



innovación | calidad | servicio | innovation | quality | service



la empresa | the company



ERAL, equipos y procesos, S.A. se constituye en el año 1979, siendo reconocida internacionalmente por su especialización en el tratamiento de minerales y arenas. Su objeto social es el desarrollo y producción de bienes de equipo y servicios para las industrias de Minería, Construcción, Obras Públicas y Medio Ambiente, entre otros sectores industriales.

ERAL integra un Grupo de empresas formado por su casa matriz y diversas firmas filiales y asociadas, entre las que destaca Eral-Chile.

Su red de representantes y delegados se extiende por diversos países de Europa, América, África y Asia.

Eral-Chile tiene especial relevancia en el Grupo por su activa presencia en la minería e industria chilena y ser puente de comunicación entre el mercado Ibero-Americano y la oficina central del grupo ubicada en Madrid.

ERAL, equipos y procesos, S.A., founded in 1979, is an internationally renowned company specialised in the treatment of minerals and sands. Its corporate purpose is to develop and manufacture capital goods and services for the Mining, Construction, Public Works, Environmental and other industries.

The **ERAL** group of companies comprises the parent firm as well as other subsidiaries and associate entities, among which stands Eral-Chile.

Its network of representatives and dealerships extends across a number of European, African, Asian and American countries.

Eral-Chile is particularly relevant in the group structure for its active presence in the Chilean mining and industry, being to its organization the communications bridge between the Ibero American market and the group's head office at Madrid.



La organización de la empresa basada en grupos especializados con jerarquía plana, asegura la transferencia de tecnología entre los diversos servicios, lo que garantiza al cliente mayores prestaciones.

The company organisation is based on flat rank working specialist groups to secure technology transfer between the service units in order to guarantee best service to client.

actividad | business activity



ERAL ofrece soluciones técnicas ajustadas a las necesidades del cliente, que integra en sus propuestas de instalaciones y plantas junto con prestaciones del mayor nivel.

Su actividad se desarrolla dentro de un amplio espectro, desde la atención a una simple consulta técnica hasta el diseño, fabricación, montaje y puesta en marcha de una planta completa llave en mano, así como servicios de asistencia técnica que llegan a todos los lugares. Cada actividad se realiza siguiendo un minucioso protocolo de garantía de calidad para verificar y/o calificar tanto el diseño como materiales y procesos.

ERAL se implica en la mejora continua de todas sus actividades con el principal objetivo de ofrecer a la industria soluciones innovadoras, tecnología, calidad técnica y fiabilidad en sus servicios, generando valor añadido hacia sus clientes y firmas asociadas.

ERAL, equipos y procesos, S.A. está certificada según las normas ISO 9001:2000 (Calidad) e ISO 14001:2004 (Medio Ambiente). Su Declaración Ambiental está validada por el certificado R.(CE) 761/2001 EMAS.

ERAL provides technical solutions tailored to client requirements. The content of its offers for equipment and plants are completed with high level complementary services.

It is engaged in a wide range of activities, from replying to simple technical enquiries to the design, manufacture, assembly and commissioning of turnkey plants, as well as technical assistance service at even the most remote sites. Each business activity line is conducted to a detailed quality protocol to verify and/or validate design, materials and processes.

ERAL is committed to the ongoing improvement of all its activities, primarily with a view to providing the industry with innovative solutions and technology, technical quality and service reliability, while generating added value for its customers and corporate associates.

ERAL, equipos y procesos, S.A. is certified to ISO standards 9001:2000 (Quality) and 14001:2004 (Environment). Its Environmental Impact Statement is validated under certificate R.(EC) 761/2001 EMAS.

I+D+i | R+D+i



Nuestro Departamento de I+D desarrolla equipos y sistemas de proceso novedosos que posteriormente se aplican al tratamiento de minerales, arenas, industria del reciclaje y medio ambiente, optimizando así los procesos productivos en las industrias de esos sectores.

Son muy diversos los clientes que nos confían el estudio y viabilidad técnica de sus proyectos, en los cuales nos implicamos en estrecha colaboración con centros de investigación y universidades, de cuya asociación surgen procesos innovadores, que dan lugar al desarrollo de plantas de alta eficiencia y bajo costo operativo, lo que permite recuperar la inversión en un corto plazo.

ERAL dispone de medios de laboratorio y plantas piloto de diversos tipos y configuraciones para realizar ensayos de muestras y trabajos en campo, que permiten simular procesos productivos en el propio yacimiento y extrapolar la información obtenida a escala industrial.



La empresa es consciente que la investigación es la base del desarrollo de toda actividad industrial. Planta piloto de gravimetría para ensayos de minerales pesados.

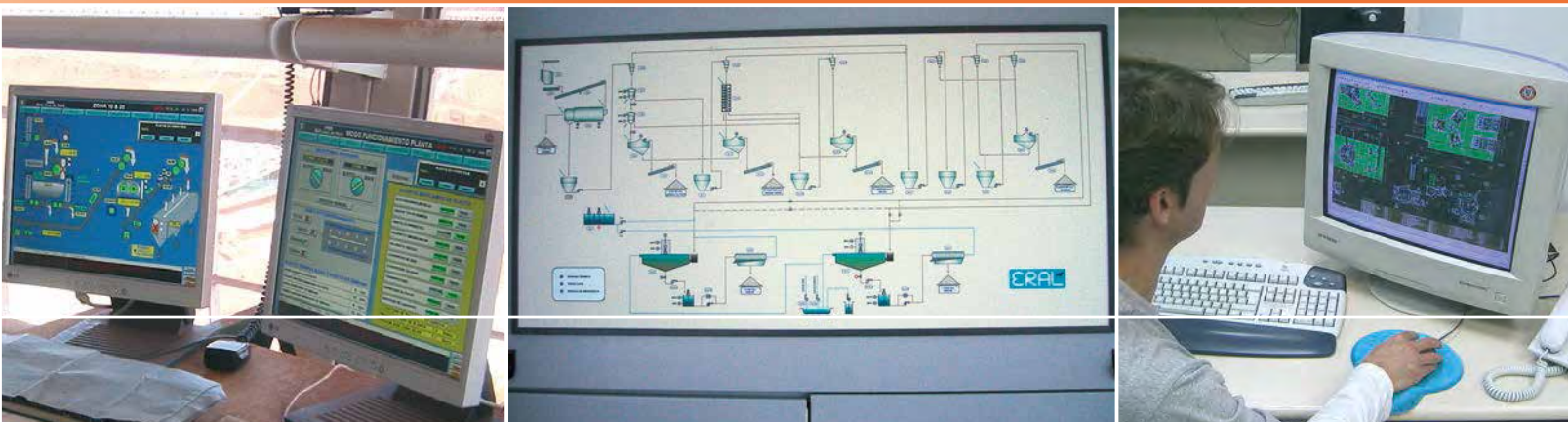
The Company is aware about research as the basis of any industrial activity development. Gravity pilot plant for heavy ores samples testing.

The updated equipment and systems for mineral and sand treatment and for the recycling and environmental industry developed by our R&D Department optimize production processes in the respective areas.

A broad spectrum of clients confide in us for the study and technical viability of their projects, on which we work in close conjunction with research institutes and universities. Such arrangements breed innovative processes that gives rise to highly efficient and cost effective plants, which finally will result into a shorter investment return.

ERAL has laboratory resources and pilot plants facilities with any number of different types and configurations able to conduct sampling tests and field work. These enables to simulate production processes on site and extrapolate the industrial scale information gathered.

ingeniería | engineering



ERAL inicia los trabajos de ingeniería de sus equipos y plantas, a partir de las primeras fases del proyecto, para asegurar la aplicación de nuevas tecnologías, y a través de una planificación detallada y diseño ajustado a las exigencias del proyecto conformar una solución eficiente, minimizando la inversión de capital.

El equipo de Ingeniería está compuesto por personal cualificado, con formación multidisciplinar, basada en ingeniería de proceso. Participa en los diversos proyectos, según su especialización, bajo la filosofía de “trabajo en equipo” y estudia en beneficio del cliente soluciones alternativas que normalmente se traducen en mejoras sobre el proyecto original.

La automatización e instrumentación que incorporan las plantas e instalaciones se realiza en base al diseño de un sistema de control integrado, de forma que se asegure un seguimiento continuo del proceso, y así conseguir optimizar su operación y obtener las calidades requeridas para el producto final.

ERAL undertakes equipment and plant engineering works from the earliest stages of a project to ensure the implementation of new technologies and formulate efficient solutions with a minimal capital investment by honouring detailed planning and design customised to project demands.

The company's highly qualified engineering staff has a multi-disciplinary background based on process engineering. Staff members team-work on projects underway, each in keeping his or her specialization, study alternative solutions to the customer's benefit that generally translate into improvements on the original project design.

Automation and instrumentation are built into plants and installations on the basis of an integrated control system designed, to ensure permanent process supervision, optimize plant performance and obtain an end-product in accordance to specifications.



La empresa inicia sus actividades con vocación minera. Planta llave en mano de recuperación de wolframio con capacidad de 300 t/h (turnkey project).

The Company began corporate activities with a mineral vocation approach. Tungsten ore recovery plant with a capacity of 300 t/h (turnkey project).

arenas y gravas | sand and gravel



ERAL ofrece un amplio programa de equipos y plantas de probada eficiencia y rentabilidad en el tratamiento de áridos, cuyo avanzado diseño proviene de sus conocimientos y experiencia en el sector.

En la elaboración de arenas especiales, que demanda el mercado de forma creciente, continuamos perfeccionando las últimas tecnologías y suministrando nuevos desarrollos de plantas de proceso automatizadas, más precisas y versátiles. Como ejemplo, podemos citar las plantas de hidrociclado de doble etapa de lavado, las plantas de hidrociclado para producir arenas para morteros y hormigones simultáneamente y las plantas provistas de hidrociclones de pequeño diámetro y alta eficiencia de clasificación destinadas a la obtención de arenas para tendido de conducciones, acondicionamiento de suelos agrícolas, preparación de suelos deportivos y elaboración de prefabricados de alta resistencia.

Dentro del compromiso de **ERAL** de diseñar sistemas de ingeniería sostenibles, que incorporen la variable medio ambiental, se encuentran sus nuevos desarrollos de Clarificadores y Filtros Prensa de gran efectividad en la sedimentación y deshidratación de los lodos generados en el lavado de áridos.

ERAL features an extensive programme of highly efficient and cost-effective plants and equipment for the treatment of aggregates, whose advanced design arises from its expertise and experience in this market sector.

To meet the growing market demand for special sands, we continue to improve the latest technologies, furnishing new developments of automated, more precise and versatile processing plants. As an example, we mention our two-washing-stage hydrocyclone plants, our compact hydrocyclone plants for dual mortar and concrete sands preparation and our plants equipped with small diameter hydrocyclones of highly classifying efficiency applicable to obtain sands for piping laying, farm land conditioning, sport fields levelling and high resistant precasts.

ERAL's commitment to designing sustainable engineering systems that respond to environmental concerns has led to new developments, such as its effective hi-rate clarifiers and press filters for the sedimentation and dehydration of the slurry generated during aggregates washing.

minerales industriales | industrial minerals



ERAL cuenta con la capacidad técnica y experiencia en el diseño de sistemas y plantas para el tratamiento de materias primas minerales (caolín, arena silícea, feldespato, cuarzo, etc.) capaces de cumplir con las más altas exigencias de las industrias de vidrio, cerámica, fundición y papel entre otras muchas.

Tiene especial relevancia en el proceso de materias primas para conseguir productos homogéneos y de alta calidad, la clasificación en fracciones de alta finura mediante hidrociclones de diseño especial, el espesado, la filtración, el secado y su posterior almacenamiento, así como la separación gravimétrica o magnética para eliminar elementos contaminantes. Estas son fases del proceso muy importantes, que **ERAL** estudia minuciosamente al definir un circuito de tratamiento y diseñar una planta que cumpla las exigencias del proyecto.

ERAL has the adequate technical expertise and experience in designing treatment systems and plants for raw mineral materials (kaolin, silica sand, feldspar, quartz and so on), capable to meet the most demanding requirements of the glass, ceramic, foundry and paper industries, to name a few.

It is particularly relevant in the raw materials processing to obtaining homogeneous, high quality products the following process stages: the classification into finely separated fractions by means of specially designed hydrocyclones, the thickening, filtering, drying and subsequent storage, as well as the gravimetric or magnetic elimination of pollutants. All these very important processing stages are studied in detail by **ERAL** to define treatment circuits and design plants that fulfilled with project requirements.



La escasez de agua a nivel global es una preocupación constante que obliga a buscar soluciones para minimizar su consumo.

Water shortage at global level is a constant concern which impels to look for solutions to minimize water consumption.

minería metálica | metal mining



ERAL ha contribuido notablemente a la minería metálica en España e Iberoamérica con el desarrollo y aplicación en plantas concentradoras de circuitos cerrados de molienda eficientes, optimizando la clasificación, para aumentar la capacidad de molienda o mejorar la finura del producto molido.

El desarrollo de nuevas técnicas y procesos en el tratamiento de minerales han permitido a **ERAL** la realización de importantes proyectos e instalaciones llave en mano, destacando plantas de concentración y recuperación por gravimetría, con etapas finales de separación magnética y electrostática para minerales de cobre, plomo, zinc, oro, estaño, wolframio y hierro entre otros. Igualmente en el tratamiento de antiguas escombreras o relaves, ha desarrollado sistemas y plantas capaces de recuperar los elementos de valor perdidos en procesos anteriores.

ERAL diseña y construye cilindros aglomeradores de gran capacidad para el tratamiento hidrometalúrgico de minerales de cobre, oro y uranio mediante lixiviación en pilas.

Destacan los trabajos de investigación de un proceso hidrometalúrgico para el tratamiento vía bacteriana de minerales auríferos y de sulfuros no féreos, así como de concentrados de cobre, plomo y zinc.

ERAL has made substantial contributions to metal mining in Spain and Ibero America. Most notably, it has developed and applied efficient closed grinding circuits in its concentration plants designs to optimize classification in order to increase grinding capacity or improve grinded material fineness.

ERAL's development of new mineral treatment techniques and procedures have enabled the Company to undertake large-scale turnkey projects and installations. Foremost among these achievements are gravity concentration and recovery plants for minerals treatment, namely as copper, lead, zinc, gold, tin, wolfram and iron, among others, equipped with magnetic and electrostatic separation facilities in the final stages. It has also developed systems to recover valuable elements, lost in previous processes, from old mine tailings or residues disposal.

ERAL designs and builds large scale cylindrical agglomerators for the hydrometallurgical treatment of copper, gold and uranium ores by heap-leaching. Another prominent activity is its research on a hydrometallurgical process for the bacterial leaching of auriferous and non-ferrous sulphide ores, as well as copper, lead and zinc concentrates.



Planta concentradora de mineral de wolframio en fase de construcción.

Concentrator in construction to treat scheelite ore.

industrias diversas | other industries



Industrias del carbón, química, reciclaje y otras:

ERAL, por su dilatada experiencia en los procesos de separación sólido-líquido dispone de la necesaria capacidad para ampliar su campo de actividad hacia otros sectores productivos, como en la Industria del Carbón con sistemas y plantas de tratamiento eficientes y rentables.

También para las Industrias Química y Alimentaria, donde las exigencias de sus procesos que demandan materiales resistentes a la corrosión y altas temperaturas, se han desarrollado equipos especiales y plantas que cumplen con los requisitos exigidos.

La Industria del Reciclaje requiere soluciones funcionales en sus procesos de recuperación de materiales procedentes de componentes industriales o arenas, y es aquí donde se encuentran nuestros puntos fuertes al ofrecer sistemas y plantas capaces de cumplir con sus requerimientos, como en la recuperación de metales procedentes de equipos obsoletos desechados, o en el reciclaje y regeneración de "arenas verdes" de fundición.

Coal, chemical, recycling and other industries:

On the basis of its long experience in solid-liquid separation processes, **ERAL** has the necessary capability to expand its field of activity into other areas of production, such as the Coal Industry, with efficient, cost-effective treatment systems and plants.

For the Chemistry and Food industries, whose processing demands call for corrosion and heat-resistant materials, it develops special equipment and plants that meet these requirements.

The Recycling Industry needs functional solutions to recover materials from industrial components or sands. This is one of our strong points, for we feature requirement-compliant systems and plants able to recover metals from waste obsolete equipment or recycle and regenerate foundry sands ("green sand").

medio ambiente | environment



De acuerdo con nuestra política ambiental la preservación del medio ambiente es un objetivo empresarial que **ERAL** tiene muy en cuenta en el desarrollo de sus proyectos y en la planificación de su actividad global, que lleva a cabo con criterios ecológicos.

La consultoría técnica y el diseño de sistemas para la protección del medio ambiente forma parte de nuestra oferta. Podemos citar algunos ejemplos de instalaciones y plantas instaladas para remediar o controlar el impacto ambiental de diversos sectores industriales, como: el tratamiento de efluentes y la deshidratación de lodos procedentes de plantas de procesos industriales, la recuperación de suelos contaminados con sustancias peligrosas, la desulfuración de gases procedentes de las centrales termo-eléctricas y el reciclaje de arenas residuales de fundición que normalmente se depositan en vertederos.

Destacamos el proceso hidrometalúrgico, no contaminante, desarrollado con la colaboración de un centro de investigación externo, y probado a escala laboratorio y en continuo mediante planta piloto para lixiviar de forma rápida minerales sulfurados no férricos.

Pursuant to our environmental policy, environment conservation is a company goal that **ERAL** takes very seriously when implementing its designs and planning its global business, which is conducted to ecological criteria.

Our offering includes technical consultant services and systems designed for the environmental protection. A few examples of facilities and plants installed to remedy or control the environmental impact in a number of industries include: effluents treatment, dewatering of industrial processing plant slurries, remediation of hazardous substance-contaminated soils, systems for flue gas desulphuration in power plants or recycling of used foundry sands normally unloaded in refuse dumps.

We feature a non-polluting hydrometallurgical process for the fast bio leaching of non-ferrous sulphide ores, developed in conjunction with an external research institute and tested at both, the laboratory and pilot plant scale facilities.

plantas llave en mano | turnkey plants



Los antecedentes y experiencias adquiridas por **ERAL** en el desarrollo de equipos de proceso y sistemas de tratamiento de minerales le han permitido alcanzar un avanzado nivel tecnológico, y en base a ello, realizar importantes proyectos llave en mano. Paralelamente desarrollamos estudios de ampliación y optimización de plantas de proceso de acuerdo con los requisitos del cliente.

ERAL ostenta un dilatado historial de servicio y atención a la industria, avalado por importantes referencias de plantas completas.

Como ejemplo, destacamos en el sector de **Minería Metálica**, diversas plantas de concentración gravimétrica para el tratamiento de minerales pesados (wolframio, estaño, hierro y oro) con capacidades entre 30 t/h y 300 t/h, o una planta de concentración de cobre/plomo/zinc de 1.000 t/día; en el sector de **Arenas y Gravas**, plantas de entre 100 t/h y 1.000 t/h, algunas con un alto contenido de arcillas; en el sector de **Minerales Industriales**, plantas de tratamiento de caolín, arena sílica y feldespato con capacidades de entre 20 t/h y 200 t/h, o una planta de trituración y almacenamiento de arcillas de hasta 1200 t/h. En los sectores de **Industrias Diversas y Medio Ambiente**, citamos a modo de resumen diversas plantas de carbón (500 t/h), de sales de yodo y nitratos (100 t/h), o de recuperación de arenas de fundición (100 t/h).

The background and expertise acquired by **ERAL** in the processing equipment development and mineral treatment systems have enable the firm to reach an advanced technological level, and on this basis, undertake significant turnkey project plants. At the same time, we conduct studies for processing plant expansions or optimization in accordance with client requisites.

Given its track record of excellent service to the industry since its inception, **ERAL** is endorsed by a long list of complete plants that serve as corporate references.

As an example, we stand out in the **Metal Mining** industry various gravity concentrate plants for heavy mineral ores treatment (wolfram, tin, iron and gold) with a capacity between 30 t/h y 300 t/h or a concentrate plant for copper/lead/zinc ore of 1000 t/día; in the **Sand and Gravel** industry numerous plants between 100 t/h and 1000 t/h, some of them with a high content of clay; in the **Industrial Minerals** sector some complete plants for kaolin, silica sand and feldspar treatment with capacities between 20 t/h and 200 t/h or a clay crushing and stockpile plant with a capacity of 1200 t/h. We just point out as a summary several plants supplied for the **Environmental and Other Industries**, such as a silica sand reclaiming plant (100 t/h) to treat used foundry sands and other treatment plants for coal (500 t/h) and iodine/nitrate salts (100 t/h).



ERAL-CHILE, S.A.

San Sebastián 2807, Of. 712, Las Condes (7550180), Santiago (CHILE) - Tel.: (56) 223 645 900 - eralchile@eralchile.com - www.eralchile.com

Delegaciones/Representaciones

Europa: Alemania, Bélgica, España, Irlanda, Portugal, Reino Unido | **África:** Guinea, Mali | **América:** Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Venezuela | **Asia:** China, Corea del Sur, India | **Oceanía:** Nueva Zelanda



Más información en www.eralchile.com