



El valor de nuestra tierra



Memoria 2023 Tharsis Mining

» **Edita:**

Tharsis Mining, S.L. Pueblo Nuevo, s/n
Tharsis, Alosno
21530, Huelva (España)

» **Redacción y diseño:**

Área de Comunicación de Magtel

 tharsismining.com



Índice

» 1. Carta del Presidente	_4
» 2. Presentación de la compañía	_6
» 3. Investigación	_20
» Tharsis	_20
» La Zarza	_26
» 4. Gestión ambiental, fincas y patrimonio	_36
» 5. I+D+i	_42
» 6. Responsabilidad Social Corporativa	_44
» 7. Representación institucional	_45

1. Carta del Presidente



Un año más, desde que iniciamos nuestra actividad, tengo la satisfacción de compartir con usted esta Memoria Anual de Tharsis Mining, que refleja el trabajo desarrollado por la compañía y repasa los hitos más importantes de un año, sin duda destacado.

Un año en el que la recuperación de la economía española ha sido relevante y donde la revalorización y proyección del sector de la minería metálica andaluza, como su principal referente a nivel internacional, ha marcado un escenario de impulso que nos hace mirar al futuro con las mejores perspectivas.

Desde que comenzamos la actividad, se han llevado a cabo más de 250 sondeos, con más de 100.000 metros perforados. Durante el año 2023, se ha proseguido con los ensayos metalúrgicos con el objetivo de optimizar el aprovechamiento de los metales críticos y estratégicos para la Unión Europea, tan necesarios para la transición ecológica.

Adicionalmente, la investigación, el desarrollo y la innovación son pilares fundamentales de las actividades de Tharsis Mining. En este sentido, la compañía participa en diversos pro-

yectos europeos de I+D+i que contribuyen a mejorar procesos y a aumentar la competitividad y el desarrollo sostenible de la compañía. Todo ello, alineado con el cumplimiento de las mejores prácticas disponibles y los máximos estándares en cuanto a criterios ESG se refiere con una elevada exigencia de seguridad en todas las concesiones.

Para llevar a cabo toda esta gran cantidad de actividades, es imprescindible contar con un equipo humano de absoluta profesionalidad y compromiso con los objetivos de Tharsis Mining, y quiero resaltar cómo su trabajo es imprescindible para aspirar al liderazgo que la compañía quiere desempeñar en el sector minero andaluz y español.

Le agradezco, por tanto, que recorra esta Memoria de Actividades y nos pueda conocer más a fondo. Todo lo que hacemos y cómo lo hacemos con la máxima vocación y compromiso de hacer empresa y de servicio a la sociedad, en un sector tan importante para el presente y el futuro como este.





2. Presentación de la compañía

Tharsis Mining es la única compañía de capital 100% andaluz dedicada a la minería metálica en la Faja Pirítica Ibérica, que cuenta con los derechos mineros de las minas de Tharsis en el municipio de Alosno, San Telmo en Cortegana, y la mina de La Zarza, ubicada en el municipio del mismo nombre.

Nuestras oficinas se encuentran en Tharsis, en las antiguas instalaciones donde hace años la compañía Tharsis Sulphur and Copper estuvo ubicada.

Actualmente, la actividad de Tharsis Mining se centra en la investigación de los antiguos yacimientos con la intención de devolver a esta zona del Andévalo su histórica actividad minera, reactivando así la economía de estos núcleos de población.

> Antecedentes mineros



> Nuestra Historia

2018

- > Constitución de **Tharsis Mining**
- > **Adquisición** de la **Sociedad Anónima Minera La Hispalense**, que posee los derechos mineros de San Telmo
- > **Adquisición** de la sociedad **Nueva Tharsis, S.A.**, que posee los derechos mineros de **Tharsis y La Zarza**

2020

- > Aprobación del proyecto **Sondeos San Telmo** e inicio del proyecto
- > **Autorización** de la **paralización de labores** y del **proyecto de investigación en Tharsis**
- > **Aprobación e inicio** del proyecto **Sondeos Tharsis**

2019

- > Apertura de la **delegación de Tharsis**
- > **Autorización** de la **paralización de las labores** y el **proyecto de investigación**

2021

- > Aprobación del **segundo proyecto de sondeos en Tharsis**
- > **Inicio** de la **estimación de recursos minerales**
- > **Aprobación** del **proyecto de investigación en La Zarza**

2022

- > **Comienzo** de los **sondeos en La Zarza**
- > **Fin** de la **campaña de sondeos en Tharsis**
- > **Primera Estimación de Recursos Minerales (MRE)** de Tharsis por la empresa **Wardell Armstrong International**

2023

- > **Fin del Estudio Económico Preliminar (PEA)** del **proyecto Tharsis** elaborado por **CSA Global** bajo la **normativa 43-101**
- > **Finalización** de la primera fase de **investigación del proyecto La Zarza**: 12.500 metros perforados llevando a cabo 24 sondeos con recuperación de testigo
- > **Fin de la actualización de la Estimación de Recursos Minerales (MRE)** del **proyecto La Zarza** elaborada por **CSA Global** y preparada bajo la **regulación JORC**

Principios de actuación

> Nuestra Misión

> Llevar a cabo los proyectos de investigación y gestión del pasivo medioambiental de forma segura y sostenible, asegurando la satisfacción de los accionistas y siendo la llave para el futuro de Tharsis Mining.

> Nuestra Visión

> Hacer de nuestra actividad una forma de promover el desarrollo socioeconómico en las áreas de influencia de nuestros proyectos.

> Nuestra Cultura Corporativa

> Promover una cultura de trabajo colaboradora, cooperativa, y que sitúe a las personas en el centro del compromiso humano y corporativo.

> Atraer talento y fomentar la innovación.

> Transmitir con eficacia quiénes somos y hacia dónde nos dirigimos para que sea un posicionamiento compartido por toda la plantilla y contribuya a alcanzar la excelencia de nuestra compañía.

Nuestros Valores

> Personas

> Las personas son el eje de la compañía y procuramos que la mejora continua de su bienestar profesional facilite la mejor consecución de todos nuestros proyectos porque su crecimiento personal representa el crecimiento empresarial del conjunto.

> Compromiso social

> El compromiso social es un objetivo indisoluble de nuestra razón de ser porque genera valor para la sociedad allí donde operamos como compañía.

> Ética y responsabilidad

> La ética y la responsabilidad son claves para llevar a cabo nuestra misión, el enunciado de nuestra visión y desarrollar nuestra cultura corporativa con rigor profesional y atención a las personas y sus necesidades.

> Transparencia

> Principio inapelable del comportamiento de la compañía. Transmitimos una información veraz y completa que refleja la imagen de nuestras actividades desarrolladas bajo un estricto marco de legalidad.

> Seguridad y salud

> La aplicación de ambos valores posibilita la consecución de nuestras actividades en condiciones y entornos fiables y saludables.

> Sostenibilidad

> La optimización de los recursos naturales y el máximo respeto al medioambiente resultan imprescindibles para la sostenibilidad de la economía, de nuestro modelo de gestión y del diseño de nuestras infraestructuras.

> Innovación

> Valor que caracteriza a nuestros procesos, procedimientos y desarrollo y ejecución de los proyectos. A través de la innovación, buscamos alcanzar el liderazgo empresarial y la diferenciación que nos eleve a la vanguardia del sector.





Nuestro equipo

El equipo de Tharsis Mining aúna la juventud y la experiencia en el ámbito minero aportando, desde esta diversidad de perfiles, su buen hacer al trabajo que se está desarrollando desde hace algunos años en la Faja Pirítica Ibérica

Nuestras instalaciones se ubican en Tharsis, donde promovemos una cultura laboral en la que prima la colaboración en el trabajo en equipo, con las personas en el centro del compromiso humano y corporativo. En este sentido, se busca integrar crecimiento personal y desarrollo empresarial en cuantos proyectos llevamos a cabo. Buena parte de nuestros profesionales tienen entre 30 y 45 años y proceden de la comarca del Andévalo (Huelva) y Huelva capital.

La actividad en la que se desarrollan nuestros proyectos necesitan de la implicación de todos los departamentos y áreas que componen Tharsis Mining: servicios generales; administración y finanzas; prevención; minería y seguridad; medioambiente y aguas; jurídico; geología; IDi y metalurgia, y nuevas exploraciones. Además, igualdad y formación son un compromiso adquirido, erigiéndose como dos pilares básicos y transversales a toda nuestra actividad.



Igualdad

En Tharsis Mining mantenemos un compromiso claro con el establecimiento y desarrollo de políticas que integren la igualdad de trato y oportunidades entre todas las personas.

Por ello, impulsamos medidas para lograr la igualdad efectiva y contribuir a la eliminación de cualquier discriminación, especialmente aquellas directa o indirectamente causadas por razón de sexo.

Formación

Compromiso firme con la formación continua

En Tharsis Mining se lleva a cabo un plan de formación anual para la mejora de las competencias de los profesionales que forman parte de la compañía.

Además de las formaciones especializadas en nuestro ámbito, del que estamos actualizando conocimientos de manera constante, se incide de forma especial en la mejora de las competencias digitales e idiomas.



Cultura de la Seguridad

Mantenimiento de instalaciones

Se han continuado con los trabajos de mantenimiento de pistas y accesos, así como de drenajes y caballones de seguridad. Además, se ha reforzado la señalización en todos los grupos mineros, con especial atención a las zonas donde existen mayores riesgos, como desprendimientos o caídas a distinto nivel.

Pozos y vallados perimetrales

Durante 2023, ha continuado el inventario y protección de pozos antiguos, hasta un total de 28 a lo largo del año. Desde 2019, se han vallado 179 pozos y galerías.

También han continuado los vallados perimetrales de cortas, escombreras y antiguas instalaciones mineras, hasta alcanzar los **12 km este año**, sumando un total de 37 km.

Formación en prevención

Se ha continuado con la impartición de cursos de prevención minera, conforme a la ITC 02.1.02 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RNBSM).

Esta formación específica, denominada "Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo", tiene como objetivo proporcionar a los trabajadores las competencias necesarias para garantizar su seguridad y salud en el entorno laboral minero.

Adicionalmente, se ha impartido un curso teórico-práctico de extinción de incendios, diseñado para preparar al personal en la correcta actuación ante emergencias de este tipo. Asimismo, se ha llevado a cabo una práctica planificada que consistió en un simulacro de emergencia.

Este simulacro implicó la simulación de un accidente con una persona que cayó por un terraplén en una escombrera sin acceso por el nivel inferior, movilizando al equipo de primera intervención para su localización, primeros auxilios, rescate y traslado a un centro sanitario.



3. Investigación

Tharsis

Trazando la ruta hacia la sostenibilidad minera

Exploración geológica, evaluación ambiental y estrategias de desarrollo sostenible para una industria minera responsable



Contexto y relevancia del proyecto

> El distrito de Tharsis y su riqueza minera

El distrito de Tharsis es conocido desde tiempos remotos por su contenido en diferentes recursos metálicos que han sido explotados desde tiempos prerromanos por minería a cielo abierto y subterránea en diferentes yacimientos. Entre los recursos explotados destacan el cobre, la plata, el oro y la pirita cruda, que era vendida para la producción de ácido sulfúrico. Las explotaciones más importantes y recientes son las de Filón Sur (Ag y Au) y Filón Norte (Pirita cruda), ambas trabajadas a cielo abierto, que cesaron su actividad hacia el final del siglo XX.

> Investigaciones recientes y nuevas oportunidades

El mineral extraído en Filón Norte era vendido para la producción de ácido sulfúrico, pero contiene otros metales base (Cu, Zn, Pb), preciosos (Au, Ag) y críticos (Co) que han sido objeto de nuestra investigación para poder poner en valor yacimientos considerados agotados o sin interés, al igual que los residuos mineros acumulados con el curso de los años, pero que, con las nuevas condiciones y avances tecnológicos, pudieran volver a ponerse en operación.

Tharsis Mining adquirió en noviembre de 2018 la sociedad Nueva Tharsis S.A.U., adjudicataria de las concesiones de explotación del distrito minero de Tharsis y propietaria de los terrenos, y emprendió

la evaluación de distintas masas minerales mediante sondeos entre 2020 y 2022. En total han sido perforados 219 sondeos con 76.011 metros acumulados, y de los que se han analizado 23.577 muestras por el laboratorio ALS.

Algunos de los sondeos han sido objeto de estudio con Acoustic Borehole Imagery (13 sondeos) y otras sondas multiparamétricas. Los testigos se mantienen almacenados en buenas condiciones tras haber sido estudiados, fotografiados con alta resolución, muestreados y sometidos a ensayos de carga puntual (1.790 ensayos) y densimetrías (8.057 muestras) como procedimientos estándar.



> Estudio Económico Preliminar

Con los resultados de esta investigación, en 2023, la consultora CSA Global ha realizado el Estudio Económico Preliminar (PEA en sus siglas en inglés) del proyecto, en el que estima, para el conjunto de Filón Norte, San Guillermo, Sierra Bullones y Filón Oeste, unos recursos mineros en la categoría JORC de 120,6 Mt. De esta cifra, el 79% se encontraría en la categoría de Recursos Medidos más Indicados. Adicionalmente, definió 8,5 Mt de mineral de tipo Stockwork, rico en Au y Co, que no han sido considerados en el modelo económico.

En el estudio se contemplan como alternativas los métodos de flotación diferencial para producción de concentrados de Cu, Pb y Zn, y la flotación global con lixiviación posterior del concentrado, para producción de Cu, Pb, Zn y Ag con una alta pureza. Esta vía es la que proporciona mayor rentabilidad. CSA recomendó la valoración de los recursos de Au y Co, no considerados en el PEA, para mejorar la viabilidad del proyecto.



219 sondeos
testificados



76.011 m
acumulados



23.577
muestras analizadas

Atendiendo a esta recomendación, durante 2023, Tharsis ha iniciado con diferentes compañías internacionales la experimentación con el fin de mejorar la recuperación de los metales e incluir el Au y el Co probando diferentes rutas metalúrgicas. Estas rutas incluyen la flotación, tostación y lixiviación en diferentes condiciones. Estos estudios se completarán en 2024 y serán la base para abordar el Estudio de Previabilidad del proyecto.

Orientado también a mejorar el tratamiento metalúrgico, se ha abordado un estudio geometalúrgico que ha analizado elementos adicionales y se ha estudiado la susceptibilidad magnética de 5.430 muestras de una selección de 51 sondeos de la masa San Guillermo. Con este estudio, que terminará en 2024, se busca hacer diferenciaciones internas dentro de la masa mineral, susceptibles de tener un comportamiento diferente durante su procesado.

Los estudios metalúrgicos están siendo simultaneados con estudios geotécnicos para la mejora del diseño de mina y del desagüe necesario para su apertura.

En la búsqueda de extensiones de las mineralizaciones conocidas y de nuevas masas, se ha hecho una importante inversión en investigaciones geofísicas, entre las que destacan un estudio heliportado con los métodos magnético y electromagnético (900 km lineales); estudio con el método audiomagnetotelúrico (101 estaciones); sondeos electromagnéticos (seis ubicaciones) y puesta en masa (dos sondeos).



> Estudios de escombreras y reubicación de acopios

Durante 2023 se ha completado el estudio de las escombreras y acopios existentes, definiéndose su volumen y estimándose los recursos en ellos contenidos en torno a 3,5 Mt con leyes similares a las del mineral in situ.

En este sentido, se ha investigado la viabilidad para la valoración de estos recursos y su posible inclusión en un proyecto minero.

Gran parte de estas escombreras deberán ser reubicadas, por lo que la reapertura de la mina y la valoración de estas ayudarán a financiar la restauración de los terrenos con la puesta en práctica de las mejores técnicas mineras y ambientales disponibles.



> Potencial del distrito de Tharsis

Los trabajos realizados hasta el momento confirman el potencial del distrito de Tharsis para obtener metales críticos, estratégicos y necesarios para la transición ecológica. Por otra parte, con vistas a la futura puesta en producción, Tharsis Mining continúa con las investigaciones para el tratamiento de aguas, los estudios de caracterización ambiental, la adquisición de nuevos terrenos para desarrollar el proyecto, el aseguramiento de suministros como energía eléctrica y agua, y la obtención de los diferentes permisos administrativos que serán necesarios para el inicio de la actividad.





La Zarza

Estrategias integradas
para una exploración
responsable



Contexto y relevancia del proyecto

> Explotación a cielo abierto y transporte de pirita

El yacimiento de La Zarza fue explotado por minería a cielo abierto y de interior para la extracción de pirita cruda, que era transportada por ferrocarril hasta el puerto de Corrales, en Huelva, y ahí era embarcada con destino a distintos centros productores de ácido sulfúrico.

La operación minera se inició a mediados del Siglo XIX y cesó su actividad en 1991, habiéndose extraído más de 38 Mt de pirita. Desde entonces, han sido varias las investigaciones encaminadas al estudio de un tipo de mineral denominado “silicatado” que, a diferencia del mineral “masivo”, no era explotado; y a la reapertura de la actividad, con vistas al beneficio de metales como el oro y el cobre.

> Investigaciones de Ormonde España

Destacan, por su envergadura, las realizadas por la empresa Ormonde España en el período 2004-2012 en que definieron, mediante la investigación con sondeos, recursos minerales con más de 11 Mt en categoría JORC con contenidos interesantes en Cu y Au, particularmente en el mineral de tipo silicatado, abriendo también la puerta a la ampliación de dichos recursos en el mineral masivo, con contenidos relevantes en zinc y cobre.

En 2022, Tharsis Mining tomó el relevo de la investigación con el objetivo de aumentar los recursos minerales con vistas al reinicio de la actividad minera e impulsar la actividad económica de la región.

En una primera fase se llevaron a cabo 11 sondeos (6.041 metros). De los testigos obtenidos se analizaron 1.330 muestras y se practicaron 644 densimetrías de roca, así como 289 ensayos de carga puntual y se investigó uno de los sondeos con una sonda acústica.

> Investigación heliportada y segunda fase de sondeos

En concreto, para investigar el entorno se realizó una investigación heliportada de 140 km lineales con los métodos magnético y electromagnético.

En 2023 se dio por finalizada la segunda fase de investigación con sondeos, con 13 nuevos sondeos (6.383 metros en total); realización de ensayos de carga puntual (585), densimetrías (467 muestras) y muestreo para análisis (2.346 muestras).

Los testigos de sondeos, en las diferentes campañas, han sido testificados y fotografiados con cámara de alta resolución, previo a su testificación geológica y geotécnica, y al muestreo y ejecución de los diferentes ensayos.

Cinco de los sondeos fueron investigados con sonda acústica y otras sondas multiparamétricas.



13
sondeos



6.383 m



1.330
muestras
analizadas



644
densimetrías
de roca



298
ensayos

> Resultados de CSA-Global

Con esta investigación, la consultora CSA Global ha definido para el yacimiento unos recursos en la categoría JORC de 107 Mt, de los que el 63% corresponderían a la categoría de Recursos Medidos + Recursos Indicados.

Adicionalmente, considera 21,6 Mt de recursos potenciales, que no incluye en la categoría JORC, por necesitar más investigación.

Con el mineral obtenido en los sondeos se ha preparado una muestra representativa del mineral masivo, así como otra del mineral tipo silicatado, para realizar ensayos metalúrgicos que complementen los realizados en el pasado por la empresa Ormonde. Los resultados de estos estudios se esperan obtener en 2024. Con estos se podrá abordar el Estudio Económico Preliminar del yacimiento.



> Exploración adicional

En la actualidad se está llevando a cabo un esfuerzo continuo y exhaustivo para ampliar la mineralización ya conocida y, al mismo tiempo, descubrir nuevas masas minerales en la zona. Este proceso implica un avance significativo en el estudio de las anomalías geofísicas que han sido identificadas, aprovechando tanto la información geofísica reciente como los valiosos datos históricos recopilados a lo largo de los años. Al integrar esta información diversa, se obtiene una comprensión más profunda de la geología del área, lo que permite definir con mayor precisión las posibles extensiones del mineral existente.

Además de identificar áreas con potencial para la expansión de los depósitos conocidos, este enfoque integral también tiene como fin descubrir nuevos objetivos de exploración. Al combinar métodos de análisis avanzados con el conocimiento adquirido previamente, se busca optimizar la eficiencia de la exploración y maximizar el potencial de los recursos. Esta estrategia no solo se centra en los yacimientos que ya han mostrado indicios, sino que también abre nuevas oportunidades para encontrar y explotar recursos que podrían haber pasado desapercibidos en investigaciones anteriores. Con ello, se aspira a asegurar un futuro más prometedor para la explotación mineral en la región.





Nuevas exploraciones

Ampliando los horizontes de nuestra investigación

Tharsis Mining continúa ampliando y diversificando el porfolio de proyectos mineros con la solicitud, en 2023, de 19 nuevos permisos de investigación para la Sección C, cubriendo un total de 99.282 Ha en las provincias de Córdoba, Sevilla y Jaén. De esta forma, son 70 los permisos de investigación solicitados para la Sección C, con un total de 14.063 cuadrículas mineras (423.626 Ha).

Esta actividad persigue localizar, explorar e investigar la riqueza del subsuelo para todos los minerales encuadrados dentro de la Sección C, incluyendo metales base y preciosos, hierro, tierras raras y minerales críticos y estratégicos.

Tharsis Mining ha solicitado además un total de cuatro permisos para la exploración de recursos geotérmicos (Sección D) en las provincias de Córdoba, Sevilla y Huelva, e incluye entre sus objetivos la incorporación en su porfolio de proyectos de rocas industriales.

La investigación se está haciendo con trabajos de gabinete realizados por un equipo multidisciplinar, que será el que continúe con los trabajos de campo una vez se vayan otorgando los permisos.

Datos Sección C

- > Córdoba: 4 permisos de investigación solicitados (72.826 Ha)
- > Sevilla: 4 permisos de investigación solicitados (22.923 Ha)
- > Jaén: 1 permiso de investigación solicitado (3.533 Ha)

Datos sección D

- > Sevilla: 2 permisos de investigación solicitados (16.622 Ha)
- > Huelva: 1 permiso de investigación solicitado (4.865 Ha)
- > Córdoba: 1 permiso de investigación solicitado (2.873 Ha)



Esto refleja el interés de la compañía en diversificar aún más su cartera, incorporando también proyectos relacionados con rocas industriales. Con esta amplia gama de proyectos y solicitudes persigue consolidarse como un actor clave en el sector minero, abarcando una diversidad de recursos que pueden ser vitales para el futuro desarrollo industrial y energético.

CÓRDOBA

+5

Permisos de investigación solicitados

HUELVA

+1

Permisos de investigación solicitados

SEVILLA

+6

Permisos de investigación solicitados

JAÉN

+1


Permisos de investigación solicitados





4. Gestión ambiental, fincas y patrimonio

Preservación de los ecosistemas y la arquitectura industrial



Control periódico de las aguas

La empresa es consciente de la existencia de un significativo pasivo ambiental derivado de la actividad minera histórica en la zona. Tharsis Mining lleva a cabo por ello una exhaustiva caracterización de las aguas en distintos períodos del año y ha instalado estaciones de aforo en todos los puntos de salida de aguas con el propósito de cuantificar el volumen anual de manera precisa, lo que permitirá establecer estrategias óptimas para su futura gestión.

Gestión de residuos

Tharsis Mining ha adoptado una política integral de gestión de residuos que refleja su compromiso con la responsabilidad ambiental en cumplimiento de los estándares normativos establecidos.

A través de un enfoque proactivo y sostenible, la empresa implementa prácticas operativas que aseguran la adecuada clasificación, manipulación, almacenamiento y disposición final de los residuos generados en sus actividades, tanto en el laboratorio como en los trabajos de investigación geológica o en las oficinas.



Protección de la biodiversidad

El compromiso de Tharsis Mining con la conservación ambiental se refleja en su enfoque proactivo hacia la protección de la biodiversidad local, asegurando que sus operaciones sean compatibles con la supervivencia y el bienestar de las especies en la zona de influencia de sus proyectos.

Antes de proceder con la instalación de plataformas de perforación u otras labores, se lleva a cabo una minuciosa revisión de la presencia de la especie *Erica andevalensis* en la zona. En caso de detectarse en el entorno, se implementan medidas de protección que incluyen la señalización y la información a los trabajadores sobre la ubicación de los individuos, con el fin de evitar cualquier impacto negativo en su hábitat y población.

También se realiza un seguimiento continuo de la presencia temporal de especies de fauna protegida, como la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), que ocasionalmente frecuenta el área de influencia del proyecto minero. Esta vigilancia activa permite tomar medidas preventivas adicionales para proteger y preservar el hábitat de estas especies.

Gestión de fincas y prevención de incendios

La compañía realiza una supervisión anual exhaustiva del estado de las infraestructuras forestales contraincendios ubicadas en los terrenos de su propiedad, las cuales están detalladas en el Plan de Prevención de Incendios. En el año 2023, se aprobó el plan correspondiente a la zona de La Zarza.

De manera periódica, se llevan a cabo todos los trabajos de mantenimiento necesarios en estas infraestructuras, incluyendo desbroces, limpieza de matorrales y mantenimiento de pistas forestales. Además, se realizan actividades complementarias como aprovechamientos cinegéticos, apícolas y ganaderos, que contribuyen tanto al mantenimiento del ecosistema como al desarrollo sostenible de la región.

La empresa está comprometida con la preservación de los recursos naturales y la prevención de incendios forestales, y por ello dedica recursos y esfuerzos constantes para garantizar la óptima conservación de estas infraestructuras, así como para promover un uso responsable y sostenible de los terrenos forestales bajo su gestión.



Restauración de La Zarza

Una vez concluidos los sondeos de investigación, se iniciaron las labores de revegetación en la zona con el propósito de restaurar su aspecto original previo a los trabajos realizados.

Se emplean métodos especializados para seleccionar y plantar especies vegetales autóctonas que sean compatibles con las condiciones del terreno y capaces de restablecer el equilibrio ecológico de la zona afectada. Además, se implementan medidas de seguimiento y mantenimiento a largo plazo para garantizar el éxito del proceso de revegetación y asegurar la recuperación del entorno.

5. Innovación y desarrollo

El departamento de Metalurgia e I+D, formado por once personas, constata que Tharsis Mining sigue manteniendo su compromiso con la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (I+D+i) de tecnologías que permiten definir nuevos recursos minerales en la Faja Pirítica Ibérica

Laboratorio analítico y de I+D

Respecto al laboratorio ubicado en las instalaciones de la compañía, se ha finalizado su puesta en marcha y se ha iniciado el análisis de muestras de exploración y muestras esenciales para proyectos de I+D+i. Todo ello de forma paralela a la finalización en el mes de marzo de las muestras de la campaña de sondeos en sus escombreras.

Además, se ha gestionado la acreditación de los métodos analíticos desarrollados por el laboratorio de Tharsis Mining:

- > Norma ISO 9001:2015
- > Norma ISO 14001:2015
- > Norma ISO 45001:2018

Proyectos europeos de I+D+i

Durante el año 2023, en Tharsis Mining hemos iniciado un nuevo proyecto europeo de I+D+i y hemos continuado con el desarrollo de otros cuatro en distintos ámbitos, con una duración media de cuatro años. Los objetivos de estos son la puesta en valor de minerales y residuos mineros, así como la restauración ambiental y la aplicación de nuevas tecnologías a este tipo de iniciativas. Los proyectos son los siguientes:



» **RAWMINA:** Proyecto que busca la demostración de tecnologías de beneficio de cobalto, wolframio, germanio y galio, contenidos en materias primas secundarias como los residuos existentes en las inmediaciones de los depósitos mineros de Tharsis.

» **RESILEX:** Este proyecto se centra en la demostración y el desarrollo de ocho soluciones tecnológicas y empresariales innovadoras que contribuyen a la mejora de la sostenibilidad de la cadena de valor de materias primas críticas y valiosas de la industria de extracción de minerales en Europa, mediante un proceso circular sostenible a partir de los residuos generados en este entorno. Del mismo modo, se evaluará el impacto económico, social y medioambiental, y se abordarán los retos transversales de esta industria a través de una demostración piloto transversal.

» **MASTERMINE:** Este proyecto aspira a convertirse en el ecosistema de referencia para las minas. Contemplan la digitalización, la sostenibilidad ambiental y el monitoreo de la productividad, además de la aceptación pública dentro de sus objetivos estratégicos.

Está basado en un enfoque de metaverso industrial para construir una copia digitalizada de una mina del mundo real. La iniciativa demostrará su aplicabilidad en cuatro casos de demostración de la UE y una demostración de replicación en Sudáfrica. Los socios mineros ofrecen acceso a un total de diez minas en toda Europa. Tharsis Mining da acceso a dos de ellas, Tharsis y La Zarza.

» **METALLICO:** Este nuevo proyecto permitirá la recuperación de metales básicos para la fabricación de baterías a partir de recursos primarios y secundarios, considerándose clave para la UE debido al aumento del uso de las mismas en diferentes sectores como el de la movilidad eléctrica.

El proyecto presenta una nueva oportunidad estratégica para reducir la dependencia de mercados externos en el suministro de CRM (Critical Raw Materials), apostando por la producción y recuperación de recursos primarios y secundarios desde la sostenibilidad y la innovación.

El Proyecto RAWMINA está financiado por el programa de Investigación y Desarrollo Horizonte 2020 de la Unión Europea bajo el contrato nº 958252.

El Proyecto RESILEX está financiado por el programa de Investigación y Desarrollo Horizonte Europa de la Unión Europea bajo el contrato nº 101058583.

El Proyecto MASTERMINE está financiado por el programa de Investigación y Desarrollo Horizonte Europa de la Unión Europea bajo el contrato nº 101091895.

El Proyecto METALLICO está financiado por el programa de Investigación y Desarrollo Horizonte Europa 2022 de la Unión Europea bajo el contrato nº 101091682.



6. Responsabilidad social corporativa

Colaboraciones

Siguiendo la que consideramos ya una tradición, hemos distribuido las agendas escolares al inicio del nuevo curso en los colegios ubicados en las comunidades cercanas donde desarrollamos nuestras operaciones. Así, estas agendas han sido entregadas en las localidades onubenses de San Telmo, La Zarza, Alosno, Tharsis, Cabezas Rubias, Villanueva de Las Cruces y Montes de San Benito.

Nuestra agenda minera está diseñada especialmente para el público infantil, presentando ilustraciones educativas sobre diversos aspectos relacionados con el sector minero. El objetivo principal es acercar y familiarizar a los más jóvenes con nuestra actividad, promoviendo la comprensión y el interés en este campo desde una edad temprana. Esta iniciativa se lleva a cabo en colaboración con otras empresas del sector a través de la Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios (AMINER), reafirmando nuestro compromiso conjunto con la educación y el desarrollo de las comunidades locales en las que actuamos.



Además, se han llevado a cabo acciones como el patrocinio de la revista anual de la Hermandad de Santa Bárbara de Tharsis, y se ha colaborado con la organización de la VI Carrera por Montaña (CXM) Minera La Zarza- Perrunal 2023.

También se ha colaborado con la Asociación Cultural de los Reyes Magos de Tharsis, continuando de esta forma una iniciativa que comenzó en el año 2013 y refleja el apoyo a propuestas culturales y comunitarias en nuestra localidad.

Al respaldar la labor de la Asociación Cultural de los Reyes Magos, contribuimos a mantener viva una parte importante de nuestra identidad cultural y a proporcionar momentos de celebración para la ciudadanía.



7. Representación institucional

En el marco de nuestra actividad en el sector del desarrollo de proyectos mineros, nuestra empresa se enorgullece de formar parte de asociaciones e instituciones que promueven el crecimiento sostenible y responsable de la minería. Así, estamos presentes en:

Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas y de Servicios (Aminer)

Nuestra empresa es miembro de Aminer, una asociación que agrupa a empresas del sector minero-metalúrgico con el objetivo de fomentar el desarrollo de esta industria en Andalucía. A través de nuestra participación en Aminer, colaboramos en iniciativas que contribuyen al progreso económico y social de la región.

Iberian Sustainable Mining Cluster (ISMC)

Somos miembros de Iberian Sustainable Mining Cluster, una plataforma que promueve la minería sostenible en la península ibérica. Esta participación nos permite colaborar con otras empresas y organizaciones para implementar prácticas mineras sostenibles, innovadoras y responsables.

European Raw Materials Alliance (ERMA)

Como miembros de ERMA, nuestra empresa participa activamente en una alianza que busca asegurar el suministro sostenible de materias primas esenciales para la industria europea.

Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA)

Nuestra pertenencia a la CEA nos permite formar parte de una red de empresas que trabajan de forma conjunta para promover el desarrollo económico y empresarial en Andalucía. Participamos en foros y actividades que contribuyen a la mejora del entorno empresarial y a la promoción de la competitividad y la innovación.

Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (Asaja)

Adicionalmente, estamos afiliados a Asaja, la principal organización profesional agraria en España. Aunque nuestra actividad principal es el desarrollo de proyectos mineros, la colaboración con Asaja refleja nuestro compromiso con el desarrollo rural y el respeto a las actividades agrícolas y ganaderas.



Esta memoria contiene información estimada sobre los proyectos que desarrolla Tharsis Mining. Desde la compañía no se afirma, en ningún caso, que las estimaciones sean completamente reales, sino aproximadas. Esta información incluye estimaciones de toneladas, leyes de mineral, así como demás estimaciones redactadas en el documento. En ciertos casos, esta información viene dada a través del uso de palabras como "planes", "expectativas", "estimaciones", "intenciones", "creencias", o variaciones de las mismas.



tharsismining.com