

# geología 24

Lugo

## Del hierro Ordovícico a las Minas de A Silvarosa: el patrimonio geominero de Viveiro

**Vieiro, Sábado 11 de mayo**

**<https://geolodia.es/geolodia-2024/lugo-2024/>**

**Autoría: Irene Pérez-Cáceres y Eduardo González Clavijo**

ISSN: 2603-8889 (versión digital).

Colección Geolodía.

Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España. Año 2024.





## ¿Qué es el GEOLODÍA?



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

Geolodía es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólogos@s y abiertas a todo tipo de público. Con el lema “La Geología ante los retos sociales”, su principal objetivo es mostrar que la Geología es una ciencia atractiva y útil para nuestra sociedad. Se celebra el mismo fin de semana en todo el país.

### Contexto Geológico:

En el período Ordovícico (hace 470 millones de años), esta zona era un océano poco profundo en el margen de un gran continente, en el que se depositaron sedimentos (arcillas, limos y arenas) provenientes del continente (Fig. 1). Después, debido a la colisión de continentes (hace 260 millones de años), se formó Pangea, y estos materiales se deformaron y sufrieron aumento de presión y temperatura, convirtiéndose en rocas pizarras, esquistos y cuarcitas. Este evento se conoce como Orogenia Varisca (Fig. 1).

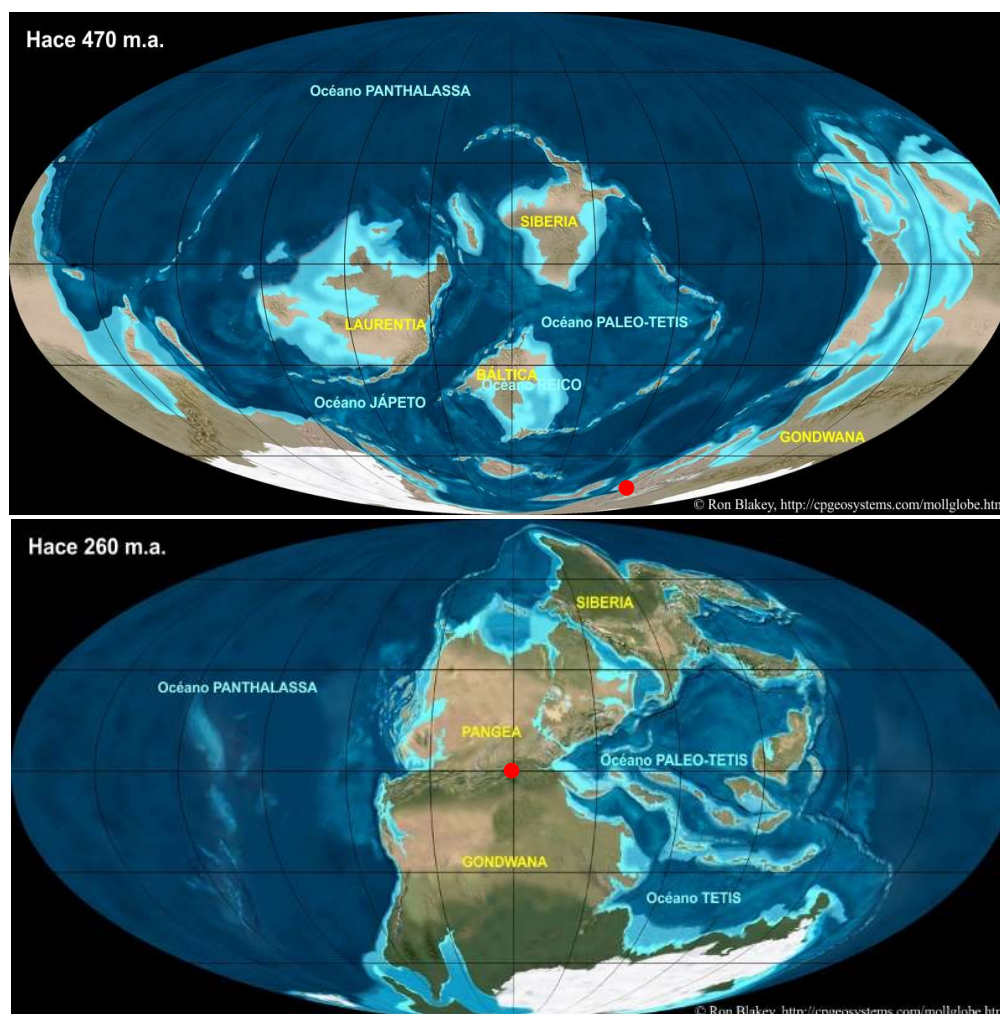


Figura 1: Paleogeografía y distribución de los continentes en el Ordovícico y al final de la Orogenia Varisca. Tomado de <https://museodegeologia.uniovi.es/>

La presencia de hierro en esta zona proviene de la materia orgánica de las primeras plantas subaéreas de nuestro planeta, que enriqueció los sedimentos que llegaban a aquel antiguo mar en el Ordovícico. Por el aumento de temperatura durante la Orogenia Varisca, se formaron minerales de óxidos de hierro, magnetita, de fórmula química  $Fe_3O_4$ , y junto con otros minerales asociados en menores concentraciones, es lo que se explotaba en la mina de A Silvarosa.

### **Mineralización:**

La magnetita, se presenta como un mineral oscuro, duro y quebradizo, de cristales relativamente grandes, de hasta varios milímetros de tamaño. Se distingue porque es atraída por un imán. En A Silvarosa, el mineral se concentra en dos capas verticales de dirección norte-sur: una de 5 metros y otra de unos 30 metros de espesor y fue uno de los yacimientos de hierro más importantes de Galicia.

La mina de hierro de A Silvarosa estuvo en funcionamiento desde 1899 hasta 1966, tuvo tres propietarios diferentes y mucha producción dedicada a la exportación; se enviaba a Alemania, donde se procesaba en altos hornos. Llegó a tener casi 500 trabajadores, y en el año 1906 se construyó el poblado minero (Fig. 2). Aunque la mina ya se explotaba desde el siglo XVIII para abastecer a la siderurgia local (horno alto de Sargadelos), hubo tres fases de explotación principales con tres empresas diferentes. Desde 1899 hasta la Primera Guerra Mundial fue la empresa “The Viveiro Iron Ore C<sup>o</sup> Limited”, de capital alemán. Entre las dos guerras mundiales la explotó el empresario vasco Horacio Echevarrieta. Desde 1950 hasta su cierre en el año 1966 perteneció al Estado a través de ENSIDESA.

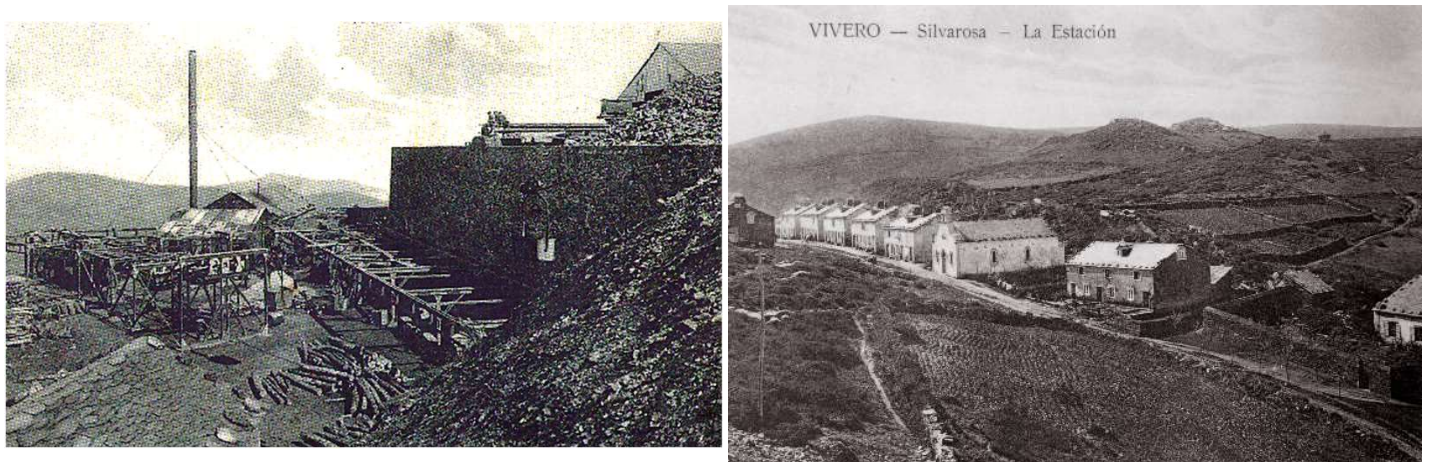


Figura 2: Mina de A Silvarosa (izq.) donde se observa el depósito e instalaciones, y poblado minero (der.). Fotos de J. Insua, ca. 1910, tomado de <https://www.asociacionbuxa.com/2009/04/minas-de-hierro-de-a-silvarosa/>





## PRECAUCIÓN:

**Zona minera. Es peligroso caminar fuera de la ruta fijada, hay abundantes pozos y zanjas. También es peligroso entrar en las galerías, existe riesgo de desprendimiento.**

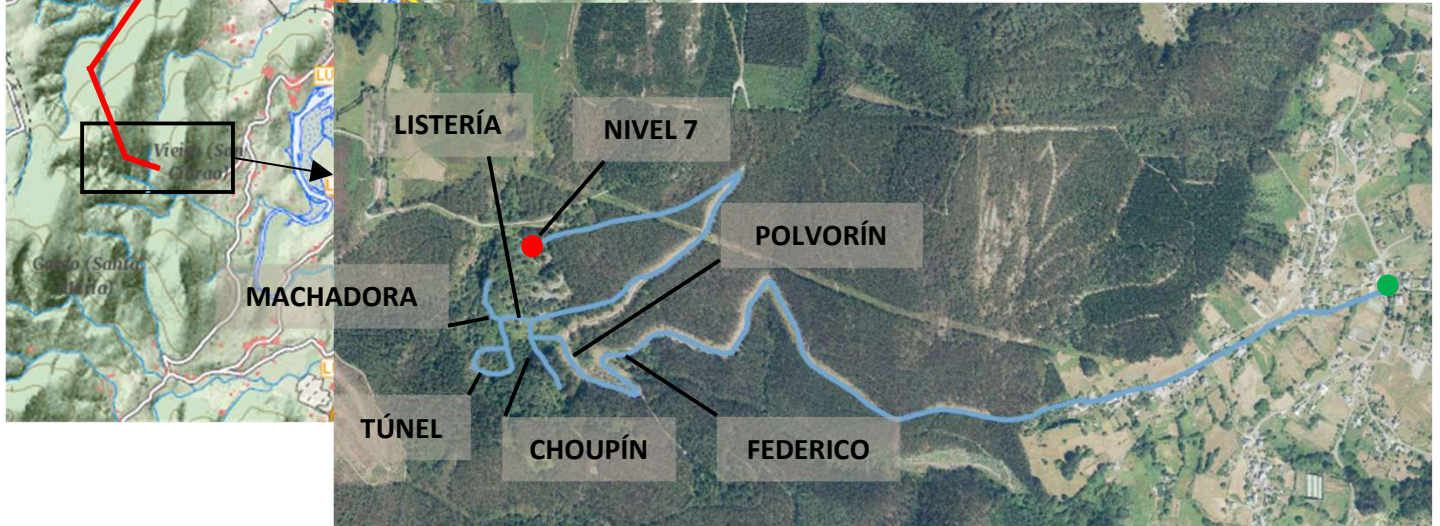


Figura 3: Localización y ruta de la Mina de A Silvarosa en Vieiro (Viveiro) con la reconstrucción aproximada del tendido del transporte aéreo (en rojo) entre la estación de carga Federico y el cargadero de mineral de A Ínsua.

### 1. Depósito y galería Federico:

Desde este punto el mineral subía por varios cables aéreos (teleféricos de carga) a la parte alta de la mina, y desde allí se enviaba por un cable aéreo de 5 kilómetros hasta A Ínsua, en la ría de Viveiro, donde cargaba en barcos con destino a Alemania (Fig. 3). El cable aéreo fue proyectado por el ingeniero alemán Federic Cloos. Este depósito (foto de portada) toma su nombre del ingeniero alemán Federic Staaden, que trabajó en esta mina.



Figura 4: La Galería Federico drena el agua subterránea proveniente de galerías superiores.

La galería minera es inaccesible y está inundada (Fig. 4 y 5).



## 2. Polvorín:

Pequeño almacén de explosivos excavado en la roca. Se encuentra perfectamente revocado de cemento y poseía ventilación. En la entrada se observa musgo fluorescente (*Schistotega pennata*, no tocarlo ni pisarlo), frecuente en algunas minas y cuevas (Fig. 6). Su llamativo brillo le da el nombre de “Ouro de Duende” y se debe a células formadas para recoger luz. También está la caseta donde se guardaban los detonadores. Por seguridad los detonadores no se almacenaban ni se transportaban juntos. Existen otros polvorines en la parte alta de la mina.



Figura 5: Galería Federico llena de agua. Foto de Xaime Ramallal para la Voz de Galicia.



Figura 6: Aspecto del musgo fluorescente dentro del polvorín.

## 3. Galería de ventilación:

A pesar de su nombre era una galería de explotación. Se puede ver un depósito de mineral, desde el cual bajaba la magnetita hasta el Depósito Federico. También se observa un comedor para los mineros y un taller. Desde este punto hay unas escaleras que llevan hasta Choupín.

## 4. Choupín: depósito y zona de máquinas:

El nombre viene de la afición del ingeniero Federic Staaden a la música. A este depósito llegaba gran parte de la producción de la mina y se situaba el cable aéreo que llegaba hasta la estación de la parte alta de la mina. También era una zona de talleres (Fig. 7).



Figura 7: Aspecto actual del depósito de Choupín.



## 5. Túnel minero:

Los desprendimientos de la zona oeste de la mina dejaron una galería como un túnel corto que se puede atravesar con seguridad (es necesaria una linterna). A la salida del túnel se cruza por una zona de derribes y se vuelve a la ruta.



## 6. Machacadora, talleres, dependencias y depósito:

En este lugar se situaba la última machacadora que hubo en la mina, en un edificio alto a la salida de un depósito de gran tamaño situado en la ladera (Fig. 8). En esta zona había otro comedor, duchas, talleres de carpintería y forjas.

Toda la mina poseía un sistema de escaleras para poder acceder de un nivel de galerías a otro. Subiendo se observa el depósito que abastecía la machacadora y la corta de la mina (Fig. 9).

Figura 8: Machacadora.

## 7. Listería y hospitalillo:

En las *listerías* se controlaban los trabajadores que estaban dentro de las galerías, para evitar accidentes y para pagar el sueldo según los jornales trabajados (Fig. 9). La plataforma ubicada frente al *hospitalillo* es artificial y se construyó como zona de trabajo en los últimos años de actividad.



Figura 9: Vista de la corta minera (izq.) y *Listería* (der.).



## 8. Nivel 7:

En la parte más alta de la ruta se puede observar una panorámica de la zona y de la ría de Viveiro. De esta plataforma parten varias galerías del denominado nivel 7. Las galerías no seguían la capa de hierro, sino que se excavaban unos metros a su derecha. Posteriormente cada 50 metros se hacía una galería transversal que llegaba a la capa de hierro, y ya en la capa se hacía una galería desde la que se sacaba el hierro en turnos de 3 metros de altura cada una. Posteriormente el hueco se llenaba con materiales de desecho y se ascendía otros 3 metros, y así hasta 7 niveles de galerías.

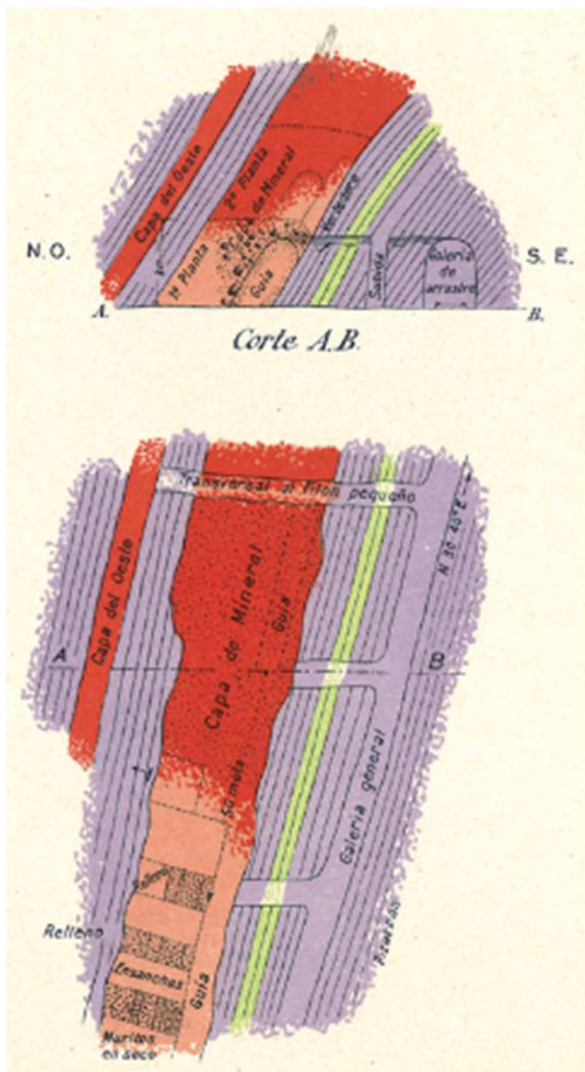


Figura 10: Esquema del laboreo de las minas de A Silvarosa (autor P. Hernández Sampelayo, 1935).

## 9. Cargadero:

La ruta guiada del Geolodía no incluye esta parada, pero por la importancia que tuvo durante la explotación de las minas de A Silvarosa, merece la pena su visita. En cargadero de mineral de A Ínsua, en la margen izquierda de la ría de Viveiro, llegaba el teleférico con el transporte aéreo desde la mina, y

se embarcaba el mineral en los buques que lo exportarían a Inglaterra y Alemania (Fig. 3, 11 y 12).

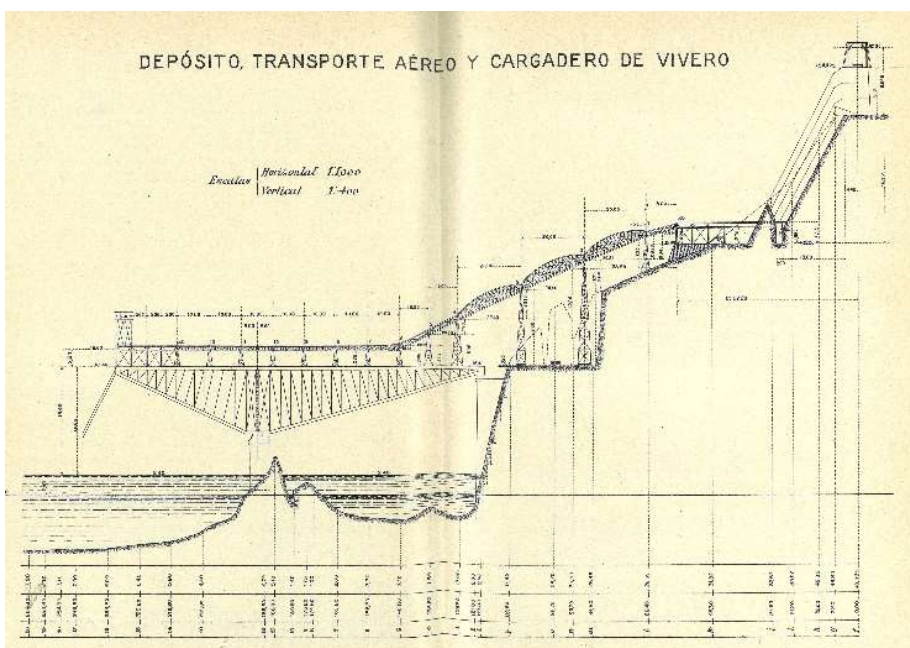


Figura 11: Esquema del cargadero de A Insúa: Depósito, transporte aéreo y puente de carga (autor P. Hernández Sampelayo, 1935).



Figura 12: Cargadero de A Insua: viga en voladizo con la vertedera sobre la escotilla de un barco de vapor (autor P. Hernández Sampelayo, 1935).

## Referencias, para saber más:

Ferrero, Á., García-Cortés, A., Martínez-Plédel, B., Trío, M. y Cabrera, A. (2018). *Patrimonio minero de Galicia*. Cámara Oficial Mineira de Galicia, A Coruña, 157 p. DL C-2300-2018. ISBN 978-84-09-07621-5.

Gutiérrez-Marco, J. C. y Rábano Gutiérrez del Arroyo, I. (2014). *De Re Metallica* 23, 1-37.

Hernández Sampelayo, P. (1922). *Criaderos de Hierro de España. Tomo IV: Hierros de Galicia (volumen 1)*. Memorias del Instituto Geológico de España 30, 483 p.

Rábano, I. y Gutiérrez-Marco, J. C. (2022). *Boletín Geológico y Minero* 133(2), 7-43.

<https://www.asociacionbuxa.com/2009/04/minas-de-hierro-de-a-silvarosa/>

[https://www.lavozdegalicia.es/noticia/amarina/viveiro/2023/10/15/ultimos-mineros-hierro-silvarosa-montes-viveiro/0003\\_202310G15P11991.htm](https://www.lavozdegalicia.es/noticia/amarina/viveiro/2023/10/15/ultimos-mineros-hierro-silvarosa-montes-viveiro/0003_202310G15P11991.htm)

<https://patrimonio.camaraminera.org/gl/>

### COORDINA:



Con la colaboración de:



### ORGANIZAN:



Cámara Oficial Mineira de Galicia



Concello de Viveiro

Comunidade de Montes de Vieiro