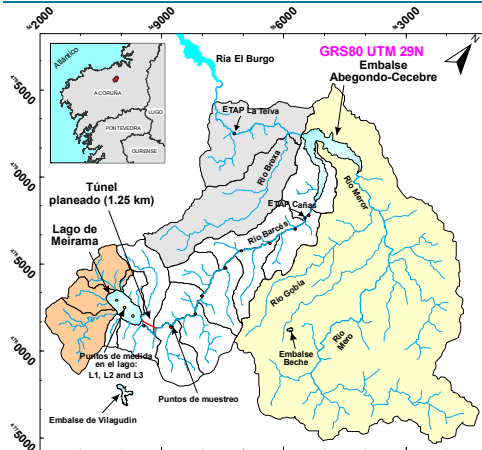


Introducción



La cuenca del río Mero tiene una superficie de 245.05 km², de los cuales 87,9 km² corresponden a la cuenca del río Barcés. El río Barcés es un afluente del río Mero. 119,67 km² corresponden a la cuenca del tramo medio del río Mero y 41,87 km² a la cuenca alta. El Barcés, junto con el río Mero, alimentan al embalse de Abegondo-Cecebre (23 hm³), que constituye la única fuente de agua de la ciudad de La Coruña y su área metropolitana.

La mina de Meirama se encuentra situada en la cabecera de la cuenca del río Barcés, que representa unos 33 km² de extensión de área de recepción. El lago minero formado tiene una superficie de 1.9 km² y un volumen de unos 150 hm³. Se ha construido un túnel situado a unos 15 m de profundidad de la cota máxima de vertido y que representan unos 24 hm³.

El hueco minero finalizó el llenado hasta la cota máxima de vertido (171.3 m.s.n.m.) en abril de 2016.

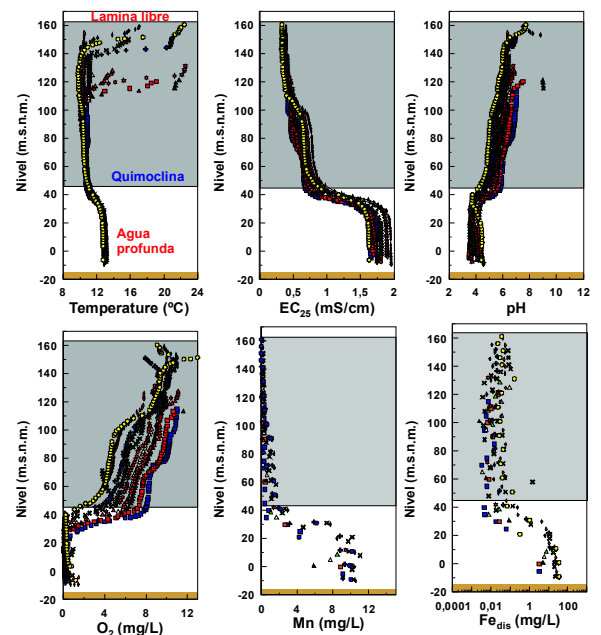
Objetivos

El objetivo general del estudio consistió analizar, por un lado, la calidad de las aguas en la zona más superficial y, por otro, hacer un estudio de regulación conjunto con el embalse de Abegondo-Cecebre, con el fin de resolver los problemas que pueden surgir en el futuro en situaciones de estrés hídrico.

Metodología

Para el estudio se desarrolló un modelo numérico hidrodinámico con el fin de estimar las aportaciones del hueco minero al embalse a través del río Barcés. El programa usado fue MELEF.

El modelo hidrodinámico sirvió para construir un modelo de transporte de solutos. El código utilizado fue el FREECHEM. Se desarrollaron tres escenarios diferentes correspondientes a tres años (seco, medio y húmedo) para determinar la calidad del agua a lo largo de la cuenca del río Barcés, una vez que comience el vertido del lago minero y se mezclen las distintas aportaciones en los tramos medios. Se modelizó el transporte del Mn, el Fe y el Ni, al ser los elementos más cercanos al límite normativo. Para ello, se modelizó, con una malla de elementos finitos representativa de los 16 km del río Barcés, el transporte difusivo, advectivo y dispersivo de las tres especies.



Perfiles en profundidad de parámetros en el lago

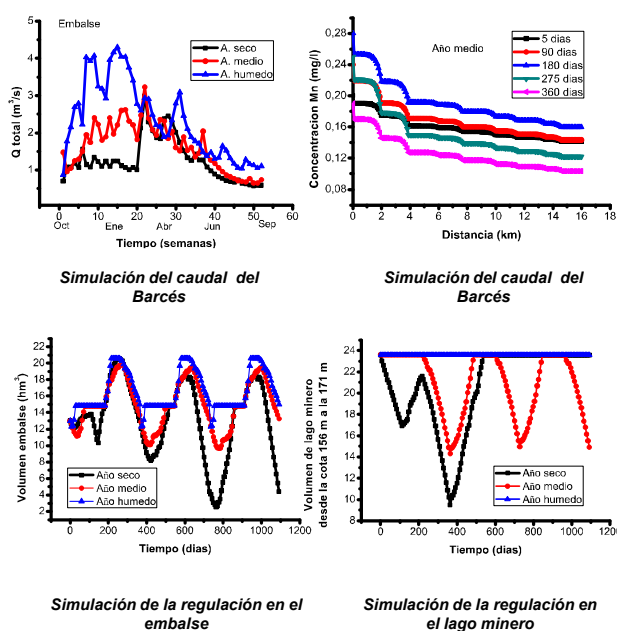
Resultados y Conclusiones

Del estudio realizado se concluye que el lago aportará aguas con una calidad similar al entorno natural que hay, ya que los 15 primeros metros de profundidad del lago mantiene una calidad homogénea, situándose la quimiocline a unos 150 m de profundidad de la cota de la lámina libre.

Por otra parte, los tramos medios del río Barcés diluirán los aportes de las distintas especies estudiadas. Una vez analizada la capacidad diluyente de la cuenca se analizó la capacidad reguladora y de laminación del lago minero sobre el embalse.

La gestión del lago no prevalecerá sobre la del embalse, pero podrá el embalse adoptar una mayor capacidad laminadora de avenidas. Se puede concluir que en el caso más desfavorable de año seco, con un aumento poblacional considerable en época estival en La Coruña y alrededores, el lago minero garantizará dicho abastecimiento, aportando, además, una calidad del agua que no supondrá ninguna medida adicional de tratamiento en la estación depuradora de La Telva.

Así mismo, dicho embalse supondrá una ayuda adicional en la laminación de avenidas en el embalse de Abegondo-Cecebre, al disponer de una capacidad alta de amortiguamiento.



Autores

R. Juncosa Rivera (GEAMA)
J. Delgado Martín (LAMEROC)