

# CAMPAMENTOS MINEROS EN EL PERÚ: GUÍA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO CON ÉNFASIS EN LO BIOCLIMÁTICO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Fiorella Arispe Sevilla, Ofelia Vera Piazzini

Arquitecta por la Universidad Ricardo Palma  
✉ [farispe@ulima.edu.pe](mailto:farispe@ulima.edu.pe)

Magíster en Arquitectura por el Politécnico de Milán  
✉ [overap@ulima.edu.pe](mailto:overap@ulima.edu.pe)

El presente estudio se centra en el análisis de los aspectos funcionales, constructivos y de las variables de confort higrotérmico, lumínico y acústico de tres campamentos mineros en el Perú; con el objetivo de determinar pautas y criterios de diseño arquitectónico, con énfasis en lo bioclimático y en la eficiencia energética, para mejorar la calidad de vida, confort y seguridad del trabajador minero.

Para la determinación de las condiciones higrotérmicas, calidad lumínica y acústica dentro de ambientes habitables, se emplearon dos tipos de evaluaciones: una objetiva, utilizando como instrumento un multimedidor electrónico de luz, velocidad de aire, humedad y temperatura, así como un medidor de decibeles; y otra subjetiva, realizada mediante encuestas, con la finalidad de recoger las opiniones y sensaciones de los trabajadores. En ambos instrumentos de recojo de información se utilizó la metodología propuesta por Helmut Ramos en su *Metodología para diagnosticar la habitabilidad en la vivienda social, higrotermicidad-iluminación-acústica* (Universidad de la Salle, Bogotá, 2012), que cuenta con variables específicas para el análisis de bienestar y calidad de vida.

Los resultados objetivos de la investigación en uno de los campamentos, ubicada a 4700 metros de altitud, determinó

la necesidad de implementar mejoras en sus instalaciones. En el aspecto higrotérmico, el 37,9 % de una muestra de 95 trabajadores encuestados calificó como frío el ambiente de descanso nocturno, el 30 % manifestó la falta de ventilación, el 42,4 % confirmó que se usa un sistema mecánico de calefacción durante el día y el 100 % coincidió en que también debería usarse durante la noche, para poder dormir. Finalmente, el 72,2 % consideró que la iluminación natural es suficiente para realizar actividades dentro de las instalaciones. Asimismo, se ha observado que las habitaciones están bien orientadas, lo cual permite captar la radiación solar; sin embargo, la poca distancia entre módulos obstruye la captación directa y, en consecuencia, impide aumentar las ganancias térmicas y mejorar la cantidad de luz en el interior.

Se pudo detectar que los ruidos externos no ocasionan molestias dentro de los módulos, considerando ruidos de más de 50dB en el día y 30dB en la noche. Los inconvenientes acústicos son, en su mayoría, generados dentro de los mismos módulos, a causa del bajo aislamiento de los muros divisorios entre habitaciones, que dejan escuchar el alto tránsito en los corredores, el uso de aparatos electrónicos y las conversaciones a altos decibeles.

En el Perú contamos con una legislación que regula las necesidades mínimas que toda empresa minera debe contemplar (Ley General de Minería y Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería). Además, esta exige aplicar las normas del Registro Nacional de Edificaciones (RNE); sin embargo, nada garantiza su cumplimiento ni el nivel de calidad en los campamentos mineros, pues estos se encuentran en áreas no urbanizadas y, por lo tanto, no existen comisiones técnicas que evalúen los proyectos.

Esta investigación contribuirá a ampliar el conocimiento del diseño y la construcción de campamentos mineros, mediante la elaboración de un material de consulta para todos los arquitectos y profesionales del sector de la construcción interesados en esta tipología de vivienda temporal. ❖

Esta investigación contribuirá a ampliar el conocimiento del diseño y la construcción de campamentos mineros, mediante la elaboración de material de consulta para arquitectos y profesionales del sector.