

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniera Civil

TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del proyecto:

**PRODUCCIÓN DE VIVIENDA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN LA
REGIÓN ANDINA: REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE.**

Autor:

Joselyn Valeria Guerrero Torres

Tutor:

Ing. Tito Oswaldo Castillo Campoverde PhD.

Riobamba – Ecuador

Año 2021

RESUMEN

La región andina es una zona que esta permanente expuesta a diferentes riesgos ambientales y naturales, a esto se le suma el déficit de vivienda, razones que generan la necesidad de construir viviendas con características y tecnologías adaptables a estos requerimientos y con un coste controlado. El uso de hormigón prefabricado en vivienda prefabricada se ha difundido por el mundo y América Latina no es la excepción. Sin embargo, existe poca información sobre este tema, especialmente en la región andina.

El objetivo de este estudio fue conocer los métodos de producción y de montaje, así como las ventajas y desventajas de la vivienda prefabricada de hormigón que se oferta en la región andina. Para cumplir con el objetivo se realizó una revisión bibliográfica y se contactó a empresas proveedoras de este tipo de vivienda en Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Perú y Ecuador. La información de proveedores se recabó mediante una entrevista telefónica y recolección de datos de sus sitios web. La búsqueda bibliográfica arrojó poca información sobre el tema vivienda prefabricada de hormigón.

Los principales métodos de producción usan moldes o impresión 3D en planta obteniendo diferentes tipos de elementos mismo que son montados con grúa o con mano de obra calificada en sitio. Se determinó entre sus ventajas la reducción del costo y plazo, además de la facilidad del sistema constructivo y la facilidad para adaptar cualquier diseño a este sistema. Las desventajas son, el transporte de los EP y la cantidad de obra. Un aspecto que no quedó claro es si su costo constituye una ventaja.

Palabras clave: Hormigón, montaje, prefabricada, producción, vivienda.

ABSTRACT

The Andean region is an area that is permanently exposed to different environmental and natural risks, added the housing deficit, reasons that generate the need to build houses with characteristics and technologies adaptable to these requirements and at a controlled cost. The use of precast concrete in precast housing has spread throughout the world and Latin America is no exception. However, there is little information on this topic, especially in the Andean region.

The objective of this study was to know the production and assembly methods, as well as the advantages and disadvantages of the prefabricated concrete house that is offered in the Andean region. To meet the objective, a bibliographic review was carried out and companies that supply this type of housing were contacted in Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Peru, and Ecuador. Provider information was collected through a telephone interview and data collection from their websites. The bibliographic search yielded little information about prefabricated concrete housing.

The main production methods use molds or 3D printing in the plant obtaining different types of elements that are assembled with a crane or with qualified labor on site. The cost and term reduction were determined among its advantages, as well as the ease of the construction system and the ease of adapting any design to this system. The disadvantages are the transport of the EPs and the amount of work. One aspect that was not clear is whether its cost is an advantage.

Keywords: Concrete, assembly, precast, production, housing.

Reviewed by:
Danilo Yèpez Oviedo
English professor UNACH