



**Título :** ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA Y RENDIMIENTOS EN LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE MUROS DE SUELO REFORZADO CON PANELES PREFABRICADOS BAJO UN MODELO DE CONVERSIÓN DE FLUJOS Y UN MODELO DE CONVERSIÓN DE PROCESOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

**Autores :** - Nazvi Quispe Gutiérrez  
- Indira Pilar Solórzano Quiñonez

**Fecha :** 15-07-2016

## RESUMEN

La filosofía lean construction se inició en la década de 1990 mediante la adaptación de las teorías de producción de las grandes fábricas (Lean Production) a la industria de la construcción. Sin embargo, su difusión y aplicación en nuestro país está reducida a un grupo selecto de empresas que vienen aplicando esta metodología hace algunos años con resultados alentadores. El presente trabajo se centra en la aplicación y comparación del modelo de conversión de procesos y el modelo de conversión de flujos como método de planificación, ejecución y control de un proyecto de construcción desarrollado en la ciudad del Cusco. A lo largo del presente trabajo se describen los principales conceptos y herramientas de la filosofía lean para generar una base teórica sólida que respalde la aplicación de herramientas y el análisis de resultados en los proyectos. Además, se analiza y describe de forma detallada como se aplican las herramientas más importantes de esta filosofía (cartas balance, tren de actividades, look ahead, etc.) con la finalidad de difundir la metodología de aplicación de cada herramienta y servir de guía para profesionales o empresas que busquen implementar nuevos modelos que mejoren la productividad en la construcción.

Por otro lado, se analizaron los resultados para determinar y comparar la productividad de la mano de obra y rendimientos en los procesos de construcción de los muros de suelo reforzado con paneles prefabricados bajo un modelo de conversión de flujos y un modelo de conversión de procesos del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y



VEHICULAR DE LA AV.EVITAMIENTO en la ciudad del Cusco al aplicar el modelo de conversión de flujos en los muros de suelo reforzado con paneles prefabricados, la productividad de la mano de obra tuvo un incremento de un 16 % y una reducción de un 19 % en el trabajo no contributivo; así como también se tuvo un aumento considerable en los rendimientos con la misma cantidad de mano de obra.

**Palabras clave:** Productividad-Modelo de conversión de procesos-Modelo de conversión de flujos.



## ABSTRACT

Philosophy lean construction began in the 1990s by adapting theories production of large factories (Lean Production) to the construction industry. However, its dissemination and application in our country is limited to a select group of companies that have been applying this methodology a few years ago with encouraging results.

This paper focuses on the application and comparison model conversion processes and the flow conversion model as a method of planning, execution and control of a construction project developed in the city of Cusco. Throughout this work the main concepts and tools of philosophy read to generate a solid theoretical foundation that supports the application of tools and analysis results are described in the projects. In addition, it is analyzed and described in detail as the most important tools of this philosophy (card balance, train activities, look ahead, etc.) in order to disseminate the methodology of application of each tool and provide guidance to apply professionals or companies seeking to implement new models that better productivity in construction.

On the other hand, the results are analyzed to determine and compare the productivity of labor and yields in the process of building the walls of reinforced soil with prefabricated panels under a model conversion flows and a model conversion processes project " MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA AV. EVITAMIENTO" in the city of Cusco.

In applying the model conversion of flows in reinforced soil walls with precast panels, the productivity of labor had an increase of 16% and a reduction of 19% in non contributory work; as well as a considerable increase in yields with the same amount of labor.

**Keywords:** Productivity–Model conversion process–Conversion flow model.