

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO  
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**



**TESIS DE INVESTIGACION**

**SISTEMA LAST PLANNER Y MODELAMIENTO  
4D EN EDIFICACIONES DE CONCRETO  
ARMADO DE 6 A 10 NIVELES EN LA CIUDAD  
DEL CUSCO.**

**Presentado por:**

**Bach. CARLOS MANUEL HERMOZA AT AUSINCHI**

**Bach. MARVIN OCHOA GARCÍA**

**CUSCO, DICIEMBRE 2016**



## **RESUMEN**

La aplicación del Last Planner System y el modelamiento 4D, optimiza la planificación y permite un mejor control en la ejecución de obras.

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo aplicar la metodología Last Planner System en una edificación de concreto armado de ocho niveles, este es una herramienta del Lean Construction (Construcción sin pérdidas) poco conocido en la región del Cusco, dicho sistema permitió optimizar la planificación, incrementando la productividad.

La aplicación del Last Planner System consiste en una serie de programaciones cada vez más detalladas, que tienen como finalidad disminuir la variabilidad que existen en la ejecución de proyectos de construcción. También, es usado como método de planificación, ejecución y control de obras de construcción. Dichas programaciones son: Master Schedule, Trenes de Trabajo, Look Ahead, Weekly Work Plan, porcentaje de plan cumplido (PPC) y por último las causas de no cumplimiento, esta misma, es la secuencia del desarrollo de la metodología. Así mismo, se realizó un estudio de productividad, medido mediante las Cartas de Balance, esto permitió determinar los tiempos productivos, contributorios y no contributorios.

Los resultados obtenidos de la aplicación del sistema de la obra en estudio, demuestran que sí es posible tener un mejor control de la ejecución de obras. Por otro lado, la aplicación de las cartas de balance permitió identificar las actividades que no generan valor en la ejecución del proyecto, y en base a esto tomar medidas correctivas frente a éstas.

Se logró alcanzar el objetivo principal establecido, el cual fue mejorar la productividad, éste mejoramiento se refleja en los PPC mayores a 67% obtenidos durante la última etapa de aplicación del sistema.

Las técnicas o métodos que se pueden aplicar para disminuir las actividades que no generan valor, se deja como materia de futuras investigaciones.