

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN  
ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E  
INGENIERÍA CIVIL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



TESIS:

**“GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE  
DESPERDICIOS DE MATERIALES EN PARTIDAS DE  
ACERO, CONCRETO, ALBAÑILERÍA Y TARRAJEO  
EN EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES DE SIETE  
A DIEZ NIVELES EN EL DISTRITO DE SAN  
JERÓNIMO, CUSCO 2017”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL  
PRESENTADO POR:**

**Bach. RUTH WENDY CANSAYA ÑAHUINMALLMA  
Bach. BRUSH LEO PANCORBO HUAYPAR**

**JURADOS:**

**Ing. GUIDO EULOGIO HOLGADO ESCALANTE  
Ing. LUZ MARLENE NIETO PALOMINO  
Ing. JOSÉ FELIPE AZPILCUETA CARBONELL**

**ASESOR:**

**Ing. RONALD AGUILAR HUERTA**

**CUSCO – PERÚ  
2017**



## **RESUMEN**

La construcción es una actividad que mueve grandes masas de material, ya sea desde el momento de la obtención de las materias primas, en la producción de los materiales de construcción, en la realización de las obras y en su derribo. Esta actividad no suele ser muy contaminante en comparación con otros sectores de la industria (los materiales utilizados suelen ser casi siempre inertes), pero genera importantes impactos al medio natural por el elevado volumen de residuos que se generan.

Las grandes constructoras comienzan a considerar aspectos medioambientales y buscan la implementación de buenas prácticas. Si bien este hecho es una realidad para las grandes empresas constructoras, todavía falta que la gran mayoría de las empresas del sector (pequeñas y medianas) adopten esta tendencia.

Las publicaciones y estadísticas consultadas revelan que el sector de la construcción sigue siendo el sector con menor número de Sistemas de Gestión Ambiental certificados en comparación con otros sectores industriales, debido principalmente a las peculiaridades de su actividad.

Por otra parte, el sector de la construcción genera grandes cantidades de residuos de construcción. Aunque, en los últimos años la actividad de la construcción ha disminuido, debido al bajo crecimiento económico del país en este rubro, no hay que olvidar todos los problemas causados por los residuos generados en dichas actividades, osea por su gestión.

Es por ello que el desarrollo de cualquier instrumento que determine la estimación de residuos de construcción, así como iniciativas para su control debe ser considerado como



una herramienta para dar respuestas reales en el campo de la sostenibilidad en la edificación.

En este sentido, se genera la necesidad de desarrollar un plan de gestión para la reducción de desperdicios, el cual permitiría, al momento de su implementación, la minimización máxima posible de residuos de los materiales estudiados, siendo este el objetivo principal de la presente investigación.

Además, en la presente, se estima los porcentajes de desperdicio y también se proponen mejoras para la reutilización y reducción de desperdicios de materiales significativos, ya sea por el costo que representan para el proyecto (acero y concreto) y aquellos que involucran una gran generación de desmonte (mortero, albañilería), a través de la elaboración de un sistema de gestión de residuos de construcción, que podría ser incluido en el Sistema de Gestión Ambiental de las empresas constructoras.

Posteriormente, se han determinado y evaluado, en función de su eficacia y viabilidad, buenas prácticas y alternativas de gestión encaminadas a reducir la generación de residuos de construcción, entre ellas la metodología Kaizen, o también llamada de mejora continua, que será el pilar para la implementación del plan de gestión propuesto. Por otro lado, se promueve la gestión ambiental de la empresa, en favor de la cohesión del proceso constructivo, estableciendo responsabilidades y proporcionando un mayor control sobre el proceso. En conclusión, la propuesta de un sistema de gestión de residuos de construcción en obra ayuda a conseguir una actividad de edificación, cuyo principal objetivo sea la generación de residuos mínima.