

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

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**APLICACIÓN DE LOS RECURSOS DE LEAN CONSTRUCTION EN LA
PRODUCTIVIDAD FRENTE A LA METODOLOGÍA TRADICIONAL EN EL
PROYECTO “EDIFICIO COMERCIAL GRANADOS DEL DISTRITO DE
SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO-2024”**

PRESENTADO POR:

Bach. MIGUEL ANGEL HUAMANTTICA BACA

**PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

ASESOR:

**Mgt. Ing. LUIS GERARDO BECERRA
INFANTAS**

CUSCO – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

INFORME DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación titulado: **APLICACIÓN DE LOS RECURSOS DE LEAN CONSTRUCTION EN LA PRODUCTIVIDAD FRENTE A LA METODOLOGÍA TRADICIONAL EN EL PROYECTO “EDIFICIO COMERCIAL GRANADOS DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO-2024”** . Presentada por el bachiller MIGUEL ANGEL HUAMANTTICA BACA con Nro. de DNI: 48783806, egresado de la Facultad de Ingeniería Civil para optar al Título Profesional.

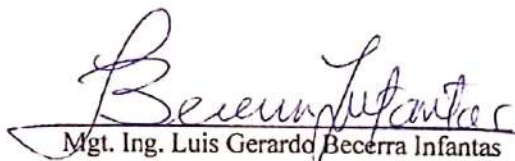
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 (dos) veces, mediante el software de similitudes TURNITIN, conforme al Artículo 6º del presente reglamento y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5% de similitud general.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación, tesis, textos, libros, revistas, artículos científicos, material de enseñanza y otros (Art. 7, inc 2 y 3).

| Porcentaje | Evaluación y acciones. | Marque con una X |
|----------------|---|------------------|
| Del 1 al 10 % | No se considera plagio. | X |
| Del 11 al 30% | Devolver al usuario para las correcciones. | |
| Mayores a 31 % | El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a ley. | |

Por tanto, en mi condición de Asesor firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del software TURNITIN.

Cusco, 07 de noviembre de 2024


Mgt. Ing. Luis Gerardo Becerra Infantas

DNI N°:42827342

ORCID: 0000-0002-5367-643X

Se adjunta:

Reporte Generado por el sistema TURNITIN

Enlace del Reporte Generado por el Sistema TURNITIN:

<https://unsaac.turnitin.com/viewer/submissions/oid:27259:402575421?locale=es-MX>

NOMBRE DEL TRABAJO

HUAMANTTICA BACA-TESIS-061124.pdf

AUTOR

MIGUEL ANGEL HUAMANTTICA BACA

RECUENTO DE PALABRAS

55618 Words

RECUENTO DE CARACTERES

262771 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

404 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

68.3MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 6, 2024 12:11 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 6, 2024 12:16 PM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación intitulado “Aplicación de los recursos de Lean Construction en la productividad frente a la metodología tradicional en el proyecto “Edificio Comercial Granados del distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco-2024” tiene por propósito principal determinar la productividad en la construcción del Edificio Comercial Granados al adaptar la filosofía Lean Construction frente a la productividad al aplicarse la metodología tradicional. El método de estudio fue con un enfoque hipotético deductivo, el tipo de estudio fue aplicado; el nivel descriptivo, y el diseño cuasi experimental. La muestra de estudio fue de 20 trabajadores con mano de obra calificada, entre ellos operarios, oficiales y peones. Para medir el contraste de la productividad, se adaptó la filosofía mediante el uso de la metodología de las 5 “S” en los niveles cuarto y quinto frente a la aplicación de la metodología tradicional en los niveles segundo y tercero. De acuerdo con lo descrito, para medir la productividad se utilizó la herramienta de la Carta Balance, la cual permitió medir los trabajos productivos, trabajos contributorios y no contributorios utilizada en las partidas durante la ejecución del proyecto.

En el presente estudio, se obtuvo como resultado que al adaptar Lean Construction se logró obtener índices de productividad de 42.60% de trabajo productivo, 32.98% de trabajo contributorio y 24.42% de trabajo no contributorio frente a la productividad de la metodología tradicional, que se obtuvo índices de productividad de 29.23% de trabajo productivo, 37.33% de trabajo contributorio y 33.45% de trabajo no contributorio. Estos productos se deben a la correcta adaptación de las 5 “S” y el seguimiento constante para que se efectuó su aplicación correctamente frente a los desperdicios y tiempos de trabajo.

La adaptación de la Carta Balance contribuye de manera significativa a la mejora de la productividad, detectando los tiempos de trabajo que son productivos y los trabajos no productivos, entre ellos, los trabajos contributorios y no contributorios. Estos últimos son quienes conllevan a generar pérdidas de recursos materiales, recursos humanos, tiempos y baja producción en el proyecto.

Debido a la implementación del recurso Análisis de Restricciones se logró prevenir los escasos de recursos y herramientas en la ejecución de las labores del proyecto, controlando los tiempos de ejecución con un flujo constante y de esta forma, lograr el cumplimiento de lo programado para la ejecución de las partidas. Se designó a los profesionales responsables de la tarea de salvaguardar con anticipación la ejecución correcta de diversas labores dentro de lo programado,

las cuales fueron resueltas con satisfacción, y por ello, se tuvo una mejora en la productividad que fue reflejada en la presente investigación.

Al implementar el diagrama de flujo de las labores evaluadas de armado de acero, encofrado y vertido de concreto de los elementos con función estructural, mejoró la producción de cada cuadrilla, logrando obtener trenes de trabajo positivos, mejores controles de calidad de los procesos constructivos gracias a protocolos y mejor orden de trabajo en cada sector de partida debido a que la limpieza contribuyó significativamente en la productividad del proyecto.

La resistencia al cambio fue una de las principales limitaciones. Los trabajadores, debido a que el orden, la limpieza y las capacitaciones eran consideradas no necesarias al inicio, tuvieron que adaptarse ya que ellos estaban acostumbrados a trabajar a su ritmo, metodología y tiempos tradicionales, de tal forma, al ver los productos de la adaptación de Lean Construction quedaron asombrados y esto conllevó a que demuestren más compromisos y se logre la mejora continua del proyecto. Como menciona Drucker, la capacidad de medir un proceso o aspecto es esencial para su mejora, y en este caso, la medición y adaptación dentro del marco de Lean Construction fue clave para superar la resistencia inicial y mejorar el desempeño del proyecto (Drucker, s.f.).

Palabras clave: Adaptación, Productividad y contributorio