



**FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS: Atribución No Comercial sin derivadas.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2017

TÍTULO: Implementación de la Metodología Lean Construction para la optimización de recursos en la empresa Gramar S.A

AUTOR (ES): Arango Katherine, Cano Henry y Nieto Nilton.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):

Valencia Javier , Palomeque Zully Y Vanegas Olga.

MODALIDAD:

Trabajo proyecto de grado

PÁGINAS: 97 **TABLAS:** 34 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 20 **ANEXOS:** 10

CONTENIDO:

1. Introducción
2. Objetivos
3. Planteamiento del problema y pertinencia de la investigación
4. Justificación del proyecto
5. Antecedentes
6. Marco Teórico
7. Metodología
8. Estudio de caso



9. Entregables
10. Alcance y limitaciones
11. Estructura metodológica de análisis Lean propuesta
12. Análisis de resultados
13. Propuesta Lean para implementar en Grammar
14. Conclusiones
15. Anexos

DESCRIPCIÓN: Análisis de 2 obras de la empresa Grammar, identificando las actividades que no generan valor y que generan desperdicios económicos y de tiempo en la compañía, como producto se genera una propuesta implementando la metodología Lean Construction en la empresa Grammar para mejorar sus obras a futuro bajando los desperdicios en sus obras, generando formatos de control y mejora continua.

METODOLOGÍA: La metodología fue identificar el problema, generar unos objetivos, un marco teórico de la herramienta a utilizar, identificar el estudio de caso y analizar tres componentes desde la estructura metodológica: operativo, administrativo, material, posteriormente el análisis de resultados y propuesta final desde la metodología Lean Construction.

PALABRAS CLAVE:

Lean Construction, Gerencia de obras, Optimización de recursos, Control de construcción, Obras eficientes.

CONCLUSIONES:

1. Al realizar el análisis de las actividades de las obras de Grammar se evidenciaron los desperdicios generados, permitiendo que la compañía tomara conciencia de los mismos y se interesara en buscar una medida para controlarlos y convertirlos en valor para la compañía y el cliente.



2. La implementación del Lean permitió tener una visión más amplia de los componentes productivos y no productivos de la compañía.
3. La implementación del Lean permitió realizar estrategias de control, como seguimientos, formatos que permitirán a Gramar tener un mayor control de sus obras y hallar fácilmente las fallas para tomar correctivos a tiempo.
4. En relación con el programa académico el proyecto se puede comparar o considerar como una interventoría, o control interno que hará el seguimiento y control riguroso de las obras dentro de la compañía, la cual permitirá mejorar los procesos y cumplir con los requerimientos del cliente y lo programado. Se evidencio que la implementación de formatos crean un ambiente de control constante en cada uno de los procesos realizados y una identificación más precisa de sus actividades y rendimientos en obra y planta de Gramar.
5. Al realizar la implementación de la metodología Lean se pudo cumplir con el objetivo general del proyecto y en el alcance principal de como poder optimizar los recursos de Gramar realizando análisis de sus obras y así poder mejorar y estandarizar procesos que lleven a cabo una mejora continua en la compañía y sus obras.
6. La implementación del concepto de mejora continua desde la perspectiva Lean Construction ayudara a la minimización de los procesos que no generan valor en Gramar.

FUENTES:

- Achell. J. F. (Marzo 2014) *Introducción a Lean Construcción de la fundación Laboral de la Construction de Madrid*. Fundación laboral de la construcción. 1ª edición. Madrid.
- Achell. J. F. (Marzo 2014) .Modelo Project System [Figura 3]. *Introducción a Lean Construcción de la fundación Laboral de la Construction de Madrid*. Fundación laboral de la construcción. 1ª edición. Madrid.
- Achell. J. F. (Marzo 2014). Actores o agentes sociales que integra el IPD [Figura 4]. *Introducción a Lean Construcción de la fundación Laboral de la Construction de Madrid*. Fundación laboral de la construcción. 1ª edición. Madrid.
- Achell. J. F. (Marzo 2014). Elementos del BIM. [Figura 5]. *Introducción a Lean Construcción de la fundación Laboral de la Construction de Madrid*. Fundación laboral de la construcción. 1ª edición. Madrid.



- Achell. J. F. (Marzo 2014). Elementos del SUP. [Figura 6]. *Introducción a Lean Construcción de la fundación Laboral de la Construction de Madrid*. Fundación laboral de la construcción. 1ª edición. Madrid.

Achell. J. F. (Marzo 2014). Pasos del Target Costing [Tabla 4]. *Introducción a Lean Construcción de la fundación Laboral de la Construction de Madrid*. Fundación laboral de la construcción. 1ª edición. Madrid.

-Alexandria Engineering Journal (2013) Implementation of lean construction techniques for minimizing the risks effect on project construction time. Vol 52. Pág. 697–704. Recuperado de

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581503163X>

- Brioso. X. (No Fecha) Associate Professor. *Researcher and Chair of Construction Management & Technology Research Group (GETEC)*, Pontifical Catholic University of Peru, Av. Universitaria 1801. Lima 32. Perú

Recuperado de

- Porras. H. & Sánchez. O & Galvis. J. (03 /06 / 2014) *Filosofía Lean Construction para la Gestión de proyectos de construcción: una revisión actual*. Vol. 11 - No. 1. "AVANCES" Investigación en Ingeniería. Recuperado de

<http://www.unilibre.edu.co/revistaavances/avances-11/art4.pdf>

- Rómulo. J & De la Cruz. C.A (No fecha) *Tesis, aplicación de la filosofía lean Construction en una obra de edificación*. Lima, Perú.

LISTA DE ANEXOS:

1. Formato acta integrantes
2. Formato control actividades programadas vs ejecutadas
3. Formato control asistencia
4. Formato control salida material
5. Formato requerimientos del cliente
6. Formato diagnostico de obra
7. Formato hh perdidas
8. Formato identificacion desperdicios
9. Formato registro fotografico
10. Formato salida de material almacen