

---

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LA FILOSOFÍA LEAN CONSTRUCTION  
EN EL MEJORAMIENTO DEL BORDE COSTERO DE CONSTITUCIÓN**

**FRANCISCO JAVIER GUERRERO PEREDO  
INGENIERO CONSTRUCTOR**

**RESUMEN**

Este trabajo trata principalmente de la aplicación de ciertas herramientas de la filosofía Lean Construction en una de las partidas del proyecto “Mejoramiento Borde Costero Constitución Sector Fluvial, Etapa I Comuna de Constitución, Región del Maule”, realizado por la Empresa Constructora Gonzalo Orellana e hijo Ltda.

En este proyecto se elaboró una secuencia de aplicación donde primero se realizó la identificación de los principales problemas en las actividades, seguido de la identificación de las causas a estos problemas y, posteriormente, la elaboración de las soluciones. Además se escogió el muro de protección de la sección 4 como la partida ideal para aplicar las diferentes herramientas.

Para identificar las pérdidas que se produjeron en la partida en estudio se utilizaron 3 herramientas, las cuales fueron analizadas por separado con el fin de estimar cuál era la más eficiente. Entre estas herramientas se encuentran la encuesta de pérdidas, el muestreo del trabajo y el Value Stream Mapping, las cuales permitieron identificar pérdidas por esperas, movimientos innecesarios, talento, sobreprocesamiento, etc.

Posteriormente, para identificar las causas que produjeron estas pérdidas, se utilizaron 2 herramientas, las cuales fueron analizadas por separado con fin de seguir con el mismo propósito anterior. Estas herramientas fueron el diagrama de causa-efecto y los 5-Why, las cuales permitieron identificar causas por métodos de trabajo inadecuados, problemas de planificación, inapropiados sistemas de control, etc.

Finalmente, para proponer varias soluciones, se utilizó nuevamente la herramienta Value Stream Mapping, en la cual se recomendaron ideas enfocadas en la utilización de otras herramientas del Lean Construction (Last Planner, Heijunka, Líneas de balance y TQM).

Por último, en relación a los resultados obtenidos del estudio, con el objetivo de mejorar la productividad de las obras de construcción de la Empresa

---

Constructora Gonzalo Orellana e hijo Ltda, se recomendó que se utilizaran las herramientas aplicadas y sugeridas en las soluciones con el fin de evaluar mejor sus métodos de trabajo, visualizar sus errores y reducir los principales problemas en sus proyectos.