



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Aplicación del sistema Last Planner para la construcción residencial Parque  
Alberti, Jesús María – 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Civil

AUTOR:

Jimmy Angel Vento Aquino

ASESORES:

Dra. María Ysabel García Alvarez

Mg. Ing. Luis Humberto Díaz Huiza

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de la construcción y administración en obras

LIMA – PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) JIMMY ANGEL VENTO AQUINO cuyo título es: "APLICACIÓN DEL SISTEMA LAST PLANNER PARA LA CONSTRUCCION RESIDENCIAL PARQUE ALBERTI, JESÚS MARÍA - 2018".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: .....1.4.....Catorce.....

Lima, San Juan de Lurigancho 05 de julio.

  
 .....  
 PRESIDENTE  
 ANAIDA

  
 .....  
 SECRETARIO  
 CASASOL

  
 .....  
 VOCAL  
 DIAZ

					
Elaboro	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación

### **Dedicatoria**

Dedico de manera especial a mi madre Luzmila Aquino Ramírez por su sacrificio y esfuerzo, dándome alientos para continuar y nunca rendirme, a mis hermanos quienes siempre estuvieron a mi lado. Gracias a todos.

### **Agradecimientos**

Agradesco enormemente al Mg. Ing. Luis Humberto Diaz Huiza, quien es un ingeniero respetado y reconocido nacionalmente, muchas gracias por sus consejos y su apoyo, para mí es un honor haberlo tenido como asesor.

## **Declaratoria de autenticidad**

Yo Jimmy Angel Vento Aquino con DNI N° 47538298, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica. Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 05 de Julio del 2018



---

Jimmy Angel Vento Aquino  
DNI: 47538298

## **Presentación**

Señores miembros del jurado, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación del sistema Last Planner para la construcción residencial parque Alberti, Jesús María – 2018”, cuyo objetivo fue aplicar el sistema last planner en la construcción residencial parque Alberti, que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Civil. La investigación consta de seis capítulos. En el primer capítulo se explica los trabajos en relación con la presente tesis, también se mencionará teorías relacionadas al tema, y se finaliza con las hipótesis y objetivos que presentara la presente tesis; en el segundo capítulo se muestra, la metodología de presente tesis, en el tercer capítulo se detalla cómo se aplicó el sistema last planner. En el cuarto capítulo se explica las discusiones de la presente investigación con los antecedentes. En el quinto capítulo se presenta las conclusiones. En el sexto capítulo se detalla las recomendaciones para investigaciones similares.



---

Jimmy Angel Vento Aquino

## **Resumen**

El objetivo de la investigación fue aplicar el sistema last planner para la obra residencial parque Alberti, ubicada en Jesús María, antes de la aplicación se realizará una breve introducción al sistema, la aplicación duro 4 semanas, enfocándonos en 3 partidas: asentado de ladrillo, solaqueo y vaciado de contrapiso. En cuanto a la metodología es, no experimental, transversal y cuantitativo. En los resultados, se obtuvo un incremento en el trabajo productivo, disminuyendo así el trabajo contributorio y no contributorio. En las conclusiones, culminaríamos con la mejora en el trabajo, cooperación en equipo y sobre todo la comunicación en todos los trabajadores. En las recomendaciones para futuras investigaciones es, considerar equipos de trabajo, añadiendo uno más a obra para así no tener inconvenientes al futuro.

*Palabras clave:* Last planner, trabajo productivo, trabajo contributorio, trabajo no palabra clave, ladrillo, solaqueo, contrapiso

## **Abstract**

The objective of the investigation was to apply the last planner system for the Alberti Park residential work, located in Jesús María, before the application a brief introduction to the system will be made, the application lasted 4 weeks, focusing on 3 items: seated in brick, solaqueo and emptying of subfloor. Regarding the methodology, it is not experimental, transversal and quantitative. In the results, an increase in productive work was obtained, thus reducing the contributory and non-contributory work. In the conclusions, we would end with the improvement in the work, cooperation in equipment and above all the communication in all the workers. In the recommendations for future research is to consider work teams, adding one more to work so as not to have problems in the future.

*Keywords:* Last planner, productive work, contributory work, non-keyword work, brick, solaqueo, subfloor



## Índice general

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad problemática .....	3
1.2 Trabajos previos.....	4
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	6
1.4 Formulación del problema.....	22
1.5 Justificación del estudio.....	23
1.6 Hipótesis .....	25
1.7 Objetivos.....	28
II. MÉTODO.....	29
2.1 Diseño de la investigación .....	30
2.2 Variables, operacionalización.....	30
2.3 Población y muestra.....	32
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	32
2.5 Métodos de análisis de datos.....	34
2.6 Aspectos éticos.....	35
III. RESULTADOS .....	36
IV. DISCUSIÓN.....	86
V. CONCLUSIONES.....	88
VI. RECOMENDACIONES .....	91
VII. REFERENCIAS .....	93
VIII. ANEXOS .....	98

## Índice de figuras

Figura 1. Involucrados en un proyecto y sus mejoras .....	9
Figura 2. Interrelación de actividades planificadas .....	10
Figura 3. Debe, puede y se hará .....	11
Figura 4. Diagrama Gantt – Proyecto parque alberti.....	13
Figura 5. Planificación intermedia .....	14
Figura 6. Procesos para elaborar el lookahead .....	15
Figura 7. Plantilla para el listado de restricciones.....	16
Figura 8. Plantilla para el listado de restricciones.....	17
Figura 9. Planificación semanal .....	18
Figura 10. Planificación semanal .....	18
Figura 11. Ejemplos de clases de causas de incumplimiento.....	19
Figura 12. Reunión de planificación semanal .....	20
Figura 13. Colocación de ladrillos.....	21
Figura 14. Transporte de ladrillos .....	22
Figura 15. Personal en descanso - Trabajo no Contributorio .....	22
Figura 16 Vista del proyecto .....	37
Figura 17 Lookahead de ladrillo blanco, solaqueo y contrapiso .....	41
Figura 18 Carta balance. Instrumento para la toma de datos .....	43
Figura 19 Resultados sin last planner de la ocupación del tiempo en la partida de asentado de ladrillo a la primera semana.....	48
Figura 20 Distribución de trabajo productivo en la partida de asentado de ladrillo blanco .....	48
Figura 21 Distribución de trabajo contributorio en la partida de asentado de ladrillo blanco.....	49
Figura 22 Distribución de trabajo no contributorio en la partida de asentado de ladrillo blanco.....	50
Figura 23 Resultados generales con last planner de la ocupación del tiempo en la partida de asentado de ladrillo .....	55
Figura 24 Colocación de mortero y de ladrillo blanco.....	56
Figura 25 Colocación de mortero en los alveolos .....	56
Figura 26 Preparación de mortero .....	57
Figura 27 Recolección de datos - Asentado de ladrillo.....	57

Figura 28 Recolección de datos - Asentado de ladrillo.....	58
Figura 29 Recolección de datos - Asentado de ladrillo.....	58
Figura 30 Recolección de datos - Asentado de ladrillo.....	59
Figura 31 Resultados generales sin Last Planner de la ocupación del tiempo en la partida de solaqueo .....	63
Figura 32 Distribución de trabajo productivo en la partida de solaqueo.....	63
Figura 33 Distribución de trabajo contributorio en la partida de asentado de solaqueo	64
Figura 34 Distribución de no contributorio en la partida de solaqueo .....	65
Figura 35 Resultados generales con last planner de la ocupación del tiempo en la partida de solaqueo a la primera semana. ....	70
Figura 36 Relleno de mezcla en los vacíos del ladrillo - solaqueo .....	71
Figura 37 Recolección de datos - solaqueo .....	71
Figura 38 Solaqueo en ladrillo blanco.....	72
Figura 39 Recolección de datos - solaqueo. ....	72
Figura 40 Resultados generales de la ocupación del tiempo en la partida de vaciado de contrapiso a la primera semana. ....	77
Figura 41 Distribución de trabajo productivo en la partida de vaciado de contrapiso ...	77
Figura 42 Distribución de trabajo contributorio en la partida de vaciado de contrapiso	78
Figura 43 Distribución de trabajo no contributorio en la partida de vaciado de contrapiso .....	79
Figura 44 Resultados generales con last planner de la ocupación del tiempo en la partida de vaciado de contrapiso .....	84
Figura 45 Limpieza para el vaciado de contrapiso .....	85
Figura 46 Echando el agua y cemento al piso .....	85
Figura 47 Preparación de la mezcla para el vaciado de contrapiso .....	85
Figura 48 Toma de datos en la partida de vaciado de contrapiso.....	85

## Índice de anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia .....	99
Anexo 2: Validación de instrumentos .....	100
Anexo 3: Instrumento lookaheado.....	106
Anexo 4: Instrumento carta balance .....	107