



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA LAST PLANNER SYSTEM PARA INCREMENTAR EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE TRABAJO EN LA EMPRESA MULTISERVICIOS CROS E.I.R.L DE LA CIUDAD DE LIMA, 2018.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Andinson Gutiérrez Ricapa

Asesor:

MSc. Ing. Hans Vidal Castañeda

Lima - Perú

2018

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE DE TABLAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE ANEXOS	VII
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. Realidad problemática.....	2
1.2. Antecedentes	4
1.3. Justificación.....	8
1.4. Limitaciones	8
1.5. Definición de términos básicos	9
1.6 Last Planner System	16
1.7 Formulación Del Problema.	28
1.8 Objetivos	29
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	30
2.1. Tipo de investigación	30
2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	30
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	31
2.4. Procedimiento.....	31
2.5 Consideraciones éticas	32
CAPÍTULO III. RESULTADOS	33
3.1. Análisis de situación actual	33
3.2. Aplicación de la herramienta de mejora – Last Planner System (LPS)	57
3.3. Situación después de la aplicación LPS	62
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	64
CAPÍTULO V. RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	69
ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Indicadores de gestión	3
Tabla 1.2 Comparaciones de práctica tradicional y LPS.....	21
Tabla 1.3 Diagrama de Gantt.....	22
Tabla 3.1 Clientes corporativos de categoría A.....	33
Tabla 3.2 Piezas mecánicas de categoría A.....	34
Tabla 3.3 Costos por incumplimiento de órdenes de trabajo del proyecto Las Bambas	39
Tabla 3.4 Costos por incumplimiento de órdenes de trabajo del proyecto Las Bambas	39
Tabla 3.5 Matriz de priorización de causas del problema	43
Tabla 3.6 Plan de acción y aplicación de herramientas de mejora.	44
Tabla 3.7 Indicador de cumplimiento histórico2018.....	45
Tabla 3.8 Cantidad de actividades del plan (previo)	54
Tabla 3.9 Cantidad de actividades del plan (propuesto).....	56
Tabla 3.10 situación actual del plan	58
Tabla 3.11 programa de mejora (propuesto)	60
Tabla 3.12 Análisis comparativo de fechas de inicio y término del proyecto.....	62
Tabla 3.13 Análisis comparativo en días del proyecto.....	62
Tabla 3.14 Análisis comparativo de cumplimiento del plazo del proyecto	62
Tabla 3.15 Análisis comparativo de costos por incumplimiento	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Pasos necesarios para planeación, programación y control	12
Figura 1.2 Pasos de un proceso de manufactura, conector mecánico.....	13
Figura 1.3 Esquema del Last Planner System	18
Figura 1.4 Planificación por fases	19
Figura 1.5 Sistema de último planificador	26
Figura 1.6 Beneficios del Last Planner System.....	27
Figura 3.1 Análisis de Pareto en categoría A de piezas.....	36
Figura 3.2 Análisis de Pareto en categoría A de clientes	38
Figura 3.3 Diagrama de Ishikawa.....	40
Figura 3.4 Diagrama de Pareto	42
Figura 3.5 Nivel de Cumplimiento del área de producción.....	46
Figura 3.6 Flujograma de fabricación y servicio de la empresa.....	47
Figura 3.7 Diagrama de operaciones de proceso de centrador	48
Figura 3.8 Diagrama de actividades del proceso.....	49
Figura 3.9 Diagrama de recorrido inicial.....	50
Figura 3.10 Situacion Inicial	51
Figura 3.11 propuesta de mejora	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Formato de cuestionario causas del problema	71
Anexo 2 Base de datos del personal encuestado	72
Anexo 3 Plano del centrador	73
Anexo 4 Orden de Trabajo del Centrador	74
Anexo 5 Corte del centrador.....	75
Anexo 6 Perforación del centrador.....	76
Anexo 7 Mecanizado de perímetro -centrador	77
Anexo 8 Producto terminado.....	78
Anexo 9 Análisis De Brechas Situación inicial.....	79
Anexo 10 Análisis De Brechas Situación Propuesto.....	80
Anexo 11 Procedimiento de la metodología LPS.....	81

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo Analizar la metodología de Last Planner System para que sirva como herramienta de control y logre incrementar el nivel de cumplimiento de órdenes de trabajo en el área de producción de la empresa Multiservicios CROS E.I.R.L. para ello, se determinó en primera instancia determinar la situación actual respecto del nivel de cumplimiento de los centradores (pad espesador) mediante el uso del diagrama Ishikawa , diagrama de Pareto , asimismo para el diagnóstico inicial del proceso de mecanizado de los centradores (pad espesador), se utilizaron el diagrama de flujo de procesos , diagrama de análisis de procesos , diagrama de recorrido los cuales constituyen técnicas de la ingeniería de métodos para determinar el proceso actual.

Posteriormente se propuso la metodología de Last Planner System, con esta herramienta se logró simular la programación y control de actividades, esto permitirá reducir los tiempos de entrega de productos y a su vez incrementar el nivel cumpliendo.

Finalmente se concluye que la propuesta de la metodología de Last Planner System logró incrementar el nivel de cumplimiento de la orden de trabajo en el área de producción de la empresa Multiservicios Cros E.I.R.L. se logró cumplir con las fechas establecidas en la entrega de productos, reduciendo de 117 días a 68 días, asimismo se logró reducir los costos de penalidades por incumplimiento de S/. 42,414.86 por cuatro órdenes de trabajo, el índice de cumplimiento de proyecto se redujo de 1.42 a 0.83 por tanto se puede concluir que la metodología Last Planner System tuvo un impacto positivo y constituye una propuesta viable económicamente para la empresa.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Alarcon, C. L. (2011). La Gestión de la obra desde la perspectiva del último planificador. *Obras Públicas*, 4.
- Albán, E. D. (2015). *Aplicación web móvil, para gestionar la trazabilidad de las órdenes de trabajo en una entidad de contrucciones metal – mecánica*. Chiclayo- Perú.
- Ballard, G. H. (2000). *The Last Planner System of production control*,. Birmingam B15 2TT.
- Bazán, J. M. (2016). “*Propuesta de Implementación de la herramienta Last Planner System para mejorar la gestión logística del área de Obras Industriales de la empresa CAM*” . Lima-Perú.
- Botero, B. L. (junio de 2005). Obtenido de Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org/html/852/85201708/>
- Bulfin, R. S. (1998). *Planeación y Control de la Producción*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Carrillo, R. (2009). *Ordenes de trabajo para la empresa*. España.
- Castaño, P. J. (2013). *Implementación del sistema de planeación y control “last planner” en el tramo 2b del corredor parcial de envigado para mejorar la confiabilidad y reducir la incertidumbre en la construcción*. medellin- colombia.
- Chapman, S. N. (2006). *Planificación y Control de la Producción*. México: Pearson Educación.
- Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (s.f.). *Administración de Operaciones, Producción y Cadena de Suministros*.
- Chase, r. J. (2009). *Administración de Operaciones*. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editotres, s.a de c.v.
- Comercio. (2017).
- Cornejo Lecaros, K. F. (2017). *Implementación de last planner system en actividades de concreto armado para proyectos de edificacion industrial* . Lima-Perú.
- Diaz Manrique, J. (2017). *Sistema web para el control de la producción en la empresa metal mecánica Camacho s.a.c*. Lima.
- Gestión, D. (2018).
- Gonzalez, A. M. (2012). *Propuesta de implementación del sistema last planner con el apoyo de modelación 4d para la obra gruesa de edificaciones* . Santiago- Chile.
- herrera. (2006).
- Jimenez Jiménez, M. B. (2017). *Reducción de tiempo de entrega en el proceso productivo de una metalmeccanica* . Lima-Perú.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Aministración de Operaciones Procesos de Cadenas de Valor*. Pearson Education.
- Mareategui, L. (06 de 10 de 2018). *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/ocho-claves-repunte-industria-textil-peru-246352>
- Miranda, C. D. (2012). *Implementación del Sistema Last Planner en una habilitación urbana*. Lima.

Mokate, k. (06 de 09 de 2013). *Indes*. Obtenido de http://www.eclac.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf.

Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial shalom .

Rodriguez, C. (2008). *Identificación y adecuación de indicadores de gestión para un sistema de la Eficiencia basado en lineamientos ISO 9000*. venezuela.

Ruiz, V. R. (2015). “*Propuesta metodológica de costos unitarios utilizando la metodología last planner system*”. Trujillo.

Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación* . México: Mc Graw Hill interamericana editores S.A de C.V.

Solano, h. (2018). *Evaluación de la aplicación de la metodología last planner en proyectos de interés prioritario utilizando herramientas informáticas*. bogota.

Torres, M. (26 de 07 de 2008). *Infocalser: Investigación en Calidad del Servicio, Información y Productividad* . Obtenido de <http://infocalser.blogspot.pe/2008/07/la-productividad-concepto-y-factores.html>

Valencia, P. E. (2018). “*Identificación de los costos por ordenes de producción para mejora de los procesos productivos en la microempresa de serigrafía artesanal publicidimas*”. Guayaquil- Ecuador.