

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS		Código	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): KEREN LISETH APELLIDOS: VEGA PEÑARANDA

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CIRO ALFONSO APELLIDOS: MELO PABÓN

NOMBRE(S): CARMEN TERESA APELLIDOS: MEDRANO LINDARTE

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA LAST PLANNER SYSTEM EN PROYECTO "EDIFICIO AULAS ORIENTE" EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En este estudio se realizó una investigación en el proyecto edificio Aulas Oriente Fase III. Seguidamente, se realizó un plan de capacitación a todo el personal involucrado. Como resultados se obtuvo un promedio del 59% de plan cumplido y las causas de no cumplimiento más frecuente era la ausencia de planificación. En la curva s se muestra un desfase de \$170.645.562,45, causando un incumpliendo de entrega del proyecto y extendiendo el tiempo de ejecución de la fase para completar las actividades a ejecutar, y el plan de capacitación generó impactos en el personal encargado de la planificación.

PALABRAS CLAVE: Planificación de obra, Last Planner System, Cumplimiento de obra.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 221 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: _____ CD ROOM: 1

Copia No Controlada

PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA LAST PLANNER SYSTEM EN
PROYECTO “EDIFICIO AULAS ORIENTE” EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE
PAULA SANTANDER CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

KEREN LISETH VEGA PEÑARANDA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA LAST PLANNER SYSTEM EN
PROYECTO “EDIFICIO AULAS ORIENTE” EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE
PAULA SANTANDER CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

KEREN LISETH VEGA PEÑARANDA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director:

CIRO ALFONSO MELO PABÓN

Msc. Ingeniero Civil

Codirector:

CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE

Msc. Ciencia y Tecnología de Materiales

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 10 DE MAYO DE 2021 **HORA:** 08:00 a. m.

LUGAR: VIDEO CONFERENCIA GOOGLE MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA LAST PLANNER SYSTEM EN PROYECTO "EDIFICIO AULAS ORIENTE" EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
ING. JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ

DIRECTOR: INGENIERO CIRO ALFONSO MELO PABON

CODIRECTORA: INGENIERA CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
KEREN LISETH VEGA PEÑARANDA	1112601	5,0	CINCO, CERO

LAUREADA

Maria Alejandra Bermon Bencardino

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO **ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ**

Va. Bo.

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Dedicatoria

A Dios todopoderoso.

A mi hermana que está en el cielo Quimberly Rosio Vega Peñaranda.

A mis padres que tanto amo.

Agradecimientos

Doy gracias a Dios por darme la oportunidad de cumplir mis metas, porque siempre estuvo conmigo guiándome y abriendo puertas a medida que iba escalando, porque me dio fuerza y me sostuvo en los momentos más difíciles de mi carrera profesional y mi vida, por aceptarme tal como soy y brindarme su gran misericordia.

Gracias a mis padres y mis hermanos, por todo el apoyo incondicional que me han brindado, por estar conmigo en todo momento y porque son el impulso que me ayuda a seguir luchando.

Gracias mi alma mater UFPS por abrirme las puertas y por brindarme todos los conocimientos que adquirí, por esos grandes profesores que me apoyaron siempre en mi vida académica y por todos aquellos buenos consejos que sin duda marcaron mi vida.

Gracias al Plan de estudios de Ingeniería civil, al ingeniero Javier Cárdenas, por brindarme el apoyo que siempre obtuve y por todos los impulsos que me brindó en aquellos momentos de lucha y desánimo y sobre todo los buenos consejos que quedarán en mi para siempre.

Gracias a los directores de mi trabajo de grado por su apoyo, su tiempo y paciencia que tuvieron en todo el proceso de elaboración del trabajo de investigación.

Contenido

	pág.
Introducción	19
1. Problema	20
1.1 Título	20
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.3 Formulación del Problema	21
1.4 Objetivos	21
1.4.1 Objetivo general	21
1.4.2 Objetivos específicos	22
1.5 Justificación	22
1.6 Alcance y Limitaciones	24
1.6.1 Alcances	24
1.6.2 Limitaciones	24
1.7 Delimitaciones	25
1.7.1 Delimitación espacial	25
1.7.2 Delimitación temporal	26
1.7.3 Delimitación Conceptual	26
2. Marco Referencial	28
2.1 Antecedentes y Estado del Arte	28
2.1.1 Antecedentes bibliográficos	28
2.1.1.1 Antecedentes internacionales	28
2.1.1.2 Antecedentes nacionales	30
2.2 Marco Teórico	31

2.2.1 Lean construction	31
2.2.1.1 Evolución de la filosofía Lean	31
2.2.1.2 Qué es Lean Construction	33
2.2.2 Sistema del Ultimo Planificador (Last Planner System)	34
2.2.2.1 ¿Por qué Last planner system?	35
2.2.2.2 Beneficios de Last Planner System	39
2.2.2.3 Los niveles de planificación de Last Planner System	41
2.2.3 Enfoque de la planificación	50
2.2.4 Importancia de aplicar LPS	52
2.3 Marco Conceptual	53
2.3.1 Control de obra.	53
2.3.2 Control del tiempo	53
2.3.3 Planificación de obra	53
2.3.4 Restricciones	53
2.3.5 Flujo de trabajo	53
2.3.6 Plan maestro	53
2.3.7 Plan de fases	54
2.3.8 Plan intermedio	54
2.3.9 Plan semanal	54
2.4 Marco Contextual	54
2.4.1 Descripción de la empresa	54
2.4.2 Descripción del proyecto	55
2.4.3 Objetivos del proyecto	55
2.4.4 Alcance del proyecto	56

2.5 Marco Legal	57
2.5.1 Ley 30 de 1992. Artículo 3	57
2.5.2 Resolución N° 0020 24 de enero de 2020	57
2.5.3 Acuerdo 077 de 1997. Artículo 4	57
2.5.4 Licitación privada N° 01 DE 2020. Universidad Francisco de Paula Santander.	57
2.5.5 Acuerdo 065 de 1996 de la UFPS	58
3. Diseño Metodológico	59
3.1 Tipo de Investigación	59
3.2 Población y Muestra	60
3.2.1 Población	60
3.2.2 Muestra	60
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	60
3.3.1 Técnicas	60
3.3.2 Instrumentos	61
3.3.3 Fuentes primarias	61
3.3.4 Fuentes secundarias	63
3.4 Técnicas de Análisis y Procedimientos de Datos	63
3.5 Fases y Actividades Específicas del Proyecto	64
3.5.1 Fase I	64
3.5.2 Fase II	65
3.5.3 Fase III	71
3.5.4 Fase IV. Realizar la curva s de la programación inicial del proyecto, generando una mayor perspectiva para mejorar la calidad de información del proyecto	72
3.5.5 Fase V	73

4. Desarrollo de la Investigación	75
4.1 Objetivo I. Comparar Actividades Planificadas Inicialmente en las Áreas de Estudios, con Actividades que Fueron Ejecutadas y Determinar Porcentajes de Asignaciones Completadas (PAC), Buscando una Mejora en las Actividades Pendientes por Ejecutar	75
4.1.1 Proyecto en estudio	77
4.1.2 Informe de análisis en campo al inicio de la investigación	77
4.1.2.1 Análisis de formato de identificación de programación de acuerdo con Last Planner System (LPS)	77
4.1.2.2 Diagnóstico de actividades diarias, PAC semanal y causas de no cumplimiento	82
4.1.2.3 Análisis de información de actividades ejecutadas en el proyecto	84
4.2 Objetivo II. Realizar la Curva s de la Programación inicial del Proyecto, Generando una Mayor Perspectiva para Mejorarla Calidad de la Información del Proyecto	123
4.2.1 Curva S del proyecto con respecto al costo acumulado de costo planeado de trabajo CPTR y costo real de trabajo CRTR	123
4.2.2 Diagrama de Gantt Fase III proyecto Aulas Oriente	124
4.2.3 Curva “S” de la Fase III del proyecto	126
4.3 Objetivo III. Generar un Plan de Capacitación para el Personal Encargado de la Planificación y Control de la Obra en el Nuevo Sistema de Planificación Last Planner, para Generar una Cultura en la Organización del Trabajo	128
4.3.1 Programa de plan de capacitación	128
4.3.2 Desarrollo del plan de capacitación Fase I	129
4.3.3 Desarrollo del plan de capacitación Fase II	135

4.4 Objetivo IV. Realizar una Propuesta para la Planificación y Control en la Obra, Orientada a una Planificación Semanal e Intermedia (Pull session) Mejorando la Planeación del Proyecto	139
4.4.1 Propuesta de implementación de acuerdo con LPS	140
4.4.1.1 Reunión con el equipo de trabajo involucrado en la implementación del sistema	142
4.4.1.2 Plan maestro	151
4.4.1.3 Plan de fases	154
4.4.1.4 Plan Intermedio ó (Six Look Ahead Plan)	156
4.4.1.5 Plan semanal	161
4.4.1.6 Lista de contactos	165
4.4.1.7 Liberación de restricciones (LR)	166
4.4.1.8 Inventario de trabajo ejecutable ITE	168
4.4.1.9 Porcentaje de actividades completadas PAC	169
5. Conclusiones	172
6. Recomendaciones	174
Referencias Bibliográficas	175
Anexos	181