

OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL PRESUPUESTAL, CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO DE OBRA EN LA EMPRESA PROYECTOS DE TRANSFORMACIÓN URBANA Y TERRITORIAL DE COLOMBIA S.A.S.

ESTUDIANTE: Juan David Pineda Gómez

ASESOR(ES): Andrés Mauricio Álvarez Rengifo

andres.alvarez6@udea.edu.co

PROGRAMA: Ingeniería Urbana

SEMESTRE: 2024-1



Introducción

El trabajo aborda los desafíos en la gestión de proyectos de construcción, destacando la importancia de una planificación adecuada para mejorar el cumplimiento de tareas y el control presupuestario. Se realizó un análisis detallado de la empresa Proyectos de Transformación Urbana y Territorial de Colombia S.A.S., identificando problemas en la gestión de cronogramas y presupuestos, así como en la recolección y análisis de datos. La implementación de un sistema automatizado con diagramas de Gantt y bitácoras electrónicas permitió optimizar estos procesos, mejorando la toma de decisiones y la calidad de los resultados entregados a los clientes.



Metodología

La metodología del trabajo se enfoca en mejorar el control y seguimiento de obras civiles mediante la integración de cronogramas, bitácoras y control presupuestal. Se realizó un diagnóstico de los métodos actuales de la empresa PROTUCOL S.A.S., identificando falencias y proponiendo mejoras basadas en prácticas globales. Se desarrolló un archivo en Excel con macros y algoritmos en Visual Basic para automatizar la recopilación y representación de datos, facilitando la planificación y supervisión de proyectos. Finalmente, se implementó y verificó la funcionalidad del programa para optimizar los procesos de la empresa.



Objetivos

General

- Mejorar la gestión de proyectos de construcción en la empresa PROTUCOL S.A.S., mediante la implementación de una metodología de gestión de proyectos basada en la interoperabilidad del cronograma y el registro diario de bitácora.

Específicos

- Diseñar un plan de mejora que incluya el cronograma, el presupuesto, la calidad de la interpretación, los recursos, las comunicaciones, los riesgos, las adquisiciones y los interesados de la propuesta.
- Implementar la interoperabilidad entre el diagrama de Gantt para planificar, ejecutar y supervisar los cronogramas de obra, y el registro diario de bitácora para alimentar los diagramas de avance de obra de manera automatizada.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa en cuanto a los tiempos, el presupuesto y la recolección de datos de las obras civiles que realiza.



Resultados

El trabajo realizado en la empresa Proyectos de Transformación Urbana y Territorial de Colombia S.A.S. permitió optimizar los procesos de control presupuestal y cronograma mediante la implementación de un archivo en Excel con macros y algoritmos en Visual Basic. Este archivo automatiza la recopilación de información y su representación en datos estadísticos, facilitando la supervisión y toma de decisiones en las obras. Además, se eliminó la dependencia de contratistas externos para la gestión de proyectos, mejorando la eficiencia y reduciendo costos.



Vivienda realizada en Rionegro parcelación sereno Lote 22 apoyado del programa realizado

Curva S de inversión de capital a la obra

Conclusiones

- El diagnóstico general reveló que la empresa PROTUCOL S.A.S. llevaba un buen seguimiento diario de sus obras, pero enfrentaba errores humanos en la transferencia de información. La propuesta de recopilar datos directamente en el formato propuesto solucionaría este problema, mejorando la precisión y eficiencia.
- Las herramientas desarrolladas, incluyendo plantillas en Excel, permiten a la empresa elaborar presupuestos y cronogramas de manera autónoma. Esto aumenta la eficacia en la ejecución de proyectos inmobiliarios, eliminando la dependencia de terceros y facilitando la adaptación a diferentes escenarios y magnitudes de obra.
- La interoperabilidad entre el cronograma y la bitácora mejora la eficiencia, productividad y competitividad de la empresa. Aunque la bitácora electrónica presenta desafíos en obra, su uso con dispositivos móviles podría mitigar estos problemas, optimizando la gestión de proyectos.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FINCA LOTE 22 PARC. SERENO							1-ene	2-ene	3-ene	4-ene	5-ene	6-ene	7-ene	8-ene	9-ene	10-ene	11-ene	13-ene	
PRY	NOMBRE	DURACIÓN (días)	F. INICIO	F. FIN	PRECEDENCIA														
CAP-1	PRELIMINARES	2	1-ene	3-ene	CAP/SUB %														
SUB-1,1	Remarcar	1	1-ene	2-ene	N/A														
SUB-1,2	Descapote	1	2-ene	3-ene	SUB-1,1 100%														
CAP-2	CIMENTACIONES	9	3-ene	16-ene															
SUB-2,1	Excavaciones	5	3-ene	11-ene	SUB-1,2 100%														
SUB-2,2	Parrillas	3	9-ene	12-ene	SUB-2,1 70%														
SUB-2,3	Encofrado	2	10-ene	12-ene	SUB-2,2 40%														
SUB-2,4	Vaciado	2	12-ene	16-ene	SUB-2,3 100%														
CAP-3	VIGAS DE FUNDACIÓN	5	15-ene	19-ene															
SUB-3,1	Excavación	2	15-ene	17-ene	SUB-2,4 50%														
SUB-3,2	Acero	3	16-ene	19-ene	SUB-3,1 50%														
SUB-3,3	Vaciado	2	17-ene	19-ene	SUB-3,2 50%														
CAP-4	LOSA DE CONTRAPISO	6	19-ene	26-ene															
SUB-4,1	Nivelación	1	19-ene	22-ene	SUB-3,3 100%														
SUB-4,2	Encofrado y amarre de acero	3	19-ene	24-ene	SUB-4,1 0%														
SUB-4,3	Vaciado	2	24-ene	26-ene	SUB-4,2 100%														

Cronograma de obra elaborado bajo diagrama de Gantt

DATOS DE CONTACTO DEL AUTOR



juan.pineda6@udea.edu.co



Escanea este QR para conocer más sobre el Proyecto y su bibliografía