



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Gestión Dinámica de Obras Urbanas

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Civil

Estudiantes autores: Brayan Aylton Colimba Mitis y William Andrés Arias Zipaquirá

Tutor trabajo de grado: Alejandra Correa Giraldo

Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado

Año 2025

Tabla de Contenidos

Resumen.....	3
Palabras clave.....	4
Marco conceptual y contextual	5
Título 1: Aplicación de la metodología Scrumban a la Edificación el Trébol.....	6
1.1 Alcance del proyecto.....	6
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	7
Figuras	11
Tablas.....	11
Conclusiones.....	12
Referencias.....	13

Resumen

En el mundo de la construcción, la gestión dinámica de proyectos urbanos ha sido un reto incesante. El tránsito continuo de personas, la intensidad de tráfico vehicular y las diversas modificaciones de la normativa generan escenarios variables que requieren adaptaciones constantes. Se implementa un método dinámico que integre un aprendizaje continuo, promoviendo una mejor comunicación entre los equipos de trabajo y un monitoreo constante del proyecto. Garantizando una ejecución óptima y eficiente según los requerimientos de la comunidad.

En el presente trabajo de grado del Seminario “Gestión Dinámica de Obras Urbanas”, hemos aplicado la metodología ágil conocida como Scrumban, en una edificación llamada “El Trébol” que consta de tres niveles, en este proyecto se realizará una intervención de reconstrucción y modernización, que será desarrollado por la Empresa NovaCivil. Esta Iniciativa se da origen para obtener respuestas a los retos constantes que día a día se presentan en el contorno de la construcción, tales retrasos como avance de obra y entrega de materiales, condiciones climáticas desfavorables y peticiones imprevistas de la comunidad.

La metodología Scrumban es una combinación de Scrum y Kanban, esta aplicación nos facilita una mejor ejecución en periodos cortos, tener una visualización constante en el flujo de los trabajos y procesos, adaptándose a cambios de manera instantánea y así logrando una eficiencia en la finalización del proyecto.

En esta extensión del proceso del proyecto se incluyeron renovaciones para instalaciones eléctricas, sanitarias y hidráulicas, se adecuaron diferentes áreas, acabados y pulido. La fachada se le aplica una renovación para darle una mejor visualización estética, se realizan cierres del perímetro para garantizar seguridad y delimitación del proyecto, siguiendo un plan organizado de trabajo semanal por un tiempo de cinco semanas, se da cumplimiento a los objetivos en el momento de finalizar ordenadamente el proyecto, se

cumplieron con los requisitos del propietario, siguiendo la estructuración de los planos, requisitos legales, tiempo y costos. El implemento de la metodología ágil nos demuestra la eficiencia y coordinación del grupo, reduciendo contratiempos generados en transcurso del proyecto, la buena comunicación con la comunidad. Obteniendo como resultado una entrega final efectiva de la obra según lo proyectado, ratificando que el uso de la metodología Scrumban funciona como un método flexible para la administración de proyectos de construcción urbanos.

Palabras clave

Scrumban, metodología, modernización, reconstrucción, aplicación, implementación, edificación.

Marco conceptual y contextual

En la rama de la construcción se generan muchos imprevistos como retrasos de materiales, tiempos climáticos y solicitudes de las comunidades. Para dar solución a estas situaciones, gran número de empresas han optado por las metodologías ágiles, estas permiten adoptar cambios en tiempo real. Scrumban es una combinación de Scrum (planificación en tiempos cortos y mejora continua) y Kanban (control visual de tareas), lo que permite una responder ágilmente y preservar la estructura del proyecto.

A nivel global grandes constructoras constataron que las metodologías ágiles reducen los tiempos, con el propósito de buscar nuevas formas de agilidad y colaboración en grupo, un grupo conformado de expertos en desarrollo de software se reunieron en Snowbird en estados unidos en 2001, buscando una alternativa para los procesos pesados por documentación extensas, especialmente su enfoque fue centrado en las personas, aunque la metodología surgió por el ámbito del desarrollo de software, su teoría y la practicas fueron consideradas para ser aplicables a la industria como en construcción y gestión de proyectos urbanos. (Los verdaderos orígenes del Manifiesto Ágil, Matt Hilbert, 2024).

En Colombia donde el gremio de la construcción es un sector fundamental pero muy vulnerable a retrasos, Scrumban generaría más eficiencia en obras urbanas, con baja complejidad e incertidumbres y necesidad de adaptabilidad. Se puede destacar de Bogotá y municipios como Funza, que se han aplicado estas metodologías viendo resultados positivos en eficiencia, se controla los gastos y se reduce un impacto social. En Medellín una ciudad en constante evolución, Scrumban permitiría una coordinación más efectiva, minimizaría contratiempos y tendría una comunicación más transparente con la comunidad

En este estudio abordaremos la metodología de Scrumban en la empresa NovaCivil, en su proyecto de reconstrucción y modernización de una edificación llamada El Trébol. Su objetivo será optimizar la gestión, fortalecer la comunicación interna y generar resultados de impacto positivo en el crecimiento urbano y en el bienestar de la comunidad.

Título 1: Aplicación de la metodología Scrumban a la Edificación el Trébol.

El objetivo de este proyecto será reconstruir y modernizar una edificación de 3 niveles que se ha deteriorado con el pasar de los años. Se busca optimizar la gestión de actividades relacionadas con la obra, una mejor comunicación entre los equipos que integran el proyecto y una mejor coordinación con la comunidad involucrada.

Con el propósito de cumplir los objetivos trazados, se aplicarán las metodologías Scrumban, con el fin de prevenir retrasos y sobrecostos, garantizando así un proyecto más ágil, ordenado y eficiente.

1.1 Alcance del proyecto

1 nivel:

- ✓ Refuerzos en elementos estructurales para garantizar la integridad de los usuarios y seguridad del inmueble.
- ✓ Cambio de sistemas sanitarios, hidráulico y eléctricos, garantizando las normas vigentes.
- ✓ Cambio del piso cerámico para una mejor funcionalidad y estética.
- ✓ Aplicación de acabados y terminados.

2 nivel:

- ✓ Redistribución de áreas para optimizar espacios y brindar un mejor confort
- ✓ Renovación de ventanas, puertas y elementos mobiliarios.
- ✓ Aplicación de acabados y terminados.

3 nivel:

- ✓ Redistribución de áreas para optimizar espacios y brindar un mejor confort.
- ✓ Renovación de ventanas, puertas y elementos mobiliarios.
- ✓ Aplicación de acabados y terminados.

Labores adicionales:

- ✓ Remodelación de fachada para tener un mejor realce y protección de estructura.
- ✓ Cerramiento perimetral por seguridad y delimitación de la propiedad.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Semana 1.

En la primera semana se consolida los procesos de diseño y planificación, donde se logra planos aprobados, permisos y materiales iniciales. Se inicia con demolición y retiro de elementos de escombros, así mismo se inicia el reforzamiento de vigas y columnas necesarias a intervenir. Por otro lado, las áreas de instalaciones, acabados y cierre perimetral se encuentran en estado pendiente para etapas posteriores con el fin de garantizar que la obra avance sin retrasos e imprevistos en su próxima semana.

Edificación el Trebol

SEMANA 1

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PENDIENTE	EN CURSO	FINALIZADO
Diseño / Planificación	Planos, permisos, compras.			X
Demolición y Limpieza	Retiro de elementos, escombros.		X	
Estructura	Refuerzos de columnas, vigas, losas.		X	
Instalaciones	Eléctrico, sanitario, hidráulico.	X		
Acabados	Pintura, pisos, carpintería.	X		
Entrega y Cierre	Limpieza final, inspecciones, acta de entrega.	X		

Ilustración 1: Figura propia Canva

Semana 2.

En la segunda semana se completa el proceso de demolición y limpieza, donde quedan las zonas acondicionadas para que sean intervenidas. Los refuerzos en columnas y vigas continuaron, se da inicio a las instalaciones sanitarias, eléctricas e hidráulico. Así se acondiciona la edificación para dar inicio a la fase de acabado en las próximas semanas

Edificación el Trebol

SEMANA 2

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PENDIENTE	EN CURSO	FINALIZADO
Diseño / Planificación	Planos, permisos, compras.			X
Demolición y Limpieza	Retiro de elementos, escombros.			X
Estructura	Refuerzos de columnas, vigas, losas.		X	
Instalaciones	Eléctrico, sanitario, hidráulico.		X	
Acabados	Pintura, pisos, carpintería.	X		
Entrega y Cierre	Limpieza final, inspecciones, acta de entrega.	X		

Ilustración 2: Figura propia Canva.

Semana 3.

En la tercera semana, se dará por terminado el trabajo estructural como lo son vigas y columnas, lo cual nos brindara seguridad e integridad en la edificación y residentes. Las actividades eléctricas, sanitarias e hidráulicas deberán tener un avance significativo del 80%, se dará inicio a los trabajos de terminados y acabados. También se empieza a planificar todo tipo de actividad de limpieza y cierre de obra, con el fin de evitar imprevistos y retrasos para la próxima semana.

Edificación el Trebol

SEMANA 3

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PENDIENTE	EN CURSO	FINALIZADO
Diseño / Planificación	Planos, permisos, compras.			X
Demolición y Limpieza	Retiro de elementos, escombros.			X
Estructura	Refuerzos de columnas, vigas, losas.			X
Instalaciones	Eléctrico, sanitario, hidráulico.		X	
Acabados	Pintura, pisos, carpintería.		X	
Entrega y Cierre	Limpieza final, inspecciones, acta de entrega.	X		

Ilustración 3 Figura propia Canva.

Semana 4.

En esta semana se termina de realizar los procesos de acabados y pulido, finalizar las actividades de limpieza y supervisión, para avanzar en la finalización del proyecto, no quedan actividades por dar inicio y los trabajos pesados ya se dan por terminado, el proyecto se enfoca en dar los últimos detalles para dar entrega y así garantizar la eficiencia de la metodología aplicada.

Edificación el Trebol

SEMANA 4

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PENDIENTE	EN CURSO	FINALIZADO
Diseño / Planificación	Planos, permisos, compras.			X
Demolición y Limpieza	Retiro de elementos, escombros.			X
Estructura	Refuerzos de columnas, vigas, losas.			X
Instalaciones	Eléctrico, sanitario, hidráulico.			X
Acabados	Pintura, pisos, carpintería.		X	
Entrega y Cierre	Limpieza final, inspecciones, acta de entrega.		X	

Ilustración 4: Figura propia Canva.

Semana 5

Es esta semana el proyecto “Edificación el trébol” da por finalizado sus fases iniciales, el diseño, estructuración, instalaciones y acabados, sin ninguna actividad pendiente en curso, lo que confirma la entrega esperada en lo planificado del proyecto, el grupo ha realizado todo trabajo siguiendo las normas y requisitos requeridos para una entrega formal al cliente, en el proceso de la etapa final, con supervisión y revisión final, demuestra una gestión exitosa en el proceso, con cumplimiento de costos, calidad y tiempo.

Edificación el Trebol

SEMANA 5

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PENDIENTE	EN CURSO	FINALIZADO
Diseño / Planificación	Planos, permisos, compras.			X
Demolición y Limpieza	Retiro de elementos, escombros.			X
Estructura	Refuerzos de columnas, vigas, losas.			X
Instalaciones	Eléctrico, sanitario, hidráulico.			X
Acabados	Pintura, pisos, carpintería.			X
Entrega y Cierre	Limpieza final, inspecciones, acta de entrega.			X

Ilustración 5: Figura propia Canva.

Figuras



Tablas

Cronograma del proyecto: Edificación el Trebol

FASE	TAREA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5
PLANIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> FINALIZAR EL ALCANCE, EL CRONOGRAMA Y EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO. REUNIÓN CON PROPIETARIO 	ESTABLECER CLARAMENTE QUÉ SE VA A REMODELAR Y HASTA QUÉ PUNTO	ESCUCHAR Y ENTENDER LAS NECESIDADES, EXPECTATIVAS Y PRIORIDADES DEL CLIENTE			
DESARROLLO CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFICACIÓN DE PERMISOS Y NORMATIVA VIGENTE LLUVIA DE IDEAS SOBRE SOLUCIONES Y ESTILOS DE DISEÑO APROBACIÓN DE LA IDEA FINAL CON EL CLIENTE DESARROLLO O AJUSTE DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 	REVISAR NORMATIVAS LOCALES Y PERMISOS OBLIGATORIOS PARA LA REMODELACIÓN	REUNIR AL EQUIPO CREATIVO PARA GENERAR MÚLTIPLES OPCIONES DE DISEÑO	PRESENTAR PROPUESTAS VISUALES (BOCETOS, RENDERIS, MOOD BOARDS) PARA QUE EL CLIENTE ELIJA Y AJUSTE LA IDEA.	ELABORAR O MODIFICAR PLANOS DETALLADOS, ESTRUCTURAS, INSTALACIONES Y ACABADOS.	
REVISIÓN Y CHEQUEO	<ul style="list-style-type: none"> DEMOLICIONES NECESARIAS Y LIMPIEZA DE ÁREA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESTRUCTURALES (MUROS PISOS, AMPLIACIONES) INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE PLOMERÍA 			REALIZAR DESMONTAJE O RETIRO ORDENADO DE ELEMENTOS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADOS O MODIFICADOS.	CONSTRUCCIÓN O FORTALECIMIENTO DE MUROS, PISOS, TECHOS, Y POSIBLES AMPLIACIONES O MODIFICACIONES ESTRUCTURALES SEGÚN PLANOS APROBADOS.	INSTALACIÓN O ACTUALIZACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS, CABLEADO, TUBERÍAS, DRENAJES Y CONEXIONES CONFORME A LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y DISEÑO.
LANZAMIENTO Y EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> TRABAJOS DE ACABADOS REVISIONES FINALIZACIONES 			SUPERVISIÓN TÉCNICA DE AVANCES Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONTROL REGULAR DEL PROGRESO PARA VERIFICAR QUE EL TRABAJO CUMPLE CON PLANOS.	APLICACIÓN DE ACABADOS FINALES QUE INCLUYEN ENYESADO, PINTURA, COLOCACIÓN DE PISOS, INSTALACIÓN DE PUERTAS, VENTANAS Y OTROS ELEMENTOS DECORATIVOS O FUNCIONALES.	PRESENTAR LA REMODELACIÓN TERMINADA PARA QUE EL CLIENTE REALICE LA INSPECCIÓN FINAL Y VALIDE QUE TODO ESTÁ CONFORME

Conclusiones

- Mediante la aplicación de metodologías ágiles “Scrumban”, que estudiamos en este seminario nos permitió tener una visión efectiva en la gestión de obras urbanas, de una forma más ágil y organizada, asegurando el cumplimiento de los objetivos propuestos en un inicio.
- El implemento de los tableros visuales en el proyecto, que se analizaron en teoría, fueron muy efectivos para la coordinación de los equipos de trabajo y dichas actividades a cumplirse.

Referencias

- Lares Lleras, A. (2024). Metodologías ágiles para proyectos de construcción. For Project Pros. Recuperado de <https://forprojectpros.com/metodologias-agiles-para-proyectos-de-construccion/>
- Aguilar Rozo, J. A., Rueda Vesga, L. M., & Leguizamón Barreto, S. M. (2021). Ventajas de la metodología Scrum en la planeación de proyectos de construcción de vivienda en Bogotá [Trabajo de grado, Universidad EAN]. Repositorio Institucional Biblioteca Digital Minerva. <https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/10804>
- Villanueva, M. (2023, 2 de noviembre). Gestión ágil de proyectos de construcción: optimiza tus resultados. Editeca. Recuperado de <https://editeca.com/gestion-agil-de-proyectos-de-construccion-optimiza-tus-resultados/>
- (2022). Metodologías ágiles en la dirección de proyectos para Ingeniería Civil. ingenieros-civiles.es. Recuperado de <https://ingenieros-civiles.es/actualidad/actualidad/1/1334/metodologias-agiles-en-la-direccion-de-proyectos-para-ingenieria-civil>
- Erazo Pérez, D. F., & Ortiz Miranda, Y. A. (2017, 12 de marzo). Metodologías ágiles para desarrollo de proyectos en la gestión de las organizaciones públicas en Colombia (Tesis de grado, Especialización en Gestión de Proyectos). Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/17586>
- Castillo Rivera, L. D., & Conto Torres, C. (2024, 2 de julio). Aplicación de metodologías ágiles para la solución a problemas organizacionales: Caso Formykon LLC (Trabajo de grado, opción Seminario). Universidad Piloto de Colombia. https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/13939/2024.07.02_TRABAJO%20DE%20GRADO_SEMINARIO%20METOD%20%C3%81GILES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Sánchez Almodóvar, R. (2021). Metodología ágil de gestión de proyectos en el sector de la construcción (Trabajo Fin de Máster). Máster en Gestión Integral de la Edificación, Universidad de Sevilla. Recuperado de <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/12bea6eb-1fb8-4410-b6f6-267d33b0f7a0/content>
- Zigurat Global Institute of Technology. (2021, 27 de enero). Metodologías ágiles para la gestión de proyectos de construcción. Recuperado de <https://www.e-zigurat.com/es/blog/metodologias-agiles-gestion-proyectos-construccion/>
- Asana. (2025). Scrumban: lo mejor de dos metodologías ágiles [Recurso web]. Recuperado de <https://asana.com/es/resources/scrumban>
- Apraéz Solarte, N. D., & Ruiz Garzón, L. M. (2019). Plataforma Scrumban para la aplicación y desarrollo de soluciones informáticas (Trabajo de grado, Ingeniería de Sistemas). Fundación Universitaria de Popayán. Recuperado <https://fupvirtual.edu.co/repositorio/files/original/ebd0eb979e8bdda076331ebc004c1872d61d4009.pdf>
- Atlassian. (2025). Scrumban: domina dos metodologías ágiles. Recuperado de <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/scrumban>
- IEBS Business School. (2022). ¿Qué es el Scrumban? Definición y tipos. Recuperado de <https://www.iebschool.com/hub/que-es-scrumban-agile-scrum/>