

KINEDRIK

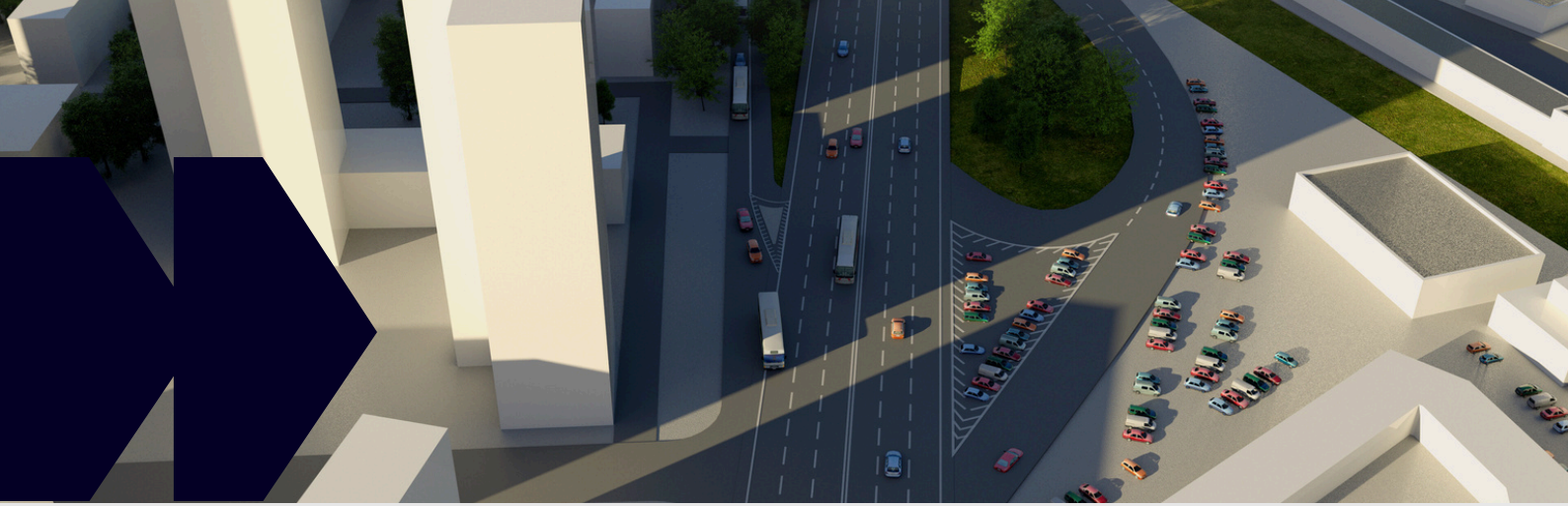
K·NEXUS

Progreso
tecnológico



Implementación BIM en empresa de diseño SPIRAL
INGENIERIA S.A.S, aplicando al proyecto vial en el
municipio de Mulaló Valle del Cauca - Colombia

Conocerás un [estudio de caso](#) en Colombia donde la [transformación digital](#) permitió mejorar las condiciones en una empresa de infraestructura, empleando nuevos roles técnicos y la estandarización de procesos bajo la norma [ISO 19650](#).



Implementación estratégica de la metodología BIM en SPIRAL INGENIERIA S.A.S.:

Un proyecto vial hacia la transformación digital en Colombia

Autor: Fabian David Vergel | Caicedo Carlos Javier Rodríguez Barrera Nicolás Fernando Vargas Torres. Trabajo final del Máster Internacional en BIM Management en Infraestructura e Ingeniería Civil

Palabras claves:

BIM, ingeniería, vialidad, Colombia, transformación digital

Introducción al contexto BIM en Latinoamérica

En los últimos años, la adopción de la metodología (BIM) ha crecido significativamente en las empresas de Latinoamérica, incluyendo Colombia, impulsada por la creciente complejidad de los proyectos de infraestructura. BIM es una metodología de gestión de la información que ha tomado relevancia debido a sus beneficios en la implementación de proyectos de construcción. No obstante, la transición en Colombia ha enfrentado desafíos como el desconocimiento, la resistencia al cambio y la falta de estándares nacionales que apoyen a las pequeñas y medianas empresas. Dentro de este panorama, SPIRAL INGENIERIA S.A.S., una compañía con más de 20 años de experiencia en infraestructura, se vio motivada a iniciar un proceso de implementación BIM para seguir siendo competitiva, especialmente ante los requisitos gubernamentales que ahora exigen BIM en los procesos de contratación.

El presente trabajo de máster propone una solución estructurada en dos fases clave. La primera fase se centra en la evaluación del estado actual de la empresa colombiana especializada en consultoría y construcción de infraestructura. La segunda fase aborda el desarrollo de un proyecto piloto en el cual se aplicarán las mejoras y parámetros definidos durante la etapa inicial, buscando validar su efectividad y optimizar los procesos internos. El objetivo general es establecer los estándares BIM para la implementación de la metodología en Spiral Ingeniería S.A.S. en un plazo de 12 meses, aplicando dichos estándares en un proyecto piloto de infraestructura vial en el municipio de Mulaló, Valle del Cauca, Colombia. Esto permitirá que la compañía adapte la metodología BIM en todos los ámbitos del proyecto, estandarizando procesos y buscando aumentar la productividad y disminuir los tiempos de entrega.



Diagnóstico inicial y reestructuración organizacional


La implementación de BIM en SPIRAL INGENIERIA S.A.S. se inicia con un diagnóstico del nivel de madurez BIM. El análisis inicial de la organización reveló un nivel de madurez bajo o incipiente (puntaje promedio de 2.3 en el Bloque 1 de la herramienta de diagnóstico). Se constató que el uso de BIM se restringe a contratos específicos o proyectos complejos donde se exige la metodología, y las políticas y prácticas internas no están completamente formalizadas. Aunque la infraestructura tecnológica es adecuada para el trabajo digital (los equipos cuentan con más de 8 GB de RAM y alta velocidad de internet), el área de Recursos Humanos mostró deficiencias, como no exigir formación o experiencia BIM en los procesos de selección.

Para abordar estas brechas, el plan de implementación requiere cambios estructurales, especialmente la creación de un nuevo departamento de diseño que integre la nueva área BIM. Se definieron nuevos roles cruciales para la adopción:

Roles dentro del proyecto BIM

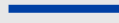
BIM Manager

Alinear especificaciones BIM con objetivos de la empresa.
Responsabilidad: garantizar estándares y calidad.

30% 
Participación

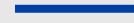
Coordinador BIM

Gestionar modelos y coordinar especialidades.
Responsabilidad: emitir reportes de modificaciones.

38% 
Participación

Modelador BIM

Genera modelos en software especializado, crea planimetrías técnicas.

42% 
Participación

Además de la reestructuración, se definió un plan de formación específico por rol, buscando dotar a los profesionales de los conocimientos técnicos y estratégicos necesarios para una integración fluida en el flujo de trabajo colaborativo.

Plan de implementación y proyecto piloto

01 Fase

Evaluación y preparación inicial:
Diagnóstico y planificación

Desarrollo de flujos de trabajo y normativas BIM:
Definición de estándares

02 Fase

03 Fase

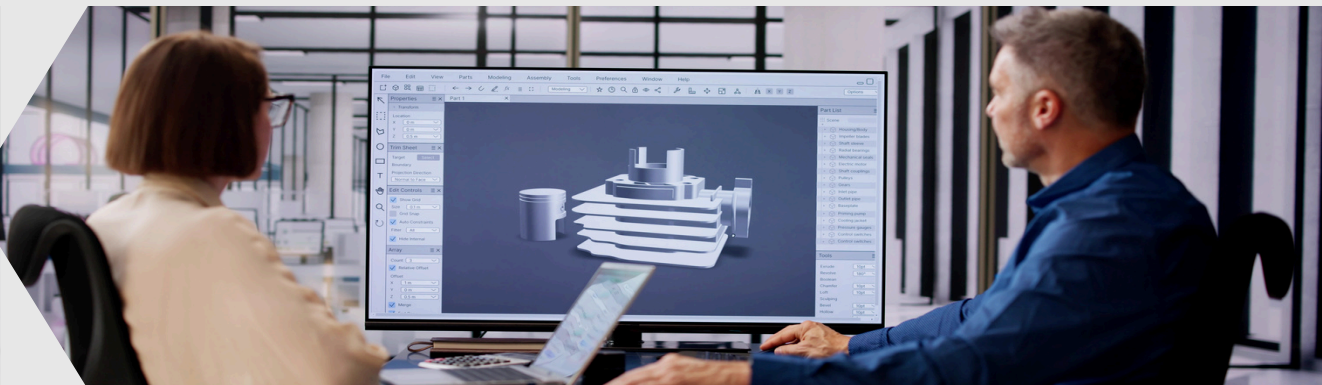
Implementación en Proyecto piloto:
Prueba controlada

Expansión y optimización:
Escalar a más proyectos

04 Fase

05 Fase

Consolidación e innovación.
Integración total y mejora continua



Conclusiones y proyección

- ▶ Adopción de BIM como transformación organizacional y tecnológica en Spiral Ingeniería S.A.S.
- ▶ Procesos alineados con ISO 19650, equipo especializado y validación en proyecto piloto. Meta inmediata: alcanzar Nivel 2 BIM en 10 meses.
- ▶ Retos: automatización con herramientas avanzadas, optimización de flujos y consolidación en todo el ciclo de vida.
- ▶ Beneficios: mayor productividad, reducción de tiempos y posicionamiento como referente en infraestructura.
- ▶ BIM como engranaje estratégico para impulsar eficiencia.



Regalos disponibles en la revista completa

Optimiza tu tiempo y gestión con estos recursos listos para usar.

K·NEXUS



Powered by KINEDRIK - El criterio también se entrena

KINEDRIK Upskill tech partner for AEC industry



2025. All Rights Reserved