



Riesgos en la Implementación y NO Implementación de la Metodología BIM

Lorena Díaz Toro
Ing. Civil. Ms.C (c). Ms BIM



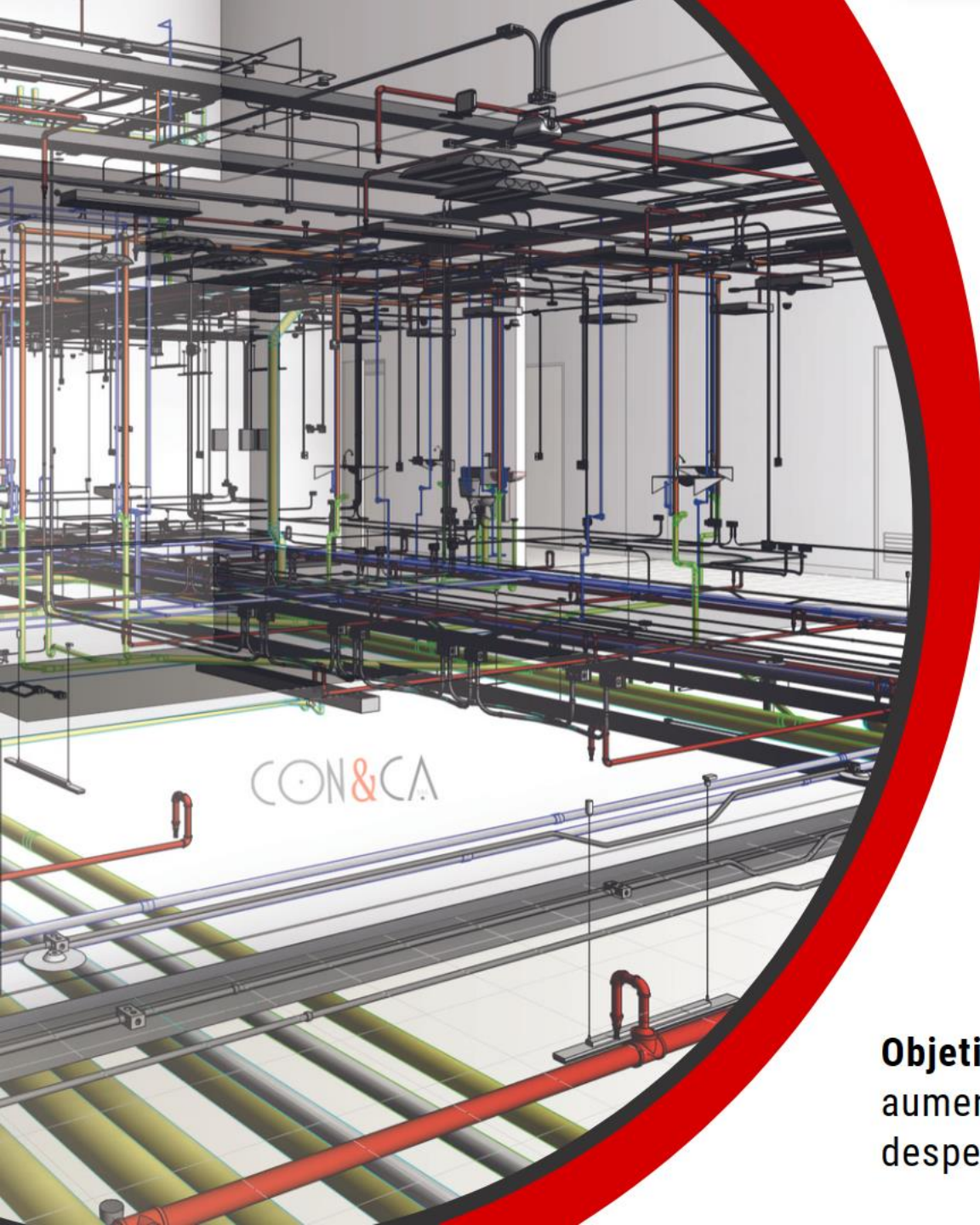
METODOLOGÍA BIM

Building **Information** Modeling
(Modelado de la Información de la Construcción)

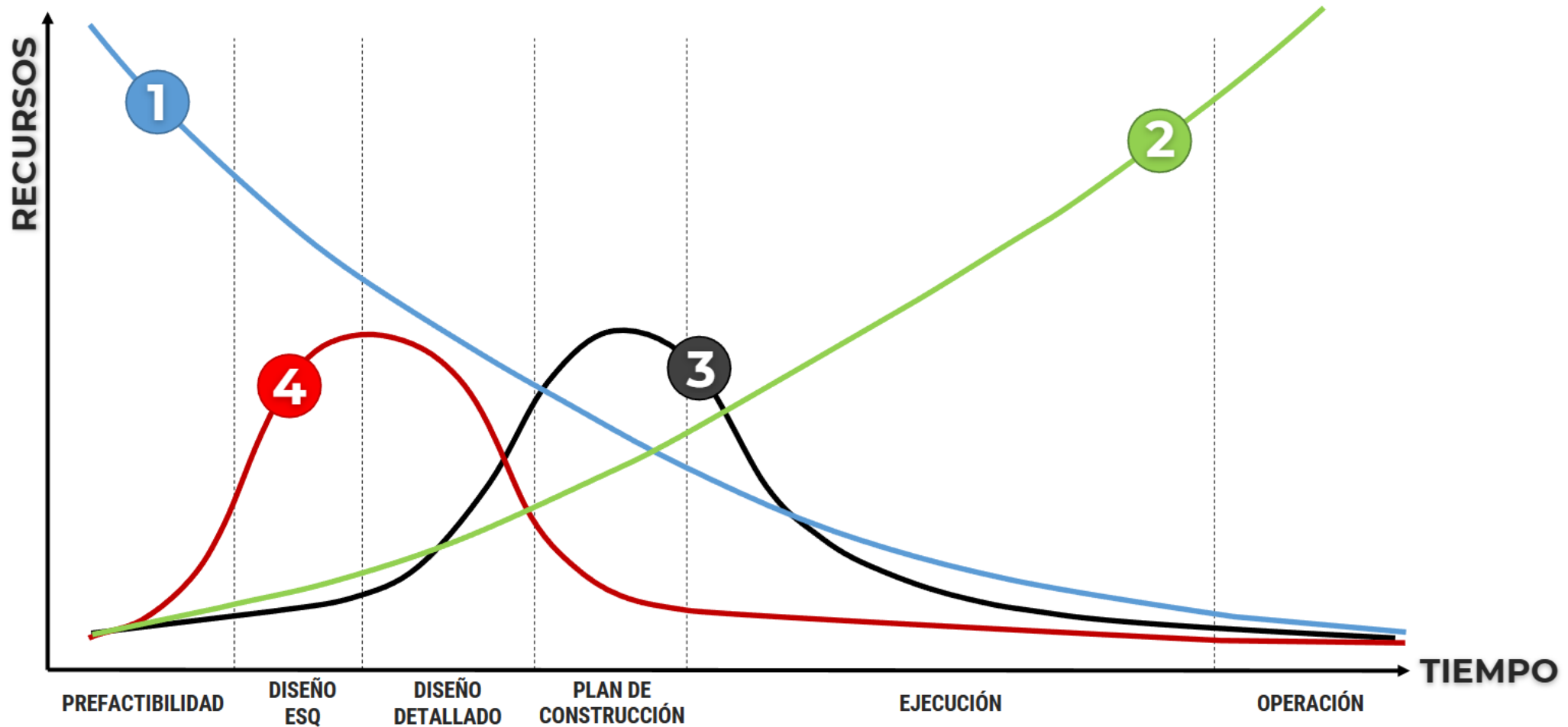
“Es un **proceso colaborativo** a través del cual se crea, comparte y usa **información estandarizada** en un **entorno digital** durante todo el ciclo de vida de un proyecto de construcción.”

Grupo de Trabajo BIM de Colombia DNP (2020)

Objetivos principales: mejorar la eficiencia, optimizar la calidad, aumentar la productividad y minimizar las pérdidas de tiempo y desperdicio de recursos de los proyectos de construcción.



CURVAS DE DISTRIBUCIÓN DE ESFUERZO



Curva de MacLeamy

CON&CA
CONSULTORÍA BIM

1

Capacidad de influir en los costos y cambios del proyecto

2

Costos de los cambios

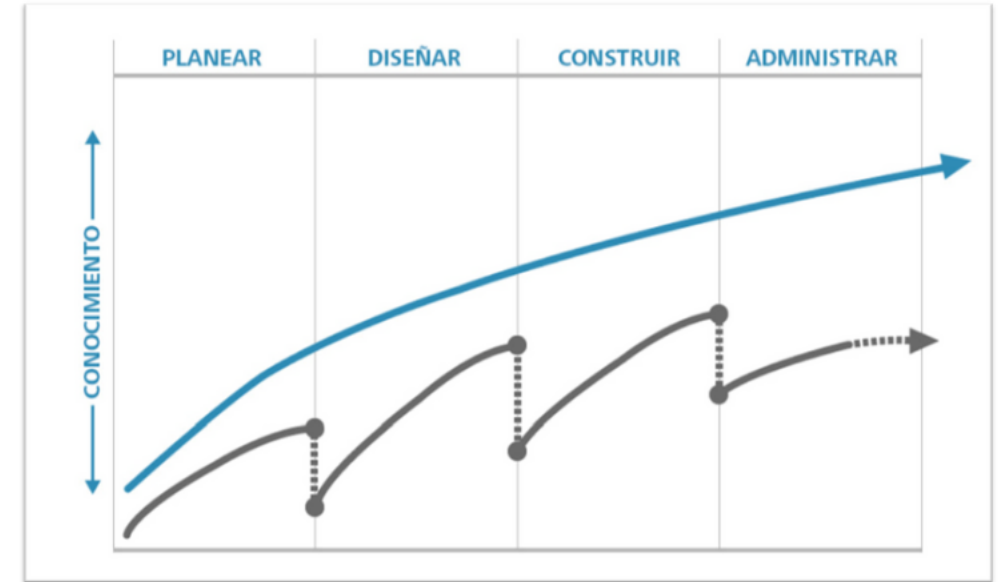
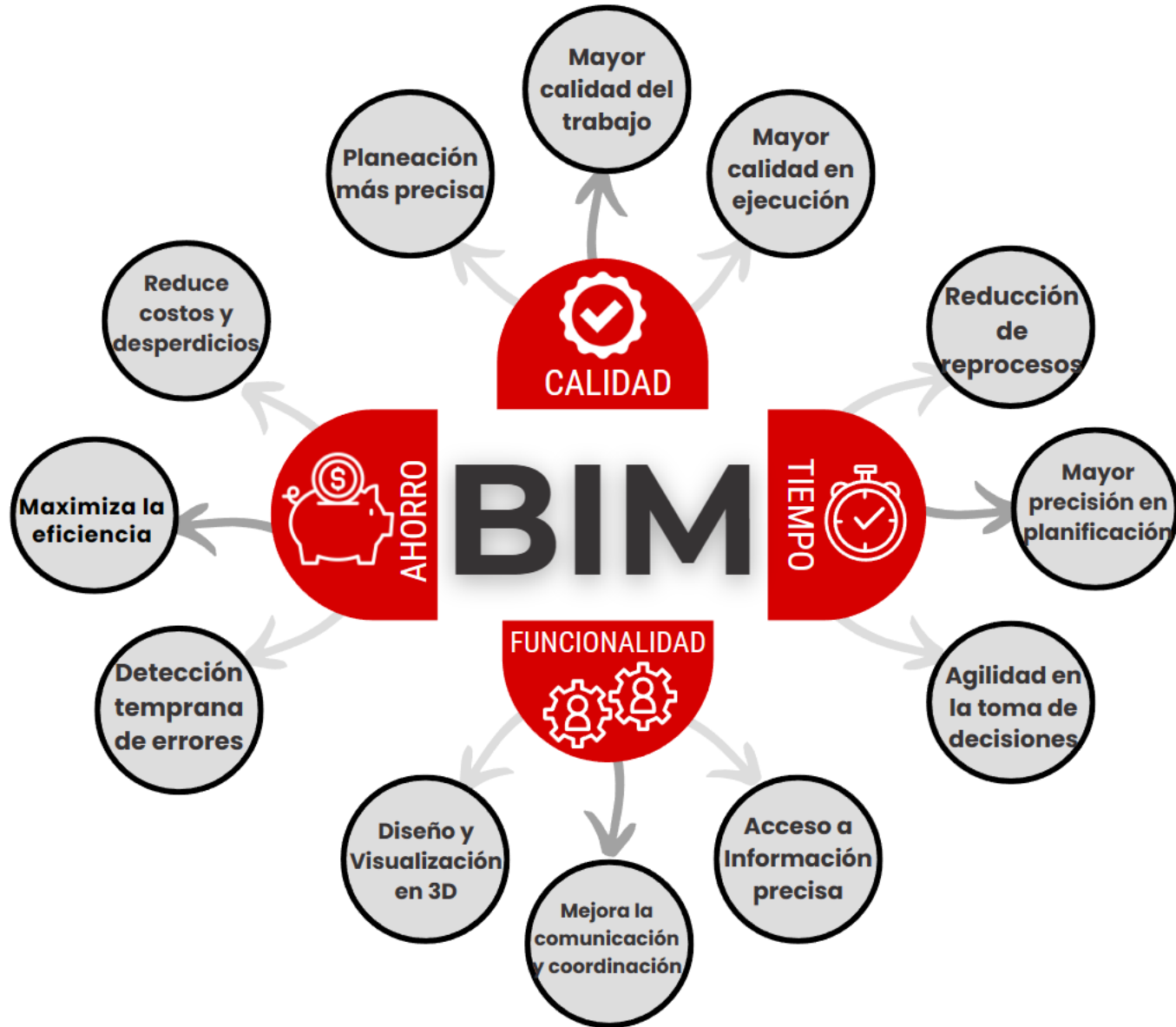
3

Metodología tradicional de diseño

4

Metodología BIM

BENEFICIOS DE LA METODOLOGÍA BIM



RIESGOS ASOCIADOS A LA METODOLOGÍA BIM

Tanto la implementación como la no implementación de BIM conllevan riesgos distintos, los cuales varían en su mitigación según se apliquen a nivel empresarial, de proyecto o personal. Al implementar BIM, se enfrentan desafíos como la curva de aprendizaje, los costos iniciales y la resistencia al cambio, mientras no hacerlo puede llevar a ineficiencia, presupuestos erróneos, falta de coordinación y sobrecostos.

EMPRESAS



PROYECTOS



PROFESIONALES



La elección determina si se aprovechan los beneficios y afrontan los desafíos del cambio o si se corre el riesgo de quedarse rezagado en el mercado de la construcción.

RIESGOS DE LA **NO** IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM



Pérdida de tiempo y de dinero

No implementar BIM resulta en la continuidad de cambios de diseño, errores y reprocesos que generan costos adicionales y retrasos significativos en el proyecto, impactando negativamente en el tiempo y el presupuesto.



Disminución de la competitividad

La falta de implementación BIM puede disminuir la competitividad en comparación con aquellos que lo utilizan. Las empresas o proyectos que adoptan BIM obtienen ventajas en términos de reducción de costos, mejor planificación, ejecución eficiente y mayor calidad, lo que les permite ofrecer precios más competitivos.



Ineficiencia en la coordinación y planificación

Sin BIM, es más difícil identificar y solucionar problemas de diseño, interferencias entre sistemas o conflictos constructivos, lo que aumenta el riesgo de errores durante la construcción.

"Locura es hacer lo mismo una y otra vez y esperar resultados diferentes" Albert Einstein

RIESGOS DE LA **NO** IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM



Mandato Nacional para proyectos públicos

El riesgo de no implementar BIM en Colombia con el mandato nacional de 2026 para proyectos de orden nacional o cofinanciados por el gobierno es no poder participar en este tipo de licitaciones que lo exigen, lo que puede resultar en la pérdida de oportunidades de negocio y una disminución en la competitividad en el sector público.



OBJETIVOS DE IMPLEMENTACIÓN PROGRESIVA

Plan de referencia para implementación progresiva dentro de las organizaciones



VISIÓN NACIONAL

Transformación digital del sector de la construcción para un mejor uso de los recursos disponibles y una mayor productividad.






EN EMPRESAS


RIESGOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM

Al embarcarse en el desafío de evolucionar e implementar BIM, las empresas se enfrentan a un proceso en el que es vital aprender a evitar errores comunes que incrementan los riesgos. Para lograrlo, es esencial haber trazado previamente una ruta estratégica de implementación BIM que aborde de manera efectiva la transición y evite el abandono del plan en el camino.


GESTIÓN

- 
- Poco conocimiento sobre la implementación BIM.
 - Implementación forzada con procesos equivocados.
 - Ausencia de participación en el establecimiento de los nuevos flujos de trabajo.
 - Falta de personal calificado y con experiencia en BIM.
 - Resistencia al cambio.
 - Compromiso insuficiente por parte de la alta dirección.
 - Falta de liderazgo interno frente a BIM.


FINANCIEROS

- 
- Baja destinación de recursos. Se requiere una inversión inicial importante de acuerdo con el tamaño de la empresa o área a implementar.
 - Reducción inicial del rendimiento debido a la curva de aprendizaje.
 - No es claro el Retorno de la Inversión (ROI) de la implementación.
 - No tener objetivos y metas claras que permitan obtener mediciones e Indicadores (KPI) de los procesos.

TECNOLÓGICOS

- 
- Políticas de licenciamiento.
 - Protocolos de intercambio de datos.
 - Control de información y versiones.
 - Hardware insuficiente.
 - Infraestructura TIC insuficiente.
 - Cyberseguridad

LEGALES

- 
- Términos de los contratos
 - Propiedad intelectual.
 - Políticas de responsabilidad sobre el contenido de los modelos BIM.
 - Falta de protocolos y estándares BIM específicos para la empresa y proyectos.



EN PROYECTOS

RIESGOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM

Al optar por ejecutar un proyecto bajo la metodología BIM sin implementación interna, es crucial contar con una hoja de ruta clara. Esta hoja de ruta establece los protocolos y estándares necesarios para el desarrollo del proyecto y evita el riesgo de que los involucrados no trabajen en la misma dirección y lenguaje común. De esta forma, se garantiza una implementación adecuada de BIM y se maximiza el potencial del proyecto.

GESTIÓN



- Poco conocimiento sobre la implementación BIM.
- Ausencia de flujos de trabajo.
- Involucrados con poca experiencia en BIM.
- Resistencia al cambio.
- Falta de liderazgo interno frente a BIM.

FINANCIEROS



- Aumento de precios del personal especializado con la demanda.
- Expectativas sobre el Retorno de la inversión no son las esperadas.
- Pérdida de la inversión inicial por abandono del proyecto BIM.

TECNOLÓGICOS



- Protocolos de intercambio de datos.
- Control de información y versiones.
- Cyberseguridad

LEGALES



- Términos de los contratos
- Propiedad intelectual.
- Políticas de responsabilidad sobre el contenido de los modelos BIM.
- Falta de protocolos y estándares BIM específicos para el proyecto.




RIESGOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM


Al tomar la decisión de implementar BIM como parte integral del desarrollo de su trabajo, los profesionales se enfrentan a diversos riesgos que deben ser considerados y mitigados para garantizar una implementación exitosa y poder aportar valor a sus servicios.

PROFESIONALES


GESTIÓN

- 
- Poco conocimiento sobre la implementación BIM.
 - Resistencia al cambio.
 - Falta de formación adecuada.
 - Curva de aprendizaje de las nuevas herramientas y procesos.
 - Necesidad de actualización constante en las nuevas tecnologías en evolución.
 - Resistencia a la colaboración y comunicación.


FINANCIEROS

- 
- Necesidad de inversión inicial.
 - Subestimar la complejidad y recursos necesarios (mayores costos, retrasos)
 - Expectativas sobre el Retorno de la inversión (ROI).
 - Disminución inicial de la productividad debido a la curva de aprendizaje.
 - Errores durante la implementación (costos de corrección y responsabilidad)

TECNOLÓGICOS

- 
- Necesidad de nuevas herramientas y tecnologías (software, hardware)
 - Dificultades técnicas.
 - Incompatibilidad o Interoperabilidad de plataformas.
 - Cyberseguridad

LEGALES

- 
- Responsabilidad contractual.
 - Traslado de responsabilidad por los resultados del proyecto.
 - Derechos de autor (acuerdos de propiedad y obtención de permisos de uso de los modelos y datos).
 - Cumplimiento de normativas y estándares.

¿CÓMO MITIGAR LOS RIESGOS?



PLANIFICACIÓN

EJECUCIÓN

ESTABILIZACIÓN

ESTANDARIZACIÓN

DIAGNÓSTICO

MEDICIÓN

RUTA BIM

CON&CA
CONSULTORÍA BIM



¡Gracias!

www.conicaingenieria.com

