



BIM EN LA INVERSIÓN PÚBLICA: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL INGENIERO EN EL PERÚ

Expositor:

Guido Rodríguez Zamalloa

guidorz@hormail.es

06/06/2024

Contenido

BIM en el Contexto Mundial

Políticas de implementación BIM en el Perú

Retos y oportunidades para los ingenieros

BIM en el Contexto Mundial

Postergación Tecnológica

Gross value added per hour worked, constant prices

Index: 100 = 1947



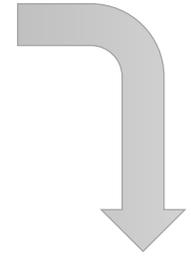
Many sectors have transformed and achieved quantum leaps in productivity; construction has changed little, limiting productivity gains

Key advances, 1947–2010

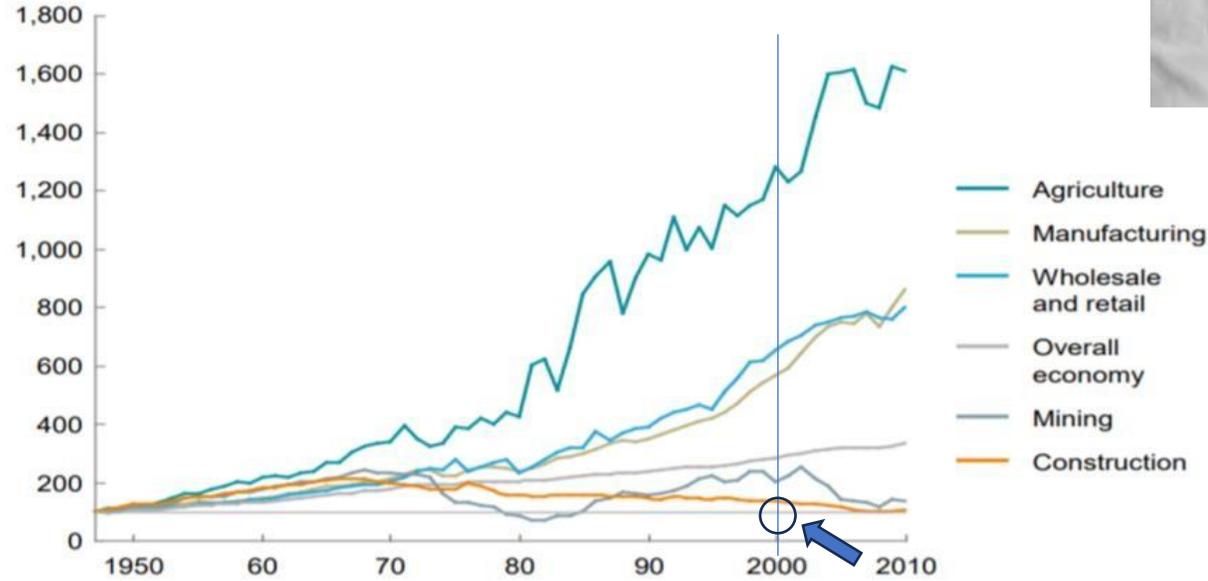
Fuente: Fuente: "Reinventing Construction: a router to higher productivity", McKinsey & Company Report February 2017



Postergación Tecnológica



Gross value added per hour worked, constant prices
Index: 100 = 1947



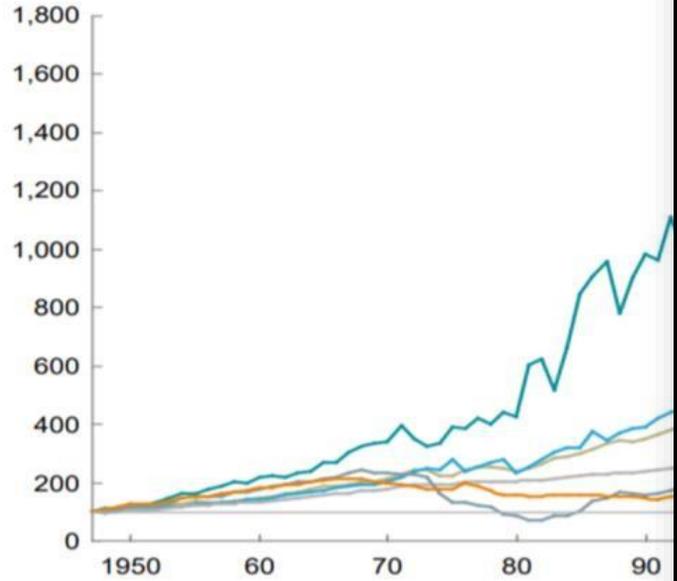
Many sectors have transformed and achieved quantum leaps in productivity; construction has changed little, limiting productivity gains
Key advances, 1947–2010

Fuente: Fuente: "Reinventing Construction: a router to higher productivity", McKinsey & Company Report February 2017



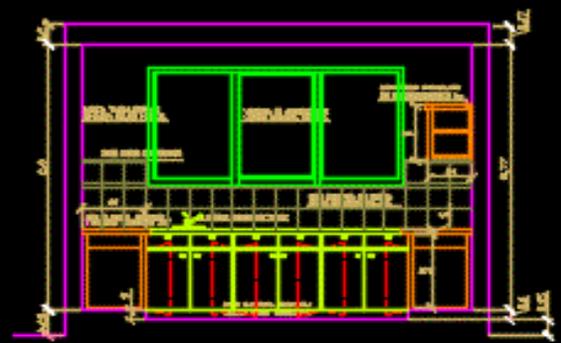
Postergación T

Gross value added per hour worked, constant price
Index: 100 = 1947



Many sectors have transformed and achieved quantity construction has changed little, limiting productivity
Key advances, 1947-2010

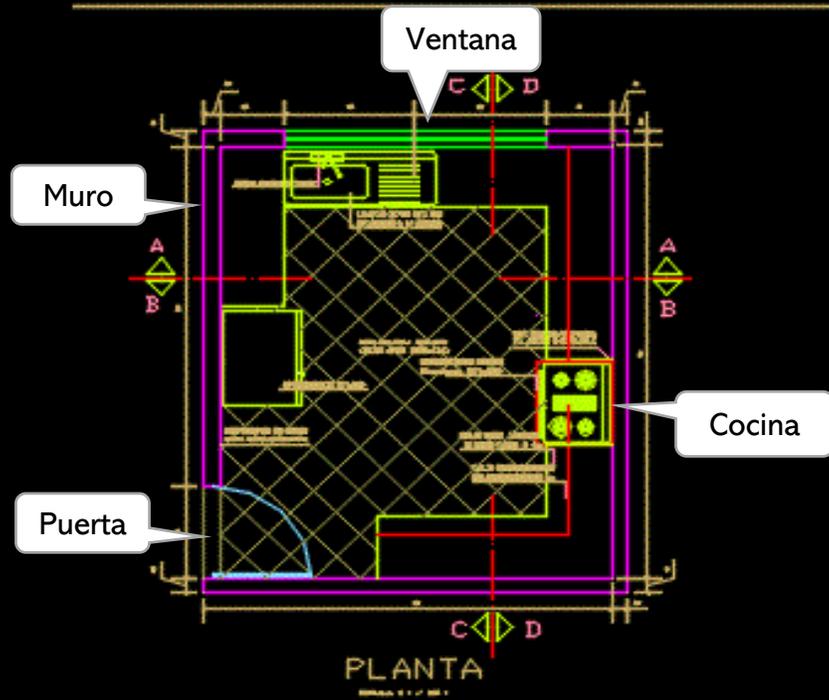
Fuente: Fuente: "Reinventing Construction: a router to higher productivity", M



CORTE A - A



CORTE C - C

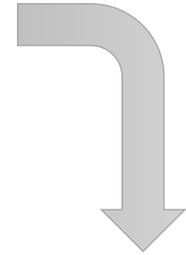


PLANTA

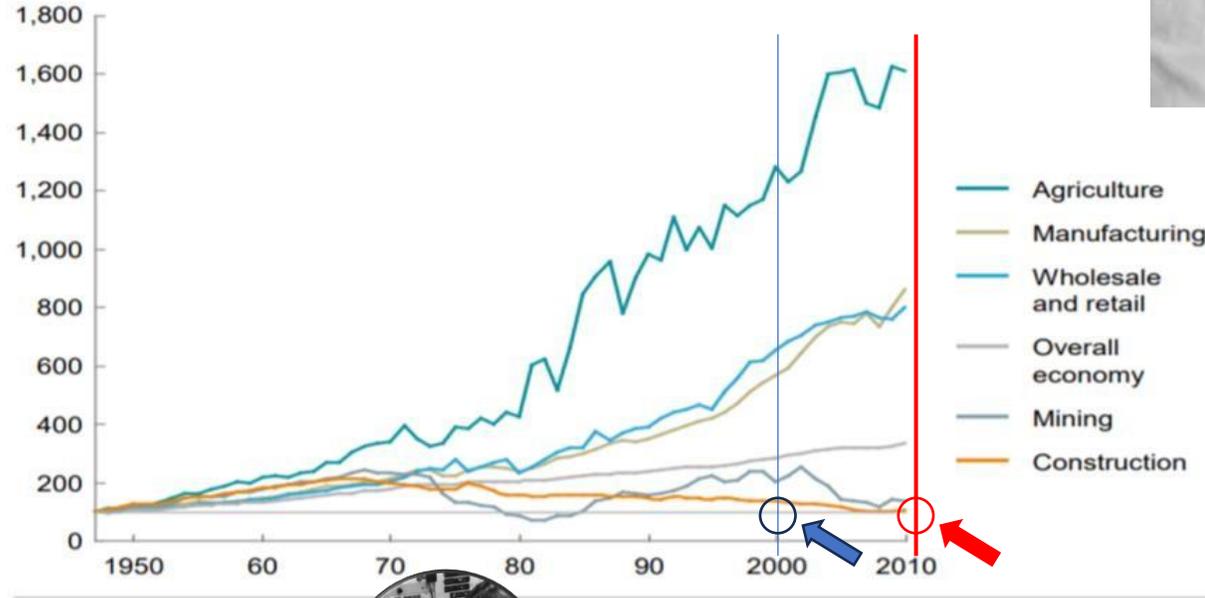


CORTE B - B

Postergación Tecnológica

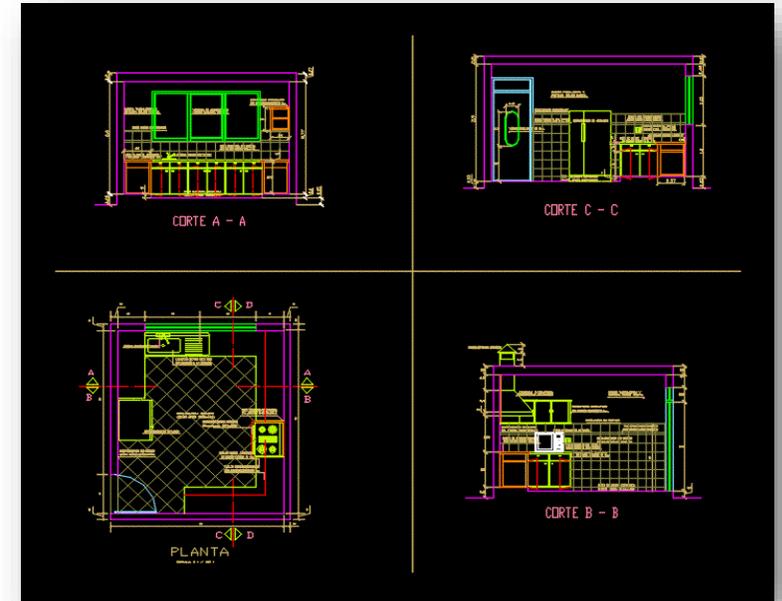


Gross value added per hour worked, constant prices
Index: 100 = 1947

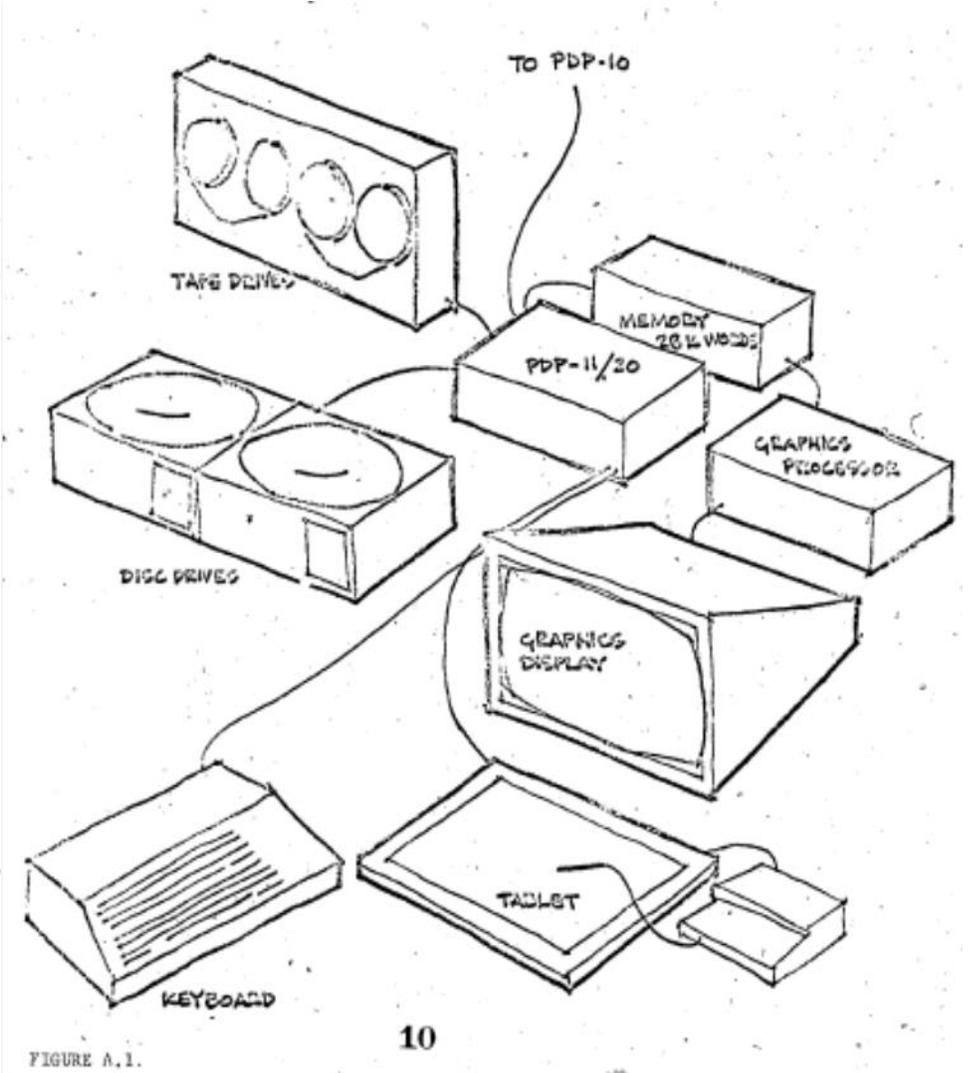
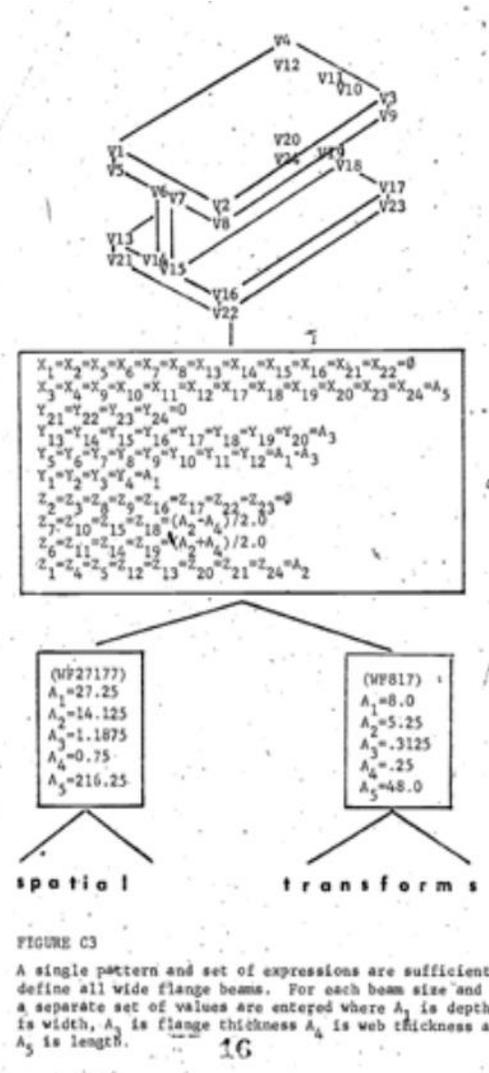


Many sectors have transformed their productivity; construction has changed productivity gains

Fuente: Fuente: "Reinventing Construction productivity", McKinsey & Company Report February 2017



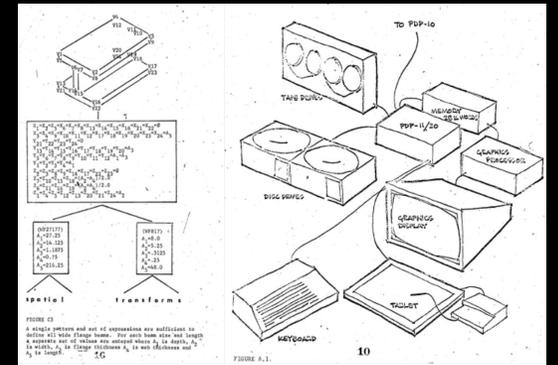
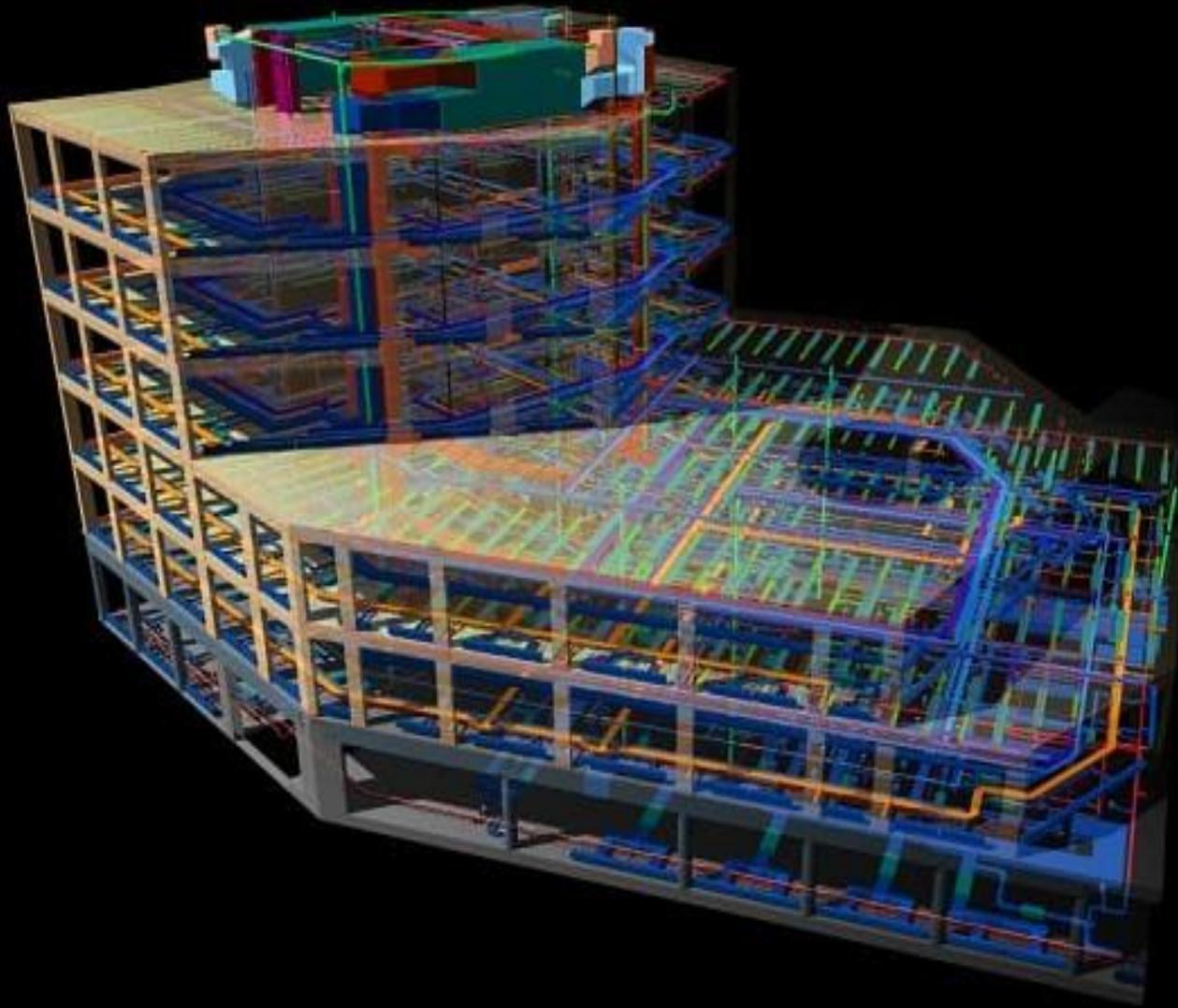
El sistema building description system (BDS)



Un esquema del Sistema Descriptivo de la Edificación ("An outline of the building description system") –

1974

Por Charles M. Eastman y sus colaboradores



¿Qué es un Cambio Disruptivo ...?



Las innovaciones disruptivas afectan a una determinada industria de tal modo que hacen que ésta cambie drásticamente pudiendo incluso hacer que desaparezcan del mercado los productos y servicios y aparezcan otros

[1] Fuente: academia de inversión
<https://www.academiadeinversion.com/innovacion-disruptiva-concepto-ejemplos-aplicacion/>

De la carreta al Ferrocarril

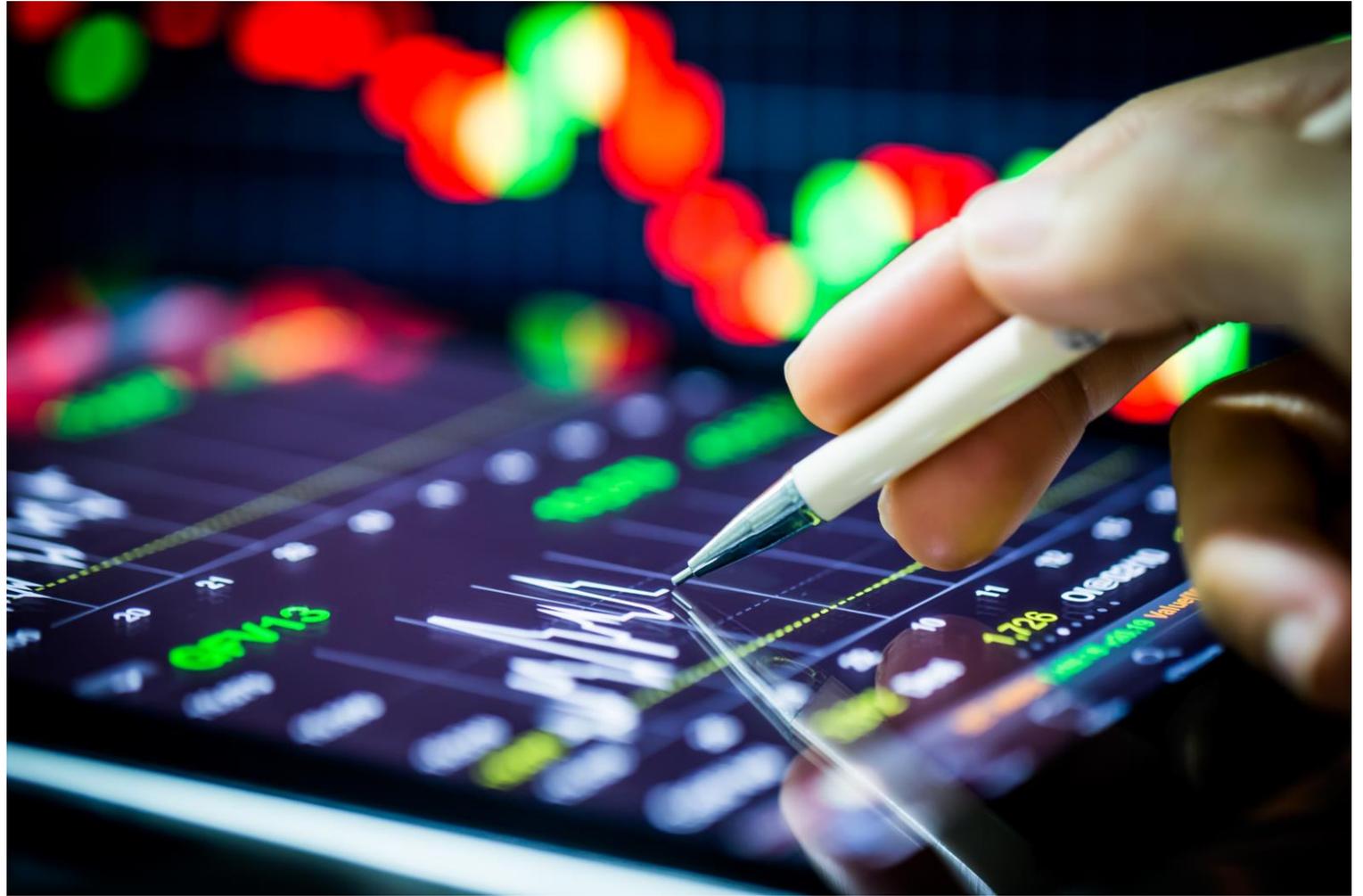


desaparecen del mercado los productos y servicios

*Aparecen nuevas
formas de pensar
Modelos de negocio
Oficios
Costos y Plazos*

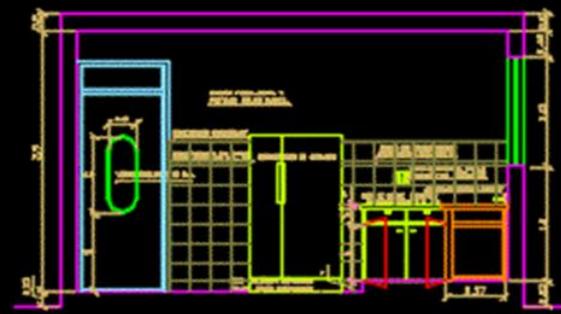
...

¿Que
cambia?

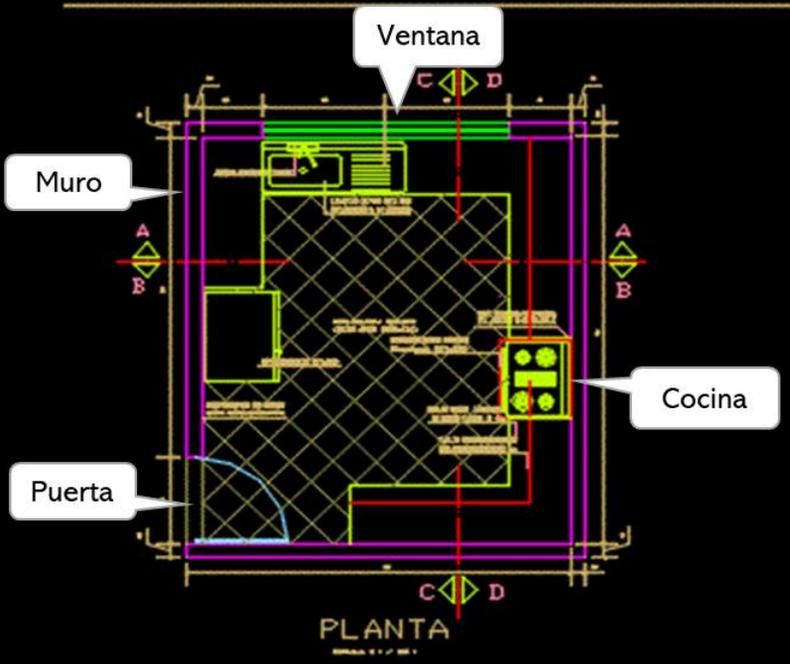




CORTE A - A



CORTE C - C



PLANTA



CORTE B - B

Elementos Estructurales

Definiciones de Selección de Muros

Vínculo Superior:
1. Piso (Origen + 1)

0.00
3.00
0.00

Piso de Origen:
0. Planta Baja

a Cota Cero del Proyecto
0.00

MODIFICADORES DE DESPLAZAMIENTO DEL PERFIL

PLANTA Y SECCIÓN

MODELO

PARÁMETROS ANALÍTICOS ESTRUCTURALES

CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES

CLASIFICACIONES

- Clasificación de Archicad - v 2.0 Muro

ID Y CATEGORÍAS

ID	MS-002
Función Estructural	Indefinido
Posición	Indefinido

REHABILITACIÓN

Estado de Rehabilitación	Nuevo/a
Mostrar Fase de Rehabilitación	Todas las Fases relevantes

CLASIFICACIONES GENERALES

Índice Resistencia al Fuego	<Indefinido>
Combustible	<Indefinido>
Transmitancia Térmica	<Indefinido>
Clase Transmisión Sonora	<Indefinido>

CONSTRUCCIÓN PRINCIPAL

Tipo de Construcción	<Indefinido>
Tecnología	<Indefinido>
Cobertura de Hormigón en Barr...	<Indefinido>
Peso Levantamiento	<Indefinido>

AMBIENTAL

Definiciones de Selección de Muros

Seleccionados: 1 Editables: 1

GEOMETRÍA Y POSICIONAMIENTO

MODIFICADORES DE DESPLAZAMIENTO DEL PERFIL

PLANTA Y SECCIÓN

MODELO

PARÁMETROS ANALÍTICOS ESTRUCTURALES

CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES

CLASIFICACIONES

- Clasificación de Archicad - v 2.0 Muro

AMBIENTAL

Ciclo de Vida Ambiental	<Indefinido>
Clase Ambiental	<Indefinido>
Vida de Servicio	<Indefinido>
Energía Almacenada	<Indefinido>

NÚMERO DE LADRILLOS (Expresión)

Tipo Ladrillo y medidas	<Indefinido>
Tamaño Ladrillo H	<Expresión>
Tamaño Ladrillo A	<Expresión>
Tamaño Ladrillo L	<Expresión>
Espesor Mortero	<Indefinido>
Volumen del Ladrillo	<Expresión>
Nº ladrillos a comprar	<Expresión>

NIVEL FALSO TECHO (Expresión)

Espesor Techo Secundario	<Indefinido>
Espesor Pavimento Secundario	<Indefinido>
Nivel Falso Techo	<Expresión>
Nivel de Acabado Pavimento	<Expresión>
Altura Interior	<Expresión>
Altura interior detallada	<Expresión>

COSTE DE LA ESTRUCTURA (Expresión)

Coste Por Volumen	<Indefinido>
Coste Total del Volumen	<Expresión>
Coste Total del Volumen (USD)	<Expresión>
Coste Total del Volumen (\$)	<Expresión>

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Expresión)

ID Dinámico por Clasificación	<Expresión>
ID de Clasificación	<Expresión>
Nombre de Clasificación	<Expresión>

DATOS ANALÍTICOS ESTRUCTURALES

Grado de Fuerza	<Indefinido>
-----------------	--------------

PROPIEDADES IFC

Tipo de IFC	IfcWall
-------------	---------



Mobiliario

MODELO	
CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES	
CLASIFICACIONES	
<input checked="" type="checkbox"/>	Clasificación de Archicad - v 2.0 Mobiliario
Función Estructural	Indefinido
Posición	Indefinido
REHABILITACIÓN	
Estado de Rehabilitación	Nuevo/a
Mostrar Fase de Rehabilitación	Todas las Fases relevantes
INFO DEL PRODUCTO	
Modelo	<Indefinido>
Nº de Serie	<Indefinido>
Código de Barras	<Indefinido>
Fecha de Adquisición	<Indefinido>
Precio de Compra	<Indefinido>
FABRICACIÓN	
Fabricante	<Indefinido>
Fecha de Producción	<Indefinido>
País de Origen	<Indefinido>
Sitio Web del Producto	www.graphisoft.com
Punto de Contacto	<Indefinido>
Fecha Fin de la Garantía	<Indefinido>
AMBIENTAL	
Ciclo de Vida Ambiental	<Indefinido>
Clase Ambiental	<Indefinido>
Vida de Servicio	<Indefinido>
Energía Almacenada	<Indefinido>
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Expresión)	
Ubicación del Producto	<Expresión>
ID Contexto	<Expresión>
ID Dinámico por Clasificación	<Expresión>
ID de Clasificación	<Expresión>
Nombre de Clasificación	<Expresión>
DATOS ANALÍTICOS ESTRUCTURALES	
Grado de Fuerza	<Indefinido>
PROPIEDADES IFC	
Tipo de IFC	IfcFurnishingElement
ID IFC de Archicad	3vPi0v76bEovIW7ODOGgyK
GlobalId (Atributo)	3vPi0v76bEovIW7ODOGgyK



Equipamiento

MODELO	
CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES	
CLASIFICACIONES	
<input checked="" type="checkbox"/> Clasificación de Archicad - v 2.0	Elemento de Flujo de Distribución
ID Y CATEGORÍAS	
ID	FU - 001
Función Estructural	Indefinido
Posición	Indefinido
REHABILITACIÓN	
Estado de Rehabilitación	Nuevo/a
Mostrar Fase de Rehabilitación	Todas las Fases relevantes
INFO DEL PRODUCTO	
Modelo	<Indefinido>
Nº de Serie	<Indefinido>
Código de Barras	<Indefinido>
Fecha de Adquisición	<Indefinido>
Precio de Compra	<Indefinido>
FABRICACIÓN	
Fabricante	<Indefinido>
Fecha de Producción	<Indefinido>
País de Origen	<Indefinido>
Sitio Web del Producto	www.graphisoft.com
Punto de Contacto	<Indefinido>
Fecha Fin de la Garantía	<Indefinido>
AMBIENTAL	
Ciclo de Vida Ambiental	<Indefinido>
Clase Ambiental	<Indefinido>
Vida de Servicio	<Indefinido>
Energía Almacenada	<Indefinido>
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Expresión)	
ID Dinámico por Clasificación	<Expresión>
ID de Clasificación	<Expresión>
Nombre de Clasificación	<Expresión>
DATOS ANALÍTICOS ESTRUCTURALES	
Grado de Fuerza	<Indefinido>
PROPIEDADES IFC	
Tipo de IFC	IfcDistributionFlowElement
ID IFC de Archicad	0u2CDMTJLbBQtgugt7v0tJ



Entonces... CABIA TODO....

El uso de metodologías apoyadas en modelos 3D inteligentes produce un cambio disruptivo en la industria de la arquitectura, ingeniería y construcción.

Revoluciona la forma en que se diseña, construye, opera y gestiona activos y proyectos



Integración de tecnologías digitales avanzadas en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto de construcción.



Colaboración entre partes y equipos, detección y solución temprana de conflictos



Visualización y experimentación de espacios y diseños de manera inmersiva, facilitando la toma de decisiones y el diseño colaborativo



Interconexión de dispositivos y sensores en edificaciones permite recopilar datos en tiempo real sobre el rendimiento, eficiencia energética, ocupación de espacios, etc.



Automatización e IA permite agilizar procesos de diseño, análisis y optimización de sistemas, aumentando la eficiencia y la precisión en la toma de decisiones.



Nuevos modelos contractuales, nuevos modelos de gestión y supervisión, nuevos marcos técnicos y legales con normalización supranacionales

BIM en el Mundo

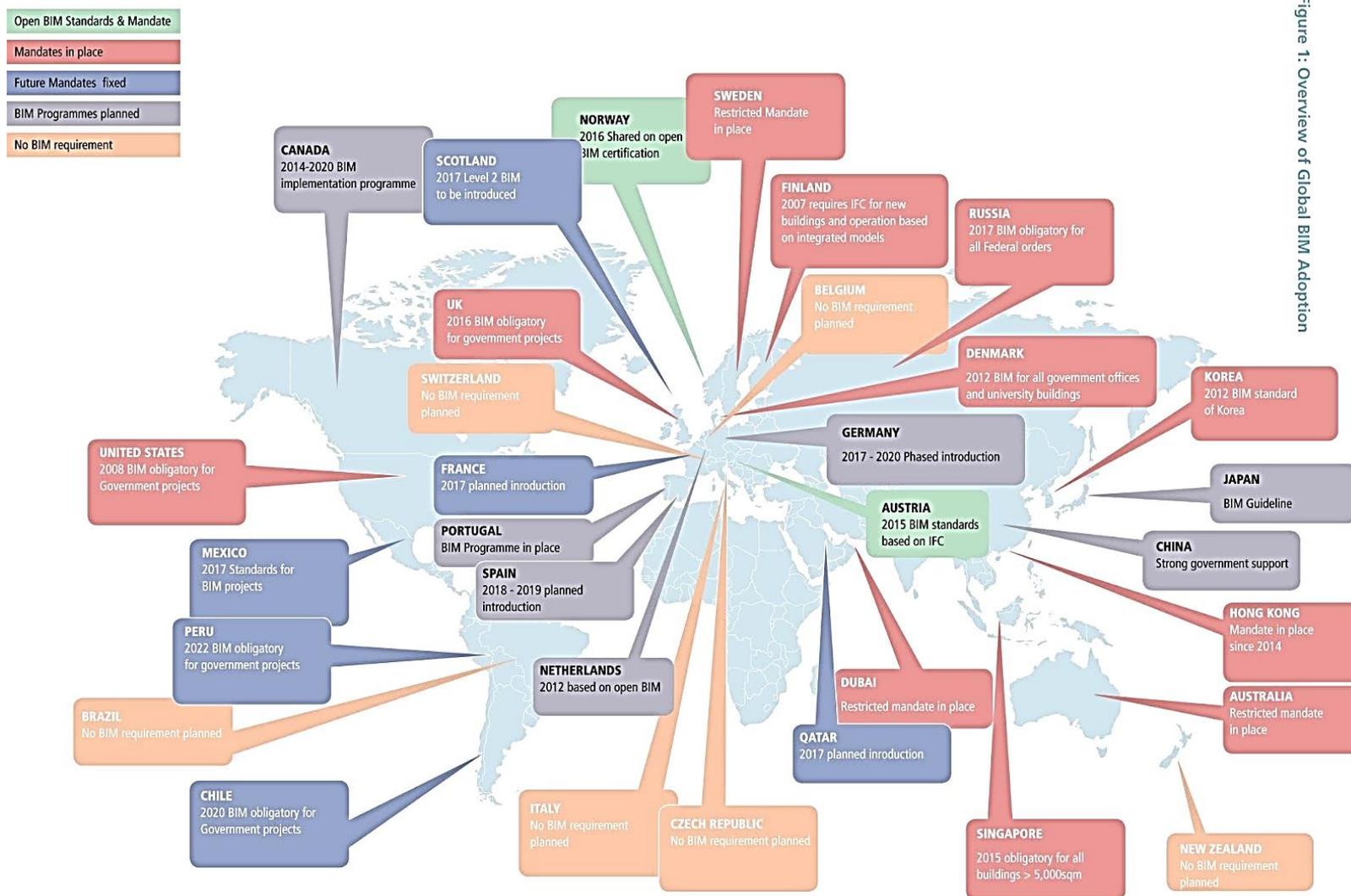


Figure 1: Overview of Global BIM Adoption

Fuente de la Imagen:

<https://2.bp.blogspot.com/-h1sLhgZ0HJI/WfoDUH5vI7I/AAAAAAAAABhk/I53yGf7U-QOUECaUheAoCnaUCfNPKx4pACLcBGAs/s1600/Global%2BNational%2BBIM%2BMandate.jpg>

Estándar BIM

OPEN BIM™ + **IFC**



- Mature
- Maturing
- Rapid adoption
- Slow adoption
- Immature



Adoption of BIM



Basado en: search engine information for the terms "BIM" and "Building Information Modeling".
Sources: Google Trends, Map Information, Topical.com
© 2015 e-zigurat.com

Fuente de la imagen: <https://www.e-zigurat.com/blog/es/estado-adopcion-bim-europa/>

Para la Unión Europea



Lè Architecture

- La metodología BIM está en el centro de la transformación digital del sector de la construcción
- Gobiernos y promotores públicos reconocen el valor de BIM como factor estratégico para lograr objetivos en términos de costes, de calidad y políticos.
- Mayor volumen de construcción o mantenimiento con los mismos o menos fondos públicos
- Menor riesgo de sobrecostes, Mejor comprensión y transparencia de los proyectos, mayor participación de las partes interesadas



Unión Europea

Se prevé que BIM se convertirá en la norma para la ejecución de los proyectos de infraestructura pública en todo el mundo y el lenguaje mundial en el sector de la construcción

Políticas de implementación BIM en el Perú





MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

Decreto Supremo
N° 345-2018-EF

Política Nacional de Competitividad y Productividad

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

El PNCP permitirá sentar las bases de un mayor crecimiento en los próximos años (2019-2030)



Fuente: MEF.

21

Decreto Supremo 237-2019-EF – Plan Nacional de C y P

(28/jul/2019)



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

Decreto Supremo
N° 345-2018-EF

**Política Nacional de
Competitividad y
Productividad**

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL



**OP1:
Infraestructura**

6 medidas

Objetivo Prioritario 1:

Dotar al país de infraestructura económica y social de calidad.

Se orienta a elevar la calidad e incrementar el alcance de los servicios públicos de infraestructura con la finalidad de impulsar el acceso a servicios básicos de calidad, generando impacto en la productividad y competitividad del país.

En lo que respecta al OP 1 se han definido 6 medidas de política económica

 1 Plan Nacional de Infraestructura (PNIC)	 4 Contratos Estándar para APP
 2 Metodología BIM	 5 Contratos NEC
 3 Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO)	 6 Facilitación de la inversión en infraestructura

Fuente: MEF



1 Plan Nacional de Infraestructura (PNIC)

Instrumento 1: Contratos PNIC*

Instrumento 2: PMO

Instrumento 3: Diálogos macrorregionales de planeación

Instrumento 4: BIM

Instrumento 5: Contrato Estándar

(*) El contrato PNIC se define como un incentivo presupuestario en el marco del artículo 66 del Decreto Legislativo 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.



TABLA 10
Resultados territoriales

ZONA	DEPARTAMENTOS	PROYECTOS	INVERSIÓN %
Norte 1	Tumbes - Piura - Cajamarca - Amazonas - Loreto - San Martín	10	5%
Norte 2	Lambayeque - La Libertad - Cajamarca - Ancash - Huánuco - Ucayali	11	9%
Centro 1	Lima - Huánuco - Pasco - Junín - Ucayali	8	9%
Centro 2	Lima Metropolitana	10	50%
Sur 1	Ica - Huancavelica - Ayacucho - Apurímac - Cusco - Madre de Dios	7	16%
Sur 2	Arequipa - Moquegua - Puno - Tacna	6	11%
TOTAL		52	100%



2

Metodología BIM



invierte.pe

Medida de Política 1.2: Plan BIM

Ante los persistentes retrasos y sobrecostos en el desarrollo de inversiones en infraestructura, es necesario apuntar a la modernización y digitalización de los sistemas de formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento de los proyectos de inversión. Una de las herramientas tecnológicas y digitales a impulsar es la metodología colaborativa de modelamiento digital de la información para la construcción (BIM, por sus siglas en inglés: Building Information Modeling). En efecto, la decimoprimer disposición complementaria final del Texto Único Ordenado de La Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo N° 082-2019-EF) determina que, mediante Decreto Supremo, se establecerán los criterios para la incorporación progresiva de herramientas de modelamiento digital de la información para la ejecución de los proyectos de infraestructura pública, en cualquiera de sus modalidades. Esto permitirá mejorar la calidad y eficiencia de los proyectos desde su diseño, durante su construcción, operación y hasta su mantenimiento. Para tales efectos, el Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – INVIERTE.PE (Decreto Supremo N° 284-2018-EF) dispone como función de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (actualmente Dirección General de Inversión Pública) emitir las metodologías colaborativas de modelamiento digital de la información, para mejorar la transparencia, calidad y eficiencia de las inversiones.

Esta medida propone establecer dichos criterios y la adopción progresiva del BIM en el sector público. Asimismo, plantea los criterios para las fases de formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento del ciclo de la inversión en proyectos intensivos en infraestructura; con el fin de mejorar la transparencia, calidad, eficiencia y rentabilidad social de la inversión pública.

El BIM es una metodología colaborativa para el diseño, construcción y operación de infraestructura en un espacio

Medida Medida de Política 1.2: Plan BIM: Incorporación progresiva de metodologías colaborativas de modelamiento digital de información para la construcción (BIM, por sus siglas en inglés) por el sector público en el marco del Plan BIM, el cual contempla la hoja de ruta y las medidas para su implementación

Problema Persistentes retrasos y sobrecostos en el desarrollo de inversiones en infraestructura

Estrategia Apuntar a la modernización y digitalización de los sistemas de formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento de los proyectos de inversión.

Beneficios esperados Mejorar la calidad, eficiencia y transparencia de la inversión pública, mejorando la rentabilidad social y asegurando la adecuada gestión de los activos generados con la ejecución de las inversiones, así como la adecuada provisión de los servicios que se brindan a los ciudadanos;

¿Qué es el Plan BIM Perú? 



Art 2.2 Plan BIM Perú

Es la **medida de política** que define la estrategia nacional para la **implementación progresiva** de la adopción y uso de BIM en los procesos de las fases del ciclo de inversión desarrollados por las **entidades y empresas públicas** sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, de manera articulada y concertada, y en **coordinación con el sector privado y la academia**.



¿Qué es BIM?



Decreto Supremo N°108-2021-EF

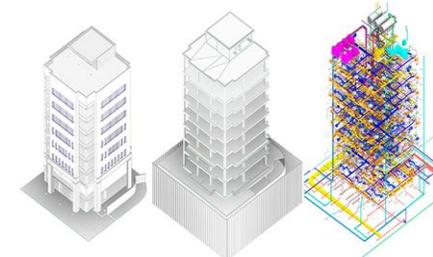
15/May/2021



Artículo 2. Definiciones

Art 2.1 BIM (Building Information Modeling):

Es una metodología de **trabajo colaborativo** para la gestión de la información de una inversión pública, que hace uso de un **modelo de información** creado por las **partes involucradas**, para facilitar la **programación multianual, formulación, diseño, construcción, operación y mantenimiento** de la infraestructura pública,



Decreto Supremo N°108-2021-EF

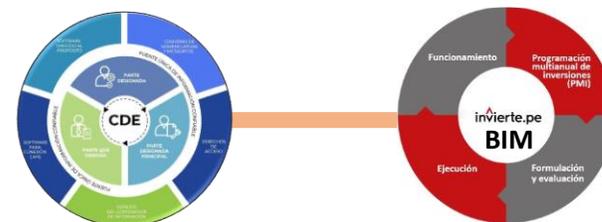
15/May/2021



Artículo 2. Definiciones

Art 2.1 BIM (Building Information Modeling):

Es una metodología de **trabajo colaborativo** para la gestión de la información de una inversión pública, que hace uso de un **modelo de información** creado por las **partes involucradas**, para facilitar la **programación multianual, formulación, diseño, construcción, operación y mantenimiento** de la infraestructura pública, asegurando una **base confiable para la toma de decisiones**.



Hitos de Implementación Obligatoria



Decreto Supremo 237-2019-EF - Plan BIM Perú

28/7/2019

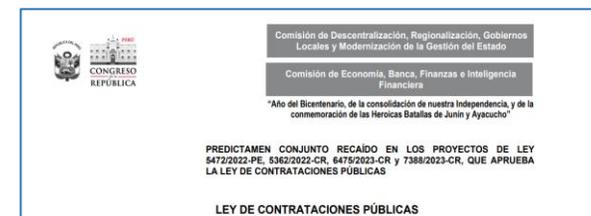


Hito 1	Hasta Jul-2021	Hasta Jul-2025	Hasta Jul-2030
Proyecto de Decreto Supremo que regula el BIM (Set-2019)	Estándares y requerimientos BIM elaborados	BIM aplicado en proyectos del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales en tipologías seleccionadas	Plataforma tecnológica habilitante para uso en todo el sector público
Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM (Mar-2020)	Proyectos pilotos aplicando la metodología BIM	Marco regulatorio para la aplicación del BIM en el sector público y articulación con sistemas administrativos aprobado	Obligatoriedad del BIM en todo el sector público normada
	Estrategia de formación de capital humano para el uso del BIM iniciada	Plataforma tecnológica habilitante para sectores priorizados del Gobierno Nacional	

DS N° 115-2023-PCM
11/Oct/2023
Reglamento de la Ley N°31841, Ley que crea la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)

Decreto Legislativo N°1615
21/Dic/2023
Decreto Legislativo que crea el Organismo de Estudios y Diseño de Proyectos de Inversión-OEDI

Resolución de Contraloría N°432-2023-CG
29/Dic/2023
Aprueba la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL "Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa"



46.6. Para la elaboración de expedientes técnicos de obra, las entidades contratantes utilizan la metodología BIM en el marco del Plan BIM Perú y las disposiciones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones para la gestión de la información de las inversiones.

Retos y oportunidades para los ingenieros





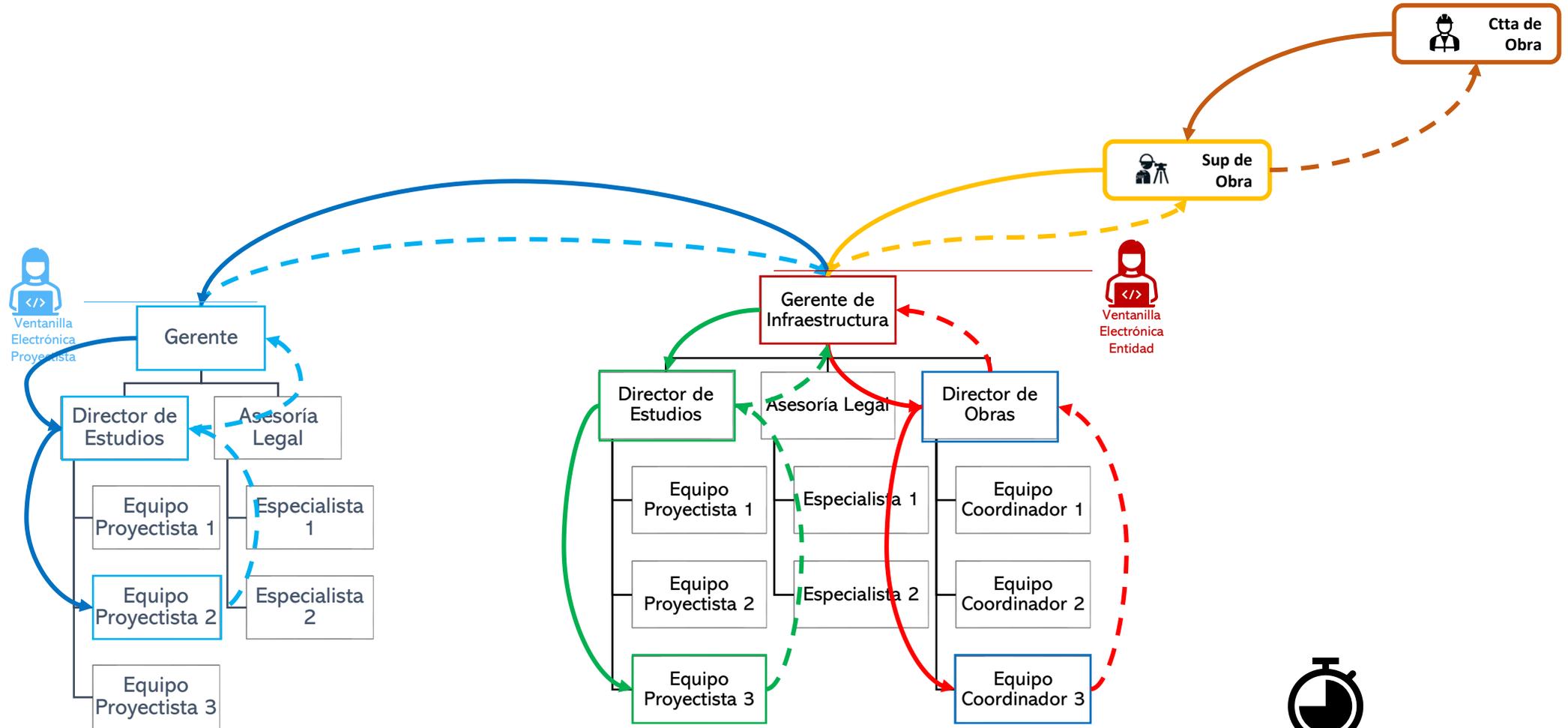
Ingenieros de todas las especialidades participan en el Desarrollo nacional del Perú desde diferentes posiciones aportando experiencia y conocimientos desde el sector público y privado dentro de organizaciones o de forma independiente

Todos debemos familiarizarnos con el Nuevo escenario de la construcción digital en el mundo y dominar lenguaje BIM conforme la normalización ISO desde los roles que nos toque asumir

Intercambio de Información

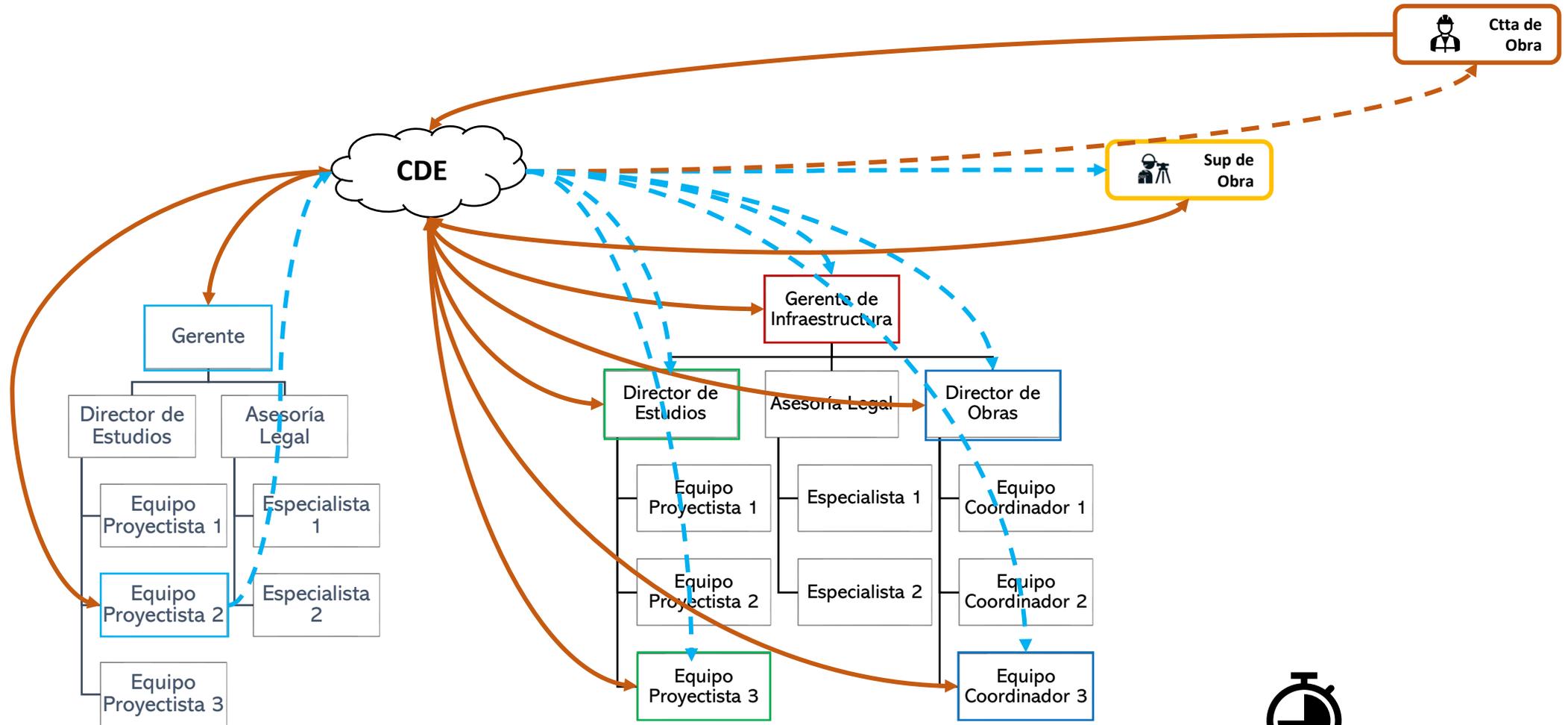


Intercambio de Información con Metodología Tradicional



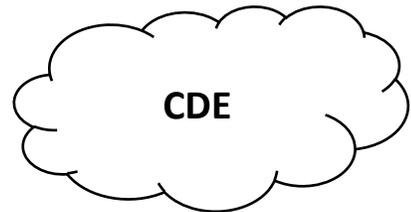
15 – 90 días

Intercambio de Información con BIM



2 - 4 días

¿Puedo Implementar un CDE y desconocer Ventanilla Electrónica o Mesa de Partes?



No

- Tengo una directiva que me obliga a usar la V.E. o Mesa de Partes
- No tengo sistema de comunicación adecuados
- Aquí aún se usa papel, planos y documentos impresos
- No tenemos equipos ni licencias
- La gente no está preparada

Se necesita



DIRECTIVAS NORMAS INTERNAS (ESTANDARES)



SISTEMAS DE COMUNICACIÓN



DIGITALIZACIÓN



TECNOLOGÍA



CAPACIDADES

¿Puedo aplicar la Producción Colaborativa de Información? ¿ Puedo integrar las Fases en un CDE?

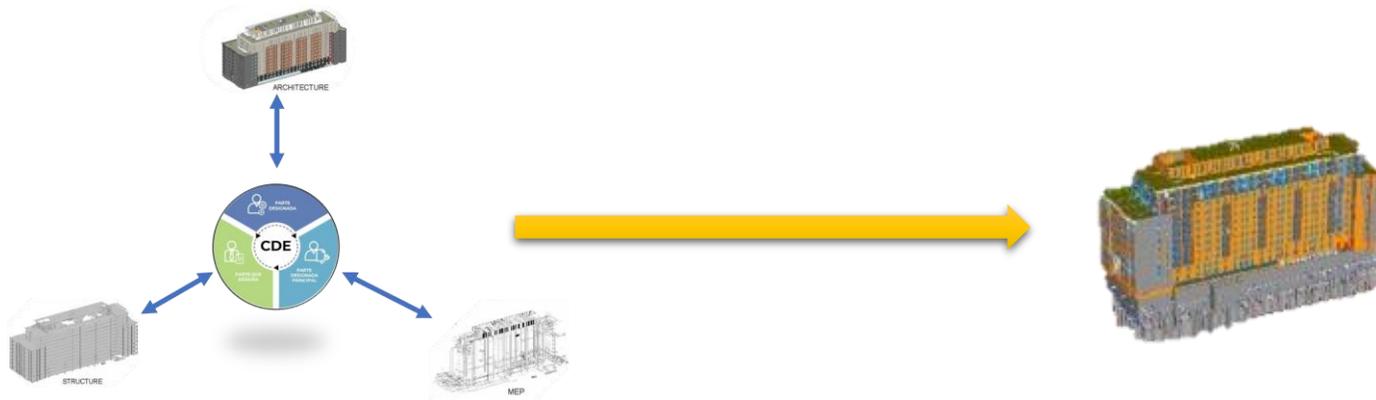
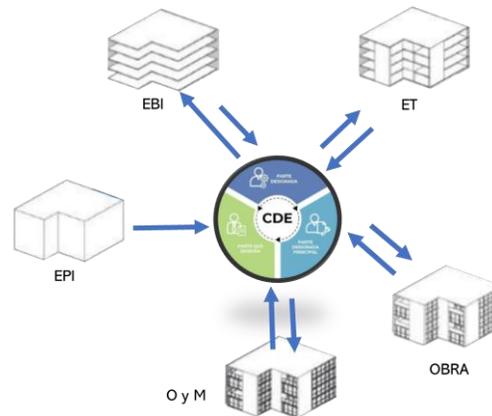


FIGURA 4 - PROGRESIVIDAD DEL NIVEL DE INFORMACIÓN SEGÚN LAS FASES DEL CICLO DE INVERSIÓN – Guía Nacional BIM



No

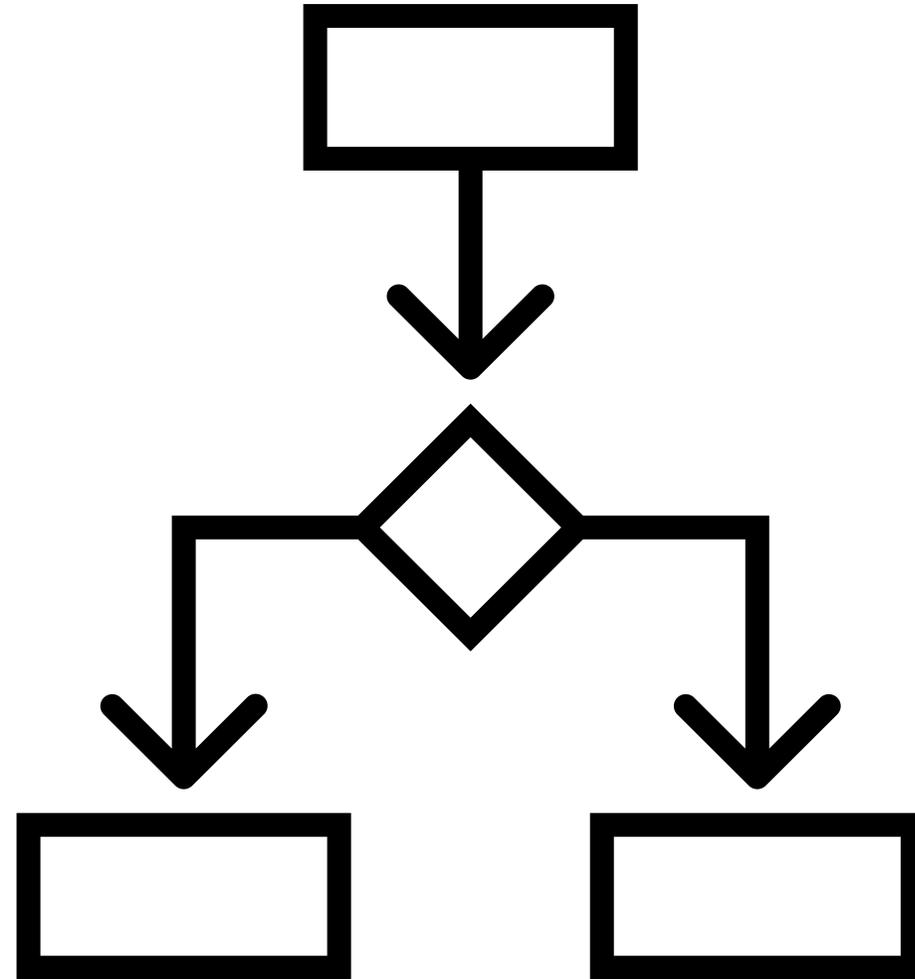
Se necesita

- DIRECTIVAS NORMAS INTERNAS (ESTANDARES)
- SISTEMAS DE COMUNICACIÓN
- DIGITALIZACIÓN
- TECNOLOGÍA
- CAPACIDADES

Se necesita información en el CDE, ni para la revisión y aprobación de Exp. Téc, en el CDE, ni para la coordinación de obras, ni...

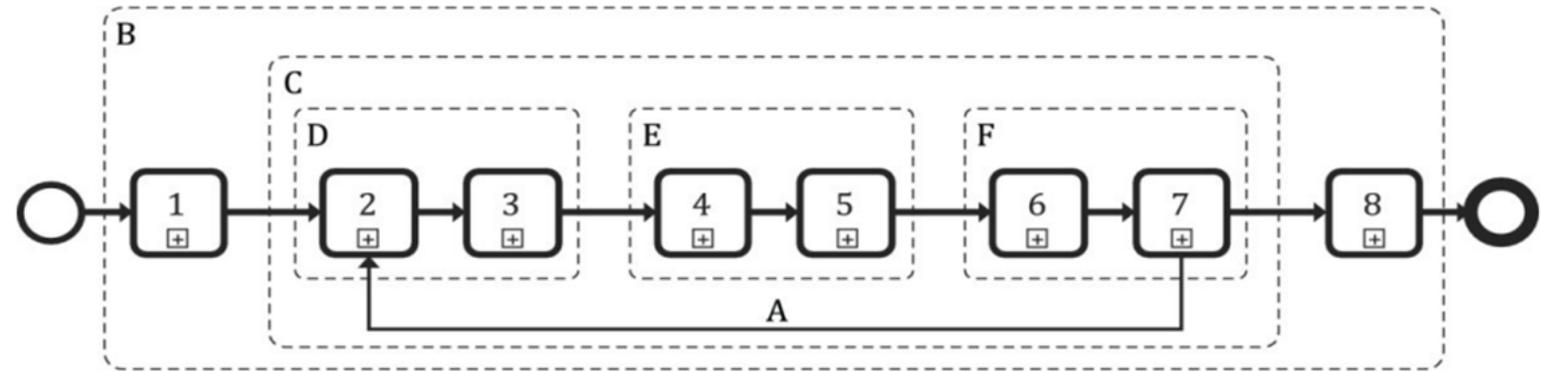
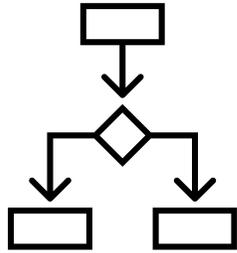
dos
tista
a de

Nuevos Procesos



Gestión de la información en BIM

NTP-ISO 19650



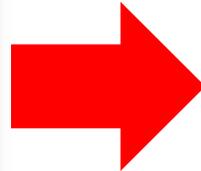
ACTIVIDADES DE LAS FASES DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CICLO DE INVERSIÓN

1) Preparaciones preparatorias

2) Procedimiento de selección

3) Ejecución contractual³⁷

4) Fin de la fase o etapa



Leyenda:

1 Evaluación de necesidades

2 Petición de ofertas

3 Presentación de ofertas

4 Contratación

5 Movilización

6 Producción colaborativa de la información

7 Entrega del modelo de información

8 Fin de la fase de ejecución

A modelo de información enriquecido por los equipos de ejecución de cada contratación

B actividades realizadas por proyecto

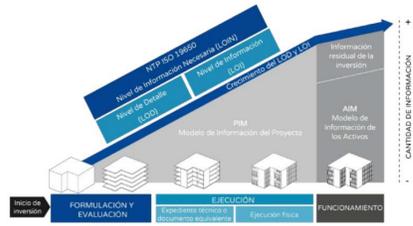
C actividades realizadas por cada contratación

D actividades realizadas durante la etapa de contratación

E actividades realizadas durante la etapa de planificación de la información

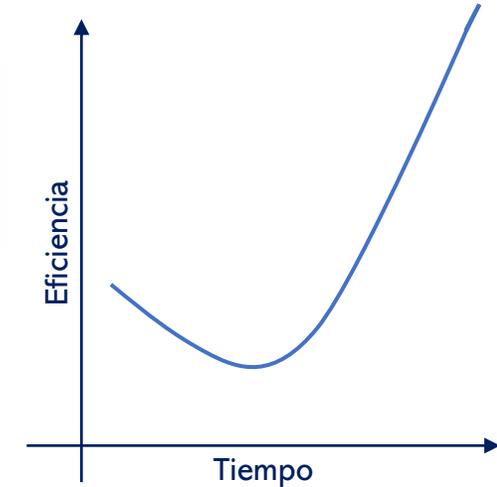
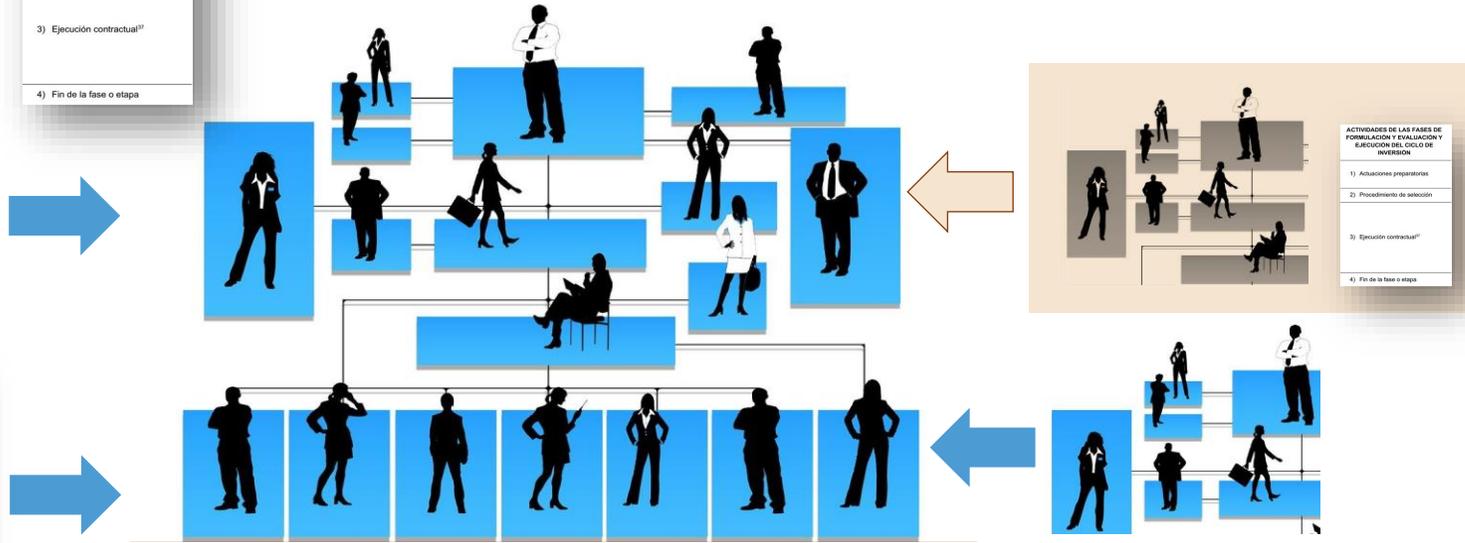
F actividades realizadas durante la etapa de producción de la información

Implementación BIM en la Organización



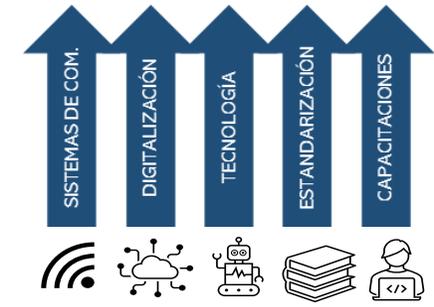
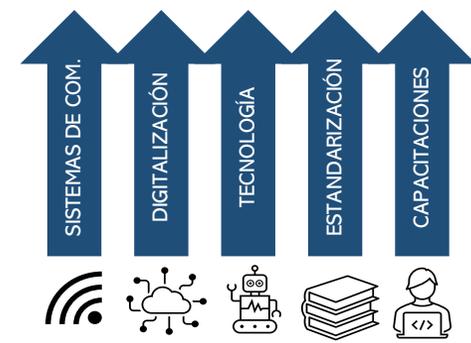
ACTIVIDADES DE LAS FASES DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CICLO DE INVERSIÓN

- 1) Actuaciones preparatorias
- 2) Procedimiento de selección
- 3) Ejecución contractual³⁷
- 4) Fin de la fase o etapa

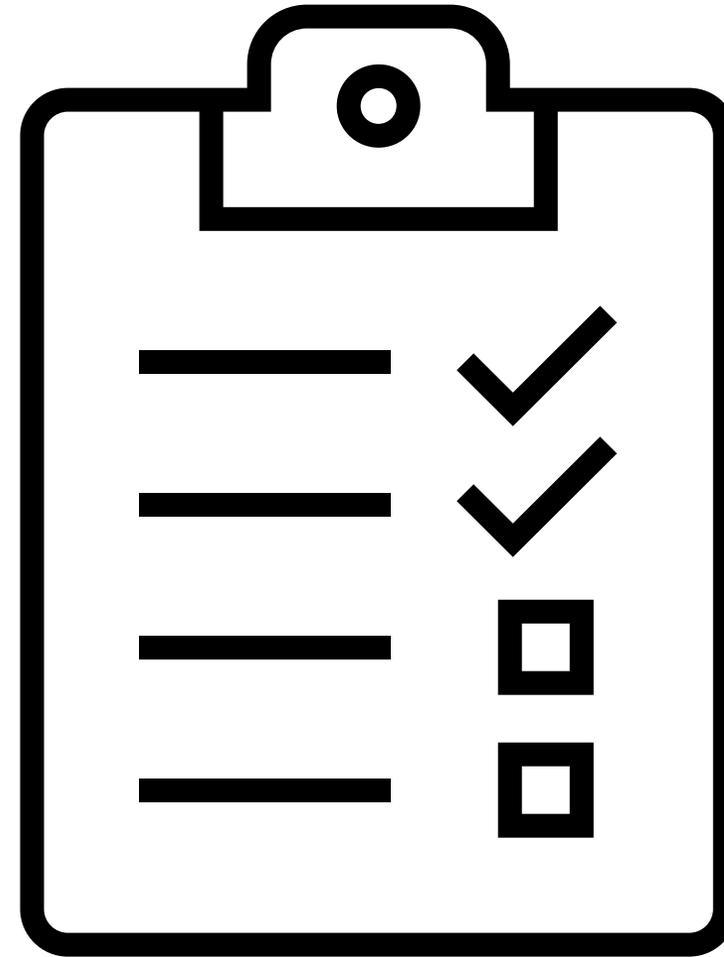


ACTIVIDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN BIM

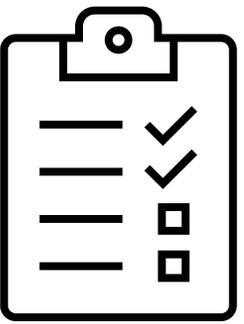
- 1) Evaluación de necesidades
- 2) Petición de ofertas
- 3) Presentación de ofertas
- 4) Designación
- 5) Movilización
- 6) Producción colaborativa de la información
- 7) Entrega del modelo de información³⁸
- 8) Fin de fase de ejecución³⁹



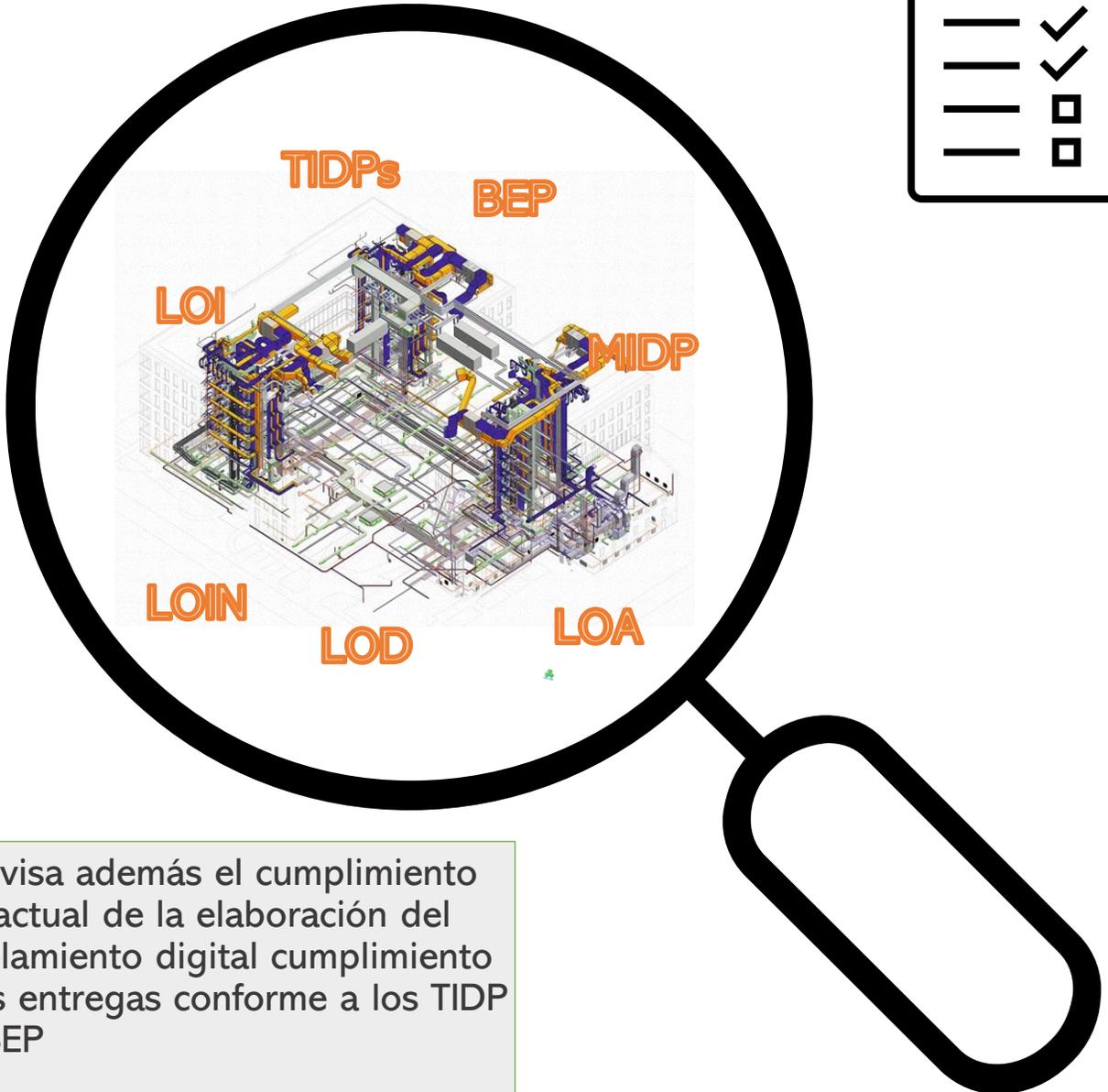
Nuevas Responsabilidades



Supervisión de la información



supervisa el cumplimiento contractual de la elaboración de expedientes técnico u obra usando herramientas BIM



supervisa además el cumplimiento contractual de la elaboración del modelamiento digital cumplimiento de las entregas conforme a los TIDP y al BEP

Desarrollo del Activo Físico y Digital



Las firmas constructoras, además de entregar el activo físico...



entregan el activo digital

Nuevos procesos de Selección y Contrata



Documentos de requerimientos y respuesta



ACTIVIDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN BIM

- 1) Evaluación de necesidades
- 2) Petición de ofertas
- 3) Presentación de ofertas
- 4) Designación
- 5) Movilización
- 6) Producción colaborativa de la información
- 7) Entrega del modelo de información³⁸
- 8) Fin de fase de ejecución³⁹



Documentos de requerimientos y respuesta

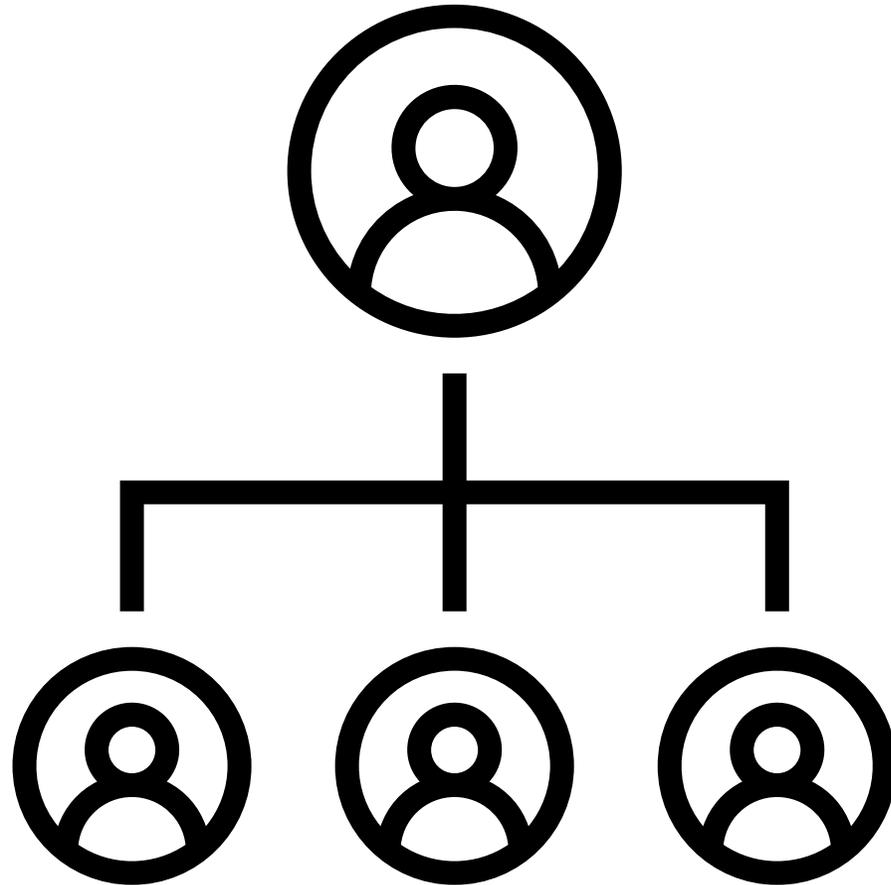


ACTIVIDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN BIM

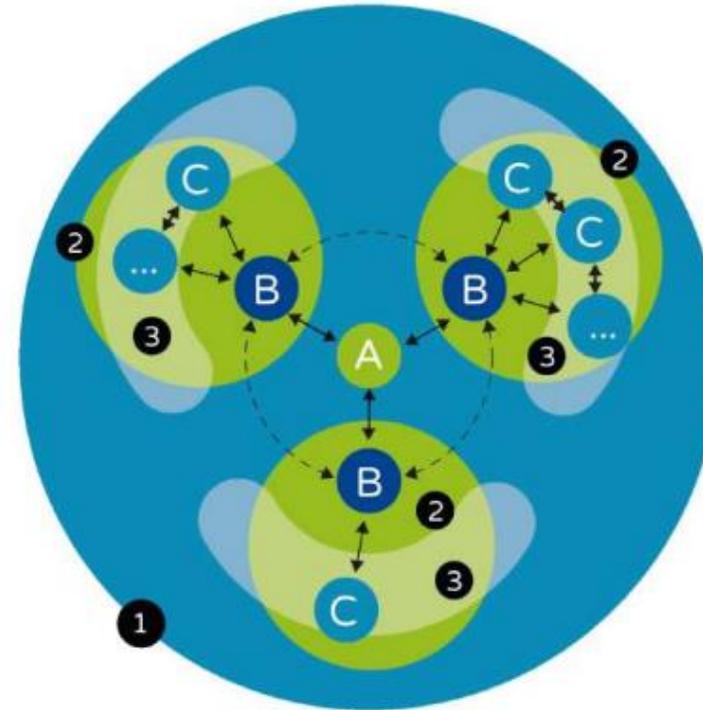
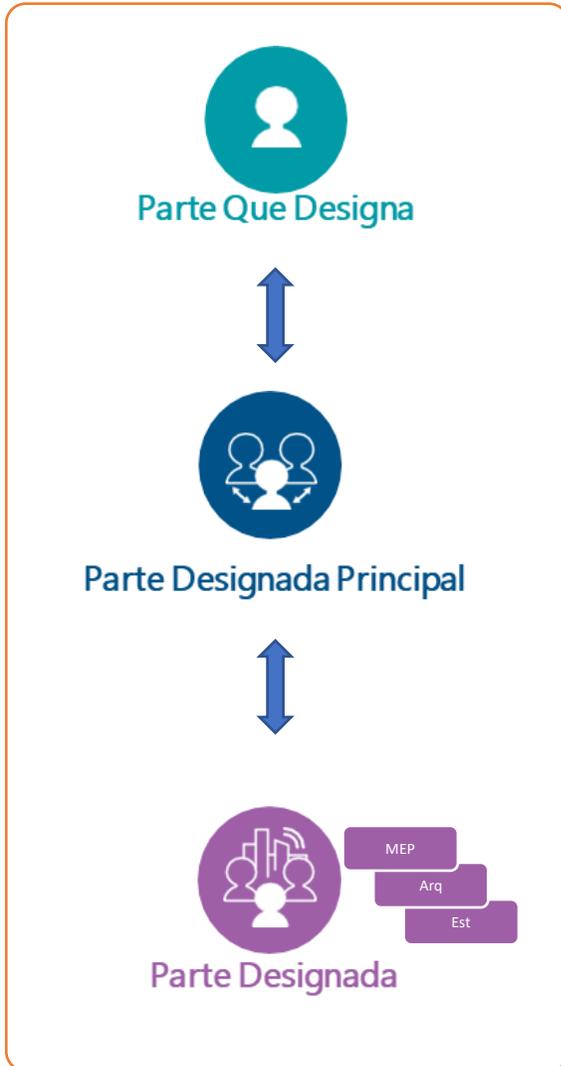
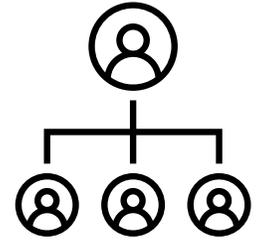
- 1) Evaluación de necesidades
- 2) Petición de ofertas
- 3) Presentación de ofertas
- 4) Designación
- 5) Movilización
- 6) Producción colaborativa de la información
- 7) Entrega del modelo de información³⁸
- 8) Fin de fase de ejecución³⁹



Organización



Partes y Equipos que participan en el proceso de gestión de la Información BIM

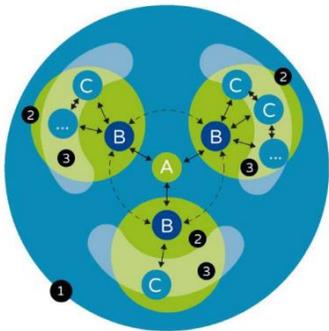


LEYENDA

- A Parte que Designa
 - B Parte Designada Principal
 - C Parte Designada
 - 1 Equipo de Proyecto
 - 2 Equipo de Ejecución
 - 3 Equipo(s) de Trabajo
- ↔ Requisitos de información e intercambio de información entre la Parte que Designa y los Equipos de Ejecución
- ↔ Coordinación de información entre Equipos de Ejecución

Numeral 5.1 - Guía Nacional BIM
Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM (RD 003-2023-EF - 26-mar-2023)

Partes y Equipos que participan en el proceso de gestión de la Información BIM



- LEYENDA
- A** Parte que Designa
 - B** Parte Designada Principal
 - C** Parte Designada
 - 1** Equipo de Proyecto
 - 2** Equipo de Ejecución
 - 3** Equipo(s) de Trabajo
- ↔ Requisitos de información e intercambio de información entre la Parte que Designa y los Equipos de Ejecución
 - ↔ Coordinación de información entre Equipos de Ejecución



(1) Líder BIM



(2) Gestor BIM



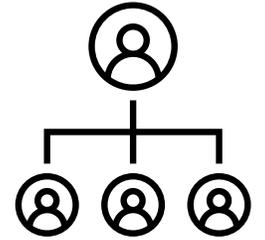
(3) Supervisor BIM



(4) Coordinador BIM



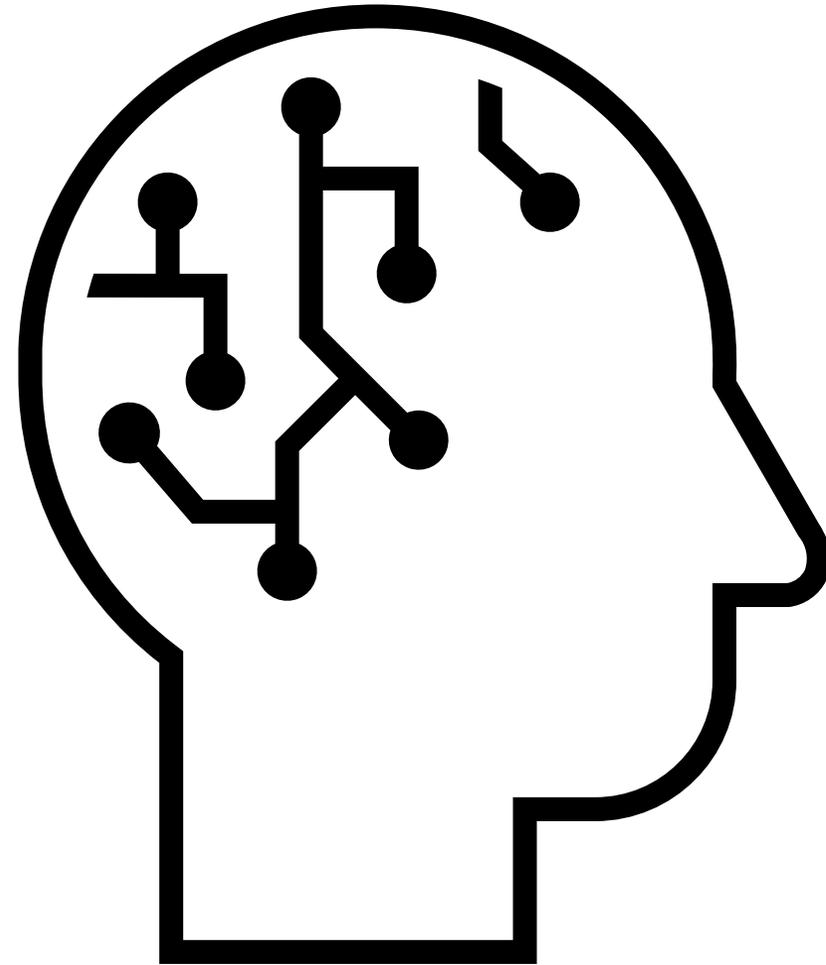
(5) Modelador BIM



- No definen una nueva disciplina o un nuevo cargo, más bien implican asumir responsabilidades sobre determinadas acciones que deberán cumplir las partes involucradas en el proceso de Gestión de la Información BIM
- Un Rol puede ser asumido por varias personas
- Una persona puede asumir más de un rol siempre que no sea incompatible
- Los Roles BIM pueden ser asumidos por los funcionarios que se desempeñan actualmente en las entidades y empresas públicas,
- Los Roles BIM deben ser desarrollados por personas que cuenten con las competencias y el conocimiento necesario

Numeral 4.3 - Guía Nacional BIM - Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM (RD 003-2023-EF - 26-mar-2023)

Capacitación

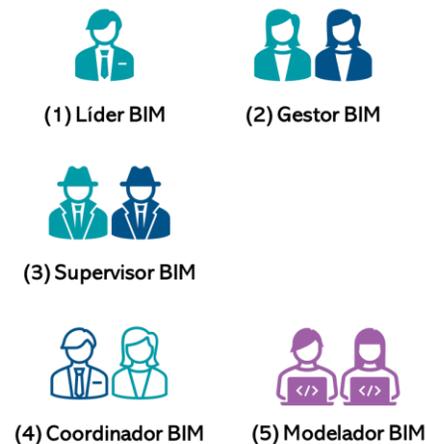
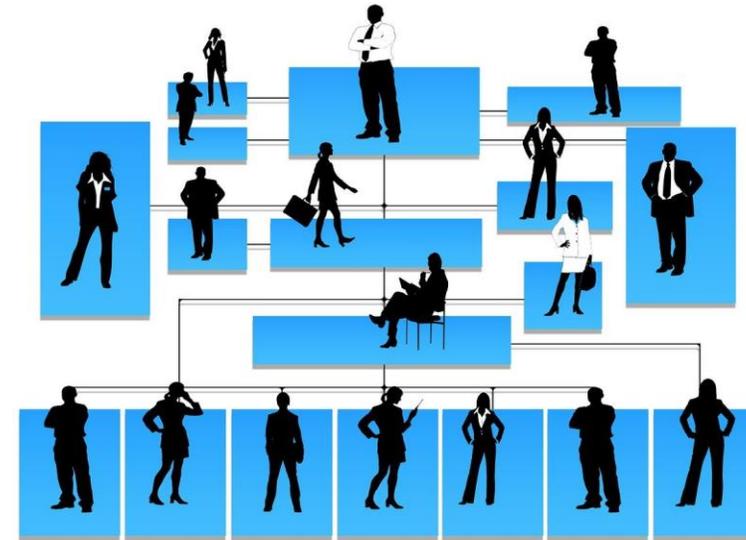


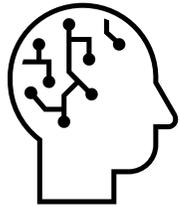
Formación de Capacidades



La formación de Capacidades debe estar enfocada al Rol que le va a tocar desempeñar, la Parte en la cual se va a trabajar y las actividades que va a desarrollar

No todos deben aprender a Modelar





Responsabilidades



(2) Gestor BIM



Evaluar y establecer los **requisitos de Información de la inversión**.



Evaluar y establecer los hitos de entrega de la información de la inversión.



Evaluar y establecer los estándares de información.



Evaluar y proponer métodos y procedimientos para la producción de información.



Evaluar, establecer y gestionar la información a través del entorno de datos comunes (CDE).



Establece la organización y el flujo de intercambio de los contenedores de información.



Evaluar

Numeral 4.3.2 - Guía Nacional BIM
Gestión de la información para inversiones
desarrolladas con BIM
(RD 003-2023-EF - 26-mar-2023)



Perfil

Experiencia en planeamiento, formulación y evaluación, seguimiento, gestión de proyectos de inversión o materias vinculadas con la elaboración, seguimiento y evaluación de políticas, planes o programas en el sector público o privado no menor de dos (02) años.

Experiencia en el sector público no menor de dos (02) años.



(2) Gestor BIM

Cursos o programas de especialización en formulación y evaluación de proyectos, o gestión de proyectos, o gestión pública, o sistemas administrativos del Estado.

Cursos o programas de especialización en gestión de proyectos con BIM, o gestión BIM, o BIM management, o coordinación BIM, o similares.

Cursos o programas de especialización en modelamiento BIM, o especialista BIM, o similares

Numeral 4.3.2 - Guía Nacional BIM
Gestión de la información para inversiones
desarrolladas con BIM
(RD 003-2023-EF - 26-mar-2023)



Gracias...

