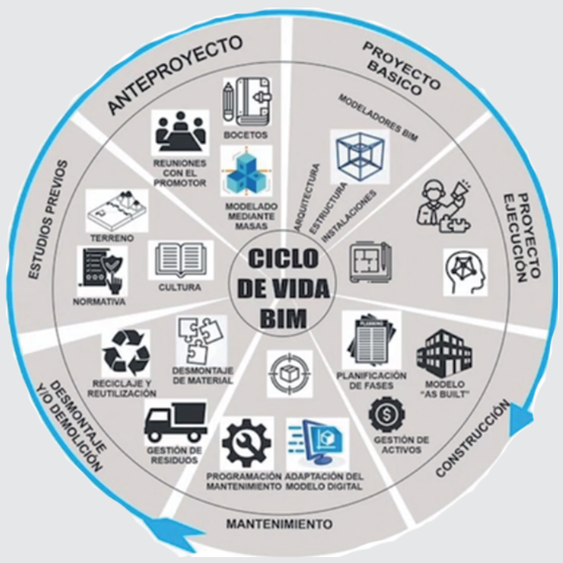
# MODULO 1
## INTRODUCCIÓN, NORMAS, ESTÁNDARES, TRABAJO COLABORATIVO E INTEROPERABILIDAD

## BIM
### (Building information modeling)

- A — Metodología colaborativa para creación y gestión de proyectos
- B — Centraliza información en un modelo informativo digital
- C — Formato de archivo, sofware y tecnología

## CICLO DE VIDA

Un proyecto de construcción pasa por multiples fases desde su inicio hasta su demolición, incluyen actividades cómo:
pre- construcción ( planificación, estimación de costos) ,
post - construcción ( ocupación y mantenimiento de la instalación).



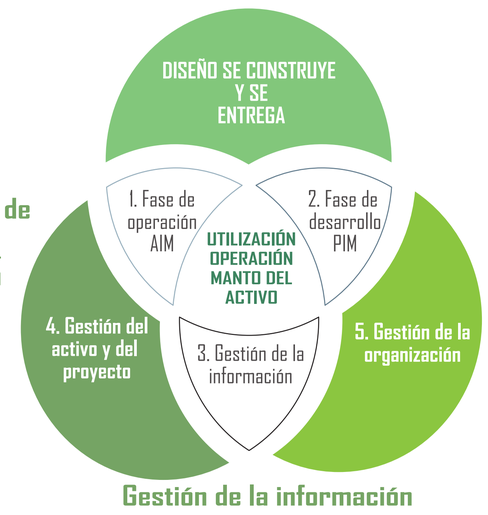

## DIMENSIONES BIM

Permite a los profesionales de la construcción y gestión de proyectos tener una visión integral y detallada de un proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

## NORMA ISO 19650

Recurso de gestión de información, puede ser utilizado para ilustrar el proceso completo de edificación, haciendo la información disponibles a todas las personas participes del proyecto

Esquema general de desarrollo de información ISO 19650




Gestión de la información

### Requisitos de información

Son definidos inicialmente por el adjudicador logrando ser ampliados por los propios requisitos de los diferentadjudicatarios, se pueden clasificar de la siguiente manera:

| OIR | PIR |
|---|---|
| Requisitos de información de la Organización relativos a sus objetos. | Requisitos de información del proyecto, relativos a su desarrollo. |
| **AIR** | **EIR** |
| Requisitos de información del activo, relativos a su operación. | Requisitos de tercambio de información entre dos partes relativos a una adjudicación. |

### Se complementa con

| PIM | AIM |
|---|---|
| (Project Information Modele) Contiene información relaciona con el diseño y la realización de la construcción. | (Asset Informaition Model) Contiene información relacionada con el uso, la gestion y el mantenimiento del inmueble. |

### Partes de la Norma ISO 19650

1. Conceptos y principios generales
2. Fase de entrega de los activos inmobiliarios
3. Procesos de desarrollo y gestión de la información durante la fase de construcción
4. Intercambio de información
5. Requisitos de la seguridad de la información

### Fases estructura de proyecto

- Inicio de la gestión de la informaición ( ISO 19650 - 3 Cap.5)
- Etapa de licitación ( ISO 19650 - 3 Cap.5.2 y 5.3)
- Etapa de planificación ( ISO 19650 - 3 Cap.5.4 y 5.5)
- Etapa de producción ( ISO 19650 - 3 Cap.5.6 y 5.7)
- Agregación al modelo de información del activo ( ISO 19650 - 3 Cap.5.8)

## RESOLUCIÓN 0441
**1 septiembre de 2020**

Se habilita la implementación de la metodología BIM con su guía de digitalización de licencias de construcción en la modalidad de obra nueva.

### Procedimiento para el estudio tramite y expedición de licecias de construcción en la modalidad d eobra nueva por medio electrónico.

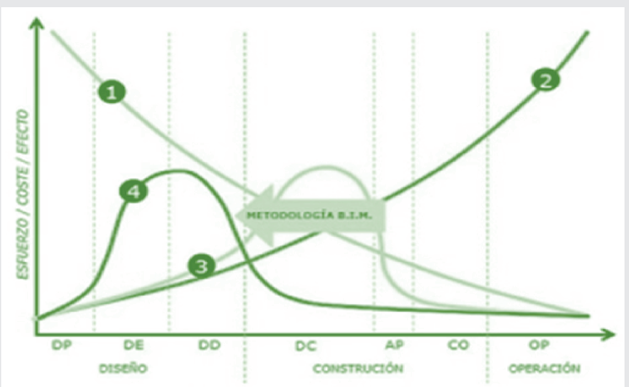
- ART. 8 -------- Radicación de la solicitud y presentación de documentos.
- ART. 9 -------- Validez de la firma electrónica y digital.
- ART. 10 -------- Citación a vecinos e intervención de terceros.
- ART. 11 -------- Actuaciones del curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente.
- ART. 12 -------- Archivo electrónico de documentos y expediente electrónico de la licencia.

### Pasos para la elaboración de licencias de construcción

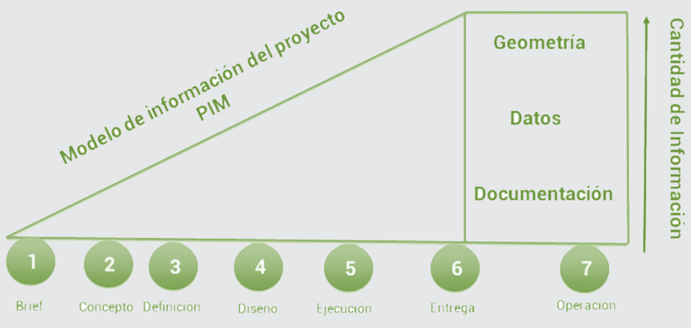
- Paso 1 preparación entorno digital
- Paso 2 Radicación
- Paso 3 Revisión y expedición de actas de observaciones
- Paso 4 Recepción de documentos de respuesta
- Paso 5 Visibilidad
- Paso 6 Expedición de acto administrativo
- Paso 7 Archivo y reporte

## NIVELES DE DESARROLLO BIM

## CURVA DE LEAMY




Esta gráfica comparativa, demuestra que BIM logra incrementar una efectividad en el desarrollo de un proyecto, lo cual genera ganancia y ahorro para una empresa.

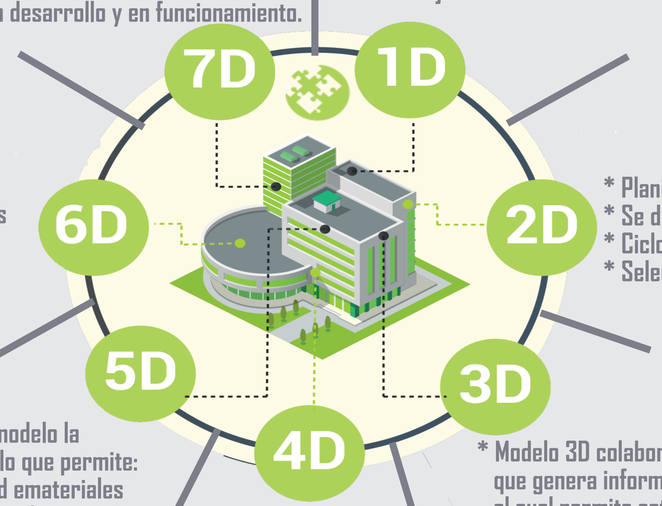



## USOS BIM

Genera herramientas para monitorear el funcionamiento del proyecto, facilitando mantenimientos, inspecciones.

Se puede aplicar en proyectos en fase de planificación, en desarrollo y en funcionamiento.

*Investigación
*Concepto de diseño
*Volumetría y costes
*Se establece plan de ejecución




Simula el comportamiento de los sistemas de ahorro energetico y gestión de recursos

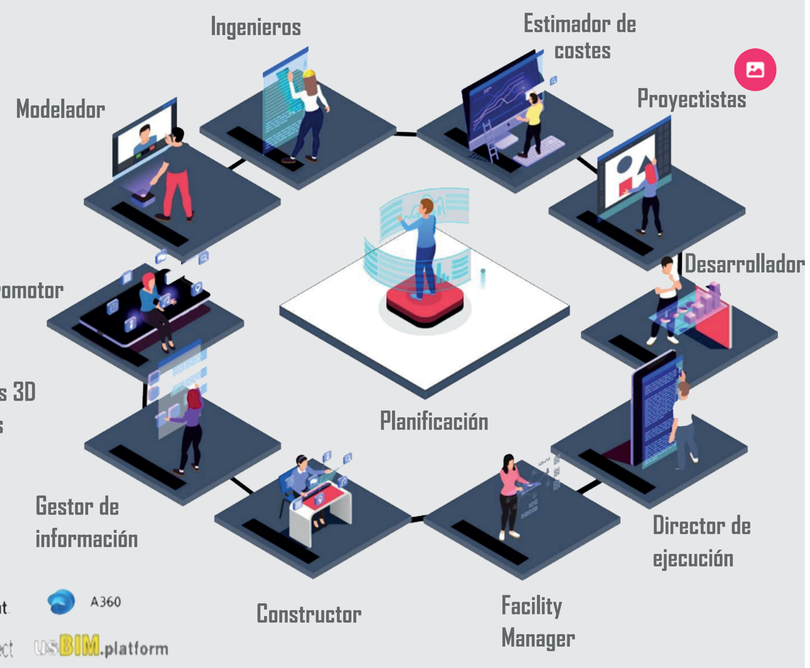
* Planimetría en 2D
* Se define Sofware
* Ciclo de vida de proyecto
* Selección de materiales

Se agrega al modelo la variable de tiempo, lo que permite:
*Definir cantidad d ematerialess
*Estimar los gastos de operación

* Modelo 3D colaborativo que genera información del proyecto el cual permite actualizar disminuir correcciones e iteraciones.

* Variable de tiempo al modelo lo que permite compreder y controlar las dinámicas de la ejecución del proyecto.

## ROLES BIM




Se refieren a las diferentes responsabilidades y funciones que desempeñan los profesionales en un proyecto de construcción que utiliza la metodología BIM

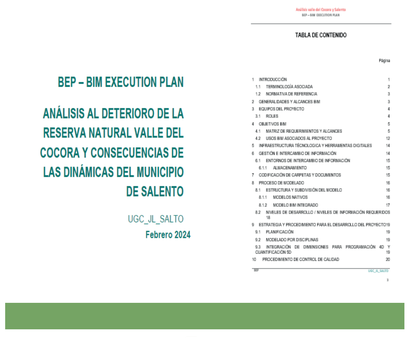
## ¿QUÉ ES CDE?

Fuente única de información, recopila, administrar y distribuir documentos y modelos BIM.
( PAS 1192 – 2 2013)

DALUX · Viewpoint · A360 · aconex · Trimble Connect · usBIM.platform · Bricsys 24/7

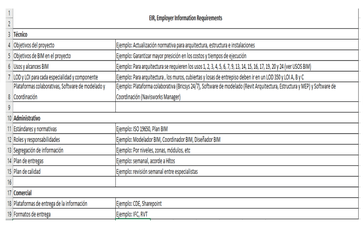
## ¿QUÉ CONTIENE? BEP

1. MISIÓN — se pretende con el modelo BIM
2. ALCANCE — Nivel dedetalle que se requiere alcanzar
3. CONTROL DE PROYECTO — Cumplimiento del plan
4. IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN — Procedimientos y estrategias
5. ROLES Y RESPONSABILIDADES — Quien lidera y coordina
6. USOS BIM — Cantidad y alcances de cada uso BIM
7. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA — ¿Con qué se cuenta?
8. ENTORNOS DE INTERCAMBIOS DE INFORMACIÓN CDE
9. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD — ¿Cómo y quíen?
10. LECCIONES APRENDIDAS — Qué se aprendio durantes y despues de la implmentación BIM




## ¿QUÉ ES? EIR

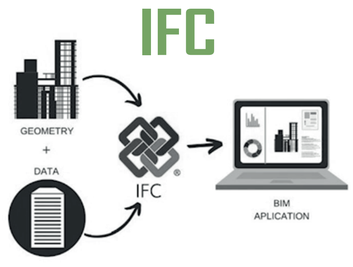
Hace parte de los documentos de requisitos del cliente, corresponde a el campo especifico en dónde como cliente se describe las condiciones respecto al manejo de la metodología BIM



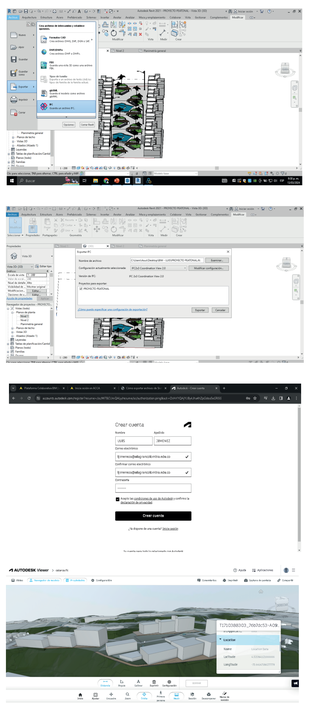
### REQUISITOS

- **Área técnica** — Incluye asuntos de software, formato, información del proyecto, se debe incluir el nivel de desarrollo del proyecto.
- **Área de gestión** — Contiene las funciones de cada socio, cómo se lleva a cabo, plazos, estrategias de entrega.
- **Área comercial** — Con base a los datos anteriores, se presentan resultados, sincronización de datos resultados y evaluación de ofertas

## ¿QUÉ ES? IFC



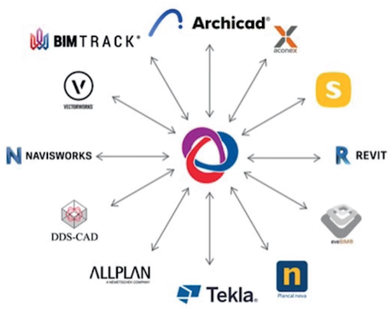

Formato estandar para intercambio de modelos y contenidos informativos entre diferentes software.



### BENEFICIOS

- Soporte e interoperabilidad entre los agentes que intervienen
- Manejo de formatos de archivos neutros
- Facilita intercambio de información sobre elementos, estructuras, espacios.
- Vincula con facilidad información alfanumérica

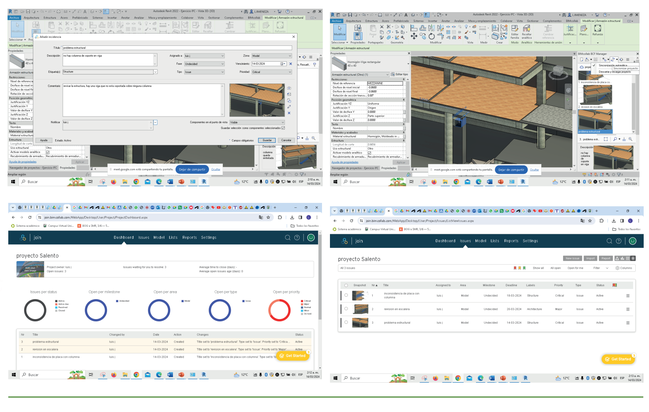
## ¿QUÉ ES? BCF




Formato de colaboración en BIM utilizado para comunicar y gestionar problemas, conflictos encontradas en un modelo BIM.

### BUSCA DAR SOLUCIÓN

Incidencias — Modelos — Orientado a datos — Compartir



### CONCLUSIONES

- La implementación BIM en un proyecto de construcción, facilita la coordinación entre los diferentes software de diseño y construcción, reduciendo errores y reprocesos.
- BIM facilita la toma de decisiones informadas al proporcionar una visión integral y detallada del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.
- La implementación efectiva de BIM requiere el compromiso y la colaboración de todos los actores involucrados en la ejecución de un proyecto.


UNIVERSIDAD La Gran Colombia


ANÁLISIS AL DETERIORO DEL VALLE EL COCORA Y SALENTO, QUINDIO

DIPLOMADO NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS OPEN BIM


ELABORADO POR: LEIDY TAUTIVA - LUIS JIMENEZ