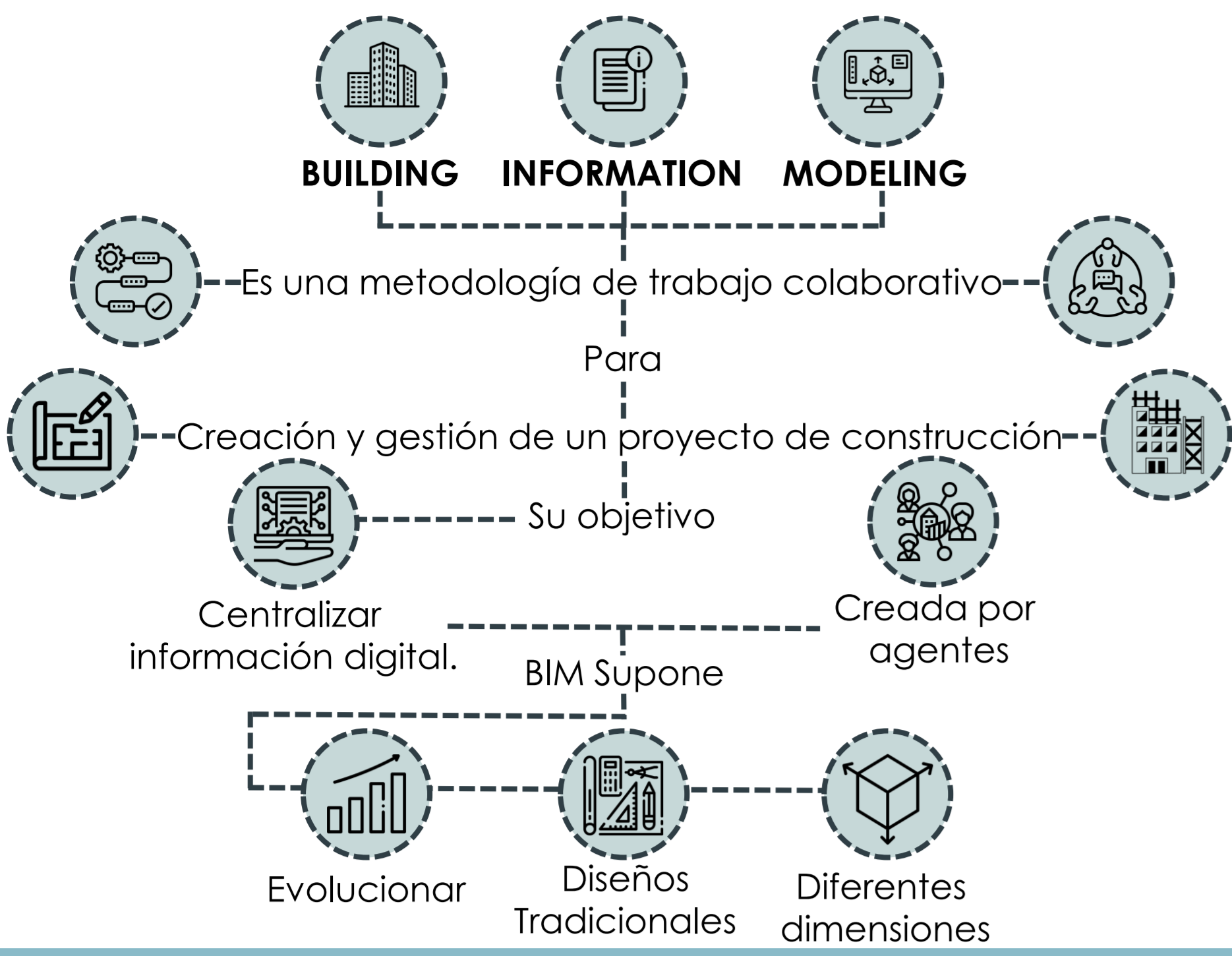


**DEFINICIÓN**



**ROLES BIM DEL PROYECTO**

Profesión	Rol BIM	Definición Rol BIM
Arquitecto	Coordinador BIM	Responsable e asegurar la precisión y consistencia del modelo.
Arquitecto	Diseñador BIM	Responsable de realizar el modelo virtual 3D
Arquitecto	Modelador BIM	Responsable de trasladar toda la información necesaria para la ejecución del proyecto a través del software BIM
Arquitecto	Director Ejecución	Dirigir la gestión y ejecución del proyecto.

**USOS BIM DEL PROYECTO**

N.º	USOS BIM
1	Levantamiento de condiciones existentes ('As-Built').
2	Estimación de cantidades y costos.
3	Planificación de fases (Modelado 4D).
4	Análisis del cumplimiento del programa espacial 3D.
5	Análisis de ubicación.
6	Diseño de especialidades.
7	Revisión del diseño ('Design review').
8	Análisis estructural.
9	Análisis lumínico.
10	Análisis energético.
13	Evaluación de Sostenibilidad (BIM 6D).
14	Validación normativa.
15	Coordinación 3D (Detección de interferencias).
19	Control de obra.

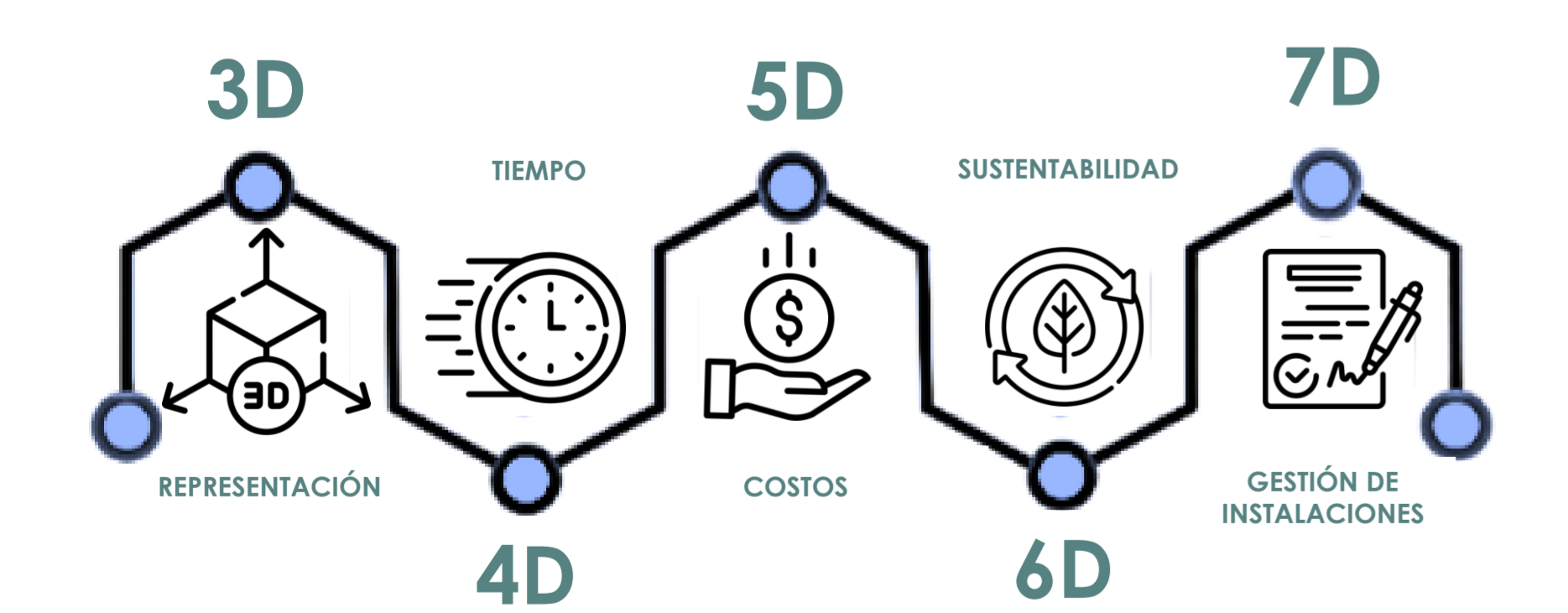
**NIVELES DE DESARROLLO DEL LOD**



**CICLO DE VIDA**



**DIMENSIONES BIM**



**CONCLUSIONES**

BIM se ha venido convirtiendo en los últimos años una gran alternativa para gerenciar proyectos de construcción, pues no en vano a hoy ya en muchos países de Europa y América existen normas y estándares para implementar esta metodología en la industria de la construcción.

**Norma ISO 19650** Es una norma con un estándar mundial que nos ayuda a organizar y compartir toda la información de un proyecto de construcción por medio de carpetas.

**Resolución 0441-2020** Esta norma es implementada por el ministerio de vivienda para que todas las especialidades que influyen en un proyecto de construcción tengan en cuenta los lineamientos para la expedición de la licencia de construcción.

**EIR** El cliente define por medio de este documento las características de gestión del proyecto de construcción, delineando el proceso de producción y entrega.

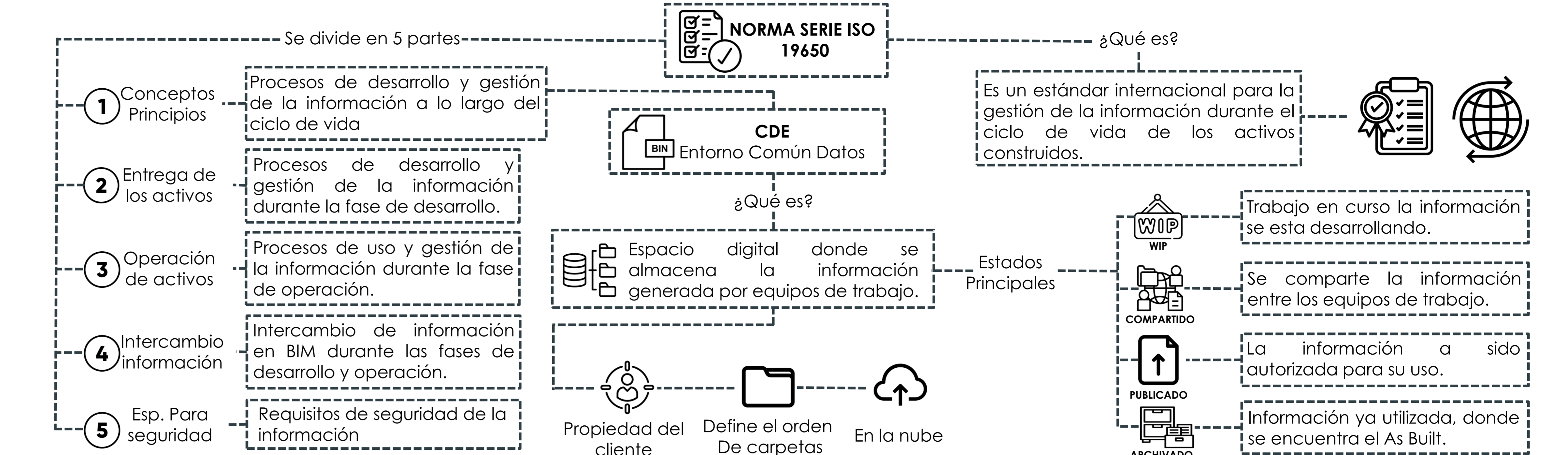
**BEP** es un documento importante dentro de la metodología BIM cuya finalidad es promover una estructura de trabajo y estrategias entre los diferentes equipos de trabajo o roles que tiene como fin gestionar el proyecto de forma eficiente.

**CDE** es la única fuente de información que se utiliza para recopilar, gestionar la documentación, el modelado y datos no gráficos para todo el equipo del proyecto ocasionando varias versiones.

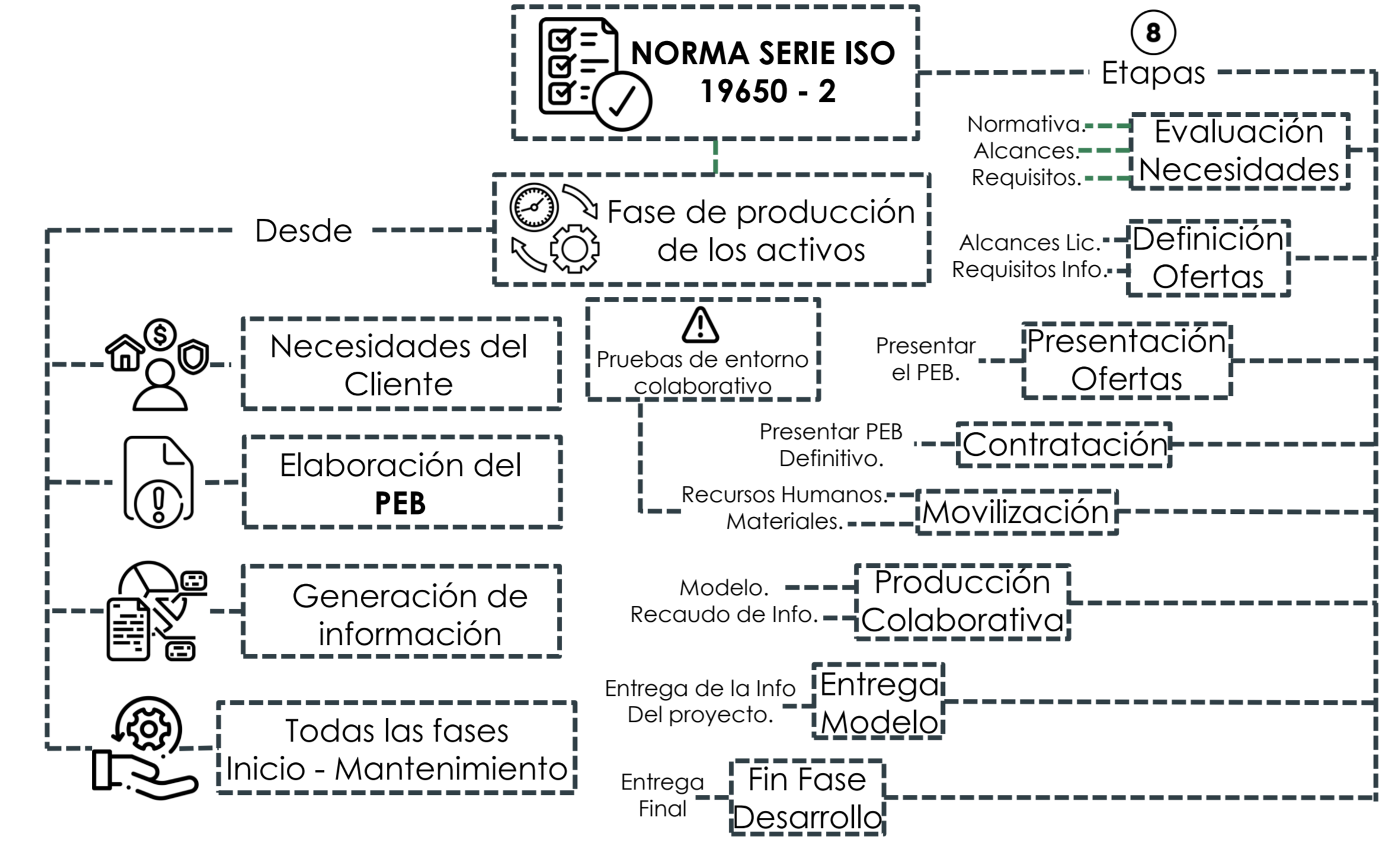
**IFC** Intercambios de modelos en diferentes softwares permitiendo visualizar diferentes generalidades o propiedades de información y geometría del modelado BIM.

**BCF** es un archivo donde se pueden hacer comentarios sobre el proyecto reflejando un histórico de interacciones entre agentes.

**NORMA ISO 19650 - PARTE I**



**NORMA ISO 19650 - PARTE II**



**EIR - EMPLOYER INFORMATION REQUIREMENTS**

**TÉCNICO**

OBJETIVO DEL PROYECTO: Diseñar un proyecto de módulos comerciales que satisfaga las necesidades de los vendedores informales, localizados en la estación de Transmilenio Ricuarte.

OBJETIVO BIM: Garantizar la eficiencia del trabajo colaborativo, seguridad, costos y optimización de los tiempos de ejecución del proyecto.

USOS Y ALCANCES:

- ARQ se requieren los usos 1,2,3,4,5,6,7,13,14,15,19
- EST se requieren los usos 1,2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,19
- TUB se requieren los usos 1,2,5,6,7,14,15
- ELE se requieren los usos 1,2,5,6,7,9,10,13,14,15
- SIC se requieren los usos 1,2,5,6,7,14,15
- HAVAC se requieren los usos 1,2,5,6,7,14,15.

ESTÁNDARES Y NORMATIVA: ISO 19650, Resolución 0441, Plan BIM, NSR 10.

ROLES Y RESPONSABILIDADES: Modelador BIM, Coordinador BIM, Diseñador BIM y Director de ejecución.

SEGREGACIÓN DE INFORMACIÓN: Módulo comercial.

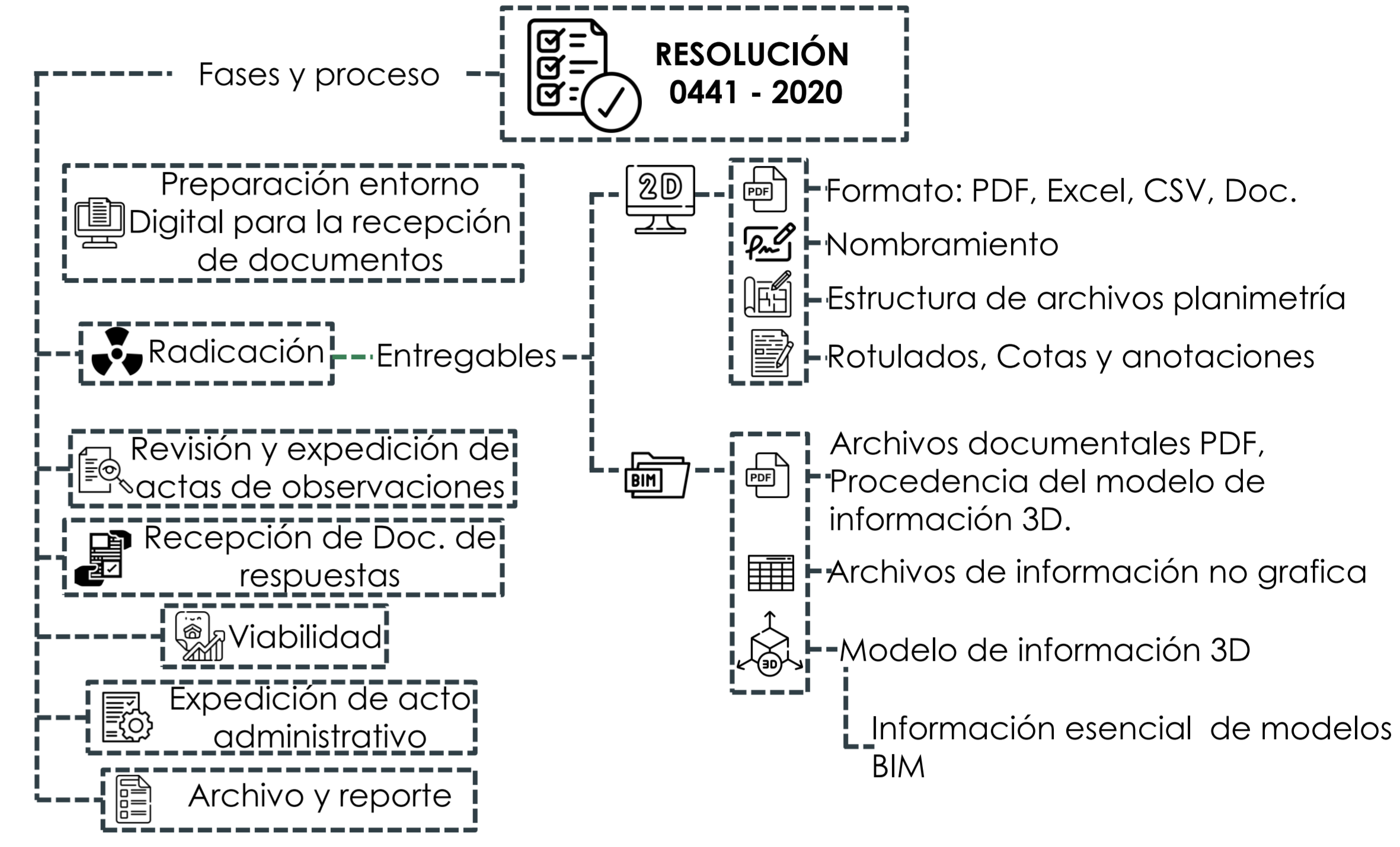
PLAN DE ENTREGAS Semanal.

PLAN DE CALIDAD Revisión semanal entre especialistas y coordinadores.

PLATAFORMAS DE ENTREGA: usBIM, SharePoint, Drive.

FORMATOS DE ENTREGA: IFC, PLN, PDF, DWG.

**RESOLUCIÓN 0441**



**BEP - BIM EXECUTION PLAN**

**NORMATIVA DE REFERENCIA**

- ISO 19650
- Resolución 0441
- Plan BIM
- NSR10

**ROLES**

- Coordinador BIM
- Diseñador BIM
- Modelador BIM
- Director de ejecución

**ALCANCES**

- Usos BIM: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,19
- LOD: Arquitectura 350, Estructura 300, Instalaciones 200, LOI
- Arquitectura A,B,C,D,E,H y K
- Estructura A,B y C
- Instalaciones A,B y D
- Formatos de entrega: IFC, PLN, PDF, DWG

**INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**

- Modelado - Archicad
- Diseño - Archicad
- Programación, Costos- Excel
- EIR y BEP - Excel y Word
- Visualización - Autodesk Viewer

**INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN**

- usBIM

**NIVELES DE DESARROLLO**

- Elementos civiles LOD (300)
- LOI (A,B y C) Formato IFC
- Elementos Arquitect. LOD (350) LOI (A,B,C,D,E, H y K) Formato IFC
- Elementos redes. LOD (200) LOI (A,B y E) Formato IFC

**CDE - COMMON DATA ENVIRONMENT - USBIM Y FLUJOS DE TRABAJO COLABORATIVO**

1 Se crea una cuenta en usBIM con el correo institucional, para llevar a cabo todo el proceso del CDE del proyecto.

2 Se crea una carpeta principal de todo el proyecto donde dentro de ella vamos a observar unas subcarpetas de información detallada del proyecto.

3 Se crean unas subcarpetas dentro de la carpeta principal, así como lo indica la ISO 19650, otorgándole a cada carpeta una codificación especial realizada en el BEP.

4 Después de haber realizado los pasos anteriores, creamos los roles BIM con sus respectivos usuarios y usos para compartirles la información que se encuentra en cada una de las carpetas generadas del proyecto.

5 Después de creadas las carpetas, se pueden subir documentos a cada una de ellas dependiendo de la información a que corresponde.

6 Cada documento podrá manejar su versión dependiendo de las correcciones o nuevos documentos que carguen los usuarios a quien se les compartió la carpeta.

7 Ya por ultimo paso, tendremos el visor de planos y modelados 3D, donde podremos hacer comentarios generales y/o específicos del documento.

**IFC - INDUSTRY FOUNDATION CLASSES**

El IFC es un formato de datos que tiene como finalidad permitir el intercambio de un modelo informativo sin la pérdida o la distorsión de datos o informaciones.

EXPORTACIÓN IFC - ARCHICAD

VISUALIZACIÓN EN AUTODESK VIEWER.

PROPIEDADES DENTRO DEL VISOR AUTODESK VIEWER

BENEFICIOS ARCHIVOS IFC

Digital Bricks. Título: Importancia de IFC en proyectos BIM. Imagen tomada de: Digitalbricks.com.pe

**BCF - BIM COLLABORATION FORMAT**

El BCF es un formato para el intercambio de comunicaciones relacionadas con el modelo IFC.

INCONSISTENCIA Y COMENTARIOS

COMENTARIOS SINCRONIZADOS EN BIMCOLLAB

INFORMACIÓN DE LOS ARCHIVOS BCF

Building Smart. (2018) Título: Información en archivos BCF. Imagen tomada de: BuildingSMART.es