PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Dibujo y modelado arquitectonico y de ingenieria
- Código del Programa de Formación: 225219
- Nombre del Proyecto Formativo: Elaboracion de 1 proyecto arquitectonico y de ingenieria para la industria inmobiliaria del municipio de ibague - en la vigencia 2024-2026
- Fase del Proyecto: Ejecutar
- Actividad de Proyecto Formativo: Dibujo y Modelado de proyecto formativo teniendo en cuenta software especializado, requerimientos de curaduría urbana, técnicas de expresión gráfica y normas vigentes
- Competencia: Modelar planos de construcción según especificaciones y técnicas digitales (280301197)
- Resultados de Aprendizaje: Elaborar modelos arquitectónicos y urbanos de acuerdo con técnicas de representación digital, estándares gráficos y metodologías cad y bim.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 120 Horas

2. PRESENTACIÓN

QUE ES BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)

El modelado de información para la construcción (BIM) es un proceso que comienza con la creación de un modelo 3D inteligente y permite la administración de documentos, coordinación y simulación durante todo el ciclo de vida del proyecto (planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento.

¿PARA QUÉ SIRVE?

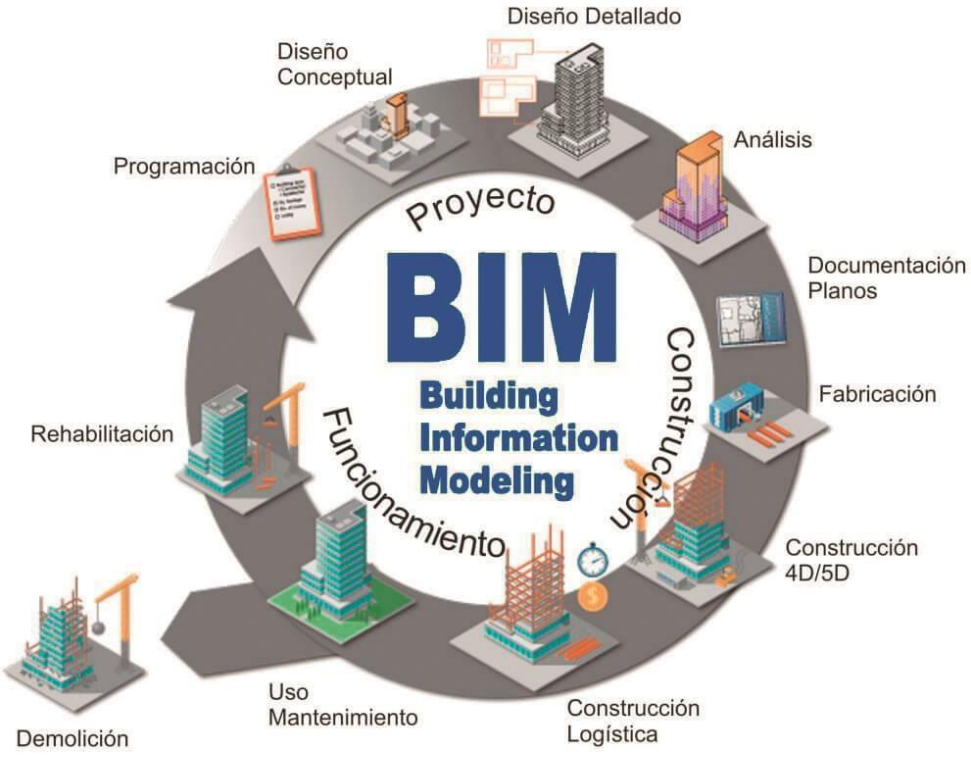
BIM se utiliza para diseñar y documentar diseños de construcción e infraestructura. Todos los detalles de un edificio se modelan en BIM. El modelo puede utilizarse para análisis, a fin de explorar opciones de diseño y crear visualizaciones que ayuden a las partes interesadas a comprender cómo se verá el edificio antes de construirlo, se usa para generar la documentación de diseño para la construcción.

PROCESO BIM

Datos inteligentes que se pueden usar en todo el ciclo de vida del proyecto. PLANIFICAR: obtención de la información requerida

- DISEÑAR: Diseño conceptual y documentación
- CONSTRUIR: construcción usando especificaciones BIM. Coordinación
- OPERAR: datos BIM para mantenimiento, operación y posteriores renovaciones o demoliciones

DIMENSIONES



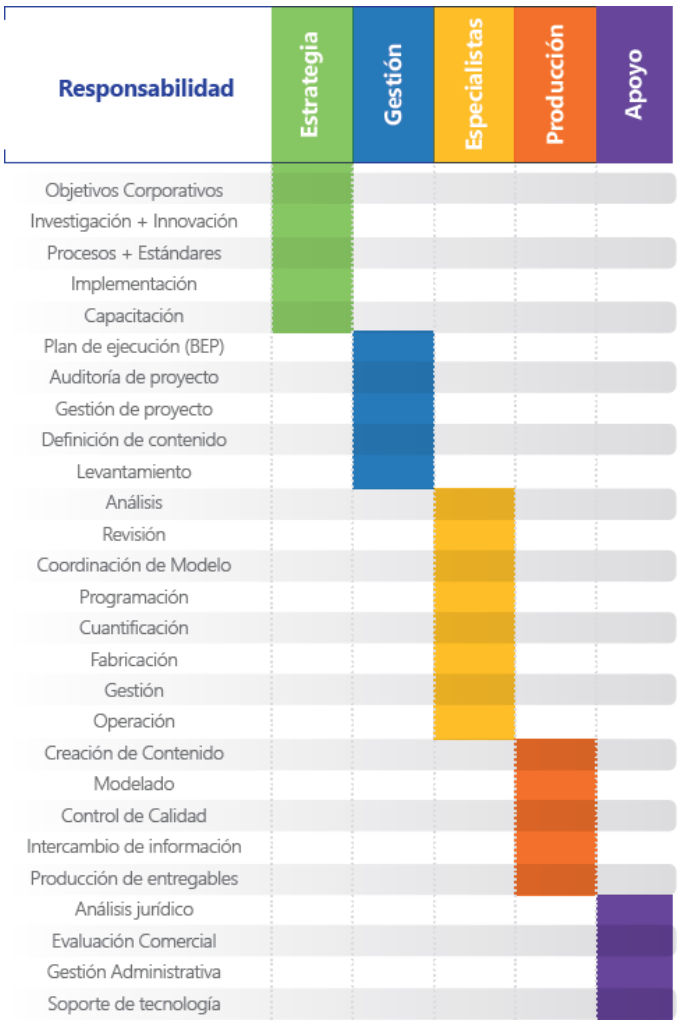
ROLES Y PERFILES BIM

Las personas, profesiones y experiencias como punto clave para la definición de roles en un proceso BIM.

BIM Manager: estrategia y administración Coordinador BIM: Gestión

Especialista BIM: Usuarios BIM Modelador BIM: Producción

MODELADOR BIM (Producción)



Se encarga de dar uso al BIM como herramienta a fin de desarrollar las actividades propias de su disciplina. Sigue lineamientos de gestión para garantizar una coordinación efectiva entre disciplinas, especialista en su software específico, manejo de estándares protocolos y entregables específicos del proyecto. Domina intercambio de información en diferentes formatos. Modela según necesidades y crea nuevos elementos.

Capacidades:

Experto en el uso de software elegido para modelado. Conocimientos de estándares de contenido Conocimiento de la metodología BIM

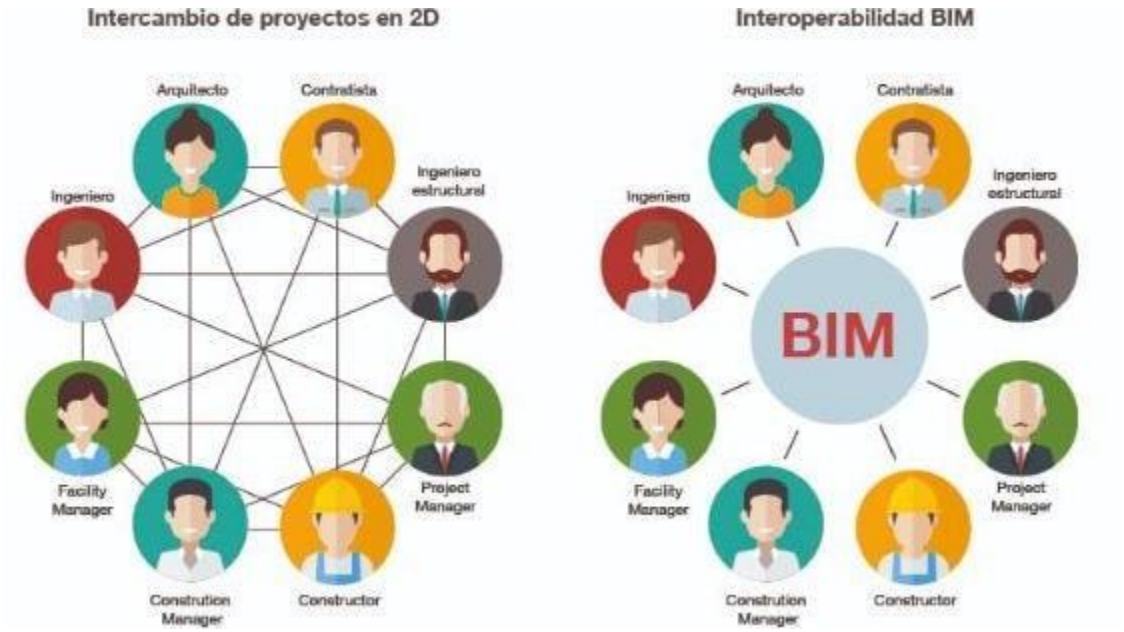
Alto conocimiento en construcción

Conocimiento en Arquitectura o Ingeniería según su área de trabajo.

Capacidad de trabajo en equipo

Conocimiento de Objetivos Técnicos y normativos del tipo de proyecto

ENTORNO DE TRABAJO COLABORATIVO



PRECISIÓN

SOFTWARE BIM: Como proyección de modelador BIM lo primero que debemos entender es:

BIM: es una metodología de trabajo colaborativo donde intervienen diferentes actores que inicialmente alimentan un modelo digital, del cual se extraerá información necesaria para posterior construcción, mantenimiento, adecuación o demolición. BIM NO ES UN SOFTWARE.

SOFTWARE ESPECIALIZADO: El software es una de las herramientas necesarias para llevar a cabo la metodología BIM. No obstante, muchos son los softwares que intervienen en el proceso, para modelado de la información, en el mercado encontramos:

AUTODESK® REVIT®

ALLPLAN

ARCHICAD

AUTODESK® REVIT®

Autodesk Revit es un software de diseño inteligente de modelado BIM para arquitectura e ingeniería, que facilita las tareas de diseñode proyecto y los procesos de trabajo. Lo más característico de este software es que todo lo que se modela es mediante objetos inteligentes (familias paramétricas) y obtenidos en 3D sobre la

marcha a medida que vamos desarrollando el proyecto desde la planta baja hacia las plantas superiores. Revit se basa en BIM: metodología de trabajo colaborativa y usando el modelado paramétrico de objetos y elementos constructivos del edificio.

Con Revit no sólo dibujas, sino que ya construyes, construyes virtualmente en 3D, lo que llamamos modelar en BIM. Puedes ver y revisar el edificio en 3D, y construyes virtualmente en base a familias (objetos) de muros, ventanas, puertas, de diferentes materiales, almacenar toda esta información es posible gracias a subase de datos relacional que coordina la información durante todo el proceso. Además, en caso de realizarse algún cambio de proyecto, Revit tiene la capacidad de coordinarse automáticamente para mostrar la última versión trabajada, sin que los cambios influyan a todo el proceso, lo que agiliza el tiempo de trabajo, y minimizando el riesgo de cometer errores durante la ejecución del proyecto.

ARQUITECTURA – ESTRUCTURA - REDES HIDROSANITARIAS - REDES ELECTRICAS MECANICA DOCUMENTACION

LOOD REVIT: LOD (Level of Development) define el nivel de desarrollo o madurez de información que posee un elemento del modelo, y este es la parte de un componente, sistema constructivo o montaje deledificio.

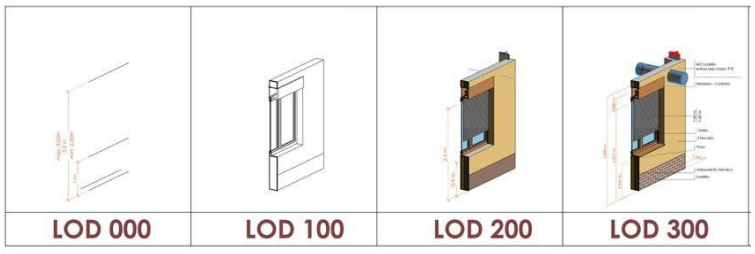


Tabla de equivalencia entre distintos LODs

UK	EEUU	Descripción
1		Requisitos de prestaciones del objeto. No hay documentación gráfica.
2	100	Objeto conceptual, de masa o simbólico.
3	200	Objeto genérico, medidas y ubicación aproximadas. Información genérica sobre prestaciones.
4	300	Objetos definidos, con características y medidas del fabricante. Información específica. Modelado de tal forma que permita mediciones exactas.
5	400	Información complementaria al nivel anterior que e specifique cómo se construye, fabrica, monta o instala el objeto.
6	500	Mismo objeto que en nivel 4/300 o 5/400 dependiendo del caso, pero siendo el modelo exacto en la ubicación exacta que finalmente ha tenido en obra.
7		Se seleccionan los objetos que se quieren supervisar en labores de operación y mantenimiento, y se les añade información de activos, espacios, parámetros de garantía, revisión, etc. Puede que se elimine información de fases anteriores.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Antes de dar inicio al proceso de aprendizaje del software:

Descargue la versión estudiantil, recuerde inscribirse o logearse en caso de ya estar inscrito. Diríjase al siguiente Link:

https://accounts.autodesk.com/Authentication/LogOn?viewmode=iframe&ReturnUrl=%2Fauthorize%3Fview mode%3Diframe%26lang%3Den%26realm%3Ddownload-www.autodesk.com%26ctx%3Dadsk-download- www%26AuthKey%3De76913c0-aa9c-4e52-bf15-040fba7639fc#username

Descargar la versión de Revit en español. Antes de elegir una versión ponerse de acuerdo con su instructor. No descargue la versión que usted considere, la metodología BIM requiere que todos trabajen en una misma versión.

Parámetros de inicio:

1. Contar con el Software Revit instalado
2. Debe tener un proyecto definido no mayor a 300m2 – tener 2 opciones
3. Verificar que el equipo cuente con las plantillas y biblioteca de familias. En caso de no tenerlas diríjase al siguiente link: https://knowledge.autodesk.com/es/search-result/caas/downloads/downloads/ESP/content/autodesk-revit-2020-content.html
4. Ruta de bibliotecas: C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2020\Family Templates\Spanish
5. 2 niveles como mínimo
6. Contar con conexión

ACTIVIDADES DE CONOCIMIENTO:

1. Entorno Revit
2. Elementos de Modelado Arquitectónico LOD 200 Familias Básicas LOD 100
3. Documentación, cantidades Normativa Anotaciones rotulado Renderizacioes y recorridos

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EJECUCION	Dibujo y Modelado de proyecto formativo teniendo en cuenta software especializado, requerimientos de curaduría urbana, técnicas de expresión gráfica y normas vigentes	Dibujar mediante tecnicas digitales el proyecto arquitectonico. (Levantamiento arquitectonico) TALLER AUTOCAD	Evidencias de Conocimiento Evidencias de Producto	1. organiza equipos y herramientas de medición de acuerdo con la información requerida. 2. realiza levantamiento físico teniendo en cuenta requerimientos técnicos. 3. maneja herramientas de	Lista de chequeo

				medición según el tipo de proyecto. 4.consigna la información obtenida en un levantamiento de acuerdo a requerimientos	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- AutoCAD 2013: Curso práctico / Castell Cebolla. Código de barras 732260000460/ N° 6.68 C387a
- Una nueva experiencia con AutoCAD 2014 / Óscar Carranza Zavala. Código de barras 732260000458

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Juanita Mejia Basto**	**Instructor**	**Centro de Industria y Construcción**	**Septiembre 2024**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					