



El BIM en el Retail

**Ventajas de utilizar la metodología BIM
en proyectos de cadenas comerciales**

Barcelona, abril 2020



1. INTRODUCCIÓN	4
2. POR QUÉ EL BIM	5
3. EL BIM EN CADENAS DE RETAIL	6
4. LA TIENDA PILOTO	8
El Libro de Imagen de la Marca	8
La Maqueta Virtual	10
La Coordinación	12
La Data	14
La Producción en Serie	16
5. VENTAJAS PARA LA MARCA	18
6. MIGRACIÓN AL BIM	19

1. INTRODUCCIÓN

Todo empezó con papel y lápiz...

Luego, en 1982, incurrió en el mercado el Diseño Asistido por Computador (CAD siglas en inglés), no faltaron aquellos despachos que se adaptaron rápidamente a aprender la herramienta y trabajar con esta nueva forma de producción en masa de planos.

Ahora la historia vuelve a repetirse...

En la actualidad surgen nuevas herramientas bajo un marco metodológico llamado BIM que nos permiten no sólo dibujar, sino simular una obra en el ordenador, calcular sus mediciones, presupuestos, hacer planning de obra, detectar interferencias con instalaciones, gestionar datos, y todo en un mismo archivo.

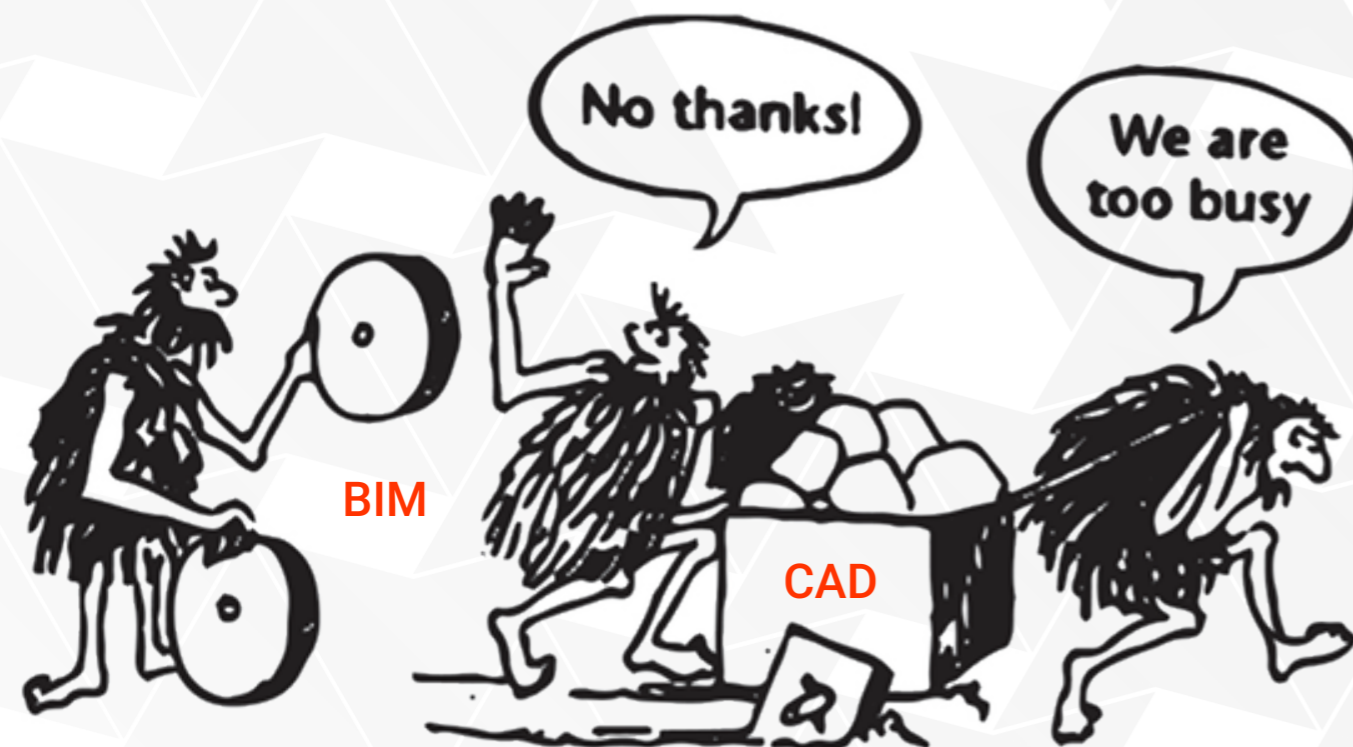
Hay despachos que ya se han decidido aprender a trabajar con nuevas herramienta BIM, ya que a corto, mediano y largo plazo les aporta grandes beneficios en el desarrollo del proyecto y obra.

Los cambios siempre suponen un momento para detener la producción y aprender. A un despacho de arquitectura o ingeniería no siempre le gustan los cambios, sobre todo si tienen la presión de entregar a tiempo. Ellos prefieren mantener la inercia de trabajo existente. Irónicamente, esta nueva forma de trabajar BIM les permitirá ir más rápido, incluso tomando el tiempo para aprenderla.

La buena noticia es que hoy en día, los despachos no tienen que parar su producción para poder dar el salto al entorno BIM. Esto se debe a que existen consultoras como **ARKETEK** que implantan esta nueva forma de trabajo en los distintos despachos, y así se evita que baje el rendimiento de sus proyectos.

En este artículo se pretende exponer cómo la metodología BIM es beneficiosa para los despachos y empresas del entorno retail.

En el sector de la construcción, adaptarse significa sobrevivir.



Photos by Unsplash

2. POR QUÉ EL BIM

El BIM (Building Information Management) es una metodología de trabajo. En esta metodología se integran un conjunto de programas que permiten diseñar y coordinar un proyecto involucrando al tiempo a todos los agentes (arquitectura, ingeniería, constructora, cliente) que intervienen en el desarrollo de proyectos y obras durante todo el ciclo de vida de un inmueble.

Anterior al BIM el proceso de un proyecto y obra suele ser el siguiente: una vez que el cliente aprueba el diseño realizado por el despacho de arquitectura y el de ingeniería, éstos entregan sus proyectos a la constructora, quien ejecutará los planos. A partir de ese momento en el que se entregan los proyectos de arquitectura e instalaciones, todos los cambios que surjan, muchas veces suelen ir asociados al constructor, quien tendrá cada vez más responsabilidad sobre la obra y las soluciones que aplicará en ella.

Ahora, con el BIM, no son líneas lo que definen el proyecto, sino que son elementos 3D que se colocan dentro de un modelo (maqueta) virtual al que se puede acceder por todos los agentes simultáneamente. Lo revolucionario es que cualquier cambio que se realice, se ve reflejado en todos los planos de plantas, secciones, o alzados.

CAD = se Dibujan líneas

- Los planos, secciones y alzados se dibujan línea a línea.
- Si se realiza un cambio en una planta, se tiene que dibujar **manualmente** en las secciones y el alzado.

BIM = se Modelan elementos

- Los planos secciones y alzados se crean automáticamente.
- Si se realiza un cambio en una planta, se refleja **automáticamente** en todos las secciones y alzados.

Esta maqueta virtual acompaña a los despachos durante todas las fases del proyecto y obra. De esta forma, si el despacho de arquitectura debe aportar una solución a un imprevisto, puede hacer primero un ensayo y error junto con los ingenieros y con la dirección de proyectos del cliente, bien, marketing etc. para dar la más rápida y mejor solución integral a la constructora.

El BIM permite:

Rapidez de respuesta: ya que permite crear una plataforma de comunicación directa entre proyectistas y proveedores mediante el uso de un único archivo al mismo tiempo.

Precisión: detección de colisiones entre arquitectura e instalaciones para evitar a tiempo futuros errores en obra.

Automatización de planos y mediciones: cualquier cambio en el proyecto se refleja en todos los planos y tablas de mediciones de forma automática.

Documentación: con un mismo modelo desarrollamos un pack de planos con plantas, secciones, alzados, detalles constructivos, renders, visualización, recorridos 3D, tablas de recuentos de materiales, etc.

3. EL BIM EN CADENAS DE RETAIL

Grandes empresas a nivel mundial del sector retail han decidido apostar por el BIM y siguen apostando por él, gracias a los resultados de rentabilidad que les genera.

Entendemos por **RETAIL** como todas aquellas empresas que tienen una oferta de productos o servicios masivas al por menor y que definen **UNA MISMA IMAGEN** de arquitectura o interiorismo para ser **REPLICADOS** en todos sus locales.

Un sector muy apropiado para el desarrollo de proyectos en BIM es el Retail, sobretodo en cadenas que mantengan la misma imagen:

- **Tiendas de ropa**
- **Banca**
- **Farmacias**
- **Restaurantes**
- ...

Todos aquellos locales que se desarrollan bajo una misma imagen, tienen un mayor rendimiento, ya que toda la información que se vuelque en un primer proyecto (o tienda piloto) puede ser reaprovechado para el resto de locales.

Estas empresas encuentran beneficioso el uso del BIM al realizar sus locales comerciales gracias a la repetición de elementos, la rapidez de ejecución del proyecto y la coordinación en obra entre arquitectos, ingenieros y constructores.



Photos by Unsplash

Grandes empresas a nivel mundial del sector retail han decidido apostar por el BIM y siguen apostando por él, gracias a los resultados de rentabilidad que les genera, porque cualquier cambio que se haga en el modelo virtual, automáticamente se refleja en los planos, secciones, alzados, cálculo de planning, coste y presupuesto etc, ahorrándoles tiempo de producción y errores en obra.

Tabla de parametrización de habitaciones	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de habitaciones	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de habitaciones	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	114,00 m ²
Labores	27,36 m ²

Tabla de parametrización de espacios	
Nombre	Aloja
Área de sala	380,40 m ²
Área de oficina	

4. LA TIENDA PILOTO

El Libro de Imagen de la Marca

Antes de empezar a diseñar un local, la marca posee un libro de estilo o libro de imagen. Este mismo es un "catálogo" que contiene materiales, acabados de pavimentos, paredes, luminarias, muebles, falsos techos, vegetación, colores, alfombras, textiles, etc. Adicional a todos estos elementos, contiene la secuencia y distribución de los espacios según su concepto.

Cuando la marca decide trabajar en BIM, toda la información de ese libro debe desarrollarse virtualmente. Este trabajo consiste, no sólo en representar gráficamente en 2d y 3d cada elemento, sino que también se debe representar toda la información útil de cada elemento que permita poder hacer cálculos, hacer mediciones o planning automáticamente.

Por ejemplo, si se coloca una luminaria, no sólo importa su forma y tamaño, sino su marca, su código de referencia, luxes, etc. Estos elementos que se incluirán en el modelo virtual, los pueden desarrollar los despachos de arquitectura, sin embargo, actualmente, son cada vez más los fabricantes que desarrollan su biblioteca de elementos en BIM para poder tener un mayor alcance de venta de sus productos, esto hace que para los arquitectos sea cada vez más inmediato el desarrollo del catálogo virtual de cada local.

Y no únicamente se trata de incluir elementos de arquitectura, también se incluyen todos los elementos que los ingenieros utilizarán para realizar sus instalaciones, como por ejemplo, conductos de clima, cajetines eléctricos, rociadores, tuberías de fontanería y de saneamiento, etc.

La importancia de hacer la primera tienda "piloto", es que en ella se incluirán los elementos del libro de imagen y se diseñará en base a ellos. Esta tienda se considera una maqueta virtual del local ya que cualquier elemento que se coloque, se puede ver automáticamente en los planos, secciones, alzados y 3D.



LIBRO DE IMAGEN

Photos by Unsplash

La Maqueta Virtual

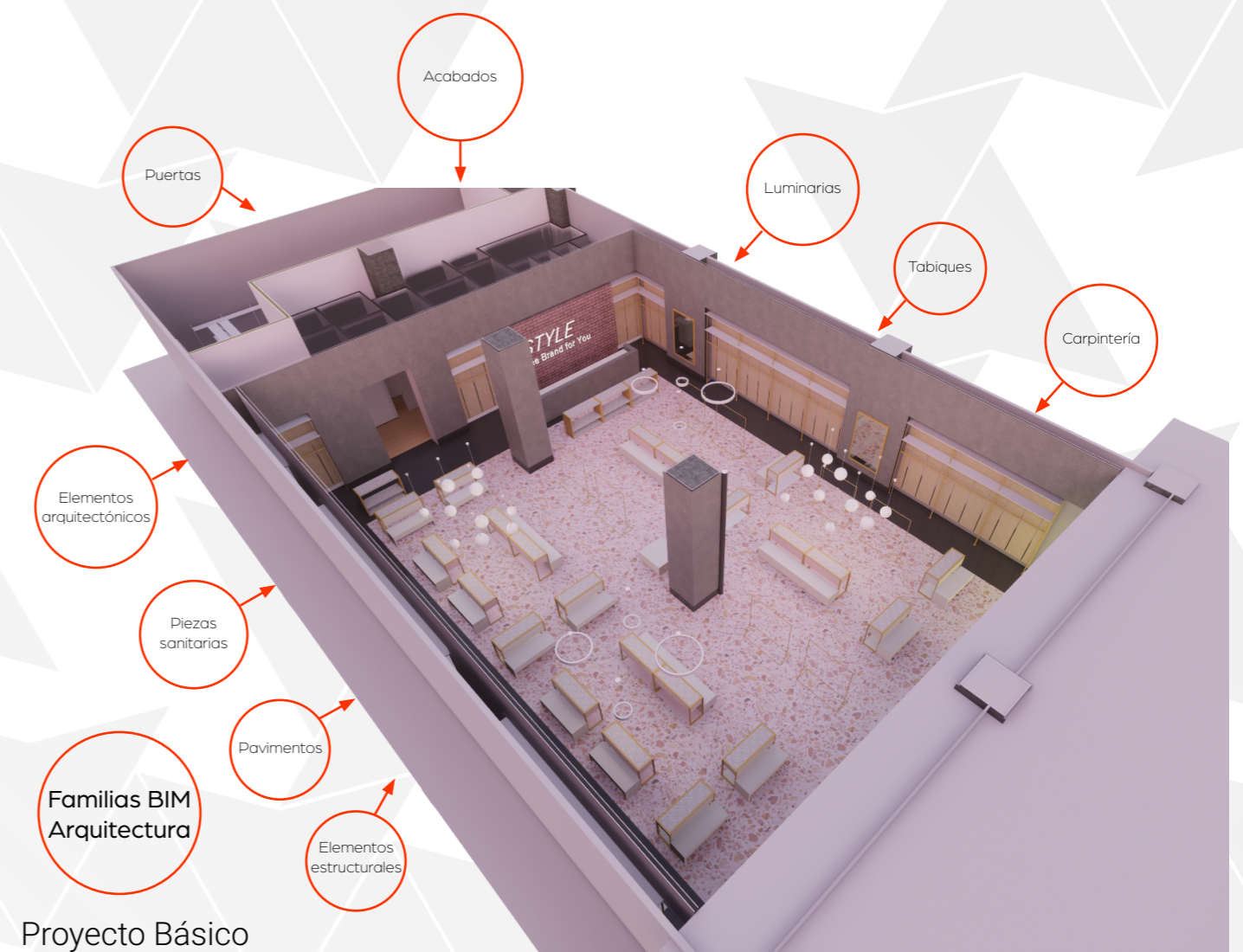
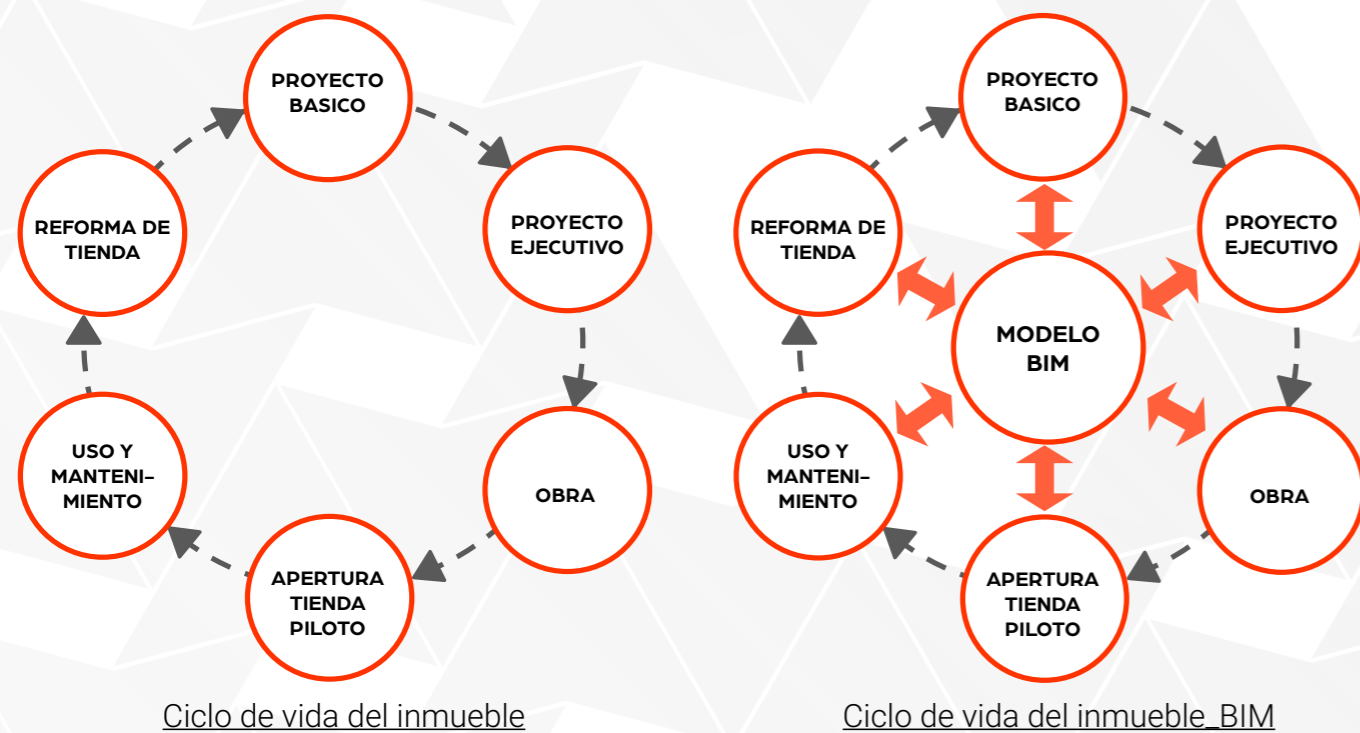
Una vez que se han desarrollado y definido en BIM todos los elementos del libro de imagen, se pueden comenzar a volcar dentro del proyecto virtual tal como si fuese una obra real. Al colocar y modelar los elementos 3D, hace que automáticamente aparezcan y se impriman en todas las vistas y planos asociados.

Igualmente, en el momento que se contratan a las ingenierías para el desarrollo de las

instalaciones, ellas incluyen sobre el único modelo de arquitectura todos sus elementos (con sus atributos reales y datos), de esta forma se garantiza que las versiones siempre serán las mismas entre ingeniería y arquitectura.

Así mismo, se crea un entorno colaborativo que permite que la información del proyecto sea una cadena de servicios que alimenta a la obra y se adelanta a posibles errores.

Los proyectos de arquitectura y de ingeniería irán de la mano a la hora de ser trabajados, por lo tanto siempre se garantiza que trabajan en la versión mas actualizada.





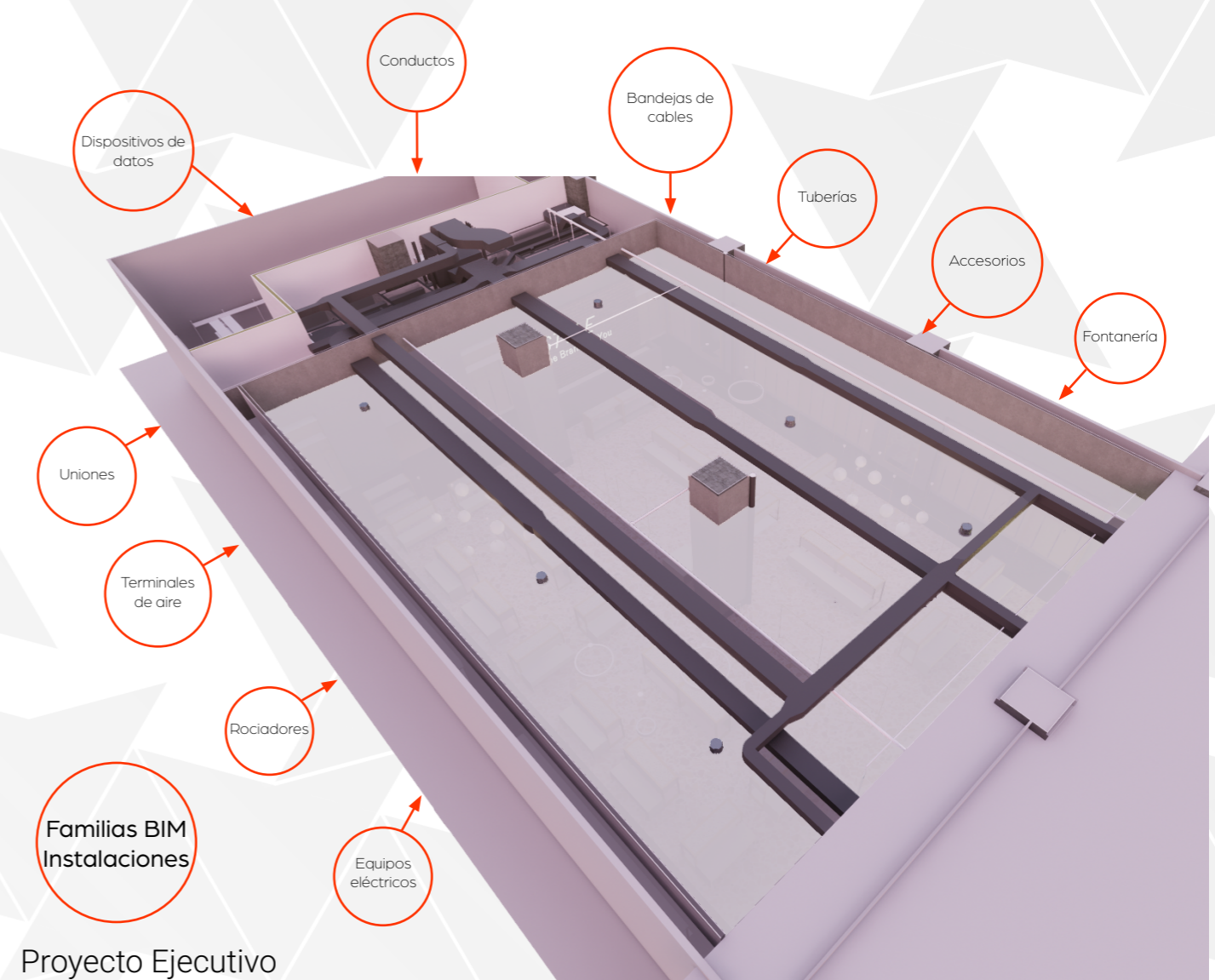
La Coordinación

Gracias a esta metodología BIM, todos los ingenieros y arquitectos pueden trabajar al mismo tiempo en un único archivo. Las ventajas de esta forma de trabajo es que se pueden localizar intersecciones y colisiones entre elementos constructivos al tiempo que se modelan. Otra ventaja es la comunicación directa entre técnicos para facilitar la resolución de problemas.

Existen plataformas que facilitan la gestión transversal de la comunicación, por ejemplo:

- Bim360
- BimCollab
- PlanGrid
- Assemble
- ...entre otros.

Antes de generar un paquete de planos, se realiza un testeo de colisiones que el programa reconoce. Una vez valoradas las colisiones, se puede buscar la mejor solución de forma integral entre todos los equipos.



La Data

La maqueta virtual no sólo tiene información 2D y 3D que definirá todos los paquetes de planos necesarios para el cliente: los planos de plantas, secciones, alzados, planos de acabados de suelos, electricidad, acabados de paredes, etc.

Sino que, también tiene la información del factor tiempo (4D), es decir, a cada uno de esos elementos mencionados se le puede asignar una fase de ejecución de obra que se puede exportar a programas de Project Management.

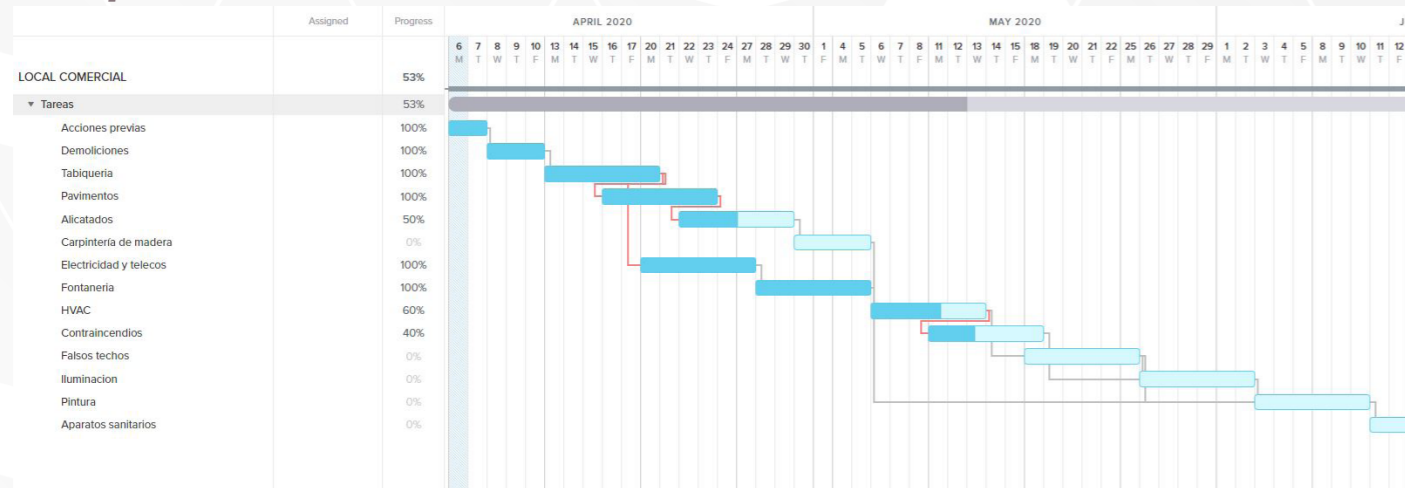
Adicionalmente, a cada elemento se le puede asociar una base de precios (conocido en el entorno BIM como el 5D) para exportar a programas de presupuesto.

Para reducir significativamente los errores de cálculo, toda esta información se puede extraer de forma automatizada de un único modelo:

- Planos
- Tablas de mediciones
- Cómputos métricos
- Planning
- Presupuesto

Si en cualquier momento del proyecto se realiza un cambio, toda la información antes mencionada se actualizará automáticamente.

Tiempo



Tablas de Recuento

Área Bruta	
Nombre	Área m2
Área Bruta	546.44 m²

Áreas de Reforma	
Nombre	Área m2
1.ROPA	119.84 m²
2.BISUTERIA	107.20 m²
3.ACCESSORIOS	67.42 m²
4.ZONA DE CAJA	60.80 m²
5.ÁREA PROBADORES	40.92 m²
6.ALMACÉN	77.17 m²
7.CUARTO ELÉCTRICO	9.26 m²
8.OFICINA	8.33 m²
9.ASEOS	4.65 m²
10.SERVICIOS	3.57 m²
11.CIRCULACIÓN	5.47 m²
12.CUARTOS STAFF	6.44 m²
13.CUARTO TÉCNICO	3.12 m²
14.CUARTO DE LIMPIEZA	1.70 m²
Total	515.89 m²

Mobiliario Zona de Venta			
Código	Tipo de Mueble	Fabricante	Cantidad
M01	Expositor Penmetral Madera	Zotum	59
M02	Mesa Madera c/cajonera	Zotum	1
M03	Módulo Cajoneras	Zotum	3
M04	Mueble Quick Shop	Coperto	4
M05	Mueble Accesorios Colgador	Coperto	12
M06	Módulo Armano	Coperto	1
M07	Mueble Bisutería 3 Niveles	Coperto	24
M08	Burro Expositor Alto	Coperto	8
M09	Mueble Expositor Alto_Latón-Terrazzo	Coperto	22
M10	Mueble Expositor Bajo_Latón-Madera	Coperto	14
M11	Burro Expositor Bajo	Coperto	19
M12	Burro Expositor Complementos	Coperto	1
M13	Mesa Apoyo Doblado	Coperto	19
M14	Módulo Perchas	Mosu	1
M15	Estantería de Latón-Vidrio	Mosu	1
M16	Mesa Baja Blanca c/cajonera	Mosu	2
M17	Sillón Zona Bisutería	Mosu	2
M18	Asiento Tapizado Zona Ropa	Mosu	1
M19	Cubo de Probadores	Mosu	14
M20	Espejo Zona de Venta	Mosu	7
M21	Puff Bisutería y Accesorios	Mosu	10

Pavimentos			
Código	Tipo de Pavimento	Fabricante	Área m2
P9876	Terrazzo Rosa Coral	Oñres	353.70 m²
P098E	Cerámico Blanco 20x20	Rite	85.01 m²
P3547	Mosaico cerámico negro 2x2	Oñres	47.38 m²
P097E	Cerámico Arena 20x20	Oñres	16.47 m²
P0187	Vinílico	Viltu	8.03 m²

Luminarias			
Código	Tipo de Luminaria	Fabricante	Cantidad
L7855	Barra lineal led 2000	Luxi	3
L4098	Panel led 80x80	Luxi	14
L6321	Foco empotrado blanco	Luxi	45
L4567	Luminaria colgante de techo tipo globo 18"	Volitum	4
L4568	Luminaria colgante de techo tipo globo 36"	Volitum	2
L4569	Luminaria colgante de techo tipo globo 48"	Volitum	2
L6983	Luminaria colgante de techo tipo aro 300	Volitum	6
L6984	Luminaria colgante de techo tipo aro 350	Volitum	6
L6985	Luminaria colgante de techo tipo aro 400	Volitum	8

Terminales			
Código	Tipo	Fabricante	Cantidad
57098	Rejilla extracción 300x100mm	Aluvi	16
77065	Rejilla impulsión 300x300mm	Aluvi	19
57069	Rejilla impulsión 600x200mm	Aluvi	2

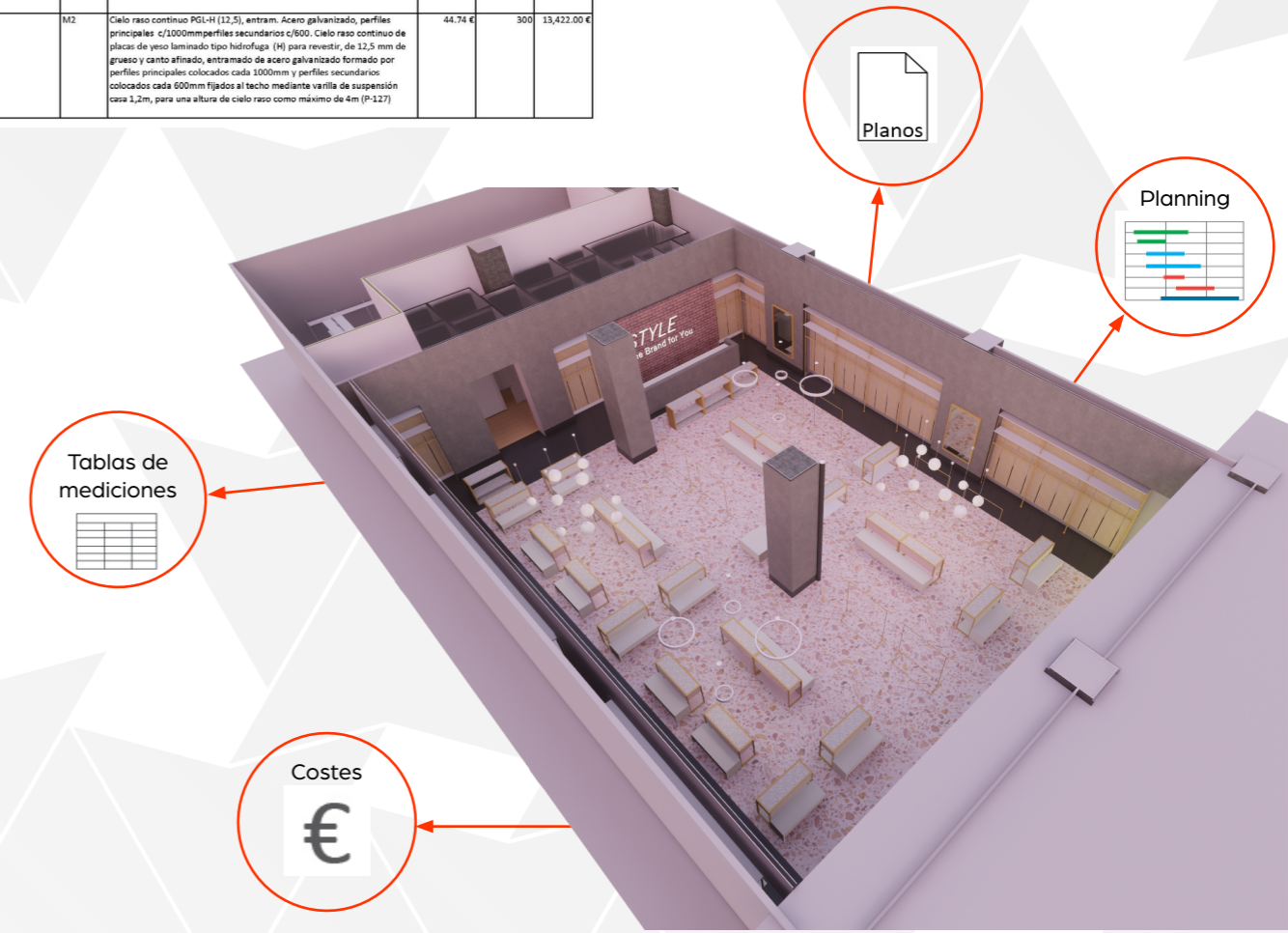
Coste

OBRA CAPITULO 1		Presupuesto 01				
8		Revestimientos				
CÓDIGO	Unidades	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICION	IMPORTE	
X82595J	M2	Tabique de placa de yeso laminado, estructura sencilla N108/600mm (48mm), 2x(15mm)+MW-roca R ≥1.081m2/K/W. Tabique de placas de cartón yeso formado por estructura sencilla normal con periferia de plancha de acero galvanizado, con un grueso total de tabique de 108mm, montantes cada 600mm de 48mm de ancho y canales de 48mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) a cada cara de 15mm de grueso de cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana de roca de resistencia térmica ≥1,081m2K/W (P-116)	54.69 €	72	3,997.68 €	
X82895J	M2	Tabique de placa de yeso laminado, estructura sencilla N108/600mm (48mm), 2x(15mm)+MW-roca R ≥1.081m2.K/W. Tabique de placas de cartón yeso formado por estructura sencilla normal con periferia de plancha de acero galvanizado, con un grueso total de tabique de 108mm, montantes cada 600mm de 48mm de ancho y canales de 48mm de ancho, 2 placas tipo hidrófuga (H) a cada cara de 15mm de grueso de cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana de roca de resistencia térmica ≥1,081m2K/W (P-119)	66.35 €	15	995.25 €	
X827595J	M2	Tabique de placa de yeso laminado, estructura sencilla N108/600mm (48mm), 2x(15mm)+MW-roca R ≥1.081m2.K/W. Tabique de placas de cartón yeso formado por estructura sencilla normal con periferia de plancha de acero galvanizado, con un grueso total de tabique de 108mm, montantes cada 600mm de 48mm de ancho y canales de 48mm de ancho, 2 placas de resistencia al fuego (R) a cada cara de 15mm de grueso de cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana de roca de resistencia térmica ≥1,081m2K/W (P-118)	66.30 €	40	2,652.00 €	

OBRA CAPITULO 1		Presupuesto 01				
9		Revestimientos				
CÓDIGO	Unidades	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICION	IMPORTE	
X551E7R	M2	Pintura vertical yeso, pintura plástica lisa+esaldore=2 acab. Pintura de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso con una capa selladora y dos de acabado (P-128)	5.73 €	564	3,281.72 €	
X555E7R	M2	Cielo raso continuo PGI-A (12,5), entram. Acero galvanizado, perfiles principales c/1000mm/perfiles secundarios c/600. Cielo raso continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A) para revestir, de 12,5 mm de grueso y VORA afinada BA, entramado de acero galvanizado formado por perfiles principales colocados cada 1000mm y perfiles secundarios colocados cada 600mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2m, para una altura de cielo raso como máximo de 4m (P-126)	41.85 €	50	2,093.00 €	
X556E7R	M2	Cielo raso continuo PGI-H (12,5), entram. Acero galvanizado, perfiles principales c/1000mm/perfiles secundarios c/600. Cielo raso continuo de placas de yeso laminado tipo hidrófuga (H) para revestir, de 12,5 mm de grueso y canto afinado, entramado de acero galvanizado formado por perfiles principales colocados cada 1000mm y perfiles secundarios colocados cada 600mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2m, para una altura de cielo raso como máximo de 4m (P-127)	44.74 €	300	13,422.00 €	

Las dimensiones del BIM

- 2D: Planos
- 3D: Modelo 3D + detección de colisiones
- 4D: Tiempo
- 5D: Coste
- 6D: Sostenibilidad
- 7D: Facility management



La Producción en Serie

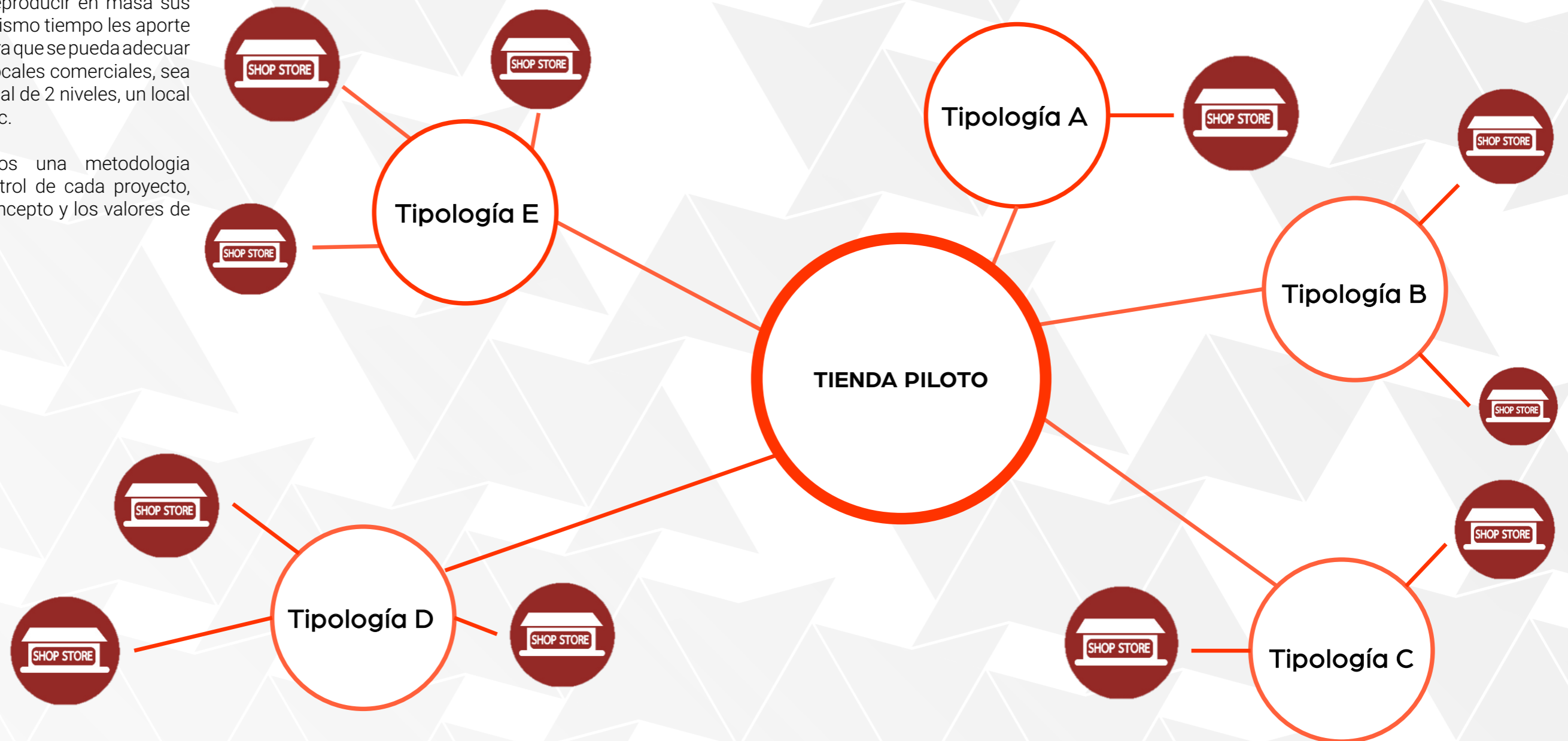
Tal y como una fabrica hace su producción en masa, una vez que el cliente tiene la tienda piloto hecha, puede dedicarse a replicar el prototipo.

También se puede identificar si existieron errores en el proyecto que puedan repercutir en otros. Estos errores pueden ser trazados de tal forma que se pueda reevaluar la metodología utilizada, ajustarla y mejorarla.

Una BUENA metodología de trabajo BIM es la que se adapta a cada marca y genera un marco de trabajo que permite reproducir en masa sus estándares. Pero que al mismo tiempo les aporte la flexibilidad necesaria para que se pueda adecuar a las distintas formas de locales comerciales, sea un local en esquina, un local de 2 niveles, un local en un centro comercial, etc.

En **ARKETEK** generamos una metodología que permite tener el control de cada proyecto, respetando siempre el concepto y los valores de la marca.

Hay marcas que aprovechan las ventajas de esta metodología para facilitar su sistema de construcción. Como por ejemplo, en vez de hacer mobiliario a medida, definen mobiliarios o sistemas constructivos modulares, que se puedan colocar en cualquier tipología de local para llegar a la estandarización.



5. VENTAJAS

1. MENOS TIEMPO:

"La práctica hace al experto"

El equipo de diseño (arquitectos e ingenieros) al trabajar sobre una plataforma que permite que los cambios se reflejen automáticamente en planos, mediciones, etc., ahorran tiempo de modelado. También, gracias a la repetición, se evitan los errores previos.

2. MENOR COSTE:

"Tienda abierta, tienda que tiene ganancia"

Menos errores en obra: gracias a que se tiene un modelo virtual del local, los arquitectos e ingenieros se antepone a las colisiones que se encontrarán en obra, y gracias a las fases de obra asignadas a cada elemento se puede ensayar previamente el planning y valorar el camino crítico del proyecto. Todo esto permite menos errores y rapidez de ejecución, permitiendo hacer, sin retrasos, la apertura de la tienda.

3. MAYOR CALIDAD:

"Rendimiento al máximo"

Los arquitectos e ingenieros pueden dedicar más tiempo a pensar como aprovechar mejor el espacio o en cómo aportar una mejor solución a cada fase del proyecto.

El tiempo que no se ha invertido en procesos mecánicos que pueden llevar a error humano, es tiempo que se invierte en desarrollar más planos, mejorar el nivel de detalle de entrega y ofrecer mejores servicios al cliente.

Es un tiempo que se dedica a mejorar la calidad del proyecto. Las herramientas BIM permiten PRODUCIR MÁS.

4. RAPIDEZ DE RESPUESTA:

"Tiempo es dinero"

Dentro del mismo modelo BIM podemos extraer infinitas imágenes a la par de los cambios que se desarrollan en el proyecto.

Gracias a la tecnología, se pueden generar renders o recorridos virtuales que sean realistas y fieles al proyecto en desarrollo en cuanto a calidad, acabados, etc. Los despachos pueden ahorrar en la externalización de renders y a la espera de su desarrollo.

Adicionalmente, el mayor ahorro se presenta para el cliente, ya que cualquier cambio en obra, siempre supondrá mayor coste que en la etapa de proyecto.



6. MIGRACIÓN AL BIM

En **ARKETEK** nos especializamos en ayudar a migrar al BIM.

Trabajamos como oficina externa, o implantando la metodología a los equipos internos.

Tenemos experiencia en desarrollar proyectos para cadenas de:

- Tiendas de ropa
- Banca
- Farmacia
- Restaurantes
- Perfumerías
- Ópticas
- ...

Al hacer la implantación evaluamos a cada cliente y adaptamos la metodología según su alcance, necesidades y tipología de comercio.

info@arketek.co / www.arketek.co