

Agente SketchUp BIM

Guía de introducción y manual de usuario · Arquitectura e interiorismo con [BIM.TREE Manager 1.0](#)

Descripción	Agente de IA que aplica la metodología Skp.bim a modelos de SketchUp y a su documentación en LayOut
Destinatarios	Arquitectos, interioristas y BIM Managers de estudio que trabajan con el BIM.TREE Manager 1.0
Software	SketchUp Pro 2021+ · LayOut · BIM.TREE Manager 1.0 (beta) · Claude
Metodología	Skp.bim · especificación 0.1.4 · glosario v1.5 · Guía de Estándares V1.4
Paquete del agente	skpbim v0.2.0
Consultor	Rodrigo Montoya Sarmiento Roko.Design
Versión	3.1 · v.261029

0. Introducción

Esta guía presenta el agente SketchUp BIM de Roko.Design a estudios de arquitectura e interiorismo que trabajan con SketchUp Pro, LayOut y la extensión [BIM.TREE Manager 1.0](#). Explica qué hace el agente, cómo se instala en Claude y cómo usarlo en el día a día, con ejemplos de peticiones listos para copiar.

No sustituye a la Guía de Estándares BIM SketchUp + LayOut: la guía define el estándar, el BIM.TREE Manager lo aplica dentro de SketchUp y el agente ayuda a decidir, ordenar, revisar y documentar el modelo según ese estándar.

Esta guía está dedicada solo a arquitectura e interiorismo. Los stands y proyectos expositivos, que trabajan con el BIM.STAND Manager, tendrán su propia guía.

1. Qué es el agente

El agente SketchUp BIM es un asistente de IA instruido con la [metodología Skp.bim](#). Se instala en Claude como una skill (un paquete de instrucciones, reglas y herramientas). Su objetivo es que cualquier modelo de SketchUp tenga una jerarquía, unas etiquetas y unas escenas estándar, para que cualquier persona del estudio pueda leerlo, editarlo y documentarlo sin instrucciones adicionales.

Trabaja con tres fuentes, por este orden de autoridad:

- Las reglas del [BIM.TREE Manager 1.0](#) y su glosario v1.5.
- La especificación Skp.bim, un archivo legible por máquina que reúne las reglas del estándar.
- El perfil del estudio, si lo hay, y las decisiones del BIM Manager en la conversación.

1.1 Qué no es

- No es un plugin ni sustituye al BIM.TREE Manager. Lo conoce y lo usa: puede guiarte por su panel paso a paso o, con acceso a tu ordenador, ejecutar las mismas acciones.
- No inventa datos. Si falta un espesor, una altura, un material o un dato del cliente, lo marca como pendiente.
- No fija el estándar. Un sistema nuevo, un estilo nuevo o un cambio de plantilla los decide el BIM Manager.
- No trabaja sobre el original. Toda modificación se hace sobre una copia del archivo y se puede deshacer.

1.2 Por qué importa en un estudio

El valor no está en dibujar más rápido, sino en que el modelo sea legible y verificable. Un modelo protocolizado se ordena solo en el Esquema, se documenta apilando escenas en LayOut y se comprueba con un informe objetivo (CONFORME o NO CONFORME) antes de entregarlo o de pasarlo a otra persona del equipo.

Principio de trabajo: el agente propone, ejecuta y verifica; el BIM Manager decide. Lo que no está escrito en el estándar, el agente lo pregunta.

2. El esquema del agente: cómo organiza un modelo

Antes de tocar nada, el agente responde tres preguntas: qué escala tiene el proyecto, si es obra nueva o reforma y qué herramienta corresponde. De esas respuestas sale el árbol del Esquema.

2.1 Escala del proyecto

MODO	CUÁNDO	PRIMER CORTE DEL ÁRBOL	HERRAMIENTA
Pequeña escala	Reforma de vivienda, chalet, local pequeño	Reforma: estado de obra. Obra nueva de un nivel: sistema en la raíz	BIM.TREE Manager 1.0
Vertical arquitectónica	Vivienda o edificio de varias plantas con maqueta general y poco interiorismo	Un nivel por planta (000_Planta Baja, 100_Planta Primera...) con todos los sistemas dentro	BIM.TREE Manager 1.0
Gran escala	Retail y edificios complejos, con varios equipos editando a la vez	Disciplina × nivel (000_Nivel_ARQ, 000_Nivel_INT), con XREF por disciplina o nivel	Plantilla del cliente y Ruby (fuera del BIM.TREE Manager 1.0)

2.2 Obra nueva o reforma

Con el BIM.TREE Manager 1.0, el nivel del árbol puede expresar plantas o estados de obra. Cada modelo usa uno de los dos ejes, nunca los dos, y lo elige la persona al iniciar el proyecto.

ASPECTO	OBRA NUEVA	REFORMA
Niveles	Plantas: -100_Sótano, 000_Planta Baja, 100_Planta Primera... y la cubierta con el índice siguiente al nivel más alto (con PB + P1, 200_Cubierta)	Estados de obra: 000_Estado Actual, 100_Demoliciones y 200_Estado Reformado
Un solo nivel	Los sistemas pueden ir en la raíz	Siempre los tres estados
Varias plantas	Un nivel por planta	El estado sigue siendo el nivel; cada planta se resuelve con planos de sección (P0, P1...) y escenas

En una reforma, cada elemento existe una sola vez y en un solo estado:

- Lo existente se modela en 000_Estado Actual.
- Lo que se derriba se **mueve** a 100_Demoliciones con la acción Pasar a Demoliciones. Nunca se copia.
- Lo nuevo se modela en 200_Estado Reformado.
- Un elemento sustituido (un radiador, por ejemplo) son dos objetos: el viejo en 100, el nuevo en 200.

La etiqueta del sistema es la misma en los tres estados (INT_Tabiques vale para lo existente, lo derribado y lo nuevo). Por eso ya no se usan ARQ_Demoliciones ni prefijos de fase como «ea tab int» o «er muros».

2.3 El árbol en el Esquema

SketchUp ordena el Esquema alfabéticamente, y los prefijos están elegidos para que ese orden sea la estructura. Ejemplo de una reforma de vivienda:

```

000_Estado Actual      ← lo que se conserva
├─ ARQ_Muros
├─ EST_Forjado Inferior ← etiqueta EST_Forjado
├─ INT_Tabiques
│   └─ TAB-01          ← código en la definición
100_Demoliciones      ← lo que se derriba
├─ INT_Tabiques
200_Estado Reformado   ← lo nuevo
├─ INT_Suelos
├─ INT_Mobiliario
│   └─ MOB-09
│       └─ LOD-350      ← 3D: axonometrías
│           └─ LOD-100   ← 2D: plantas
2D_Sección [PA]       ← corte a 1,10 m
  
```

Reglas que se ven en el árbol:

- El nombre del grupo es el nombre de su etiqueta, y solo se usan sistemas del glosario v1.5.
- La etiqueta va en el contenedor; lo que hay dentro, en Untagged.
- Los componentes llevan el código en su definición (TAB-01, MOB-09) y, cuando aplica, los grupos LOD-350 (3D) y LOD-100 (2D) dentro.
- Nada de geometría suelta en la raíz ni dentro de un nivel o sistema. Los restos de CAD se agrupan en 2D_Dibujo.
- El corte de planta 2D_Sección [PA] va a 1,10 m sobre el suelo acabado.
- Las etiquetas se ordenan en carpetas: 00_Niveles, 01_Anotaciones, 02_Arquitectura (ARQ y EST), 03_Interiorismo (INT), 04_Especialidades (TEC) y 05_Exterior (EXT, opcional).

2.4 Documentación por apilamiento

Las plantas se documentan apilando escenas con la misma cámara: una base gris de coordinación y, encima, el sistema o el estado que se quiere mostrar en negro (o en rojo, para los derribos). En LayOut, la base va en la capa Dibujo 3 con fondo y la escena superior en Dibujo 1 sin fondo, a la misma escala (1:50 en vivienda).

3. El agente y el BIM.TREE Manager 1.0

El [BIM.TREE Manager 1.0](#) es la extensión de SketchUp que crea las etiquetas del glosario, organiza el Esquema en Nivel › Sistema, migra modelos de otros estándares, crea las escenas del catálogo y genera el documento de LayOut con Easy LayOut. Su página, con descarga, manual y formación, está en el área de miembros de Académico Roko.Design. El agente conoce cada uno de sus módulos y trabaja con él de dos formas:

FORMA	QUÉ VE EL AGENTE	QUÉ HACE
En conversación	Lo que le das: una descripción, capturas del Esquema, de Etiquetas, de Escenas o del panel del BIM.TREE Manager, o el snapshot del modelo	Decide escala y tipo de proyecto, te guía por el panel paso a paso, propone la clasificación, audita, escribe Ruby para la consola y planifica escenas y láminas
Con acceso al equipo	El modelo abierto en SketchUp y sus carpetas, a través de la app de escritorio de Claude enlazada a tu ordenador	Lo anterior y, además, ejecutar sobre una copia las mismas acciones del BIM.TREE Manager (crear estructura, asignar, anotar, revisar calidad), con tu permiso en cada paso

El BIM.TREE Manager 1.0 es una beta. Se ha probado en real en SketchUp 2027 sobre Mac (crear estructura, asignar, anotaciones, control de calidad y escenas). Windows y Easy LayOut aún no se han probado en real. Por eso el agente comprueba cada resultado del plugin y anota las incidencias en el informe de cierre.

4. Instalación en Claude

4.1 Requisitos

ELEMENTO	REQUISITO
Cuenta de Claude	Cualquier plan (Free, Pro, Max, Team o Enterprise), con la ejecución de código activada
Paquete del agente	El archivo skpbim.zip (versión 0.2.0). No hace falta descomprimirlo
SketchUp	SketchUp Pro 2021 o posterior, con LayOut
BIM.TREE Manager 1.0	Se descarga desde su página en Académico Roko.Design (acceso con membresía) y se instala en SketchUp desde Ventana › Extension Manager › Instalar extensión, con el archivo rm_bim_tree_manager.rbz. Si tienes la beta 0.7, desinstálala antes. El agente funciona sin la extensión, pero la aprovecha cuando está
Acceso al equipo (opcional)	La app de escritorio de Claude en el ordenador donde está SketchUp, para que el agente pueda trabajar directamente en el modelo

4.2 Activar la ejecución de código

- **Planes Free, Pro y Max:** en Settings › Capabilities, activa la ejecución de código y creación de archivos.
- **Planes Team y Enterprise:** la persona propietaria de la organización la activa, junto con Skills, en Organization settings › Plugins & skills, pestaña Policy. En Team suele venir activada.

4.3 Instalar la skill

1. En Claude, abre Customize › Skills.
2. Pulsa el botón +, después Create skill y elige Upload a skill.
3. Sube skpbim.zip tal cual lo descargaste.
4. Comprueba que la skill skpbim aparece en la lista y está activada.

Si Claude muestra el error «Skill folder name doesn't match the skill name», el zip se ha modificado: vuelve a descargar el original, cuya carpeta interna se llama exactamente skpbim.

4.4 Comprobar que funciona

Abre una conversación nueva y pregunta:

«En una reforma, ¿dónde va un tabique que se derriba?»

La respuesta correcta es que el tabique se modela en 000_Estado Actual y se mueve a 100_Demoliciones › INT_Tabiques. Si responde con ARQ_Demoliciones, sigue activa una versión anterior de la skill.

4.5 Actualizar desde una versión anterior

La skill se llama siempre skpbim, así que la versión nueva sustituye a la anterior. En Customize › Skills, elimina o desactiva la skpbim antigua y sube el nuevo skpbim.zip. No tengas las dos activas a la vez.

4.6 Compartir con el equipo (Team y Enterprise)

- En Customize › Skills, abre el menú ⋮ de skpbim, elige Share e indica las personas (o un grupo, en Enterprise).
- Quien la recibe debe activarla en su lista de skills. Las actualizaciones le llegan solas.
- Si el botón Share no aparece, la persona propietaria de la organización tiene que habilitar la compartición de skills en Organization settings › Plugins & skills, pestaña Policy.

4.7 Trabajar con acceso al equipo

Para que el agente trabaje directamente en tu modelo, abre la conversación en la app de escritorio de Claude del ordenador donde está SketchUp y acepta los permisos que pida (acceso a la carpeta del proyecto y control de la pantalla). Antes de empezar:

- Deja SketchUp al frente y no uses teclado ni ratón mientras el agente trabaja.
- Cierra o minimiza las aplicaciones de grabación o presentación (OBS, por ejemplo): bloquean el control de pantalla.
- Guarda tu trabajo. El agente hará una copia con sufijo de versión y trabajará sobre ella.

5. Cómo es una sesión de trabajo

01	Encargo y material. Describe el proyecto y aporta lo que tengas: capturas, el snapshot del modelo o el propio archivo si el agente tiene acceso al equipo.
02	Escala, tipo y modo. El agente decide la escala, te pide confirmar si es obra nueva o reforma y anuncia el modo de trabajo.
03	Copia de trabajo. Todo se hace sobre una copia con sufijo de versión (por ejemplo, _BTM_v261029). El original no se toca.
04	Diagnóstico. Revisar modelo y Escanear modelo del BIM.TREE Manager. El agente te resume lo que encuentra antes de cambiar nada.

05	Organización por lotes. Nivel → Sistema → Asignar, un sistema o un estado cada vez, y cada lote se puede deshacer de una vez.
06	Verificación. Control de calidad del plugin y, si hay snapshot, validador, hasta llegar a CONFORME o a hallazgos justificados.
07	Escenas y LayOut. Plano de corte, catálogo de escenas y, con la ficha de la sesión resuelta, el documento de LayOut.
08	Informe de cierre. Qué se hizo, sistemas con número de objetos, decisiones que conviene revisar, campos pendientes e incidencias del plugin.

5.1 La ficha de la sesión

Antes de generar documentación, el agente pregunta dos cosas en un solo mensaje. No las deduce del nombre del archivo, de la carpeta ni del modelo. Si solo vas a estructurar el modelo, puede esperar.

- **Idioma de la documentación: Español o English.** No hay valor por defecto. Afecta a los textos de LayOut y a los informes, nunca a los nombres de etiquetas, grupos, escenas o estilos.
- **Autotextos del cajetín.** En la plantilla del BIM.TREE Manager son Proyecto, Dirección, Autor, Compañía y Fecha. Un campo sin respuesta se queda en XXX y aparece como pendiente en el informe.

6. Casos de uso con ejemplos prácticos

Cada caso indica cuándo usarlo, qué darle al agente, un ejemplo de petición que puedes copiar y adaptar, y qué vas a recibir.

6.1 Empezar una reforma desde cero

Cuándo: tienes el levantamiento de una vivienda y vas a modelar el estado actual y la propuesta.

Qué darle: tipo de inmueble, superficie, número de plantas y quién modela.

«Voy a modelar la reforma de un piso de 110 m² en una planta. Hay que derribar la cocina actual y dos tabiques, y cambiar baños y suelos. Trabajo con el BIM.TREE Manager 1.0. ¿Cómo organizo el Esquema y qué hago primero?»

Qué recibes: la escala y el tipo de proyecto justificados, el árbol con los tres estados, qué va en cada uno, los sistemas que vas a necesitar y los pasos en el panel (Inicio de proyecto › Reforma › Crear estructura).

6.2 Obra nueva de varias plantas

Cuándo: una vivienda unifamiliar o un pequeño edificio con maqueta arquitectónica general.

Qué darle: plantas habitables, sótano o basamento y nivel de detalle interior.

«Vivienda con sótano, planta baja y planta primera, con cubierta plana. Es una maqueta de proyecto básico con poco interiorismo. ¿Qué niveles creo, qué índice lleva la cubierta y qué escenas necesito?»

Qué recibes: modo vertical arquitectónico, niveles -100_Sótano, 000_Planta Baja, 100_Planta Primera y 200_Cubierta, planos de sección P0 y P1, y escenas por planta con la misma cámara.

6.3 Protocolizar un modelo hecho con otro estándar

Cuándo: heredas un modelo con etiquetas propias del estudio o de un colaborador.

Qué darle: una captura del panel Etiquetas o la lista de etiquetas, y el resultado de Escanear modelo si lo tienes.

«Te paso las etiquetas de un modelo de reforma: "ea tab int", "er muros", "TEC_HVAC", "INT_Madera", "Baño" y "terraza". ¿Cómo las paso al protocolo con la migración del BIM.TREE Manager?»

Qué recibes: el mapa de cada etiqueta a su destino (por ejemplo, «ea tab int» → 000_Estado Actual › INT_Tabiques; TEC_HVAC → TEC_Climatización; INT_Madera → INT_Revestimientos), los conflictos que tienes que decidir tú (la terraza se reparte entre varios sistemas; «Baño» es una estancia y se documenta con escenas) y el orden para aplicar la migración.

6.4 Ordenar un modelo descargado sin etiquetas

Cuándo: un modelo de interiorismo con todo en la raíz y cientos de grupos sin nombre.

Qué darle: el archivo, si el agente tiene acceso al equipo; si no, capturas del Esquema y de la planta.

«Tengo abierto en SketchUp un modelo descargado con unos 400 grupos sin nombre y ninguna etiqueta. Es la propuesta de reforma, no hay estado actual. Protocolízalo con el BIM.TREE Manager sobre una copia y dime qué decisiones tengo que revisar.»

Qué recibes: una propuesta de clasificación (por nombre o código y por geometría) que el agente revisa en planta antes de mover nada, la asignación por lotes a 200_Estado Reformado, los restos de CAD agrupados en 2D_Dibujo y un informe con las dudas (muros portantes o no, celosías, paneles que pueden ser puertas). En la primera prueba real, un modelo de este tipo quedó con 454 objetos en 22 sistemas y ninguno sin asignar.

6.5 Derribos y sustituciones en una reforma

Cuándo: el estado actual ya está modelado y toca marcar lo que se derriba.

Qué darle: qué se derriba, qué se sustituye y qué es nuevo.

«Se derriban el tabique entre cocina y salón y el inodoro del baño pequeño, y se cambia el radiador del dormitorio por uno nuevo. ¿Cómo lo hago con el BIM.TREE Manager?»

Qué recibes: los pasos con Pasar a Demoliciones para lo que se derriba, el radiador como dos objetos (viejo en 100, nuevo en 200, ambos en TEC_Calefacción) y la confirmación de

que nada pasa a demoliciones sin que tú lo decidas.

6.6 Crear las escenas

Cuándo: el modelo ya está organizado y vas a usar el Scene Manager.

Qué darle: tipo de proyecto, si hay estado actual y qué sistemas tienen contenido.

«Voy a crear las escenas con el BIM.TREE Manager en una reforma donde todo está en 200_Estado Reformado. ¿Qué marco en el catálogo y qué compruebo después?»

Qué recibes: el aviso de crear antes el plano de corte PA a 1,10 m sobre el suelo acabado (el plugin lo calcula desde el punto más bajo del modelo, que suele estar por debajo del suelo), la lista de escenas que hay que desmarcar porque saldrían vacías, que WIP-0 se marca a mano y las comprobaciones de cámara y visibilidad.

6.7 Documentar en LayOut con Easy LayOut

Cuándo: necesitas un juego de planos de anteproyecto, presentación, proyecto básico o derribos.

Qué darle: el tipo de entrega, el idioma y los datos del cajetín.

«Prepara con Easy LayOut el proyecto básico de la reforma, en español. Proyecto: Reforma vivienda calle Mayor. Dirección: calle Mayor 12, Madrid. Autor: (tu nombre). Compañía: (tu estudio).»

Qué recibes: la lista de láminas del entregable, las escenas que faltan, la lámina de derribos (envolvente en gris y demoliciones en rojo) y la revisión del documento: escalas, cajetín y nombres de página en el idioma elegido. Si falta algún dato del cajetín, el agente lo pregunta antes de generar nada.

6.8 Montar una lámina por sistema a mano

Cuándo: quieres una lámina concreta (iluminación, mobiliario, suelos) en tu propia plantilla de LayOut.

«Quiero montar la lámina de iluminación de la reforma en mi plantilla de LayOut. Dime capa por capa cómo hacerlo.»

Qué recibes: PA_Base_Coordinación en gris en Dibujo 3 con fondo, PA_Iluminación en negro en Dibujo 1 sin fondo y sin corte, misma escala y cámara, viewports en raster, y cotas y códigos en Anotaciones.

6.9 Auditar un modelo antes de entregarlo

Cuándo: antes de pasar un modelo a otra persona, a un cliente o a la fase siguiente.

Qué darle: el snapshot del modelo (un .json que exporta un script del paquete desde la consola de Ruby de SketchUp) o el resultado de Revisar modelo del plugin.

«Audita este snapshot con el perfil btm-1.0 y dime qué tengo que corregir antes de entregarlo.»

Qué recibes: un informe CONFORME o NO CONFORME con puntuación, cada hallazgo con su ruta exacta en el Esquema (por ejemplo, 200_Estado Reformado › INT_Mobiliario › MOB-09) y su corrección, y los siguientes pasos en orden.

6.10 Consultas rápidas

Para dudas puntuales de nombres, códigos o reglas, pregunta directamente:

- «¿Dónde va la caja del cortinero empotrada en el falso techo?» → CAJC-01 en INT_Falsos Techos; la cortina, CORT-01 en INT_Decoración.
- «¿Los armarios empotrados van en INT_Mobiliario?» → No: van en INT_Mobiliario fijo, con el código ARM.
- «Quiero crear un sistema INT_Muebles cocina.» → El agente no lo crea: propone INT_Cocina y te recuerda que un sistema nuevo lo aprueba el BIM Manager.
- «Mi modelo pesa 80 MB, ¿qué hago?» → Texturas entre 450 y 1080 px (con tu visto bueno), componentes pesados como proxies y purga de lo que no se usa. Una vivienda tipo pesa entre 15 y 20 MB.

6.11 Cómo plantear una buena petición

- **Di qué quieres conseguir**, no solo qué botón pulsar: «quiero entregar el básico el viernes» ayuda más que «crea escenas».
- **Indica si es obra nueva o reforma** y si hay estado actual.
- **Aporta material:** una captura del Esquema o del panel del plugin vale más que una descripción larga.
- **Pide primero el plan** en los cambios grandes («dime qué vas a hacer antes de tocar nada»).
- **Pide el informe de cierre** al terminar, con las decisiones que tienes que revisar.

7. Control de calidad

La calidad se mide con dos herramientas que se complementan:

- **Control de calidad del BIM.TREE Manager** (Revisar modelo). Funciona dentro de SketchUp y señala geometría suelta, anidamientos incorrectos, etiquetas con planta o fase, grafías antiguas, sistemas fuera de los estados y texturas de más de 1080 px.
- **Snapshot y validador.** El snapshot es una radiografía del modelo en .json, sin geometría. El validador lo compara con el estándar y devuelve una puntuación de 0 a 100. CONFORME significa 0 errores y 90 puntos o más.

Formato del informe del agente:

```
Modelo · perfil · escala y tipo de proyecto
Resultado: CONFORME / NO CONFORME · puntuación
Errores (bloquean): regla · ruta en el Esquema · corrección
Avisos: regla · ruta · corrección
A revisar: hallazgo · ruta · decisión pendiente

Sigüientes pasos: 3-5 acciones en orden
```

Si el agente no puede ejecutar el validador, aplica las reglas a mano y lo indica en el informe («revisión manual»), sin inventar una puntuación. Un modelo terminado queda firmado en su diccionario de atributos skpbim con la versión de la especificación, el perfil y el tipo de autor.

8. Reglas de oficio

Hay cosas que el agente no hace nunca. Conocerlas ayuda a entender sus preguntas.

01	No trabaja sobre el archivo original ni da por buena una acción del plugin sin comprobarla.
02	No deja geometría suelta y no borra restos de CAD: los agrupa en 2D_Dibujo.
03	No copia geometría para simular estados de obra ni pasa nada a 100_Demoliciones sin tu decisión.
04	No mezcla plantas y estados en un mismo modelo, ni pone la planta o la fase en el nombre de una etiqueta.
05	No crea sistemas fuera del glosario ni etiquetas de estancia (baño, salón...).
06	No controla la visibilidad desde el Esquema: para eso están las etiquetas.
07	No borra ni renombra escenas o estilos de la plantilla. Sus escenas de trabajo llevan WIP-; una escena obsoleta se renombra con OLD_.
08	No cambia texturas ni materiales sin tu visto bueno, y no inventa datos: lo no definido va a 2D_Pendiente.
09	No genera documentación sin que hayas elegido el idioma, ni deduce los datos del cajetín.

9. Resultados en proyectos reales

El agente se ha probado sobre modelos reales de estudios con los que trabaja Roko.Design. Se omiten los nombres de clientes y proyectos.

CASO	RESULTADO
Reforma de vivienda (maqueta tipo de un estudio de interiorismo)	De 19/100 a 95/100 · CONFORME en 9 bloques de protocolización; plantas documentadas en LayOut por apilamiento
Modelo de interiorismo sin protocolo (primera protocolización con el BIM.TREE Manager 1.0)	454 objetos clasificados en 22 sistemas dentro de 200_Estado Reformado, ninguno sin asignar; control de calidad limpio salvo cuatro texturas pendientes de decisión
Vivienda con basamento, planta baja y primera	Dio origen al modo vertical arquitectónico: un nivel por planta con todos los sistemas y la misma cámara en todas las plantas

Plantilla de un estudio de retail internacional (gran escala)	38/100 en la primera pasada; 91/100 · CONFORME tras incorporar al estándar las decisiones del BIM Manager
---	---

10. Estado actual y límites

ASPECTO	ESTADO
Versiones	Paquete del agente 0.2.0 · BIM.TREE Manager 1.0.0 (beta) · glosario v1.5 · especificación Skp.bim 0.1.4 · Guía de Estándares V1.4
BIM.TREE Manager 1.0	Probado en real en Mac. Pendiente de prueba real en Windows y con Easy LayOut. El código de componente se nombra a mano hasta la versión 1.1
Gran escala	Los proyectos federados con XREF por disciplina y nivel quedan fuera del BIM.TREE Manager 1.0; el agente los trabaja con la plantilla del cliente
Reglas recientes	Algunas reglas (un solo eje de niveles, corte desde el suelo acabado, cámara idéntica entre plantas) aún no las comprueba el validador: el agente las revisa a mano
Lo que no ve	En conversación, el agente solo conoce lo que le muestras. Sin capturas ni snapshot, no supone el contenido del modelo
Decisión humana	El agente no sustituye al BIM Manager: propone, ejecuta y verifica; el estándar lo decide el estudio

11. Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN
BIM Manager	Persona responsable del estándar en el estudio. Decide perfiles, sistemas nuevos y cambios de plantilla.

<u>BIM.TREE Manager</u>	Extensión de SketchUp que aplica el protocolo desde un panel: estructura, organización, migración, escenas y LayOut. Su página está en el área de miembros de Académico Roko.Design.
Easy LayOut	Módulo del BIM.TREE Manager que genera el documento de LayOut a partir de las escenas y del tipo de entregable.
Estado de obra	Nivel de una reforma: 000_Estado Actual, 100_Demoliciones o 200_Estado Reformado.
Pertenencia única	Regla de reforma: cada elemento existe una sola vez y en un solo estado.
Esquema	Panel Outliner de SketchUp. En Skp.bim, su orden alfabético es la estructura del modelo.
Sistema	Grupo contenedor con el nombre de su etiqueta (ARQ_Muros, INT_Mobiliario) que reúne los elementos de un mismo sistema constructivo.
Componente	Pieza con código en su definición (MOB-09, V-01). Lleva dentro LOD-100 y LOD-350 cuando aplica.
LOD-100 / LOD-350	Representación 2D ligera para plantas / representación 3D para coordinación, axonometrías y secciones.
Apilamiento	Montaje de plantas en LayOut: base gris en Dibujo 3 y sistema o estado en Dibujo 1, con la misma cámara y escala.
Perfil	Ajuste del estándar a un tipo de proyecto o a un estudio. Para el BIM.TREE Manager 1.0, btm-1.0 o el perfil propio del estudio.
Snapshot	Radiografía del modelo en .json, sin geometría, que lee el validador.
Validador	Programa que compara el snapshot con el estándar y devuelve CONFORME o NO

	CONFORME.
Protocolizar	Reordenar un modelo heredado para que cumpla el estándar, sin cambiar su geometría.
Ficha de la sesión	Idioma de la documentación y autotextos del cajetín, dados por la persona antes de documentar.

Para cualquier duda sobre la implantación del agente en un estudio o sobre su relación con la Guía de Estándares BIM SketchUp + LayOut, consulta con Roko.Design.