

Versión del documento

v2026.05.14.0

## PCBAAtlas Manual del usuario



Un espacio de trabajo para ver, organizar y exportar datos de diseño y fabricación de PCB

La versión actual de PCBAAtlas se basa en un bucle práctico: lleve datos del tablero a la biblioteca, inspecciónelos a través de `2D / 3D / Data`, administre revisiones y exporte lo que necesita desde un espacio de trabajo consistente.

Gestión de biblioteca

Flujo principal en 2D

Revisión en 3D de placa

Entrega de fuentes originales

Exportación convertida

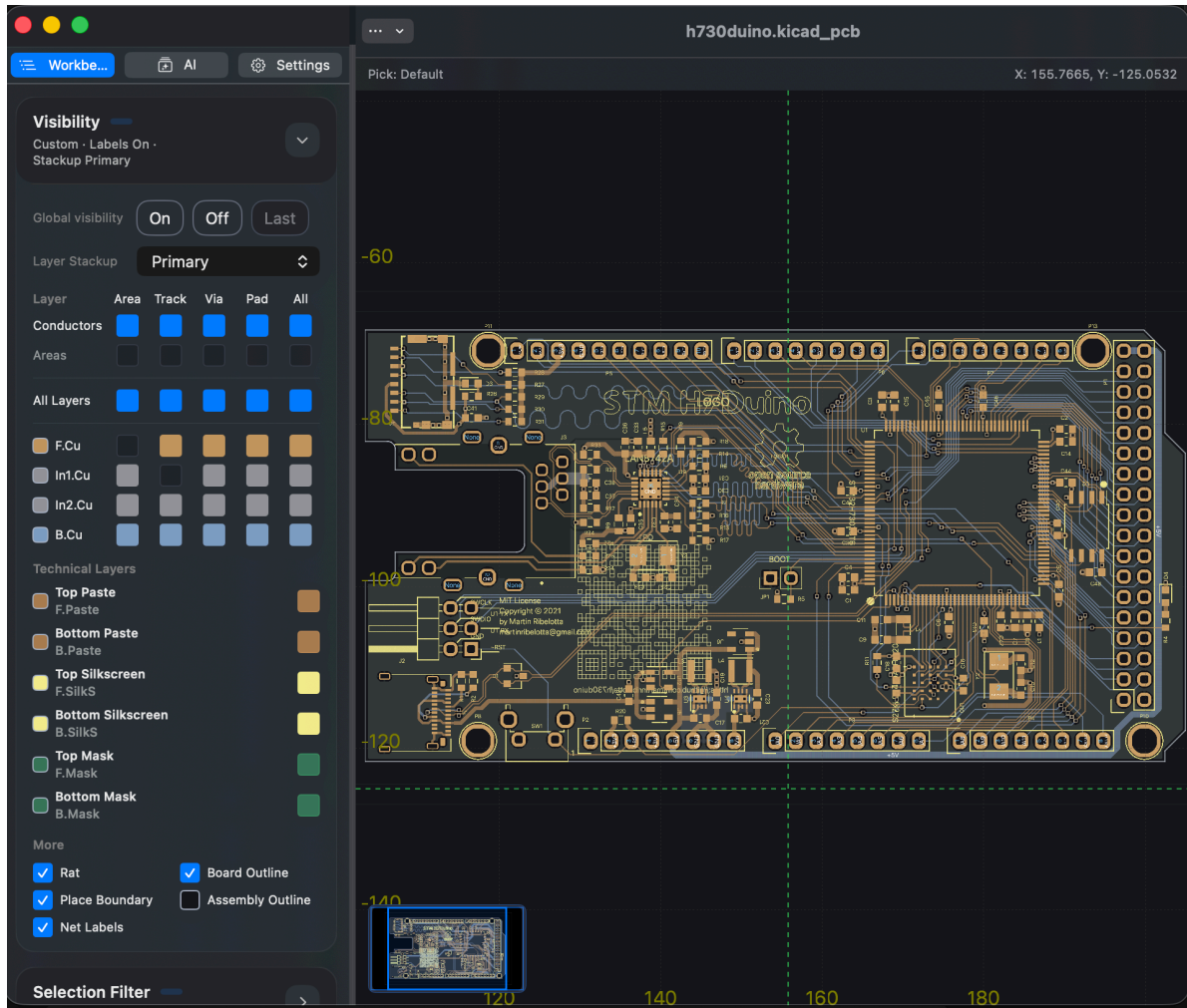
Proyecto / esquema

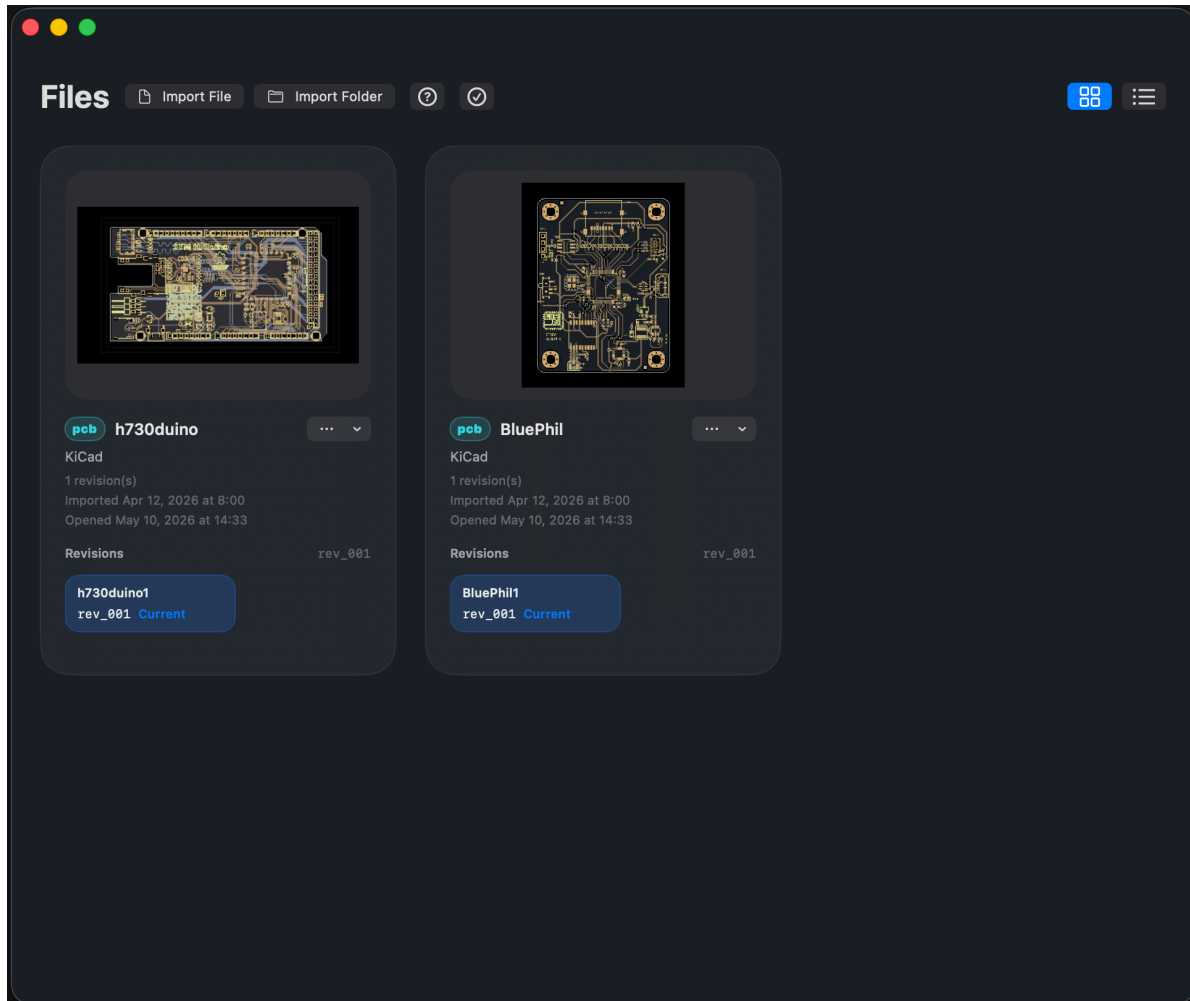
Espacio de trabajo de AI

### Tres cosas que vale la pena saber antes de sumergirte

- `Data` no es sólo una página de resumen. También incluye `Quick Estimate / Revision Quote`, metadatos de revisión y resúmenes de resumen de problemas en la versión actual.
- La exportación aún debe comenzar desde `2D` y el acceso a la exportación ya debe estar desbloqueado. Si todavía está bloqueado, la aplicación abre primero el centro de compras.

- AI depende de su proveedor configurado, clave API, acceso a la red y política de salida. Ayuda con el resumen de problemas y los resúmenes, pero no reemplaza la revisión de ingeniería ni la validación de fabricación.





## Lo que puedes hacer hoy

- **Gestión de biblioteca:** importe archivos de diseño o datos de fabricación y mantenga múltiples revisiones del mismo proyecto.
- **Inspección en 2D:** panorámica, zoom, selección de cuadro, inspección de detalles del objeto y uso de Workbench para reducir el ruido visual.
- **Revisión en 3D:** abra documentos que formen una board session en 3D e inspeccione el cuerpo de placa, superficies, pads, vías, serigrafía y otra geometría de placa; los modelos 3D reales de componentes aún no se muestran.
- **Revisión en Data:** revise el documento, la revisión, las estadísticas, los resúmenes de tiempo de ejecución y `Quick Estimate / Revision Quote` en `Data`.
- **Exportar y compartir:** exporte `PNG / PDF`, o exporte los archivos fuente originales de la revisión actual y las salidas convertidas de `DSN / KiCad 8`.

- **Configuración y AI:** busque ajustes, cambie las preferencias terminológicas, configure proveedores de AI y revise la información de soporte y de código abierto.
- **Revisión de proyectos y esquemas:** después de importar `KiCad .kicad_pro / .kicad_sch`, explora el árbol de fuentes en `Project`, cambia de sheet en el Workbench de esquemas, busca `symbol / net / label / text / marker` y selecciona `symbol / pin / wire / label` directamente en el lienzo.

## Puntos de entrada rápida

### **Instalar y ejecutar**

Asegúrese de que la aplicación se inicie limpiamente y que la página de inicio de la biblioteca esté lista.

### **Primer lanzamiento e importación**

Recorra las muestras de la primera ejecución, importe y abra el espacio de trabajo de principio a fin.

### **Recorrido de cinco minutos**

Siga la ruta más corta por la biblioteca, 2D, Workbench, Data, 3D y los flujos de exportación.

### **Biblioteca y revisiones**

Comprenda cómo encajan los documentos, las revisiones, la duplicación, SES, la fijación y el uso compartido.

Inspeccione objetos, abra [View Info](#) y prepare las exportaciones en la vista de trabajo principal actual.

### **Quick Estimate**

Comprenda la estimación de fabricación local, el estado de Revision Quote y cotice los artefactos que se muestran en la página Data.

### **Exportar y compartir**

Comprender la diferencia entre exportación de captura, exportación de fuente original y exportación convertida.

## Orden de lectura recomendado

1. [Instalar y ejecutar](#)
2. [Primer lanzamiento e importación](#)
3. [Recorrido de cinco minutos](#)
4. [Biblioteca y revisiones](#)
5. [Visor 2D](#)
6. [Quick Estimate](#)
7. [Workbench](#)
8. [Exportar y compartir](#)
9. [Configuración](#)

## Cómo está organizado este manual

- **Inicio rápido:** primer inicio, importación y el recorrido más breve de un extremo a otro.
- **Guías:** páginas basadas en tareas para la biblioteca, visores, Workbench, exportación y configuración.

- **Solución de problemas:** los problemas más comunes relacionados con la importación, los permisos y la carga.
- **Apéndice de control de calidad:** listas de verificación prácticas para trabajos de prueba y regresión.

## Alcance de este manual

- Documenta el comportamiento visible del usuario respaldado por código actual y no explica la arquitectura interna.
- Cuando las plataformas difieren, el manual separa explícitamente `iOS` y `macOS`.

# Instalar y ejecutar

## Objetivo

Confirme que la aplicación se inicie limpiamente y llegue a la página de inicio de la biblioteca para que pueda pasar al trabajo real.

## Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

## Público objetivo

- Nuevos usuarios que lanzan PCBATlas por primera vez
- Probadores que confirman que la aplicación llega correctamente a la biblioteca

## Requisitos previos

- PCBATlas está instalado en el dispositivo actual
- La aplicación se puede iniciar normalmente desde el sistema.

## Pasos

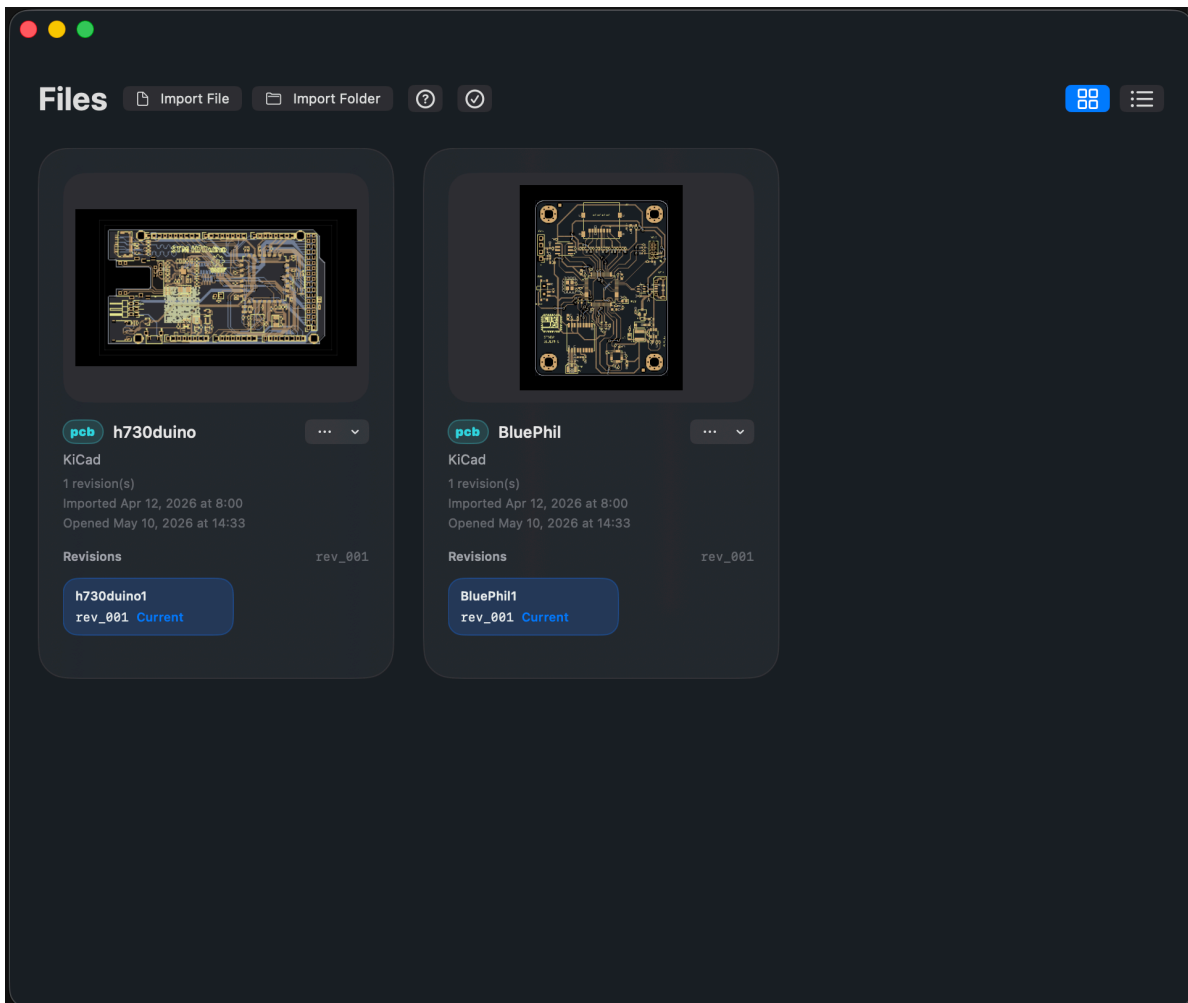
1. Inicie PCBATlas y espere a que aparezca la página de inicio de la biblioteca.
2. Si la biblioteca comienza vacía, confirme que los documentos de muestra integrados se inicialicen automáticamente.
3. Verifique que el cambio de diseño, los puntos de entrada de importación y la interacción básica con la página de inicio funcionen.

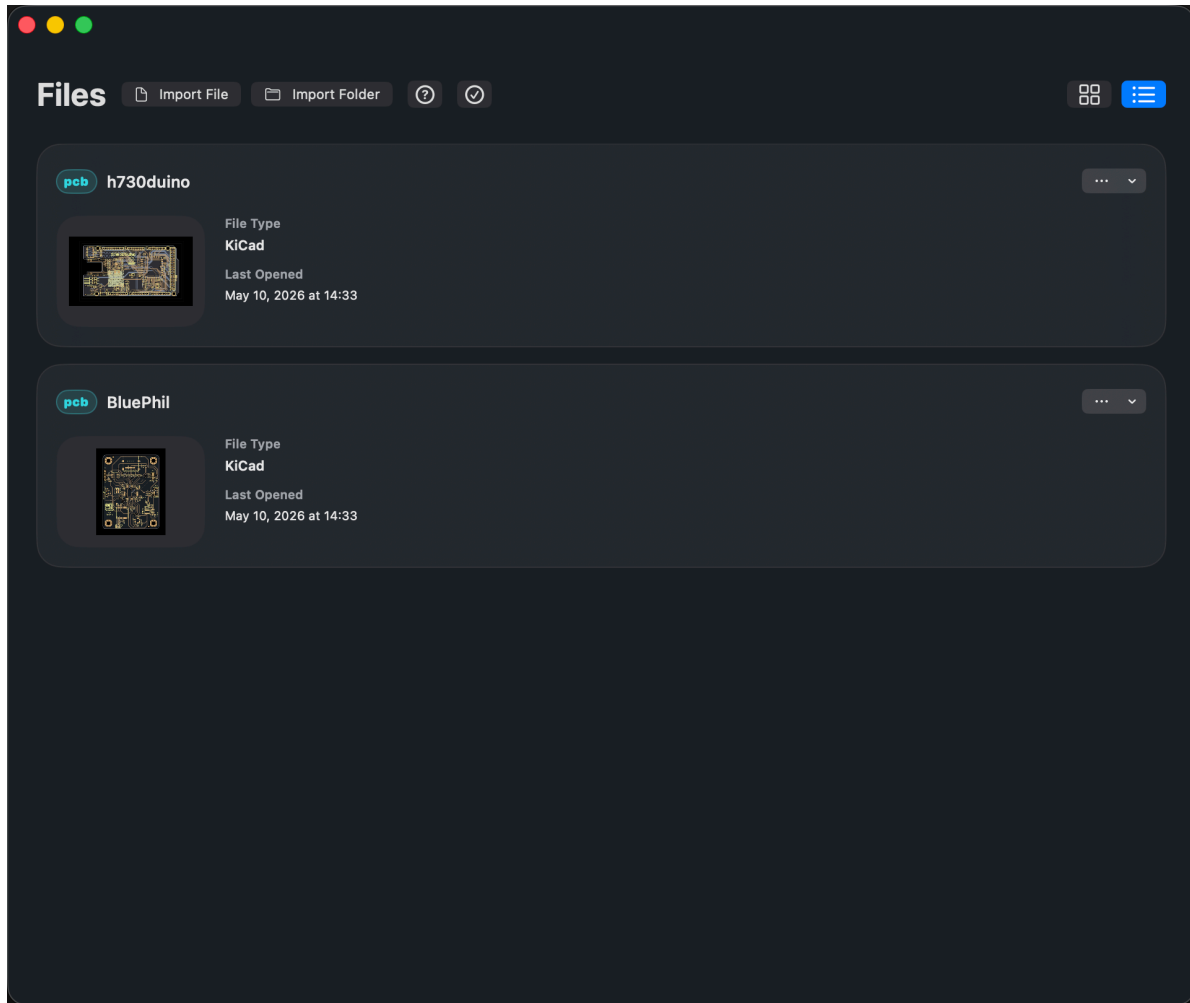
## Resultado

- La aplicación llega a la página de inicio de la biblioteca y está lista para importar o abrir documentos.

## Lo que ves la primera vez

1. La aplicación se abre en la página de inicio de la **Biblioteca** en lugar de saltar directamente a un tablero.
2. Si la biblioteca está completamente vacía, la aplicación la inicializa automáticamente con dos documentos de muestra integrados: `h730duino` y `BluePhil`.
3. La biblioteca admite diseños de tarjetas y de listas y expone puntos de entrada para importación, ayuda y selección por lotes.





## Cheques sugeridos

1. La aplicación se inicia de manera confiable sin cuadros de diálogo de error repetidos.
2. La página de inicio responde a clics, desplazamiento y cambio de diseño.
3. Puede ver el título de la biblioteca y los puntos de entrada de importación.
4. Si la biblioteca estaba previamente vacía, los dos documentos de muestra son visibles.

## Criterios de éxito

- Puede acceder a la página de inicio de la biblioteca.
- La página de inicio es interactiva y le permite continuar con la importación o la apertura de documentos.

- En un caso de biblioteca vacía, aparecen los documentos de muestra; en un caso de biblioteca existente, aparece su lista de documentos existentes.

## Diferencias de plataforma

- **iOS:** los diseños compactos son más comunes, el espacio superior es más reducido y el cambio de panel dentro del espacio de trabajo a menudo ocurre desde el área de pestañas inferior.
- **macOS:** tanto la biblioteca como el espacio de trabajo se benefician de diseños más amplios uno al lado del otro que muestran más información a la vez.

## Preguntas comunes

### ¿Qué pasa si la aplicación se inicia en una pantalla en blanco?

Salga de la aplicación por completo y vuelva a abrirla. Si aún no puede acceder a la biblioteca, registre cualquier mensaje de error del sistema y verifique [Permisos y acceso a archivos](#).

### ¿Es anormal una biblioteca vacía?

No. Siempre que pueda importar archivos o ver los documentos de muestra integrados, el estado inicial es normal.

# Primer lanzamiento e importación

## Objetivo

Le ayuda a completar un ciclo completo de primer uso: comience en la biblioteca, importe algo, ábralo y regrese a la biblioteca nuevamente.

## Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

## Público objetivo

- Nuevos usuarios que quieran completar su primer ciclo de importación
- Probadores que validan el comportamiento de importación desde la biblioteca al espacio de trabajo

## Requisitos previos

- PCBAtlas ya puede iniciarse en la biblioteca
- Tiene listo uno de los ejemplos integrados o sus propios archivos fuente de diseño/fabricación.

## Pasos

1. Comience desde la biblioteca y elija la ruta de importación de diseño o fabricación que coincida con su fuente.
2. Si la fuente es IPC-2581 XML , elija la intención de importación cuando se le solicite.

3. Espere a que se complete el banner de progreso de la biblioteca y luego abra el documento resultante.
4. Confirme que el contenido importado se pueda ver en `2D / Data` y que las revisiones se actualicen como se esperaba.

## Resultado

- La fuente se importa a la biblioteca como un documento nuevo o una revisión nueva, y el espacio de trabajo puede abrirla correctamente.

## Contenido predeterminado en el primer lanzamiento en frío

Cuando la biblioteca está vacía, la aplicación la inicializa automáticamente con dos KiCad documentos de muestra que se pueden abrir de inmediato:

- `h730duino`
- `BluePhil`

Si solo desea conocer el flujo de interacción, abra primero uno de estos ejemplos. Si desea validar sus propios datos, continúe con el flujo de importación a continuación.

## Rutas de importación actuales

### Crear un documento nuevo o agregar una revisión

- **Ruta de diseño:** `DSN`, `KiCad .kicad_pcb`, `IPC-2581 XML`
- **Ruta de fabricación:** `IPC-2581 XML`, `ODB++` entradas de directorio/archivo y directorios de paquetes de fabricación reconocidos por el importador

### Importación que requiere un contexto de documento existente

- **SES:** no se puede crear un documento nuevo independiente; debe iniciarse desde un menú de documento existente después de elegir una revisión base

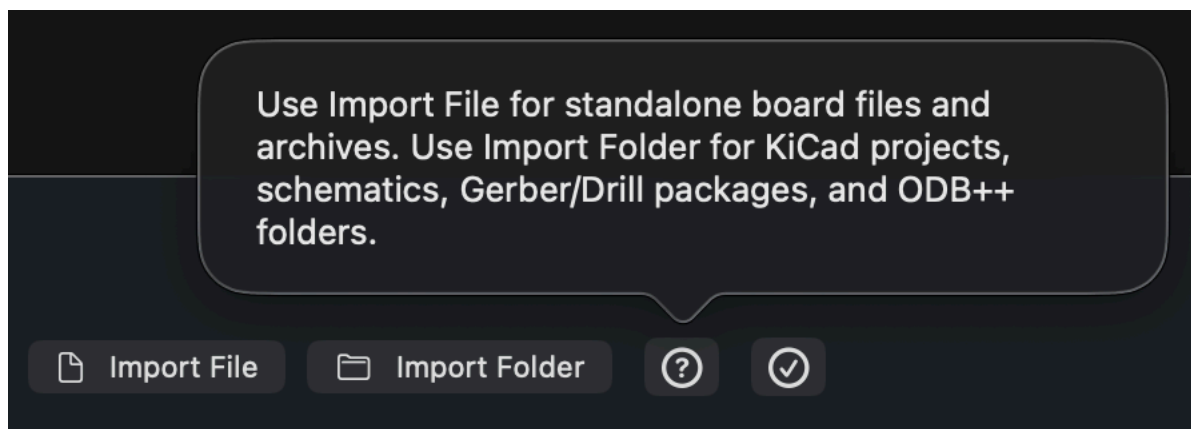
## Comportamiento especial para IPC-2581

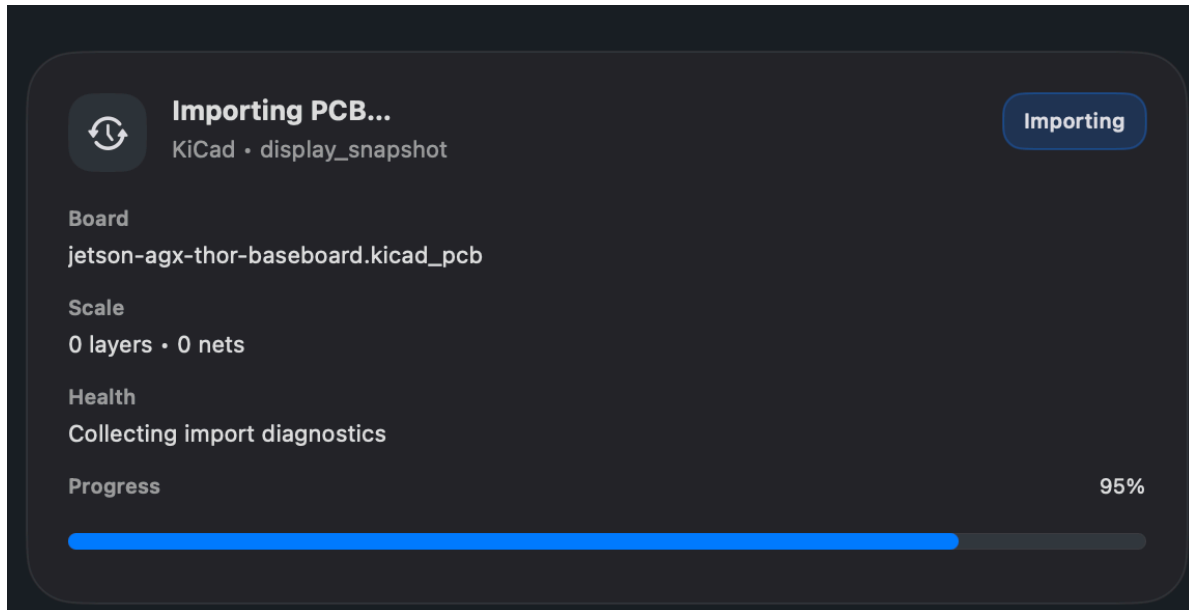
Cuando selecciona un `IPC-2581 XML`, la aplicación no asume si debe tratarse como datos del lado del diseño o del lado de la fabricación. En cambio, muestra un cuadro de diálogo de confirmación para que pueda elegir:

- importar como **datos de diseño**
- importar como **datos de fabricación**

## Pasos recomendados

1. Haga clic en una entrada de importación en la página de inicio de la biblioteca.
2. Elija la ruta de diseño o fabricación según los datos de origen disponibles.
3. Después de seleccionar un archivo, si es `IPC-2581 XML`, elija la intención de importación.
4. Espere a que avance el banner de progreso de la importación en la parte superior de la biblioteca.
5. Cuando finaliza la importación, aparece una nueva tarjeta de documento o aumenta el recuento de revisiones del documento de destino.
6. Abra el documento en el espacio de trabajo y confirme que `2D / Data` se pueda ver normalmente.





## Qué comentarios verás

- La parte superior de la biblioteca muestra un banner en progreso con un título, detalles de la etapa y porcentaje.
- Si abre manualmente otro documento durante la importación, la tarea aún se completa, pero no fuerza el foco nuevamente al documento recién importado.
- Si coloca un nuevo archivo de tablero en el espacio de trabajo mientras hay otro documento abierto, la aplicación primero pregunta si desea reemplazar el contenido actual.

## Después de importar un KiCad Project o esquema

Después de importar `KiCad .kicad_pro`, PCB Atlas guarda los archivos fuente KiCad relacionados del directorio del proyecto dentro de la revisión de la biblioteca y muestra una página `Project` en el espacio de trabajo. Agrupa el contenido en `Source Documents / Libraries / Settings` para confirmar qué archivos de placa, esquemas, bibliotecas y ajustes se capturaron.

Al abrir un esquema, el espacio de trabajo sigue usando el lienzo `2D`, pero el Workbench derecho cambia a la estructura específica de esquemas:

- `Sheets`: inspecciona jerarquía, breadcrumb y child sheets que se pueden abrir.
- `Search`: busca `Symbols / Nets / Labels / Text / Markers` en `Current Sheet` o `Whole Project`.

- `Selection / Details`: muestra el objeto elegido desde resultados de búsqueda o pick del lienzo.
- `Problems`: muestra resúmenes de problemas de importación, elementos no admitidos y mensajes claros de problema cuando el Workbench de esquemas no está disponible.

El lienzo de esquemas admite actualmente selección de solo lectura. Al seleccionar `symbol / pin / wire / bus / label / text / junction / marker`, se sincronizan selección, detalles y resaltado; los candidatos superpuestos se pueden recorrer. v1 no edita esquemas ni hace cross-probe automático desde entidades de esquema hacia el PCB.

## Acciones relacionadas con la revisión

Desde el menú de acciones de una tarjeta de documento, puede:

- **añadir una revisión de diseño**
- **añadir una revisión de fabricación**
- **importa SES** y elige una revisión histórica que pueda servir como base

Eso significa que la importación no es sólo para crear nuevos documentos. También es la forma en que se mantiene el historial de revisiones en curso para el mismo proyecto.

## Regla actual para volver a importar el mismo nombre y formato

Cuando una fuente regresa con el mismo nombre de documento y el mismo formato, la implementación actual lo trata como otra ronda de entrada para el mismo documento en lugar de crear automáticamente una nueva tarjeta de nivel superior:

- Si la fuente original recién importada es **idéntica en bytes** a la revisión actual, la aplicación informa que nada cambió e ignora la importación.
- Si la fuente original es **diferente**, la aplicación la almacena como una nueva revisión en ese documento y cambia a la última revisión.
- Las etiquetas de revisión se muestran dinámicamente como `A1 / A2 / ...` según el nombre del documento.

## Recomendaciones

- Para una primera pasada de validación, comience con un único archivo `DSN` o `KiCad`.

- Para los datos de fabricación, confirme que el archivo o directorio esté completo antes de importar.
- Para actualizaciones iterativas del mismo proyecto, prefiera agregar revisiones en lugar de crear varios documentos casi idénticos.

## Preguntas comunes

### ¿Por qué no se puede importar `SES` como un archivo normal?

Porque `SES` debe adjuntarse a una revisión de diseño existente como revisión base. La implementación actual requiere que primero ingrese un documento existente y luego inicie la importación `SES` desde el menú de ese documento.

### ¿Por qué la aplicación vuelve a preguntar después de seleccionar `IPC-2581` ?

Porque el mismo `IPC-2581 XML` puede tratarse como datos del lado del diseño o del lado de la fabricación, y la implementación actual le pide que elija explícitamente.

### ¿Por qué las rutas de diseño y fabricación del mismo `IPC-2581` a veces parecen casi idénticas después de la importación?

Eso es normal en la versión actual. Para `IPC-2581`, la principal diferencia hoy en día es la intención de importación del lado de la biblioteca y la clasificación de documentos, no una diferencia visual inmediatamente obvia en el espacio de trabajo.

- Si elige la ruta de diseño, el documento se gestiona como material del lado del diseño.
- Si elige la ruta de fabricación, el documento se gestiona como material del lado de fabricación.
- Esa clasificación afecta el comportamiento de administración posterior, como qué ruta de anexión es la predeterminada.
- Importar el mismo `IPC-2581` a través de ambas rutas generalmente crea dos documentos separados en lugar de fusionarlos automáticamente.

Al mismo tiempo, el canal de visualización actual aún no expresa con mucha fuerza la distinción entre diseño y fabricación una vez que se abre el archivo, por lo que el resultado visible aún puede parecer bastante similar.

¿Por qué el selector de importaciones no enumera todos los sufijos del paquete de fabricación?

La ruta de fabricación acepta archivos, directorios y entradas de datos generales comunes. El resultado final depende de lo que el importador realmente pueda reconocer de la fuente seleccionada.

## Tour de cinco minutos

### Objetivo

Tome el camino más corto posible a través de la aplicación, experimente el valor actual más importante y juzgue rápidamente si esta versión está lista para la revisión y comunicación diaria.

### Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

### Público objetivo

- Usuarios que desean una verificación rápida de confianza antes de un uso más profundo
- Probadores que necesitan una ruta de humo corta a través de la interfaz de usuario actual

### Requisitos previos

- Una muestra o un documento de tablero real está disponible en la biblioteca.
- Si desea validar 3D, use una muestra que pueda formar una board session
- Si desea completar la exportación de principio a fin, el acceso a la exportación ya debería estar desbloqueado.

### Pasos

1. Abra un documento de la biblioteca y navegue por 2D, Data y, cuando corresponda, 3D.
2. Utilice Workbench, View Info y AI una vez cada uno para que se ejerzan las rutas principales del espacio de trabajo.

3. Regrese a `2D` e intente una exportación, o confirme la redirección esperada del centro de compras cuando el acceso a la exportación aún esté bloqueado.

## Resultado

- Puede confirmar rápidamente si la compilación actual se puede utilizar para inspección de rutina, navegación y flujos de trabajo relacionados con la exportación.

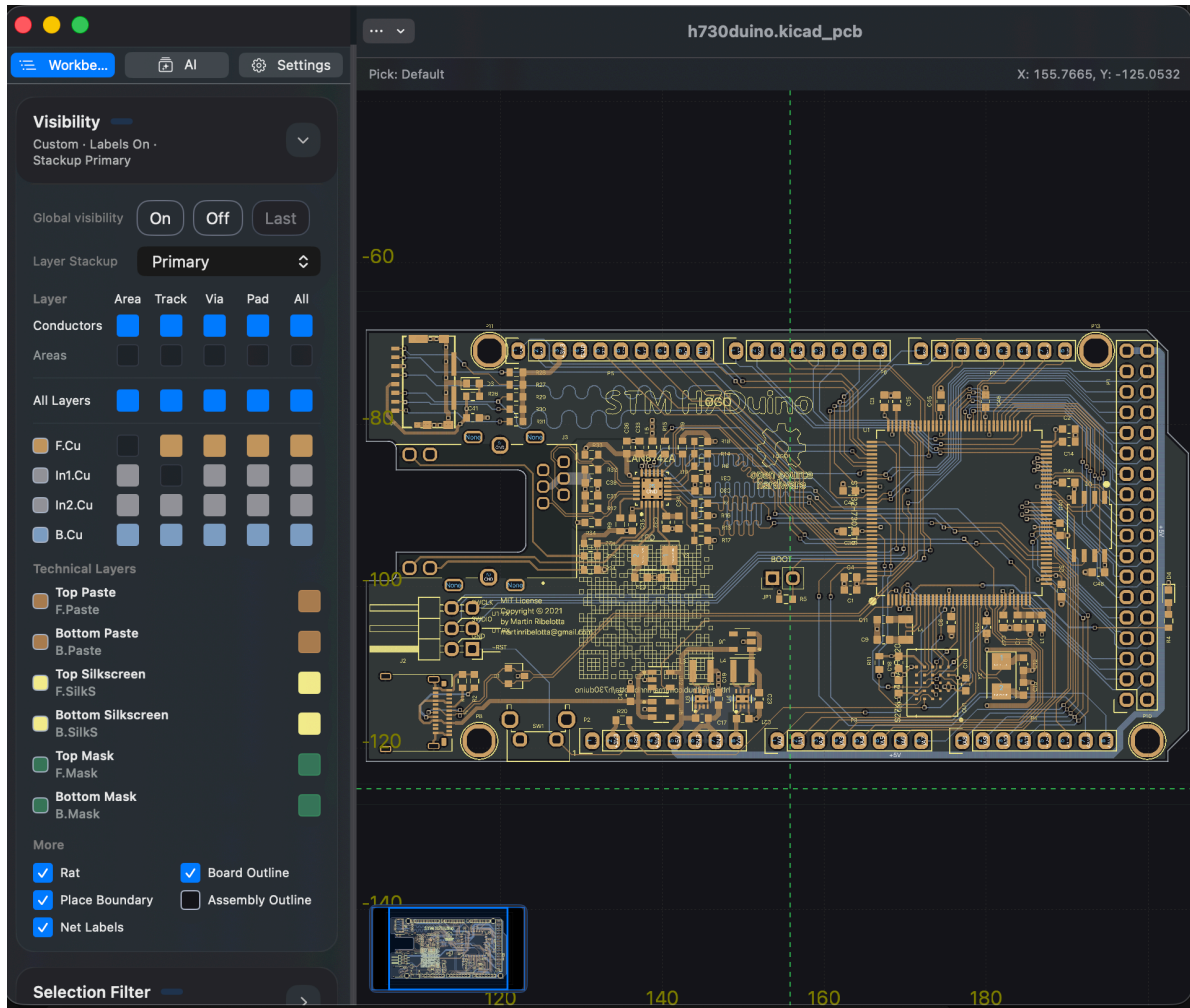
## Muestras recomendadas

- Si desea validar `2D / 3D / Data` juntos, comience con `h730duino` o `BluePhil` de la biblioteca.
- Si lo que más le interesa es la ruta de importación, traiga uno de sus propios archivos `DSN` o `KiCad`.

## Ruta de cinco minutos

1. Abra un documento de la biblioteca.
2. En `2D`, haz una panorámica, un zoom y una selección de objeto.
3. En `2D`, haga clic derecho o mantenga presionado un objetivo, elija `View Info` y confirme que la tarjeta de información aparece y se puede copiar.
4. Abra `Workbench` y confirme que las secciones predeterminadas son `Visibility`, `Selection Filter` y `Objects`.
5. En `Objects`, busque un elemento e intente al menos una acción de `Locate / Highlight / Isolate / Clear`.
6. Cambie a `Data` y confirme que el documento actual, la revisión, las estadísticas, los resúmenes de resumen de problemas y `Quick Estimate / Revision Quote` estén visibles.
7. Si el documento actual forma una board session, cambie a `3D` y confirme que la escena de placa termine de cargarse.
8. Abra `AI`. Si aún no hay ningún proveedor configurado, confirme que la tarjeta de configuración le dirige a `Configuración > AI`. Si ya hay un proveedor configurado, confirme que `Diagnose Selection` y `Chat` estén disponibles y que las tarjetas avanzadas `advanced AI details` se puedan abrir.
9. Regrese a `2D` e intente una exportación. Si la aplicación abre primero el centro de compras, significa que el acceso de exportación aún no se ha desbloqueado en este dispositivo.

10. Vuelva a la biblioteca y vuelva a abrir el mismo documento.



Revision Quote

Ready

## Quick Estimate

JLPCB Prototype

### COMMERCIAL CONTEXT

#### BASE CURRENCY REFERENCE

CNY 29.21 / CNY 5.84

Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD  
(Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).

#### SERVICE TIER / ETA

Standard / 4-6 business days

#### QUANTITY

5

Tier 5-9 pcs

### DETECTED BOARD INPUTS

#### LAYERS

2

Confirmed from Runtime copper layers

#### BOARD SIZE

66.05 x 50.05 mm

Confirmed from Edge cuts/profile geometry

### ASSUMPTIONS AND SOURCE

#### DETECTED SOURCE

Layer Confirmed from Runtime copper layers

Size Confirmed from Edge cuts/profile geometry

#### ASSUMPTIONS

Display currency USD, Quantity 5, Material FR-4, Thickness 1.60 mm, Surface finish HASL, Service tier Standard, Copper 1.00 oz, Mask Green, Silkscreen White, Panel mode Single, Electrical test Included

### PRICE BREAKDOWN

#### Setup

One-time setup fee

USD 1.93

#### Board Area

66.05 x 50.05 mm, billable 3305.80 mm<sup>2</sup>

USD 2.10

#### Notes

Pricing model: JLPCB Prototype. Detected copper layers from Runtime copper layers. Detected board size from Edge cuts/profile geometry. Current quantity tier: 5-9 pcs. Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD (Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).

#### Catalog Disclaimer

Estimate only. Final price must be confirmed with the manufacturer's official online quote.

Edit Inputs

Archive Quote JSON + Text



14:43




## AI Unavailable

Set up an API key before using AI workspace

### No AI provider is configured

AI chat and diagnose actions are unavailable until a provider credential is saved.

 [Open AI Settings](#)

Diagnose Selection

Clear

**Diagnose  
Selection**

Evidence-first di...

**Chat**

General board-a...

**Evidence-first diagnosis will keep  
typed artifacts and next-step actions  
in view.**

**Skeleton ready.**

0 runs

0 results

**Result**

Primary response and typed artifacts

**No results yet**

Run Diagnose Selection to publish  
facts, hypotheses, unknowns, and  
next steps.

**Compose**

Optional instruction for the current selection

## Si abre un KiCad Project o esquema

En la ruta de cinco minutos, confirme también:

- Abra `Project` y compruebe que los documentos fuente, bibliotecas y ajustes del proyecto están agrupados.
- Cambie desde `Project` o `Sheets` a una schematic sheet y confirme que el breadcrumb y el contenido de la sheet actual se actualizan juntos.
- En `Search` del Workbench de esquemas, cambie entre `Current Sheet / Whole Project` y busque un symbol, net o label.
- Haga clic en un resultado y confirme que cambia la sheet y se selecciona el objetivo; después de `Locate / Highlight / Clear`, el lienzo y el panel de detalles permanecen sincronizados.
- Seleccione directamente un symbol, pin, wire o label en el lienzo de esquemas y confirme que `Selection / Details` y el resaltado se actualizan juntos.

## Lo que debería poder confirmar

- La navegación entre la biblioteca y el espacio de trabajo funciona normalmente.
- Las rutas 2D, object-info-card y Workbench son todas utilizables.
- La vista `Data` proporciona resúmenes de documentos y tiempo de ejecución.
- Los documentos que forman una board session pueden entrar en 3D con visualización de placa.
- El panel `AI` muestra la puerta de configuración esperada cuando no hay ningún proveedor configurado, o admite `Diagnose Selection / Chat` además de tarjetas de tiempo de ejecución avanzadas cuando la configuración está lista.
- La ruta de exportación 2D funciona, o en estado bloqueado redirige correctamente al centro de compras.

## Cosas que vale la pena ver

- Durante la importación o la primera apertura, el espectador puede cambiar brevemente a `Data` para mostrar el estado de preparación. Esto es normal.
- La primera carga 3D muestra etapas y porcentajes explícitos en lugar de colgarse silenciosamente.

- El botón exportar sólo se puede utilizar en 2D ; no está disponible en 3D o Data .
- Si el acceso a la exportación aún está bloqueado, al tocar exportar se abrirá el centro de compras en lugar de iniciar la exportación de inmediato.
- Si necesita una instantánea lista para soporte, More > Copy Support Bundle debe incluir resúmenes de problemas, estado Quick Estimate y metadatos de seguimiento AI sin incluir claves secretas.

## Preguntas comunes

### ¿Por qué a veces veo Data primero cuando abro un documento?

Durante la importación o preparación de la escena, la aplicación puede priorizar temporalmente la página Data y su tarjeta de carga. Una vez que el primer fotograma 2D esté listo, se reanuda la navegación normal.

### ¿Siempre necesito validar 3D?

No. 3D requiere una board session con suficiente geometría de placa. Las muestras que no cumplan esa condición pueden centrarse en 2D, Data y exportación.

### ¿Por qué al tocar exportar se abrió una página de compra?

Ese es el comportamiento esperado actualmente. Cuando el acceso a la exportación aún no se ha desbloqueado, el espacio de trabajo abre primero el centro de compras. Después de desbloquear, regrese a 2D y exporte nuevamente.

## Biblioteca y revisiones

### Objetivo

Le ayuda a convertir archivos fuente sueltos en espacios de trabajo del tablero que se pueden reabrir, ampliar con nuevas revisiones y compartir.

### Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

### Público objetivo

- Usuarios que organizan tableros importados en una biblioteca reutilizable
- Probadores que validan el comportamiento de documentos, revisiones y uso compartido

### Requisitos previos

- La aplicación ya está abierta en la página de inicio de la biblioteca.
- Al menos un documento está disponible o los archivos fuente están listos para importar

### Pasos

1. Revise la lista de documentos en modo cuadrícula o lista y abra el menú de acciones para un documento de destino.
2. Utilice las acciones a nivel de documento para inspeccionar metadatos, agregar revisiones, duplicar, fijar o compartir según sea necesario.
3. Vuelva a abrir el documento después de los cambios y confirme que las actualizaciones de revisiones y metadatos se reflejen en la biblioteca.

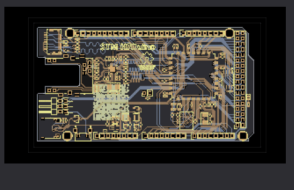
## Resultado

- Los documentos permanecen organizados como entradas de proyecto reutilizables y las revisiones se pueden mantener sin crear duplicados innecesarios de nivel superior.

## Qué puede hacer la página de inicio de la biblioteca

- cambiar entre diseños de **cuadrícula y lista**
- importar nuevos documentos de diseño o fabricación
- ingresar selección de lote y eliminación de lote
- ver la miniatura, el formato, la hora de la última apertura y el recuento de revisiones de cada documento
- cambiar el nombre, duplicar, anclar, eliminar, compartir o inspeccionar un solo documento

Files Import File Import Folder ? 🔍 🗃️ ☰

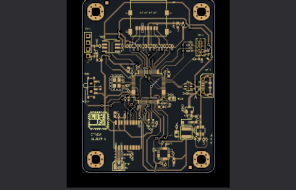


**pcb** **h730duino** ⋮

KiCad  
1 revision(s)  
Imported Apr 12, 2026 at 8:00  
Opened May 10, 2026 at 14:33

Revisions rev\_001

**h730duino1**  
rev\_001 **Current**



**pcb** **BluePhil** ⋮

KiCad  
1 revision(s)  
Imported Apr 12, 2026 at 8:00  
Opened May 10, 2026 at 14:33

Revisions rev\_001

**BluePhil1**  
rev\_001 **Current**



# Files

Import File

Import Folder



**pcb** h730duino



File Type

**KiCad**

Last Opened

May 10, 2026 at 14:33

**pcb** BluePhil

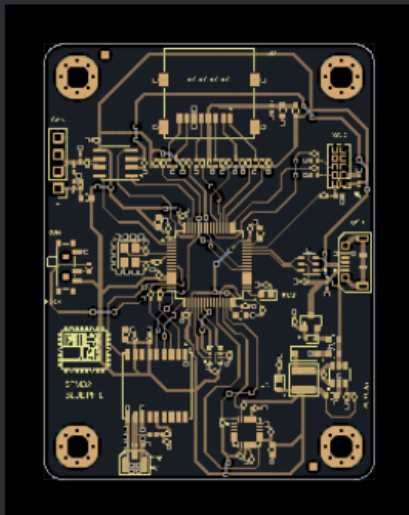


File Type

**KiCad**

Last Opened

May 10, 2026 at 14:33



**pcb** BluePhil

KiCad

1 revision(s)

Imported Apr 12, 2026 at 8:00

Opened May 10, 2026 at 14:33

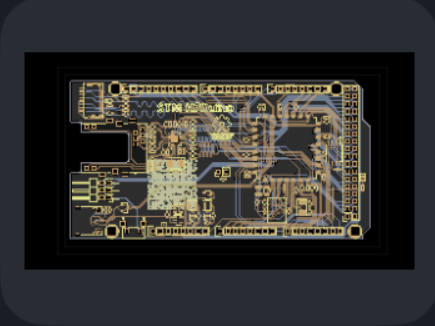
**Revisions**


- BluePhil1  
rev\_001 **Current**





- + Add Design Revision
- Y Import SES
- / Rename
- 📄 Duplicate
- 📄 Information**
- 📄 Share
- 📌 Pin
- 🗑️ Remove


**Information** OK





**File Name**   
h730duino


**File Type**   
KiCad

**Imported Time**   
Apr 12, 2026 at 8:00

**Last Opened**   
May 10, 2026 at 14:33

**Current Revision**   
rev\_001

**Revisions**   
1

**Source** 

## Relación entre documentos y revisiones

- **Documento:** una entrada de proyecto en la biblioteca
- **Revisión:** una versión histórica bajo ese documento

- **Revisión actual:** la revisión actualmente abierta, mostrada y exportada

Cuando agrega una revisión, la aplicación no crea una tarjeta de nivel superior separada. En cambio, el `revisionCount` de la tarjeta aumenta y puede cambiar la revisión actual dentro del documento.

## Árbol de fuentes para documentos KiCad Project

Cuando un documento proviene de `KiCad .kicad_pro`, la biblioteca guarda más que un solo archivo de entrada: conserva el conjunto de fuentes del proyecto asociado a esa revisión. Al abrirlo, la página `Project` del espacio de trabajo agrupa el contenido en:

- `Source Documents`: archivos PCB, schematic sheets y otros documentos de diseño que se pueden abrir.
- `Libraries`: archivos de bibliotecas de symbol / footprint y otros recursos incluidos o referenciados por el proyecto.
- `Settings`: `.kicad_pro` y archivos de configuración del proyecto.

Así el PCB y los esquemas de un mismo proyecto permanecen dentro del mismo documento de biblioteca y contexto de revisión. Al agregar revisiones, conviene importar el proyecto completo o el conjunto de fuentes relacionado para no perder sheets, bibliotecas o ajustes más adelante.

## Acciones clave en el menú Documento

Desde el menú de cada tarjeta de documento, puede:

- **añadir una revisión de diseño**
- **añadir una revisión de fabricación**
- **importar SES**
- **cambiar nombre**
- **duplicado**
- **ver información**
- **compartir**
- **fijar/desfijar**
- **eliminar**

## Reglas especiales para SES

SES no es una ruta de importación de documentos nuevos de uso general. La implementación actual requiere que usted:

1. abrir el menú de acciones del documento de destino
2. elige Import SES
3. elija una revisión base utilizable de la lista

Si ese documento no tiene una revisión base elegible, la aplicación muestra un mensaje de estado en lugar de fallar silenciosamente.

## Lo que muestra la hoja de información

Cuando haces clic en Information, puedes inspeccionar:

- nombre del documento
- tipo de archivo
- tiempo de importación
- hora de última apertura
- ID de revisión actual
- recuento total de revisiones
- lista de revisión completa

Todo esto se puede copiar para notas de prueba y reproducción de ediciones.

## Recomendaciones

- Para la evolución continua del mismo proyecto, prefiera **añadir revisión**.
- Si desea conservar una rama experimental, utilice **duplicar** para crear un documento separado.
- Fije documentos importantes para reducir el riesgo de eliminación accidental o selección errónea.
- Una vez completada la importación, abra la revisión actual una vez para confirmar que el contenido, la miniatura y la hora de la última apertura se actualizaron correctamente.

## Preguntas comunes

### ¿Por qué un documento contiene varias revisiones?

Porque el modelo de biblioteca actual está diseñado en torno a la evolución continua del proyecto. Varias revisiones le permiten realizar un seguimiento del historial de cambios dentro del contexto de un único proyecto.

### Si abro otro documento mientras la importación aún se está ejecutando, ¿el documento recién importado robará el foco más adelante?

No. La importación continúa y se completa, pero no obliga a la interfaz de usuario a volver al documento recién importado.

### ¿Compartir envía todo el paquete de documentos?

La acción de compartir biblioteca prepara un elemento compartido a partir de la ruta raíz que se puede compartir del documento actual. Para fuentes agrupadas o basadas en directorios, el resultado compartido se basa en la raíz de esa fuente en lugar de en un resumen de texto únicamente.

## Visor 2D

### Objetivo

Ayudarle a realizar el trabajo diario más importante en 2D: inspeccionar, seleccionar, localizar, verificar y preparar exportaciones.

### Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

### Público objetivo

- Usuarios que realizan inspecciones diarias de tableros en el espacio de trabajo.
- Probadores que validan la interacción 2D, la información del objeto y la preparación para la exportación

### Requisitos previos

- Ya hay un documento del tablero abierto en el espacio de trabajo.
- El espectador ha terminado su preparación inicial y ha publicado el primer fotograma 2D

### Pasos

1. Utilice 2D para desplazarse, hacer zoom y seleccionar objetos en la vista del tablero actual.
2. Abra **View Info** desde el menú contextual y revise los detalles del objeto que necesita.
3. Ajuste la visibilidad o el filtrado a través de Workbench, luego regrese a 2D para la confirmación final y la preparación de la exportación.

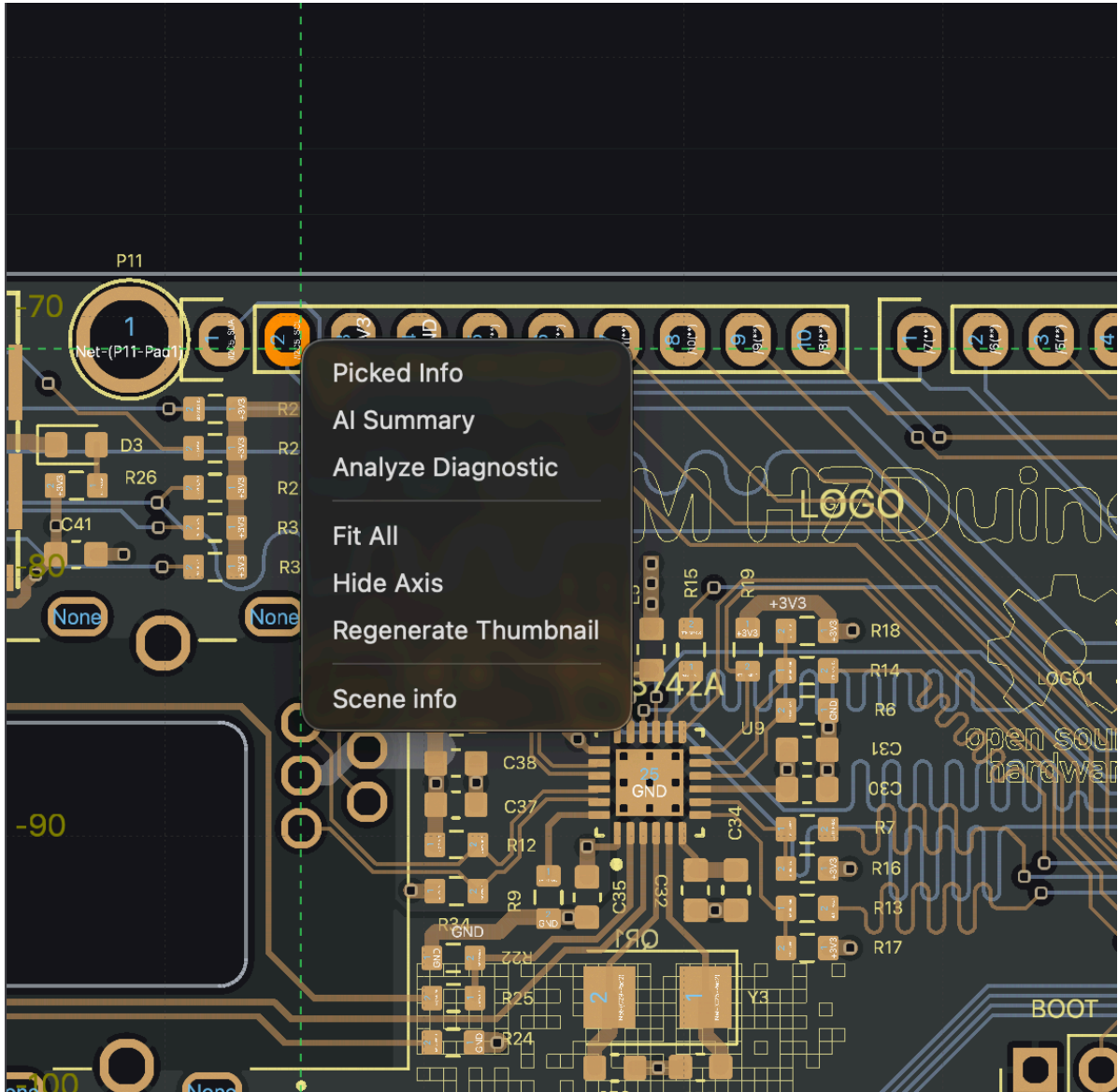
## Resultado

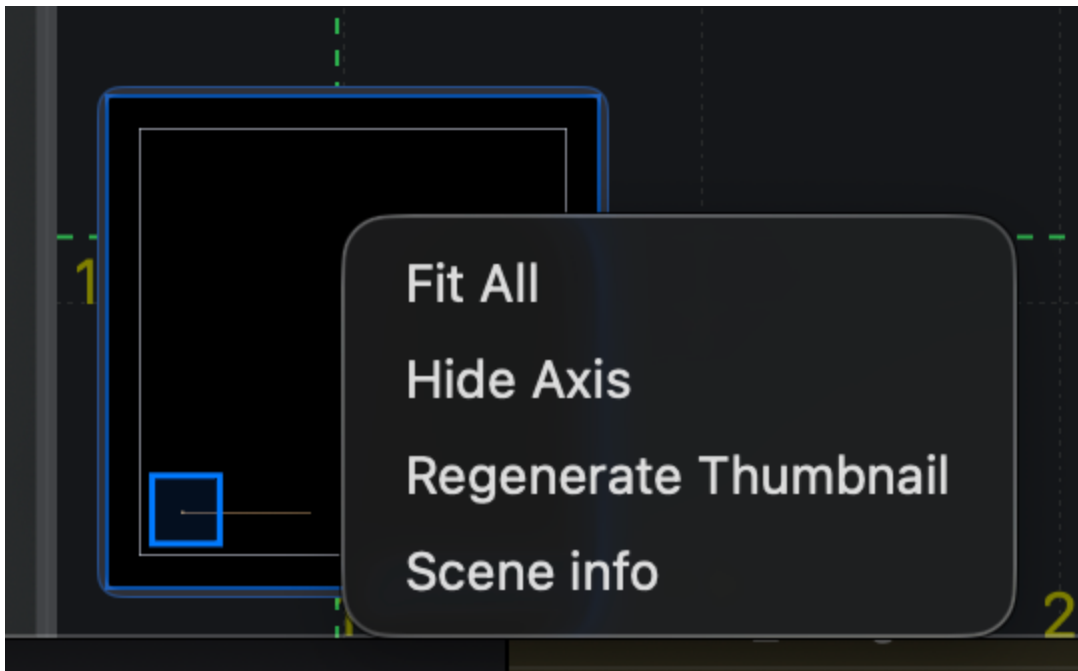
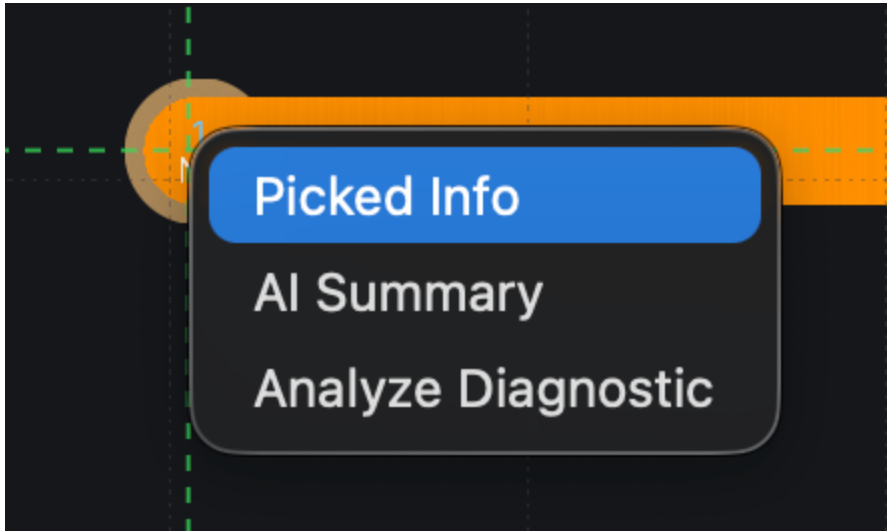
- 2D sirve como vista de trabajo principal para inspección precisa, búsqueda de objetos y preparación de exportaciones.

## 2D es la vista de trabajo principal en la versión actual

Dentro del espacio de trabajo, 2D maneja la mayor parte del trabajo de alta frecuencia:

- panorámica, zoom, selección de cuadro y selección de punto
- abra `View Info` desde el menú contextual
- trabaje con Workbench para visibilidad, filtrado y orientación de objetos
- revisar la selección actual, las coordenadas o las métricas del marco en la barra de estado
- lanzar cada flujo de exportación





## Pad



Copy



P5 · F.Cu · /I2C5\_SCL

### Identity

Type: Pad

Category: Pad

Object ID: pad/P5/P5/2

Component: P5

Place: P5

Footprint:

Socket\_Arduino\_Mega:Socket\_Strip\_Arduino\_1x10

Pad: 2

Net: /I2C5\_SCL

Layer: F.Cu

### Origin / Placement

Place Side: front

Place Origin X: 122.174

Place Origin Y: -70.866

Place Rotation: 0.000

Pin Local X: 2.540

Pin Local Y: 0.000

Pin Rotation: 0.000


### Topology

Granularity: Object

Span Layers:

B.Cu;B.Mask;F.Cu;F.Mask;F.Silks;In1.Cu;In2.Cu

## Scene info

 Copy



Info

Camera

```
PCBAtlas 2D Location Info
sourcePath: /Users/ethan/Library/Containers/
com.henrykang.pcbatlas.uitests.xctrunner/Data/
tmp/PCBAtlas-UITest-89E071CB-7825-407B-
B4A6-091D2B686849/ui-smoke-board.dsn
sceneRevision: 1
sceneMode: compact
objects: compact layers=1, objects=3, strokes=5,
padVias=1, texts=0, tiles=8
parseSummary: layers=1, nets=1, tracks=1, vias=0,
pads=1
camera.center: (2.77575, 2.73311)
camera.zoom: 4.39998
viewportSize: (779, 813)
pointer.world: (2.50142, 2.53614)
pointer.worldScreenRatio: 0.002795
pickTolerance.pixels: 10
pickTolerance.world: 0.027954
visibleWorldBox.min: (0.66776, 0.53312)
visibleWorldBox.max: (4.88373, 4.9331)
visibleWorldBox.size: (4.21597, 4.39998)
bounds.min: (0, 0)
bounds.max: (25.4, 25.4)
bounds.size: (25.4, 25.4)
```

1

## Scene info




Info

Camera

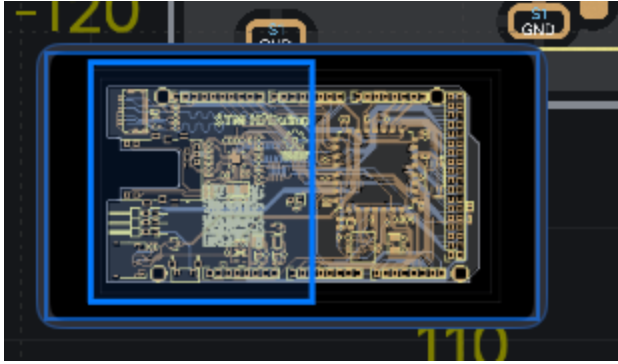
Ready to apply shared camera.

center: (2.77575, 2.73311)

zoom: 4.39998

 Paste

 Apply



14:43



BluePhil.kicad\_pcb

Pad(U200) · F.Cu

X: 108.2962, Y: -79.7999

### Pad



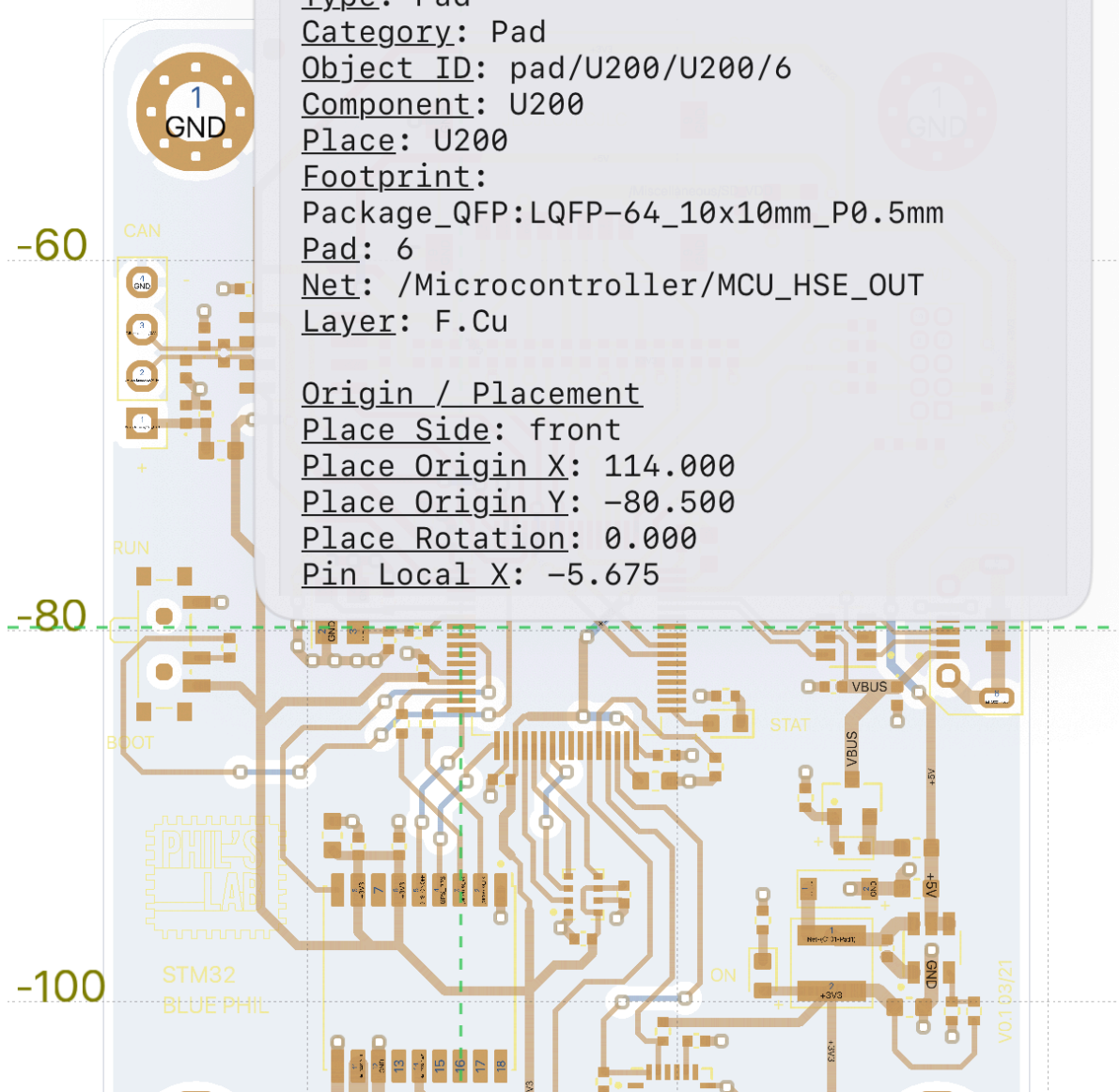
U200 · F.Cu · /Microcontroller/MCU\_HSE\_OUT

#### Identity

Type: Pad  
Category: Pad  
Object ID: pad/U200/U200/6  
Component: U200  
Place: U200  
Footprint:  
Package\_QFP:LQFP-64\_10x10mm\_P0.5mm  
Pad: 6  
Net: /Microcontroller/MCU\_HSE\_OUT  
Layer: F.Cu

#### Origin / Placement

Place Side: front  
Place Origin X: 114.000  
Place Origin Y: -80.500  
Place Rotation: 0.000  
Pin Local X: -5.675



## Capacidades de soporte que verá

- **Tarjeta de información del objeto:** abierta a través de `View Info` en el menú contextual o de pulsación larga
- **Mini visor:** siempre se muestra en una esquina, compara la ventana gráfica actual con el rango global y concentra las acciones globales del visor
- **Pauta en forma de cruz:** cuando está habilitada en la configuración, sigue el puntero
- **Barra de estado:** el lado izquierdo resume la selección actual; el derecho muestra por defecto el estado de recursos y puede cambiar a coordenadas, métricas de fotograma o desactivarse

## Qué puede hacer el menú de clic derecho/pulsación larga

Cuando 2D tiene un objetivo de selección válido, el menú contextual actual puede proporcionar:

- `View Info`
- acciones relacionadas con el chat cuando la capacidad de chat está activa

El menú de clic derecho / pulsación larga del lienzo 2D principal solo conserva acciones relacionadas con el contexto del objeto actual. Las acciones globales del visor se movieron al menú del mini visor:

- `Fit All`
- alternar visibilidad del eje
- regenerar miniatura
- `Scene info`

`Scene info` se abre como una tarjeta centrada. La pestaña `Info` permite ver y copiar la escena actual, el origen de importación, la cámara y los datos de la ventana gráfica. La pestaña `Camera` permite pegar un `Scene info` compartido por otra persona o texto `PCBAtlas 2D Camera`, analizar `camera.center` y `camera.zoom`, y aplicarlos a la vista 2D actual. No valida que las rutas de origen coincidan, para que sea útil al compartir manualmente posiciones de pantalla en el mismo modelo de dispositivo y el mismo caso.

Dentro del mini visor, pulsar y arrastrar la ventana gráfica actual desplaza la vista. Pulsar fuera de la ventana gráfica y arrastrar dibuja un nuevo rango de visualización.

## Cómo se comportan los esquemas en 2D

Los documentos de esquema también se ven en el lienzo `2D`, pero su modelo de interacción no es igual al de PCB:

- Los aciertos de pick vienen del índice de pick de esquemas proporcionado por `document data`, no de inferir entidades desde primitivas de render the app.
- La cobertura actual incluye `sheet / symbol / pin / wire / bus / label / text / junction / marker`.
- Un solo candidato se selecciona y resalta inmediatamente; varios candidatos conservan una sesión para recorrer objetos superpuestos.
- Hacer clic en vacío limpia selección, resaltado y sesión de pick del esquema.
- Los detalles de objetos de esquema aparecen en `Selection / Details` del Workbench; los objetos PCB siguen usando principalmente la tarjeta `View Info` de 2D.

La revisión de esquemas es de solo lectura. La edición, las correcciones ERC, la escritura de propiedades y el automatic schematic/PCB cross-selection bidireccional no forman parte de la versión actual.

## División de responsabilidad entre opiniones

- **2D**: inspección precisa, revisión de información del objeto y preparación para la exportación
- **3D**: revisión general de la estructura, solo válida para la ruta 3D de placa
- **Data**: resúmenes de documentos, revisiones, estadísticas, tiempo de ejecución y resumen de problemas

## Cómo se relaciona la exportación con 2D

En la implementación actual, la exportación solo está disponible desde `2D`:

- el botón exportar no está disponible en `3D` y `Data`
- `PNG / PDF` son exportaciones de captura
- La exportación de archivos de tablero se divide en dos rutas:
- **Exportación de fuente original**: devuelve los datos `DSN / KiCad / IPC-2581 / ODB++ / Gerber-Drill` originales almacenados para la revisión actual

- **Exportación convertida:** actualmente mantiene `DSN` y `KiCad 8`

## Recomendaciones

- Limite el alcance visible con Workbench primero, luego use 2D para la confirmación local.
- Cuando necesite registrar un problema, primero seleccione el objetivo en 2D y luego copie sus detalles de la tarjeta de información.
- Cuando necesite una instantánea lista para soporte, utilice `More > Copy Support Bundle`. Resume el documento actual, `Board Problems`, Quick Estimate estado y AI metadatos de seguimiento sin incluir claves secretas ni el contenido completo del archivo fuente.
- Antes de exportar, regrese a 2D y confirme que las capas visibles, el estado de visibilidad y el encuadre sean correctos.

## Preguntas comunes

¿Por qué no puedo interactuar con 2D inmediatamente después de abrir un documento?

Durante la preparación de importación o renderizado, la aplicación puede mostrar temporalmente la vista `Data` o una superposición de bloqueo de importación. La interacción se reanuda una vez que el primer fotograma 2D esté listo.

¿Por qué ya no se muestran los detalles del objeto en Workbench?

El diseño actual mueve los detalles del objeto a la tarjeta de información flotante en 2D. Workbench ahora se centra en la visibilidad, el filtrado y la exploración de objetos.

¿Por qué el botón exportar no está disponible?

Porque la exportación solo comienza desde `2D`. Tampoco está disponible si actualmente estás en `3D` o `Data`, o si ya hay otra tarea de exportación en progreso.

## 3D Visor

### Objetivo

Ayudarle a comprender el alcance válido, las operaciones admitidas y los límites actuales de la vista 3D.

### Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

### Público objetivo

- Usuarios que revisan la estructura 3D de placa
- Probadores que validan 3D para entradas que forman una board session

### Requisitos previos

- Ya hay un documento capaz de formar una board session abierto en el espacio de trabajo
- La tarea actual realmente requiere una inspección 3D en lugar de solo 2D

### Pasos

1. Cambie a 3D desde el espacio de trabajo y espere a que finalice la creación de la escena preparada.
2. Utilice las acciones de cámara 3D y, si es necesario, ajuste las opciones 3D de placa en Workbench.
3. Si encuentra un problema de representación o de recursos, copie [View Summary](#) antes de regresar a 2D para una inspección más profunda.

## Resultado

- Puede confirmar si se carga la escena 3D de placa o si en su lugar se muestra un estado claro de problema.

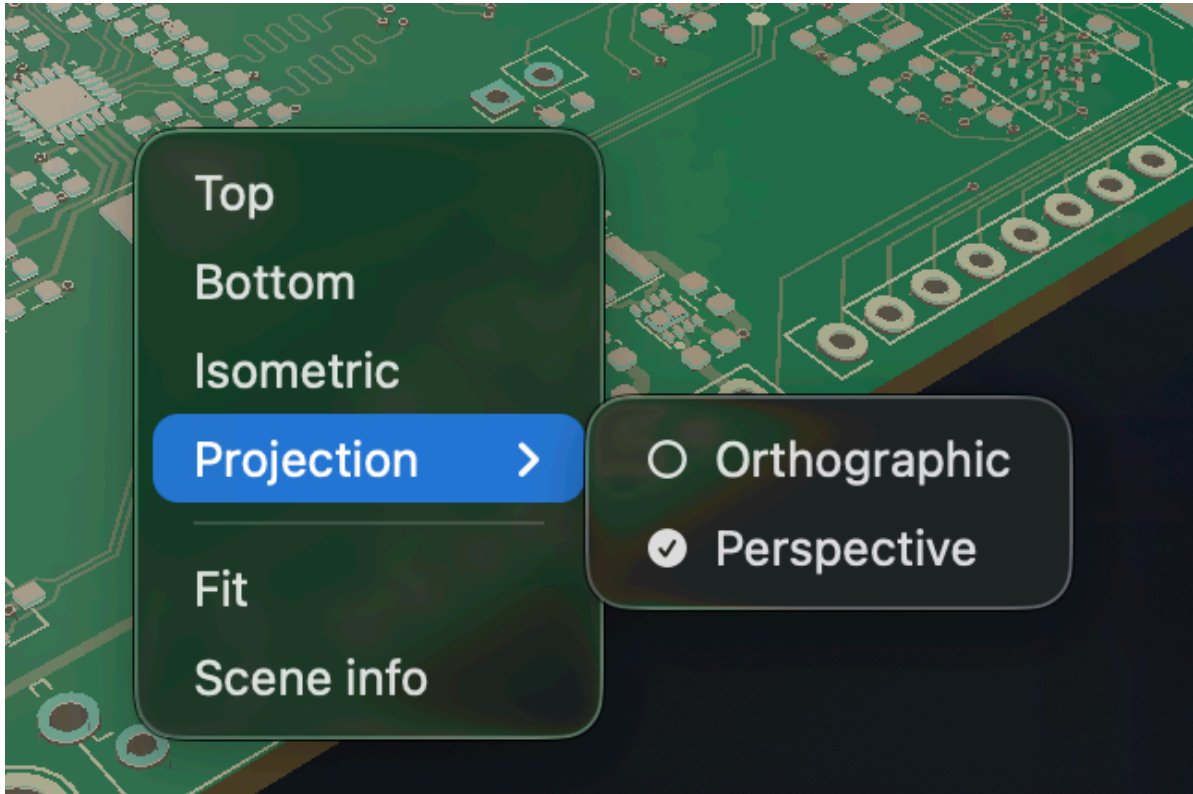
## Alcance actual 3D

3D Viewer funciona para entradas de diseño que forman una board session:

- compatible: documentos con suficiente geometría de placa para construir la escena
- no aplicable: entradas sin board session o sin geometría de placa necesaria

Si la entrada abierta no cumple esa condición, 3D muestra un mensaje claro en lugar de una escena vacía.





Top

Bottom

Isometric

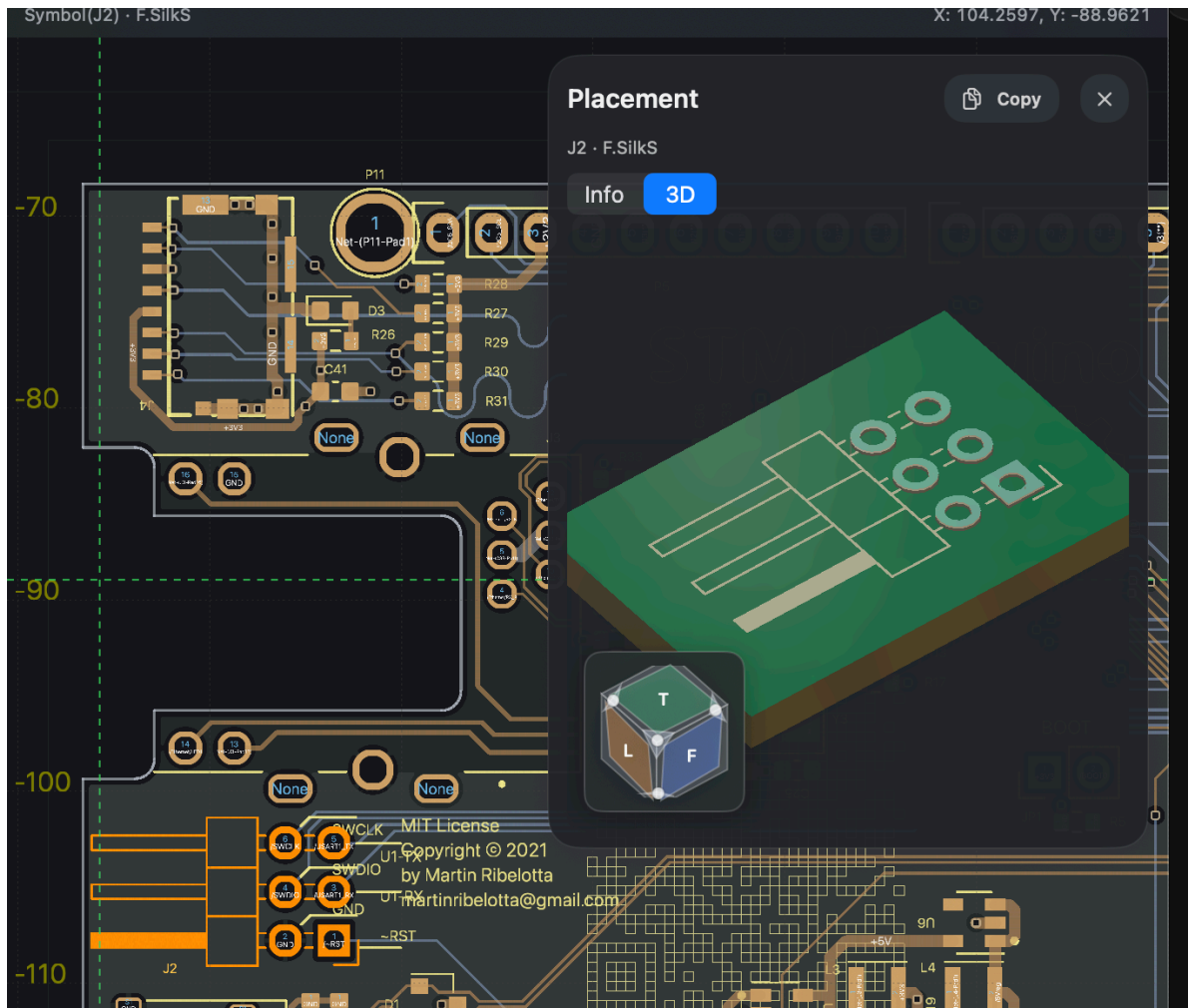
Projection >

Fit

Scene info

Orthographic

Perspective



## Qué sucede después de ingresar a 3D

1. La aplicación comienza a construir la escena 3D.
2. Verá comentarios de carga por etapas, como `Loading / Preparing / Drawing`.
3. Cuando la escena está lista, la aplicación ajusta automáticamente una vista de cámara adecuada a los límites del tablero.

## Operaciones soportadas actuales

- cambiar a `Top / Bottom / Isometric`
- `Fit`
- copia `View Summary`

Estas acciones están disponibles en el menú contextual y actualizan directamente el estado actual de la cámara 3D.

## Workbench Integración

Cuando estás en 3D, el área `Visibility` en Workbench agrega una sección 3D para superficies de placa y visualización auxiliar. Los modelos 3D reales de componentes no se muestran actualmente; las referencias de modelos se conservan como información de referencia o de problema.

## Recomendaciones

- Utilice 3D para obtener orientación general, luego regrese a 2D para una revisión y exportación precisas.
- Si observa un recuento de problemas en 3D, copie `View Summary` primero para tener una instantánea de resumen de problemas para compartir.
- 3D es bueno para la comprensión espacial, de formas y de capas; no es la vista de exportación final en la versión actual.

## Preguntas comunes

### ¿Por qué 3D no muestra modelos reales de componentes?

La vista 3D actual muestra superficies de placa, pads, vías, serigrafía y otra geometría de placa, pero no modelos 3D reales de componentes. Las referencias de modelos quedan como información de referencia o de problema.

### ¿Puedo exportar directamente desde 3D?

No. La exportación no comienza desde 3D en la implementación actual. Regrese a `2D` primero.

# Workbench

## Objetivo

Le ayuda a utilizar un área del panel lateral para control de visibilidad, filtrado de selección, exploración de objetos y enfoque local.

## Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

## Público objetivo

- Usuarios que necesitan control de visibilidad, filtrado y orientación de objetos
- Probadores que validan el comportamiento de Workbench en las rutas 2D y 3D de placa

## Requisitos previos

- Ya hay un documento del tablero abierto en el espacio de trabajo.
- Workbench está visible y la escena en tiempo de ejecución está disponible

## Pasos

1. Comience con `Visibility` para limitar el alcance visible del tablero.
2. Utilice `Selection Filter` para restringir lo que se puede seleccionar.
3. Utilice `Objects` para buscar, seleccionar y aplicar acciones como `Locate`, `Highlight`, `Isolate` o `Clear`.

## Resultado

- Workbench le ayuda a reducir el ruido visual, encontrar el objetivo correcto rápidamente e impulsar acciones de enfoque sin ocuparse de la visualización de detalles del objeto.

## Estructura actual Workbench

De forma predeterminada, Workbench contiene tres secciones principales:

1. `Visibility`
2. `Selection Filter`
3. `Objects`

Sus estados predeterminados son:

- `Visibility` ampliado
- `Selection Filter` colapsó
- `Objects` ampliado

Workbench ahora se enruta por tipo de status: los documentos PCB muestran `Visibility / Selection Filter / Objects / Board Problems`, mientras que los documentos de esquema muestran `Sheets / Search / Selection / Problems`. Primero se describe el Workbench PCB y luego el Workbench de esquemas.

h730duino.kicad\_pcb

Pick: Default X: 155.7665, Y: -125.0532

Workbe... AI Settings

### Visibility

Custom - Labels On - Stackup Primary

Global visibility  On  Off  Last

Layer Stackup Primary

Layer	Area	Track	Via	Pad	All
Conductors	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Areas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
All Layers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In1.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In2.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Technical Layers

Top Paste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F.Paste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bottom Paste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.Paste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Top Silkscreen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F.SilkS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bottom Silkscreen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.SilkS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Top Mask	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F.Mask	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bottom Mask	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.Mask	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

More

Rat  Board Outline

Place Boundary  Assembly Outline

Net Labels

### Selection Filter

120 140 160 180

-60 -80 -100 -120

# Visibility

Custom · Labels On · Stackup Primary



Global visibility

On

Off

Last

Layer Stackup

Primary



Layer

Area

Track

Via

Pad

All

Conductors



Areas



All Layers



F.Cu



In1.Cu



In2.Cu



B.Cu



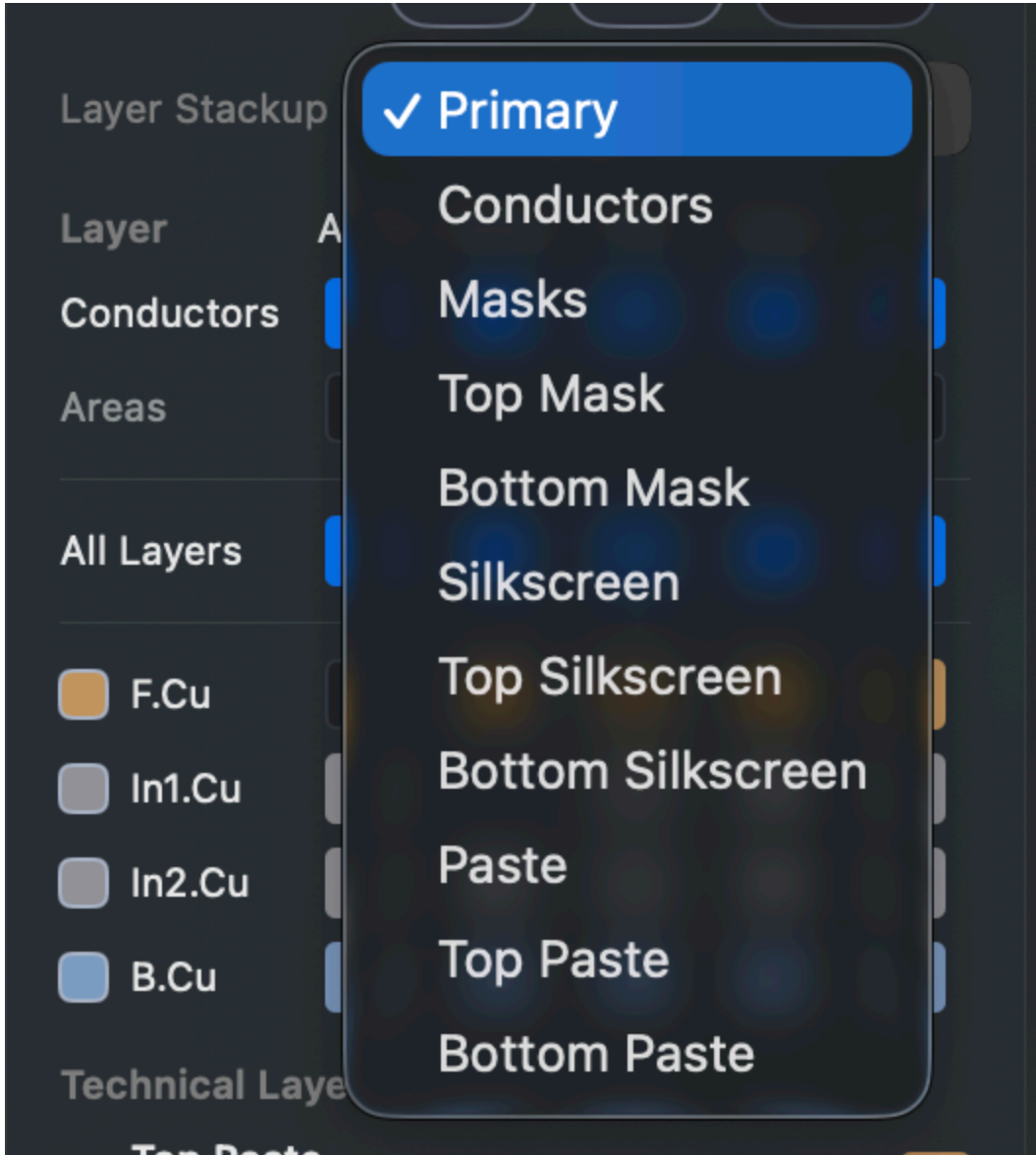
## Technical Layers

**Top Paste**  
F.Paste



**Bottom Paste**  
B.Paste






## Selection Filter

Pad, Via, Track



Default 

All









None

Default

### Routed Copper

- Track 
- Segment 

### Other Objects

- Pad 
- Via 
- Symbol 
- Net 
- Line 
- Copper Area 
- Text 
- Ratsnest 

## Objects

Nets · 169 objects



Facet

Nets



Filter

169 objects

Type to filter objects

### Details

No object selected

Locate

Highlight

Isolate

Clear

## Board Problems

0 diagnostics · 0 issues



No board problems detected.

### Import Diagnostics 0

No import diagnostics.

### Runtime Issues 0

No runtime issues.

Net Labels  
14:43

## Selection Filter

Pad, Via, Symbol, Track · 10 candidates

Default [?](#)

All

None

Default

### Routed Copper [?](#)

- Track [?](#)
- Segment [?](#)

### Other Objects [?](#)

- Pad [?](#)
- Via [?](#)
- Symbol [?](#)
- Net [?](#)
- Line [?](#)
- Copper Area [?](#)
- Text [?](#)
- Ratsnest [?](#)

### Pick Candidates

1. U200 · Package\_QFP:LQFP-64\_10x10mm\_P0.5mm  
F.Cu · /Microcontroller/MCU\_HSE\_OUT

2. U200 · Package\_QFP:LQFP-64\_10x10mm\_P0.5mm

# Qué puede hacer el Workbench de esquemas

El Workbench de esquemas está pensado para flujos KiCad schematic / project centrados en visualización. No muestra controles propios de PCB propios de PCB.

## Sheets

- Muestra el sheet tree, breadcrumb y top / child sheets del proyecto actual.
- Al hacer clic en una sheet abrible, cambia el lienzo 2D de esquema actual.
- Las sheets ausentes o no abribles conservan estado de resumen de problemas en vez de fallar en silencio.

## Search

- Admite scopes `Current Sheet` y `Whole Project`.
- Las facets incluyen `Symbols / Nets / Labels / Text / Markers`.
- Al hacer clic en un resultado se selecciona el objeto; locate cambia de sheet si hace falta y luego centra o ajusta los bounds del objetivo.

## Selection / Details

- Muestra la entidad de esquema seleccionada desde búsqueda, navegación de sheets o pick del lienzo.
- Las acciones comunes son `Locate / Highlight / Clear`.
- El pick del lienzo y la selección del Workbench comparten estado, así que no hay dos selecciones compitiendo.

## Problems

- Reúne resúmenes de problemas de importación de esquemas, contenido no compatible y mensajes claros de problema cuando faltan los datos de vista necesarios.
- Si falta el modelo completo, la UI informa el resumen de problemas de no disponibilidad en lugar de adivinar listas de objetos en the app.

## Qué puede hacer `Visibility`

- cambiar ajustes preestablecidos de pantalla
- cambiar el modo de visualización de acumulación
- mostrar u ocultar grupos de capas, capas individuales, columnas semánticas y capas técnicas
- alternar `Rat / Board Boundary / Place Boundary / Assembly Outline / Net Labels`
- editar los colores de las capas o restablecerlos a los valores predeterminados

Cuando estás en `3D`, esta área también muestra una sección `3D` para la superficie de placa y opciones auxiliares de visualización. Los modelos reales de componentes no se muestran en la versión actual.

## Qué puede hacer `Selection Filter`

- cambia rápidamente a `All / None / Default`
- limitar qué categorías de objetos son seleccionables
- mostrar `Pick Candidates` cuando se necesita desambiguación de pista/segmento

El filtro predeterminado mantiene disponibles los objetivos de superficie más comunes y los objetos de cobre enrutados, lo que se adapta a la navegación más diaria.

## Qué puede hacer `Objects`

`Objects` es el navegador de objetos más directo en la versión actual. Puedes:

- cambiar entre facetas
- escriba texto para filtrar objetos
- seleccione un objetivo de la lista de resultados
- aplicar acciones a la selección actual

Las facetas actuales incluyen:

- `Nets`
- `Layers`
- `Via Definitions`

- Rule Classes

Las acciones disponibles dependen del tipo de objeto seleccionado. Los más comunes incluyen:

- Locate
- Highlight
- Isolate
- Clear

## Límite de responsabilidad actual

Workbench es responsable de:

- visibilidad
- filtrado
- buscar
- enfocar / resaltar / aislar acciones

Workbench ya no es propietario de:

- presentación detallada del objeto

Los detalles del objeto ahora se muestran a través de la tarjeta `View Info` en 2D.

## Recomendaciones

- Sintonice `Visibility` primero, luego `Selection Filter` y luego utilice `Objects` para buscar la mejor tasa de aciertos.
- Si no puede encontrar un objetivo, primero verifique si el filtrado de visibilidad o selección es demasiado estricto.
- Al registrar un problema, use Workbench para limitar el objetivo, luego regrese a 2D para conocer los detalles reales y el paso de copia.

## Preguntas comunes

¿Por qué ya no hay aquí un panel de detalles de objetos?

El diseño actual mueve la tarjeta de detalles nuevamente a 2D para que Workbench pueda concentrarse en el filtrado y la orientación.

¿Por qué `Isolate` a veces está deshabilitado?

Porque sólo se aplica a algunos tipos de objetos. Ciertos objetivos de capa o definición de vía se pueden aislar, mientras que es posible que las redes, pistas y vías no admitan esa acción.

¿Por qué veo controles de visibilidad adicionales mientras estoy en 3D?

Porque Workbench expone opciones adicionales de visualización 3D de placa cuando el espacio de trabajo está en 3D.

# Quick Estimate

## Objetivo

Ayudarle a comprender qué hace realmente `Quick Estimate / Revision Quote` en la página `Data`, qué entradas utiliza, cuándo aún se requiere confirmación manual y por qué no es una cotización de proveedor en vivo.

## Casos de uso

- Quiere una estimación rápida de cómo el recuento de capas, el tamaño de la placa y la configuración básica de fabricación de la revisión actual afectan la cotización de un prototipo.
- Desea archivar los supuestos de cotización local actuales como `report` artefactos
- Necesita un contexto estimado junto a los metadatos de revisión y los resúmenes de problemas en lugar de volver a ingresar todo en el sitio web de un proveedor.

## Lo que ves en la página Data

- la tarjeta principal `Quick Estimate`
- el estado `Revision Quote` y cualquier indicación de acción necesaria
- recuento de capas detectadas, tamaño de placa y subtítulos de fuente de entrada
- cambio de catálogo local entre `JLCPCB` y `PCBWay`
- `Archive Quote Report` para informes estilo instantánea
- `Notes` y el `Catalog Disclaimer`

## De dónde vienen las entradas

La estimación local actual utiliza principalmente tres fuentes:

- metadatos de revisión y el conjunto de fuentes actual

- Información sobre el tamaño del tablero y la capa derivada del visor.
- catálogos de proveedores locales integrados y reglas de cotización

Si el número de capas o el tamaño del tablero aún son inciertos, la página marca esa entrada como inferida o requerida manualmente en lugar de tratarla silenciosamente como final.

## Flujo recomendado

1. Abra el espacio de trabajo y cambie a `Data`.
2. Compruebe si `Revision Quote` es actualmente `Ready` o `Needs Manual Confirmation`.
3. Revise `Layers`, `Board Size`, `Detected Source` y `Assumptions`.
4. Si falta algo, abra `Advanced Manufacturing Settings` y confirme los campos obligatorios.
5. Cuando necesite una instantánea para transferencia o soporte, utilice `Archive Quote Report`.

## Límites importantes

- Esta es una estimación local basada en catálogos y reglas agrupadas, no una cotización en vivo del fabricante.
- Los supuestos de precio, plazo de entrega y capacidad aún necesitan la confirmación final del flujo de cotizaciones oficial del fabricante.
- `Quick Estimate` es útil para revisiones tempranas, resúmenes de transferencia y contexto de resolución de problemas. No es una garantía de compra.

## Consejo para solucionar problemas

- Si la estimación parece incorrecta, verifique primero `Board Problems`, `Issue Summary` y la fuente de revisión actual.
- Cuando necesite informar un problema, copie el archivo `Support Bundle`. Incluye metadatos de documentos, resúmenes de resumen de problemas, estado de Quick Estimate, rutas de informes de cotizaciones y metadatos de seguimiento de AI, pero no incluye claves secretas ni contenidos completos del archivo fuente.

## Exportar y compartir

### Objetivo

Ayudarle a convertir la vista 2D actual o el tablero actual en algo que pueda entregar, compartir o continuar procesando en otro lugar.

### Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

### Público objetivo

- Usuarios que exportan vistas de tablero o resultados de archivos de tablero para entregarlos y compartirlos.
- Probadores que validan el comportamiento de exportación de captura, exportación de fuente original y exportación convertida

### Requisitos previos

- Un documento de tablero administrado ya está abierto en 2D
- Si se espera una exportación completa, el acceso a las exportaciones ya debería estar desbloqueado
- Si el acceso a las exportaciones aún está bloqueado, trate la redirección del centro de compras como el comportamiento esperado previo a la exportación.

### Pasos

1. Regrese a `2D` y confirme el estado de visibilidad actual, el encuadre y el objetivo de exportación.
2. Elija el formato de exportación y el destino que coincidan con la tarea.
3. Complete la exportación y abra el resultado, o confirme que la redirección del centro de compras aparece cuando el acceso a la exportación aún está bloqueado.

## Resultado

- La vista del tablero actual o los datos del tablero se entregan a través de la ruta de captura, fuente original o exportación convertida adecuada.

## Formatos de exportación actualmente admitidos

### Capturar exportaciones

- `PNG`
- `PDF`

### Exportaciones de origen original

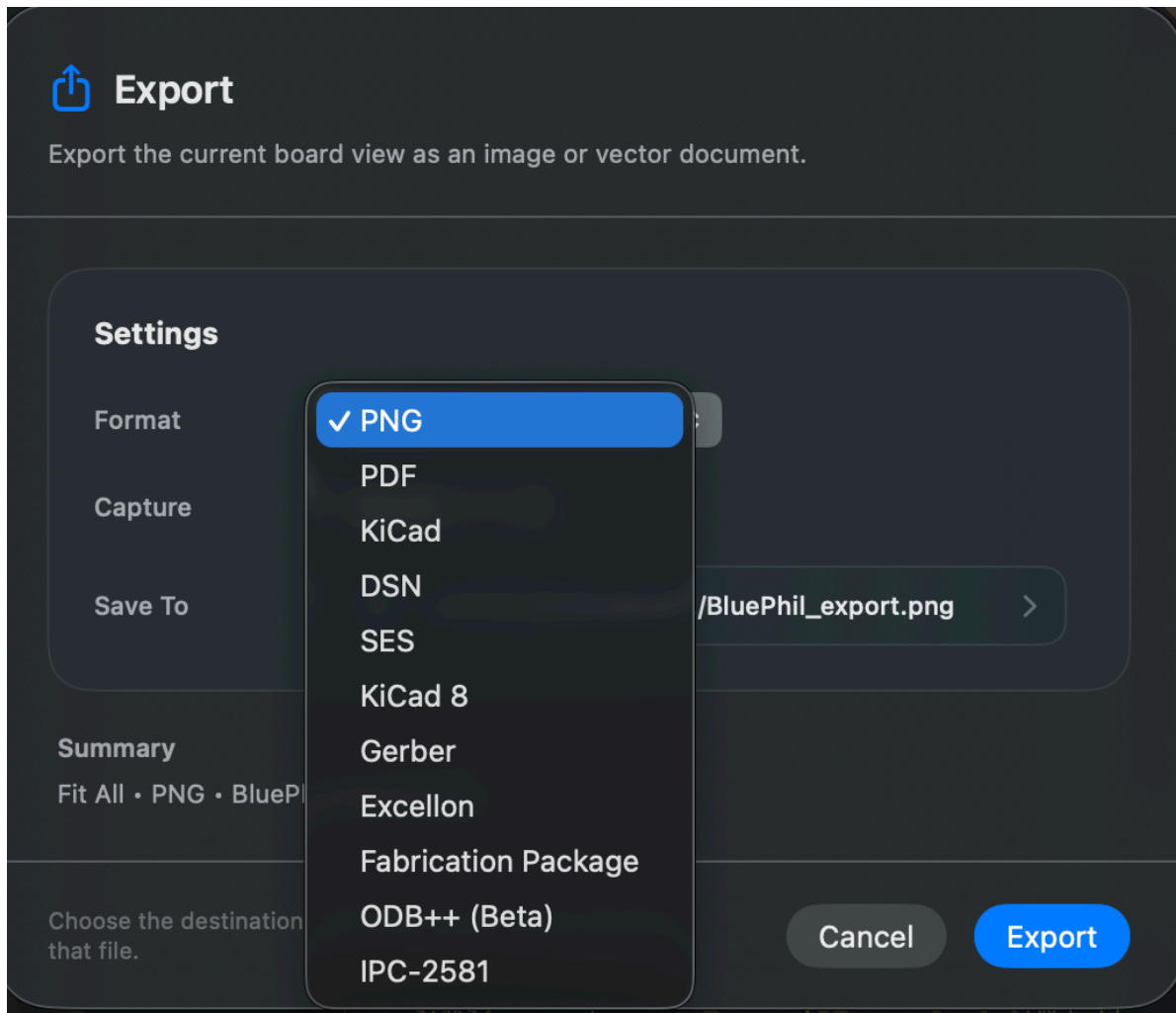
- `DSN`
- `KiCad`
- `IPC-2581`
- `ODB++`
- `Gerber/Drill`

Esta ruta devuelve los archivos fuente originales o el conjunto de archivos fuente almacenados con la revisión actual:

- Los formatos de un solo archivo se devuelven como el archivo original, sin regeneración.
- Los formatos de varios archivos se devuelven como `ZIP`, con las rutas y bytes originales conservados.

### Exportaciones convertidas

- DSN
- KiCad 8



## Condiciones previas de exportación actuales

- La exportación solo se puede iniciar desde **2D Viewer**
- un archivo de tablero ya debe estar abierto
- el acceso a la exportación ya debe estar desbloqueado en el dispositivo o cuenta actual; de lo contrario, el centro de compras abre primero
- una nueva solicitud de exportación está bloqueada mientras otra exportación está en curso

## Alcance de exportación

PNG / PDF

Puedes elegir:

- Viewport
- Fit All

DSN / KiCad 8

Estas son exportaciones convertidas. No son capturas de pantalla y no simplemente devuelven los archivos fuente originales. La aplicación exporta todo el tablero y no expone aquí un alcance parcial basado en ventana gráfica.

## Exportaciones de origen original

Las exportaciones de origen original tampoco utilizan el alcance de la ventana gráfica:

- Si la revisión actual ya está almacenada en ese formato, la aplicación devuelve primero la fuente original.
- por ejemplo, si la revisión actual es `KiCad .kicad_pcb`, exportar `KiCad` devuelve el archivo `KiCad original`.
- si la revisión actual es `DSN`, exportar `DSN` devuelve el archivo `DSN original`.
- Si la revisión actual es un paquete de fabricación de varios archivos, la exportación devuelve un `ZIP` que contiene el conjunto de fuentes original.

## Diferencias de plataforma

### iOS

- PNG: exportar a `Files / Other Apps / Photos`
- PDF / original source / DSN / KiCad 8: exportar a `Files / Other Apps`

Notas:

- `Photos` solo está disponible para `PNG`
- `Other Apps` usa la hoja para compartir del sistema

## macOS

- todos los formatos se exportan solo a `Files`
- la aplicación muestra un cuadro de diálogo para guardar para que puedas elegir la ruta de destino
- Si aún no ha elegido una ubicación para guardar, al confirmar la exportación se abre el cuadro de diálogo para guardar antes de que realmente comience la exportación.
- el cuadro de diálogo para guardar completa previamente un nombre de archivo predeterminado; la ubicación sugerida actual es `~/Documents`

## Nomenclatura de archivos

El nombre de archivo predeterminado utiliza el nombre de la fuente actual con un sufijo `_export`:

- `board_export.png`
- `board_export.pdf`
- `board_export.dsn`
- `board_export.kicad_pcb`

Si está utilizando la exportación de fuente original:

- las exportaciones de un solo archivo prefieren el nombre del archivo original
- las exportaciones de varios archivos prefieren el nombre del documento actual y producen un `.zip`

## Flujo de trabajo recomendado

1. volver a `2D`
2. Si el acceso a la exportación aún está bloqueado, primero complete la compra o restablezca el flujo.
3. ajustar la visibilidad, el encuadre y el zoom
4. elige el formato y el destino

5. abra el resultado inmediatamente después de exportarlo y verifíquelo

## Preguntas comunes

¿Por qué no puedo exportar desde 3D o Data?

Porque la implementación actual solo permite que la exportación comience desde 2D .

¿Por qué Export abrió primero el centro de compras?

Porque la exportación actualmente está bloqueada detrás de un desbloqueo de exportación separado. El espacio de trabajo comprueba el acceso antes de abrir el configurador de exportación y antes de iniciar la exportación. Si el acceso sigue bloqueado, redirige al centro de compras.

¿Por qué las exportaciones de imágenes y las exportaciones de archivos de tablero ofrecen opciones diferentes?

Porque PNG / PDF son capturas de ventana gráfica, mientras que la exportación de archivos de tablero ahora se divide en dos rutas:

- **Exportación de fuente original:** devuelve los archivos originales almacenados en la revisión actual
- **Exportación convertida:** genera un nuevo formato de destino a partir del contenido del espacio de trabajo actual

¿Por qué una imagen puede ir a Fotos en iOS, pero PDF no?

Porque la implementación actual solo conecta el destino de Fotos a PNG .

**Versión del documento**

v2026.05.14.0

# Configuración


## Objetivo de la página

Ayudarte a encontrar rápidamente las opciones ajustables y a entender cómo se organiza la página de configuración actual.

## Categorías actuales de configuración

La página de configuración tiene actualmente seis categorías principales:

- General
- Visor
- Pantalla PCB
- AI
- Compatibilidad con PCBAtlas
- Acerca de y restablecer

 Search

---



## General

Appearance, language, and logging.

---



## Viewer

2D and 3D display, camera, rendering, and appearance.

---



## PCB Display

Layer colors, object styles, labels, and interaction behavior.

---



## AI

Providers, routing, privacy, and service options.

---



## In app purchase

Manage app purchases.

---



## About & Reset

Version info and reset tools.

# Qué cubre cada categoría

## General

- Modo de apariencia de la interfaz
- Preferencia de terminología
- Interruptor de avisos de estado
- Nivel de registro de resumen de problemas
- Entrada de información de idioma

## Visor

- Preferencias de visualización, cámara, barra de estado e interacción del 2D Viewer
- Modo de proyección, visualización de componentes y modo de superficie de placa del 3D Viewer
- Por ejemplo, si se muestran `axis / grid`, qué aparece a la derecha de la barra de estado y si 3D usa proyección ortográfica o perspectiva; el mini visor siempre se muestra
- `axis` y `grid` son ajustes independientes: la acción `axis` del menú del mini visor solo afecta a los ejes y no cambia `grid`

## Pantalla PCB

- Estilos y colores directamente relacionados con la visualización de la placa
- Incluye layer palette, contorno de la placa, track / via / pad, serigrafía y parámetros de líneas de ensamblaje
- La visualización de etiquetas de red también vive aquí, porque describe cómo se presentan los objetos de la placa
- La opacidad de los elementos PCB se limita actualmente a `0.1...0.9`: la serigrafía es la más visible por defecto, pero ya no es totalmente opaca; shape / plane conservan por defecto la opacidad mínima visible

## AI

- Configuración de AI service

- AI credential
- Model List
- Parámetros por AI service
- Modelo de enrutamiento y sharing settings
- Las credenciales se guardan de forma segura por el sistema y no se escriben en los archivos normales de configuración

## Compatibilidad con PCBAAtlas

- Actualmente hay un único elemento principal de compra: PCBAAtlas Workbench
- Es una compra única, no una suscripción
- Tras la compra se desbloquean la exportación, la entrega/compartición y documentos ilimitados en la biblioteca de usuario
- Restaurar compras

## Acerca de y restablecer

- Versión e información
- Licencias de código abierto
- Restablecer por section
- Restablecimiento completo

## Capacidades importantes de la página de configuración actual

- **Búsqueda:** admite búsqueda por nombre visible, descripción, categoría y algunos alias de terminología
- **Página de idioma:** se abre desde General, pero principalmente explica cómo seguir el idioma del sistema
- **Página de licencias de código abierto:** se abre desde Acerca de y restablecer
- **Confirmación de restablecimiento:** restablecer una section o todos los ajustes siempre pide confirmación primero
- **Clic en toda la fila:** las categorías y las filas que abren otro nivel admiten clic / toque en toda la fila, no solo en el texto o el icono

## Preferencia de terminología

La versión actual conserva la preferencia de terminología y permite cambiar entre estos estilos:

- `generic`
- `kicad`
- `allegro`
- `altium`

Este interruptor solo afecta a:

- Las etiquetas de la interfaz
- La búsqueda en configuración
- Algunos alias de terminología

No cambia:

- Los resultados de importación
- Las estructuras internas de datos
- El contenido de la documentación

## Límites reales de la configuración de AI

La categoría AI admite múltiples configuraciones de AI service, pero su disponibilidad real depende de:

- Si has introducido una AI credential utilizable
- Si el AI service correspondiente es accesible
- Si el dispositivo y la red actuales permiten que la solicitud tenga éxito

También conviene tener claros tres límites:

- Las funciones relacionadas con AI pueden enviar contexto de la placa, objetos seleccionados, nombres de red, nombres de componentes y texto de chat al AI service configurado. Usa una sharing settings más estricta para diseños sensibles.
- Los resúmenes, resúmenes de problemas y sugerencias de AI son solo ayudas de análisis. No sustituyen la revisión de ingeniería ni la validación de fabricación.

- `Support Bundle` , la exportación normal y las rutas de compartición no incluyen `AI credential` ni `AI service credential`.

## Límites reales de la página de idioma

La página de idioma actual funciona más como una página explicativa: indica que el idioma de visualización de la app debe cambiarse a nivel del sistema.

- En `iOS` , normalmente se ajusta desde la configuración de idioma de la App en el sistema
- En `macOS` , normalmente se ajusta desde el idioma del sistema o los ajustes de idioma de la app
- Después del cambio, puede ser necesario reiniciar la app para que la interfaz lo refleje por completo

## Sugerencias de uso

- Ajusta solo unos pocos elementos clave cada vez para poder identificar mejor el origen de los cambios.
- Si solo quieres mejorar la lectura, mira primero General y Visor.
- Si solo quieres ajustar colores, capas y apariencia de objetos de la placa, mira primero Pantalla PCB.
- Para recuperar el comportamiento predeterminado, prefiere restablecer por section antes que hacer un restablecimiento completo.

## Preguntas frecuentes

### ¿Por qué algunos cambios solo se ven al volver al Viewer?

Porque muchos ajustes son, en esencia, comportamiento o parámetros visuales del Viewer. Solo se aprecian en la escena correspondiente.

### ¿La búsqueda de ajustes encuentra alias de términos EDA?

Sí. La búsqueda cubre nombres de entradas y también algunos alias de terminología, como nombres distintos que usan diferentes EDA para el mismo concepto.

¿Un restablecimiento puede aplicarse sin aviso?

No. Las acciones de restablecimiento siempre pasan primero por un diálogo de confirmación.

¿Por qué no hay un botón para cambiar inmediatamente a chino o inglés en la página de idioma?

Porque la implementación actual no tiene un interruptor independiente de cambio instantáneo de idioma dentro de la app. La página de idioma explica principalmente la ruta del sistema y la nota de reinicio.

# Errores de importación

## Objetivo

Le ayuda a decidir rápidamente si el error actual es una entrada no compatible, una discrepancia en la ruta de importación o una detención proactiva de la protección en tiempo de ejecución.

## Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

## Público objetivo

- Usuarios cuya ruta de importación no se comportó como se esperaba
- Probadores que clasifican errores de importación, importaciones ignoradas o resultados de importación degradados

## Requisitos previos

- Tiene un caso de importación, un mensaje o una ruta de reproducción específicos para inspeccionar
- Si es posible, conserve el archivo fuente y la ruta de importación exacta que desencadenó el problema.

## Pasos

1. Identifique si el error ocurrió antes de la selección del archivo, después de la selección del archivo o después de ingresar al espacio de trabajo.
2. Compruebe qué ruta de importación se utilizó y si la fuente debería ser compatible allí.

3. Compare el comportamiento observado con los patrones de falla a continuación, incluidas las reimportaciones sin cambios y las advertencias de degradación DSN parciales.
4. Registre el mensaje exacto y el contexto de origen antes de volver a intentarlo.

## Resultado

- Puede limitar el problema a entradas no admitidas, falta de coincidencia de rutas, parada protectora, reimportación sin cambios o un caso de degradación local.

## Mire estas tres cosas primero

1. ¿Ocurrió el error **antes de la selección del archivo, después de la selección del archivo o después de ingresar al espacio de trabajo?**
2. ¿La aplicación mostró un mensaje de error claro?
3. ¿La acción fue una **nueva importación, añadir revisión o SES?**

# Files



 Import File

 Import Folder



**Free plan**

0/3 workspaces used

Unlock

pcb

BluePhil



## Failed to Open File

Import Folder requires choosing a folder. Use Import File for standalone board files and archives.

OK

Copy



KiCad

Last Opened

Never opened

## Tipos de fallas más comunes en este momento

### 1. Tipo de entrada no admitido

Signos típicos:

- la aplicación dice directamente que la extensión no es compatible
- el flujo se detiene después de seleccionar el archivo

Acciones sugeridas:

- Primero confirme si utilizó la ruta de diseño o fabricación.
- luego confirme si la entrada pertenece al conjunto actualmente admitido

### 2. Intención de importación `IPC-2581` incorrecta

Signos típicos:

- el archivo se puede seleccionar, pero el comportamiento de importación resultante no es el esperado

Acciones sugeridas:

- importarlo de nuevo
- volver a seleccionar si deben tratarse como datos del lado del diseño o del lado de la fabricación

### 3. Uso incorrecto de `SES`

Signos típicos:

- intentando importar `SES` como si fuera un documento nuevo normal
- o el documento actual no tiene una revisión base utilizable

Acciones sugeridas:

- abrir el menú del documento de destino
- empezar desde `Import SES`
- seleccione primero una revisión base válida

#### 4. IPC-2581 grande se abre lentamente o falla durante la importación real

La implementación actual ya no detiene entradas IPC-2581 XML muy grandes con una verificación previa de memoria conservadora.

Si este tipo de fuente aún falla, la falla ahora ocurre en la ruta de importación real en lugar de ser rechazada antes de abrirse.

Acciones sugeridas:

- registre el texto de error exacto o la última etapa de carga visible
- registrar el tamaño del archivo, la plataforma y el modelo del dispositivo
- observe si la aplicación siguió respondiendo, se detuvo o fue cancelada por el sistema operativo

#### 5. Ya se está ejecutando otra tarea de importación.

En la implementación actual, solo se permite una tarea de importación de PCB a la vez. Si una importación anterior aún no se ha completado, la siguiente solicitud de importación se rechaza con un mensaje de estado.

#### 6. La entrada con el mismo nombre y el mismo formato se considera sin cambios

La implementación actual compara los bytes del origen original cuando se vuelve a importar un origen con el mismo nombre de documento y el mismo formato:

- Si la fuente original recién importada es idéntica a la revisión actual, la aplicación informa que la importación se ignoró porque no cambió nada.
- esto no se trata como un fracaso; así es como se evitan revisiones duplicadas
- Si esperaba una nueva revisión, confirme que el contenido del archivo realmente cambió.

#### 7. DSN degradación de la geometría local después de una importación exitosa

Signos típicos:

- la importación finalmente se realiza correctamente y se abre el documento

- pero el registro o la consola del desarrollador muestra advertencias como `skipping display object variant ... no valid shapes could be extracted`

Lo que significa:

- el importador no pudo extraer un contorno válido para una pequeña cantidad de variantes de visualización, por lo que esas variantes locales se omitieron y el resto del tablero continuó importando
- Este comportamiento tiene como objetivo evitar fallas o bloqueos en toda la importación del tablero y, por lo general, afecta solo la representación local en lugar de todo el documento.

Acciones sugeridas:

- Primero confirme si el área afectada todavía se puede utilizar para la tarea que le interesa.
- Si la geometría faltante es importante, registre el texto de advertencia, el `DSN` original y los pasos de reproducción para una investigación de seguimiento.

## KiCad-Nota específica

Incluso si un tablero KiCad se importa exitosamente en términos 2D, los activos 3D locales del proyecto faltantes o ilegibles aún pueden surgir como problemas más adelante en 3D o en el resumen de problemas. Eso no siempre bloquea la apertura de 2D, pero puede reducir la integridad de 3D.

## Qué grabar

- plataforma y dispositivo
- tipo de ruta de importación: diseño / fabricación / SES
- tipo y tamaño de archivo original
- el texto de error original
- si se reproduce consistentemente
- si ya se estaba ejecutando otra tarea de importación

## Preguntas comunes

¿Por qué se pueden importar algunos insumos de fabricación aunque sean carpetas?

Porque la ruta de fabricación acepta entradas de estilo directorio. El éxito de la importación depende de si el importador puede reconocer el directorio como un paquete de fabricación compatible.

¿Por qué no hay ninguna tarjeta nueva en la biblioteca después de una importación fallida?

Por lo general, eso significa que la falla ocurrió antes de la creación del documento, como una entrada no admitida, un rechazo de verificación previa o una falla en la detección del importador.

¿Por qué no obtuve una nueva revisión después de importar el mismo nombre de archivo por segunda vez?

Si la aplicación dice que la importación fue ignorada porque nada cambió, eso significa que la fuente original recién importada es idéntica a la revisión actual. La implementación actual lo omite en lugar de crear una revisión duplicada.

Funcionó en el segundo intento. ¿Aun así debería grabarlo?

Sí. Las fallas intermitentes siguen siendo importantes para la evaluación de la estabilidad.

# Permisos y acceso a archivos

## Objetivo

Le ayudará a distinguir entre problemas de lógica de aplicaciones y restricciones de acceso a archivos del sistema.

## Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

## Público objetivo

- Usuarios bloqueados por problemas de visibilidad de archivos o acceso al destino
- Probadores que separan los problemas de permisos de los fallos de lógica de la aplicación

## Requisitos previos

- Una ruta concreta de importación, exportación o arrastrar y soltar ya ha fallado o se ha comportado inesperadamente
- Puede volver a intentar la misma ruta y observar si el sistema muestra un mensaje de permiso.

## Pasos

1. Vuelva a intentar la misma ruta y observe las solicitudes de permiso del sistema.
2. Confirme que la aplicación realmente pueda acceder a la ubicación de origen o destino.
3. Compruebe si el error coincide con una regla específica de la plataforma, como PNG -> Photos en iOS.

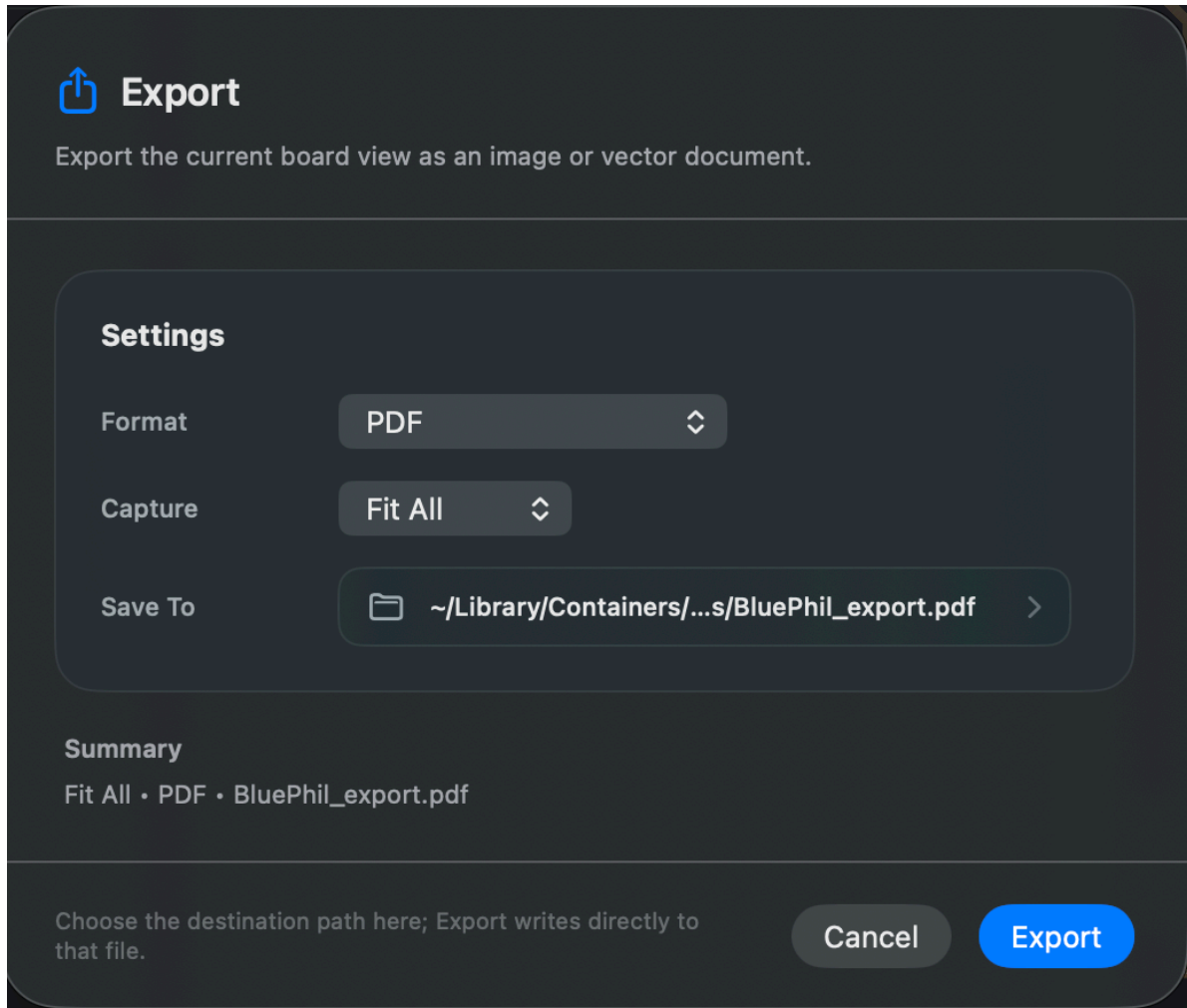
4. Registre el texto exacto del error y la ubicación aproximada involucrada.

## Resultado

- Puede saber si el problema proviene de restricciones de acceso al sistema o de un problema diferente a nivel de aplicación.

## Escenarios de permisos más comunes

- el selector de archivos no puede ver los datos de destino
- el sistema rechaza el acceso después de seleccionar un archivo
- la exportación falla al escribir en el destino
- al guardar en Fotos falla el iOS
- Arrastrar y soltar está bloqueado por el sistema.



## Orden recomendado para solucionar problemas

1. Compruebe si el sistema mostró un mensaje de permiso.
2. Confirme que los datos del objetivo estén almacenados en una ubicación a la que la aplicación pueda acceder.
3. El iOS, recuerda que el destino de Fotos solo aplica a PNG .
4. En macOS, verifique que se pueda escribir en el destino del panel para guardar.
5. Vuelva a intentar exactamente la misma ruta y confirme si el problema se reproduce.

## Algunos datos de implementación que importan

- Si el usuario cancela intencionalmente la selección de archivos, la aplicación no lo trata como una alerta de error.
- La importación mediante arrastrar y soltar depende de que el sistema proporcione un `fileURL` válido; sin permiso, la aplicación no puede resolver uno.
- En iOS, exportar a `Photos` es una ruta distinta y no es lo mismo que una exportación `Files` normal.

## Qué grabar

- versión de plataforma y sistema
- ubicación de destino aproximada
- si el sistema mostró un mensaje de permiso
- si el error ocurrió durante la importación, exportación o arrastrar y soltar
- el texto de error exacto

## Preguntas comunes

### El archivo existe. ¿Por qué el recolector no puede verlo?

La mayoría de las veces, esto se debe a restricciones en el alcance del acceso al sistema y no a que la aplicación desconozca el archivo. Mueva el archivo a una ubicación de acceso más directo e inténtelo de nuevo.

### Si la exportación fracasa, ¿significa eso siempre que la exportación fracasa?

No. Un destino en el que no se puede escribir, falta de permisos o una discrepancia entre el formato y el destino también pueden provocar errores en la exportación.

### ¿Por qué guardar en Fotos solo admite PNG?

Porque la implementación actual solo conecta la ruta de Fotos a `PNG`.

## Rendimiento y carga

### Objetivo

Ayudarle a decidir si la aplicación sigue progresando normalmente o si realmente está bloqueada.

### Plataformas compatibles

- iOS
- macOS

### Público objetivo

- Usuarios que esperan la importación o la preparación de la escena y no están seguros de si la aplicación aún está progresando
- Probadores que clasifican paradas de carga, bloqueos aparentes o regresiones de rendimiento percibidas

### Requisitos previos

- Actualmente, un documento está importando, abriendo o creando una escena 3D
- Aún puedes observar el estado de progreso visible, el texto de la etapa o la capacidad de respuesta de la interfaz de usuario.

### Pasos

1. Compruebe si el texto de la etapa, el porcentaje o la tarjeta de carga siguen cambiando.
2. Confirme si la interfaz de usuario aún responde a la interacción básica.
3. Registre la etapa exacta y cuánto tiempo permanece allí la aplicación antes de decidir que está bloqueada.

4. Compare el comportamiento con los patrones conocidos de espera normal y parada sospechosa que aparecen a continuación.

## Resultado

- Puede distinguir entre un progreso normal por etapas, una parada protectora y un probable problema de carga real.

## Etapas de espera comunes en la versión actual

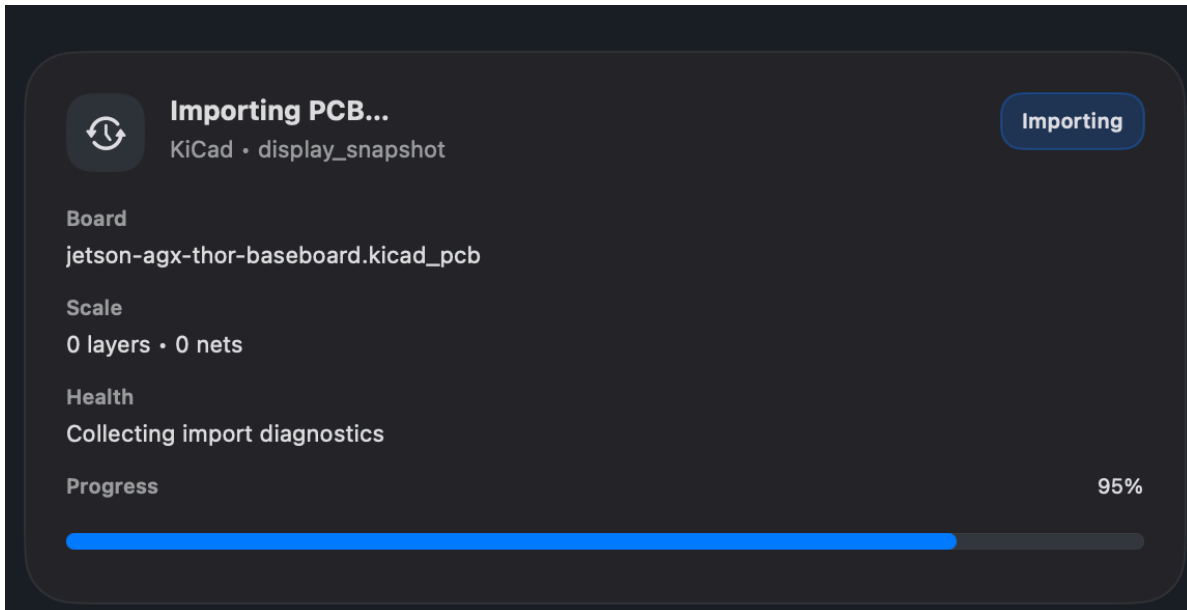
### Importar a preparación 2D

- la parte superior de la biblioteca muestra un banner de importación
- el espacio de trabajo puede cambiar temporalmente a `Data`
- el espectador 2D podrá permanecer bloqueado hasta que se publique el primer fotograma proyectado.

### 3D construcción de escena

3D muestra texto explícito sobre la etapa y el progreso, como por ejemplo:

- `Loading`
- `Details`
- `View`
- `Finishing`



## Cómo saber que el progreso sigue siendo normal

Concéntrese en estas señales:

1. el número de progreso o el texto de la etapa está cambiando
2. la interfaz de usuario todavía responde a la interacción básica
3. el banner de importación o la tarjeta de carga 3D siguen actualizándose

Si las tres cosas son ciertas, la aplicación generalmente sigue progresando normalmente.

## Cuándo sospechar un problema real

- la aplicación permanece en el mismo escenario durante mucho tiempo sin cambios de texto
- la interfaz de usuario deja de responder
- la misma entrada se detiene repetidamente en el mismo punto en el mismo dispositivo
- el comportamiento solo aparece en esta versión y no en las estables anteriores

## Algunos datos sobre la implementación actual

- Durante la importación, el espectador puede cambiar automáticamente a `Data`; Esta es una transición normal y no significa que la apertura haya fallado.

- 3D requiere una board session con suficiente geometría de placa. Si una entrada no cumple esa condición, un mensaje claro no es un problema de rendimiento.
- Las entradas IPC-2581 enormes ya no se detienen proactivamente mediante una verificación previa de la memoria en el momento de apertura; si uno es muy lento o finalmente falla, regístrelo como un problema real de ruta de importación.

## Qué grabar

- dispositivo y plataforma
- tipo y tamaño de entrada
- en qué etapa se detiene la aplicación
- cuanto tiempo permanece ahí
- si la interfaz de usuario todavía responde
- si el problema solo aparece en una vista

## Preguntas comunes

Si espera mucho tiempo, ¿eso siempre significa que algo anda mal?

No. Los tableros grandes, la construcción de escenas 3D por primera vez y el reconocimiento del paquete de fabricación pueden producir un tiempo de espera notable. Lo que importa es si el Estado sigue avanzando.

¿Por qué es importante registrar la etapa exacta?

Porque la implementación actual ya divide la importación y la carga de 3D en etapas explícitas. El registro del escenario hace que la reproducción y el resumen de problemas sean mucho más rápidos.

# Glosario

## Objetivo

Ayudarle a alinearse rápidamente con los conceptos que aparecen con mayor frecuencia en este manual.

## Términos comunes

### Library

La entrada de inicio que gestiona todos los documentos.

### Document

Una unidad de proyecto en la biblioteca, que normalmente representa un proyecto de placa mantenido.

### Revision

Una versión histórica bajo un documento.

### Current Revision

La revisión actualmente abierta, mostrada y exportada.

### Base Revision

La revisión de diseño existente a la que se adjunta una importación `SES`.

### 2D

La vista de trabajo principal en la versión actual, responsable de la inspección, la información del objeto y la exportación.

### 3D

La vista 3D de placa para documentos que pueden formar una board session; los modelos 3D reales de componentes no se muestran.

#### Data

una página de resumen para información sobre documentos, revisiones, estadísticas, capacidades, tiempo de ejecución y resumen de problemas.

#### Workbench

el área del panel lateral utilizada para visibilidad, filtrado, búsqueda y acciones de objetos.

#### Selection Filter

El control que decide qué tipos de objetos se pueden seleccionar.

#### Objects

La sección Workbench se utiliza para explorar y buscar objetos por faceta.

#### Simplified Component Body

Término heredado para geometría de componente de marcador; la documentación 3D actual trata la visualización real de componentes como no admitida.

#### Terminology Profile

el interruptor de configuración que cambia únicamente el estilo de terminología de la interfaz de usuario. Afecta la redacción y la búsqueda, no los datos subyacentes.

#### Manufacturing Package

una entrada de fabricación de estilo directorio o archivo manejada por la ruta de importación de fabricación.

#### Export

Generar la vista 2D actual como una imagen o PDF, o exportar los archivos fuente originales de la revisión actual y los archivos de placa convertidos.

## Preguntas comunes

¿Por qué el manual distingue entre “documento” y “revisión”?

Porque el modelo de biblioteca es “un documento para el contexto de un proyecto, muchas revisiones para su evolución”. Esa estructura es mejor para el mantenimiento y la trazabilidad continuos.

¿Cuál es la diferencia entre `Data` y `Workbench` ?

`Data` muestra resúmenes y estadísticas. `Workbench` se utiliza para filtrado, búsqueda y acciones.

# Prueba de humo

## Objetivo

Utilice el conjunto de pasos más corto para validar la ruta principal desde la biblioteca al espacio de trabajo, el visor y la exportación.

## Muestras mínimas recomendadas

- comience con el `h730duino` o `BluePhil` integrado
- Si también desea validar la importación, agregue uno de sus propios archivos `DSN` o `KiCad`.

## Ruta mínima de humo

1. Inicie la aplicación e ingrese a la biblioteca.
2. Confirme que la página de inicio de la biblioteca sea interactiva.
3. Abra un documento y acceda al espacio de trabajo.
4. En `2D`, complete una panorámica, un zoom y una selección de objeto.
5. Haga clic derecho o mantenga presionado un objeto y abra `View Info`.
6. Abra `Workbench` y realice una acción de visibilidad o búsqueda de objetos.
7. Cambie a `Data` y confirme que aparece la página de resumen.
8. Si el documento actual forma una board session, cambie a `3D` y espere a que la escena de placa termine de cargarse.
9. Abra `AI`. Si no hay ningún proveedor configurado, confirme que la tarjeta de configuración apunte a `Configuración > AI`. Si se configura un proveedor, confirme que `Diagnose Selection / Chat` esté disponible y que las tarjetas avanzadas de tiempo de ejecución se puedan expandir.
10. Regrese a `2D` e intente una exportación. Si la exportación aún está bloqueada, confirme que el centro de compras se abra primero.

11. Vuelva a la biblioteca y vuelva a abrir el mismo documento.

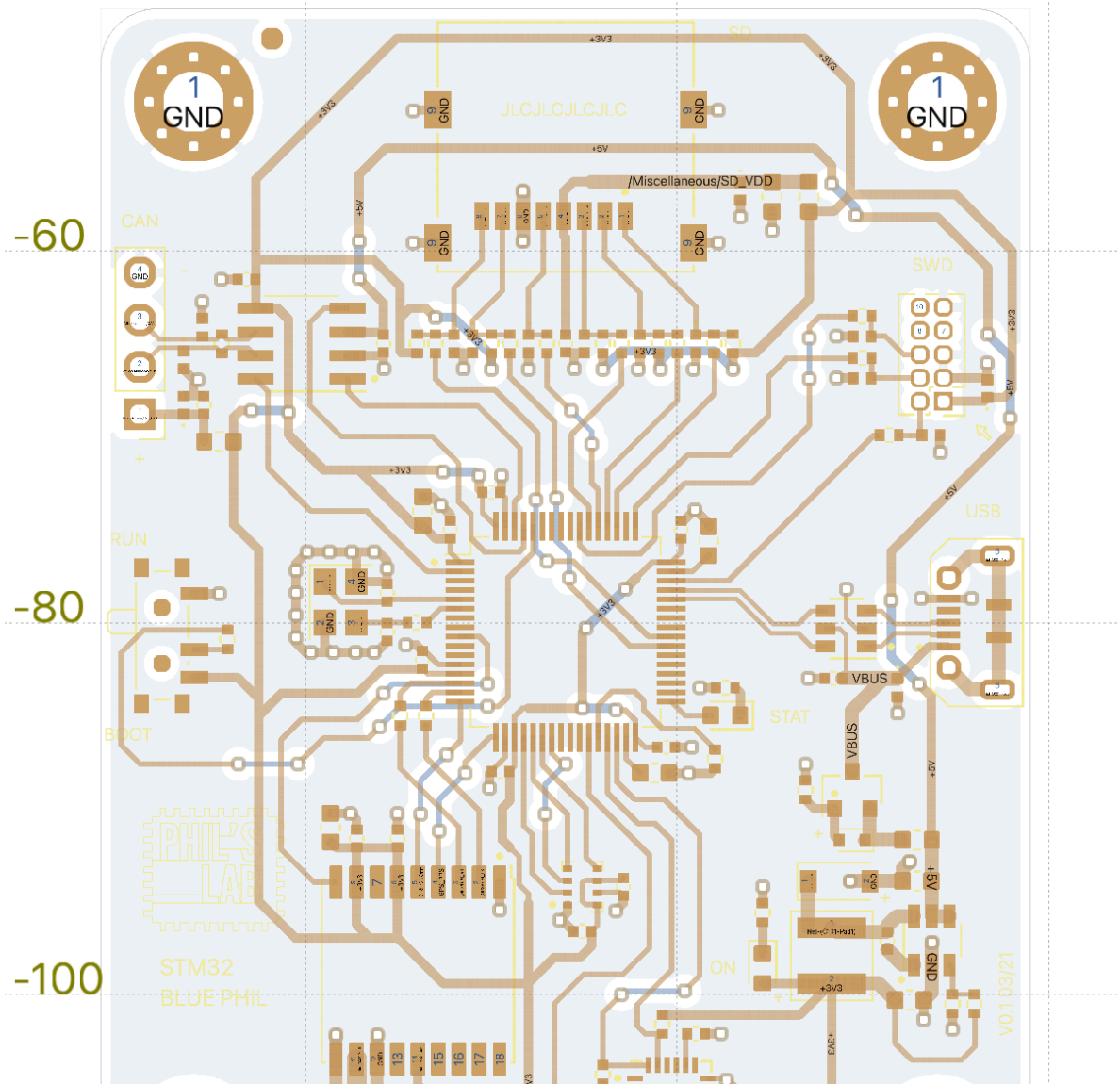
14:42



BluePhil.kicad\_pcb

Pick: Default

X: --, Y: --



h730duino.kicad\_pcb

Pick: Default X: 155.7665, Y: -125.0532

Workbe... AI Settings

Visibility Custom - Labels On Stackup Primary

Global visibility On Off Last

Layer Stackup Primary

Layer	Area	Track	Via	Pad	All
Conductors	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Areas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
All Layers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In1.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In2.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.Cu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Technical Layers

- Top Paste F.Paste
- Bottom Paste B.Paste
- Top Silkscreen F.SilkS
- Bottom Silkscreen B.SilkS
- Top Mask F.Mask
- Bottom Mask B.Mask

More

- Rat
- Place Boundary
- Net Labels
- Board Outline
- Assembly Outline

Selection Filter

-60

-80

-104

-120

120 140 160 180

Revision Quote

Ready

## Quick Estimate

JLPCB Prototype

### COMMERCIAL CONTEXT

#### BASE CURRENCY REFERENCE

CNY 29.21 / CNY 5.84

Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD  
(Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).

#### SERVICE TIER / ETA

Standard / 4-6 business days

#### QUANTITY

5

Tier 5-9 pcs

### DETECTED BOARD INPUTS

#### LAYERS

2

Confirmed from Runtime copper layers

#### BOARD SIZE

66.05 x 50.05 mm

Confirmed from Edge cuts/profile geometry

### ASSUMPTIONS AND SOURCE

#### DETECTED SOURCE

Layer Confirmed from Runtime copper layers

Size Confirmed from Edge cuts/profile geometry

#### ASSUMPTIONS

Display currency USD, Quantity 5, Material FR-4, Thickness 1.60 mm, Surface finish HASL, Service tier Standard, Copper 1.00 oz, Mask Green, Silkscreen White, Panel mode Single, Electrical test Included

### PRICE BREAKDOWN

#### Setup

One-time setup fee

USD 1.93

#### Board Area

66.05 x 50.05 mm, billable 3305.80 mm<sup>2</sup>

USD 2.10

#### Notes

Pricing model: JLPCB Prototype. Detected copper layers from Runtime copper layers. Detected board size from Edge cuts/profile geometry. Current quantity tier: 5-9 pcs. Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD (Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).

#### Catalog Disclaimer

Estimate only. Final price must be confirmed with the manufacturer's official online quote.

Edit Inputs

Archive Quote JSON + Text



## Crterios de aprobacin

- Tanto la biblioteca como el espacio de trabajo son accesibles.
- 2D y la interaccin bsica Workbench no estn bloqueadas
- Data puede mostrar el resumen del documento actual
- 3D funciona para muestras que forman una board session
- AI muestra la puerta de configuracin esperada cuando no est configurada, o los flujos Diagnose Selection / Chat esperados cuando est configurada.
- 2D la exportacin se realiza correctamente y se puede verificar, o en un estado bloqueado el centro de compras se abre correctamente

## Notas sugeridas

- plataforma de prueba
- tipo de muestra
- si se utilizaron los ejemplos integrados
- si 3D era una ruta aplicable
- paso fallido y texto del mensaje

## Preguntas comunes

¿Por qué incluir `Data` en la ruta del humo?

Porque el flujo actual de importación y preparación de escenas utiliza la vista `Data` como parte de la ruta del usuario real.

Si la muestra no forma una board session, ¿el fallo 3D cuenta como un bloqueador?

No. 3D requiere una board session con suficiente geometría de placa. Las muestras que no cumplan esa condición deben omitir ese paso.

## Matriz de cobertura de formatos

### Objetivo

Le ayuda a confirmar rápidamente el alcance real admitido para los formatos de entrada y salida actuales.

### Cobertura de importación

Camino	Nuevo documento	Agregar revisión	Notas
DSN	Apoyado	Apoyado	Ruta de importación de diseño
KiCad .kicad_pcb	Apoyado	Apoyado	Soporta 2D / Data / 3D; 3D muestra geometría de placa, no modelos 3D reales de componentes
KiCad .kicad_pro / .kicad_sch	Compatible	Compatible	Admite esquema 2D / Data / Project; los proyectos multi-sheet pueden cambiar sheet, buscar objetos y hacer pick de symbol / pin / wire / label
IPC-2581 XML	Apoyado	Apoyado	Import le pide que elija el diseño frente a la intención de fabricación
ODB++ archivo / directorio	Apoyado	Apoyado	Ruta de importación manufacturera

Datos del directorio de paquetes de fabricación	Apoyado	Apoyado	El éxito final depende del reconocimiento del importador
SES	No compatible	Apoyado condicionalmente	Debe iniciarse desde un menú de documento existente con una revisión base

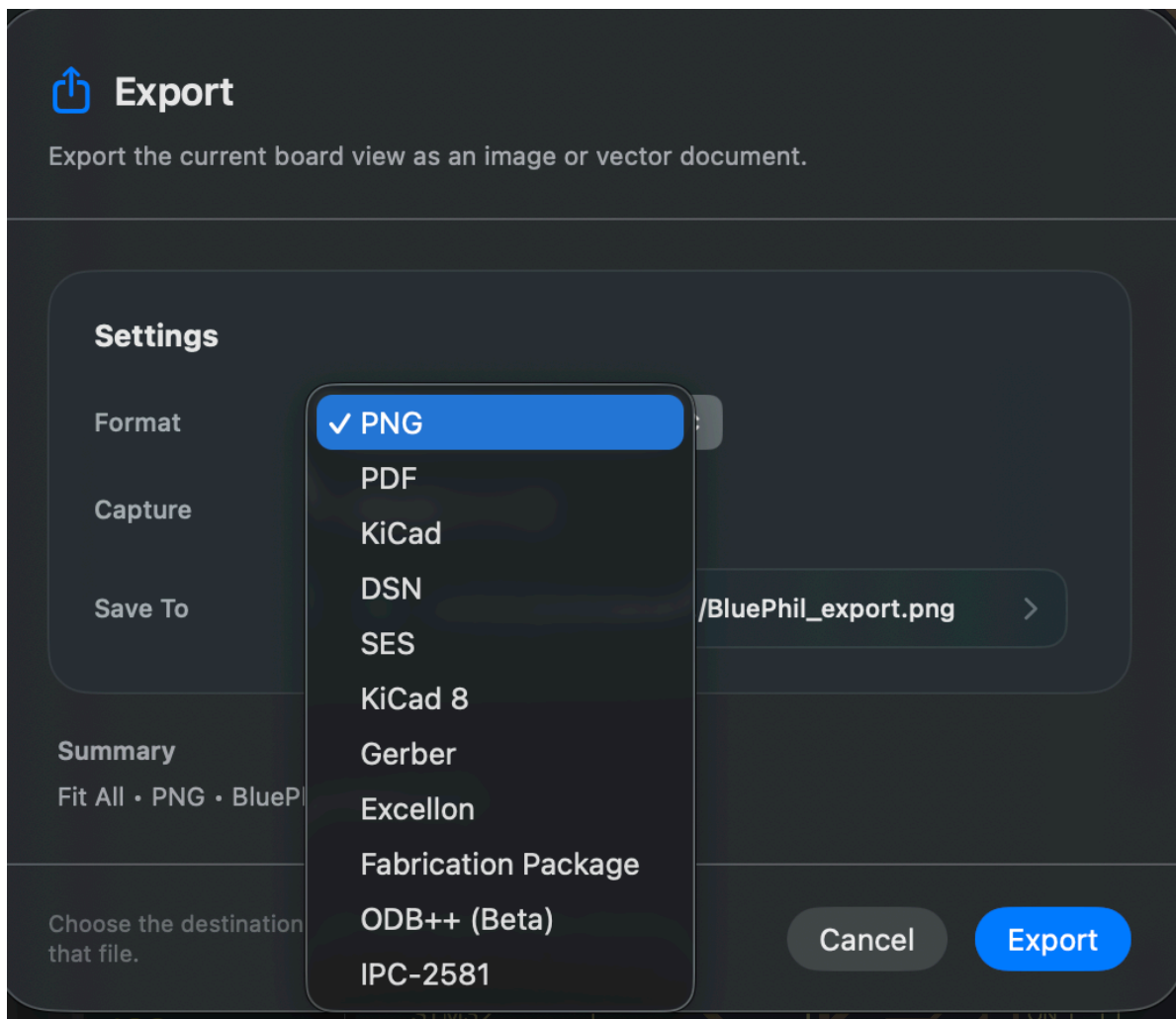
## Ver cobertura

Ver	Se aplica a	Notas
2D	Todos los documentos abiertos	Vista principal de revisión y exportación de PCB; la visualización de sheets de esquema, search locate y canvas pick también ocurren aquí
Data	Todos los documentos abiertos	Se utiliza para resúmenes, estadísticas y transiciones de etapa de importación
Project	KiCad .kicad_pro	Explora documentos fuente, bibliotecas y ajustes del proyecto, y alterna entre entradas PCB y esquema
3D	Entradas de diseño que forman una board session	Muestra superficies, pads, vías, serigrafía y otra geometría de placa; los modelos 3D reales de componentes aún no se muestran

## Cobertura de exportación

Formato	Tipo	iOS	macOS	Notas
PNG	Capturar exportación	Files / Other Apps / Photos	Files	2D solamente

PDF	Capturar exportación	Files / Other Apps	Files le s	2D solamente
DSN	Exportación de fuente original o convertida	Files / Other Apps	Files le s	Devuelve el DSN original primero cuando la revisión actual ya es DSN
KiCad	Exportación de origen original	Files / Other Apps	Files le s	Devuelve el <code>.kicad_pcb</code> original cuando la revisión actual es KiCad
KiCad 8	Exportación convertida	Files / Other Apps	Files le s	KiCad 6 ya no se ofrece
IPC-2581 / ODB++ / Gerber- Drill	Exportación de origen original	Files / Other Apps	Files le s	Las fuentes de varios archivos se entregan como ZIP



## Recomendaciones de regresión

- Cubra al menos una entrada de diseño y un formato de exportación en cada paso de regresión.
- Si esta ronda toca Project / esquemas, cubra un proyecto `.kicad_pro`, un `.kicad_sch` independiente y verifique cambio de sheet, búsqueda, locate/highlight/clear y pick de symbol/pin/wire/label.
- Si esta ronda toca 3D, valide con una muestra que forme una board session.
- Si esta ronda toca la gestión de revisiones, incluya una ruta `append revision + switch current revision`.
- Si esta ronda toca la importación de fabricación, agregue una entrada basada en directorio o archivo.

- Si esta ronda toca la exportación de la fuente original, incluya una ruta de retorno de un solo archivo y una ruta de exportación ZIP de varios archivos.

## Lista de verificación de regresión

### Objetivo

Proporcione una lista de verificación de regresión alineada con la implementación actual.

### Biblioteca

- ✓ La página de inicio de la biblioteca se abre correctamente
- ✓ En un caso de biblioteca vacía, `h730duino / BluePhil` los documentos de muestra son visibles
- ✓ El cambio de diseño de cuadrícula/lista funciona
- ✓ Se puede importar un nuevo documento
- ✓ La reimportación del mismo nombre y el mismo formato con fuente original de bytes idénticos se ignora con un mensaje claro
- ✓ Se puede abrir un documento existente
- ✓ Se puede adjuntar una revisión de diseño o fabricación.
- ✓ Al volver a importar el mismo nombre y el mismo formato con la fuente original modificada, se agrega una nueva revisión y se cambia a la última revisión.
- ✓ SES la importación se puede iniciar desde el menú del documento
- ✓ Las acciones de cambiar nombre, duplicar, anclar, eliminar, compartir y ver información funcionan desde el menú del documento

### Espacio de trabajo

- ✓ Los puntos de entrada para `Workbench / AI / Settings` están disponibles en el espacio de trabajo
- ✓ El cambio de modo entre `2D / 3D / Data` funciona

- ✓ La aplicación puede ingresar al estado de transición `Data` durante la preparación de la importación.
- ✓ 2D puede desplazarse, hacer zoom y seleccionar objetos
- ✓ La tarjeta `View Info` en 2D puede abrir y copiar texto
- ✓ `AI` muestra la puerta de configuración cuando no hay ningún proveedor configurado
- ✓ `AI` admite `Diagnose Selection / Chat` además de tarjetas de tiempo de ejecución avanzadas cuando se configuran
- ✓ `Visibility` se expande de forma predeterminada en Workbench
- ✓ `Selection Filter` está contraído de forma predeterminada en Workbench
- ✓ `Objects` puede buscar y aplicar acciones
- ✓ Si la muestra es KiCad, 3D puede terminar de cargar

## Exportar

- ✓ El botón exportar está disponible en 2D
- ✓ Si el acceso a la exportación aún está bloqueado, al tocar exportar se abre primero el centro de compras
- ✓ Después de desbloquear el acceso a la exportación, se abre el configurador de exportación y la exportación se completa normalmente.
- ✓ `PNG` o `PDF` tiene éxito al menos una vez
- ✓ Si esta ronda implica el intercambio de archivos de tablero, la exportación de la fuente original se realiza al menos una vez.
- ✓ Si esta ronda implica conversión de formato, `DSN` o `KiCad 8` la exportación convertida se realiza correctamente al menos una vez.
- ✓ En iOS, si la exportación de fotos es parte de la validación, `PNG -> Photos` se realiza correctamente.

## Estabilidad

- ✓ El texto de progreso de importación o el porcentaje cambian con el tiempo
- ✓ El texto de la etapa de carga de 3D cambia con el tiempo
- ✓ Los casos de falla muestran mensajes claros en lugar de fallar silenciosamente

- ✓ Una muestra sin board session o sin la geometría de placa requerida muestra un mensaje claro cuando se cambia a 3D
- ✓ La página de idioma explica el cambio de idioma del sistema y el posible requisito de reinicio.

## Plantilla de nota sugerida

- Versión de regresión:
- Plataforma:
- Muestra:
- Es KiCad:
- Artículos pasados:
- Artículos fallidos:
- Notas:

# Límites de capacidad

## Objetivo

Aclare qué implementa realmente la versión actual y qué comportamientos son límites del producto en lugar de errores de regresión.

## Límites conocidos actuales

### 1. 3D aún no muestra modelos reales de componentes

- 3D admite entradas de diseño que forman una board session y muestra superficies, pads, vías, serigrafía y otra geometría de placa
- Los modelos 3D reales de componentes aún no se muestran; las referencias de modelos quedan como información de referencia o de problema

### 2. La exportación solo puede comenzar desde 2D

- el botón exportar no está disponible en 3D y Data
- no hay una ruta directa de exportación de imágenes 3D en la versión actual

### 3. La exportación está actualmente bloqueada tras un desbloqueo independiente.

- Si el acceso a la exportación aún no se ha desbloqueado, el espacio de trabajo no comienza a exportar directamente
- Al tocar Exportar se abre primero el centro de compras.
- después de que la compra o restauración se realice correctamente, la exportación vuelve a estar disponible

### 4. SES no puede crear un documento nuevo independiente

- debe iniciarse desde un menú de documento existente
- primero se debe elegir una revisión base

## 5. iOS La exportación de fotos solo admite PNG

- PDF, la exportación de fuente original y la exportación convertida no van a Fotos

## 6. macOS la exportación solo se guarda en archivos

- no hay macOS Other Apps / Photos ruta de exportación en este momento

## 7. La exportación de la fuente original depende de la revisión actual administrada por la biblioteca.

- la opción de exportación de fuente original solo aparece cuando la biblioteca administra la revisión actualmente abierta
- La exportación de fuente original no lee directamente desde una ruta externa temporal.

## 8. La capacidad AI depende de la configuración del proveedor externo

- la página de configuración puede configurar múltiples proveedores
- La usabilidad real depende de las claves secretas, el acceso a la red y la respuesta del proveedor.

## 9. La página de idioma no es un selector de idioma instantáneo dentro de la aplicación.

- Explica principalmente la ruta del idioma a nivel del sistema.
- después de cambiarlo, es posible que sea necesario reiniciar la aplicación

## 10. Los insumos de fabricación estilo directorio todavía dependen del reconocimiento de los importadores

- El hecho de que una fuente sea una carpeta o un archivo no garantiza que será reconocida como un insumo de fabricación compatible.

## 11. Los esquemas son actualmente visores de solo lectura

- El Workbench de esquemas admite navegación de sheets, búsqueda de objetos, detalles, locate, highlight y pick en el lienzo
- La edición de esquemas, correcciones ERC y escritura de propiedades aún no están admitidas
- El automatic schematic/PCB cross-selection bidireccional aún no está disponible; los objetos PCB y de esquema no se seleccionan automáticamente entre sí

## Cómo utilizar esta página

1. Antes de presentar un error, verifique si el caso se encuentra dentro de uno de estos límites.
2. Si el comportamiento del producto entra en conflicto con esta página, infórmelo primero como una discrepancia entre la documentación y la implementación.
3. Si se elimina una limitación en el futuro, actualice el manual y las páginas de control de calidad juntos.

## Lo que no cuenta como una “limitación conocida”

- accidentes reproducibles
- bloquear fallas en una ruta claramente respaldada
- regresiones desde un comportamiento previamente estable

## Registro de cambios

### Actualizaciones recientes

- La importación de la biblioteca se organiza alrededor de importar archivo e importar carpeta, para elegir con más claridad archivos de diseño, carpetas de proyecto y paquetes de fabricación.
- La revisión de proyectos y esquemas KiCad se actualizó con navegación de proyecto, cambio de sheet, búsqueda, localizar y selección de solo lectura.
- Las páginas de 2D, 3D, Data, Workbench, AI y exportación se alinearon con la interfaz actual.
- La documentación de ajustes cubre las categorías actuales, búsqueda, preferencias de visualización, preferencias de terminología, configuración de AI y compra / restauración.
- El sitio de documentación incluye entradas multilingües y enlaces de descarga PDF para el idioma actual.

Esta página registra solo cambios visibles para el usuario y omite detalles internos de implementación.