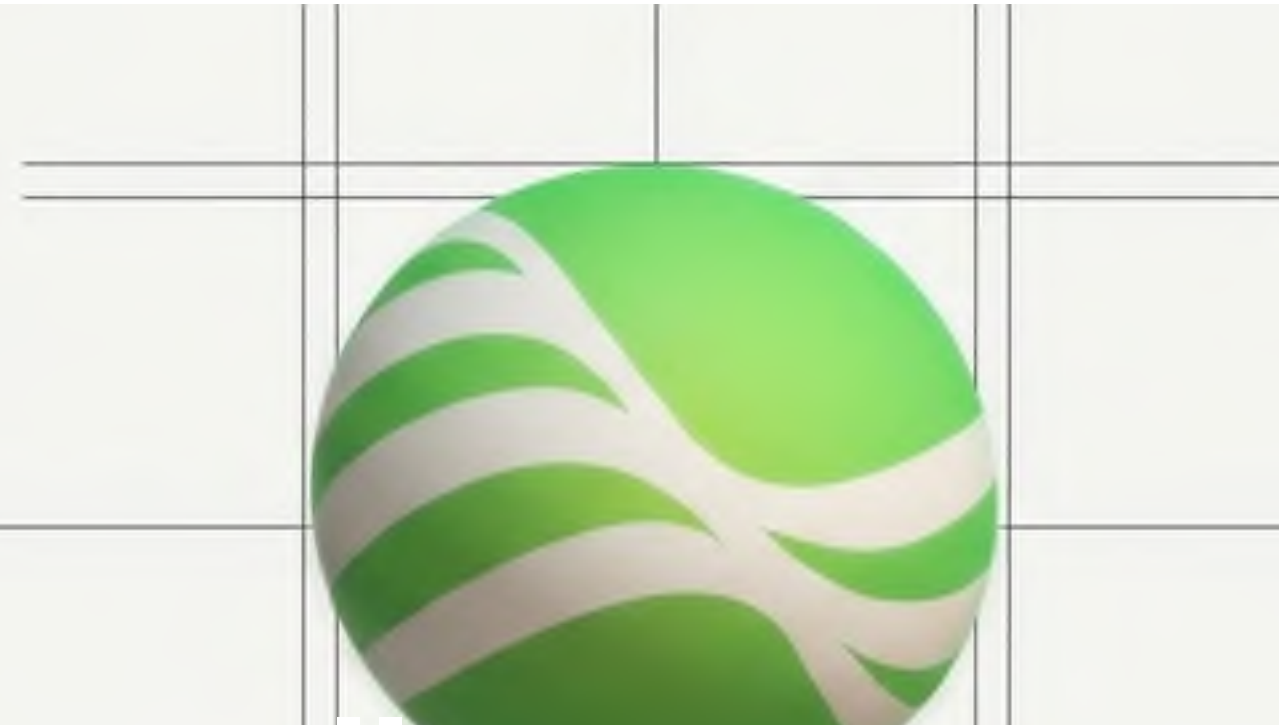


Módulo 14 - CAD (CAD)

Construyendo el Puente Perfecto

Una guía completa del Módulo de Conexión CAD

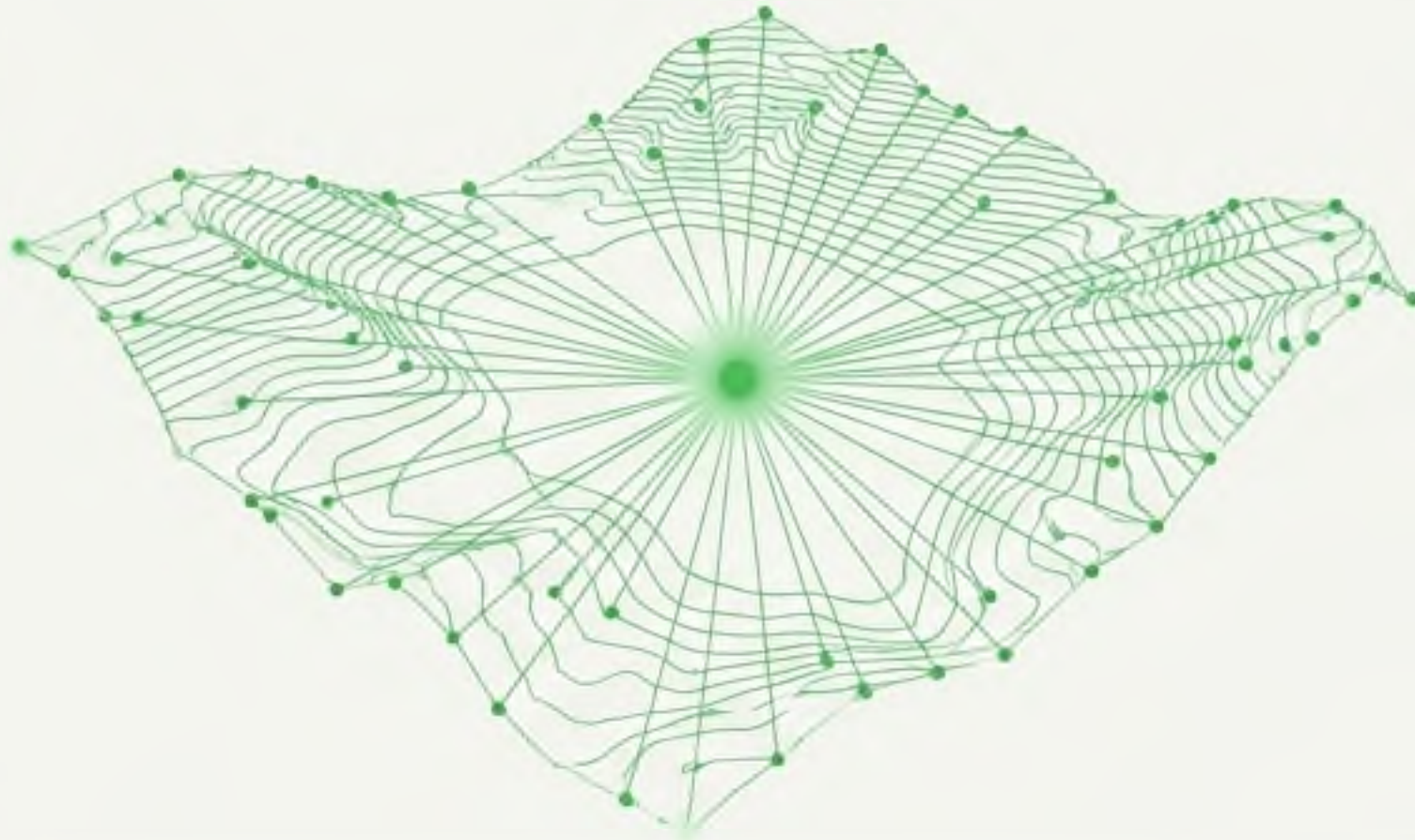


cálculo topográfico

Descubra cómo el módulo de Conexión CAD de TopoCal elimina la fricción entre la topografía de precisión y el diseño universal, creando un flujo de trabajo unificado, rápido y sin errores.

Dos Mundos, Una Filosofía Distinta

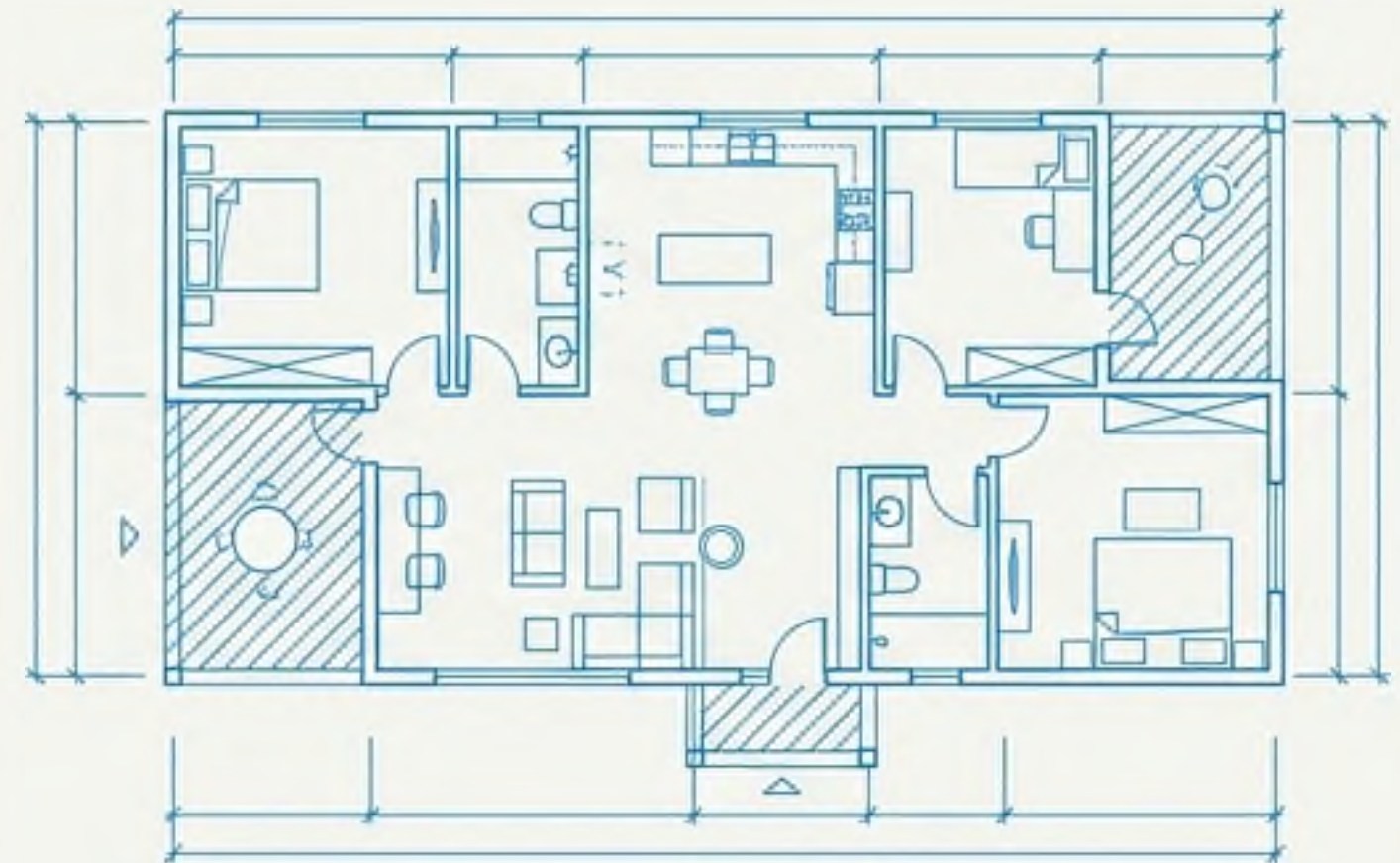
TopoCal



“Para el topógrafo de campo la unidad fundamental es el punto y sobre este giran todas las demás entidades. Si cambiamos las coordenadas de un punto, todas las entidades que se apoyan en él... cambiarán instantáneamente”.

- Puntos, MDT, Polilíneas, Curvado.

CAD



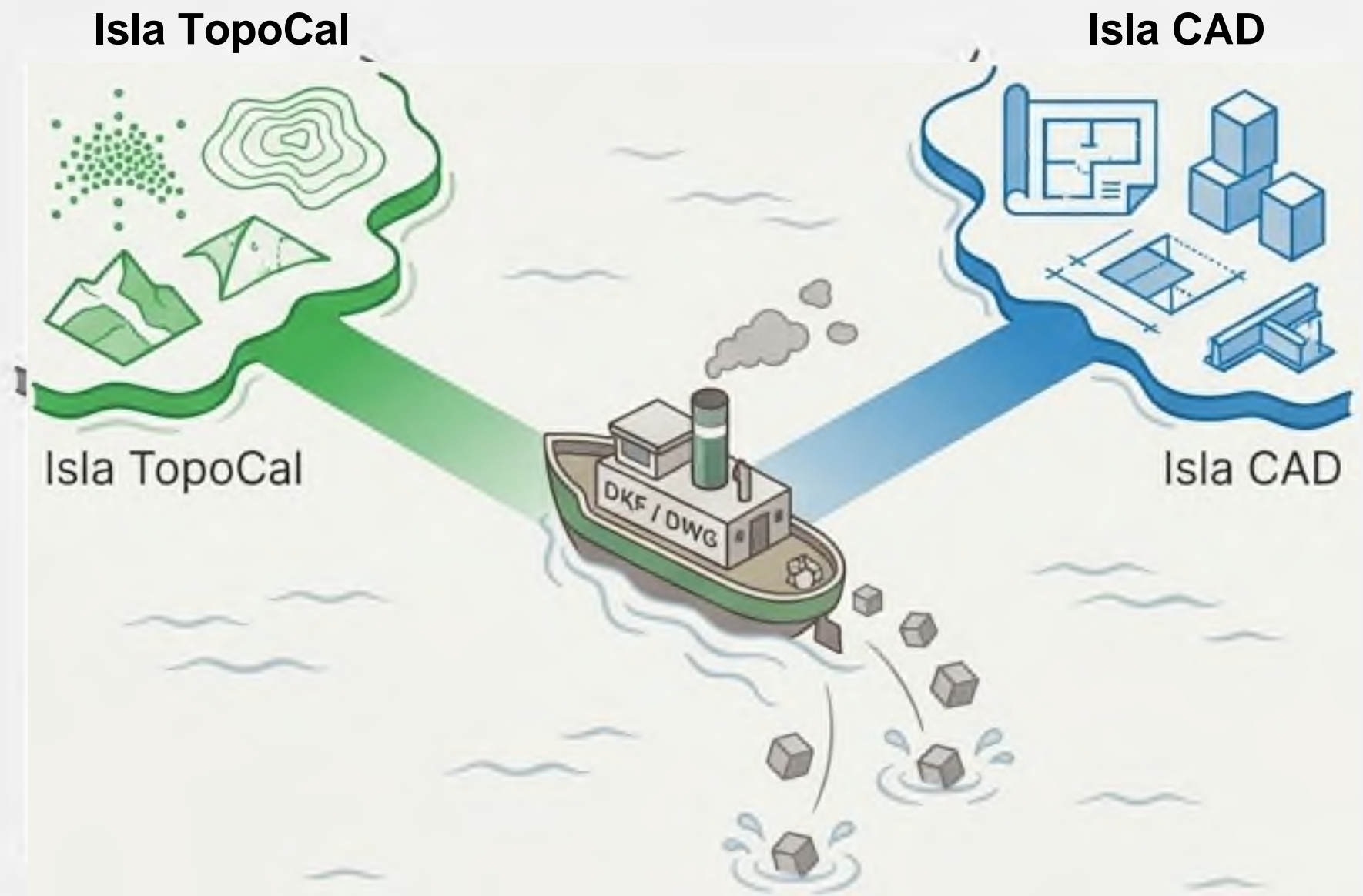
Programas orientados a la arquitectura y al diseño en general, donde las líneas, arcos y bloques son las entidades primarias. El dibujo es la finalidad.

- Líneas, Bloques, Capas, Textos.

El Flujo Antiguo: La Fricción de los Ficheros Intermedios

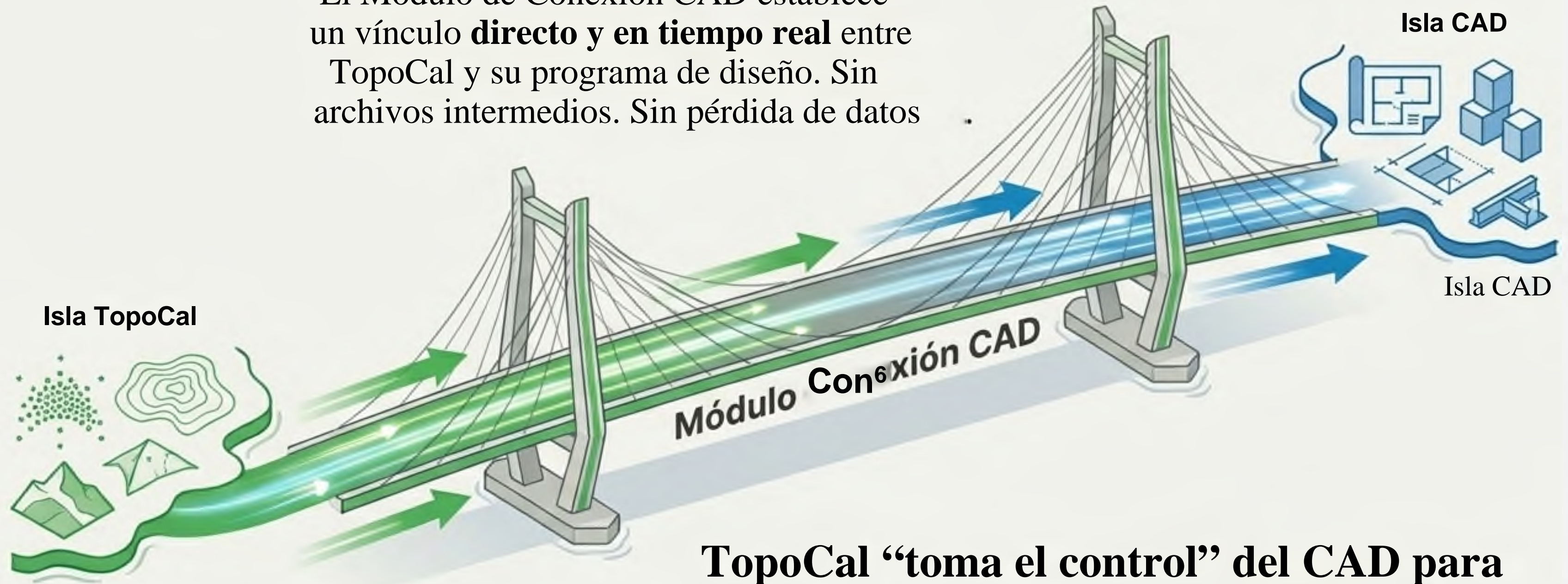
El intercambio mediante archivos DXF o DWG rompe el flujo de trabajo y genera problemas significativos que consumen tiempo y comprometen la integridad de los datos.

- **Puntos Repetidos**
- **Puntos Repetidos:** Un dibujo con 1,055 puntos originales puede convertirse en un archivo DXF con más de 42,911 puntos, aumentando drásticamente el peso y la lentitud.
- **Pérdida de Integridad:** Las entidades se convierten (Líneas a Polilíneas, 3Dcara a Triángulos), perdiendo su estructura original.
- **Proceso Manual y Lento:** Requiere guardar, cerrar un programa, buscar el archivo y abrirlo en otro, un proceso repetitivo y propenso a errores.



La Solución: Un Puente Directo y sin Fisuras


El Módulo de Conexión CAD establece un vínculo **directo y en tiempo real** entre TopoCal y su programa de diseño. Sin archivos intermedios. Sin pérdida de datos.



TopoCal “toma el control” del CAD para generar o extraer el dibujo directamente.

Paso 1: Establecer la Conexión

El primer paso es vincular TopoCal con la versión específica de su software CAD.
Una vez conectado, el puente está abierto.

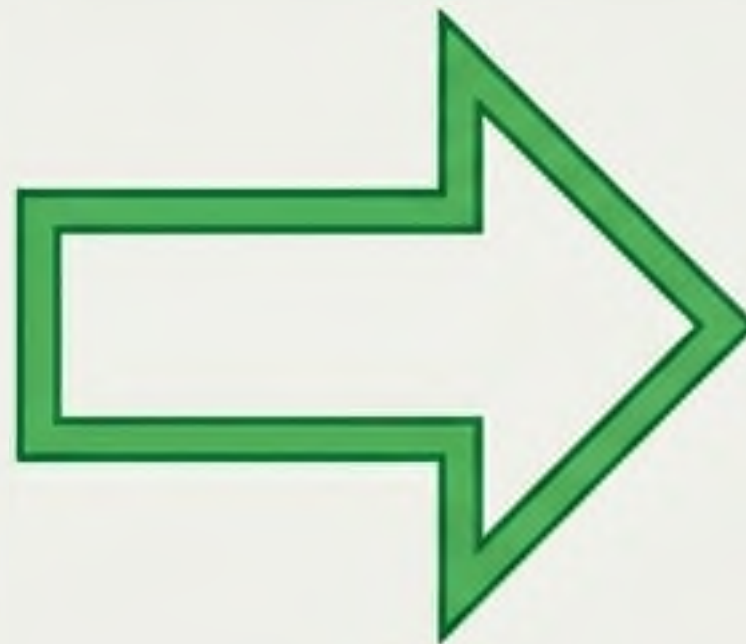
	AutoCAD: Versiones desde 2000 hasta 2025 (64/32 bits).
	ZWCAD: Versiones desde 2017 hasta 2025 (64/32 bits) y versión Classic.
	GstarCAD: Versiones 2019 y 2020 (64 y 32 bits).

El módulo CAD se identifica con el prefijo CAD y contiene 9 comandos funcionales principales.

Paso 2: Exportar el Trabajo (Pegar en el CAD)

Envíe las entidades de su proyecto en TopoCal directamente a su programa CAD con total fidelidad. Ideal para presentar resultados, preparar planos finales o colaborar con otros profesionales del diseño.

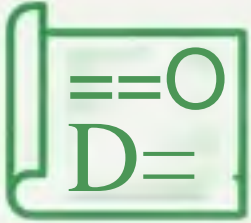

TopoCal Environment



CAD Environment



Comandos de Exportación: Potencia y Precisión

Comando	Referencia	Descripción	Caso de Uso Ideal
 Dibujo actual	RF-CAD01 (Ctrl+Q)	Crea en el CAD conectado todo el dibujo actual visible en TopoCal. Si el CAD está cerrado, lo abre automáticamente.	Transferir el proyecto completo (puntos, MDT, curvado, etc.) de una sola vez para la entrega final.
 Polilinea seleccionada	RF-CAD02	Crea en el CAD únicamente la polilinea que se haya señalado en TopoCal.	Enviar un elemento específico (un eje, un perímetro, una línea de rotura) para su edición o revisión detallada.

Paso 3: Importar el Diseño (Copiar del CAD)

Extraiga entidades desde su programa CAD e incorpórelas a su proyecto en TopoCal. Perfecto para integrar diseños arquitectónicos, planos base de colaboradores o modificaciones sobre su levantamiento.



CAD Environment





TopoCal Environment




Comandos de Importación: Visión Global del Proyecto

Comando	Referencia	Descripción	Caso de Uso Ideal
 Dibujo actual	RF-CAD10	Extrae y crea en TopoCal todo el dibujo que esté activo actualmente en el CAD, incluyendo sus bloques.	Importar un plano base completo o el diseño principal de un colaborador.
 Todos los dibujos	RF-CAD13	Extrae y crea en TopoCal todos los dibujos que estén abiertos en ese momento en el CAD, junto con sus bloques.	Consolidar múltiples planos o fases de un proyecto (planta, alzados, detalles) en TopoCal de una sola vez.

Comandos de Importación: Precisión Selectiva



Comando	Referencia	Descripción	Caso de Uso Ideal
 Selección	RF-CAD11	Copia hacia TopoCal solamente las entidades que el usuario haya seleccionado previamente en el CAD.	Traer un conjunto específico de elementos de un dibujo grande (el perímetro de un edificio, una red de servicios).
 Polilínea seleccionada	RF-CAD12	Extrae y crea en TopoCal las polilíneas que el usuario vaya seleccionando una a una en el CAD.	Importar de forma iterativa y controlada múltiples ejes, contornos o alineaciones de forma individual.

Comando de Importación: Gestión de Componentes

Comando	Referencia	Descripción	Caso de Uso Ideal
<div data-bbox="333 784 746 1196">  </div> <div data-bbox="359 1271 719 1431"> <p>**Todos los bloques**</p> </div>	RF-CAD14	<p>Extrae y crea en TopoCal todos los bloques del dibujo actual del CAD.</p>	<p>Importar una librería completa de simbología (árboles, mobiliario urbano, señales) de un archivo DWG para usarla en TopoCal.</p>

Paso 4: Utilidades y Análisis

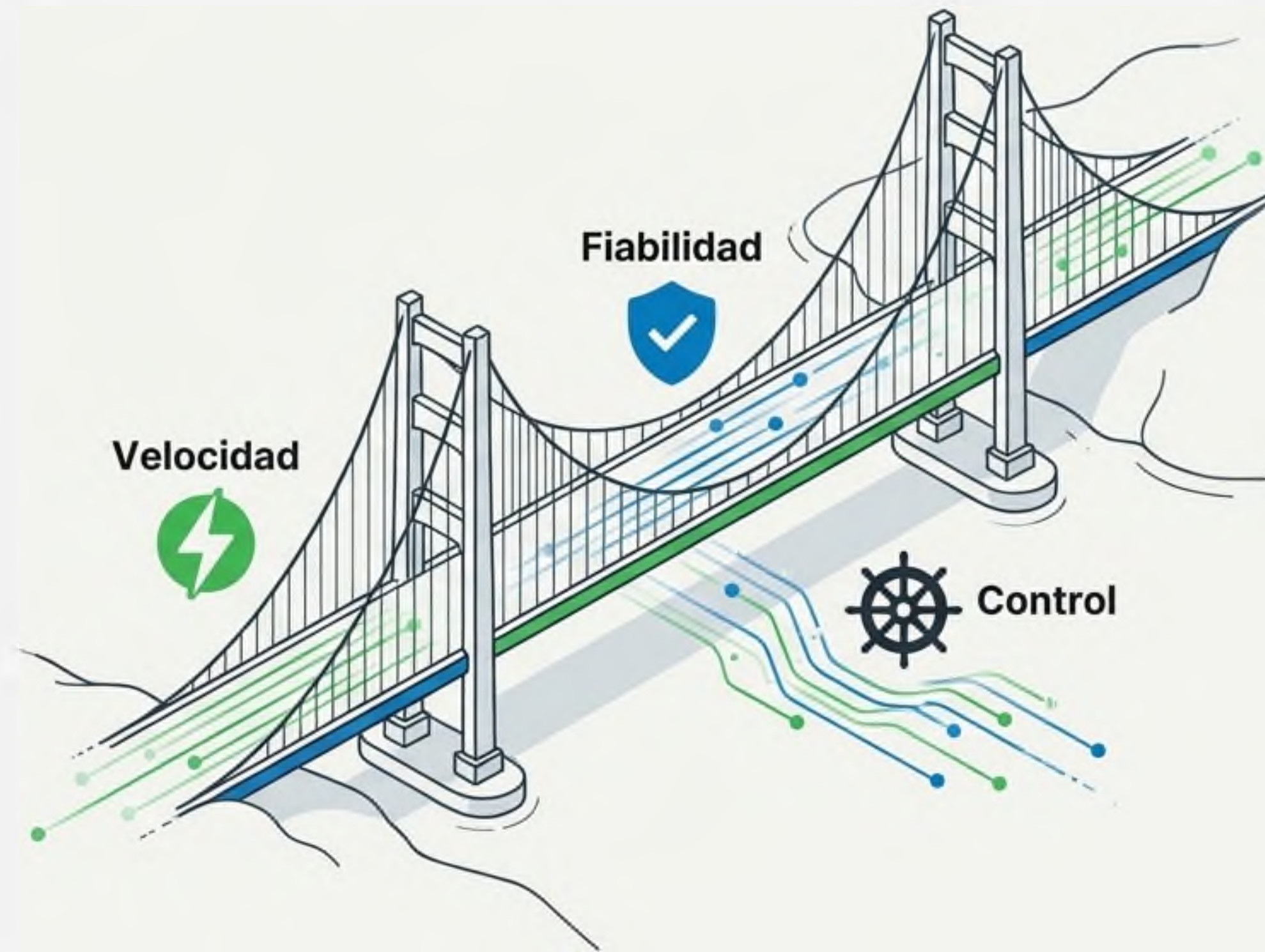
Herramientas adicionales para auditar el contenido de sus dibujos CAD y gestionar la compatibilidad.

Comando	Referencia	Descripción
 Analizar dibujo	RF-CAD20	Proporciona un informe detallado de todas las entidades que contiene el dibujo actual de AutoCAD.
 Ayuda DWG / Copiar DWG	RF-CAD21	Muestra información o un PDF con los pasos a seguir para leer o manejar ficheros DWG.

La función **Cota de los textos (RF-TOP60)**, aunque del módulo de Topografía, es clave para convertir planos 2D con textos de cotas en puntos 3D reales en TopoCal.

El Flujo de Trabajo Integrado: Rápido, Fiable y Eficiente

- **Velocidad:** Transfiera datos instantáneamente sin pasos intermedios que ralenticen su proceso.
- **Fiabilidad:** Evite la corrupción de datos y la pérdida de información asociadas a la conversión de archivos.
- **Control Total:** "TopoCal toma el control del CAD", unificando dos herramientas potentes en un único proceso fluido y bajo su dirección.
- **Flexibilidad:** Comandos específicos para cada necesidad, desde transferir un proyecto completo hasta un solo elemento con un clic.



Más que una conexión, es la **integración** de dos mundos.



El Módulo CAD transforma su manera de trabajar, uniendo la precisión topográfica de TopoCal con la versatilidad universal del CAD para crear una única y poderosa herramienta.