



MODIFICACIONES DEL CLIP DE LA VERSIÓN 1.20 A LA VERSIÓN 1.21

24-09-2003

MEJORAS

1. Listados agrupados

Se completan y terminan los listados agrupados referentes al movimiento de tierras, superficies, ferrocarriles, datos de entrada, puntos fijos y puntos singulares.

Esta opción se encuentra disponible dentro del menú contextual de la carpeta de ejes. Se denomina **Imprimir listados**.

Esta opción permite emitir dichos listados de varios o todos los ejes de un trabajo, permitiendo realizar dicha tarea de forma rápida y combinada. En próximas versiones se integrarán más listados y planos.

2. Cubicación entre dos terrenos

Al cubicar entre dos terrenos (colecciones de perfiles transversales) el programa tomaba como "base" uno de ellos y cubicaba utilizando los PKs de dicho terreno. Si el segundo terreno no disponía de perfiles transversales en algún PK del primero, el programa obtiene dichos perfiles utilizando el modelo en banda.

Ahora se tienen en cuenta también los PKs del segundo terreno al realizar la cubicación. De tal forma que si existen perfiles transversales de la colección del segundo terreno que no aparecen en el primero, estos si se tendrán en cuenta. El programa construirá (sólo para cubicar) dichos perfiles transversales en el primer terreno obteniéndolos del modelo en banda.

Por ejemplo, si la colección del terreno 1 dispone de perfiles en los PKs 0+000, 20+000 y 45+235, y la colección del segundo terreno dispone de perfiles transversales en los PKs 0+000, 15+000, y 30+000, la cubicación se realizará utilizando los perfiles transversales situados en los PKs 0+000, 15+000, 20+000, 30+000 y 45+235 de ambas colecciones. Donde no existan perfiles transversales, el programa los obtendrá del modelo en banda correspondiente. Independientemente de esto se puede emitir la cubicación presentando el listado a intervalos definidos por el usuario.

También se incluye una opción, dentro de la ventana del listado, denominada "perfiles existentes" que permite listar la cubicación en todos los PKs comunes. En este caso no es posible seleccionar el intervalo de presentación.

Lo ideal sería que ambas colecciones tuvieran los perfiles transversales en los mismos PKs.

3. Información de la sección en la ventana de planta

Al desplazar la "cruz" asociada al eje en planta, se informa de varios aspectos tales como el PK, radio, acimut, etc.

Ahora se amplía la información introduciendo la **cota de la plataforma** virtual prolongada por el peralte correspondiente además de la **cota de la sección tipo** ya existente (en calzada, arcén, berma, talud, balasto, subbalasto, capa de forma, aceras, etc.). Válido para secciones urbana y carretera.

Se presenta una ilustración con dicha cota.



4. Información en la apertura de TRB

Al abrir un TRB antiguo con una versión moderna del CLIP, se informa de las posibles anomalías producidas permitiendo recuperar información de archivos dañados. Una vez almacenado el trabajo con la nueva versión no se presentan mensajes al volver a cargar dichos ficheros.

5. Importación de ficheros TRB

Se permite importar, en un trabajo, toda la información contenida en un fichero TRB. De esta forma se integra el trabajo realizado por varias personas en un solo fichero.

Si se desea importar la información de un solo eje se puede realizar una copia de TRB y borrar todos los ejes que no se deseen importar.

Esta opción se encuentra disponible desde el menú contextual de la primera rama del **Arbol de trabajo**.

6. Importación de ENL

El fichero ENL, del CLIP MS-DOS, aglutina referencias como ejes, tramos, desplazados, etc. Ahora se incorpora la posibilidad de importar dicho fichero en el trabajo actual.

Esta opción está disponible desde la ventana de **Abrir trabajo**. Dentro de ella se debe seleccionar el tipo de archivo **ENL**.

7. Cambio en la gestión de bases

Se elimina la carpeta de MARCAS y se potencia la de bases. Las carpetas de marcas de las versiones anteriores se importan dentro de las bases en diferentes grupos.

Se permite capturar las bases de forma gráfica mediante la combinación de teclas

 +  + **B. Izq . Ratón.**

Existe una vinculación entre la base seleccionada y la tabla de bases. Se puede capturar las coordenadas de una base al trabajar en la geometría de un eje, situar una base en un punto exacto de un eje, situar las coordenadas relativas justo encima, etc. Véase la tabla resumen de comandos frecuentes al final de este documento.

8. Generación DXF con líneas 3D

Se mejora la exportación de cualquier desplazado dibujado a DXF, incorporando optativamente la cota en todos los puntos de cambio, tanto en la sección transversal como en la rasante.



De esta forma, si se está diseñando una URBANIZACION, se puede generar un DXF con las líneas 3D de las calles proyectadas que será leído por nuestro programa **URBATOOOL**. Este programa es capaz de generar un modelo de terreno con dicha información de tal forma que los perfiles longitudinales de cada colector son calculados con todo el rigor, incluso cuando este colector no intersecte con ninguna línea.

9. Obras de drenaje

Se incorpora un **nuevo listado de Obras de drenaje (o perfiles esviados)** por cada colección de perfiles que permite informar de los siguientes datos:

- Nombre de cada obra de drenaje.
- Coordenadas X,Y de entrada y salida introducidas por el usuario o calculadas por el sistema. Estas corresponden a la intersección de las obras de drenaje con los pies de talud.
- Estación de intersección con el eje.
- Coordenadas de intersección con el eje.
- Angulo de esviaje.

Esta opción se encuentra dentro del menú contextual del terreno de obras de drenaje dentro del apartado **Imprimir listados**.

Como todos los listados, es posible imprimirlo, previsualizarlo y generar un fichero RTF (para abrirlo con el Word).

También se pueden **visualizar en planta las alineaciones que definen las obras de drenaje**. Estas líneas se dibujarán con la misma pluma que se asigne a la colección de obras de drenaje.

Si no se desea ver en planta estas líneas se debe deshabilitar la opción VIS del **Arbol de trabajo** correspondiente a dicha colección de perfiles.

Igualmente se visualizan los muros, que son representados con la misma pluma que la definida en el apartado **Configuración de plumas** del menú contextual de la rama Edición de Trabajo.

Se permite exportar e importar la definición de las obras de drenaje a archivos ASCII. Estos archivos tienen la extensión OBR y contienen la misma información que la presentada en los listados de Obras de drenaje.

Al importar un fichero de este tipo, será necesario adquirir terreno para cada obra.

Esta opción, **Obras de drenaje|Exportar o importar**, se encuentra disponible desde el menú contextual de dicho terreno.

10. Precisión Modelo en Banda

Se permite modificar la precisión del modelo en banda. Este modelo, basado únicamente en los perfiles transversales existentes, es utilizado internamente por el programa siempre que necesita conocer el perfil en algún PK (cambios en la sección transversal, obras de drenaje, cubicaciones, etc.).

A mayor precisión, más se ralentiza el uso del programa en cualquier proceso. Por ejemplo, al modificar la rasante, el programa calcula automáticamente el volumen de terraplén y desmonte, para lo que necesita conocer los perfiles transversales en todos aquellos PKs de cambio en la sección transversal.

El valor por defecto que utiliza el programa es 1. Esto quiere decir que internamente el



modelo se genera interpolando cada metro de longitud en el eje.

Este valor proporciona un modelo rápido y ajustado a la precisión requerida en obras lineales.

Es posible modificar dicho valor accediendo a la ventana **Datos generales** situada en el menú contextual de la primera rama del **Arbol de trabajo**.

11. Captura de puntos

Se permite capturar puntos, bases, puntos finales o vértices de polilíneas, calcular gráficamente la normal de una base a un eje, situar el sistema de coordenadas relativas y distancias en cualquiera de estos puntos o en cualquier posición, etc.

Al final de este documento se presenta un resumen de dichas posibilidades.

12. Acimut

Se modifica el formato del acimut en los datos de entrada de planta aumentando a cuatro el número de decimales.

13. Puntos de cambio de plataforma

Se incluye la opción de presentar los datos relativos a replanteos pertenecientes a los puntos donde se produce un cambio en la plataforma. Es válido para secciones de carretera y urbana. Los listados donde es accesible dicha función son los siguientes:

- Sección transversal
- Perfiles
- Plataforma
- Explanada mejorada
- Capas (X,Y)
- Líneas

14. Listado de explanada mejorada

Para las secciones tipo de carretera y urbana se incluye el listado de replanteo de la explanada mejorada.

Los usuarios del PACK de TOPOGRAFIA deben saber que la línea de replanteo de tierras es la de explanada mejorada.

15. Planos FERROCARRILES

Para las secciones de ferrocarriles, al emitir un plano de perfil longitudinal con cualquier tipo de guitarra, las pendientes se expresan en tanto por mil.

16. Generación automática de SOBREANCHOS

Dentro de la tabla en la sección tipo denominada **sobreanchos**, se permite realizar la generación automática utilizando el criterio de la instrucción 3.1-IC.

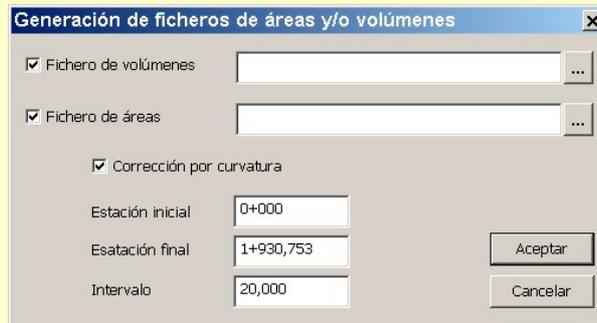
Para radios de curva en planta inferior a 250 metros el sobreancho será:

$$\frac{l^2}{2 \cdot R} \quad \text{Donde "l" es la longitud del vehículo tipo (9 metros) y R el radio de la curva.}$$

Para ello se pulsará sobre la opción **Generar sobreanchos** dentro del menú contextual de la tabla.

17. Generación de ficheros de áreas y volúmenes

Se permite generar ficheros ASCII de áreas y volúmenes de acuerdo a los datos solicitados en la siguiente ventana:



La opción se encuentra disponible dentro del menú contextual del tramo, apartado **Movimiento de tierras**.

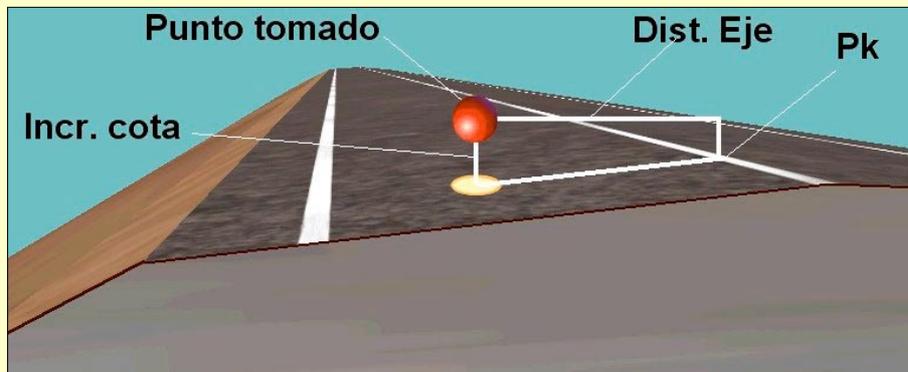
La extensión de fichero de volúmenes será VOL, y la de áreas ARE.

18. Diferencia de cotas sección-fichero

Se permite emitir un fichero que presenta la diferencias de cotas entre la sección transversal de una obra y un fichero BSE. Este fichero es un estándar de TOOL que se utiliza también para importar y exportar bases o puntos en la planta.

Este proceso permite controlar la ejecución de una obra de forma muy sencilla. Está habilitado para cualquier tipo de sección (carretera, ferrocarril, etc).

Se presenta una imagen ilustrando los datos suministrados en el fichero:



Es posible obtener también las diferencias de cotas con la hipotética prolongación de la plataforma conservando el peralte.

La opción **Diferencia de cotas** se encuentra disponible en el menú contextual del tramo.

19. Generación automática fichero TIP

Se permite generar un fichero TIP a partir de un fichero de bases BSE (nombre, x, y, z) y un eje en planta.

El programa localiza el PK resultado del cálculo de la perpendicular de cada punto al eje y construye el fichero TIP.

Este fichero, utilizado en otras partes del programa, incluye la información de PKs y cotas.

De esta forma se pueden obtener listados de diferencias de cotas con rasantes. (Véase

siguiente punto).

Además es posible importar un fichero TIP en la rasante para diseñar rasantes visualizando, en tiempo real, la diferencia de cota entre rasante y marcas.

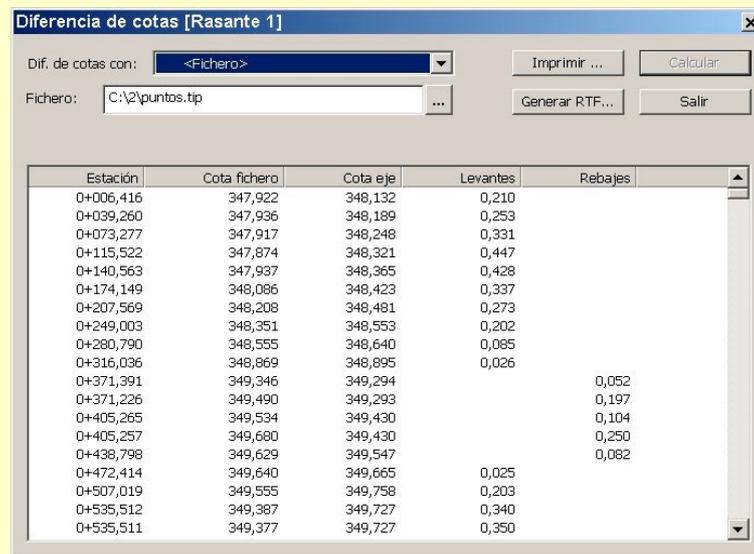
La opción **Obtención de fichero TIP** se encuentra dentro del menú contextual de cada eje dentro del **Arbol de trabajo**.

20. Listados de diferencias de cotas (levantes y rebajes)

Se permite emitir listados de diferencias de cotas entre dos rasantes o entre una rasante y un fichero TIP.

La opción se encuentra en el menú contextual de cada rasante.

La ventana que aparece es la siguiente:



Estación	Cota fichero	Cota eje	Levantes	Rebajes
0+006,416	347,922	348,132	0,210	
0+039,260	347,936	348,189	0,253	
0+073,277	347,917	348,248	0,331	
0+115,522	347,874	348,321	0,447	
0+140,563	347,937	348,365	0,428	
0+174,149	348,086	348,423	0,337	
0+207,569	348,208	348,481	0,273	
0+249,003	348,351	348,553	0,202	
0+280,790	348,555	348,640	0,085	
0+316,036	348,869	348,895	0,026	
0+371,391	349,346	349,294		0,052
0+371,226	349,490	349,293		0,197
0+405,265	349,534	349,430		0,104
0+405,257	349,680	349,430		0,250
0+438,798	349,629	349,547		0,082
0+472,414	349,640	349,665	0,025	
0+507,019	349,555	349,758	0,203	
0+535,512	349,387	349,727	0,340	
0+535,511	349,377	349,727	0,350	

Es posible emitir este listado a RTF, lo que da la posibilidad de importarlo en WORD y posteriormente en EXCEL para realizar cualquier tipo de estudio pormenorizado.

21. Importación de ficheros de geometría en planta

Se agrupan todas las opciones de importación de geometrías en planta dentro del mismo diálogo.

En la opción **Importar** del menú contextual de la carpeta de ejes y de cada eje independiente aparece una ventana en la que se puede modificar el tipo de archivo a importar y su ubicación.

Se incluye una nueva importación de ficheros, el tipo **CEJ** del programa ISPOL.

22. Nueva opción en geometría en planta. Trazado por vértices.

Esta opción permite trazar con fijos y móviles anidados pudiendo copiar las coordenadas X,Y del segundo punto de un fijo en el primer punto del siguiente fijo.

Para ello se pulsará la tecla  cuando la celda activa sea la correspondiente a la coordenada del primer punto del fijo siguiente.

Resulta así una manera de trazar soluciones simples de forma muy rápida.



23. Cunetas. Importación y exportación

En la ventana de generación de cunetas existen dos botones que permiten importar y exportar cunetas a través de un fichero ASCII.

Al exportar cunetas se solicita el nombre del fichero donde serán almacenadas. La extensión de este tipo de ficheros es CUTI.

Al importar un fichero de cunetas aparece una ventana que da la posibilidad de seleccionar qué cunetas se desean importar de entre todas las incluidas en el fichero.

La importación se realiza solo en el tramo activo.

24. Replanteo capas firme

Se permite introducir valores positivos y negativos en las distancias de las líneas de referencia a los puntos replanteados. El criterio es el siguiente:

- Distancias positivas cuando se aleje del eje.
- Distancias negativas cuando se acerque al eje.

En el replanteo de capas de firme se permite obtener los datos de los puntos replanteados a una distancia del eje (o de cualquier línea), es decir, de coronación de firme según la distancia (en calzadas, arcenes, bermas, taludes de firme) y también los datos de dichos puntos en la hipotética prolongación de la plataforma según el peralte.

De esta forma se pueden replantear correctamente los palpadores situados fuera de la sección teórica de firme.

Para ello, se pulsará sobre la opción **En prolongación de la plataforma** situada en la ventana de datos del propio listado.

25. Listado de canales

Se completan los listados de Canales con el listado de subrasante.

26. Fichero TRV

Se permite emitir ficheros TRV de replanteo con los GPS que se consideran en el programa de las secciones de Ferrocarril y Canal. Hasta ahora sólo existía para sección de Carreteras y Urbana.

27. Borrar TRB

Cuando se borra un fichero TRB, desde la ventana **Abrir** del programa, dicho fichero se deposita en la papelera de reciclaje en vez de eliminarse definitivamente.



MODIFICACIONES DEL CLIP DE LA VERSIÓN 1.20 A LA VERSIÓN 1.21

24-09-2003

ERRORES CORREGIDOS

1. Si no había subrasante en una margen (caso de plataforma terminada sobre marcas) se producía un error al obtener puntos de subrasante.
2. Se corrigen diversos problemas al obtener terreno de tramos. En ocasiones se invertían los perfiles transversales.
3. Al importar un eje desde fichero, no se actualizaba el título en el Arbol de trabajo.
4. Se resuelve un problema de cálculo que hacía fallar al programa cuando se ponían alineaciones retroacopladas a P2 seguidas de fijas.
5. Cuando había puntos singulares con desarrollo nulo (caso de glorietas) no se podía seleccionar el eje en planta de forma gráfica.
6. Al seleccionar todos los campos globales de balasto salía la tabla de datos variables, ahora no sale.
7. En los planos de longitudinales, en las zonas de refuerzo, no se ponía la cota del terreno ajustado, ponía la de la rasante. Ahora se pone la del terreno ajustado.
8. En el editor de plumas el control del rango era incorrecto y había veces que no se podían editar los datos de plumas.
9. En versiones primitivas no se exportaba correctamente los ficheros de bases BSE. No se exportaba el coeficiente de anamorfosis.
10. Había un error cuando el espesor de la capa de forma era cero.
11. Al adquirir perfiles de cartografía perfil a perfil eliminaba los existentes hasta estación inicial.
12. No salía la línea de expropiaciones cuando solamente hay un singular en la geometría en planta.
13. En el listado de puntos de la sección transversal se ponían los datos de los taludes aunque el perfil estuviese inhibido.
14. En la lectura de fichero TER se producía un error al leer un perfil inhibido (nº de puntos negativo).
15. Corregido el campo de "refuerzo" para la tabla de firmes, cuando estaba seleccionado como global aparecía también en la tabla.
16. Al leer algunos CLP los bombeos del 1% los tomaba como peraltes del 100%.
17. Había un error en la cubicación de obra ejecutada. En la cubicación de obra pendiente no se tenían en cuenta las zonas de exceso de desmonte en terraplén ni las de exceso de terraplén en desmonte.
18. Cuando el peralte izquierdo se dejaba en blanco (interpolación entre los valores del anterior y el siguiente) al exportar a fichero y volver a importar se ponía 0.
19. Había un error al obtener ficheros TER que hacía que rompiese el programa si el terreno tenía algún perfil sin puntos.
20. En obra ejecutada se corregían por curvatura siempre las cubicaciones, ahora es opcional.
21. Había un error al pintar los desplazados cuando los desplazamientos inicial y final eran distintos y no se visualizaban enteros.
22. Se ha arreglado un error que se producía al calcular la sección transversal si tenía un muro a distancia cero.
23. Se ha arreglado un error que había en la generación de desplazados de arcén cuando iba de valor distinto de cero a cero.
24. En algunas situaciones no se encontraba la intersección de arcenes, y por tanto, no se realizaba el carril de cambio de velocidad.
25. En cubicación de firmes no se calculaban bien los derrames cuando se ponía en catálogo el calculo automático de los derrames.
26. Al exportar la cartografía a PUN no se tenía en cuenta la base de la hoja por lo que salían mal.
27. Modificada la gestión de la estación Inicial y Final en los diálogos de los listados. La estación inicial puede ser mayor a la final, cuando se pulsa previsualizar o imprimir se



	ordena.
28.	Se ha corregido un error que había al grabar las modificaciones de la tabla de inhibiciones.
29.	Corregido el listado de la tabla de firmes, a veces no aparecían los valores del tipo de firme.
30.	En cubicación de obra ejecutada se cubicaba mal el exceso una vez pasado el pie de talud derecho.
31.	Alguna vez no salía el último PK en la cubicación de firmes.
32.	No se recortaban por los muros las traviesas y los carriles.
33.	En la función de normales al eje principal no se buscaba la mínima distancia, ahora si.
34.	En la generación de peraltes si el radio del que se quiere obtener el peralte es superior al último de la tabla, se toma el que dice la norma. Antes se tomaba el último de la tabla.
35.	Al soltar vértice no se actualizaba la barra de estado (cubicaciones).
36.	Se han corregido errores al dibujar desplazados en 3d (para DXF) en el caso de que les falten datos de la sección transversal.
37.	No se calculaba el eje cuando se importaba de un fichero externo a un eje existente.
38.	Corregido error al borrar todas las filas de la tabla de inhibiciones (solamente borraba la última fila).
39.	En replanteo de líneas se ha corregido la cabecera azimuth -> acimut, se ha incluido los ángulos (si se elige la opción) y se ha corregido el coeficiente de anamorfosis.
40.	Se generaban los ficheros para transmitir a la libreta con retornos de carro repetidos.
41.	Corregido el listado de replanteo de perfiles para CANALES.
42.	A veces se repetía el valor del talud izquierdo, en el listado del replanteo de la sección transversal.
43.	Se ha añadido en los listados la posibilidad de que las distintas estaciones no tengan porque ser múltiplo del intervalo. En este caso el intervalo podrá tener hasta tres decimales.



CLIP W

COMANDOS USUALES CAPTURA INFORMACIÓN

ACCIÓN	MÉTODO	OBSERVACIÓN
Capturar/seleccionar eje en planta	 + B. Izq.	Modo de trabajo: Edición de trabajo
Información intersección entre dos ejes en planta	 + B. Izq.	El puntero del ratón debe situarse en la intersección de ambos ejes.
Información entidad cartográfica (punto, polilínea, línea, ...)	 + B. Izq.	Informa de coordenada del punto de la cartografía más cercano al puntero del ratón.
Información vértice en entidad cartográfica	 +  + B. Izq.	Es necesario situar el puntero del ratón sobre el vértice (quiebro o punto final).
Información y captura de una base (o marca)	 +  + B. Izq.	Informa de coordenada nombre y color de la base.
Captura de la coordenada del ratón en la geometría de un eje en planta	 + B. Izq.	Es necesario haber seleccionado, previamente, la celda (en la ventana analítica) en la que se descargarán las coordenadas.
Captura de una coordenada cartográfica en la geometría de un eje en planta (pto cartografía, vértice cartografía, base)	Se obtiene la información del punto requerido mediante los comandos anteriores. Sin pulsar teclas, pero con la ventana de información visible B. Der. seleccionar 1ª opción menú contextual.	Es necesario haber seleccionado, previamente, la celda (en la ventana analítica) en la que se descargarán las coordenadas.

EDICIÓN GEOMETRÍA EN PLANTA

ACCIÓN	MÉTODO	OBSERVACIÓN
Entrar o salir de la edición geométrica del eje seleccionado		La celda seleccionada debe ser la del Radio .
Radio por 3 puntos		La celda seleccionada debe ser la del Radio .
Clotoide según la instrucción 3.1-IC		La celda seleccionada debe ser la de la Clotoide .
Clotoide por longitud		Conmuta entre los modos de introducción de clotoide por parámetro o longitud.
FIJO por punto y acimut.		La celda seleccionada debe ser la del punto 1 o 2. Así se puede salir de un punto con acimut o llegar a un punto con acimut respectivamente.
Trazado por vértices.		Para ello, se pulsará la tecla cuando la celda activa sea la correspondiente a la coordenada del primer punto del fijo siguiente.

Notas:

B. Izq. Botón izquierdo ratón. **B. Der.** Botón derecho ratón.