

TUTORIAL

Conversión de un derrotero en
azimut a coordenadas

- Propósito de este tutorial:** En este tutorial convertiremos un derrotero de un polígono que tiene las medidas de sus vértices expresadas en azimut y distancia a un formato de coordenadas geográficas.
- Derrotero:** Es un documento que describe la ruta o camino que se debe seguir para realizar un levantamiento topográfico o para ubicar puntos de referencia en un terreno.
- Azimut:** Es un ángulo horizontal que se mide en sentido horario desde el norte verdadero o magnético hasta una dirección específica. El azimut se utiliza para determinar la dirección de un punto o una línea en relación con el norte.
- Elementos necesarios para esta conversión:**
 - Una tabla con los derroteros en azimut en grados, minutos y segundos y las distancias expresadas en metros.
 - Una coordenada GTM del punto 0 del polígono en cuestión
 - Un convertidor de Excel disponible en: [06. TUTORIAL Conversión de un derrotero en azimut a coordenadas.xlsx](#) Para hacer la operación.
- Abrir convertidor:** El primer paso es abrir el convertidor en Excel que hemos descargado inicialmente.



06. TUTORIAL Conversión de un derrotero en azimut a coordenadas.xlsx

- Coordenadas de referencia:** Luego necesitamos tener las coordenadas de referencia en el punto observado (PO) que nos servirá de referencia para las coordenadas.

PO REF	1
LAT	LONG
1581246.30	514902.93

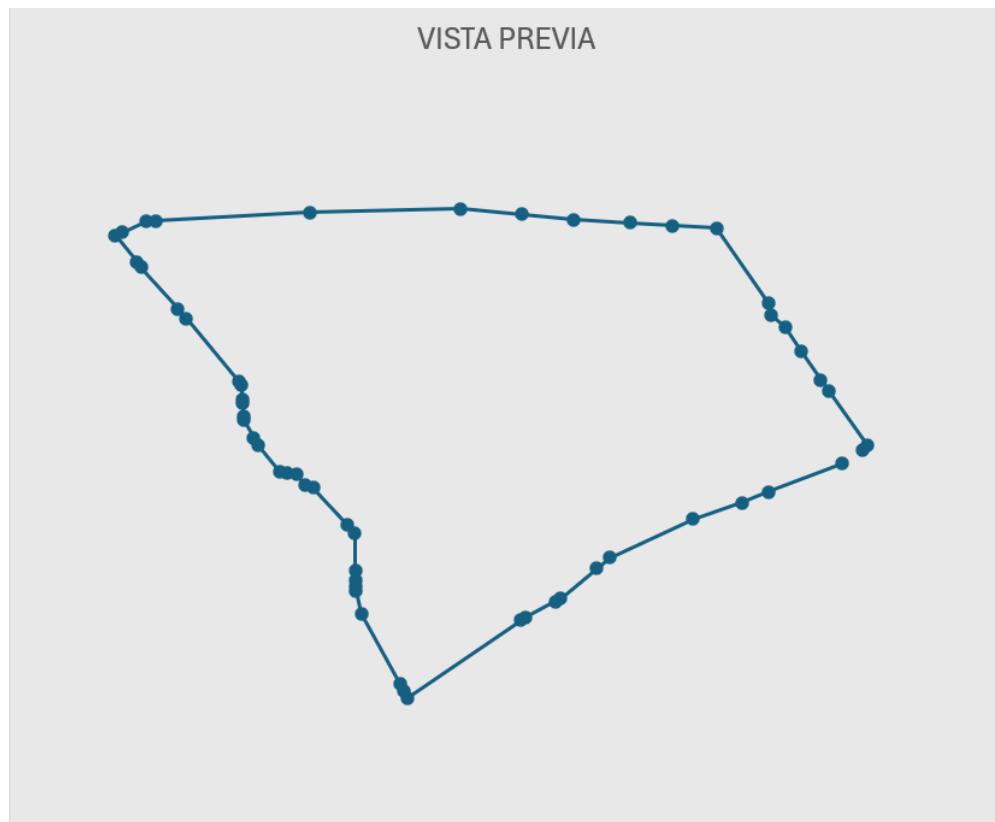
Punto observado en imagen satelital
(PO)

- Llenado de tabla de datos:** Luego transcribimos las coordenadas del plano que queremos digitalizar al convertidor. Llenamos la información según se requiere en los campos de las columnas: Estación (EST), posición observada

(PO), grados (G), minutos (M), segundos (S) y distancia entre puntos (DH). Tener presente que los azimut deben estar en sistema sexagesimal grados, minutos y segundos (GMS).

EST	PO	G	M	S	DH
0	1	232	41	44.82	22.689
1	2	245	48	50.73	67.940
2	3	245	49	42.9	25.054
3	4	248	37	52.2	44.464
4	5	241	53	15.65	79.901
5	6	226	11	48.84	15.874
6	7	226	11	48.73	42.386
7	8	238	53	7.14	5.319
8	9	238	53	6.93	29.585
9	10	230	56	40.06	5.400
10	11	231	35	8.14	122.211

8. **Vista previa:** Además, contamos con una vista previa de visualizar la forma geométrica de la finca o parcela. En esta sección podremos darnos cuenta si alguno de los puntos es erróneo y necesita verificación.



9. **Resultados:** En las columnas LAT(Y) y LONG(X) encontraremos los resultados obtenidos de la conversión para poder cargar las coordenadas en ArcGIS Pro, QGIS, Google Earth Pro, etc.

LAT (Y)	LONG (X)
1581232.550401	514884.883514
1581204.715472	514822.907226
1581194.456662	514800.049848
1581178.255302	514758.642563
1581140.605828	514688.167838
1581129.618127	514676.711210
1581100.279275	514646.120284
1581097.530667	514641.566504
1581082.242511	514616.237775
1581078.840115	514612.044483

10. **Recomendaciones:**

- Algunas recomendaciones que se deben considerar es el ingreso correcto de la información para que el resultado sea correcto.
- Asegurarse de que las coordenadas de referencia sean precisas.