



GIS
ANACAFÉ

TUTORIAL

Conversión de un derrotero en
rumbos a coordenadas

1. **Propósito de este tutorial:** En este tutorial convertiremos un derrotero de un polígono que tiene las medidas de sus vértices expresadas en rumbos y distancia a un formato de coordenadas geográficas.
2. **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.
3. **Rumbo:** Es la dirección o ángulo que se mide entre dos puntos en un plano horizontal. El rumbo se utiliza para determinar la dirección de una línea o un punto en relación con otro punto de referencia.
4. **Elementos necesarios para esta conversión:**
 - a. Una tabla con los derroteros en rumbos en grados, minutos y segundos y las distancias expresadas en metros.
 - b. Una coordenada GTM del punto 0 del polígono en cuestión.
 - c. Un convertidor de Excel disponible en: [07. TUTORIAL Conversión de un derrotero en rumbos a coordenadas.xlsx](#) Para hacer la operación.
5. **Abrir convertidor:** El primer paso es abrir el convertidor en Excel que hemos descargado inicialmente.



07. TUTORIAL Conversión de un derrotero en rumbos a coordenadas.xlsx

6. **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:	94
LAT	LONG
1606396.01	495432.87

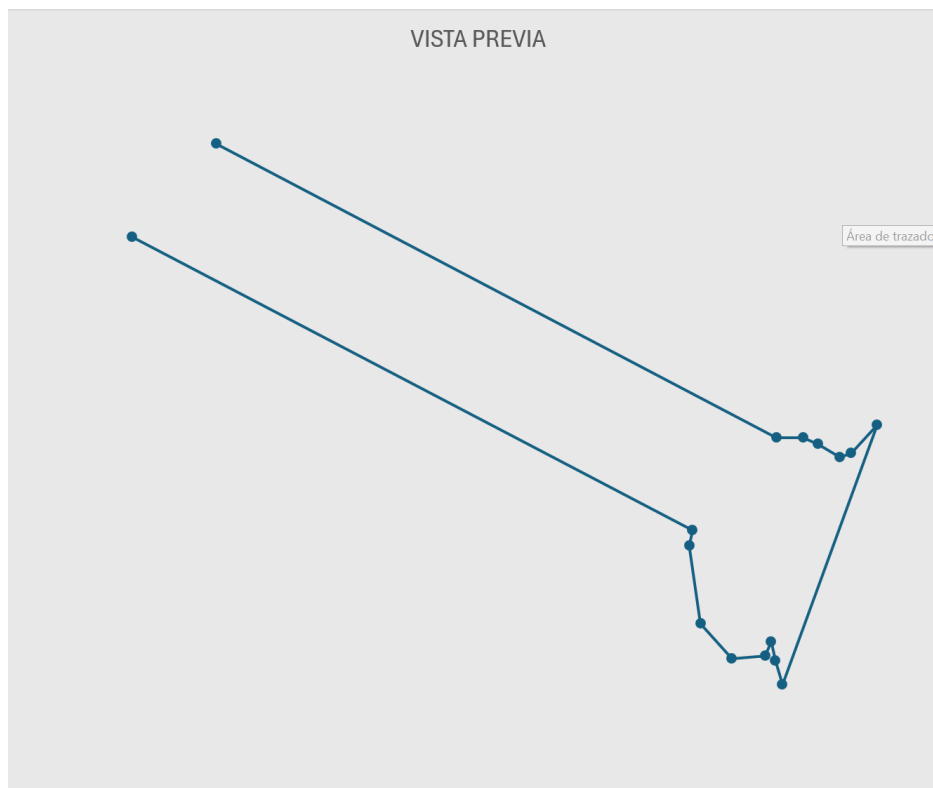
**Punto observado en imagen satelital
(PO)**

7. **Llenado de tabla de datos:** Luego transcribimos las coordenadas del plano que queremos digitalizar al convertidor. Llenamos la información según se quiere en los campos de las columnas: Estación (EST), posición observada (PO), distancia entre puntos (DH), grados (G), minutos (M), segundos (S) y

RUMBOS. Tener presente que los rumbos deben estar en sistema sexagesimal grados, minutos y segundos (GMS).

EST	PO	DH	G	M	S	RUMBO
0	1	30	16	55	25	NE
1	2	65	73	4	35	SE
2	3	1.04	19	45	46	SW
3	4	5.19	13	56	15	SE
4	5	4.12	56	50	12	SE
5	6	3.72	87	5	43	NE
6	7	1.15	36	18	23	NE
7	8	1.34	20	44	48	SE
8	9	1.71	26	58	54	SE
9	10	19.74	32	8	24	NE
10	11	3.42	57	54	35	SW
11	12	1.28	78	56	21	SW
12	13	2.58	70	44	40	NW
13	14	1.68	75	37	38	NW
14	15	2.96	89	58	8	NW
15	0	65	73	4	35	NW

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.

<i>LAT (Y)</i>	<i>LONG (X)</i>
1606424.72	495441.60
1606405.79	495503.79
1606404.82	495503.43
1606399.78	495504.68
1606397.52	495508.13
1606397.71	495511.85
1606398.64	495512.53
1606397.39	495513.00
1606395.86	495513.78
1606412.58	495524.28
1606410.76	495521.38
1606410.52	495520.13
1606411.37	495517.69
1606411.78	495516.06
1606411.78	495513.10
1606430.71	495450.92

9. 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.