

# 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

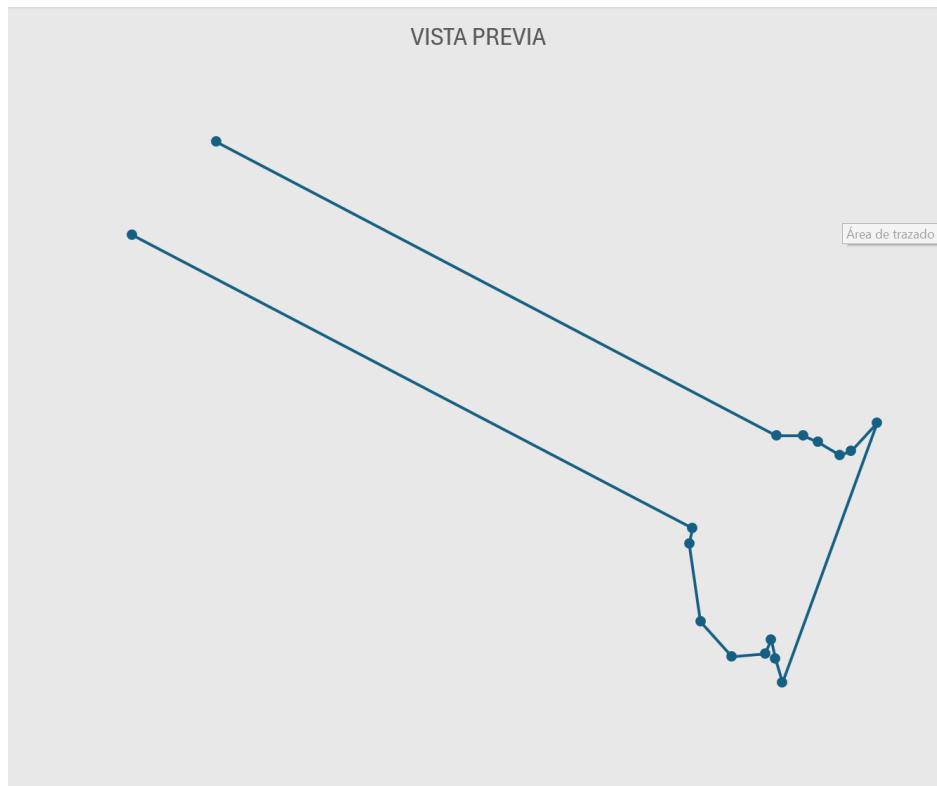
Punto observado en imagen satelital  
(PO)

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.

LAT(Y)	LONG (X)
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.