

## 1. Antecedentes:

La reconstrucción del límite ha sido realizado por el Departamento Topográfico perteneciente al Servicio de Ingeniería de acuerdo a la información y documentación facilitada en su día por el Instituto Geográfico Nacional. Esta documentación consta de actas del reconocimiento efectuado en Junio de 1920 y de los estadillos de campo en los que aparecen los rumbos de los itinerarios realizados con brújula, las distancias y croquis tanto de los itinerarios como de la posición de los mojones. Este trabajo de campo fue posterior al reconocimiento (según nuestros cálculos unos dos años después) lo que ha podido ocasionar errores de interpretación.

Se han realizado consultas a los vecinos de mayor edad de la zona lo que aporta nuevos datos que se han utilizado como comprobación.

Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los casos la línea imaginaria de término municipal no es la recta que une dos mojones consecutivos sino que puede suceder que sea el eje del cauce de un río, una carretera o camino o un muro de cerramiento.

## 2. Consideraciones previas:

Además de los errores que se comentan a continuación se han detectado equivocaciones en la transcripción de los estadillos, sobre todo en distancias (en ángulo es más difícil ya que se realizaba doble lectura, a Norte y a Sur).

### 2.1 Rumbos:

- En los rumbos se ha considerado hasta los minutos, despreciando los segundos. Esta simplificación afecta de manera considerable a la posición final de los mojones ya que los itinerarios son de visuales muy largas lo que en errores angulares afecta en gran medida.
- La corrección a aplicar en los rumbos por la variación del polo magnético desde 1920 a 2012 (fecha en la que se realizaron los trabajos) es de  $12^{\circ} 13' 17''$  W aprox. Este dato se ha calculado a partir de la diferencia de declinación entre la fecha de los croquis y la de los trabajos actuales. El dato de la declinación que aparece en los estadillos de campo es de  $15^{\circ} 15'$  (despreciando los segundos). La fuente para la obtención de la declinación por parte del Departamento de Topografía fue la página del NOAA (National Geophysical data center) que es un Servicio Mundial de datos de Geofísica (sustituye a los antiguos Centros Mundiales de Datos de Geofísica y Geodesia Marina y de Física Solar-Terrestre) y que colabora con universidades, gobiernos, organizaciones de investigación etc, (Se acompañan a este informe el impreso de NOAA con los datos).
- A partir de la declinación de las actas se averiguo el año y mes de realización de los trabajos de campo que fue en agosto de 1922.
- La brújula es un instrumento auto-orientable por lo que, teóricamente el error no se acumula en un itinerario. Esto no es realmente así porque, al partir de un mojón que se ha calculado con cierto error, el punto de partida ya no es el correcto por lo que si acumularemos error.



## 2.2 Distancias:

- Las distancias se han medido con estadía en posición vertical y se reducen posteriormente. Aquí hay varias fuentes de error: el cometido en la lectura de la mira, la falta de verticalidad de misma y el de redondeo ya que, por lo que se observa en los estadillos de campo, las miras son de centímetro. Este último es el más importante porque este redondeo produce grandes desviaciones en el posterior cálculo de las distancias reducidas y por lo tanto grandes variaciones en la posición de los mojones.

## 2.3 Reajustes:

- Reajuste en la posición de elementos geográficos que pueden variar su posición debido a las diferentes precisiones obtenidas en la elaboración de cada una de las cartografías utilizadas para la representación de dicho límite (por ejem ajuste de caminos cuando las actas dicen que el límite va por el eje del camino una vez comprobado que este no ha sufrido variaciones considerables en el tiempo desde la realización de los croquis de 1922).

## 2.4 Georeferenciación:

- Para la georeferenciación de los mojones se ha utilizado el Sistema Geodésico de Referencia oficial ETRS89 y como proyección U.T.M. (Universal Transverse Mercator).
- Las precisiones obtenidas en la determinación de la posición de los mojones mediante la tecnología GPS (GPRS) son muy superiores a las obtenidas utilizando las metodologías empleadas para su localización en el año 1922.
- El GPS proporciona directamente las coordenadas en el sistema geodésico mencionado anteriormente ya que tiene el modelo de geoide y la proyección correspondientes por lo que los errores obtenidos en campo son los definitivos al no producirse posteriormente ningún tipo de transformación. Esto errores fueron acotados a un máximo de 5 cm en 2D.

## 3. Descripción del límite:

Los mojones clasificados como reconocidos son aquellos que cumplen estrictamente tanto las descripciones de las actas como el croquis de los estadillos de campo.

Los calculados se han obtenido a partir de la reconstrucción de los itinerarios con brújula y en los casos en los que son intersecciones de caminos o de arroyos se ha constatado esta circunstancia en el terreno.

Los desarrollos del límite tanto por ríos como por caminos se han ajustado a la Cartografía Municipal del Concello de Ourense aprobada provisionalmente en Junta de Gobierno Local de fecha 14 de Marzo de 2013, haciendo reajustes con levantamientos topográficos realizados por el que suscribe.

## DEPARTAMENTO CARTOGRÁFICO Y TOPOGRÁFICO

