

La formulación de bases de datos de poligonales para la investigación

Arql. José Luis Díaz Carranza
Área de Identificación, Registro e Investigación
Proyecto Qhapaq Ñan – Sede Nacional

Vista lateral de una estructura de planta rectangular con paramentos de piedra semi canteada unida con argamasa. Sitio arqueológico de Yanamarca, Junín



La importancia de contar con una base de datos actualizada con las poligonales de delimitación para monumentos arqueológicos se ha revelado como una herramienta vital en el planteamiento de investigaciones, para el reconocimiento inmediato de la problemática relativa al monumento y su entorno más próximo, viendo de esta manera el fenómeno como parte de un todo y no como un hecho aislado carente de un significado más allá de su propia realidad física.

¿Qué son las poligonales de delimitación?

Las poligonales de delimitación son polígonos de más de un lado, formadas por la unión de diferentes puntos o vértices colocados en un plano, de manera tal que encierren dentro de esta forma al monumento que se desea proteger, con el fin de brindar intangibilidad al monumento declarado como patrimonio de la nación, y un área de respiro ante potenciales amenazas derivadas de la actividad humana y desastres naturales. Es importante recalcar que la naturaleza de estas poligonales es manifiesta en planos oficiales aprobados por el Ministerio de Cultura y es un requisito para la presentación de informes finales de diferentes proyectos relacionados a los monumentos. Las poligonales pueden tener varios vértices (desde tres hasta, en ciertas ocasiones, ciento cincuenta), dependiendo la naturaleza del terreno y otros factores.

¿Por qué son relevantes las poligonales?

Porque son un requisito fundamental que define el área a considerar como intangible. Así, brinda la oportunidad de poder contar con un soporte legal para la inclusión de los monumentos arqueológicos incas en los registros públicos para su protección y difusión, además, se dispondrá de información importante sobre los monumentos en las diferentes regiones del país. Cada poligonal deberá estar acompañada con un expediente técnico de delimitación en el que se incluya de manera concisa los datos relevantes del monumento, como ubicación geográfica, nombre oficial, altitud, estado de conservación, características etcétera.

¿Cómo se generan las poligonales?

Las poligonales son generadas por diferentes tipos de proyectos, tanto de investigación arqueológica como de evaluación de territorios para actividades mineras, de instalación de infraestructura de telecomunicaciones, de transporte de energía y de catastros para propósitos de titulación y regulación de la propiedad. También son generadas por oficio mismo de la Dirección de Arqueología del Ministerio de Cultura desde la sede central y las sedes regionales en su afán para la investigación y preservación del patrimonio cultural de la nación.

En el proyecto Qhapaq Ñan se está creando una base de datos con toda la información de los diferentes expedientes técnicos de delimitación. El primer paso es digitalizar y geo-referenciar¹ la información - permitiendo su uso en diferentes plataformas informáticas o software de análisis geográfico (SIG), para tener una visualización más clara y así generar mapas y planos de variada temática para comprender el fenómeno de la red vial, los monumentos asociados y su comportamiento en un espacio territorial determinado. La organización de la información ayudará también a tener una buena compilación de fácil acceso para los investigadores y el público en general.

Para ello, se realizan labores de búsqueda y revisión de expedientes técnicos de declaratoria y de delimitación de monumentos del periodo Horizonte Tardío o Inca registrados y en las pasadas campañas de campo de los años 2003, 2004 y 2008, material conservado en el Archivo Central del Ministerio de Cultura.

La información de los expedientes técnicos suele consignarse como producto de las actividades de proyectos de investigación arqueológica (PIA), proyectos de evaluación arqueológica (PEA), proyectos para la obtención de certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA) que, como parte de su obligación con el Estado, deben formular las poligonales de delimitación de los monumentos que encuentren como consecuencia de sus actividades y para que sean declarados como patrimonio cultural de la nación. Todo esto parte de la necesidad de contar con la mayor cantidad posible de información con respecto a la situación de los monumentos, desde perspectivas legales, administrativas y de información básica. También es necesario para saber el nivel actual de investigación, su potencialidad para la generación de conocimiento y el estado de conservación del mismo identificando los potenciales riesgos a los que se encuentra sometido para abordar las estrategias de acción.

¹ La geo-referenciación consiste en posicionar y definir una localización de un determinado objeto espacial, representado mediante punto, vector, área o volumen, en el Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM) y Datum, o conjunto de puntos de referencia en la superficie terrestre.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

1. Identificar los documentos, informes y expedientes técnicos que ofrezcan información sobre su estado legal.
2. Identificar los planos de delimitaciones aprobadas y planimetrías de los tramos y sitios inca identificados.
3. Generar una base de datos de poligonales y con puntos centroides (puntos ubicados idealmente al centro del monumento para su ubicación) en el sistema UTM en extensiones informáticas SIG para la geo-referenciación para todas las actividades realizables a partir de esta información
4. Homologar al Datum WGS84 (World Geodetic System año 1984) y convirtiendo aquellos de PSAD56 (Provisional South American Datum año 1956), con la zona adecuada (el Perú se encuentra en tres zonas 17S, 18S, 19S que son divisiones verticales del globo terráqueo)
5. Generar de una visualización de las poligonales de tramos de camino y de sitios arqueológicos asociados en el software libre de Google Earth© para la visualización y consulta que permita una evaluación de los monumentos para la propuesta de nuevas posibles delimitaciones de tramos de camino y sitios al permitirnos ver imágenes fotográficas captadas por satélite del territorio actualizadas con regularidad.
6. Permitir una constante verificación y monitoreo del estado de conservación de los monumentos relacionado a las actividades económicas próximas y las variables medio ambientales reportados en los documentos.
7. Elevar la información a las diferentes áreas correspondientes del Proyecto Qhapaq Ñan para la promoción, diseño y ejecución de proyectos de investigación y estudios de los tramos y sitios a partir de los datos registrados en la compilación de la información.

Mejorar la dinámica de obtención de información estableciendo canales de comunicación con la información como eje dinamizador de las relaciones de reciprocidad entre las diferentes áreas involucradas de esta dependencia para coordinar en el proceso de generación de información.

Entre los principales resultados logrados están:

1. La generación de una base de datos con 6996 puntos UTM correspondientes a vértices y centroides
2. La identificación de 65 tramos de camino con 817 puntos UTM correspondientes a vértices y centroides.
3. La identificación de 585 sitios arqueológicos relacionados a tramos de camino con 6179 puntos UTM, correspondientes a vértices y centroides en el ámbito nacional, sin considerar los tramos de la Región Cusco.
4. La definición de 385 poligonales de sitios arqueológicos asociados a tramos de camino, siendo un 89% del total de poligonales registradas y 46 poligonales correspondientes a tramos de caminos, lo que representa un 11% del total de poligonales registradas.

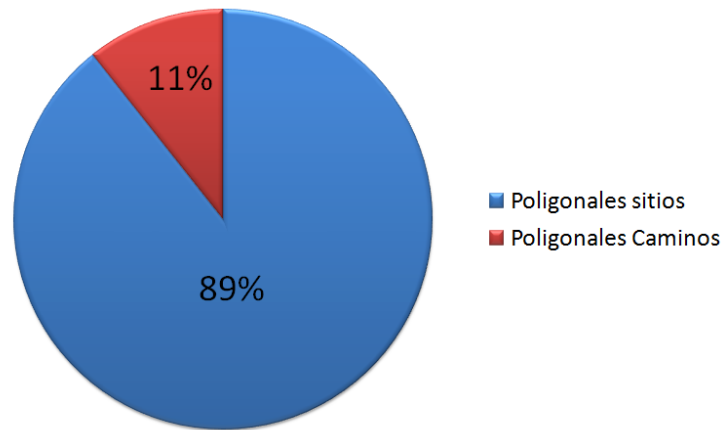


Fig. 1 Porcentaje de poligonales según camino o sitio

- Definir la proporción de poligonales según la naturaleza del proyecto que las generó, pudiéndose ver con claridad que son los proyectos de evaluación arqueológica (PEA) los que producen la mayor cantidad de poligonales con un 36% del total seguido por los proyectos especiales para titulación de tierras (PETT) con un 30% del total así como las que generó la fenecida comisión de zonas arqueológicas ocupadas por asentamientos humanos (CCZZOAAHH) con un 6%, también el organismo de formalización de la propiedad informal (COFOPRI) con un 3%. Dentro de las poligonales generadas con objetivo primario a la arqueología debemos destacar aquellas que de oficio han sido elaboradas por la Dirección de Arqueología del Ministerio de Cultura que son las de mayor porcentaje respecto al total acumulando un 23% y por último los proyectos de investigación arqueológica (PIA) que representa solo un 2% del total de poligonales realizadas en los últimos años.

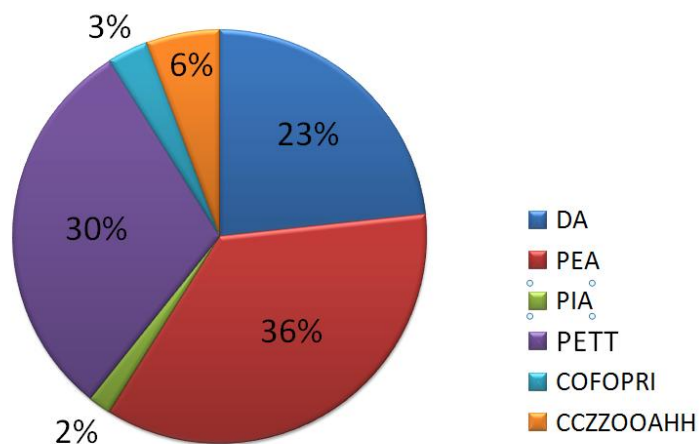


Fig. 2 Porcentaje de poligonales registradas según proyecto

- La contrastación de los registros por años, destacando el 2009 con un 26% del total de poligonales aprobadas

7. El reconocimiento de 162 Sitios en el tramo Xauxa - Pachacamac, definiéndose 40 poligonales aprobadas de sitios arqueológicos así como 3 poligonales de caminos. Además, se han identificado 72 nuevos sitios relevantes más que requieren de una elaboración de una poligonal y 47 nuevos sitios pequeños.

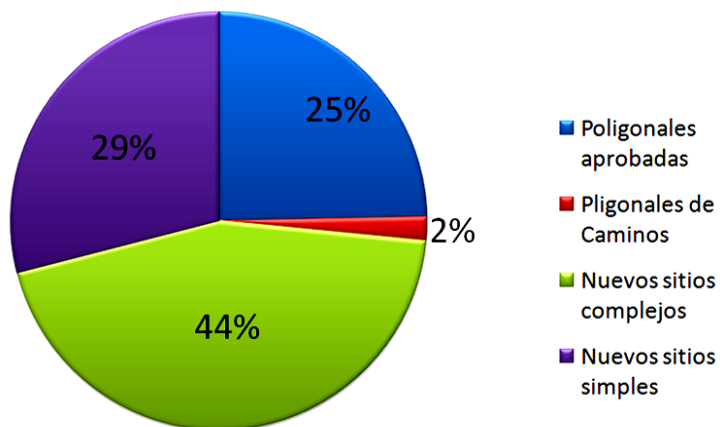


Fig.3 Porcentaje de monumentos según su delimitación en el tramo Xauxa – Pachacamac

En el tramo Xauxa – Pachacámac, se ha identificado que el 52% de los sitios de este tramo se encuentran a la margen derecha inmediatamente relacionados al camino, Mientras que un 48% están relacionados a la margen izquierda; sin embargo de los monumentos complejos entre Pachacamac y el poblado actual de Antioquia la mayoría de los monumentos complejos con un 69% se encuentran en la margen izquierda del camino y del río Lurín, mientras que el restante 31% se encuentra en la margen derecha inmediatamente relacionados al camino; 20 sitios cuentan con planimetrías realizadas por diferentes proyectos de investigación; A partir de esta información recopilada se ha elaborado un plano general del tramo Xauxa – Pachacamac y 10 secciones en 10 planos donde se puedan visualizar las poligonales existentes.

Por todo lo aquí expuesto se concluye que la formulación de poligonales y la generación de una base de datos conteniéndolas son fundamentales para los objetivos de protección y salvaguarda de nuestro patrimonio cultural arqueológico relacionado a los monumentos y al sistema vial Inca, así como para poder estudiar mejor al mismo y es por ello que el proyecto Qhapaq Ñan se ha propuesto la ardua labor de una construcción de esta base de datos conteniendo las poligonales de delimitación y la información técnica relevante por cada uno de los monumentos y tramos de caminos de una manera rigurosa y sistemática, de manera tal que también podamos homologar procedimientos facilitando futuras búsquedas de esta información haciéndola más accesible a un público más amplio.