RESUMEN

El objetivo de esta tesis, denomindada GISELA-X3, fue incorporar información geográfica tri-dimensional a la geobase del proyecto del volcán Popocatépetl. Se incorporó a la geobase información geográfica tri-dimensional con el uso de primitivas básicas: punto, líneas y polígonos. La información geográfica se estructuró en XML (Extensible Markup Language) utilizando GML (Geographic Markup Language). La implementación fue realizada tomando como base estándares propuestos por OpenGis Consortium para el caso de GML, y el W3C para el caso de XML y XSLT. La interfaz del proyecto es vía Internet utilizando Servlets para los servicios de consulta y presentación de la información geográfica disponible. Se generaron mapas tri-dimensionales con VRML, presentando puntos, líneas y polígonos según el modelo de terreno. Los servicios que se ofrecen son de almacenamiento, procesamiento y consulta de metadatos sobre documentos (SHP, DBF, XML, WRL). Se incorporaron clases desarrolladas en el laboratorio de investigación del CENTIA y de dominio público para el procesamiento de XML. Se utilizó MySQL como base de datos, y servidor Apache Tomcat. Por último se incorporó la información de protección civil del estado de Puebla para el caso del volcán Popocatépetl.

Palabras clave

Geographic Information Systems, XML, GIS, VRML, X3D, XSLT, Visualization, OpenGis