



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido -GPAC- (UPV-EHU)



UPV EHU

Aulario de las Nieves, edificio de Institutos Universitarios
C/ Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz (España-Spain).

Tfno: +34 945 013222 / 013264

e-mail: ldgp@ehu.es web: <http://www.ldgp.es>

ARCHIVO DEL LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO

ARCHIVE OF THE LABORATORY FOR THE GEOMETRIC
DOCUMENTATION OF HERITAGE

Sección de manuales de procedimiento / **Technical guides**
section

1

Información general / General information		
AUTOR:	José Manuel VALLE MELÓN Álvaro RODRIGUEZ MIRANDA	:AUTHOR
TITULO:	Visualización interactiva de grafos con el programa Xglore	:TITLE
FECHA:	diciembre 2011 / December 2011	:DATE
NUMERO:	LDGP_man_001	:NUMBER
IDIOMA:	español / Spanish	:LANGUAGE

Resumen	
TITULO:	Visualización interactiva de grafos con el programa Xglore
RESUMEN:	El presente manual describe el manejo de grafos de forma interactiva en el entorno 3D que proporciona el programa <i>Xglore</i> (http://sourceforge.net/projects/xglore/). Forma parte del proyecto "Nerthusv2: Base de datos léxica en 3D del inglés antiguo" patrocinado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (nº: FFI08-04448/FILO).
DESCRIPTORES NATURALES:	lingüística, inglés antiguo, topología, visualización
DESCRIPTORES CONTROLADOS:	(Procedentes del Tesouro UNESCO [http://databases.unesco.org/thessp/]) Lingüística, Inglés, Topología, Visualización

Abstract	
TITLE:	Interactive graph visualization with Xglore
ABSTRACT:	This guide shows the use of the software <i>Xglore</i> (http://sourceforge.net/projects/xglore/) in order to visualize and interact with graphs in 3D. The guide is part of the "Nerthusv2: Lexical database in 3D of Old English FFI08-04448/FILO" project, funded by the Spanish Ministry of Science and Innovation.
NATURAL KEYWORDS:	linguistics, Old English, topology, visualization
CONTROLLED KEYWORDS:	(From the UNESCO's thesaurus [http://databases.unesco.org/thesaurus/]) Linguistics, English, Topology, Visualization

Derechos / Rights		
DERECHOS:	<p>Está permitido citar y extraer el texto, siempre que la fuente sea claramente identificada (respecto a la consideración de "no comercial" ver el apartado "otros derechos"). / Permission is granted to quote and take excerpts from this text, provided that the source of such material is fully acknowledged (for the "non commercial" label see below in "others rights").</p> 	:RIGHTS
OTROS:		:OTHERS

Renuncia de responsabilidad / Disclaimer		
DESCARGO:	El uso de la información contenida en este documento se hará bajo la completa responsabilidad del usuario. / The use of the information contained in this document will be under the exclusive responsibility of the user.	:DISCLAIMER

Estructura / Framework		
ID PERMANENTE:	http://hdl.handle.net/10810/7156	:PERMANENT ID
ESTRUCTURA:	<ul style="list-style-type: none"> ldgp_man001_xglore.pdf: este documento / this document. 	:FRAMEWORK

Cita completa recomendada / Recommended full citation		
CITA:	VALLE MELÓN, José Manuel. RODRIGUEZ MIRANDA, Álvaro. <i>Visualización interactiva de grafos con el programa Xglore</i> . Manual de procedimiento. Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (Universidad del País Vasco UPV/EHU) –LDGP-. 2011.	:CITATION

Visualización en Xglore

Xglore es un explorador gráfico 3D para grafos tipo árbol acíclicos. Los nodos del grafo se colocan en el espacio 3D de manera circular, en base a su nivel desde el nodo raíz. La versión que proponemos utilizar es compatible con los formatos DOT y XML. Se encuentra disponible únicamente para plataforma *Windows*.

La utilización del programa *Xglore* parte de su descarga desde el enlace <http://sourceforge.net/projects/xglore/>. El programa puede ser utilizado libremente, ya que dispone de licencia "BSD license", cuyas características pueden leerse en <http://www.opensource.org/licenses/BSD-2-Clause>

Una vez descargado el programa, se dispone de una carpeta comprimida como la de la figura, en cuyo interior se encuentra el programa. Basta con descomprimir esta carpeta en una nueva y aparecen los siguientes archivos:

Nombre	Tamaño	Tipo	Fecha de modificación
GraphvizDot.dll	47 KB	Extensión de la apli...	09/05/2010 1:29
sample	2 KB	Documento XML	24/04/2010 18:17
xglore	192 KB	Aplicación	09/05/2010 1:29
xglore.exe	2 KB	Archivo CONFIG	24/04/2010 18:17
XML.dll	6 KB	Extensión de la apli...	09/05/2010 1:29

Fig.1 Ficheros de la carpeta en la que se presenta el programa *Xglore*

El programa *Xglore* no precisa instalación y se ejecuta automáticamente al pulsar sobre el icono.



Abriendo la aplicación se visualiza la siguiente pantalla:

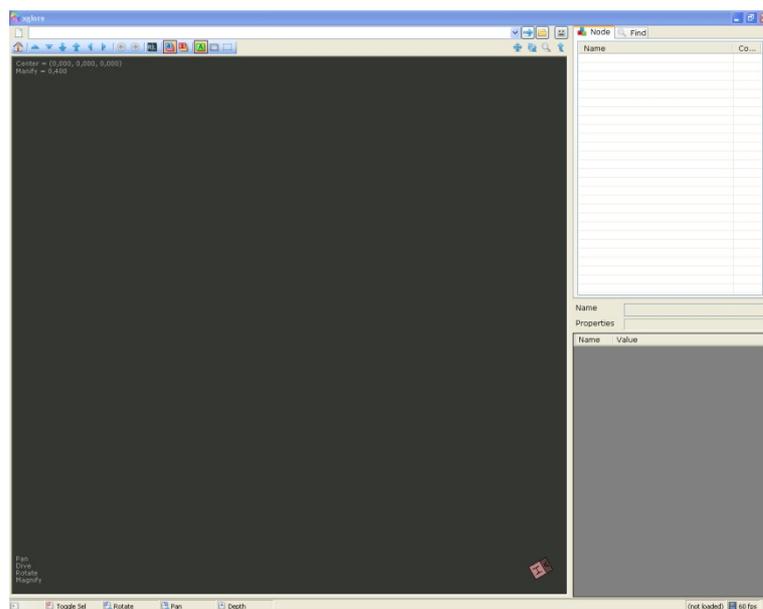


Fig.2 Aspecto del programa *Xglore*

Para comenzar la visualización del proyecto Nerthus, hay que acceder a la dirección URL en la que se encuentran las presentaciones de los paradigmas léxicos, http://www.nerthusproject.com/3dmodel/Nerthus_graph.txt, donde aparece el árbol generado en el proyecto, con los diez paradigmas completados como ejemplo.

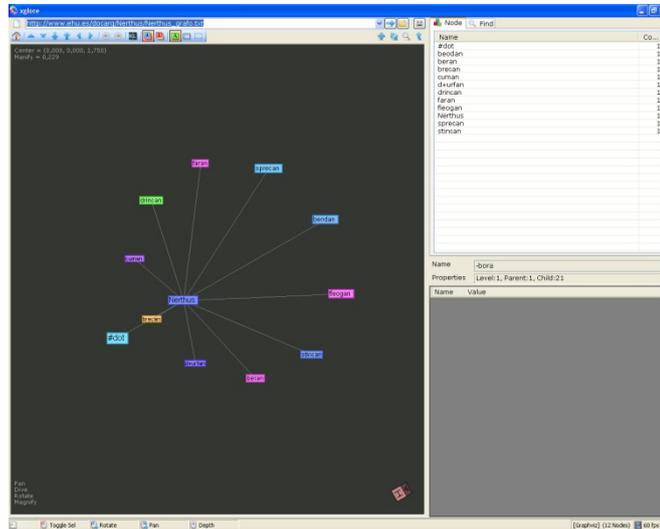
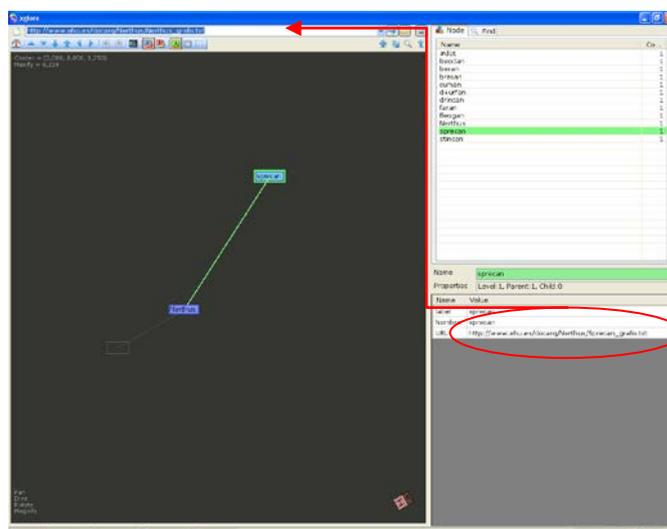


Fig.3 Visualización 3D interactiva en Xglore

El movimiento tridimensional se realiza moviendo el ratón pulsado sobre el espacio tridimensional (área en negro). Permite giros, desplazamientos y cambios de escala dependiendo del botón del ratón que se mantenga pulsado (izquierdo o derecho) y, adicionalmente, con teclas ("Shift" para los cambios de escala o "Ctrl" para movimientos continuos).

Seguidamente comentaremos las opciones de visualización.

- Deslizando el ratón sobre una de las entradas léxicas se produce la iluminación de ésta, sus ascendientes y descendientes. En el listado de entradas léxicas de la derecha aparece resaltado, al mismo tiempo que en la parte inferior se muestran las características propias de la entrada léxica en cuestión, así como el enlace URL para proceder a su visualización. Es suficiente con copiar esta información y pegarla en la línea situada en la cabecera para acceder al paradigma completo de una



entrada léxica dada.

Fig.4 Zona donde se presentan los atributos de los nodos seleccionados en Xglore

- La inspección de una entrada léxica cualquiera puede realizarse de varias maneras, bien colocando el cursor del ratón sobre la entrada léxica en el gráfico (búsqueda gráfica), o bien localizándola en el listado de la derecha (palabra completa), o también con la opción “Find”, situada en la parte superior derecha, de manera que la introducción progresiva de caracteres va acotando la búsqueda (búsqueda por aproximación).

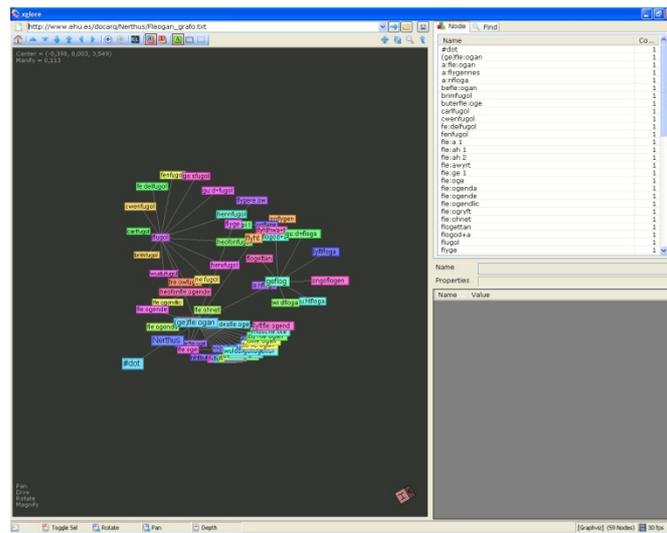


Fig.5 Búsqueda textual dentro de la información de cada nodo en Xglore

- Selección de una entrada léxica concreta, en el caso de la figura siguiente “geflog” del paradigma “Fleogan”, que muestra sus atributos en la parte inferior izquierda.

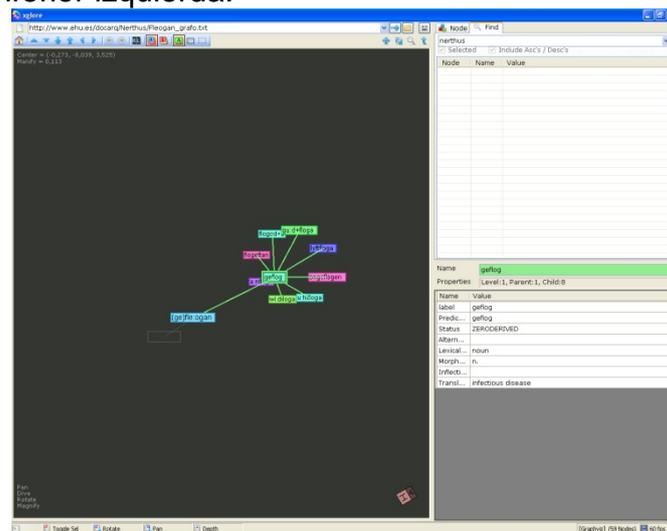


Fig.6 Búsqueda textual dentro de la información de cada nodo en Xglore

- Utilizando la tecla “Alt” sobre el espacio tridimensional se pueden seleccionar varios nodos al mismo tiempo.

- Movimientos:
 - o Si no se ha seleccionado ninguna entrada léxica o grupo de predicados, al pulsar sobre la zona de tapiz negro de la visualización, con el botón izquierdo del ratón, se produce un giro del conjunto entorno al centroide de los objetos. Si se pulsa sobre el botón derecho, se produce el desplazamiento del conjunto.
 - o Si se tiene seleccionado uno o varios nodos el giro y el desplazamiento se realizan centrados en la selección.
 - o Cuando se tiene seleccionada una entrada léxica, la acción sobre la rueda del ratón permite visualizar, de manera progresiva, el conjunto de los antecedentes de dicha entrada.
 - o Al pulsar la tecla shift, junto al botón izquierdo del ratón, se consigue una ampliación de las relaciones gráficas, posibilitando la separación de aquellos nodos que están próximos. Si la tecla shift se pulsa al mismo tiempo que el botón derecho, se obtiene la ampliación o reducción del conjunto, pero manteniendo las relaciones espaciales entre los nodos.



Fig.7 Efecto de la combinación de la tecla Shift, junto con el botón izquierdo y derecho del ratón

- Opciones del programa Xglore.



Fig.8 Barra de herramientas en Xglore

- o El icono  devuelve la visualización a la posición inicial, descargando todas las selecciones y manipulaciones realizadas.
- o Las opciones de esta sección  muestran las vistas del conjunto, desde una posición superior, inferior, frontal, posterior, lateral izquierda y derecha.

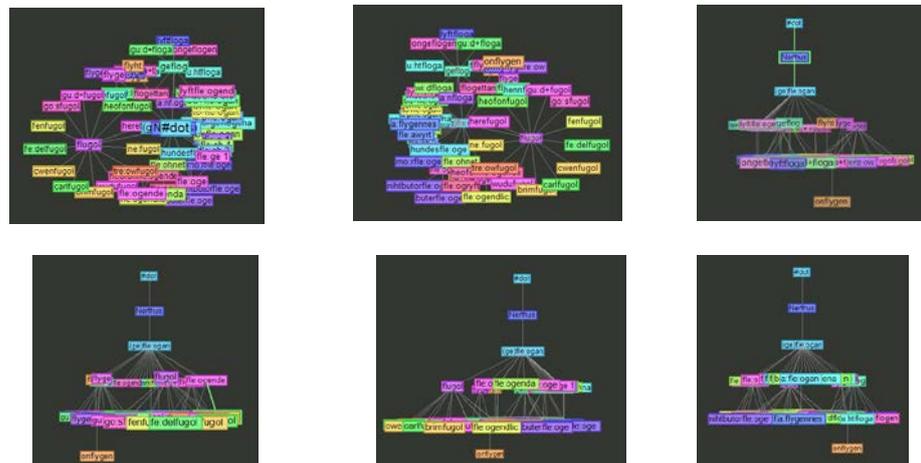


Fig.9 Ejemplos de vistas predefinidas en Xglore

- Es posible volver a una visualización anterior o siguiente, mediante los botones .
- Xglore dispone de la opción de visualización estereoscópica, mediante un estereoscopio. Para generar esta función basta con pulsar sobre el botón .
- También es posible cambiar la coloración de los nodos mediante los botones . La opción de la izquierda realiza la coloración de manera alfabética, mientras que la de la derecha colorea en función del nivel o categoría del nodo.

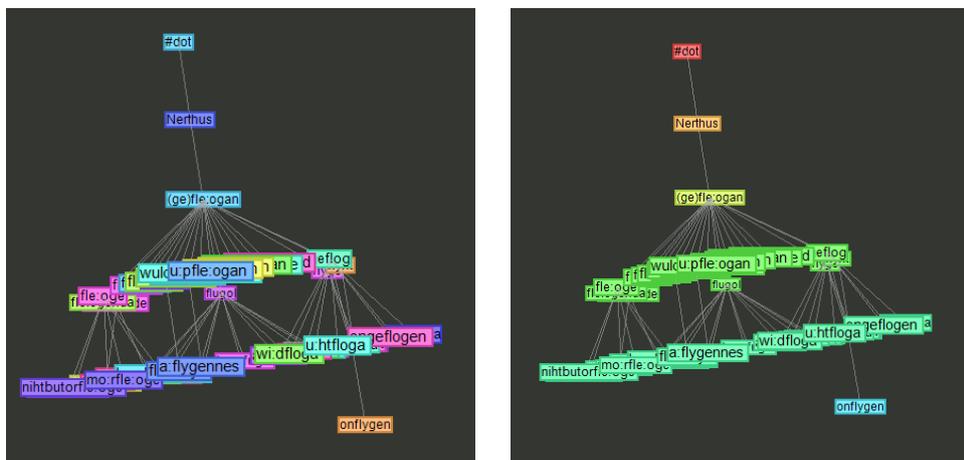


Fig.10 Opciones de color de los nodos

- Opciones de representación de los nodos no activos . La primera de las opciones muestra todos los nodos, tanto activos como no; la segunda representa los nodos no activos como bocetos; y la tercera no representa los nodos no activos.

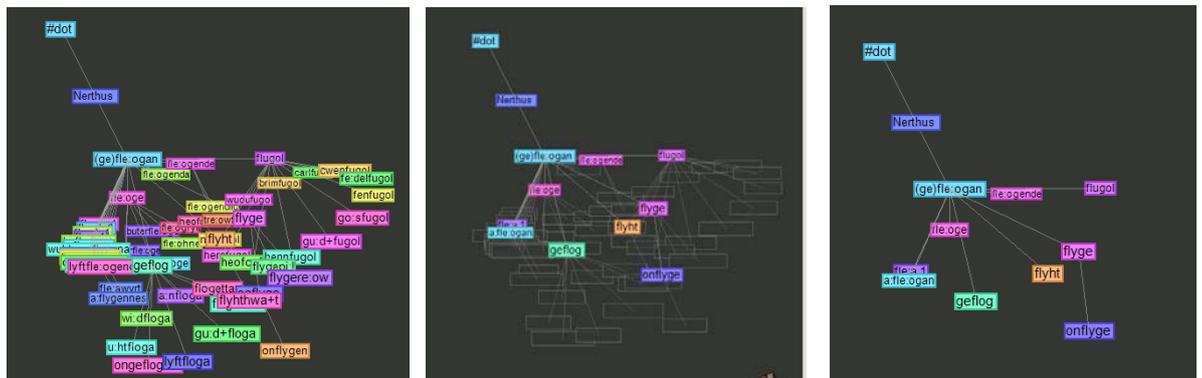


Fig.11 Opciones de visualización de nodos

Existe un video de demostración sobre el programa que facilita su uso, disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=xEe5mHLvdlk>



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido -GPAC- (UPV-EHU)



UPV EHU

Aulario de las Nieves, edificio de Institutos Universitarios
C/ Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz (España-Spain).
Tfno: +34 945 013222 / 013264
e-mail: ldgp@ehu.es web: <http://www.ldgp.es>
