

# Tutorial de CmapTools

## Constructor de mapas conceptuales



Colección de aplicaciones gratuitas para contextos educativos

Plan Integral de Educación Digital  
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (InTec)

Ministerio de Educación

## Prólogo

Este tutorial se enmarca dentro de los lineamientos del [Plan Integral de Educación Digital \(PIED\)](#) del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que busca integrar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las instituciones educativas a la cultura digital.

Uno de los objetivos del PIED es “fomentar el conocimiento y la apropiación crítica de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la comunidad educativa y en la sociedad en general.”

Cada una de las aplicaciones que forman parte de este banco de recursos son herramientas que, utilizándolas de forma creativa, permiten aprender y jugar en entornos digitales. El juego es una poderosa fuente de motivación para los alumnos y favorece la construcción del saber. Todas las aplicaciones son de uso libre y pueden descargarse gratuitamente de Internet e instalarse en cualquier computadora. De esta manera, se promueve la igualdad de oportunidades y posibilidades para que todos puedan acceder a herramientas que desarrollen la creatividad.

En cada uno de los tutoriales se presentan “consideraciones pedagógicas” que funcionan como disparadores pero que no deben limitar a los usuarios a explorar y desarrollar sus propios usos educativos.

La aplicación de este tutorial no constituye por sí misma una propuesta pedagógica. Su funcionalidad cobra sentido cuando se integra a una actividad. Cada docente o persona que quiera utilizar estos recursos podrá construir su propio recorrido.

# Índice

¿Qué es? .....	▶ p. 5
<b>Consideraciones pedagógicas</b> .....	▶ p. 5
<b>Actividad propuesta</b> .....	▶ p. 6
<b>Nociones básicas</b> .....	▶ p. 7
Descargar e instalar el programa .....	▶ p. 7
Abrir el programa.....	▶ p. 13
Área de trabajo de CmapTools .....	▶ p. 15
<b>Paso a paso</b> .....	▶ p.16
Crear una carpeta en un servidor público .....	▶ p. 16
Generar un nuevo mapa conceptual .....	▶ p. 18
Agregar nuevos conceptos a un enlace.....	▶ p. 19
Cambiar el estilo.....	▶ p.20
Modificar la fuente .....	▶ p.21
Alterar el objeto .....	▶ p.22
Colocar una imagen de fondo en un concepto o enlace ....	▶ p.22
Cambiar el estilo de línea.....	▶ p.23
Copiar y pegar estilos de conceptos y enlaces .....	▶ p.24
Modificar el estilo Cmap (fondo).....	▶ p.25

# Índice

Colocar una imagen de fondo en el mapa.....	▶ p.26
Guardar un Cmap.....	▶ p.26
Guardar Cmap en un servidor público .....	▶ p.27
Exportar el archivo .....	▶ p.28
Enlazar dos mapas.....	▶ p.29
Adicionar recursos.....	▶ p.30
Agregar una página Web.....	▶ p.31
Realizar una búsqueda en la Web o en otros Cmaps .....	▶ p.32
Realizar una búsqueda sobre un concepto o un enlace en la Web o en otros Cmaps .....	▶ p.33
Ejecutar actividades colaborativas en forma sincrónica.....	▶ p.34
<b>Enlaces de interés .....</b>	<b>▶ p.35</b>

## ¿Qué es?

**CmapTools** es un programa gratuito que se utiliza para la elaboración de mapas conceptuales, mapas de ideas y presentaciones, y ofrece alojamiento gratuito para la publicación de los mapas en internet. Una vez que el mapa se ha alojado en un servidor, se pueden elaborar mapas de modo colaborativo.

Además, permite agregar diferentes recursos: enlaces a páginas Web, videos, documentos, texto, presentaciones, imágenes, archivos de sonido, etc.

URL para descargar el programa: <http://cmap.ihmc.us/download/>

## Consideraciones pedagógicas

**Nivel:** Primario (segundo ciclo) y Medio

**Área:** Todas

- Elaborar mapas conceptuales multimediales sobre un tema, unidad, programa.
- Realizar un torbellino de ideas.
- Efectuar actividades de síntesis.
- Elaborar recursos didácticos y presentaciones.
- Planificar actividades. Ej.: una secuencia didáctica, una salida educativa.
- Organizar información.
- Elaborar organigramas.

## Actividad propuesta

### Idea:

*Armado de un mapa conceptual colaborativo que contemple los aspectos fundamentales de la nutrición humana y las necesidades nutricionales básicas.*

### Materiales:

*Netbooks, CmapTools, conexión a internet.*

### Desarrollo de la actividad:


- *El docente seleccionará los contenidos que los alumnos deberán investigar.*
- *Dividirá al curso en grupos para que cada uno tenga un tema distinto.*
- *Cada grupo buscará información sobre el tema indicado. Se buscará, seleccionará y sistematizará información de distintas fuentes (textos, enciclopedias, revistas, internet, etc.)*
- *Los alumnos deberán armar un mapa conceptual del*

*tema indicado por el docente, utilizando las opciones colaborativas del programa CmapTools.*

- *Para finalizar, se vincularán todos los mapas grupales en un único mapa general.*
- *Guardar la producción exportándola como imagen para subirla al blog escolar y a las redes sociales.*

Nociones Básicas  
**Descargar e instalar el programa**

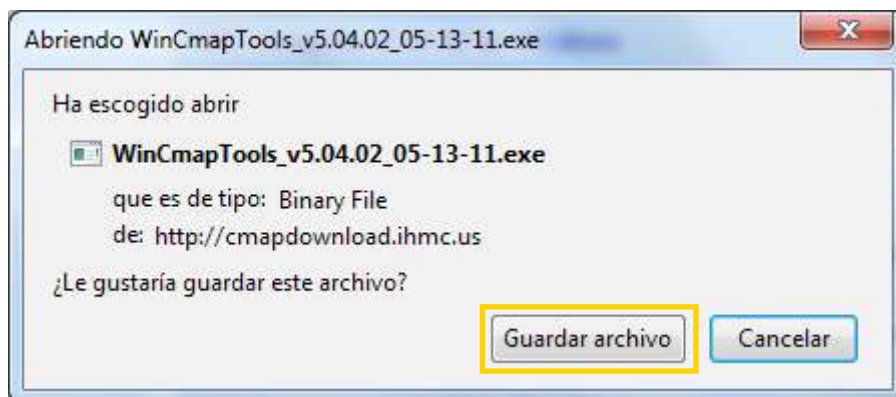
Luego de ingresar al enlace de descarga <http://cmap.ihmc.us/download/>, completar el formulario con los datos solicitados y presionar **Submit**.

<p><b>Download</b>                  CmapTools v5.04.02                  CmapServer v5.04.03                  CmapLite v5.04.02</p> <p><b>Privacy Statement</b></p> <p><b>License Agreement</b>                  CmapTools                  CmapServer</p> <p><b>Release Notes</b>                  CmapTools                  CmapServer</p> <p><b>Known Issues</b>                  CmapTools                  CmapServer</p>	<p><b>Download IHMC CmapTools</b></p> <p> The IHMC CmapTools program empowers users to construct, navigate, share and criticize knowledge models represented as concept maps. It allows users to, among many other features, construct their Cmaps in their personal computer, share them on servers (CmapServers) anywhere on the Internet, link their Cmaps to other Cmaps on servers, automatically create web pages of their concept maps on servers, edit their maps synchronously (at the same time) with other users on the Internet, and search the web for information relevant to a concept map.</p> <p>CmapTools is used worldwide in all domains of knowledge and by users of all ages to graphically express their understanding. In particular, CmapTools is used in schools, universities, government organizations, corporations, small companies, and other organizations, both individually and in groups, for education, training, knowledge management, brainstorming, organizing information, among other applications. The collaboration and publishing features provide a powerful means for representing and sharing knowledge.</p> <p>The IHMC CmapTools client is <b>FREE</b> for use by anybody, whether its use is commercial or non-commercial. In particular, schools and universities are encouraged to download it and install it in as many computers as desired, and students and teachers may make copies of it and install it at home.</p> <p>Please fill out the following information to download IHMC CmapTools.</p> <p><b>NOTE:</b> If you have previously registered with us, you only need to enter your e-Mail address. Otherwise, all items marked with an asterisk (*) are required information.</p> <p>*Email Address: <input type="text"/> if you previously registered only the Email address is needed.</p> <p>*First Name: <input type="text"/></p> <p>*Last Name: <input type="text"/></p> <p>*Country: <input type="text" value="&gt;Please Choose:"/></p> <p>*Organization/Company: <input type="text" value="&gt;Please Choose:"/></p> <p>Organization's Name: <input type="text"/></p> <p>Organization's Website: <input type="text"/></p> <p>How did you hear about CmapTools? <input type="text"/></p> <p>Target Operating System: <input type="text" value="&gt;Please Choose:"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Submit"/></p>
--	--

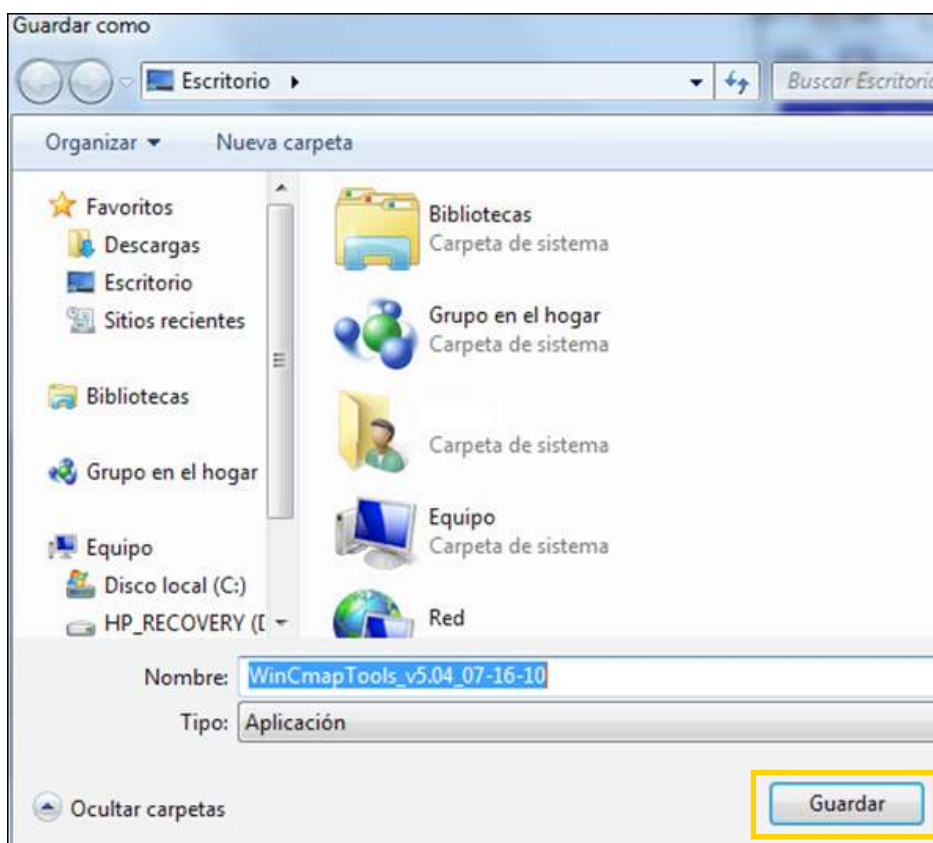
En la ventana siguiente seleccionar el sistema operativo:

Windows	File Size	Notes
IHMC CmapTools v5.04.02 for Windows	67.5MB	512 MB of RAM / main memory or higher recommended
IHMC CmapTools v5.04.02 for Windows 64Bits	68.7MB	512 MB of RAM / main memory or higher recommended. Version for 64-bit architectures
IHMC CmapLite v5.04.02 for Windows	36.4MB	Recommended for smaller machines with a reduced memory size, in particular Netbooks and the original Intel Classroom PC and the DLPC XO running Windows XP. CmapLite is also appropriate for older machines with small main memory. <a href="#">More details</a>
<b>Mac OS X</b>		
IHMC CmapTools v5.04.02 for Mac OS X	38.3MB	Requires OS version 10.4 or higher, with latest Java VM. 512 MB of RAM / main memory or higher recommended
IHMC CmapTools v4.18 for Mac OS X	34MB	Recommended for OS version 10.3.3 (Panther) and previous versions
IHMC CmapLite v5.04.02 for Mac OS X	13.4MB	Requires OS version 10.4 or higher, with latest Java VM. Recommended for smaller machines with a reduced memory size. <a href="#">More details</a>
<b>Linux</b>		
IHMC CmapTools v5.04.02 for Linux	119.6MB	512 MB of RAM / main memory or higher recommended
IHMC CmapTools v5.04.02 for Linux 64Bits	92.6MB	512 MB of RAM / main memory or higher recommended. Version for 64-bit architectures
IHMC CmapLite v5.04.02 for Linux	67MB	Recommended for smaller machines with a reduced memory size, in particular Netbooks. CmapLite is also appropriate for older machines with small main memory. <a href="#">More details</a>
<b>Solaris</b>		
IHMC CmapTools v5.04.02 for Solaris	92.8MB	Requires SPARC System. 512 MB of RAM / main memory or higher recommended
IHMC CmapLite v5.04.01 for Solaris	64.6MB	Recommended to run on smaller machines with a reduced memory size. CmapLite is also appropriate for older machines with small main memory. <a href="#">More details</a>

A continuación, presionar **Guardar archivo**.

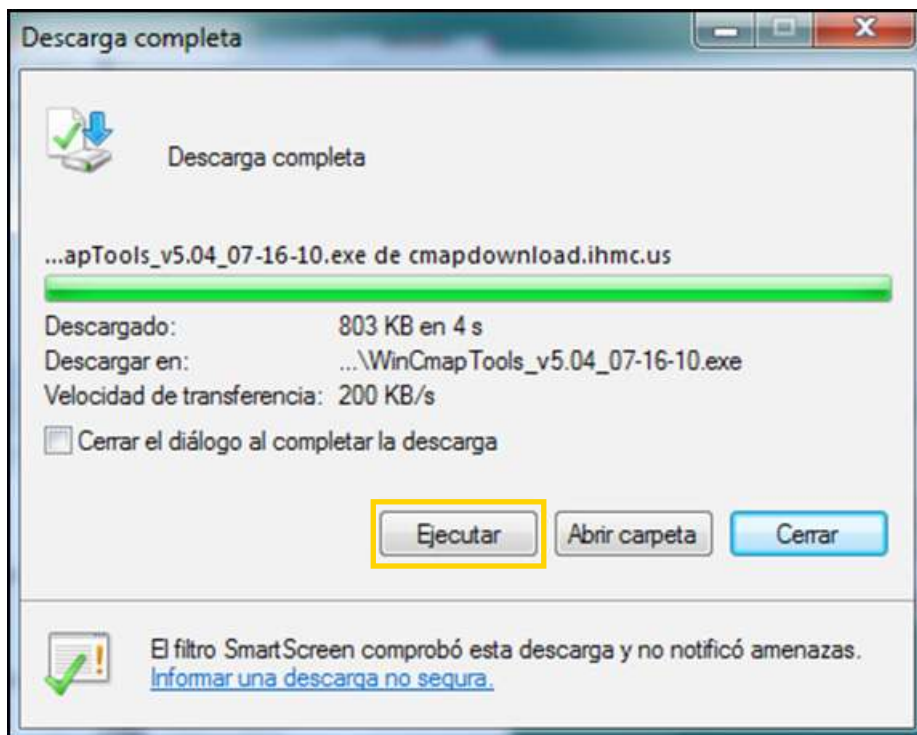


Indicar en qué lugar de la computadora se guardará el programa.  
Presionar **Guardar**.

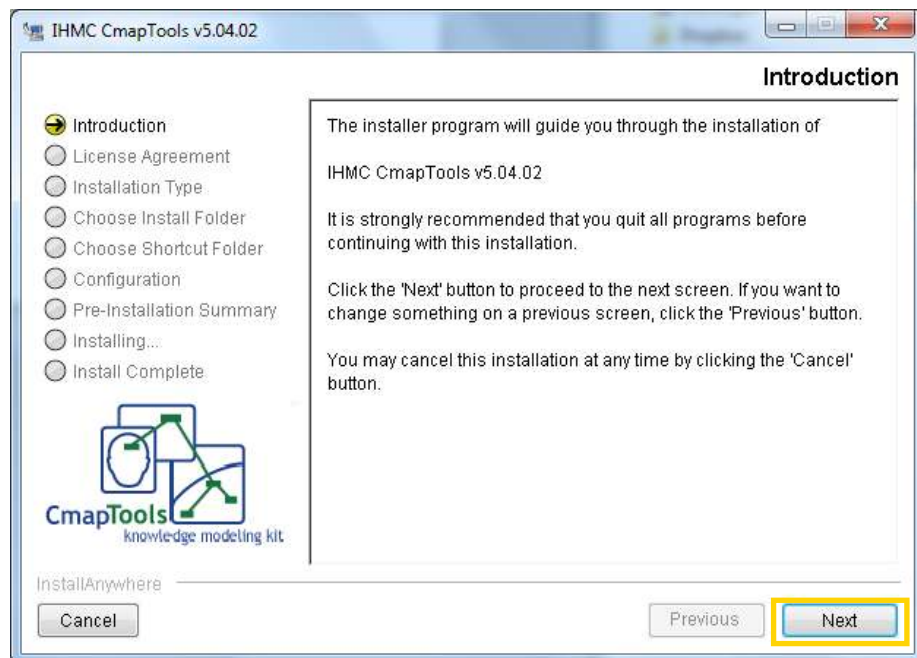




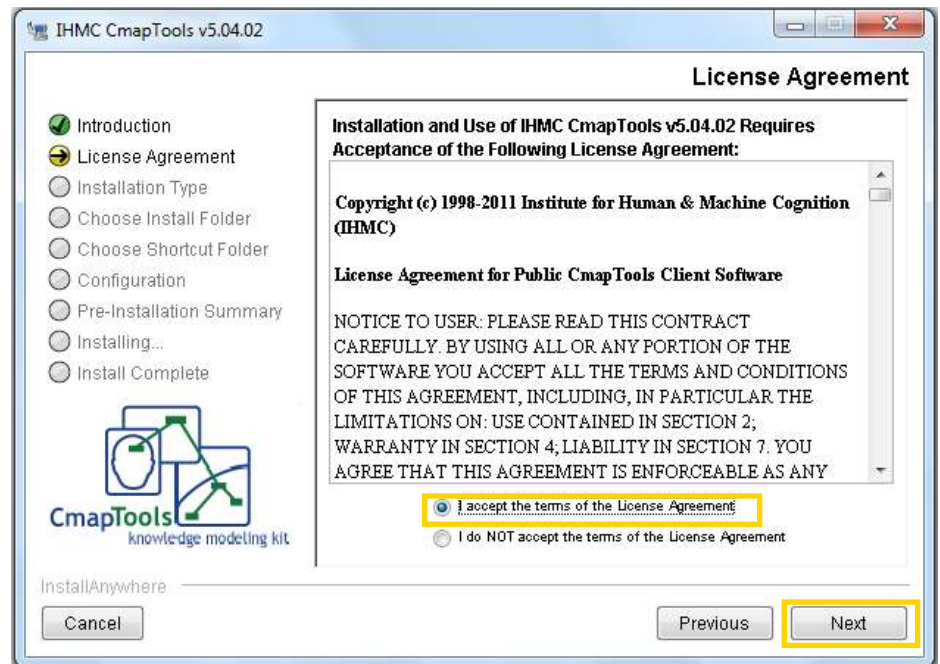
Una vez descargado, seleccionar **Ejecutar**.



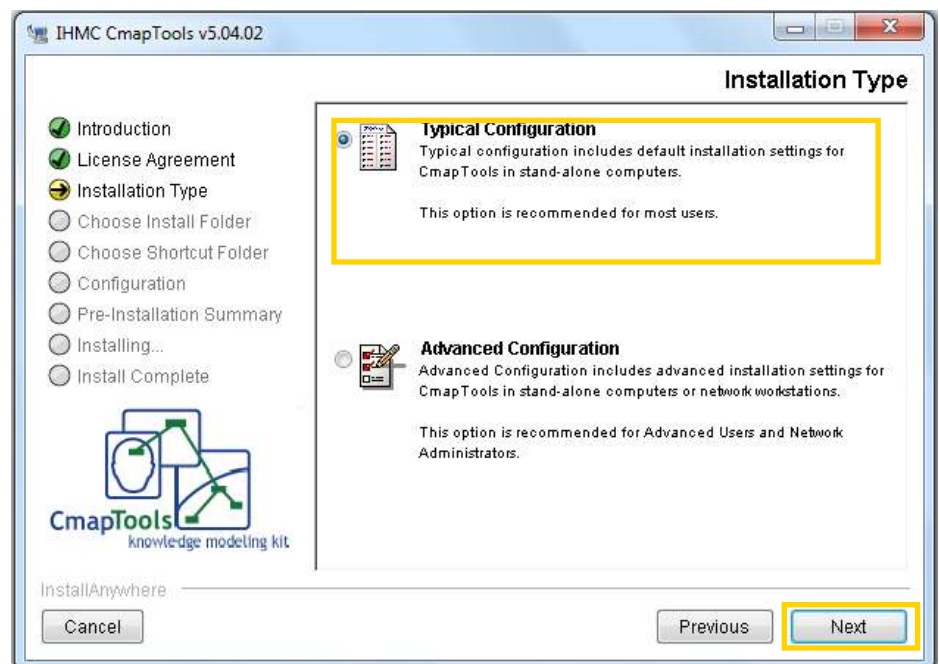
Avanzar seleccionando **Next**.



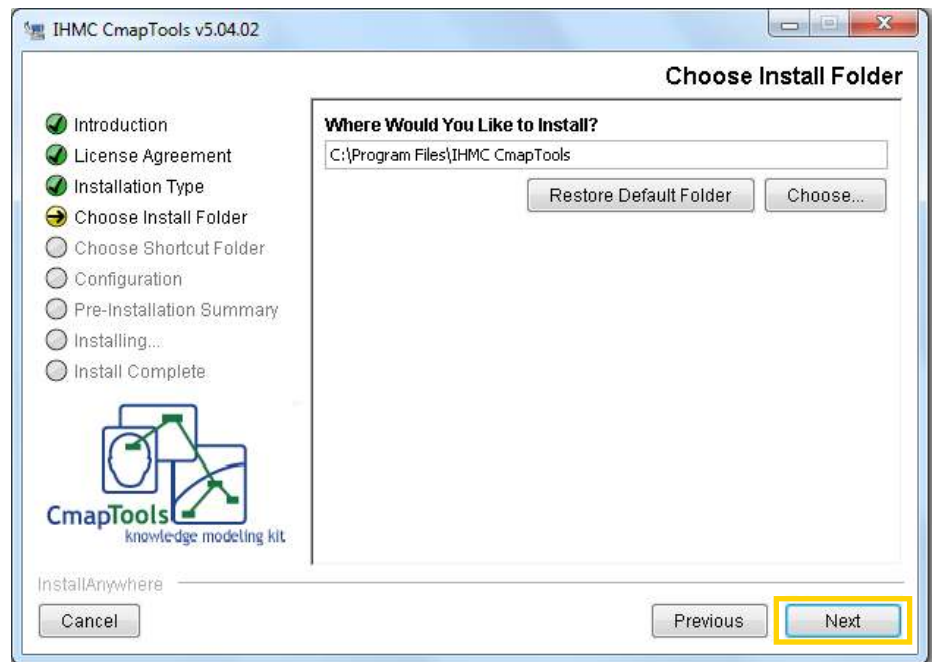
El siguiente paso muestra las condiciones de la licencia. Leer y tildar la opción **I accept the terms of the License Agreement**. Presionar **Next**.



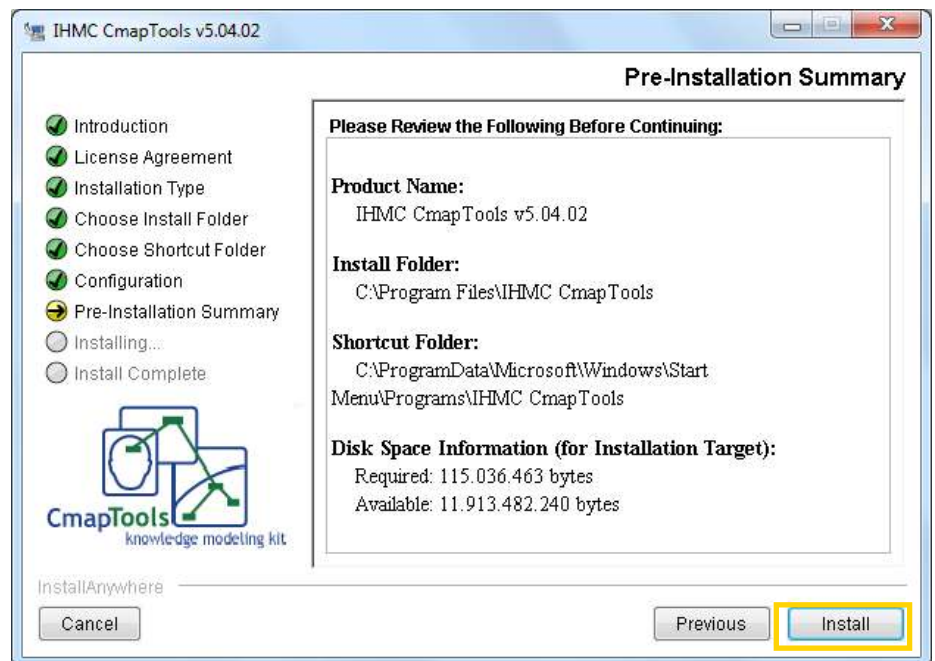
En la ventana **Tipo de instalación**, es conveniente elegir **Typical Configuration** (Configuración típica). Presionar **Next**.



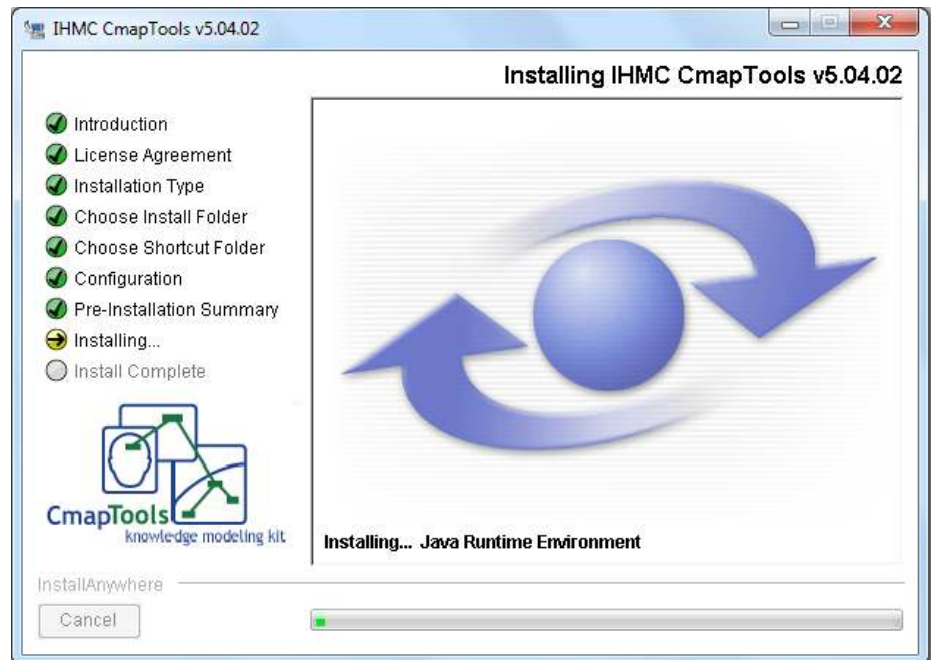
Seleccionar la carpeta donde se instalará el programa. Presionar **Next**.



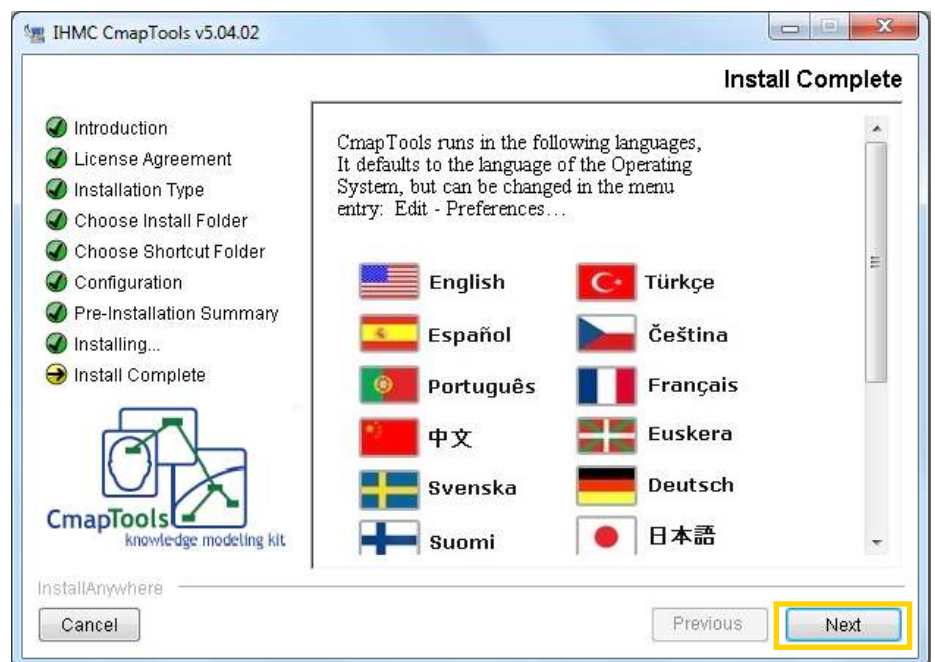
Verificar la información antes de instalar. En caso de ser incorrecta, elegir **Previous** y modificar lo que sea necesario. Luego seleccionar **Install**.



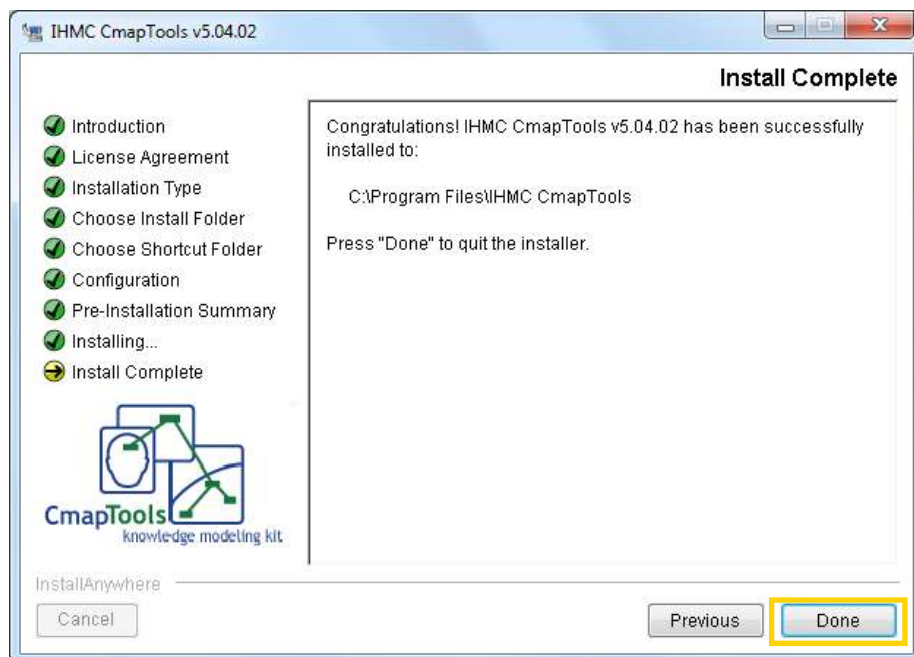
A continuación se observará la ventana de instalación.



Al finalizar la instalación muestra una ventana comentando los idiomas en los que puede ejecutarse el programa y el procedimiento que debe realizarse. Presionar **Next**.

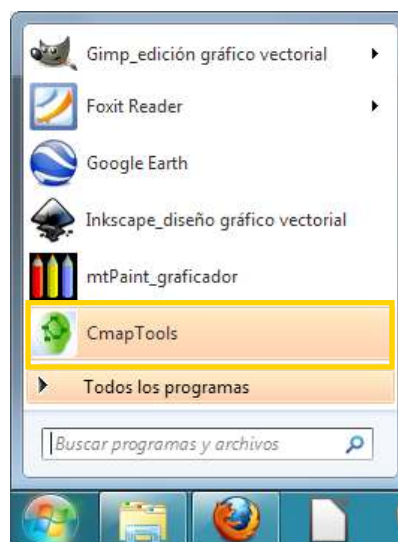


Una vez que se completó la instalación, presionar **Done**.



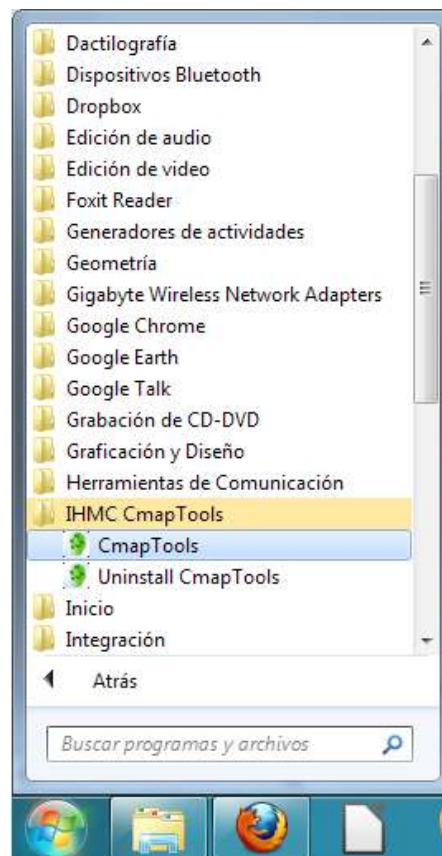
## Nociones Básicas Abrir el programa

- Elegir el acceso de CmapTools.





- Desde el menú de **Inicio** seleccionar **Todos los programas - IHMC CmapTools – CmapTools.**



Después de unos segundos se abrirá el programa.



La primera vez que se ejecuta, solicitará completar los datos de un formulario.

Bienvenido a IHMC CmapTools

Escriba la siguiente información para identificarlo como autor de los Cmaps que creó:

Nombre:   
p.ej. Mario Peláez

Organización:   
ej: IHMC

Correo electrónico:   
usado por otros para contactarlo acerca de Mapas Conceptuales

\*Seleccione una Identificación de Usuario:   
usado en colaboración y para el manejo de permisos, ej: mpelaez

\*Seleccione una contraseña:

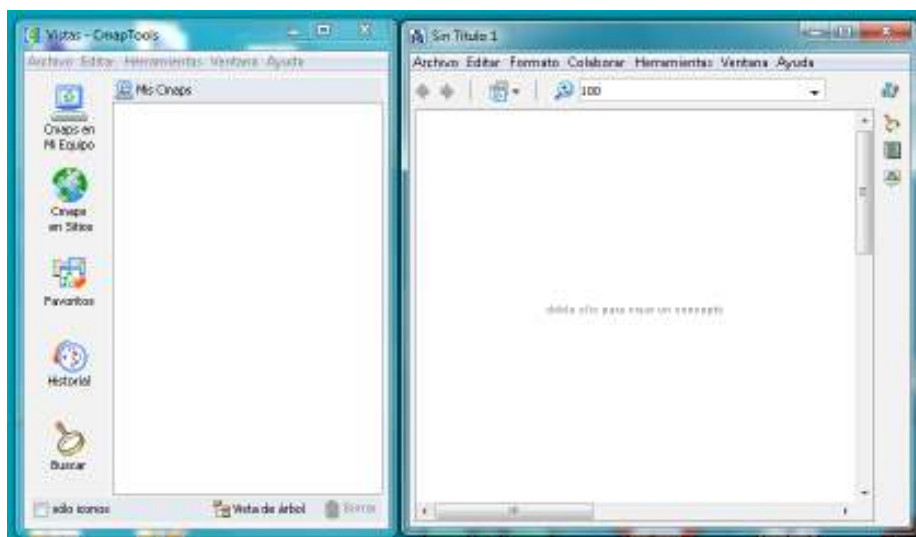
\*Confirme Contraseña:

\*Datos requeridos

Aceptar Ayuda

Nociones Básicas  
Área de trabajo de  
CmapTools

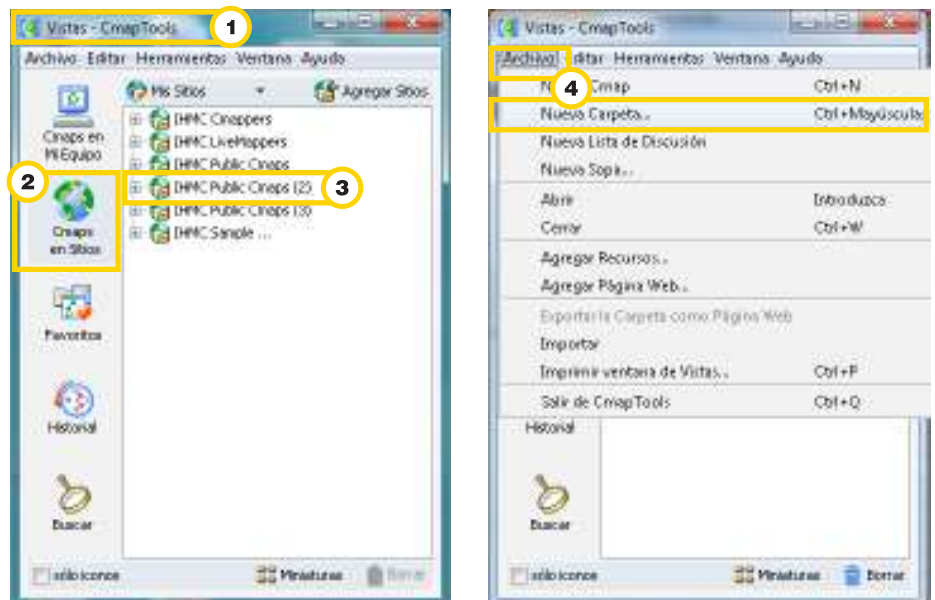
Esta es la apariencia de la pantalla principal del programa:



## Paso a paso Crear una carpeta en un servidor público

La carpeta ubicada en un servidor público permite desarrollar actividades de colaboración en los mapas conceptuales contenidos en la misma, de manera sincrónica o asincrónica. También permite obtener una dirección Web (URL) correspondiente al mapa.

- 1 Ir a la ventana Vistas.
- 2 Elegir Cmaps en sitios.
- 3 Seleccionar un sitio público, por ejemplo **IHMC Public Cmaps (2)**.
- 4 En el sitio seleccionado, del menú **Archivo** elegir **Nueva Carpeta...**



- 5 Completar la ventana con los datos de la carpeta.
- 6 Se pueden establecer permisos seleccionando el botón **Permisos...**
- 7 Finalizar la creación presionando el botón **Aceptar**.



**Nueva Carpeta**

Nombre de la carpeta:   
nombre mostrado en la ventana de vistas.

Descripción:   
descripción de la carpeta

Palabras clave:   
separado por comas

Definir como Modelo de Conocimiento  
Define un dominio específico de información

Administrador:

Contraseña:

Confirme Contraseña:

Recordar este Usuario y Contraseña

Permisos...      Aceptar      Cancelar

**Lista de Permisos para Nueva Carpeta**

Esta Carpeta | Carpetas secundarias | Subcarpetas secundarias

Permisos para esta carpeta

Nombre de Usuario	Permisos
Adm	Administrador
Todos	Ver contenido de la carpeta

Hereder la Lista de Permisos desde la carpeta primaria

Muestre los permisos efectivos...

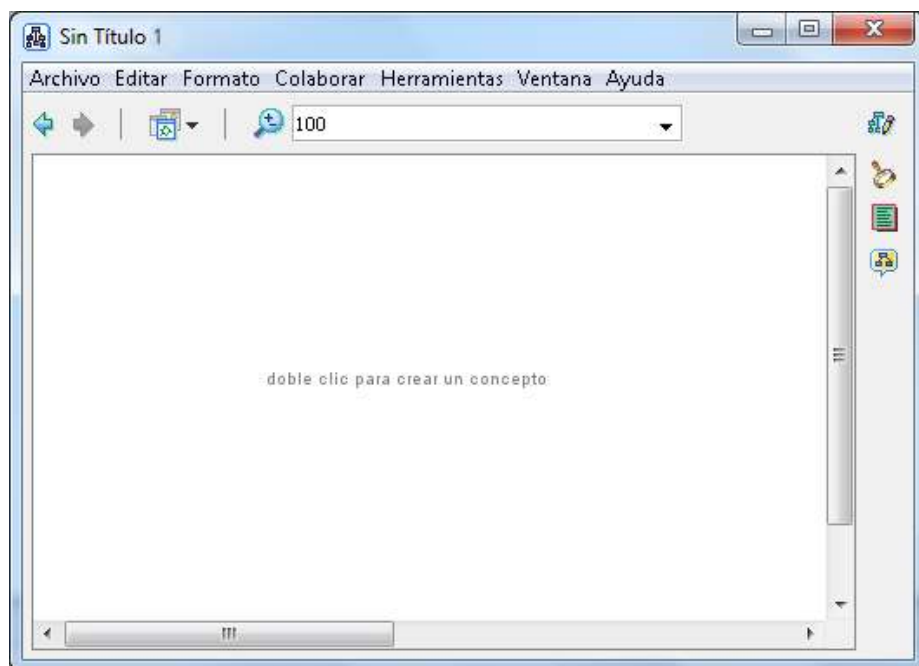
Agregar Usuario...  
Editar...  
Borrar

Aceptar      Cancelar

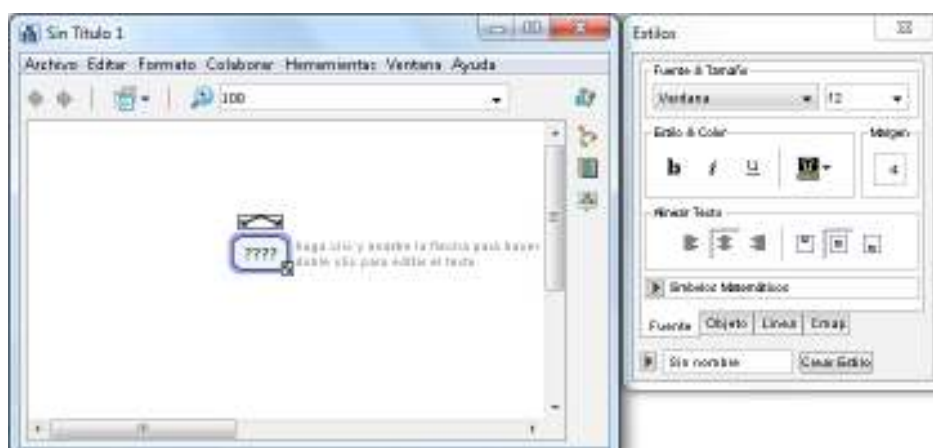
Paso a paso  
**Generar un mapa  
conceptual**

En la ventana **Vistas** elegir del menú **Archivo** la opción **Nuevo Cmap** o presionar la combinación de teclas **CTRL + N**.

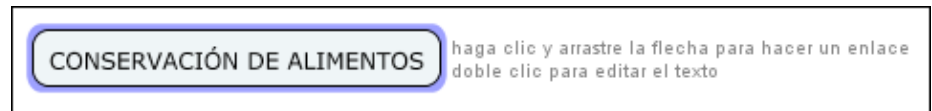
Se despliega una nueva ventana llamada **Sin Título**.



Para comenzar el armado del mapa, presionar dos veces sobre la hoja para crear un concepto.



Sobre escribir, en el objeto donde se encuentran los signos ????, el nombre del concepto. A medida que se escribe, el objeto se agranda.



Arrastrar la flecha para hacer un enlace.

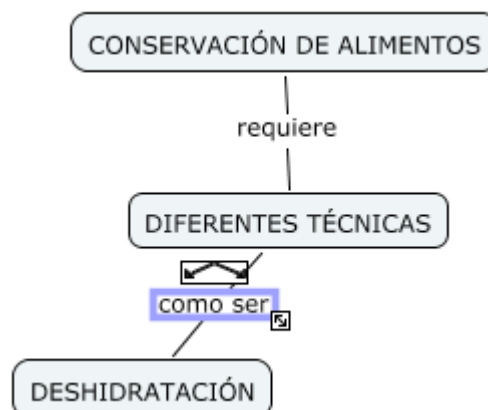


Sobre escribir en los enlaces sobre los signos de interrogación.

Para editar un concepto y modificar su contenido, presionar dos veces sobre él.

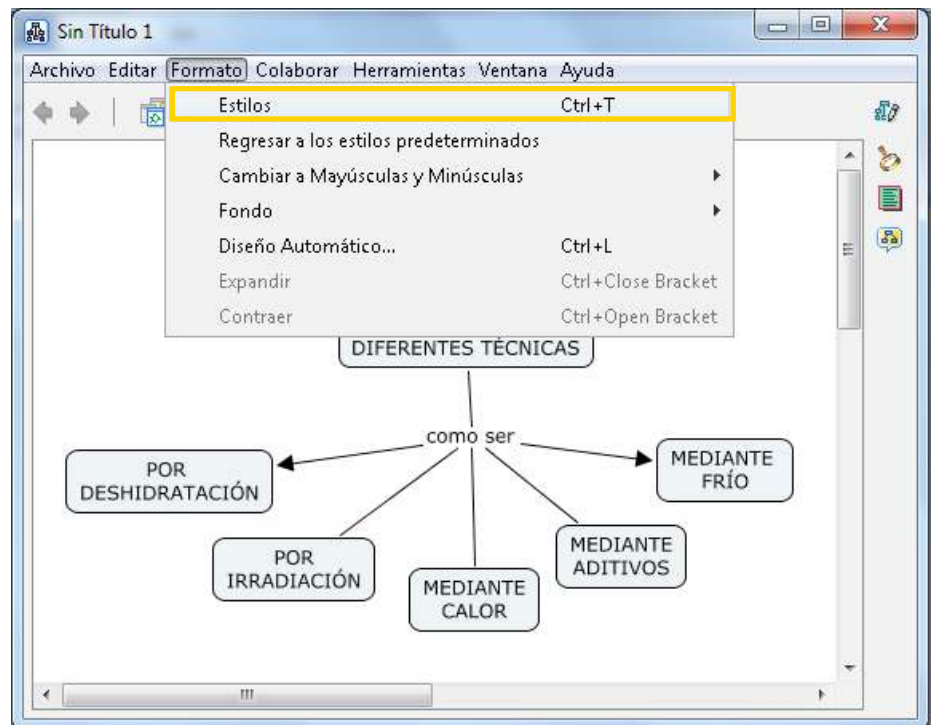
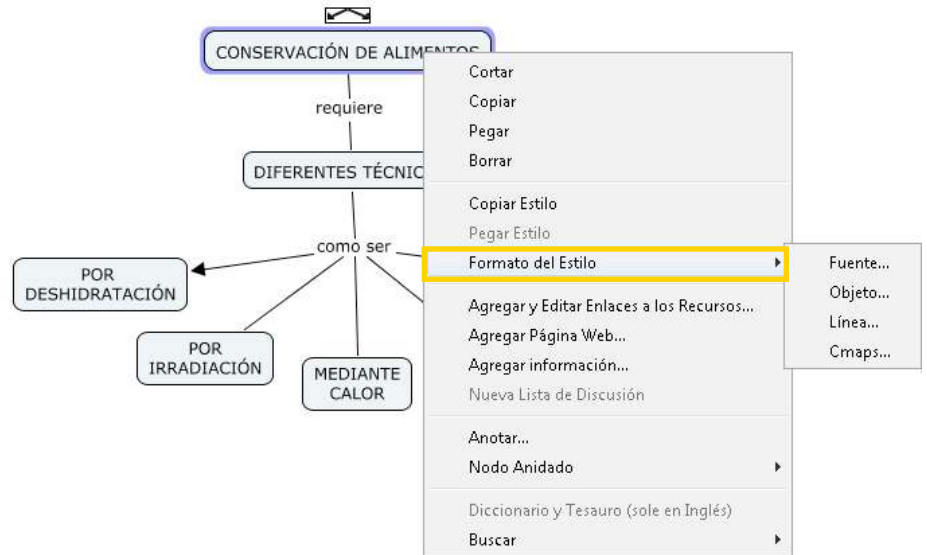
Paso a paso  
**Agregar nuevos conceptos a un enlace**

Para añadir nuevos conceptos, presionar sobre el enlace y arrastrar la flecha hasta el lugar del nuevo concepto.

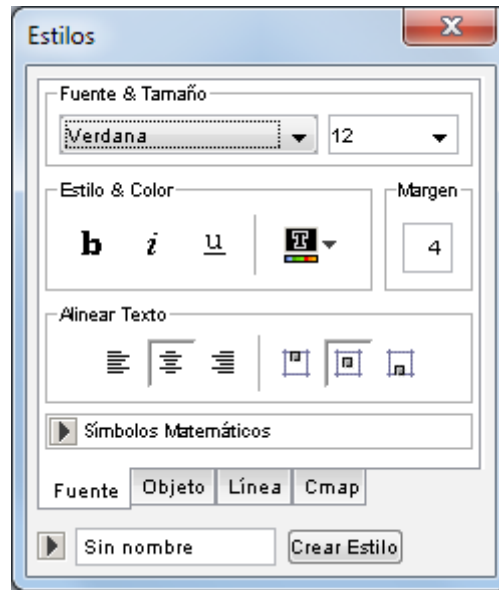


# Paso a paso Cambiar el estilo

Para ello, ubicarse sobre el objeto y abrir con botón derecho del mouse la opción **Formato del Estilo** o seleccionar del menú **Formato** la opción **Estilos**.



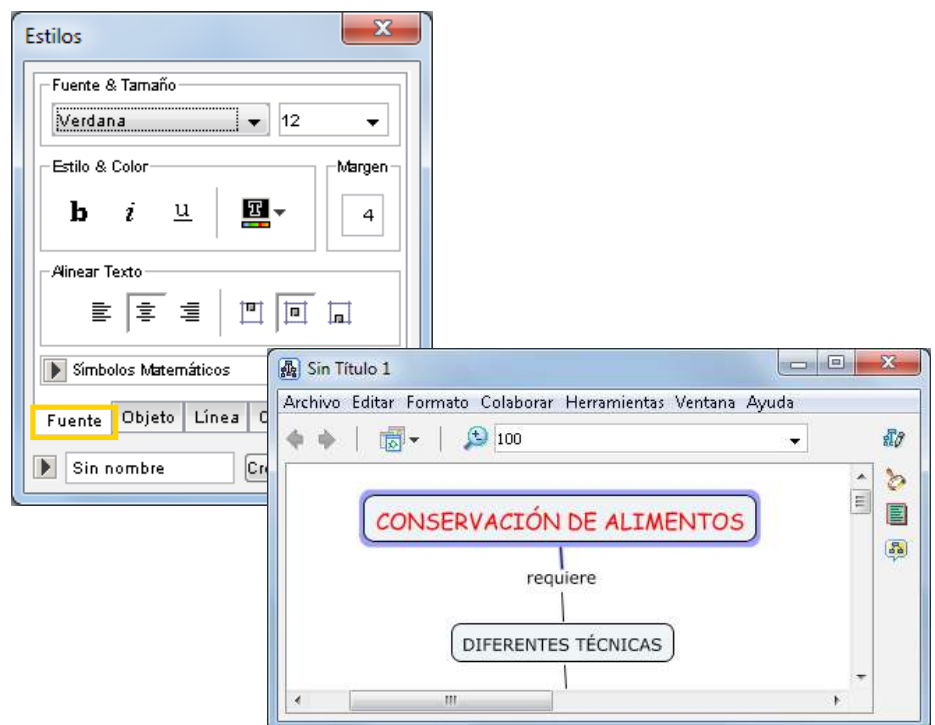
Se abrirá el **Menú Estilos**.



## Paso a paso Modificar la fuente

El texto se puede personalizar por su fuente, tamaño, color, estilo, margen, alineación y posición.

Para ello, seleccionar el objeto del concepto o enlace, elegir la solapa **Fuente** y aplicar las modificaciones.



## Paso a paso Alterar el objeto

El objeto puede personalizarse por su forma, tamaño, color, sombra. También es posible incluir una imagen de fondo. (Ver también **Colocar una imagen de fondo en un concepto o enlace**).

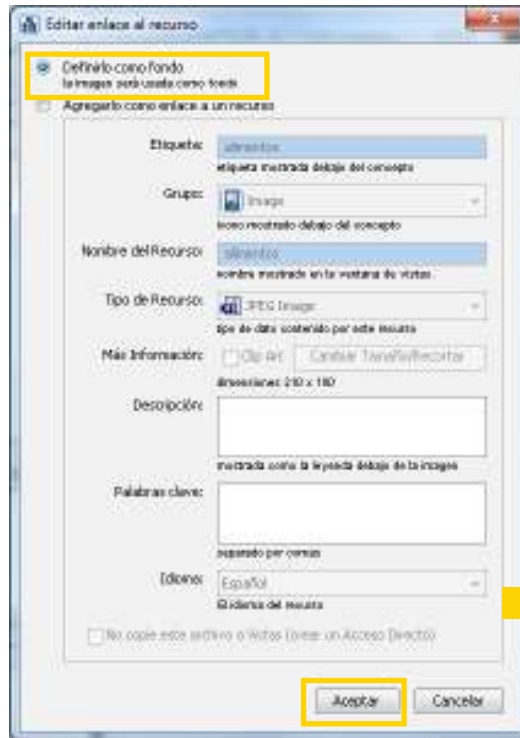
Seleccionar el objeto del concepto o enlace, elegir la solapa **Objeto** e indicar el color de relleno, sombra o forma. También es posible colocar una imagen, ubicada en **CmapTools**, como fondo del objeto.



## Paso a paso Colocar una imagen de fondo en un concepto o enlace

Otro modo de lograr que un concepto tenga su propia imagen de fondo, es arrastrando una imagen desde su ubicación en la computadora. Se abrirá la ventana **Editar** enlace al recurso. Seleccionar la opción **Definirlo como fondo** y luego **Aceptar**.





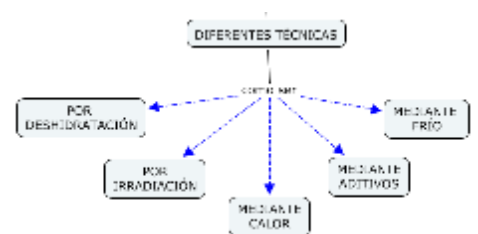
requiere

DIFERENTES TÉCNICAS

Paso a paso  
Cambiar el estilo de línea

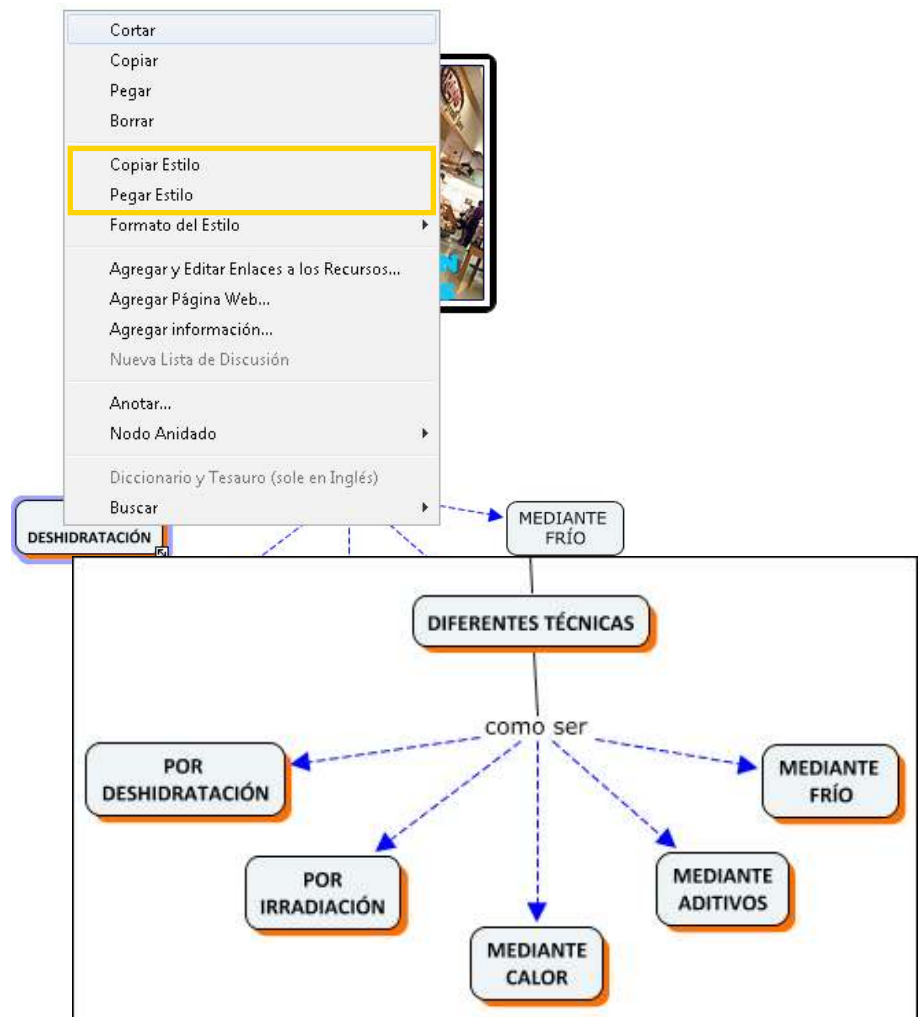
La línea se puede personalizar por su forma, tamaño, color, estilo, dirección y punta de las flechas.

Para ello, seleccionar las líneas a editar, elegir la solapa **Línea** y modificar color, grosor, estilo y dirección de las flechas.



Paso a paso  
**Copiar y pegar estilos de conceptos y enlaces**

Seleccionar con el botón derecho del mouse el objeto (enlace, flecha o concepto) del cual se desea copiar su estilo. A continuación seleccionar **Copiar Estilo** del menú. Presionar con el botón derecho del mouse el objeto a modificar y por último, seleccionar del menú la opción **Pegar Estilo**.

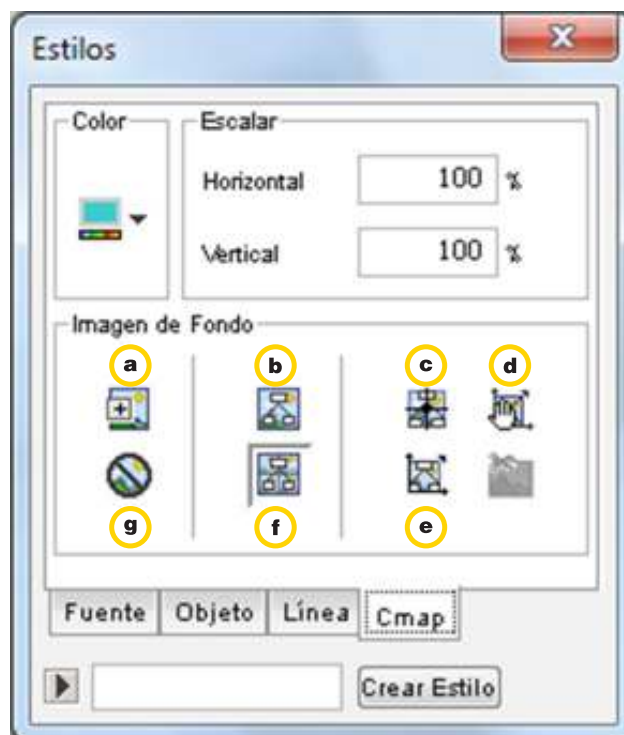




Paso a paso  
**Modificar el estilo  
Cmap (fondo)**

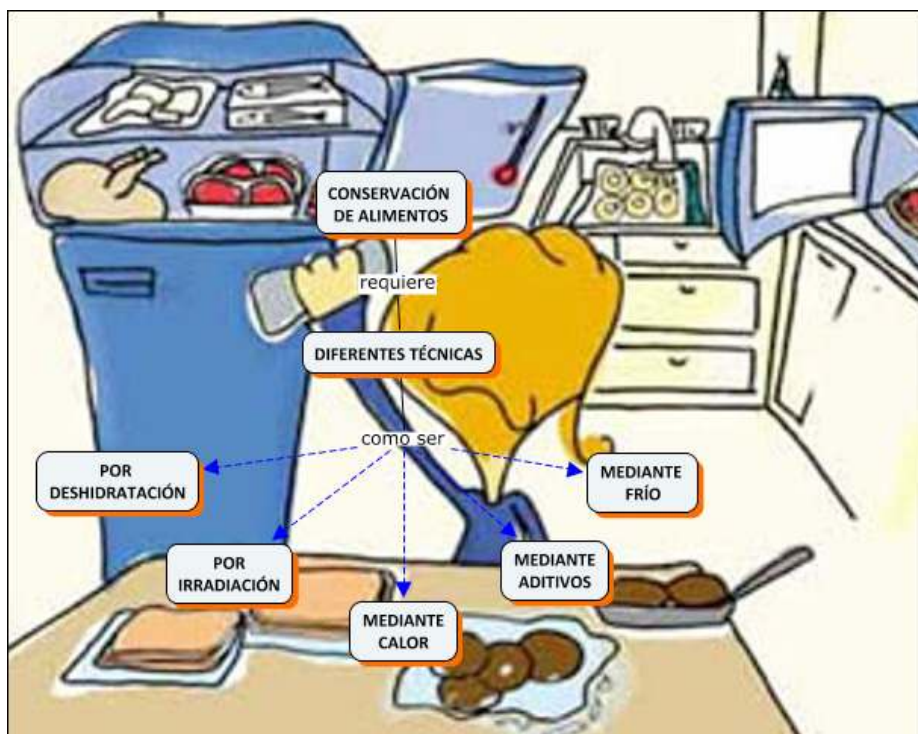
El **Cmap** (fondo) se puede personalizar por su color, o incluyendo una imagen de fondo que se puede centrar, escalar, poner en mosaico.

- a** Permite acceder a una imagen para incluirla de fondo.
- b** Imagen de fondo individual.
- c** Centra la imagen de fondo.
- d** Mueve la imagen de fondo.
- e** Escala la imagen de fondo al tamaño del Cmap.
- f** Coloca la imagen de fondo en mosaico.
- g** Elimina la imagen de fondo.



Paso a paso  
Colocar una imagen de fondo en el mapa

Arrastrar la imagen desde su ubicación en la computadora y soltarla dentro de la hoja de trabajo.



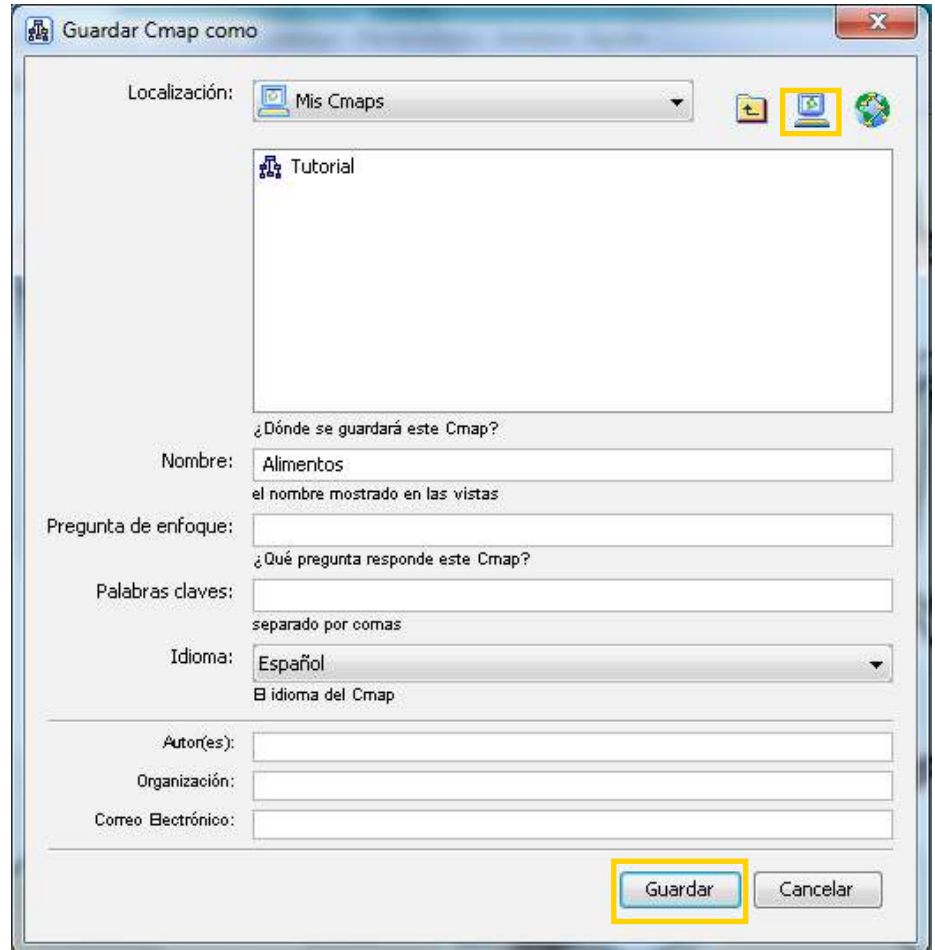
Paso a paso  
Guardar un Cmap

Para guardar el trabajo realizado, ir al menú **Archivo** y seleccionar **Guardar Cmap como...**



En **Localización**, seleccionar el ícono **Mis Cmaps**. Completar los datos del Cmap: Nombre, autor, etc.

Para finalizar, presionar **Guardar**.



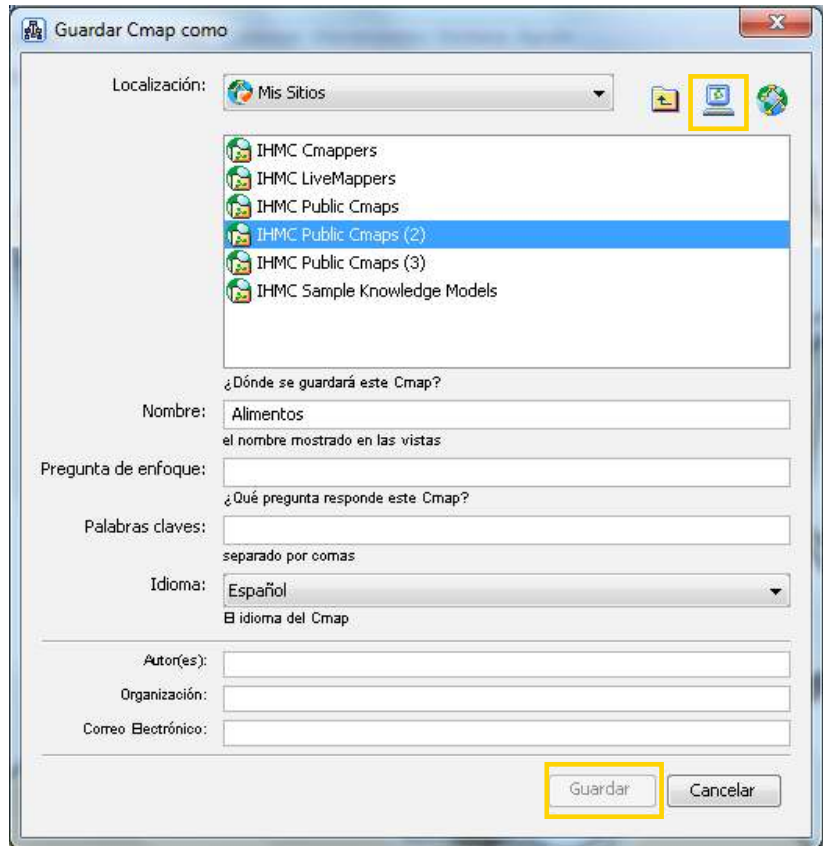
Paso a paso  
**Guardar Cmap en un servidor público**

Para guardar un mapa en un servidor público y que pueda ser compartido, en el menú **Archivo** seleccionar **Guardar Cmap como...**

En **Localización**, elegir el ícono **Sitios**. Seleccionar el sitio donde se creó la carpeta y abrirla.

Completar con los datos del Cmap.

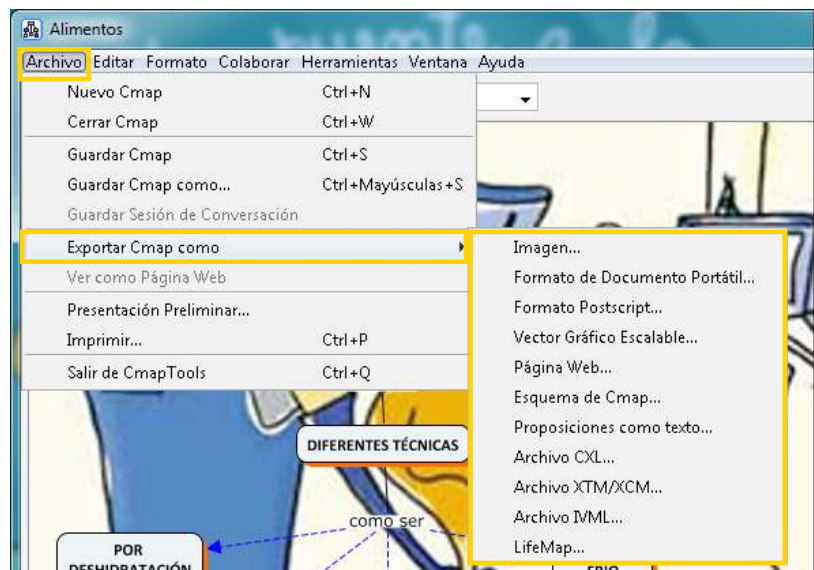
Para finalizar presionar el botón **Guardar**.



Paso a paso  
Exportar el archivo

Elegir del menú **Archivo** la opción **Exportar Cmap como** y seleccionar la opción deseada: Imagen, PDF, página web, etc.

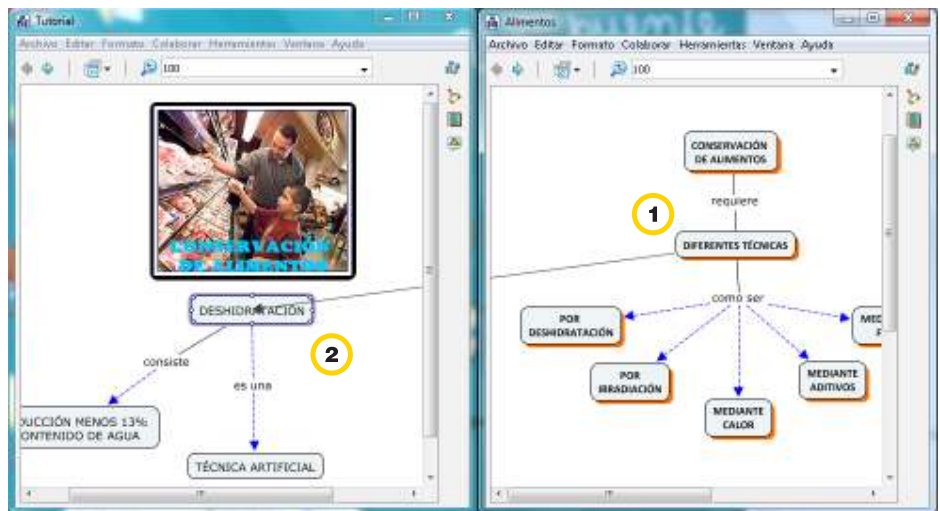
El archivo se puede guardar en varios formatos de imagen: “.bmp”, “.jpg”, “.png”, “.tga”, “.tiff”, “.xpm”.



# Paso a paso Enlazar dos mapas

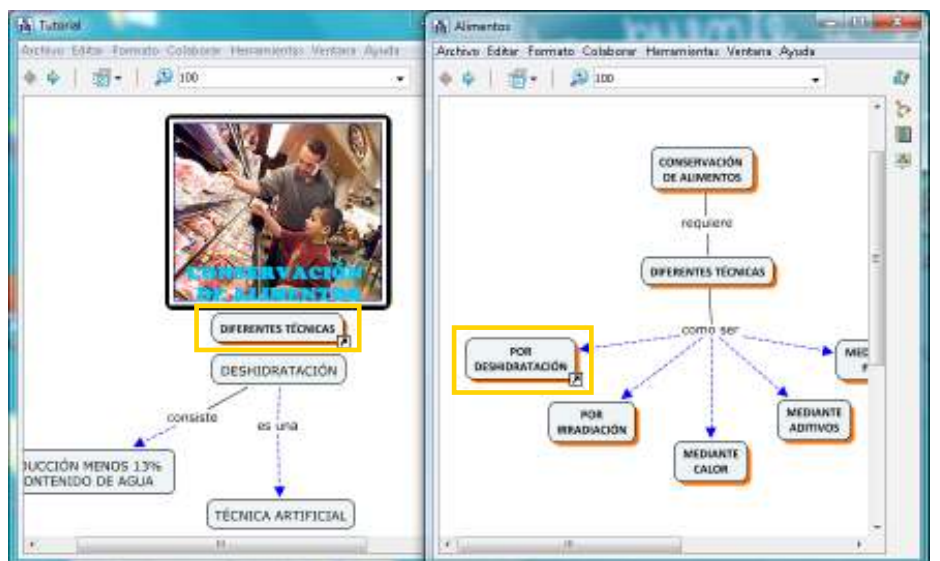
Cuando se enlazan los mapas se puede acceder de uno a otro a partir del enlace. Ambos mapas deben estar abiertos y guardados, para poder enlazarlos.

Seleccionar el concepto a enlazar con el botón derecho del mouse y arrastrar la flecha de lo alto del concepto o enlace hasta el objetivo en el otro mapa.



En cada mapa aparece el concepto enlazado del otro esquema. Una flechita en su esquina inferior derecha indica el enlace y permite acceder al otro mapa.

Escribir un enlace en cada mapa al nuevo concepto.





Paso a paso  
**Adicionar recursos**

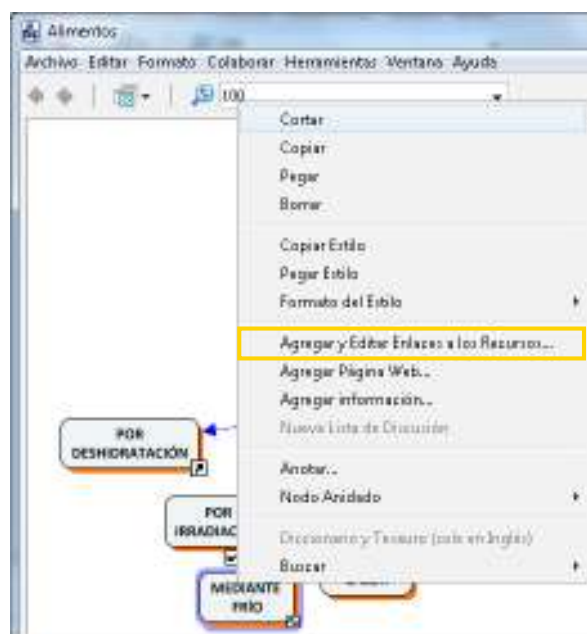
**Opción I**

Arrastrar el recurso (imagen, video, documento de texto, presentación, sonido, etc.) desde su ubicación en la computadora hasta el concepto o enlace que se desee asociar. Luego completar el cuadro para editar enlace al recurso y presionar **Aceptar**.



**Opción II**

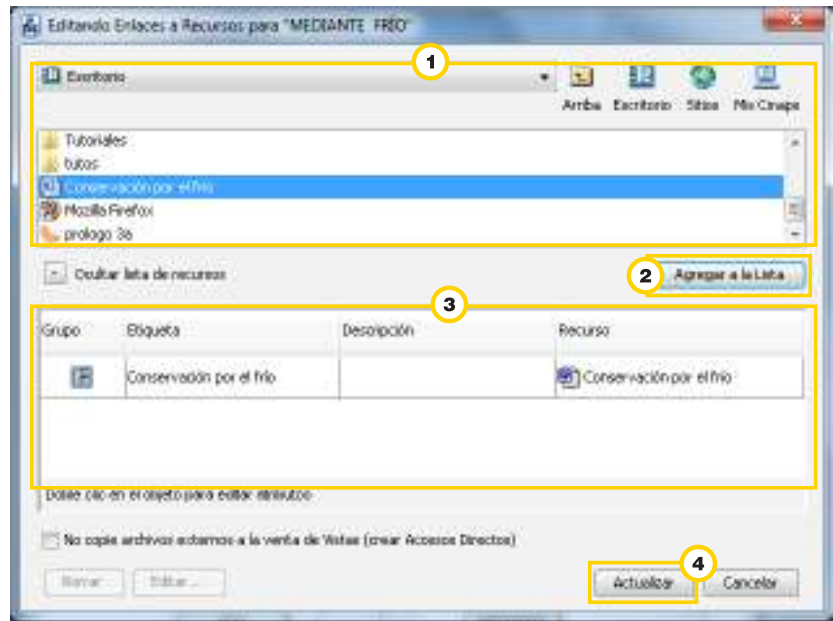
Seleccionar el concepto con el botón derecho del mouse y elegir **Agregar** y **Editar Enlaces a los Recursos...**



Seleccionar el sitio donde se encuentra el recurso, elegirlo presionando **Agregar a la Lista**.

En la parte inferior de la ventana se pueden ver los recursos agregados.

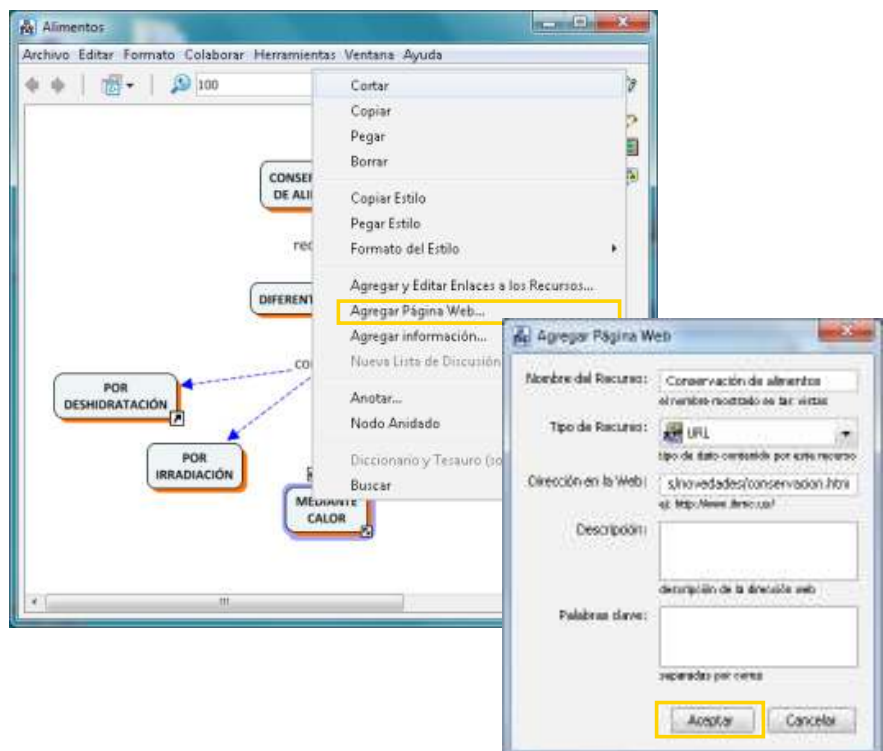
Para finalizar, elegir **Actualizar**.



Paso a paso  
**Agregar una página web**

Seleccionar el concepto con el botón derecho del mouse y presionar **Agregar Página Web...**

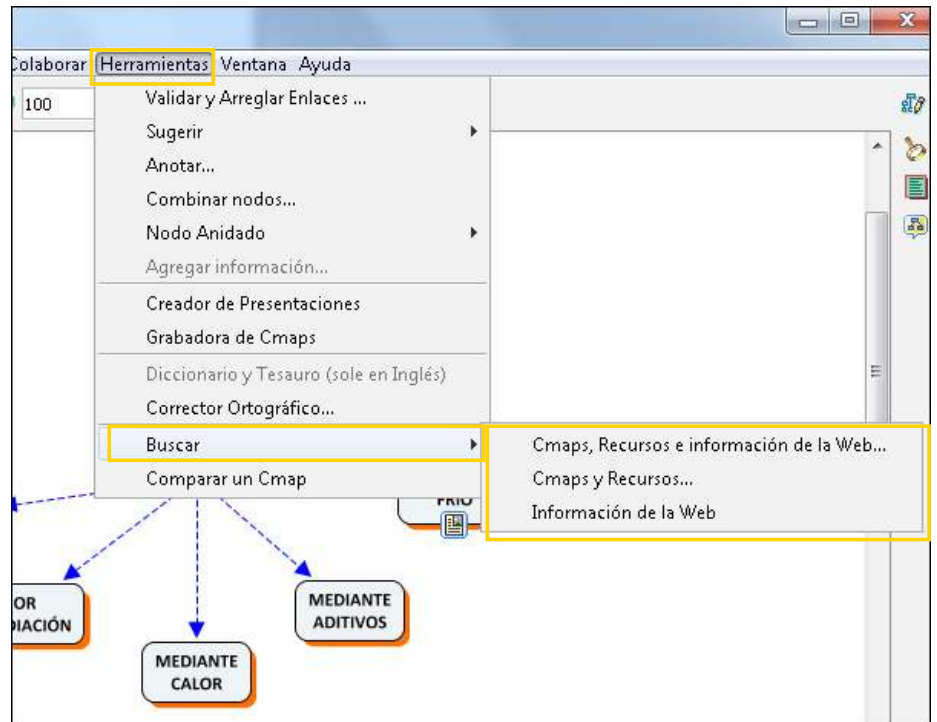
Completar con los datos de la página web. Finalizar presionando **Aceptar**.



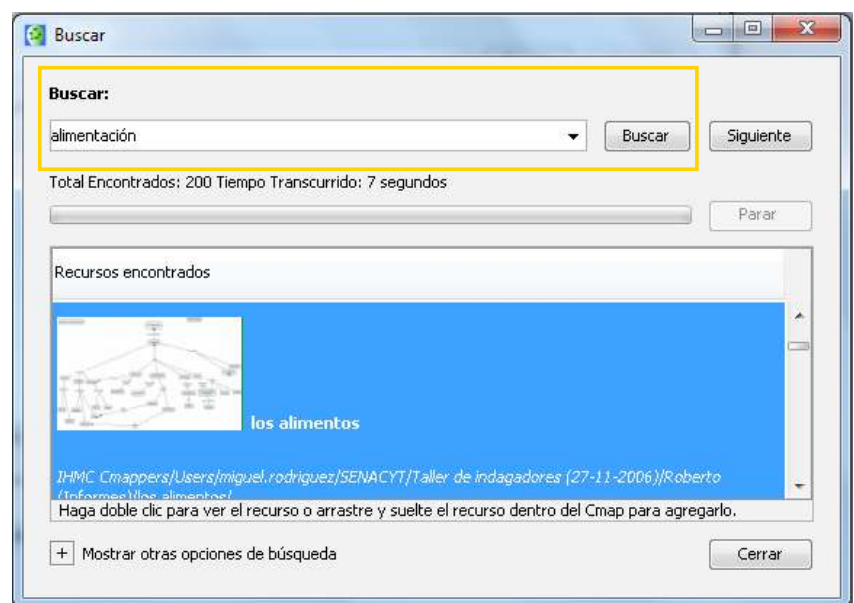
Paso a paso  
**Realizar una búsqueda en la Web o en otros Cmaps**

Seleccionar **Buscar** del menú **Herramientas**.

Indicar la opción que se desee utilizar para buscar.



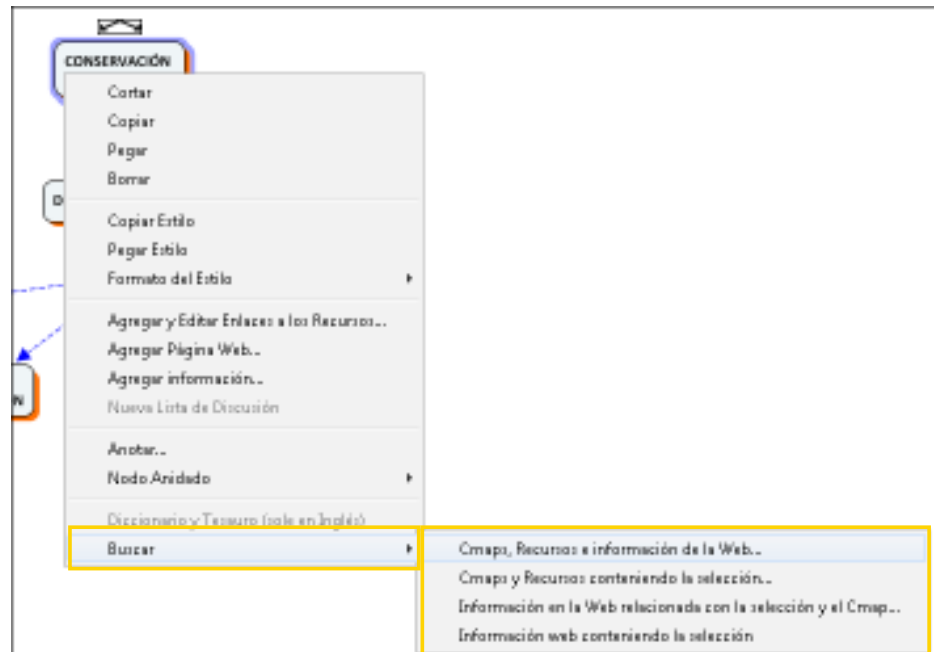
Se abrirá la ventana **Buscar**. Completar el texto de búsqueda y presionar el botón **Buscar**.





Paso a paso  
**Realizar una búsqueda sobre un concepto o un enlace en la Web o en otros Cmaps**

Presionar con el botón derecho del mouse el concepto o enlace elegido. Del menú desplegable, elegir **Buscar**. Seleccionar entre las opciones de búsqueda.



En la ventana **Buscar** aparecerán las coincidencias encontradas.



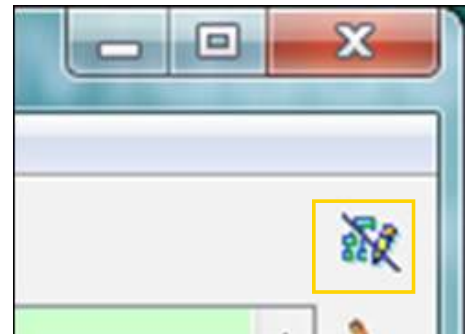
Paso a paso  
**Ejecutar actividades colaborativas en forma sincrónica**

Para realizar una actividad colaborativa, el mapa debe estar alojado en una carpeta en un sitio público.

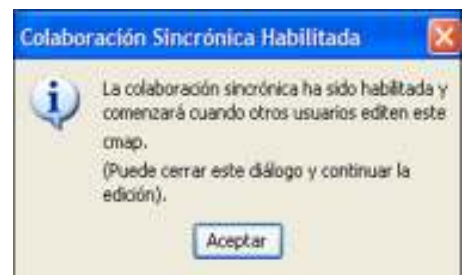
Seguir los siguientes pasos:

1 Los integrantes de la colaboración deben abrir el mismo mapa.

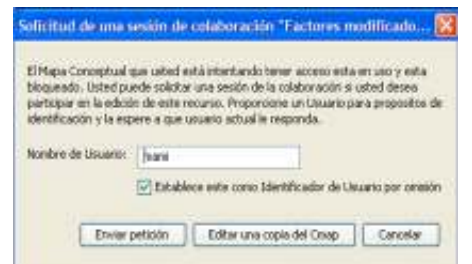
2 Seleccionar el siguiente ícono en el ángulo derecho del mapa.



3 En el mapa que comenzó la colaboración aparece el siguiente mensaje. Presionar **Aceptar**.



4 La otra parte pide iniciar colaboración. Presionar el botón **Enviar petición**.



5 El mapa que comienza la colaboración recibe el siguiente mensaje. Se acepta la colaboración presionando el botón **Colaborar**.



## Enlaces de interés

### Descarga del software

<http://cmap.ihmc.us/download/>

### Tutorial

<http://www.eduteka.org/Cmap1.php>

### Mapas conceptuales

<http://www.eduteka.org/pdfdir/MapasConceptuales.pdf>



[www.educacion.buenosaires.gob.ar](http://www.educacion.buenosaires.gob.ar)

Contacto:

[asistencia.pedagogica.digital@bue.edu.ar](mailto:asistencia.pedagogica.digital@bue.edu.ar)



Esta obra se encuentra bajo una Licencia Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.5 Argentina de Creative Commons. Para más información visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Ministerio de Educación



**Buenos Aires Ciudad**