



Tutorial de **CmapTools**

Índice

¿Para qué sirve la herramienta?	3
Requisitos de la herramienta	4
Ventajas y desventajas de la herramienta	4
¿Qué es un mapa conceptual?	5
¿Cómo buscar, descargar e instalar la herramienta?	5
Descargar para Windows 10	6
CmapTools, versión en línea	25
Comenzar a crear nuestros Cmaps	30
Preescolar	33
Primaria	35
Secundaria-CINDEA	36
Bibliografía	46
Créditos Regional de Turrialba	47



CmapTools

¿Para qué sirve la herramienta?

CmapTools es una solución con la cual podemos crear y gestionar mapas conceptuales, usando nodos gráficos que nos permiten perfilar conceptos y las relaciones entre los mismos con el objetivo de crear redes de conocimiento.



CmapTools puede ser utilizada en diferentes plataformas, desde PC tanto para Windows, Linux y Mac OS, opciones de servidor, así como dispositivos móviles y en línea. Es desarrollado por el *Institute for Human & Machine Cognition* (IHMC), un organismo sin fines de lucro del Sistema Universitario Estatal de Florida.

Requisitos de la herramienta

CmapTools es una herramienta sumamente liviana en su ejecución, por lo tanto, la mayoría de los equipos podrán correrla en condiciones óptimas, entre sus requisitos básicos se encuentran:

- 400 megabytes de disco duro durante la instalación. Después del proceso solo se necesitarán 200 megabytes.
- Puede correr tanto en equipos de 32 como 64 bits.
- Java 7 instalado en el sistema (el paquete instalador ya lo incluye).

Ventajas y desventajas de la herramienta.

Entre las características más destacables del CmapTools, podemos encontrar las siguientes:

- Nos permite trabajar con mapas conceptuales, como una importante herramienta en la adquisición de aprendizajes.
- La herramienta provee un ambiente gráfico de fácil uso para la creación de los nodos y sus relaciones.
- Teniendo disponibilidad en múltiples plataformas, CmapTools se adapta tanto a posibilidades como gustos de los diferentes usuarios. Además, en contra posición, CmapTools presenta los siguientes puntos bajos:

- Al ser una herramienta con un perfil altamente técnico, puede darse una curva de aprendizaje entre mediano y alto, para que un usuario novato pueda aprovechar plenamente las posibilidades que brinda.
- Su instalación conlleva más pasos de los que un usuario promedio está dispuesto a efectuar.

¿Qué es un mapa conceptual?

El mismo IHMC, define en la versión en español de su sitio web, este concepto como: *“herramientas gráficas para organizar y representar el conocimiento”*, así que podemos desprender de esta afirmación, que esta organización nos permite perfilar los procesos de aprendizaje, de ideas, objetos o eventos. Y con ello, podemos darle una forma a casi cualquier problema que enfrentemos en el ejercicio de la profesión educativa. Veamos algunos ejemplos:

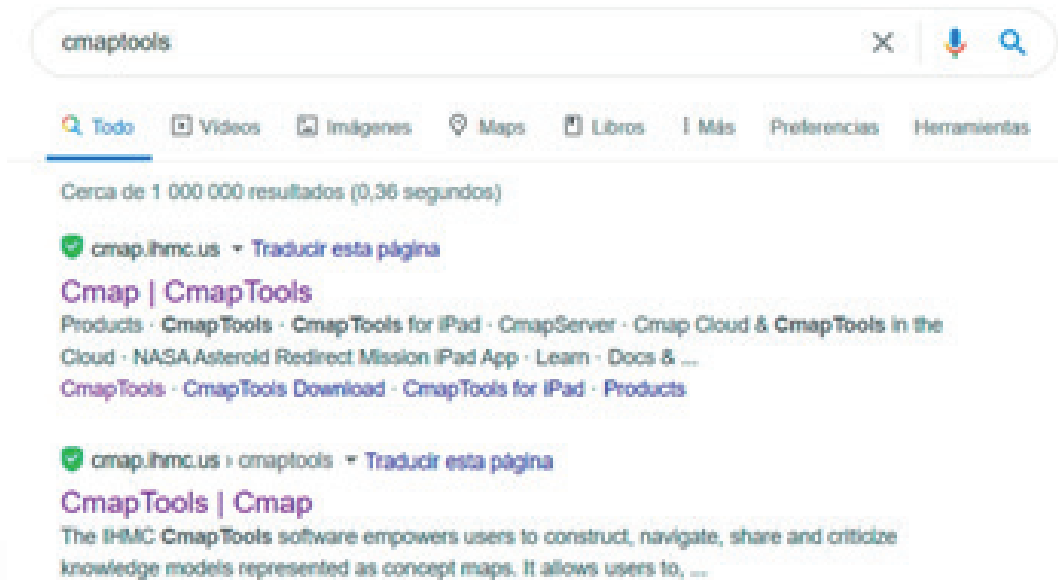
¿Cómo buscar, descargar e instalar la herramienta?

Para obtener los beneficios del CmapTools, podemos optar por múltiples métodos. A continuación, presentaremos aquellos que nos permitirán utilizarlo tanto en un ambiente de PC con Windows 10 y su versión en línea.

Descargar para Windows 10

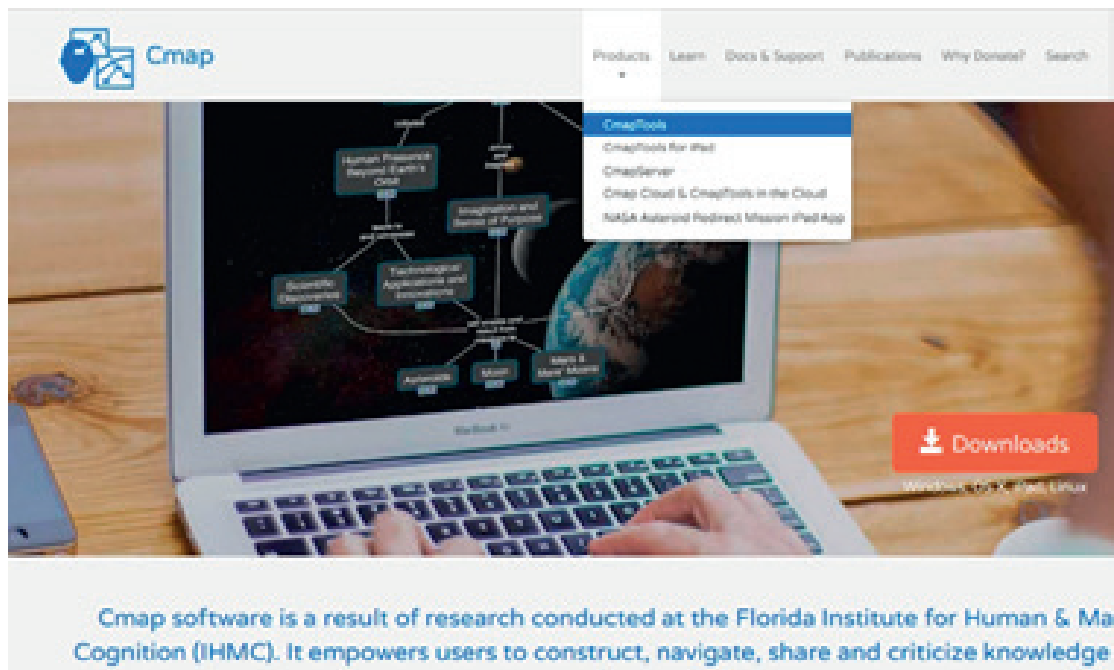
Paso 1: Desde un navegador seguro, ingresaremos como termino de búsqueda la palabra “cmaptools”, e ingresaremos dando click con el cursor del mouse, al primer enlace que se ilustra en la imagen adjunta.

Esta acción nos llevará al sitio oficial que el IHMC ha dedicado a la herramienta del CmapTools, brindándonos una opción segura para descargarlo. Instamos a evitar la descarga desde sitios de terceros para reducir riesgos de seguridad.



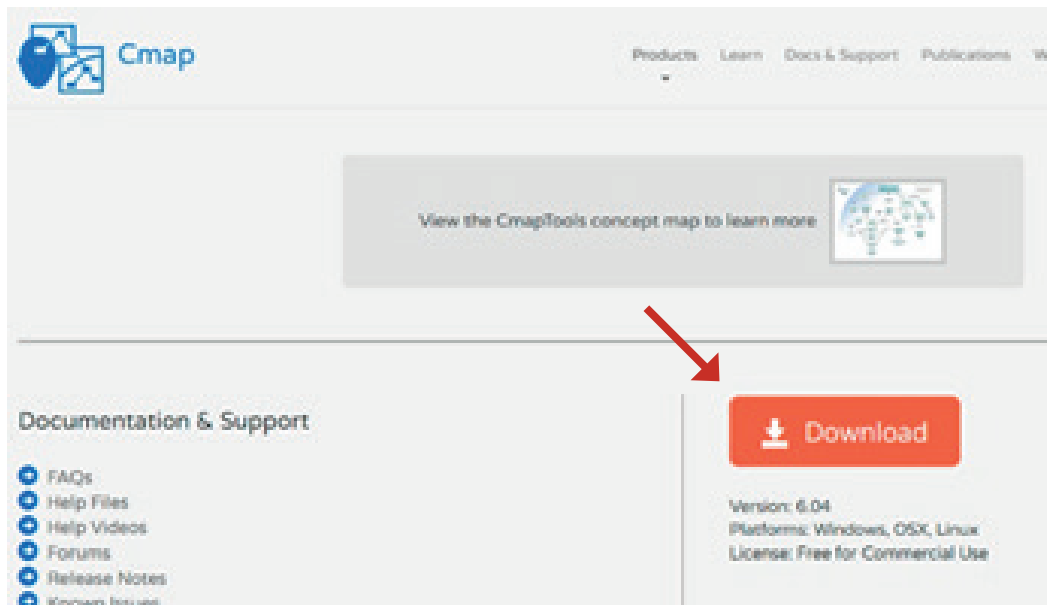
Paso 2: Ya dentro del sitio web del instituto, tendremos dos opciones. El primero es desplegar el menú Products y escoger la primera opción de CmapTools.

La segunda es el botón rojo Downloads, pero esta nos dará un paso extra donde veremos primero el portal de las demás herramientas. Así que, para efectos de esta guía, usaremos la opción del menú



Paso 3: Mediante las opciones anteriores, debemos llegar a la dirección <https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>, que a pesar de que el sitio se encuentre en idioma inglés, no tendremos problemas posteriormente para instalar la aplicación con una interface en español u otros idiomas.

En la parte inferior de esta página, se encontrará un botón Download con el cual será posible descargar el paquete instalador al darle click con el curso del mouse.



Paso 4: El siguiente paso será elegir la versión que deseamos descargar. Se nos pedirá ingresar información personal y de la organización a la que pertenecemos. Una vez lleno lo anterior, podemos dar click con el cursor del mouse al botón *Submit*. Al hacerlo, se activarán las opciones de sistemas operativos en la parte derecha de la pantalla.

Cmap Products Learn Docs & Support Publications Why Donate? Search **ihmc**

Please fill the following information to obtain authorization to download the IHCMapTools:

*Email Address
If you previously registered, only the Email address is needed.

*First Name

*Last Name

*Organization Type

Organization

*Country

*Target OS

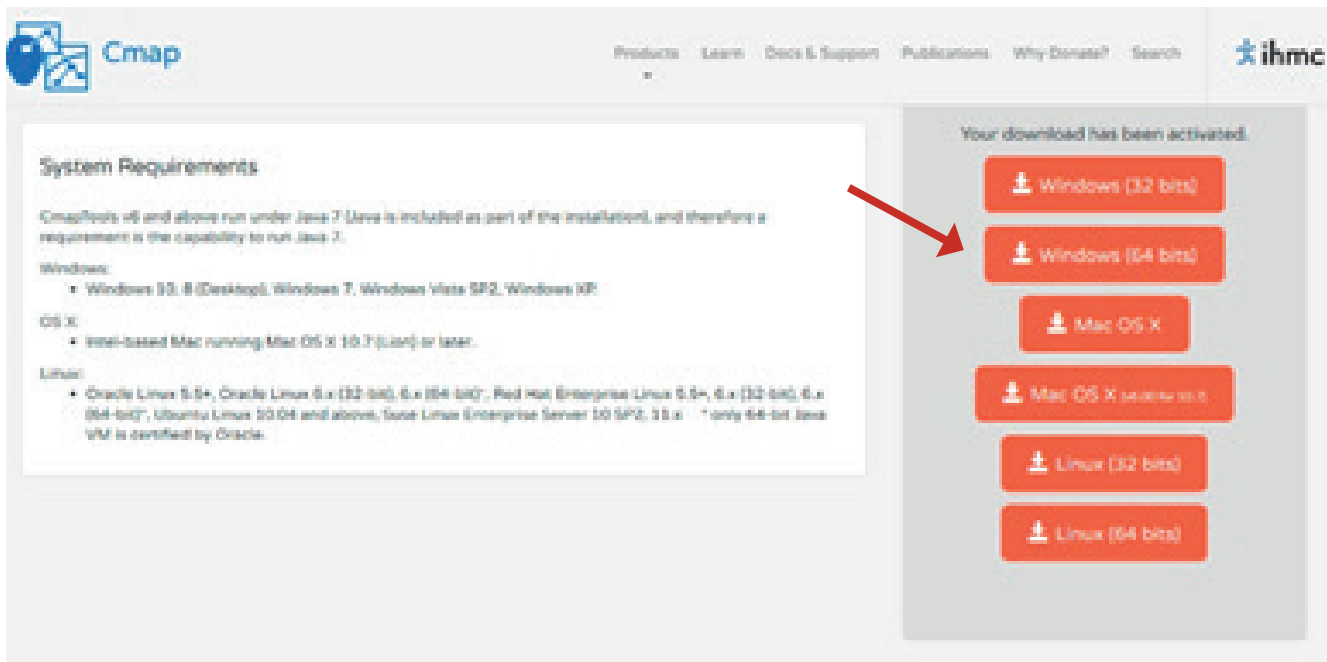
5 + 7 =
Please prove you are not a spambot.

☐ Subscribe to the CmapTools mailing list

Submit

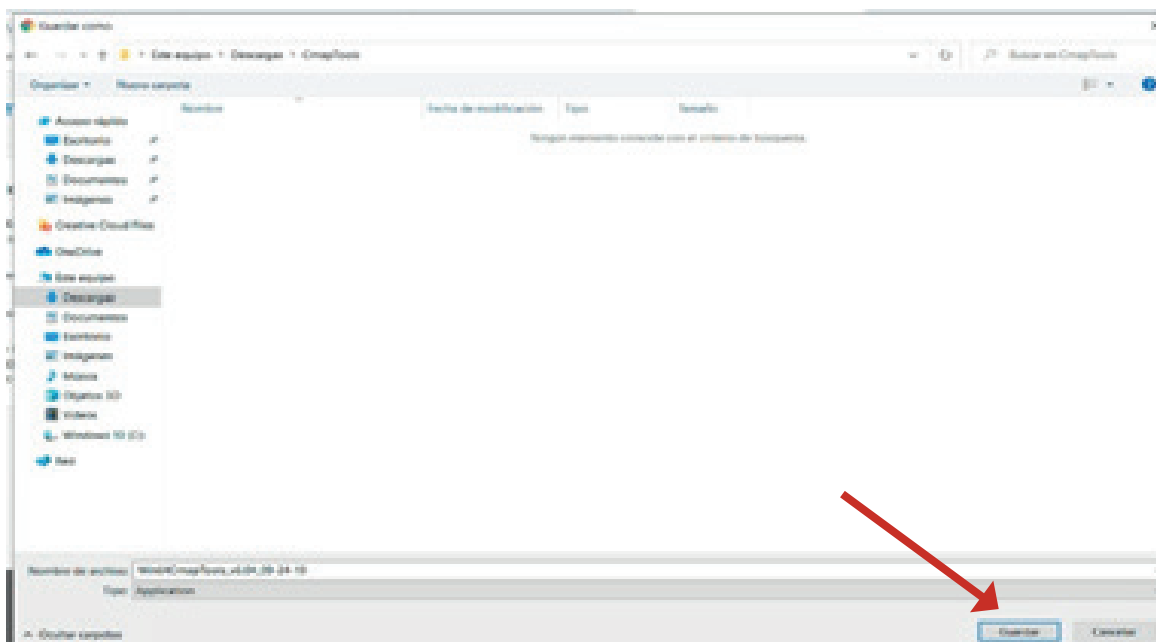
Complete the form to activate your download.

Paso 5: Para instalar CmapTools en Windows 10, debemos escoger la opción que dice Windows (64 bits), dado que la mayoría de los equipos actualmente trabajan sobre esta arquitectura.

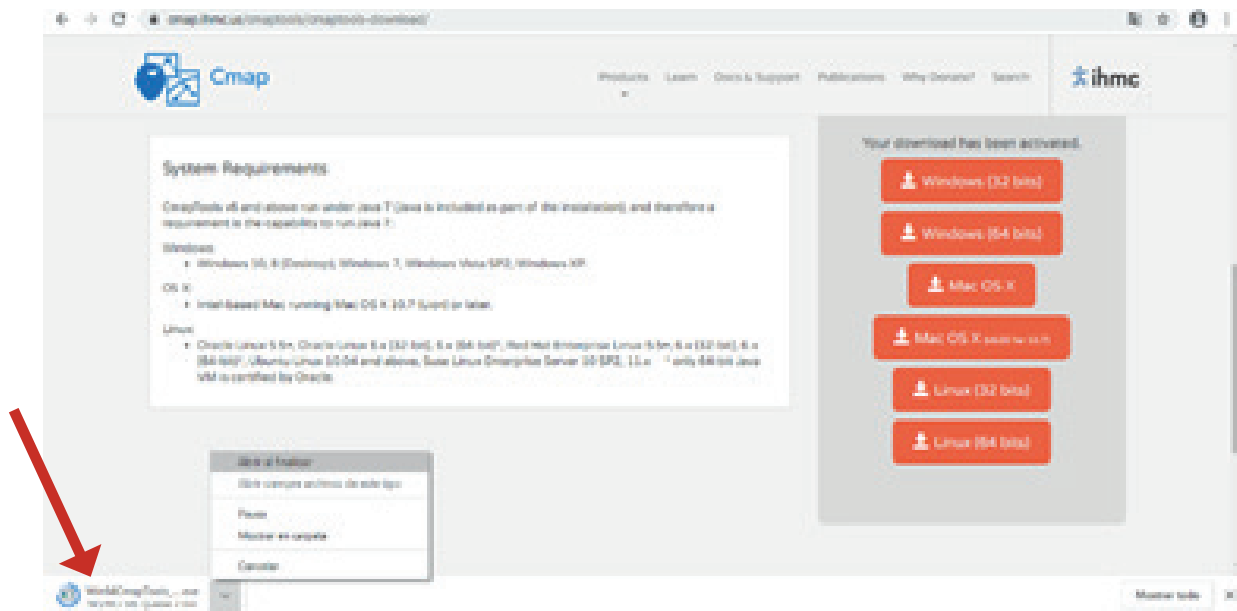


Paso 6: Una vez que demos *click* con el curso del mouse en Windows (64 bits), se iniciará la descarga del paquete de instalación, y es posible que pida confirmar la carpeta donde será guardado.

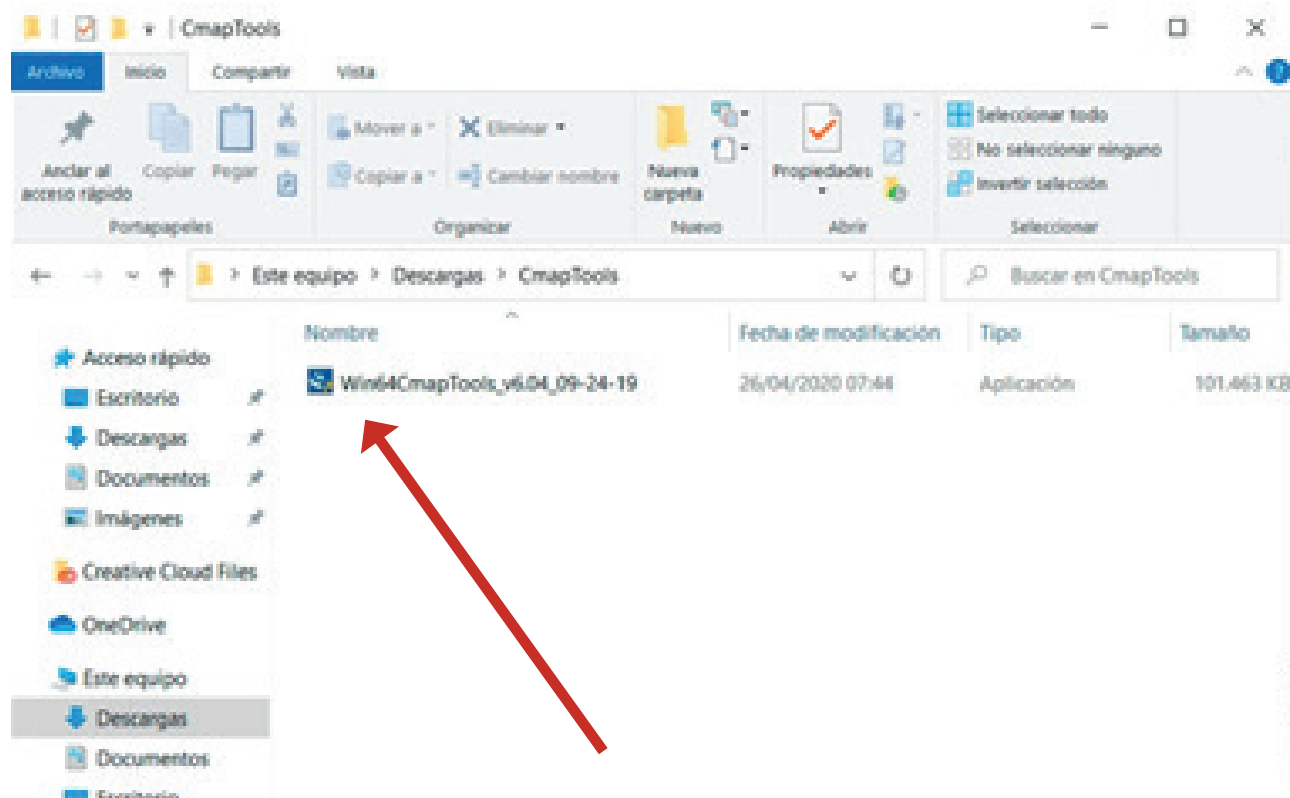
Debemos dar *click* en el botón Guardar, con lo cual iniciará la descarga de aproximadamente 99 mega bytes.



Dependiendo de la configuración del navegador, este podría no consultarte el destino del instalador, sino que lo envié a una carpeta por defecto.

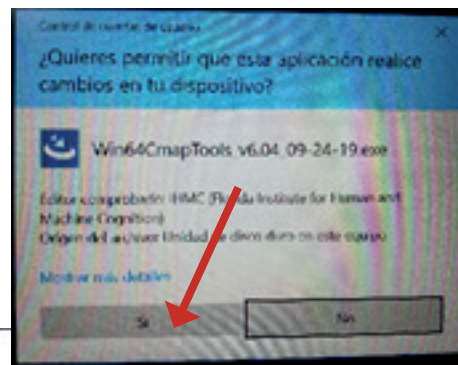


Paso 7: Desde el Explorador de Windows, localice el lugar en donde fue alojado el paquete de instalación y de doble *click* con el cursor del mouse para ejecutar la instalación.

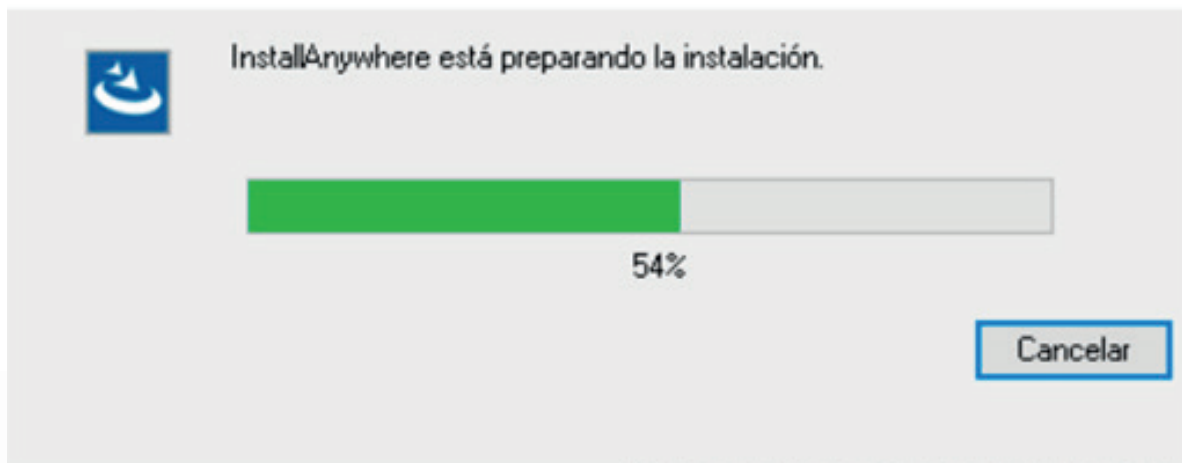


Paso 8: A continuación se desplegará en la pantalla, una solicitud del sistema operativo para que se autorice al instalador modificar a Windows. Debemos dar click con el curso del mouse, en el botón Sí.

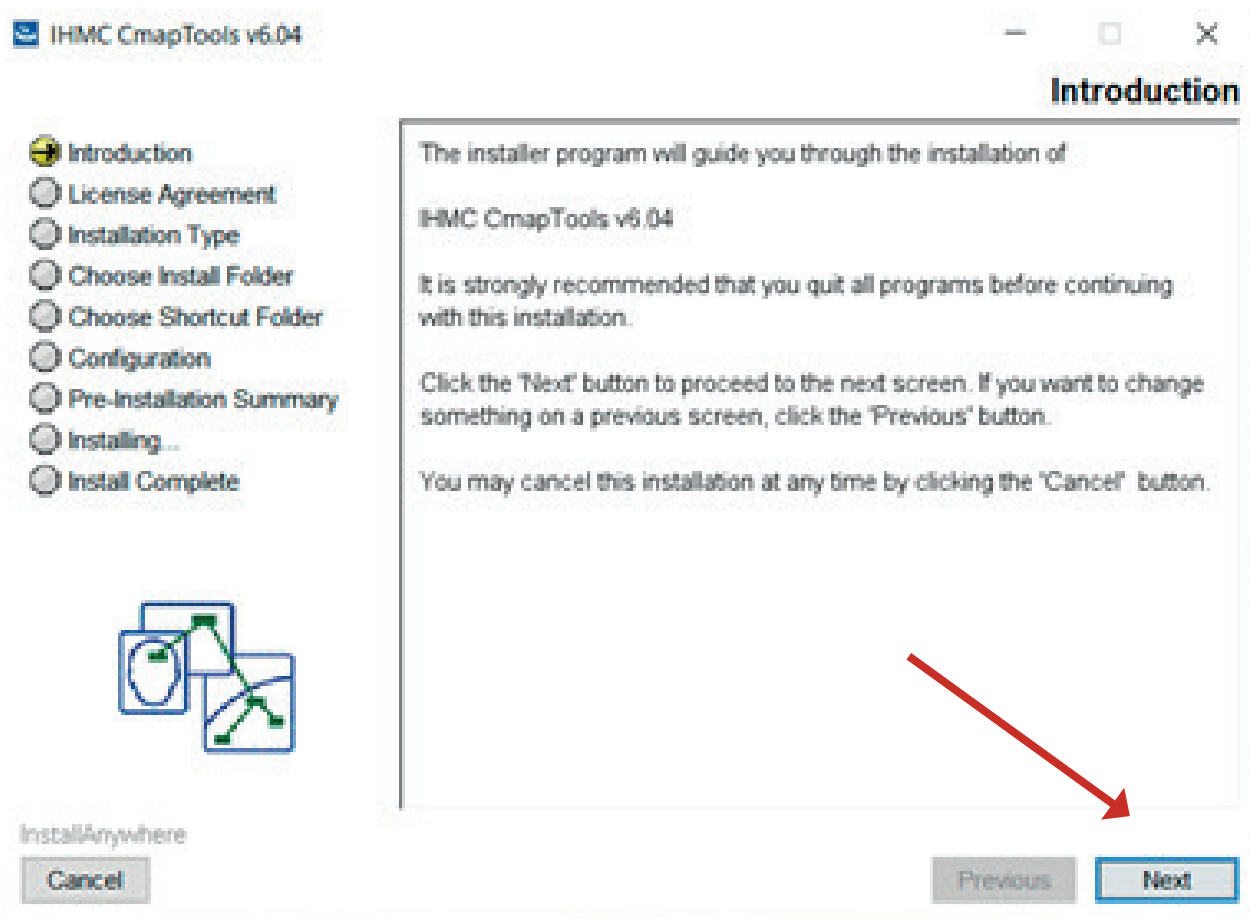
En este momento se iniciará el instalador del CmapTools



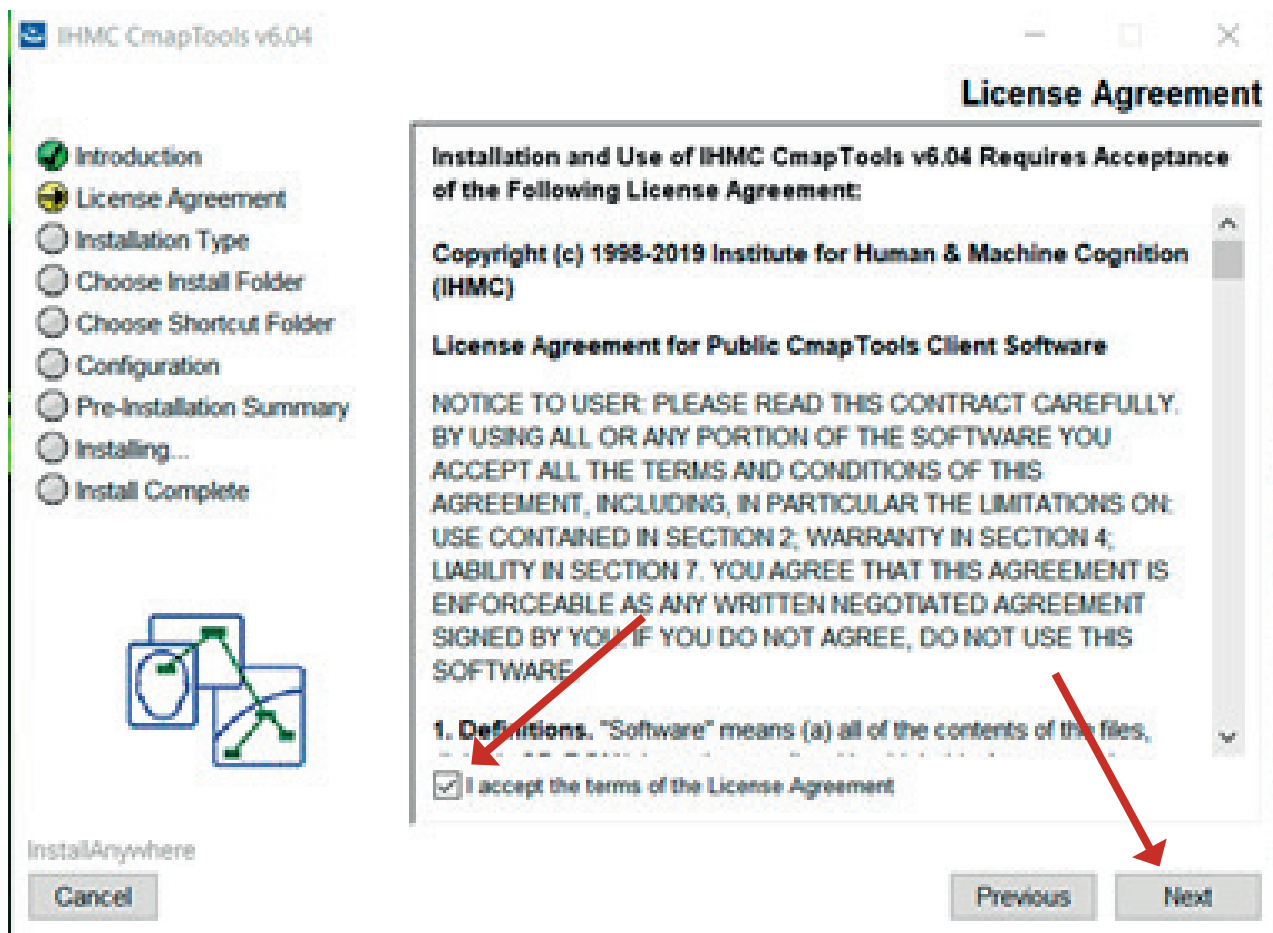
InstallAnywhere



Paso 9: En la primera ventana del instalador debemos dar click con el puntero del mouse al botón Next o Siguiente, para pasar a la siguiente fase.

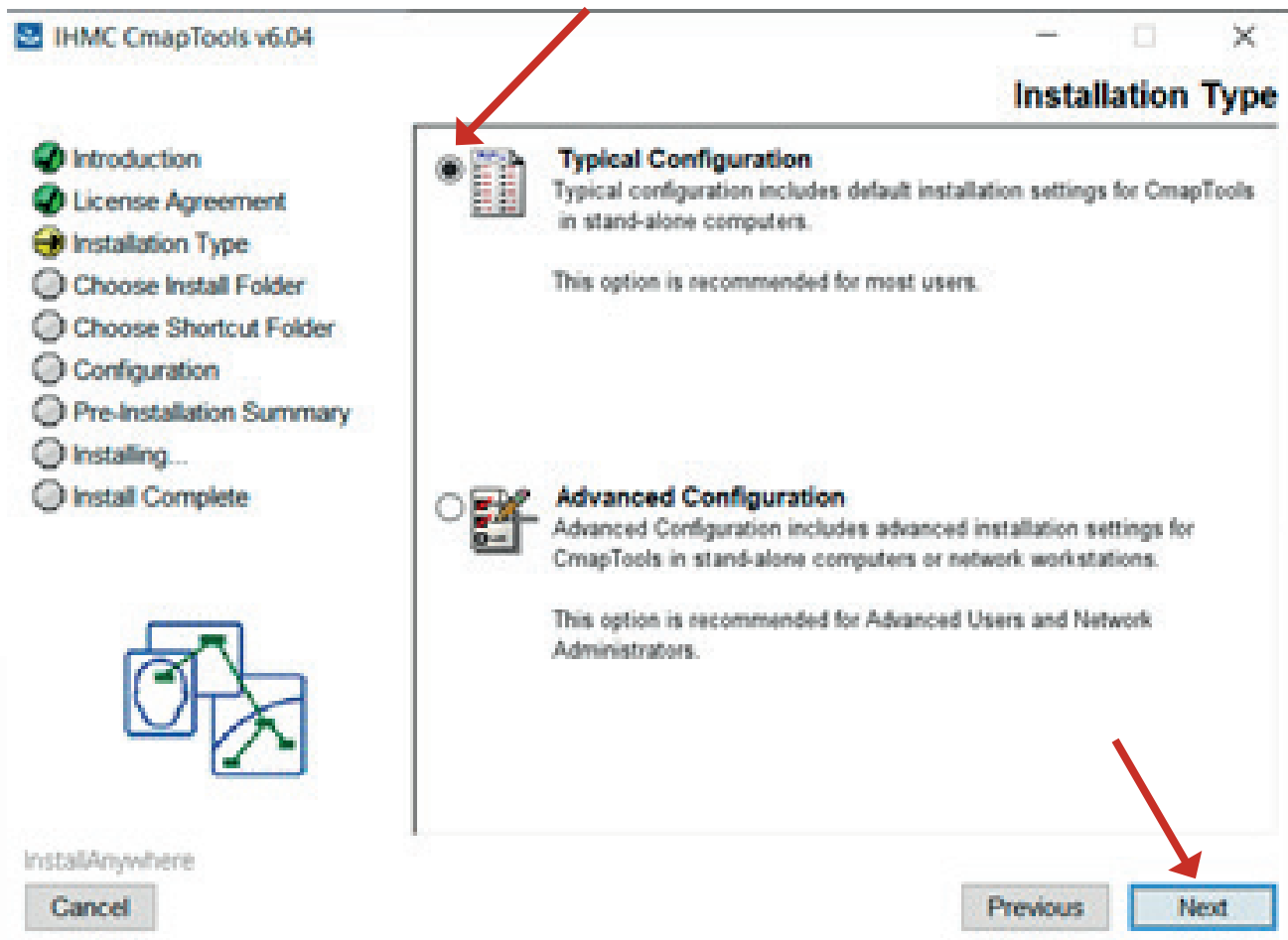


Paso 10: En esta pantalla debemos dar *click* con el curso del mouse al *check* junto a la leyenda *I accept the terms of the License Agreement* (Acepto los términos de la licencia), y posteriormente al botón *Next* o siguiente.



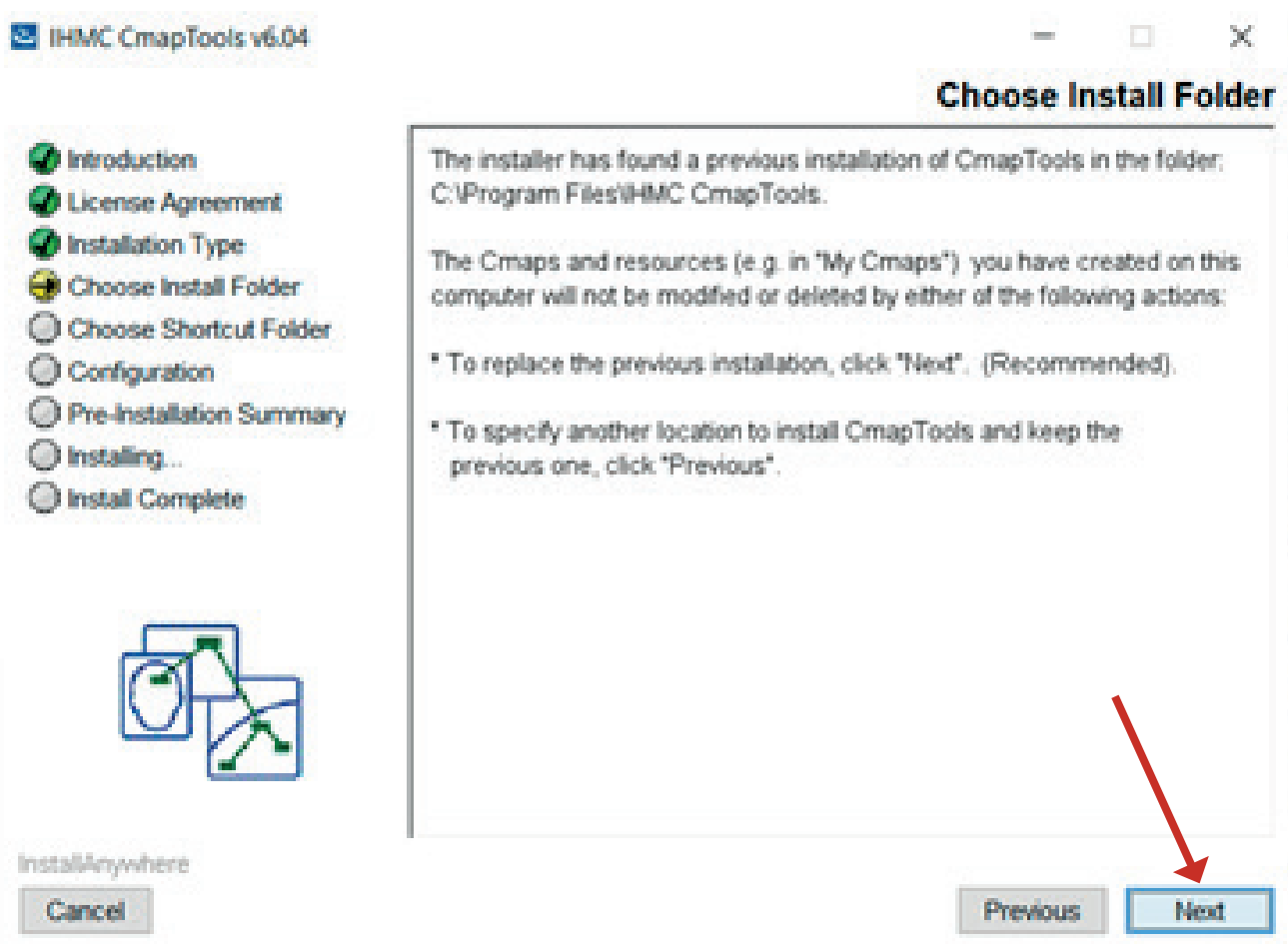
Paso 11: En esta ventana se nos pedirá escoger entre una instalación típica o una avanzada. Daremos *click* con el curso del *mouse* en la opción típica donde dice **Typical Configuration**, para avanzar por medio del método de instalación más sencillo, en el cual se seguirán opciones preconfiguradas.

Posteriormente debemos dar *click* en el botón *Next* o Siguiente para avanzar la siguiente fase de la instalación.

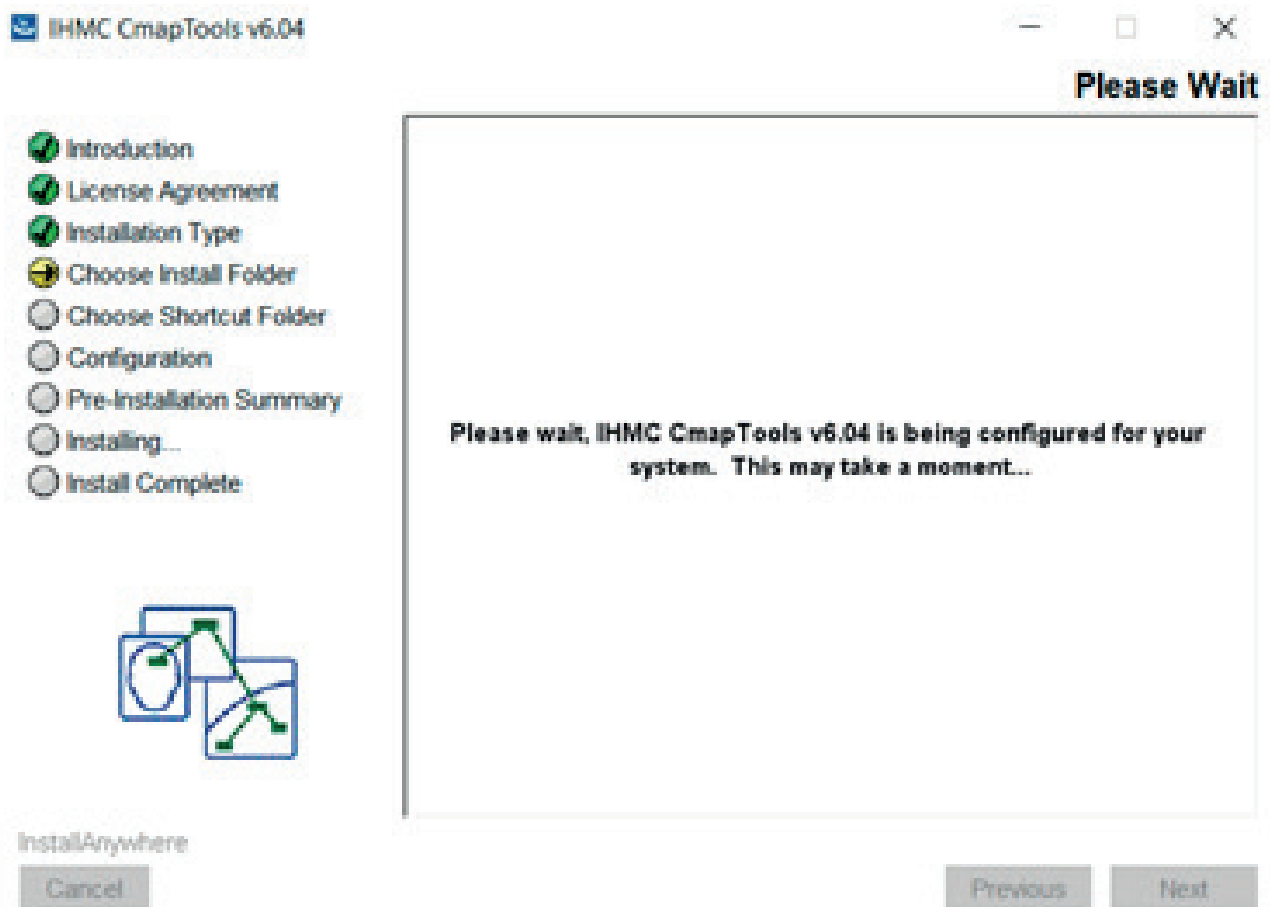


Paso 12: Esta ventana funciona únicamente como una confirmación de las configuraciones que se seleccionaron. Dado que optamos por una instalación típica, llegamos a este punto en un solo paso.

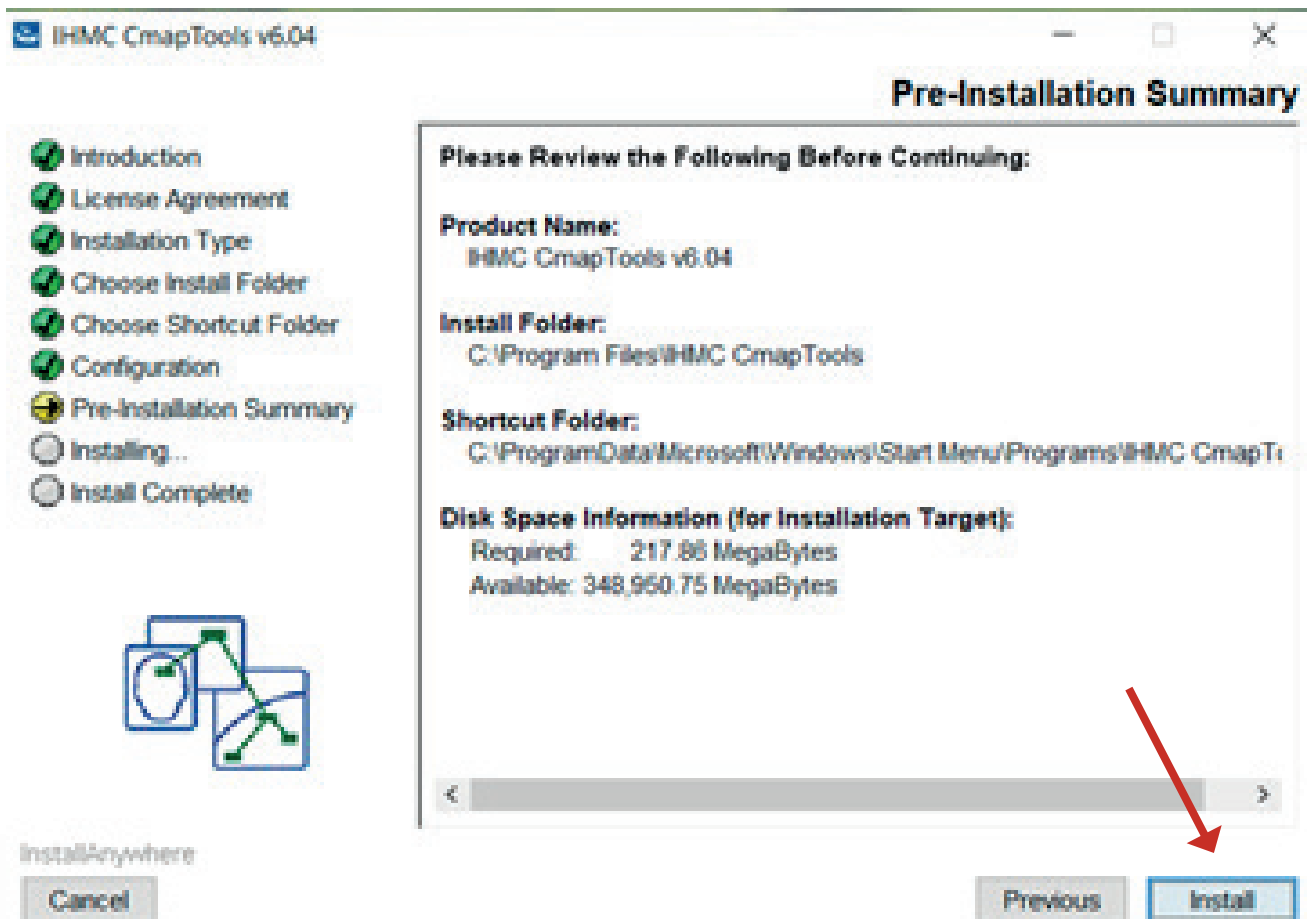
Damos *click* con el curso del mouse en el botón *Next* o Siguiente, para seguir con el proceso de instalación.



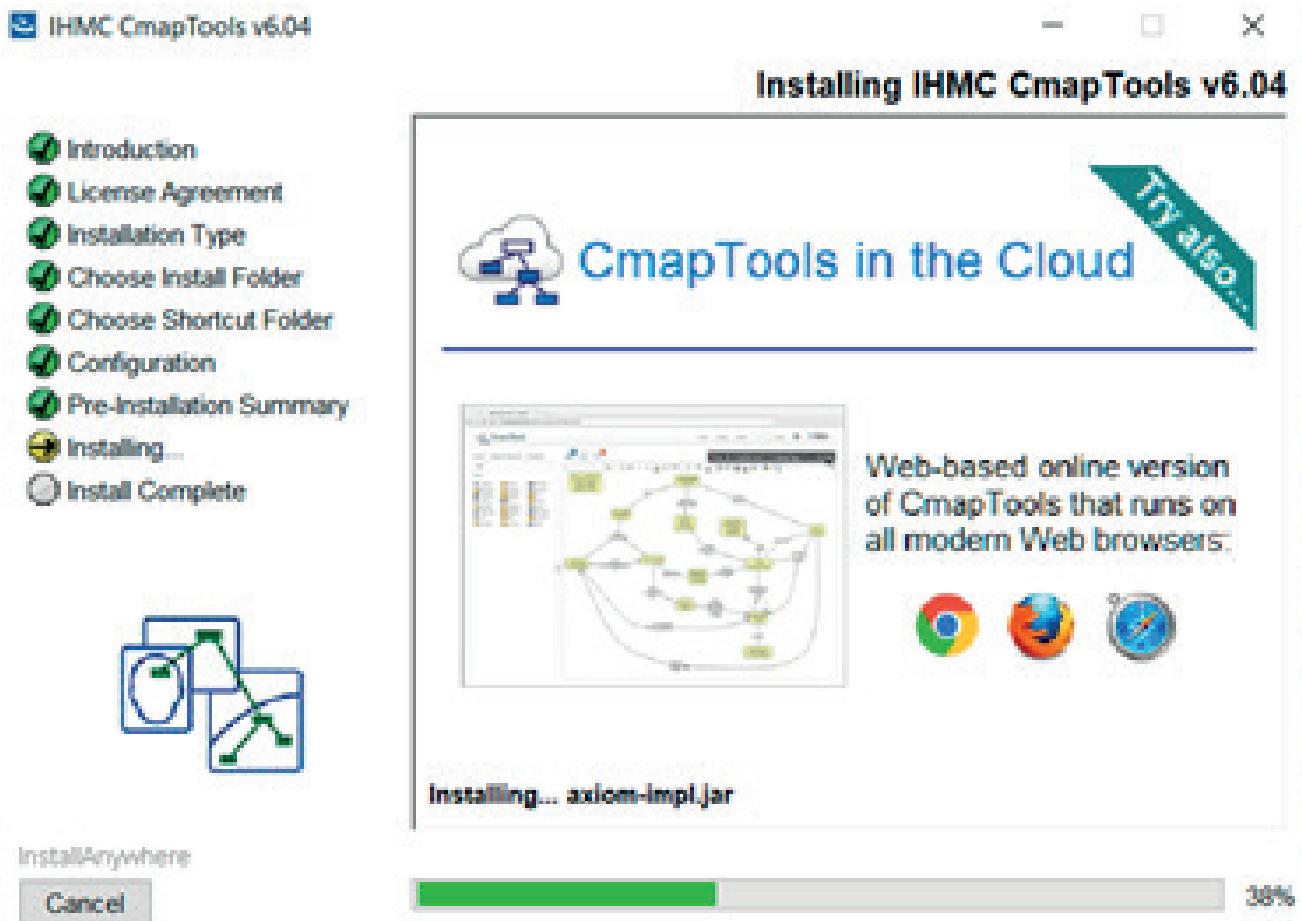
Paso 13: Por varios segundos deberemos esperar en esta pantalla, en la cual el sistema se prepara para los siguientes pasos.



Paso 14: Cuando el proceso anterior termine, la ventana tomará la apariencia de la imagen contigua. Solamente necesitamos dar *click* en *Install*, que será el comando para que la instalación de inicio.



Paso 15: La instalación seguirá su rumbo sin que sea necesaria nuestra intervención, durante este tiempo instalará no solo el CmapTools, sino que algunos componentes necesarios para su funcionamiento, así que no deberemos preocuparnos porque nos hubieran faltado requisitos para la instalación.

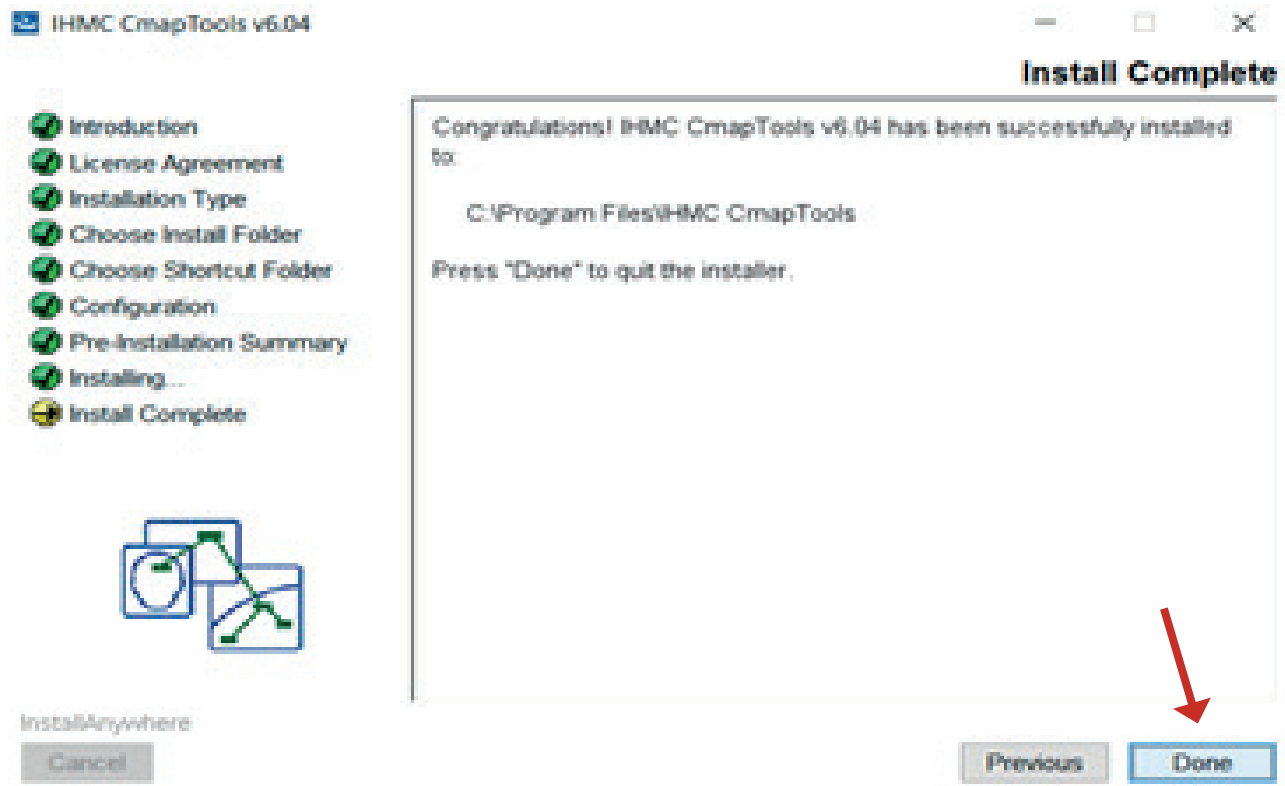


Paso 16: Cuando alcancemos el 100% en el proceso anterior, llegaremos a esta pantalla, la cual simplemente nos muestra una lista de los idiomas o lenguajes en los que está disponible CmapTools.

Damos *click* con el curso del *mouse* en *Next* o Siguiente.

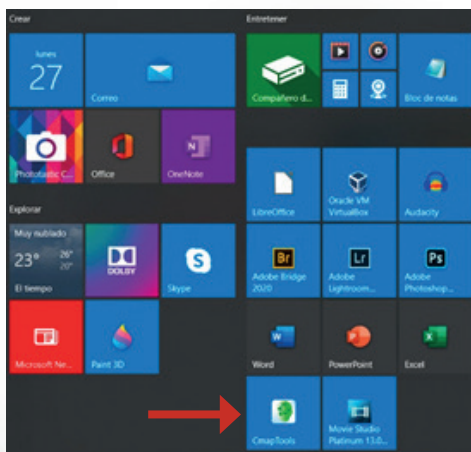
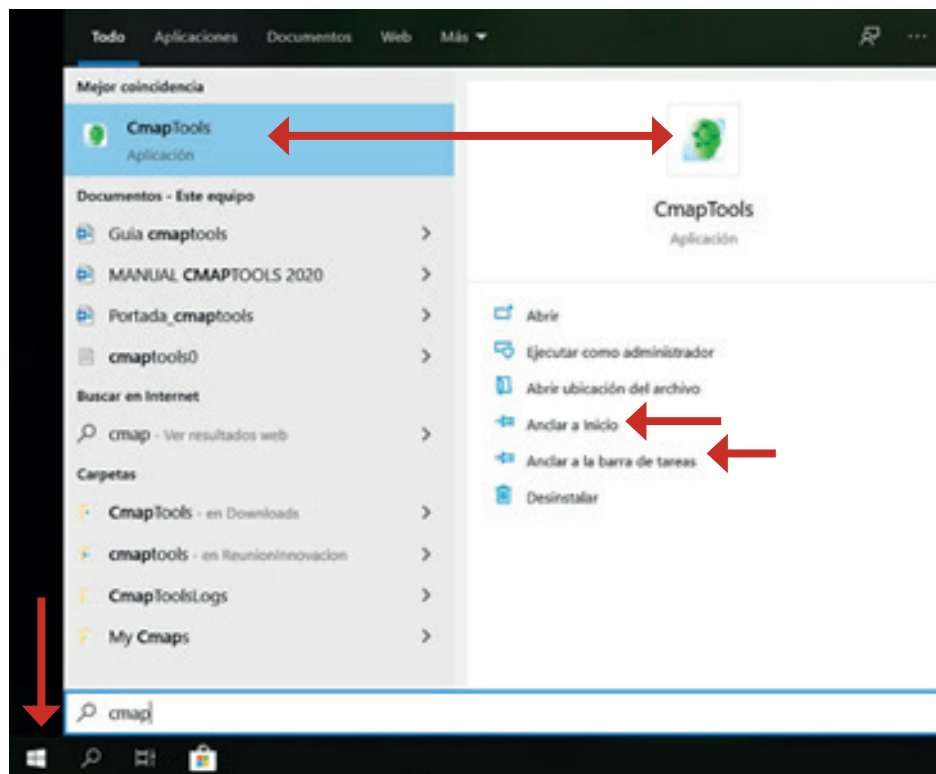


Paso 17: Al dar *click* en *Done* o Finalizar, estaremos terminando el proceso de instalación en nuestra computadora con Windows 10.



Para ejecutar CmapTools, la mejor forma es dar *click* con el curso del *mouse* en el **símbolo del sistema** y escribir con el teclado el término “cmap”, para que se nos muestre el **icono de la aplicación**.

También podemos dar *click*, solo en esta ocasión, a las opciones Anclar al inicio o **Anclar a la barra de tareas**, para dejar un acceso directo fácil de ahora en adelante.



CmapTools, versión en línea

Para acceder a esta opción, el usuario debe contar con credenciales de acceso (usuario y contraseña). Para adquirir dicha cuenta se debe registrar en la página oficial de IHMC. Para obtenerlas, seguimos los siguientes pasos:

Paso 1: Visitamos el sitio web <https://cmap.ihmc.us/>, y en el menú principal de la página, seguimos el menú *Products* y hacia abajo en *Cmap Cloud & Cmaptools in the Cloud*, utilizando el click del mouse.



Paso 2: Cuando la siguiente página haya cargado, diríjase hasta el final de la página y de *click* con el mouse en el botón *Get Started*.

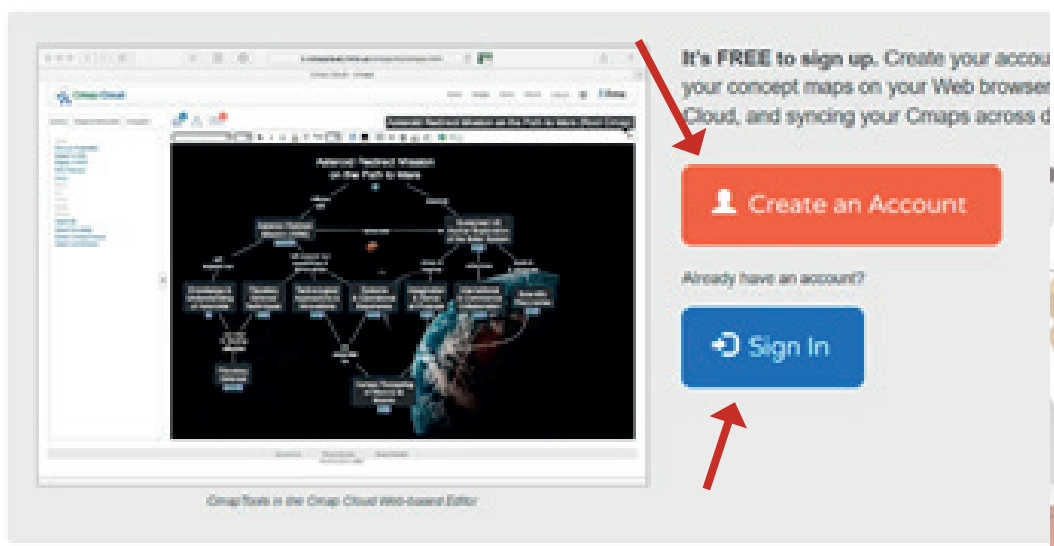
Get Started

Paso 3: Seguidamente presentará formulario con dos opciones, *Create an Account* (crear una cuenta) y *Sign In* (Inscribirse).

Si estamos en nuestro primer uso de la plataforma, deberemos crear el usuario, por tanto damos *click* con el mouse en *Create an Account*.

Welcome to the Cmap Cloud

The Cmap Cloud provides a centralized sharing site for users to store and share their Cmaps and access them from the three versions of Cmap: CmapTools for iPad and CmapTools in the Cloud. The Cmap Cloud hosts CmapTools in the Cloud, the Web-based version of CmapTools.



The screenshot shows the Cmap Cloud interface. On the left, a concept map titled "Material: Pedagogical Innovation in the Path to learn" is displayed. On the right, there is a sign-up section with the text "It's FREE to sign up. Create your account, store your concept maps on your Web browser, CmapTools in the Cloud, and syncing your Cmaps across devices." Below this text are two buttons: a red "Create an Account" button and a blue "Sign In" button. A red arrow points from the text "It's FREE to sign up..." to the "Create an Account" button, and another red arrow points from the text "Already have an account?" to the "Sign In" button.

Paso 4: A continuación seremos llevados a una página donde tendremos que llenar un formulario con varios de nuestros datos.

1. Un correo electrónico válido, por ejemplo nuestro correo institucional.
2. La repetición de correo, para que el sistema verifique que lo introdujimos correctamente.
3. Un correo alternativo, para seguridad.
4. Confirmación del correo alternativo.
5. Nuestro nombre.
6. Nuestro apellido.
7. Organización para la que trabajamos, en este caso Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.
8. Un password o clave de seguridad que usaremos para este sitio.
9. Y, la confirmación de la clave que ingresamos en 8.

Es muy recomendable que anotemos la clave en un medio seguro, en caso de que la olvidemos.

Finalmente, debemos dar *click* en el botón **Create Account** (crear cuenta), para registrar la información que registramos. Es importante notar, que todos los campos marcados con asteriscos rojos, son obligatorios de ingresar.

Create Account

Email Address*

Confirm Email Address*

Alternate Email Address

Confirm Alternate Email Address

First Name*

Last Name*

Organization

Password*

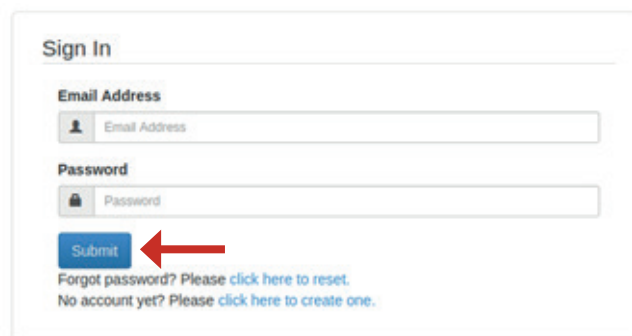
Confirm Password*

Create Account

Reset

Una vez completados los pasos anteriores, podemos ingresar por medio del navegador de internet que estemos usando, a la dirección <https://cmapcloud.ihmc.us/login.html>, la cual nos pedirá ingresar el correo electrónico que indicamos y clave que acabamos de crear.

Luego de esto damos *click* en **Submit** (enviar), para ingresar a la herramienta.



Sign In

Email Address

Person icon Email Address

Password

Lock icon Password

Submit

Forgot password? Please [click here to reset](#).

No account yet? Please [click here to create one](#).

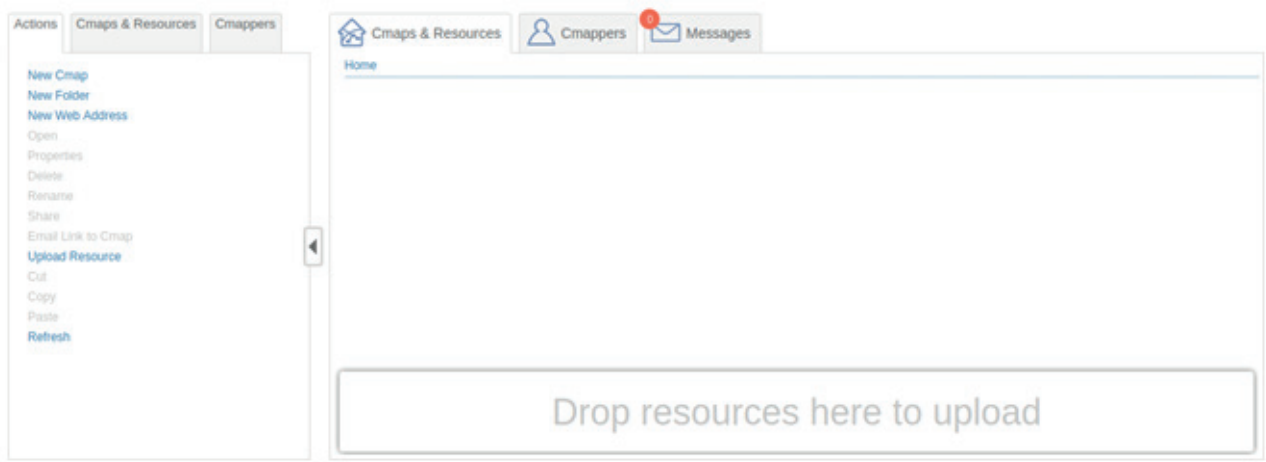
En la siguiente ventana, si ingresamos correctamente, debemos buscar el botón **Start Building Your Cmaps** (Comenzar a crear tus Cmaps)



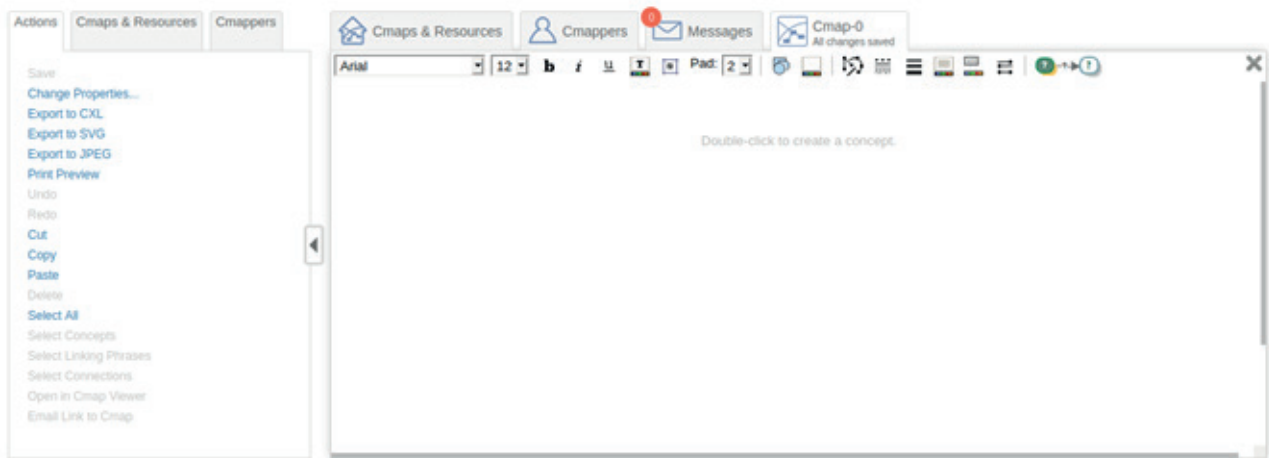
Comenzar a crear nuestros Cmaps

Se presenta un ambiente de trabajo sencillo, donde se tiene dos partes principales, a la izquierda tres pestañas donde encontraremos las acciones por ejemplo: New Cmap y New Folder, recordemos que la idea principal es usar y mantener los trabajos en un entorno remoto, para tenerlos al alcance desde cualquier lugar. Con la opción New Cmap crearemos un nuevo mapa y con la opción New Folder crearemos un directorio.

Por otra parte a la derecha encontraremos un lugar donde encontraremos los recursos creados con anterioridad, además de poder soltar dentro de ese espacio algún mapa o recurso para proceder a editarlo.

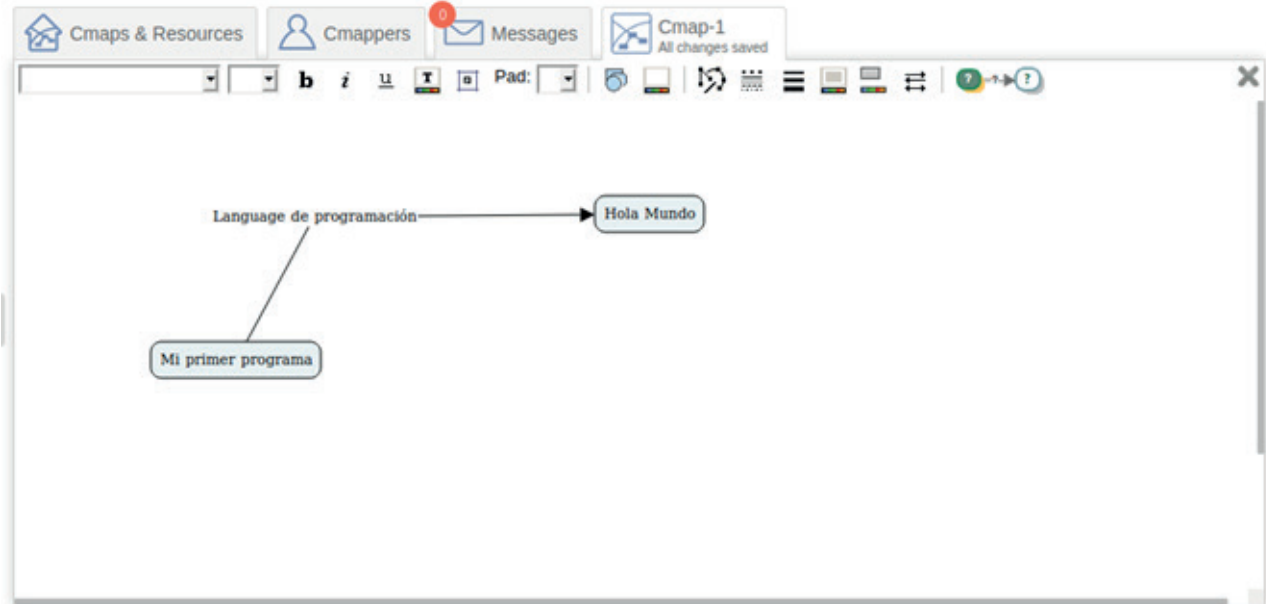


Las opciones que están desactivadas se habilitarán cuando se cargue algún recurso y la velocidad de respuesta de la herramienta dependerá de varios factores asociados a la calidad de la conectividad y a la capacidad del dispositivo utilizado.



Para crear los mapas se debe iniciar seleccionando la herramienta deseada de la barra superior seguidamente de un doble clic sobre el área de trabajo.

Al dar doble clic sobre el área de trabajo inicia la creación de esquemas, la plataforma tiene incluido un autoguardado lo que nos permite tener cierta tranquilidad.



Es importante mencionar que la plataforma nos brinda la posibilidad de poder exportar nuestros recursos en diversos formatos como archivos jpeg, svg y cxl, además de poder dar una vista previa para una impresión física.

- Save
- Change Properties...
- Export to CXL
- Export to SVG
- Export to JPEG
- Print Preview
- Undo
- Redo
- Cut
- Copy
- Paste
- Delete
- Select All
- Select Concepts
- Select Linking Phrases
- Select Connections
- Open in Cmap Viewer
- Email Link to Cmap

Las siguientes imágenes son ejemplos de mapas mentales, que se aplican a poblaciones de educación: preescolar, primaria, secundaria y Cindea. Cada uno con un tema específico utilizando la herramienta de CMaptools. Para este manual se desarrollará solamente el último ejemplo.

Preescolar

Contenido: Salud y nutrición

“Una alimentación sostenible es nutricionalmente adecuada, segura y saludable y contribuye con el bienestar del medio ambiente. Promueve el consumo de alimentos con una menor huella de carbono (cantidad de emisión de gases de efecto invernadero) y menor consumo de agua. Promueve los alimentos tradicionales y locales, con sus muchas especies y variedades ricas en nutrientes.

Para llevar una alimentación sostenible se recomienda comer mayor cantidad de vegetales y frutas producidas localmente y reducir el consumo de productos procesados.

Entre los principales beneficios de la alimentación sostenible se puede mencionar que los productos utilizados benefician la salud y se aprovecha la producción local de los alimentos, además, no pierden los nutrientes porque se facilitan los procesos de almacenamiento y transporte.”

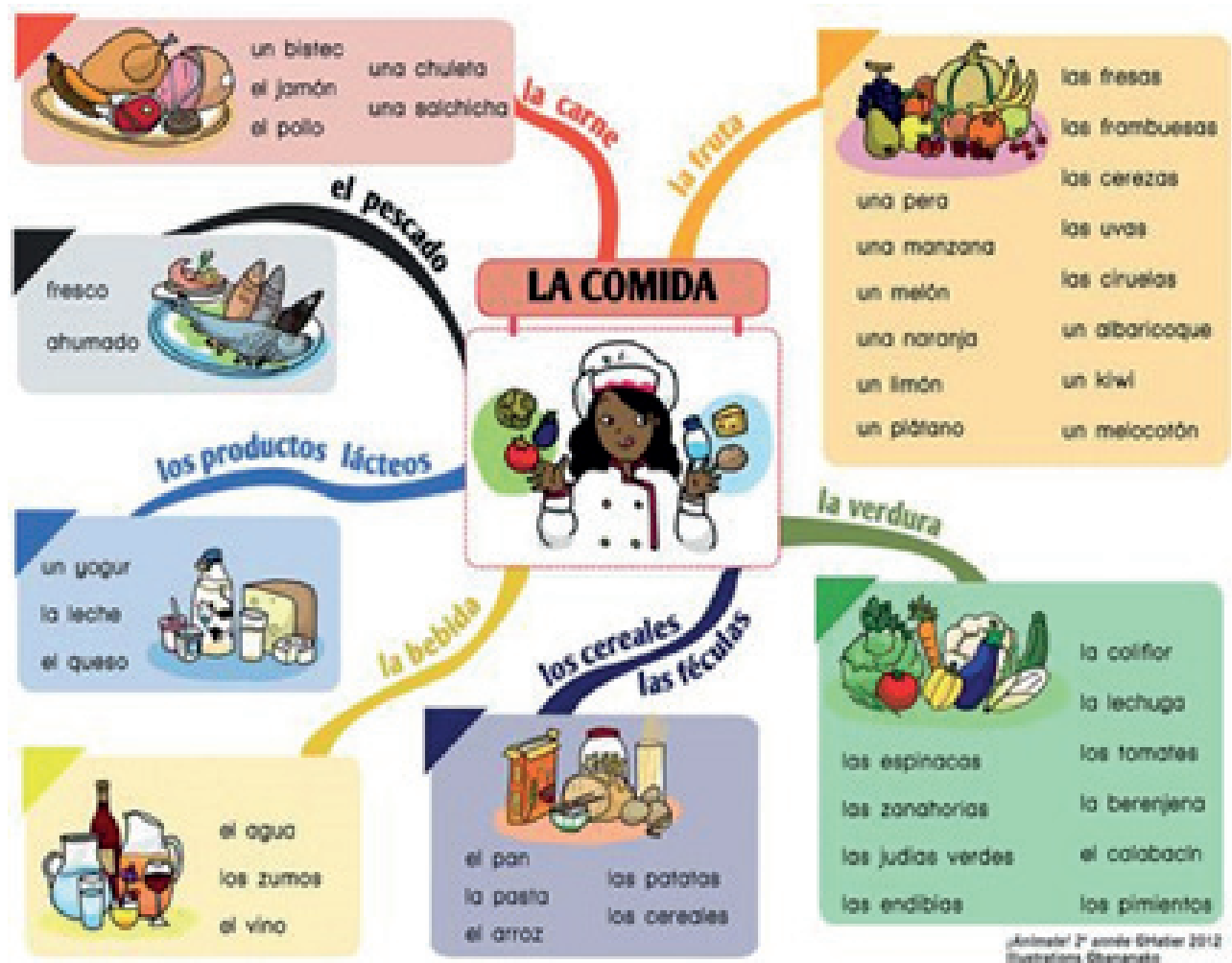


Figura 2. Imagen descargada de <https://www.pinterest.com> (2012).

Primaria

Contenido: Sistema respiratorio

“El aparato respiratorio está formado por las vías aéreas y por los pulmones. A través de las vías aéreas el aire circula en dirección a los pulmones y es en estos órganos donde se realiza el intercambio de gases.

La función básica del aparato respiratorio es la respiración. Consiste en llevar el oxígeno del aire a la sangre y eliminar el anhídrido carbónico (CO₂) al aire. Este intercambio de gases se produce en el interior de los pulmones.”

Ahora bien vamos a ver esta información plasmada en un mapa conceptual

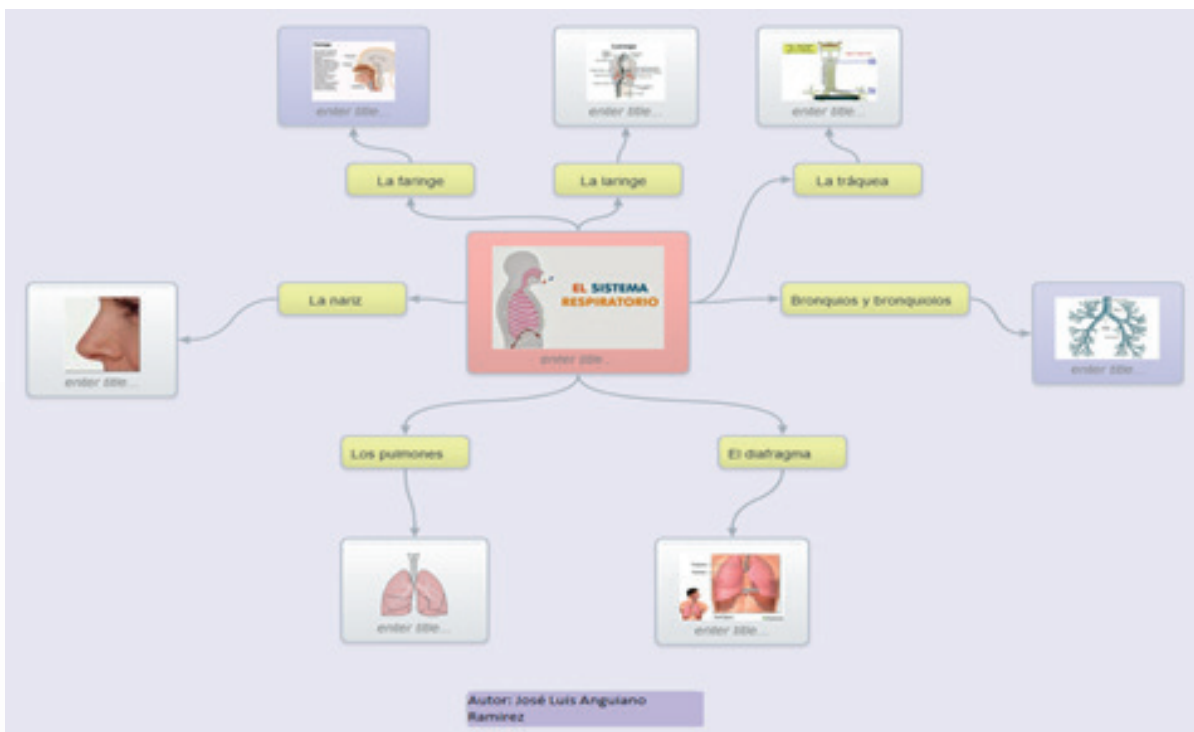


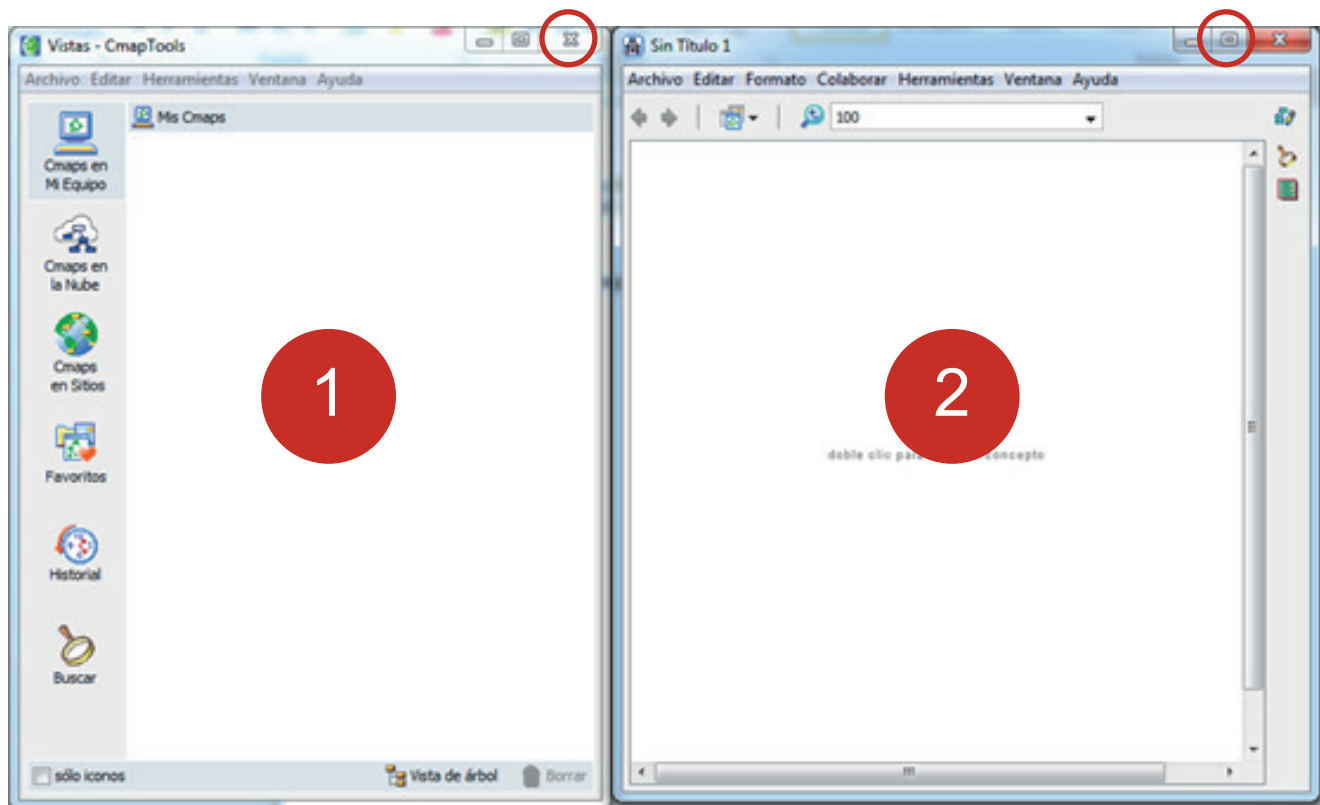
Figura 3. Imagen descargada de <http://larespiracion.weebly.com>

Secundaria-CINDEA

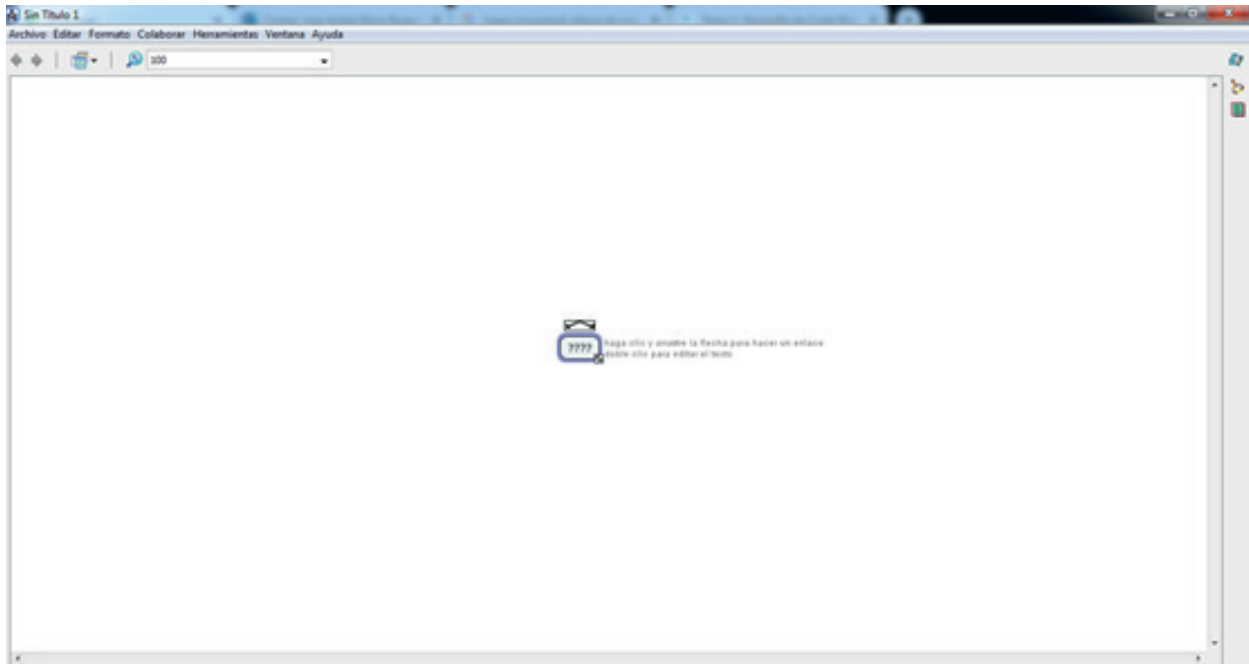
Contenido: Relieve de Costa Rica

Ejercicio de ejemplo para utilizar la herramienta CmapTool

Paso 1: En este caso aparecen dos ventanas pero solo se utilizará una para trabajar este ejemplo. Por lo que debe cerrar la #1 y maximizar la #2 dando clic en los lugares marcados con el círculo rojo.



Paso 2: Debe hacer doble clic en el centro de la pantalla para agregar el primer concepto del mapa, quedando de la siguiente forma:

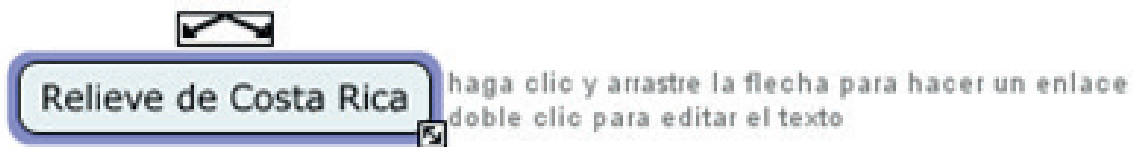


Paso 3: Seguidamente debe dar doble clic en el centro del recuadro con los signos de pregunta (?????) para activar la escritura, en el mismo va a escribir el primer concepto.

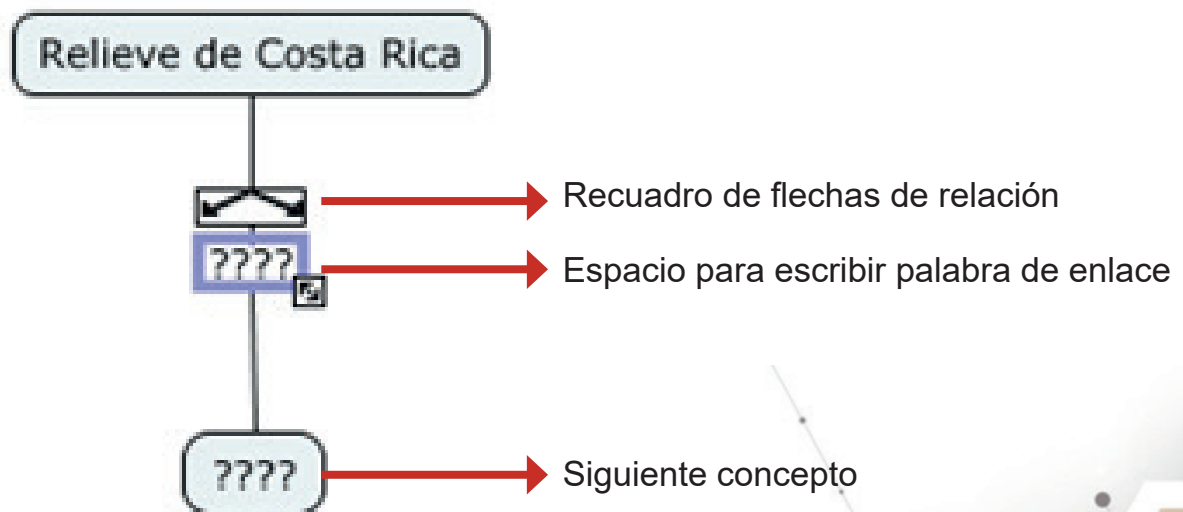
Relieve de Costa Rica

haga clic y arrastre la flecha para hacer un enlace
doble clic para editar el texto

Paso 4: Para hacer y relacionar otro concepto en un recuadro diferente debemos seleccionar con un solo clic el recuadro del cual deseamos partir para hacer la relación, de modo que se vea de la siguiente forma:



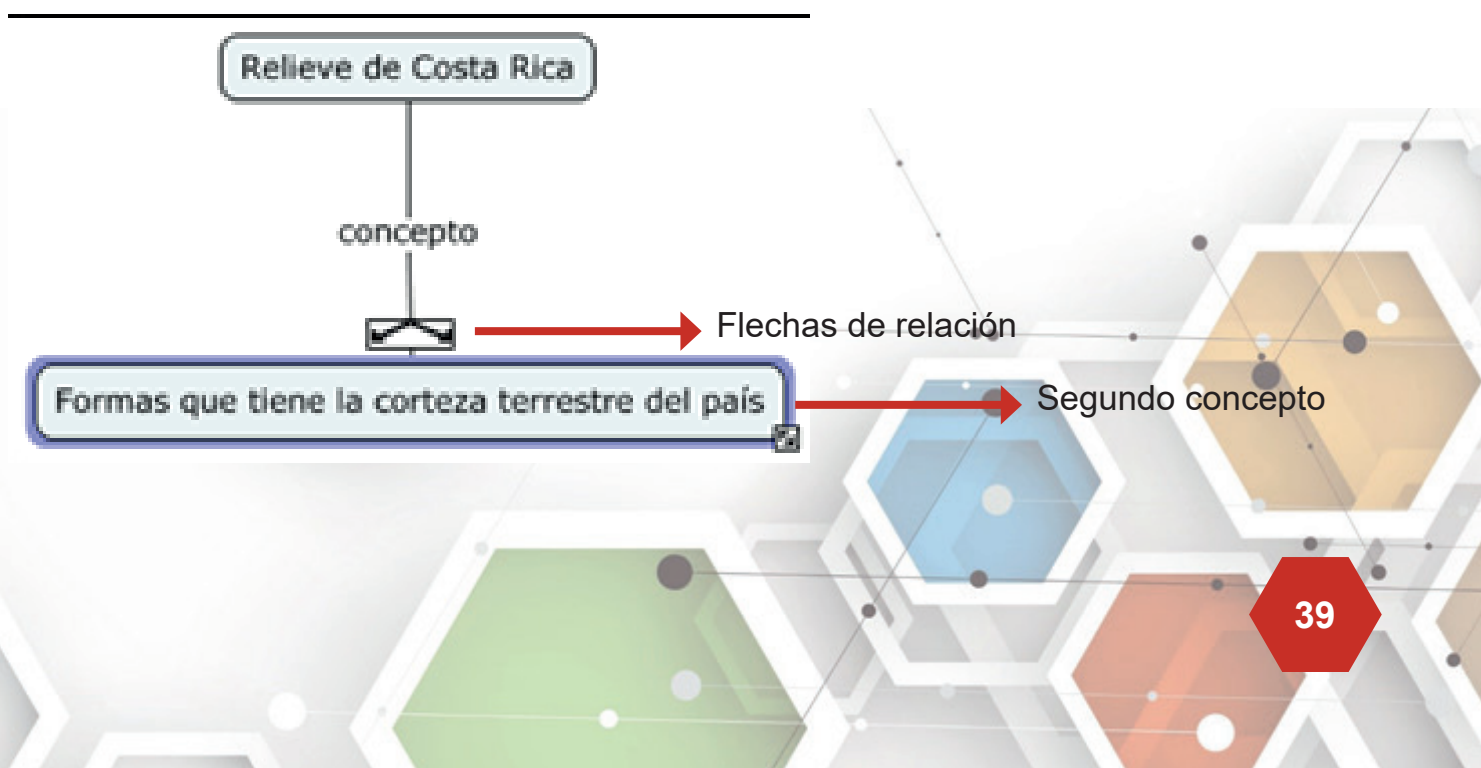
Paso 5: Se debe dar un clic sobre el recuadro de las flechas de relación mantenerlo sostenido mientras se arrastra el cursor con el mouse hacia abajo, de esta forma se hará otro recuadro de la siguiente forma:



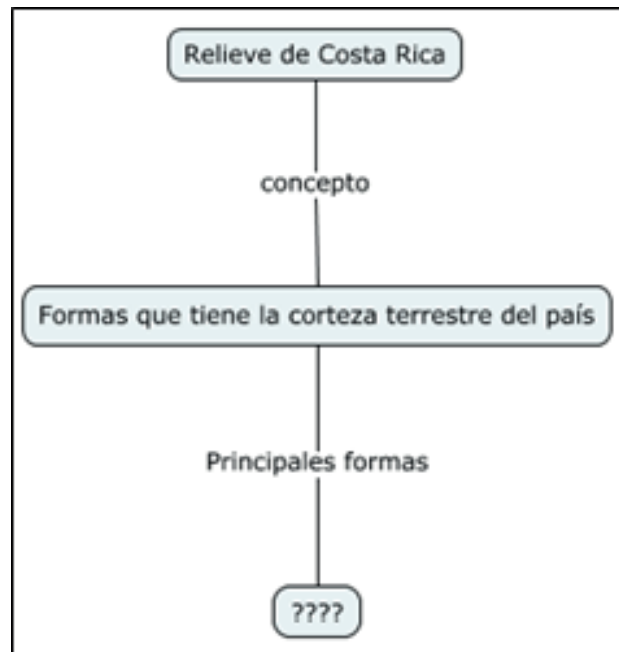
Paso 6: Doble clic sobre el espacio para escribir la palabra de enlace y escriba. Después de doble clic sobre el siguiente recuadro para escribir el segundo concepto y escriba.



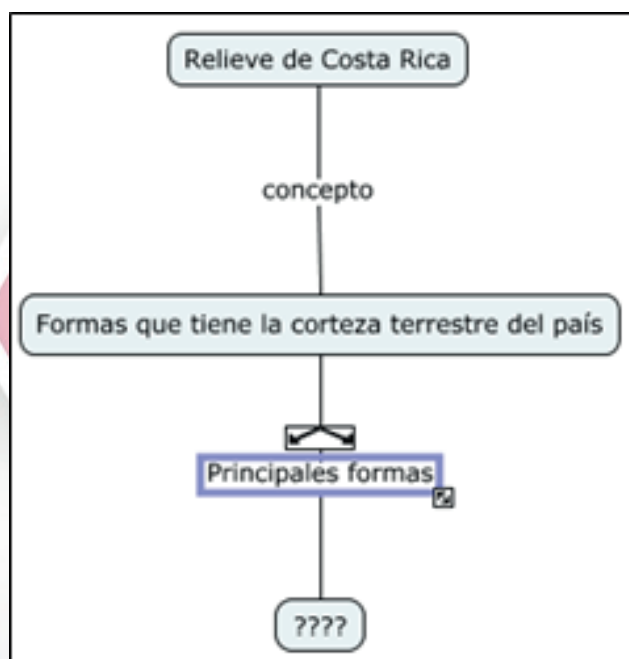
Paso 7: Vamos a seleccionar con un clic nuestro segundo concepto "Formas que tiene la corteza terrestre del país" para habilitar las flechas de relación con más conceptos.



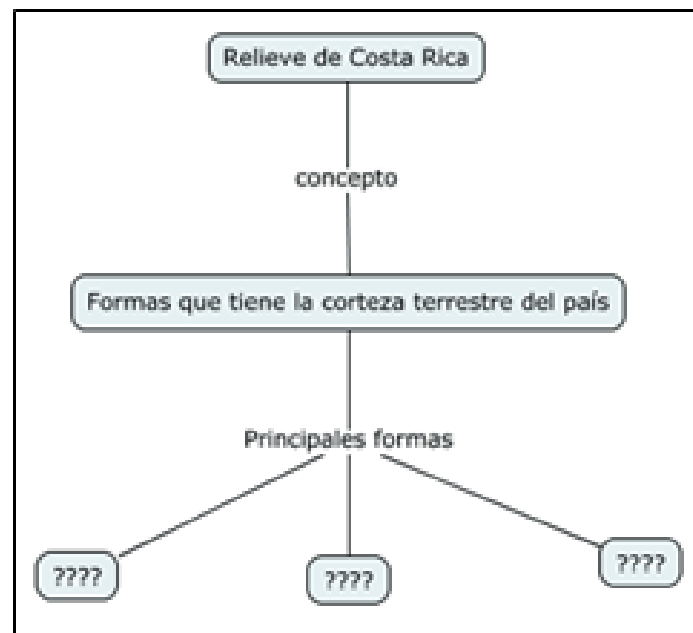
Paso 8: Se debe hacer un concepto nuevo a partir del segundo por lo que se debe arrastrar otra flecha de relación de la siguiente forma.



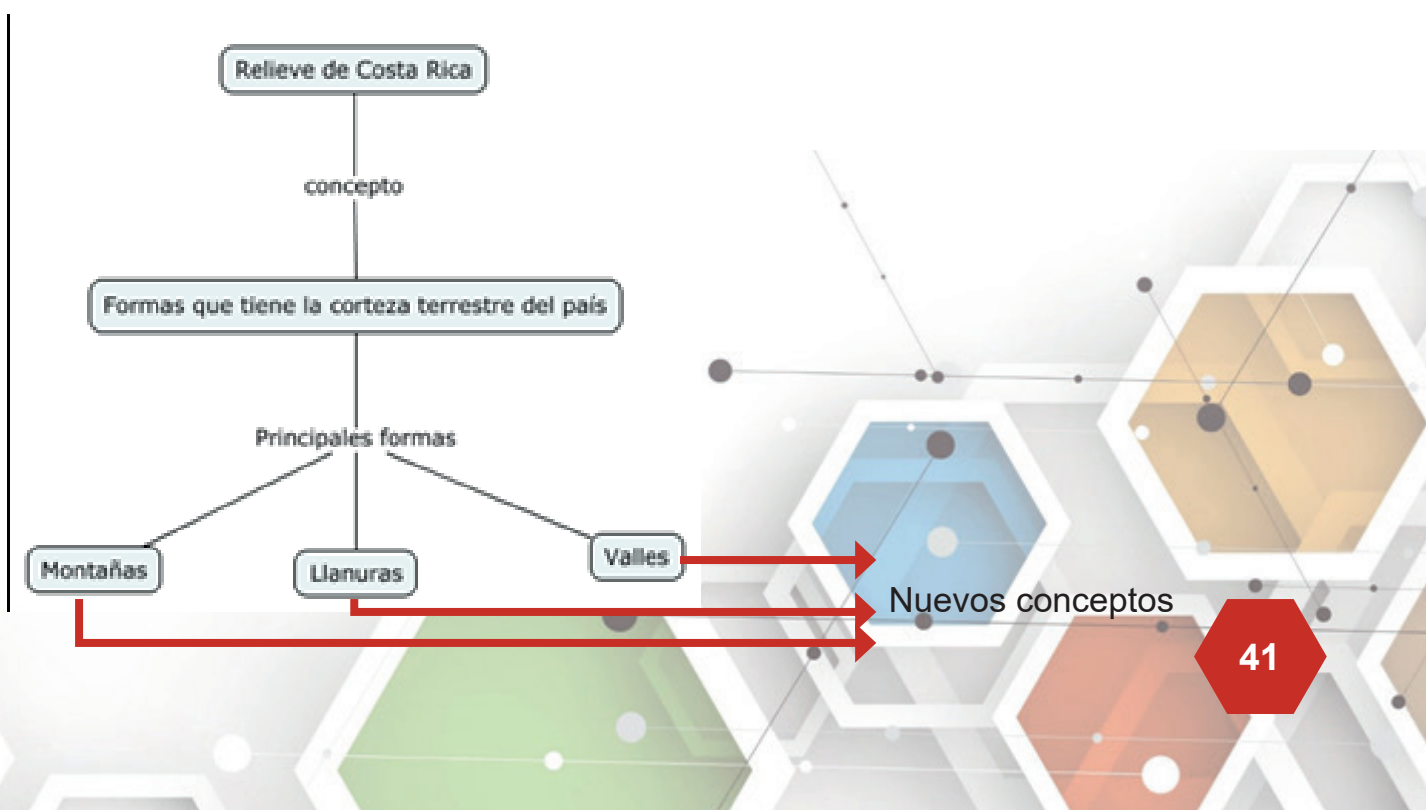
Paso 9: Debe dar un clic sobre la segunda palabra de enlace "Principales formas" para activar nuevamente las flechas de relación.



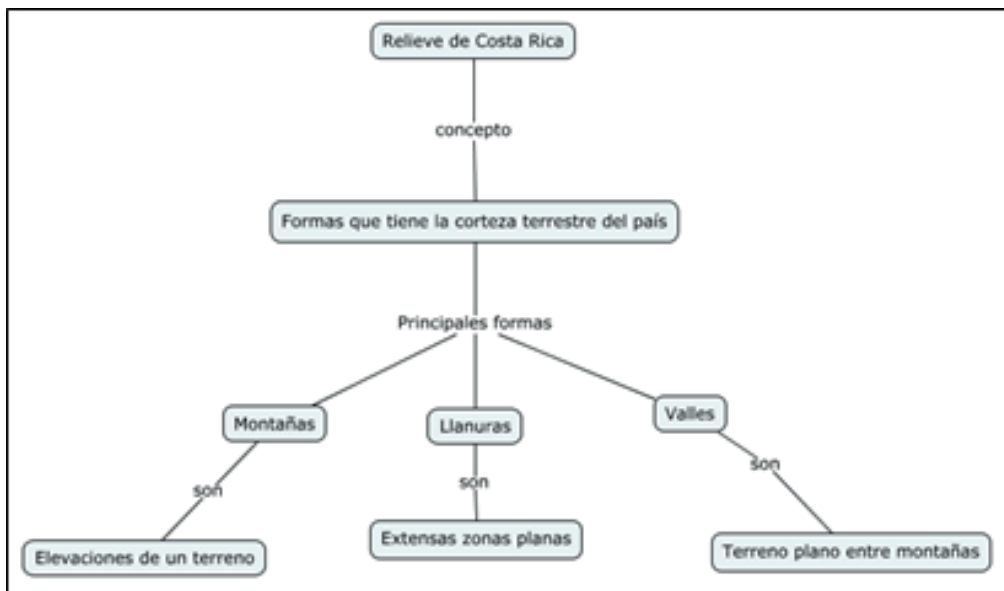
Paso 10: Arrastre dos nuevas flechas de relación a partir de la segunda para crear dos conceptos más, de manera que queden tres para editar.



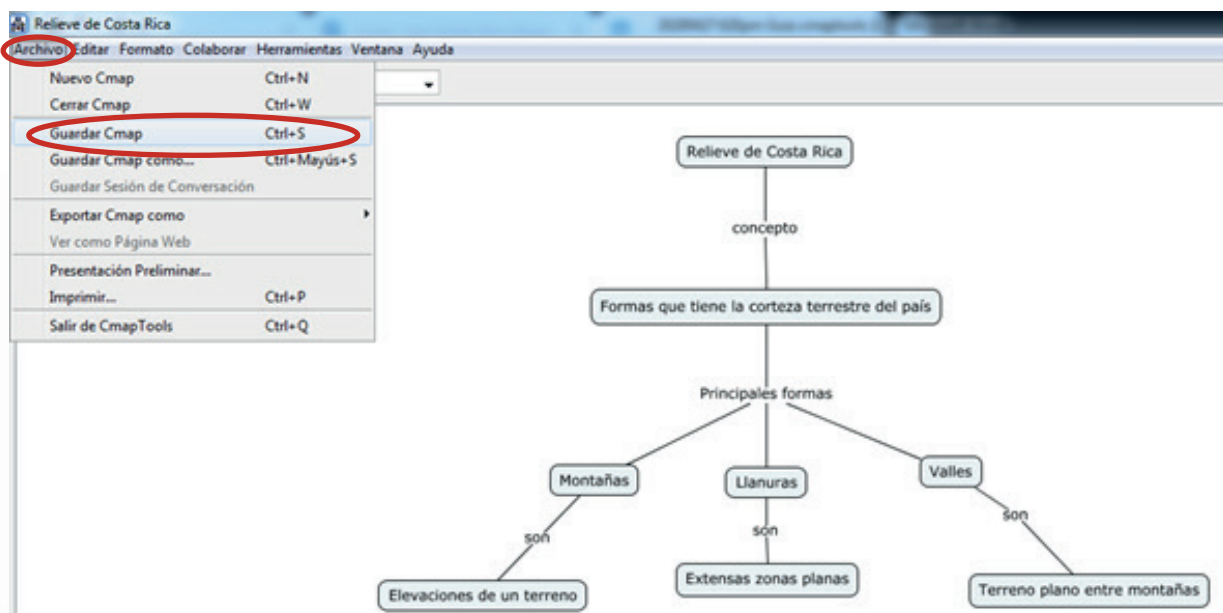
Paso 11: De doble clic sobre cada uno de los nuevos conceptos (????) y escriba.



Paso 12: De un clic sobre cada uno de los nuevos conceptos y arrastre por cada uno de ellos una flecha de relación creando tres conceptos nuevos.



Paso 13: Ya finalizado la edición del mapa conceptual se procede a guardar, cabe destacar que este paso se puede hacer durante cualquier momento en el que se esté trabajando. Seleccione la opción “Archivo” y “Guardar Cmap”



Paso 14: Digite el nombre con el que desea guardar el archivo y de clic en el botón “Guardar”. Esta opción permite que cada vez que abra su herramienta de Cmap Tools pueda visualizar y editar todos los mapas conceptuales que haya creado y guardado.

Guardar Cmap como

Localización: Mis Cmaps

Relieve de Costa Rica

¿Dónde se guardará este Cmap?

Nombre: Relieve de Costa Rica
el nombre mostrado en las vistas

Pregunta de enfoque:

¿Qué pregunta responde este Cmap?

Palabras claves:

separado por comas

Idioma: Español
El idioma del Cmap

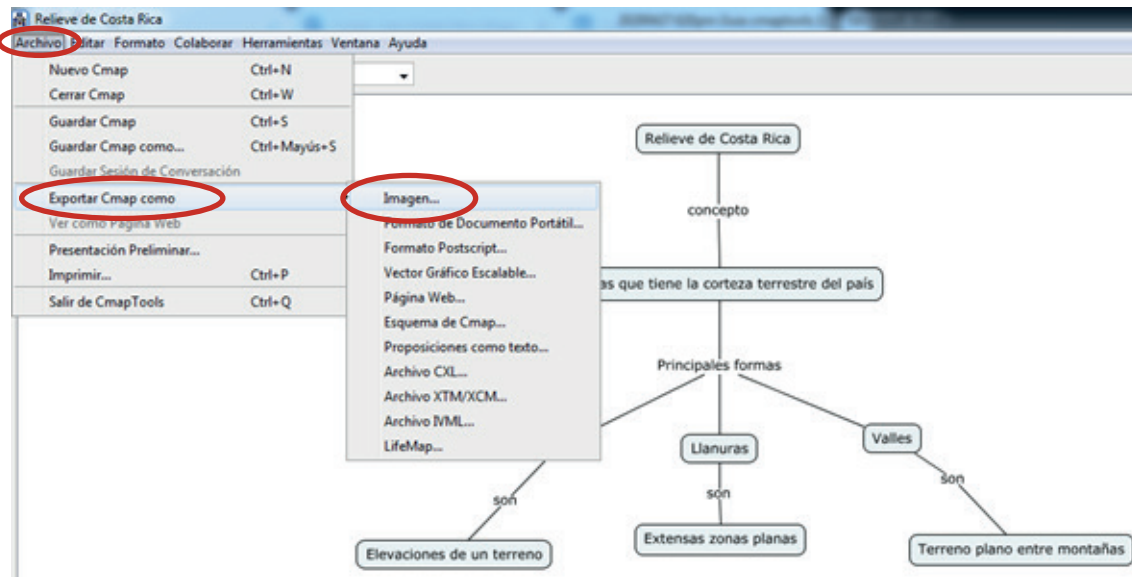
Autor(es): José Anibal Mora

Organización: Colegio

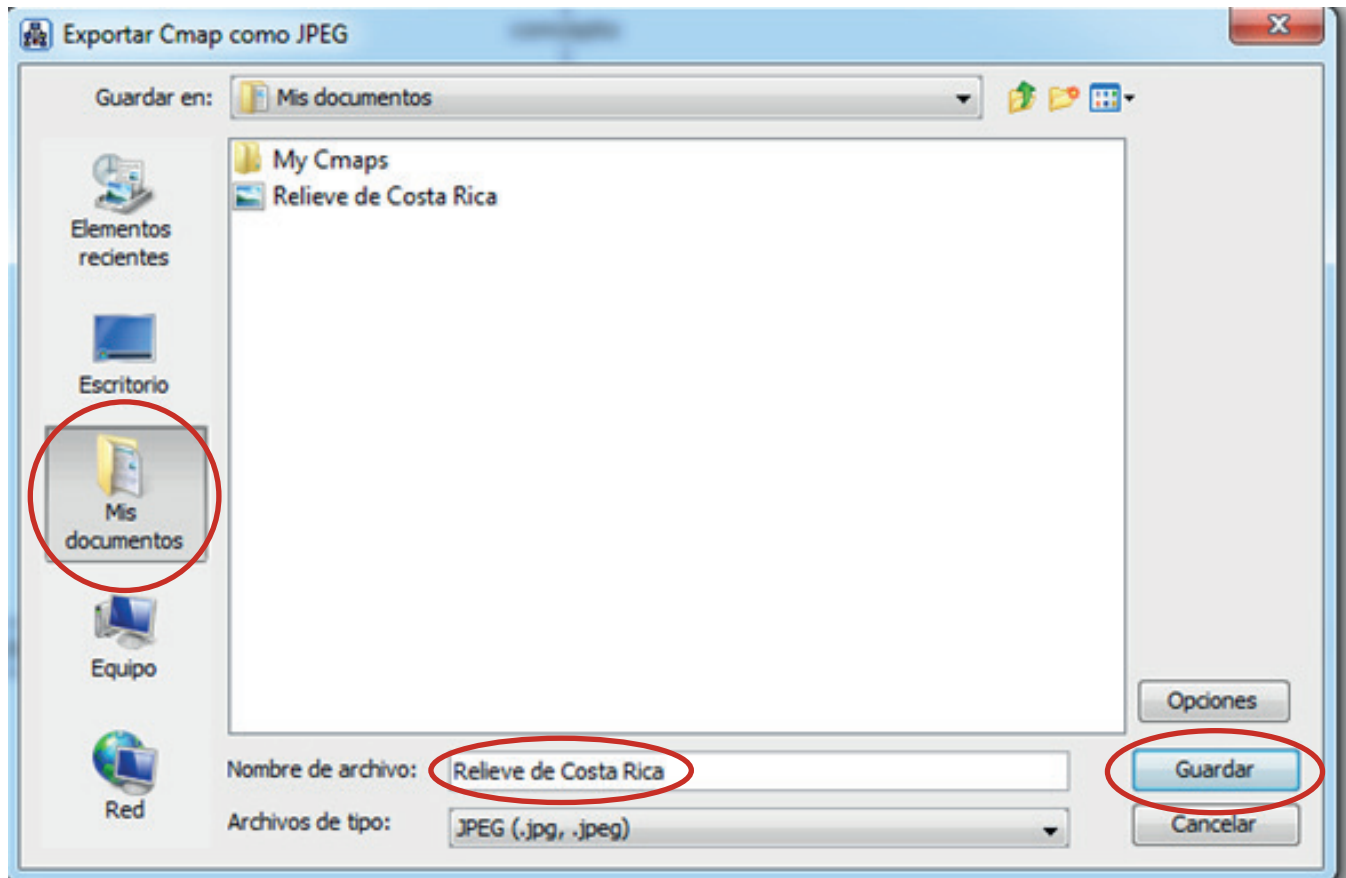
Correo Electrónico:

Guardar Cancelar

Paso 15: Debe hacer de su mapa conceptual una imagen, esto permitirá que la utilice en un documento, presentación u otros archivos. Seleccione “Archivo” y “Exportar Cmap como” e “Imagen”.



Paso 16: Por último, seleccione donde desee que se guarde su imagen, escriba el nombre que desea para su imagen y presione el botón “Guardar”



Fin del ejercicio. Ahora cada vez que abra Cmap Tools tendrá la edición editable del mapa conceptual llamado “Relieve de Costa Rica” y guardado en su equipo en la carpeta de “Mis documentos” la imagen del mapa conceptual también llamada “Relieve de Costa Rica”

Bibliografía

Cmap.ihmc.us. 2020. Cmaptools Download | Cmap. [online] URL: <<https://cmap.ihmc.us/cmaptools/cmaptools-download/>> [Accesado 21 de abril 2020].

Cmap.ihmc.us. 2020. Cmap | Cmap Software. [online] URL: <<https://cmap.ihmc.us/docs/cmaptools-faqs>> [Accesado 21 April 2020].

Ministerio de Salud. (2017). Semana nacional de la nutrición. Ministerio de Educación Pública. [online] URL: <<https://www.mep.go.cr/noticias/semana-nacional-de-la-nutricion>> [Accesado 13 Mayo 2020]

Junta de castilla y león. Nuestro aparato respiratorio: ¿cómo es y cómo funciona?. Aula de pacientes [online] URL: <<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/ciencias1y2ciclo2018.pdf>> [Accesado 13 Mayo 2020]

Créditos Regional de Turrialba

Armando Alberto Hidalgo Avila

Docente Informática

Luis Esteban Rodríguez Romero

Analista

Sandro Yee Vásquez

Analista

Wagner Enrique Coto Monge

Docente Informática

José Aníbal Mora Bogantes

Docente Informática

Gregorio Fuentes Luna

Analista

Mariela Moya Carvajal

Docente Informática

Francisco Molina Solano

Analista

Alejandra Tencio Gamboa

Docente Informática

Comisión del PNIE

Kattia Marín Tencio

Asesora Nacional

Coordinadora de MicroCápsula TecnoAprender con innovaciones

Silvia Hernández Baldelomar

Asesora Nacional

Fressy Aguilar Chinchilla

Profesional en Informática

Guillermo Fonseca Alfaro

Asesor Regional