



SECCIÓN 2 DEL CONJUNTO DE HERRAMIENTAS.

Herramientas
digitales/visuales para

IDEACIÓN + VISUALIZACIÓN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

CLICK TO VIEW



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 No portada (CC BY-NC-SA 3.0)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the license. [Advertencia.](#)

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licencianta no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licencianta.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la [lamisma licencia](#) del original.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia](#).

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad](#), [privacidad](#), o [derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

[Creative Commons – Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported – CC BY-NC-SA 3.0](#)

2. Herramientas digitales/visuales para la ideación y la visualización

La visualización y la ideación son dos elementos clave en la práctica de la ingeniería y la formación profesional. El proceso de visualización implica la creación de imágenes, diagramas o animaciones para comunicar ideas abstractas y concretas. La ideación es el proceso creativo que consiste en generar, evaluar y comunicar nuevas ideas.

Con la ayuda de 35 profesores de ingeniería, presentamos tres de las herramientas digitales más prácticas y útiles que los docentes de ingeniería pueden utilizar para ayudar a sus estudiantes a visualizar e imaginar nuevas ideas.

- 1 Coggle
- 2 Aplicación Marvel
- 3 Padlet
- 4 Pinterest

Pero primero...

¿QUÉ ES LA IDEACIÓN?

La ideación es el proceso de generación de ideas. Este proceso de ideación se centra en tratar de encontrar varias soluciones a un problema o para alcanzar los objetivos deseados.



¿Sabías que la ideación es un paso clave en el cada vez más popular proceso de DESIGN THINKING?

El proceso de ideación consiste en idear soluciones a partir del planteamiento de un problema.

Durante la ideación, la principal preocupación no es encontrar la mejor solución, sino crear varias soluciones innovadoras a través de la tormenta de ideas y otras técnicas creativas

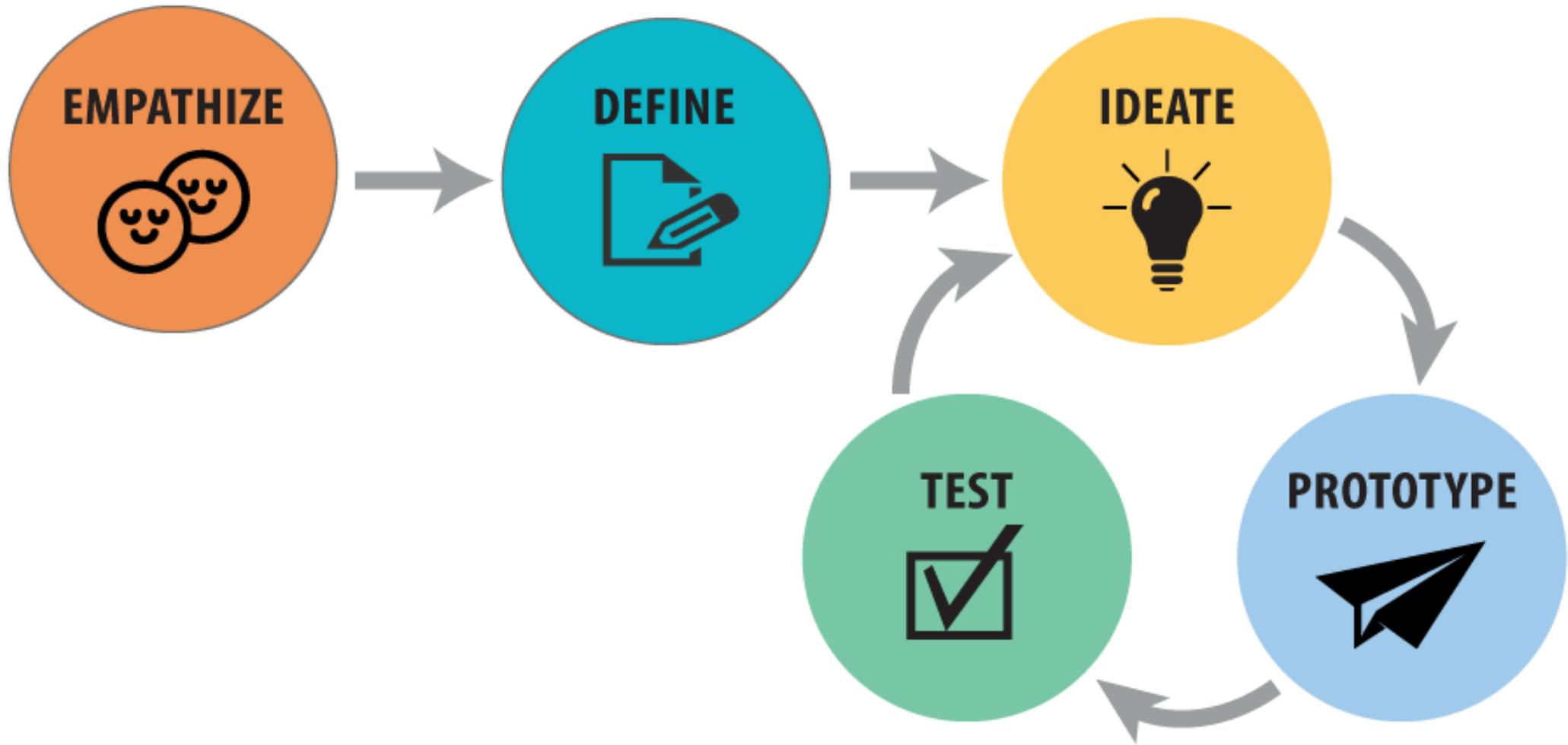
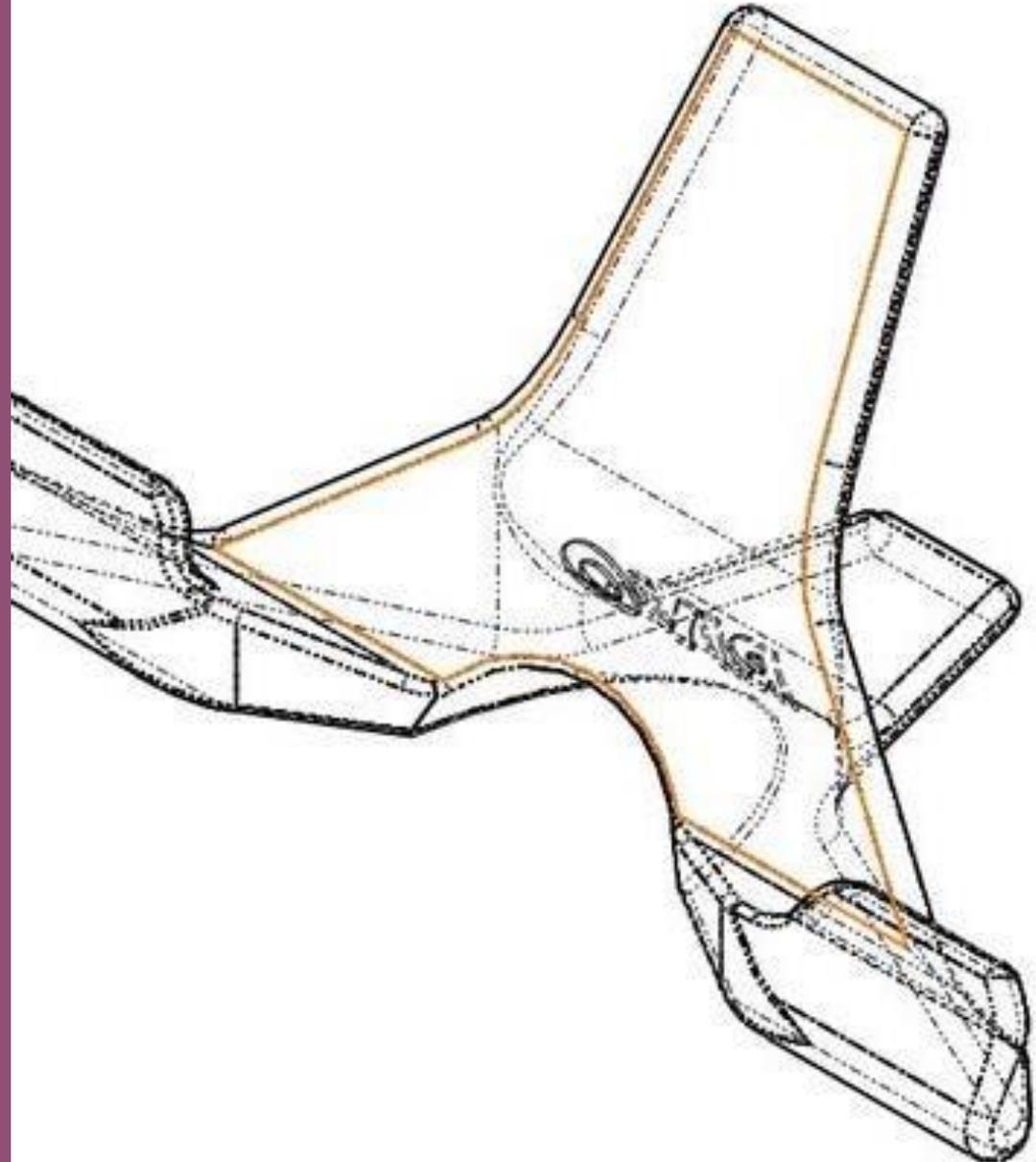


Ilustración del proceso de pensamiento de diseño (un ejemplo sencillo de comunicación visual de conceptos en acción)

¿QUÉ ES LA VISUALIZACIÓN?

El proceso de visualización implica la creación de imágenes, diagramas o animaciones para comunicar ideas abstractas y concretas.

La visualización desempeña un papel fundamental en los gráficos de ingeniería y la creación de dibujos de ingeniería. Se trata de representaciones de objetos físicos/ubicaciones en papel (o en formato electrónico bidimensional o tridimensional).

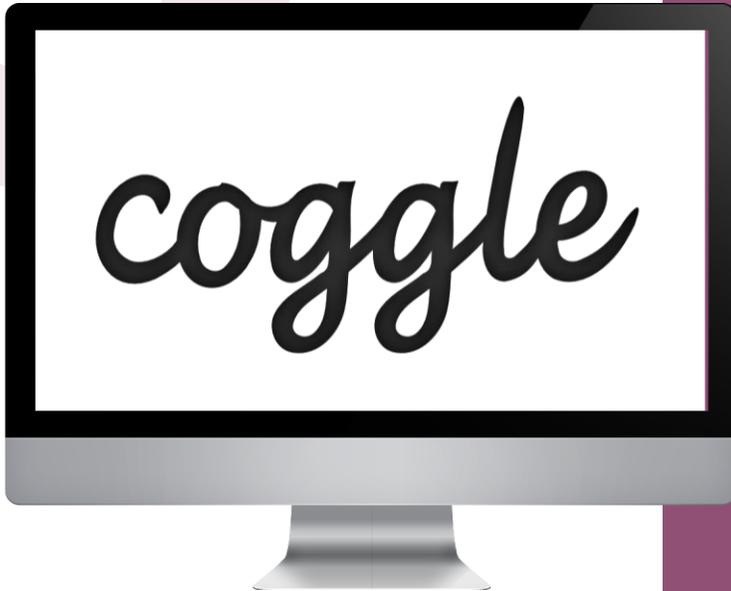




Coggle "En pocas palabras"

Coggle es una herramienta online para crear y compartir mapas mentales y diagramas de flujo, produciendo documentos estructurados jerárquicamente. Es una herramienta interesante para ayudar a las actividades creativas, como las sesiones de brainstorming. Los educadores y estudiantes de ingeniería pueden encontrar en esta aplicación un recurso para visualizar ideas y compartir en sesiones de clase a distancia.

Como herramienta de alfabetización visual, Coggle se puede utilizar para compartir ideas por medios visuales y para ayudar a resolver problemas, desarrollar las competencias de comunicación y creación también ayuda a entender la información compleja, por lo que apoya el análisis visual. Las principales características de Coggle son: colaboración en tiempo real, diagramas ilimitados, carga ilimitada de imágenes, historial completo de cambios, soporte de markdown, descarga como PDF e imagen, exportación como .mm y texto. También está integrado con Google Drive.





Ventajas de Coggle

- Simple y fácil de usar
- Aplicable a todos los campos de la ingeniería, ya que cualquier imagen o vídeo puede hacerse interactivo
- Múltiples usos - Coggle se puede utilizar para hacer mapas mentales, así como para diagramar
- Fácil de crear presentaciones coloridas y profesionales para compartir
- Los estudiantes y los educadores pueden trabajar juntos en las tareas
- Permite la colaboración en tiempo real



Desventajas de Coggle

- El número limitado de colores disponibles se convierte en una limitación cuando se trata de mapear procesos complejos
- Parece que no hay manera de auto-organizar las ramas
- No hay otras formas de personalizar el aspecto del mapa mental, por ejemplo, mediante temas
- La versión gratuita es bastante limitada

Comentarios/opiniones de Coggle

“

Coggle desafía a los estudiantes a organizar sus ideas visualmente, al tiempo que promueve la colaboración entre estudiantes y profesores. Estas características ayudan a los estudiantes a descubrir conexiones importantes que pueden conducir a una mejor comprensión del contenido

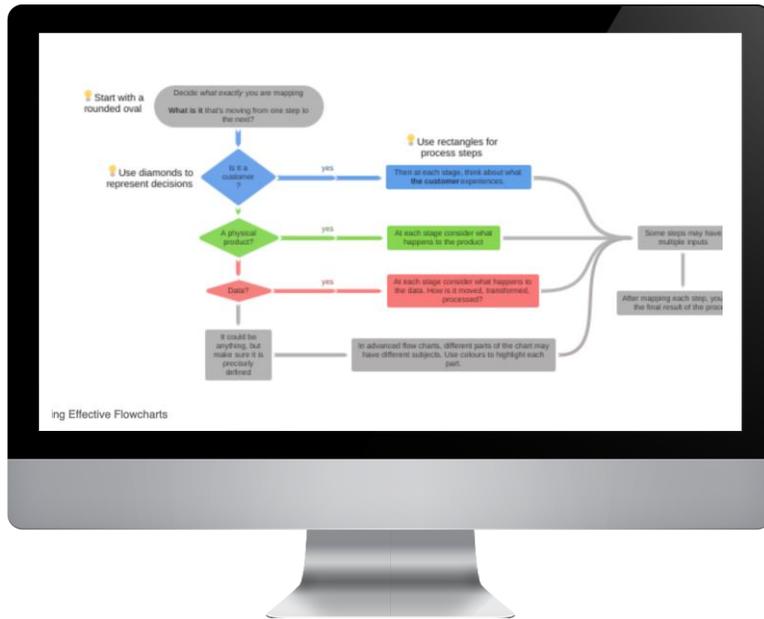
”



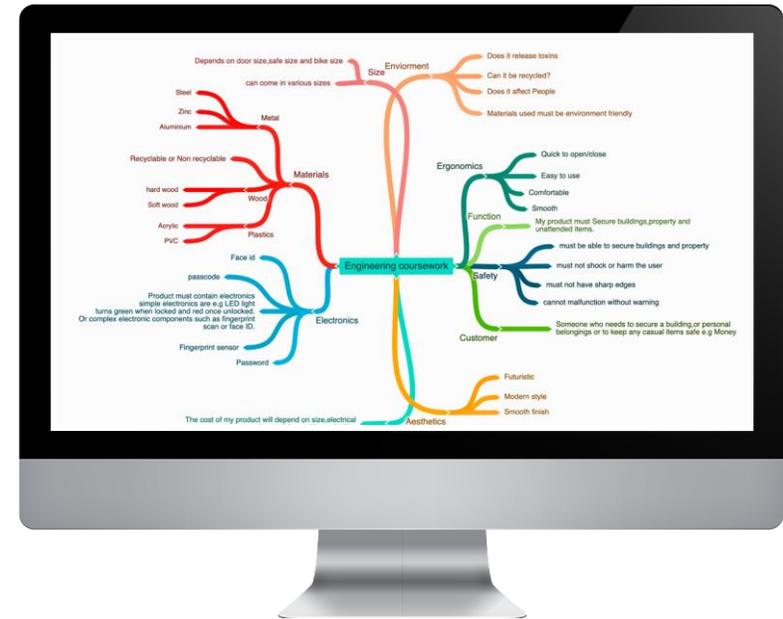
Usuario del Coggle-profesor de ingeniería



Coggle - En acción



El segundo ejemplo ilustra cómo utilizar los mapas conceptuales en el aula de ingeniería



Los enfoques de PBL (aprendizaje basado en proyectos) pueden apoyarse en el uso de un esquema de planificación coggle



Aplicación Marvel "En pocas palabras"

Marvel permite transformar bocetos o archivos de photoshop en prototipos de aplicaciones interactivas. Se tarda unos instantes y funciona con Dropbox. La interfaz intuitiva está diseñada para simplificar, acelerar y facilitar al máximo el proceso de creación de un prototipo. ¿Cómo funciona? Sólo tienes que subir cualquier imagen (. psd, .jpg, .gif o . png) desde Dropbox y empezar a combinarlas entre sí.

Los prototipos se pueden reproducir en iPhones, iPads, smartphones Android, en línea o incluso en consolas de juegos portátiles. Marvel puede resultar una herramienta útil para muchos diseñadores de aplicaciones, expertos en UX, startups, agencias interactivas, empresarios e incluso estudiantes. Los desarrolladores de aplicaciones ya no tendrán que molestarse en hacer una traducción "a secas", que es lo que básicamente quieren decir: pueden esbozarla rápidamente y presentarla como un prototipo.





Ventajas de la aplicación Marvel

- El diseño y el modelo alámbrico son fáciles, no se requiere experiencia en codificación
- Sincronización automática: Marvel se sincroniza con Google Drive y Dropbox
- Añade transiciones y gestos que ofrezcan las potentes experiencias de los usuarios
- Compartir los prototipos es fácil en dispositivos como el escritorio o el reloj de Apple
- Colabora con facilidad es fácil añadir mensajes directamente al prototipo y anotar cualquier área específica



Desventajas de Marvel

- La versión de prueba tiene opciones limitadas para añadir nuevos usuarios y más proyectos
- Navegar por las diferentes pantallas puede resultar confuso
- La creación de prototipos móviles puede hacerse fácilmente, pero faltan algunos elementos móviles que están disponibles en las aplicaciones de la competencia. Los plugins para otras aplicaciones son un poco lentos.
- No admite funciones más avanzadas como la animación.

Comentarios/opiniones sobre Marvel App

“

Marvel es una de las herramientas más utilizadas durante mis clases. Permite a los estudiantes transformar fácilmente las ideas en proyectos reales. Es una herramienta muy fácil de usar, lo que anima a los estudiantes a crear sus propios prototipos de aplicaciones. Gracias a la función de retroalimentación, los estudiantes pueden mejorar y modificar sus aplicaciones en cualquier momento

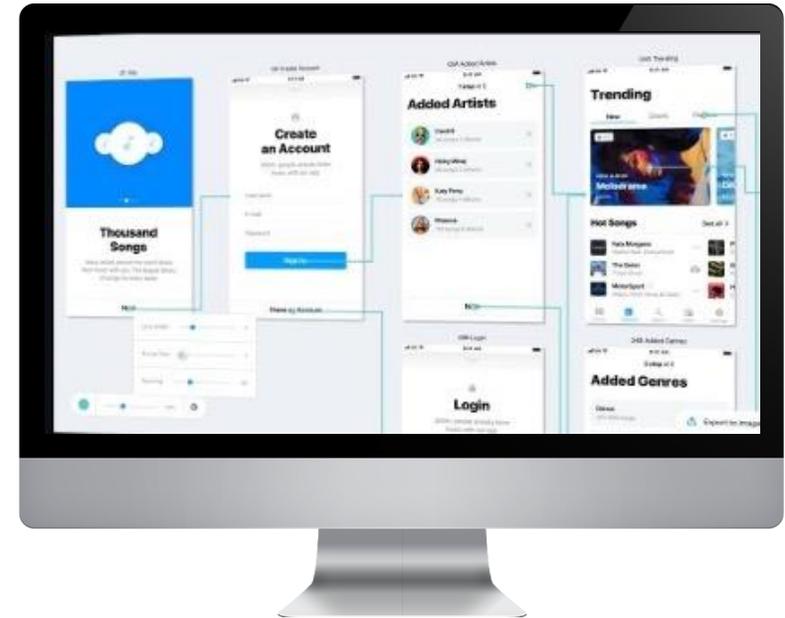
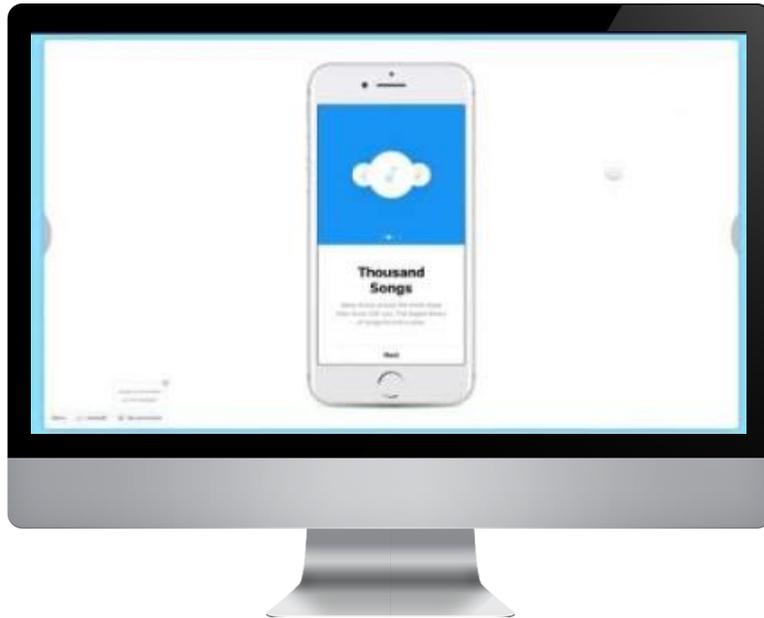
”



Katarzyna Łobacz, profesora de ingeniería, Polonia



Aplicación Marvel - En acción



Marvel App ayuda a crear prototipos de aplicaciones de forma sencilla. Aquí hay algunos ejemplos de cómo funciona Marvel App. Todos los ejemplos se presentan también en el sitio web oficial de Marvel

<https://marvelapp.com/examples>

<https://www.youtube.com/channel/UCPyHK9eJgCs-fkq4yxc1EXw>



Padlet "En pocas palabras"

Padlet es una aplicación web que permite a los usuarios crear sencillos espacios o muros interactivos en línea con "notas adhesivas" haciendo doble clic en cualquier lugar y cargando -o enlazando- imágenes, archivos, vídeos y grabaciones de sonido. Las páginas web y los medios de comunicación aparecerán y se reproducirán directamente en el muro de Padlet, proporcionando una experiencia de usuario muy atractiva.

Como herramienta de alfabetización visual, Padlet puede ser utilizada por los educadores de ingeniería para proporcionar a los educadores y a los estudiantes un espacio para colaborar y revisar recursos basados en la web o generar ideas juntos. La versión clásica de la herramienta es gratuita, pero hay versiones premium que ofrecen más privacidad, seguridad, marca, gestión de usuarios y supervisión. Se puede utilizar para generar ideas con una clase, para recopilar y compartir enlaces a sitios web, para compartir tareas y anuncios, para facilitar los debates en clase y para recopilar/mostrar el trabajo de los alumnos.





Ventajas de Padlet

- Herramienta fácil de usar para educadores y estudiantes
- El muro interactivo es fácil de usar y de aprender
- Padlet puede vincularse o integrarse en un EVE como Moodle, y los alumnos pueden ver o compartir recursos multimedia entre ellos fácilmente
- La versión gratuita tiene una gran funcionalidad



Desventajas de Padlet

- La versión gratuita tiene limitaciones tales como 3 muros/cuenta activos en cualquier momento
- Límite de 25 MB de carga en los vídeos directos

Comentarios de Padlet

“Padlet es una herramienta flexible y realmente fácil de usar que mis colegas y yo disfrutamos utilizando para proporcionar diseño visual y alfabetización en nuestros cursos y programas de ingeniería. A nuestros alumnos también les encanta.”



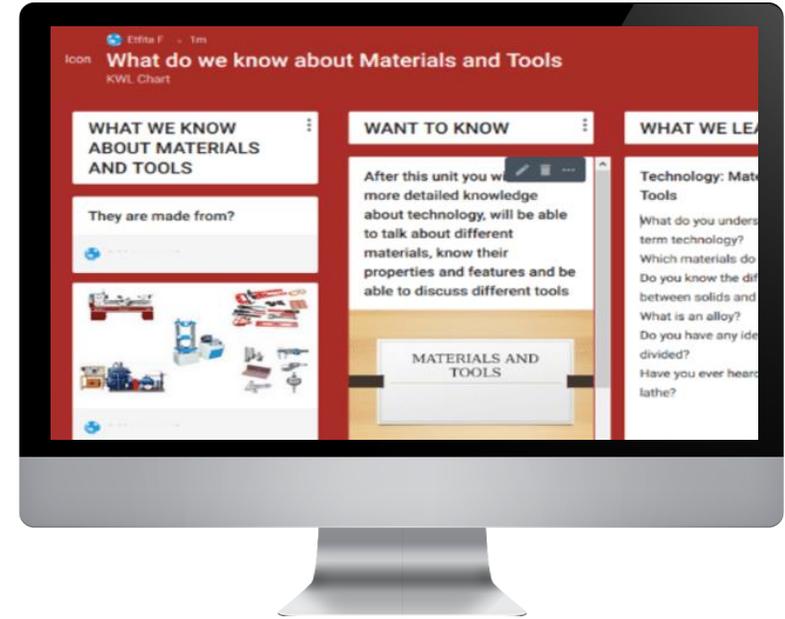
Educador en ingeniería, Irlanda



Padlet - En acción



En este vídeo, Matt Lambert describe las expectativas de la ingeniería social de Padlet y muestra cómo utilizarlo.



Desarrollo de materiales de aprendizaje de inglés para estudiantes de ingeniería mecánica utilizando Padlet

[Source](#)



Pinterest "En pocas palabras"

Pinterest es un motor de descubrimiento visual para encontrar ideas como recetas, inspiración para el hogar y el estilo, y mucho más. Es una herramienta que los educadores de ingeniería pueden utilizar como fuente de información visual, así como para cursos a distancia. Pinterest permite a los docentes de ingeniería crear tableros de inspiración o de contenido para temas relacionados con una materia específica, por ejemplo, el diseño. Proyectos, y luego "pinear" imágenes, gráficos y vídeos tutoriales.

Pinterest es una excelente herramienta para compartir contenidos visuales. Puedes compartir tus ideas y trucos de clase con otros profesores o mostrar a los alumnos ejemplos de cómo deberían ser sus proyectos una vez completados. Como herramienta de alfabetización visual, Pinterest puede servir como canal de información visual para compartir ideas entre el profesor y los alumnos, así como para practicar la interpretación de los mensajes visuales de sus imágenes de origen.





Ventajas de Pinterest

- Simple y fácil de usar
- Aplicable a todos los campos de la ingeniería, ya que cualquier imagen o vídeo puede hacerse interactivo
- Múltiples usos: puede utilizarse para compartir ideas, como biblioteca visual de ideas, tareas de colaboración, cursos en línea y mucho más
- Pinterest ofrece la oportunidad de obtener un feedback personalizado, ya que el profesor puede dejar comentarios en los pines.
- Pinterest permite la revisión por pares, para que los estudiantes puedan revisar y criticar el trabajo de otros estudiantes



Desventajas de Pinterest

- No hay ninguna función de evaluación en Pinterest.
- La función de imágenes relacionadas puede resultar molesta.
- Las imágenes están protegidas por derechos de autor, por lo que no puedes utilizarlas para otros fines que no sean los de ser una fuente de aprendizaje.

Comentarios de Pinterest

“

No es sólo que Pinterest sea una gran fuente de inspiración: los tableros de Pinterest también son geniales para todo tipo de proyectos colaborativos y personales en la propia plataforma

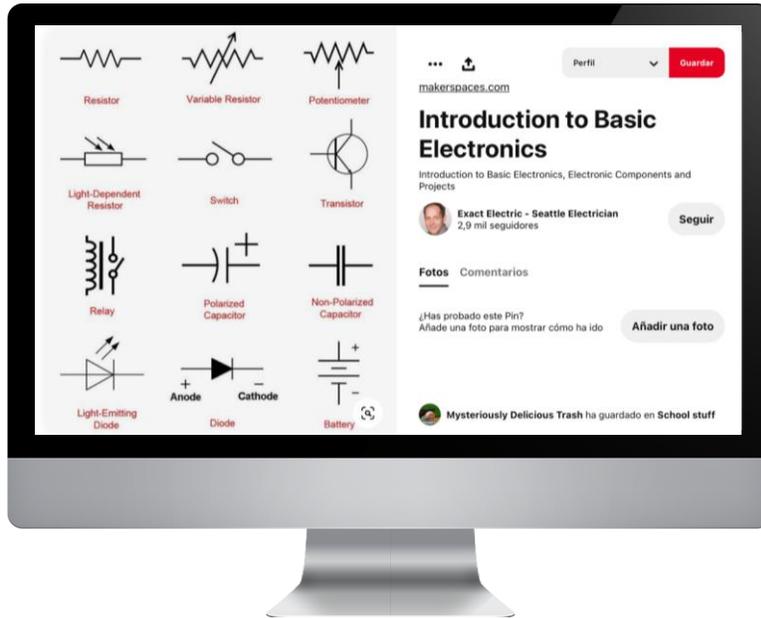
”



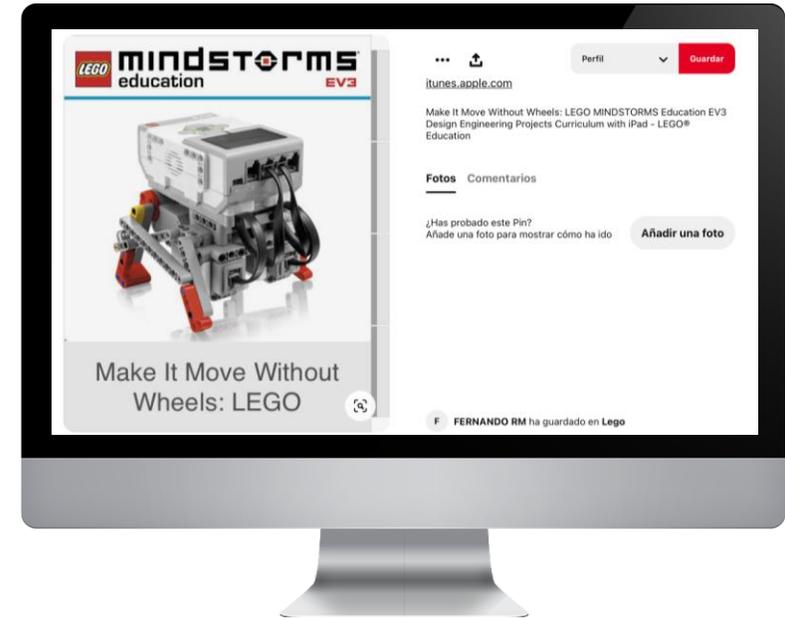
Profesor de Ingeniería Gráfica



Pinterest - En acción



Mostramos algunos ejemplos de cómo utilizar Pinterest para las clases de ingeniería, como un potente recurso visual. En primer lugar, podemos ver un curso básico de electrónica



Los cursos monográficos de robótica como los mostrados para LEGO © MINDSTORMS son otro ejemplo interesante de cómo utilizar Pinterest para el aprendizaje técnico

A Continuación

Sección 3 - Herramientas digitales/visuales para la investigación y la planificación

