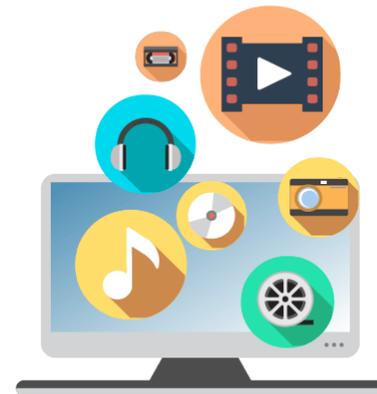




# AGENDA

- Introducción.
- ¿Qué es un Recurso Educativo Digital/Multimedia y un Recurso Educativo Abierto? Clarificación de conceptos.
- Corrientes pedagógicas que los sustentan.
- Ventajas y Desventajas de los Recursos Educativos Multimedia.
- Licencias CreativeCommons.



# AGENDA

- Clasificación de los REM.
- Búsqueda de REM.
- Algunos repositorios de REA.
- Producción de REM.
- Conclusión.
- Bibliografía.



BIENVENIDO

[nombresanimados.net](http://nombresanimados.net)



# INTRODUCCIÓN

- Apoyos para la docencia en internet.
- Orígenes de contenido multimedia que se empezó a utilizar en educación.
- Necesidad de incorporar materiales digitales a la educación y capacitación de los docentes en el uso de las TIC.
- Transformación de contenidos en formatos tradicionales a formatos digitales para e-Learning.
- MIT y UNESCO.



**Massachusetts  
Institute of  
Technology**





# ¿QUÉ ES UN RECURSO EDUCATIVO DIGITAL/MULTIMEDIA Y UN RECURSO EDUCATIVO ABIERTO?

## Clarificación de conceptos



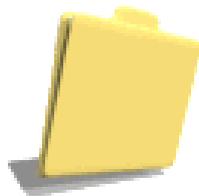
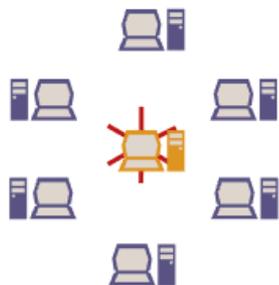
- La **Información multimedia** se refiere a un conjunto de diferentes tipos básicos de contenido, como texto, audio, imágenes, animación y vídeos. Cada uno de ellos requiere una representación de datos diferente para almacenamiento y transmisión.



# ¿QUÉ ES UN RECURSO EDUCATIVO DIGITAL /MULTIMEDIA Y UN RECURSO EDUCATIVO ABIERTO?

## Clarificación de conceptos

- Los **recursos educativos digitales** son materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje.



# Clarificación de conceptos

- Los recursos educativos digitales están hechos para:
  - informar sobre un tema,
  - ayudar en la adquisición de un conocimiento,
  - reforzar un aprendizaje,
  - remediar una situación desfavorable,
  - favorecer el desarrollo de una determinada competencia y
  - evaluar conocimientos ([García, 2010](#)).



# Clarificación de conceptos

- A diferencia de los medios que tienen un soporte tangible como los libros, los documentos impresos, el cine y la TV, los medios digitales constituyen nuevas formas de **representación multimedia** (enriquecida con imagen, sonido y video digital), para cuya lectura se requiere de un computador, un dispositivo móvil y conexión a Internet.



# Open Educational Resources o Recursos Educativos Abiertos

- Los recursos educativos de libre acceso son materiales de enseñanza, aprendizaje o investigación que se encuentran en el dominio público o que han sido publicados con una licencia de propiedad intelectual que permite su utilización, adaptación y distribución gratuita (UNESCO, 2012).
- Según la definición del IEEE Learning Technology Standards Committee, un objeto de aprendizaje es “cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser usado y re-usado o aplicarse como referencia para el aprendizaje apoyado en tecnología (2013).



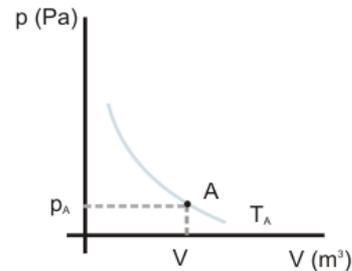
# Los REA en México y Latino América

- En América Latina tenemos los primeros casos que abrazan este movimiento a partir del 2007 con la iniciativa del Tecnológico de Monterrey (México) conocida entonces como *Knowledge Hub*, actualmente *TEMOA* (<http://www.temoa.info/es>), que es un catálogo indexado de REA tanto en español como en inglés a nivel mundial.
- RELPE (*Red Latinoamericana de Portales Educativos*) con 24 países miembros, cuyo objetivo es compartir recursos educativos y software abierto para apoyar la docencia.
- Brasil. Proyecto a nivel nacional para impulsar el desarrollo de repositorios.
- Universidad de la República (Uruguay) y Universidad de la Plata (Argentina). Mandato institucional para difundir producción científica y académica en acceso abierto.



# Objetos de Aprendizaje.

- Es una entidad que contiene principalmente una información en formato digital, ya que busca su reutilización en diversas plataformas tecnológicas para los programas a distancia.
- Le interesa generar conocimientos, habilidades y actitudes, (porque promueve la formación de aprendizajes integrales donde se incluya cada una de las áreas del conocimiento), todo centrado en el sujeto.



# Objetos de Aprendizaje.

- Lo importante de los objetos de aprendizaje OA esta en la formación de aprendizajes significativos en el sujeto, además debe corresponder con la realidad, a pesar de venir de la tecnología se vinculan con la Pedagogía.
- Lo conforman dos componentes:
  - Pedagógico.
  - Tecnológico.



# LMS: Learning Management System.

- Es un sistema de gestión de aprendizaje, es el software encargado de la administración de las actividades de enseñanza no presenciales.
- Funciones más destacadas:
  - Gestión de usuarios
  - Gestión de contenidos.
  - Realización de procesos de evaluación
  - Posibilitación de servicios de comunicación e interacción entre usuarios
  - Realización de informes, etc.
  - Algunos: módulos de creación de contenidos. (Alassaf et al., 2014)

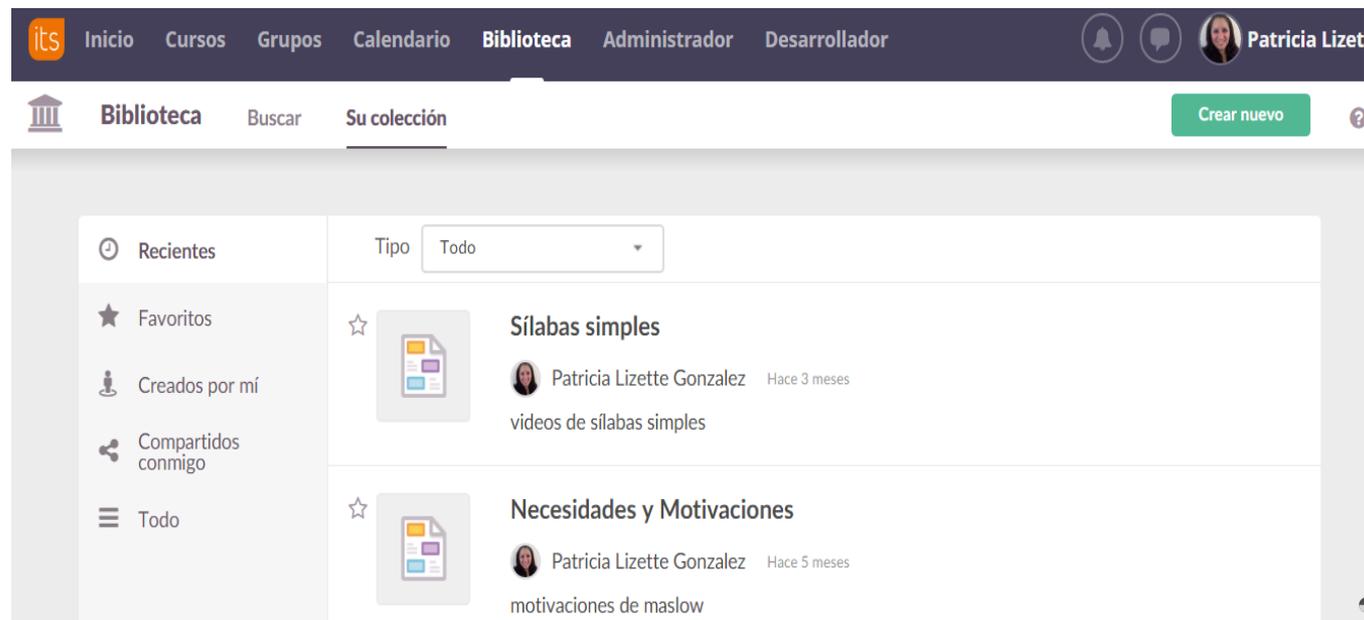


its Learning



# Bibliotecas Digitales y Repositorios.

- Biblioteca Digital: colección organizada de objetos de aprendizaje desarrollada con el fin de servir una determinada comunidad de usuarios. Pueden disponer y almacenar localmente los recursos que recogen o simplemente ofrecer enlaces a los documentos. Destacan por ofrecer servicios de valor añadido para los usuarios, como la revisión o evaluación de los materiales que seleccionan.



The screenshot displays a user interface for a digital library. At the top, a dark navigation bar contains the 'its' logo and menu items: Inicio, Cursos, Grupos, Calendario, Biblioteca, Administrador, and Desarrollador. On the right of this bar are notification, chat, and user profile icons for Patricia Lizette Gonzalez. Below this is a secondary navigation bar with a library icon, the word 'Biblioteca', a search field, and the active page 'Su colección'. A green 'Crear nuevo' button is on the right. The main content area features a left sidebar with filters: Recientes, Favoritos, Creados por mí, Compartidos conmigo, and Todo. The main list shows two items:

- Sílabas simples**: Created by Patricia Lizette Gonzalez 3 months ago. Description: videos de sílabas simples.
- Necesidades y Motivaciones**: Created by Patricia Lizette Gonzalez 5 months ago. Description: motivaciones de maslow.

Decorative icons for various media types (video, audio, image, document) are shown on the right side of the interface.



# Bibliotecas Digitales y Repositorios.

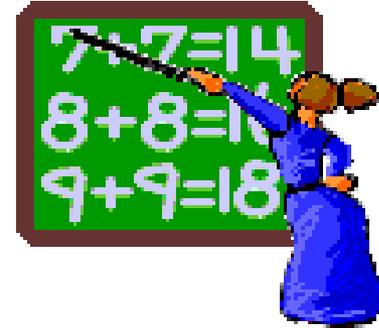
- Repositorios: Es un almacén para garantizar la preservación de la información digital. Generalmente, se refiere al almacenamiento de los documentos generados por los miembros de una institución, existen también repositorios temáticos.

The screenshot shows the 'Biblioteca de Ártica' digital library interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Plugins', 'Apariencia', 'Usuarios', 'Configuración', 'Bienvenido, Super User', and 'Cerrar sesión'. Below this is a 'Panel de Control' (Dashboard) with a search bar. The dashboard displays several statistics: 74 obras (works), 3 colecciones (collections), 114 etiquetas (tags), 3 complementos (complements), 1 usuario (user), 1 Minimalist tema (theme), and 2 recorridos (trips). The main content area is divided into two columns: 'Obras recientes' (Recent Works) and 'Colecciones recientes' (Recent Collections). The 'Obras recientes' section lists several works with their titles and 'Editar' (Edit) buttons. The 'Colecciones recientes' section lists collections with their titles and 'Editar' buttons. A sidebar on the left contains a 'Panel de Control' menu with options like 'Obras', 'Colecciones', 'Tipos de Obra', 'Etiquetas', 'Recorridos', 'Simple Pages', and 'Derivative Images'. At the bottom of the dashboard, there is a link to 'Añadir nuevo ítem' (Add new item).



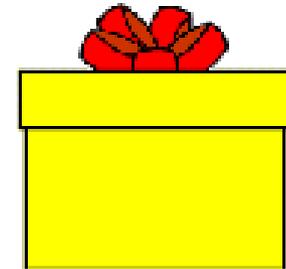
# CORRIENTES PEDAGÓGICAS SUSTENTAN A LOS REMM

- Conductismo de B.F. Skinner.
  - Condicionamiento operante
  - Ensayo y error con refuerzos y repetición.
  - Asociacionismo.
  - Enseñanza programada.
  
- Teoría del Procesamiento de la Información de Phye.



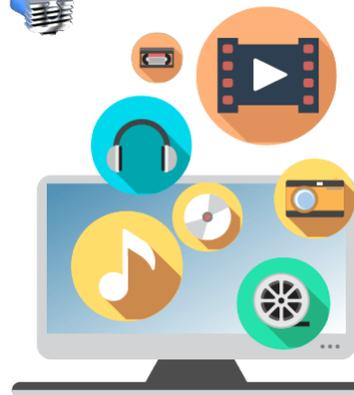
# CORRIENTES PEDAGÓGICAS SUSTENTAN A LOS REMM

- Aprendizaje por descubrimiento de J. Bruner.
  - Experimentación directa sobre la realidad.
  - Aprendizaje por penetración comprensiva.
  - Práctica de la inducción.
  - Estrategias heurísticas, pensamiento divergente.
  - Currículum en espiral.
  
- Aprendizaje significativo de Ausubel y Novak.
  - Relación de los nuevos conocimientos y saberes previos.
  - Utilización de organizadores previos.
  - Diferenciación-reconciliación integradora.
  - Funcionalidad de los aprendizajes.



# CORRIENTES PEDAGÓGICAS SUSTENTAN A LOS REMM

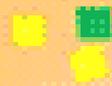
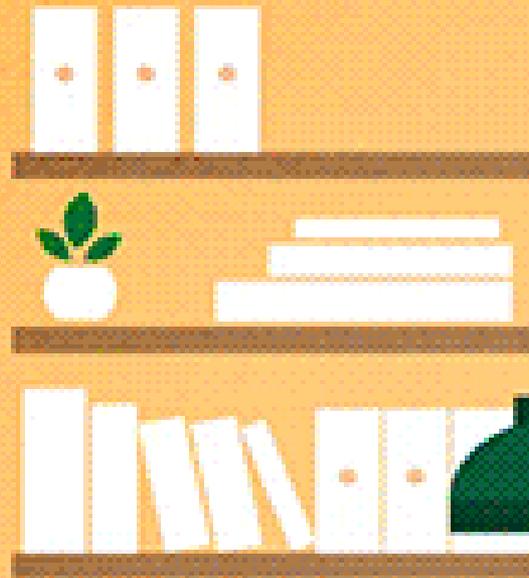
- Enfoque cognitivo (Merril, Gagné, Solomón, etc.)
  - El aprendizaje es un proceso activo.
  - Condiciones internas y externas.
- Constructivismo de J. Piaget.
  - Construcción del propio conocimiento mediante la interacción constante con el medio.
  - Reconstrucción de los esquemas de conocimiento.



# CORRIENTES PEDAGÓGICAS SUSTENTAN A LOS REMM

- Socio-Constructivismo de Vygotski.
  - Importancia de la interacción social y de compartir y debatir con otros los aprendizajes.
  - Incidencia en la zona de desarrollo próximo.
  - Andamiaje
  - Aprendizaje colaborativo.
  - Aprendizaje situado.
- Conectivismo: teoría del aprendizaje para la era digital.





# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Estos materiales generan en los alumnos: interés, motivación, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación y aprendizaje cooperativo.
- Los materiales multimedia interactivos, permiten pasar de lo informativo a lo significativo, mediante el análisis, la práctica y la retroalimentación.



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Su potencial para motivar al estudiante a la lectura ofreciéndole nuevas formas de presentación multimedial, formatos animados y tutoriales para ilustrar procedimientos, videos y material audiovisual.
- Su capacidad para acercar al estudiante a la comprensión de procesos, mediante las simulaciones y laboratorios virtuales.



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Facilitar el autoaprendizaje al ritmo del estudiante, dándole la oportunidad de acceder desde un computador y volver sobre los materiales de lectura y ejercitación cuantas veces lo requiera.
- Algunos recursos educativos digitales ofrecen la posibilidad de acceso abierto.



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Permite la flexibilidad en el aprendizaje.
- Provee equidad en las oportunidades educativas para los estudiantes en diversas localidades.
- Provee alternativas educativas de bajo costo.
- Permite nuevas experiencias de aprendizaje, y la expansión de recursos.



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Desarrolla y mejora formas organizacionales de aprendizaje.
- Extiende las capacidades de los individuos para colaborar y usar conocimiento especializado de otros.
- Permite el uso del Internet como una fuente importante para la obtención de información, especialmente para tareas y actividades escolares diarias (Cavanaugh, 2001; Lehart, Madden, y Hitlin, 2005).



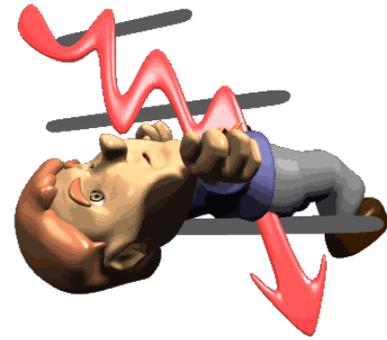
# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Superficialidad.
- Estrategias de mínimo esfuerzo.
- Distracciones.
- La gestión de recursos multimedia requiere una gran cantidad de poder computacional y volumen de almacenamiento.



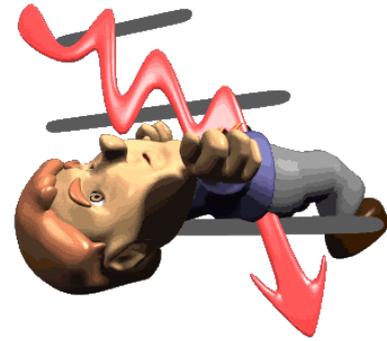
# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- La difusión de recursos multimedia necesita conexiones de gran ancho de la banda.
- No todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos con capacidades de captura o reproducción de recursos multimedia.
- Los modelos pedagógicos no han adoptado aun la importancia de la enseñanza basada en recursos multimedia.



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- La difusión de recursos multimedia necesita conexiones de gran ancho de banda.
- No todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos con capacidades de captura o reproducción de recursos multimedia.
- Los modelos pedagógicos no han adoptado aun la importancia de la enseñanza basada en recursos multimedia.



# VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

- Los recursos de texto son fáciles de clasificar o indexar para propósitos de búsqueda, etc., mientras que los recursos multimedia como el vídeo o el audio no lo son.
- Existe complejidad de crear este tipo de recursos cuando cada tipo de contenido requiere un método diferente para su reproducción, almacenaje y presentación.





# LICENCIAS CREATIVE COMMONS

- Constituyen el mecanismo más sencillo y de uso más extendido y recomendado para asegurar la protección de los recursos educativos de acceso abierto elaborados.
- Se puede acceder a la página [www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org) y un generador de licencias sugiere cuál es la más adecuada en función de cómo desean los productores de los materiales que éstos puedan ser utilizados.



# LICENCIAS CREATIVE COMMONS



Reconocimiento (*by*): Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.



Reconocimiento - NoComercial (*by-nc*): Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.



Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (*by-nc-sa*): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada (*by-nc-nd*): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Reconocimiento - Compartir Igual (*by-sa*): Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Reconocimiento - SinObraDerivada (*by-nd*): Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas.



# CLASIFICACIÓN DE LOS REMM

## Por su estructura:

- Materiales formativos directivos.
- Programas de ejercitación.
- Programas tutoriales.
- Bases de datos. Convencionales y expertas.
- Programas tipo libro o cuento.
- Simuladores.
- Modelos físico-matemáticos.
- Entornos sociales.
- Constructores o talleres creativos.
- Constructores específicos.
- Lenguajes de programación (laboratorios simbólicos).
- Programas herramienta.
- Programas de uso general.
- Lenguajes y sistemas de autor.



# CLASIFICACIÓN DE LOS REMM

- Según los contenidos: temas, áreas curriculares, etc.
- Según los destinatarios: criterios basados en niveles educativos, edad, conocimientos previos, etc.
- Según sus bases de datos: cerrado, abierto, etc.
- Según los medios que integra: convencional, hipertexto, multimedia, hipermedia, realidad virtual.
- Según su "inteligencia": convencional, experto (con inteligencia artificial).
- Según los objetivos de estudio que pretende facilitar: conceptuales, procedimentales, actitudinales (o considerando otros tipos de taxonomías).
- Según su función en el aprendizaje: instructivo, revelador, conjetural, emancipador.



# CLASIFICACIÓN DE LOS REM

- Según las actividades cognitivas que activa: control psicomotriz, observación, memorización, evocación, comprensión, interpretación, comparación, relación, análisis, síntesis, cálculo, creación, exploración, etc.
- Según el tipo de interacción que propicia: reconstructiva, reconocitiva, intuitiva/global, constructiva.
- Según su comportamiento: tutor, herramienta, aprendiz.
- Según sus bases pedagógicas: conductista, cognitivista, constructivista.

...entre otras



# BÚSQUEDA DE REMM

- Requiere conocer y aplicar estrategias de búsqueda y selección de información mediante criterios de valoración de la calidad de la información encontrada, de la pertinencia frente a los objetivos de aprendizaje y de las posibilidades de uso autorizadas por el autor mediante la licencia de uso del material publicado en la red.
- Algunos sitios:
  - [Slideshare.net](https://www.slideshare.net)
  - [Google académico](https://scholar.google.com)
  - [Doaj.org](https://doaj.org)
  - [Freesound.org](https://freesound.org)
  - [Gettyimages.es](https://www.gettyimages.es)
  - [Flickr.com](https://www.flickr.com)
  - [Scribd.com](https://www.scribd.com)
  - [Calameo.org](https://www.calameo.org)
  - [Issuu.com](https://www.issuu.com)



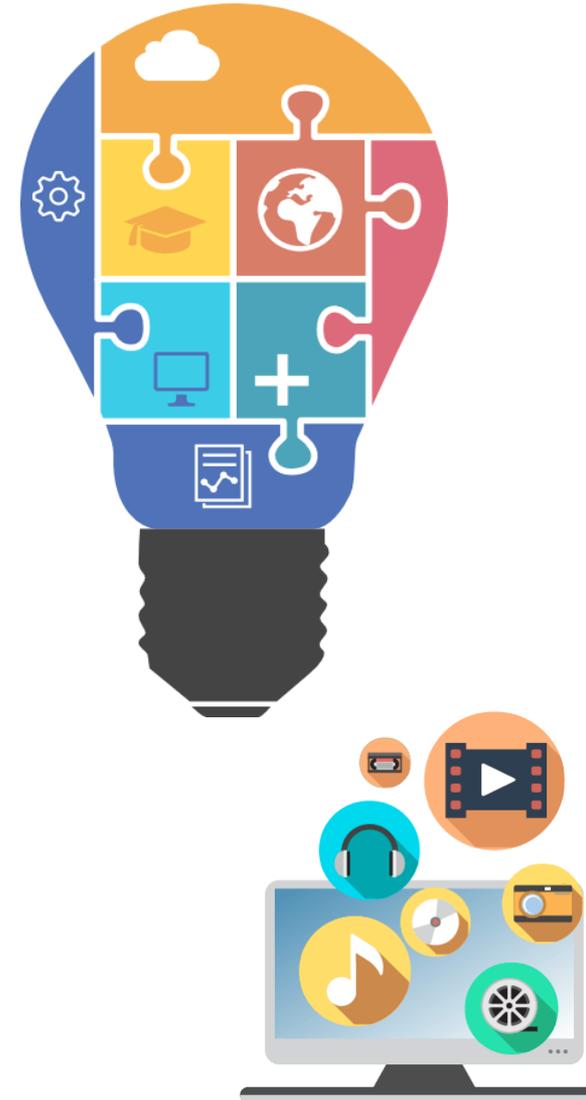
# ALGUNOS REPOSITARIOS REA

- <http://www.cnice.mec.es/> Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) del Ministerio de Educación y Ciencia, España.
- <http://www.temoa.info/es>
- <http://www.freefoto.com/index.jsp>
- <http://www.ingenious.org.uk/See/>
- <http://www.findsounds.com/>
- <http://www.radialistas.net>
- <http://www.youtube.com/>
- <http://vela.sep.gob.mx/>
- <http://www.archive.org/details/movies>
- <http://video.google.es/>
- <http://conten.pearson.es>
- <http://www.smconectados.com>
- <http://www.pearsonmylabandmastering.com>
- <http://www.hewlett.org/grants/oer-foundation-for-a-network-of-postsecondary-institutions-to-develop-pathways-to-gain-academic-credit-through-oer/>
- <http://www.oeconsortium.org/>
- <http://mundoprimaria.com>
- <http://www.wolframalpha.com/widgets/>
- <http://networkingcontraelparo.com/2015/09/22/bancos-de-imagenes-gratis-descargar-fotos-libres-de-derechos/>
- <http://www.putfile.com/>
- <http://www.dailymotion.com>
- <http://www.emints.org/ethemes/index.shtml>
- <http://www.elmundo.es/graficos/multimedia/portada.html>
- <http://www.consumer.es/web/es/infografias/>
- <http://www.esmas.com/galerias/infografias/>
- <http://www.pulevasalud.com>
- <http://www.xtendeducacion.com>
- <http://www.macmillanenglishcampus.com>
- <http://www.oxfordplus.es>
- <http://www.myenglishlab.com>
- <http://www.educa.jccm.es/recursos/es/recursos-educativos/banco-recursos-multimedia>
- <https://conectate.uniandes.edu.co/index.php/recursos/repositorio-s-de-recursos-educativos-abiertos>
- <https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/math>
- <http://freepik.es>
- <https://gifsanimados.org>
- <http://www.Sacar10.com>
- <https://www.schooltube.com>



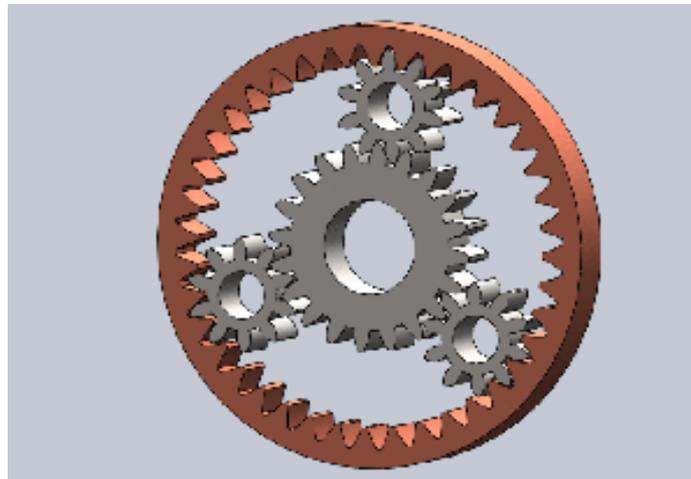
# SELECCIÓN DE REMM

- Características de los materiales:
  - Técnicas (físicas, calidad técnica).
  - Pedagógicas (contenidos y nivel).
  - Funcionales (facilidad de uso y eficacia).
- Adecuación de:
  - Objetivos y contenidos.
  - Grupo (conocimientos, capacidades y hábitos).
  - Contexto (espacio y tiempo)
  - Estrategia didáctica (roles, actividades).
- Coste.



# PRODUCCIÓN DE REMM

- Para producir un Recurso Educativo Digital el docente debe:
  - Conocer ampliamente el tema que se tratará,
  - Plantear el objetivo de aprendizaje,
  - Definir los contenidos que los estudiantes deben aprender,
  - Definir los medios y procedimientos que facilitarán la aproximación de los estudiantes al objeto de estudio. ([Ospina, 2004](#)).



# PRODUCCIÓN DE REMM

- Además, el proceso de producción de Recursos Educativos Digitales es un proceso que requiere seguir los pasos recomendados por los expertos en diseño instruccional, como los indicados en un modelo genérico como ADDIE:



# 5 etapas para crear Contenidos Digitales



Ideación: es el momento para generar ideas según los intereses de tu audiencia y la etapa de tu proyecto.



Búsqueda y filtrado: análisis interno y externo de la situación, selección de los mejores contenidos para ponerlos en contexto.



Creación: proceso creativo del contenido en sí mismo, se trata de eliminar las distracciones y crear.



Diseño: se agregan o mezclan tipos de formatos y técnicas para hacer contenidos atractivos.



Optimización: aplicación de técnicas de lenguaje persuasivo, estructuración de los textos, seo onpage, optimización para los medios sociales, etc. (todo esto antes de publicar: proceso de edición).



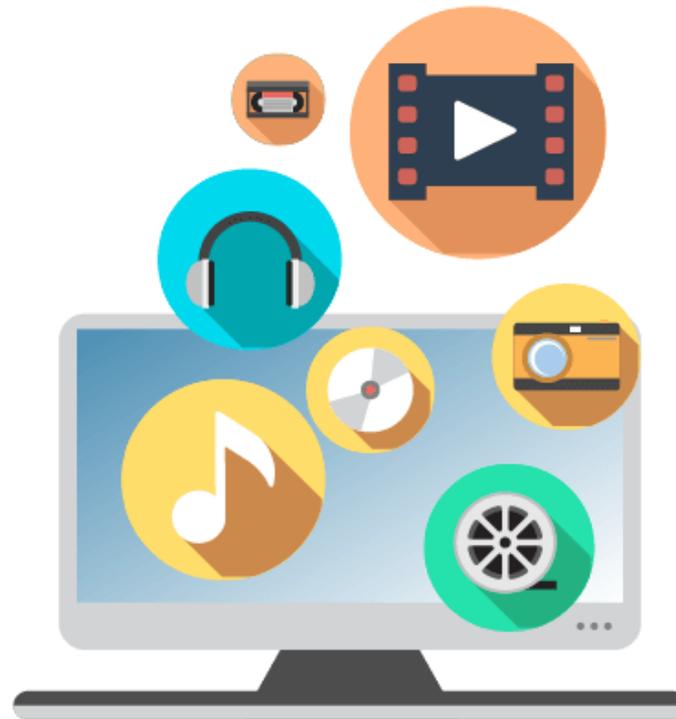
# PRODUCCIÓN DE REMM

- Algunos sitios donde puedes crear fácilmente y compartir contenido:

- Plataformas LMS: itslearning.
- Slideshare
- Screencast-o-matic
- Videolean
- Google Drive
- Fotojet
- Piktochart
- Thinglink
- Quizzlet
- Ardora
- Edilim
- EzGif
- Behappy.me
- Pickmonkey
- Powtoon



# CONCLUSIÓN





DR. JUAN JOSE MORALES ARTERO,  
Consultor en Tecnología Educativa  
Itslearning México

[jjmorales@grupostaff.com](mailto:jjmorales@grupostaff.com)

(81) 8114 6119 extensión 147

# BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>
- <http://mosaic.uoc.edu/2013/11/11/recursos-multimedia-para-aprendizaje-on-line/>
- <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/e6.html>
- <http://tecnologiaenambientesdeaprendizaje1.blogspot.mx/>
- [http://platea.pntic.mec.es/vgonzale/pyb\\_o6o7/archivos/\\_30/Tema\\_2.5.htm](http://platea.pntic.mec.es/vgonzale/pyb_o6o7/archivos/_30/Tema_2.5.htm)
- <http://www.creativecommons.mx/>
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31043005019>
- <http://www.relpe.org/internet-los-recursos-educativos-abiertos-y-el-movimiento-abierto/>
- <https://posgradouat.files.wordpress.com/2011/05/multimedia-educativo.pdf>
- <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b59ae008e2d31386/845/estilo/aHRocDovL2FwcmVuZGVlbmxpbmVhLnVkdWZWR1LmNvL2VzdGlzb3MvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGl2by5jc3M=/1/contenido/>
- <http://www.profesoronline.net/2014/07/13/9-sitios-web-con-recursos-educativos-multimedia/>
- <http://mosaic.uoc.edu/2013/11/11/recursos-multimedia-para-aprendizaje-on-line/>
- <http://www.e-historia.cl/e-historia/herramientas-educativas-para-generar-recursos-digitales/>
- <http://networkingcontraelparo.com/2016/09/02/herramientas-crear-contenidos-digitales/>

