



Fundación Lúminis

Guía didáctica basada en la ponencia:
“Crecer en digital. Educar para aprender”

Dra. Mariona Grané

Feria del Libro

2018

Las filmaciones de este proyecto son parte de un proyecto colaborativo con:



FUNDACIONES

GRUPO·PETERSEN 



Estimado colega, las guías didácticas que acompañan algunos de los videos, tienen como propósito que puedas abordarlas, junto con tus pares y/o alumnos en el nivel superior, con la intención pedagógica de aportar a la mejora de las prácticas docentes. De acuerdo con tu contexto laboral podrás implementar y/o adaptar las guías completas, o partes de ella, con tus pares o grupos de alumnos de formación docente.

En ese sentido con el conjunto de los videos y de las guías didácticas proponemos reflexionar sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué nuevas posibilidades abren estos conocimientos en mis prácticas profesionales?
- ¿Qué aportes puedo hacer desde ellos a mis colegas para afianzarnos como grupo formativo?
- Desde esa experiencia: ¿Qué propuestas podemos acercar al equipo directivo-institucional para continuar mejorando?

Índice interactivo

(al clicar en cada título los llevará al apartado seleccionado)

1. [La Dra. Mariona Grané: su desarrollo profesional en Educación](#)
2. [Una selección de ideas, conceptos y propuestas de la conferencia](#)
 - 2.1 [Actividad. Para seguir pensando y relacionando](#)
3. [En torno al Modelo de Aprendizaje basado en Proyectos \(ABP\)](#)
 - 3.1 [De la competencia individual a las ventajas de un trabajo colaborativo](#)
 - 3.2 [Una propuesta de aplicación de la metodología de ABP en diez pasos](#)
 - 3.3 [Actividad: Analizar un ejemplo de una experiencia concreta de trabajo ABP](#)
4. [Videojuegos y educación](#)
 - 4.1 [Algunos conceptos y criterios sobre los videojuegos](#)

[Bibliografía](#)

1. La Dra. Mariona Grané: su desarrollo profesional en Educación



La doctora Mariona Grané es Licenciada en Ciencias de la Educación y doctora en Educación por la Universidad de Barcelona. Es profesora en Educación y Comunicación Audiovisual e investigadora del grupo de investigación consolidada denominado Laboratorio de Medios Interactivos (LMI). Su línea de investigación se centra en las tecnologías de la información y la comunicación en ámbitos educativos. Es especialista en diseño interactivo y análisis de recursos digitales para aprender: páginas web, apps, videojuegos, etc. Estudia las relaciones de niños y jóvenes con las pantallas desde un uso familiar saludable hasta la integración de las TIC en el proceso educativo con el fin de promover, creatividad, autonomía y construcción de conocimiento.

2. Una selección de ideas, conceptos y propuestas de la conferencia

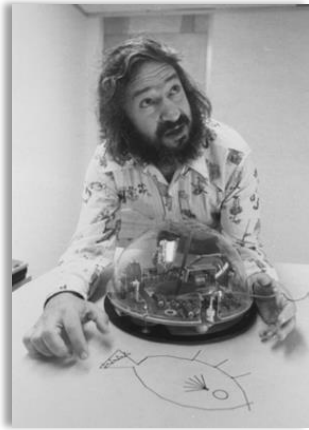
La Dra. Grané puso el énfasis en una serie de aspectos claves para repensar la forma de trabajar y organizar las prácticas pedagógicas utilizando TICS:

- El desarrollo de competencias que integren disciplinas y permitan a los alumnos construir los conocimientos mediante procesos de investigación guiados por los docentes.
- El rol creativo y conectivo presente en el uso de aplicaciones tecnológicas.
- La necesidad de repensar el diseño y funcionalidad de los espacios áulicos.
- El modelo educativo por proyectos.
- La importancia de reconectar la evaluación con el testeado vivo de la construcción de conocimientos en los estudiantes para la mejora de los procesos pedagógicos en curso.

Sobre esos ejes Grané revisitó una serie de pensadores y profesionales que nos ayudan a reflexionar sobre la relación entre las prácticas educativas y el mundo tecnológico que ya está entre nosotros.

Creer en Digital: repensando el papel de las Tecnologías

Citando a *Seymour Papert*, la conferencista examina el primer desvío de la educación frente a la entrada inaugural de las tecnologías en las aulas, desaprovechando con ello la naturaleza “revolucionaria” de sus posibilidades de uso.



✓ Seymour Papert planteó que “las escuelas que podían tener acceso a la tecnología se llenaron de ordenadores o destinaron alguna sala a ello (...) pero lo que venían siendo herramientas que podían ser disruptivas, revolucionarias para el cambio educativo, **las curricularizamos**. Lo que hicimos fue utilizar esas máquinas, que estaban pensadas para romper la idea de diferenciar y compartimentar conocimientos, para trabajar en materias separadas. (De hecho) **las convertimos en una materia más** (...) se convirtieron en unas herramientas curriculares **para seguir manteniendo el sistema de la misma**

forma: (...) estandarizado, con unos contenidos que tienen que ser los mismos para todos, con una estructura educativa jerárquica...”

En esta primera etapa, en general las tecnologías no lograron ingresar a las escuelas para urdir las disciplinas y abrir la participación de los alumnos en los procesos de construcción de conocimiento su mayor autonomía de trabajo e investigación. En líneas generales el sistema educativo se limitó a incorporar la herramienta sin perder su lógica intrínseca. El ejemplo es que muchos colegios, actualmente, abordan una materia como TIC sin apuntar a la gestión de dicho espacio en su articulación con otras materias y proyectos.

Para Grané la insistencia en el viejo recetario educativo se asemeja a una propuesta gastronómica **fast food** “...donde todo está servido del mismo modo para todo el mundo, donde todos van a recibir lo mismo, y donde todos vamos a ser evaluados bajo los mismos criterios, de una forma estandarizada...” La tecnología debe entonces facilitar la posibilidad de vincularse de una forma más creativa y conectiva en el quehacer de las propuestas áulicas, de lo contrario “...no nos sirve de nada tener ordenadores en todas las aulas o muchas aulas de ordenadores (...) para seguir trabajando de la misma forma...”

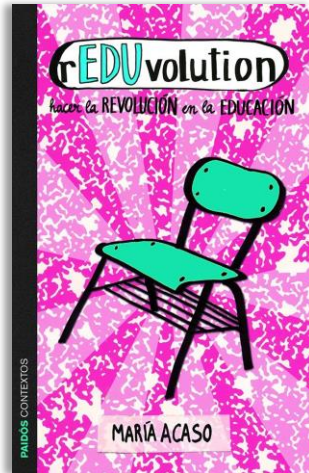
Resulta interesante en este punto ver cómo se expresaba hacia el año 2000 el reconocido teórico colombiano de la comunicación y la educación, Jesús Martín Barbero, acerca de esta primeriza relación de las tecnologías con la educación:

“...Frente a los que ven en los medios de comunicación y las tecnologías de la información una de las causas de desastre moral y cultural del país, o su contrario, una especie de panacea, de solución mágica a los problemas de la educación; soy de los que piensan que nada le puede hacer más daño a la escuela que introducir



modernizaciones tecnológicas sin antes cambiar el modelo de comunicación que subyace al sistema escolar...”¹

Un paso en el camino de ese cambio es la implementación del Modelo Educativo por Proyectos que se está implementando en grupos de escuelas en diferentes provincias de Argentina. Grané repiensa entonces el lugar de las tecnologías dentro de este modelo de Aprendizaje por Proyectos citando a la catalana María Acaso quien desde su libro “rEDUvolution” propone



“...tenemos que centrarnos en la investigación, en la conexión de nuestros alumnos con la realidad, en la experimentación y el diseño práctico de cada día en nuestra escuela.

Prosigue Grané “(...) en esta revolución educativa las tecnologías tienen un papel que cumplir. Pueden ser grandes herramientas para los cambios que realmente necesitamos que sucedan en el aula: para la búsqueda de información; para seleccionar, comparar, crear, construir, experimentar, compartir, comunicarnos, socializarnos, hacer investigación, encontrar respuestas a nuestras preguntas y a su vez nuevas preguntas para interpelar esas respuestas...”

Entonces, si en un principio las TIC chocaron con un funcionamiento y una organización institucional educativa cerrada, jerarquizada, que no permitió aprovechar las diversas dimensiones y posibilidades de su uso; hoy debemos reevaluar su potencialidad en función de diferentes perspectivas de trabajo.

“...Las tecnologías nos permiten salir al mundo sin levantarnos de nuestras sillas. Salir lejos o recorrer el entorno inmediato. Nos permiten recoger evidencias (...) hacer entrevistas, tomas visuales y sonoras, procesar y organizar la información, categorizarla, ordenarla, contrastarla, analizarla y compartirla (...) Las tecnologías nos permiten crear, no solo buscar información...”

A partir de esta recomposición del lugar de las tecnologías, podemos trazar un breve punteo sobre el rol docente y el tipo de aprendizaje puesto en foco por Grané. De lo que se trata es de asumir los cambios que necesitamos gestionar, cada uno desde su propio rol, para que la implementación de herramientas tecnológicas permita a

¹ Citado en el libro “La creación audiovisual en la infancia”, de G. Augustowsky; Paidós, Argentina 2016.

nuestros estudiantes expandir su potencial creativo y con ello su autonomía en la construcción del conocimiento.

El Rol Docente " ...Los profesores deberíamos ser creadores de entornos, de ambientes de aprendizaje donde se promueva la generación de preguntas, la creación, el trabajo de los alumnos durante el proceso de aprendizaje. Creamos ambientes de aprendizaje en entornos donde aprender sea el trabajo de nuestros chicos y chicas..."

- ✓ "...Nuestra tarea, la de los maestros, es dar retos a nuestros alumnos. Dar problemas. Menos respuestas, menos contenidos; más preguntas y más problemas (...) Tenemos que ser seleccionadores de recursos de calidad..."
- ✓ "Si los maestros nos empoderamos frente a las tecnologías vamos a poder ayudar más al proceso de aprendizaje de nuestros alumnos, pero si no, nos estaremos perdiendo unas herramientas fundamentales... (Es necesario) alfabetizar digitalmente al profesorado"

El aprendizaje

- ✓ "Piaget decía que inventar o crear es comprender. Cuando inventamos estamos comprendiendo toda la información que tenemos almacenada. El aprendizaje debe ser situado, contextualizado, ligado a la realidad de nuestros alumnos."
- ✓ "(...) el juego es el aprendizaje en sí mismo. Los niños aprenden jugando (...) relacionándose con un entorno: probando, experimentando y jugando. (...) Los videojuegos (de calidad) pueden ayudarnos mucho en este sentido (por ejemplo en el proceso de lectoescritura) "
- ✓ "...Los estudiantes son el centro. El aprendizaje social debe ser auto-gestionado, educado desde la individualidad. Cada uno tiene que tener su propio tiempo y tiene que aprender a auto-gestionar su propio aprendizaje. Las emociones son esenciales en ese proceso. Todos tenemos necesidades educativas especiales. El aprendizaje requiere reto, demanda esfuerzo. La evaluación es parte y es herramienta para ese aprendizaje. Aprender consiste en crear conexiones..."

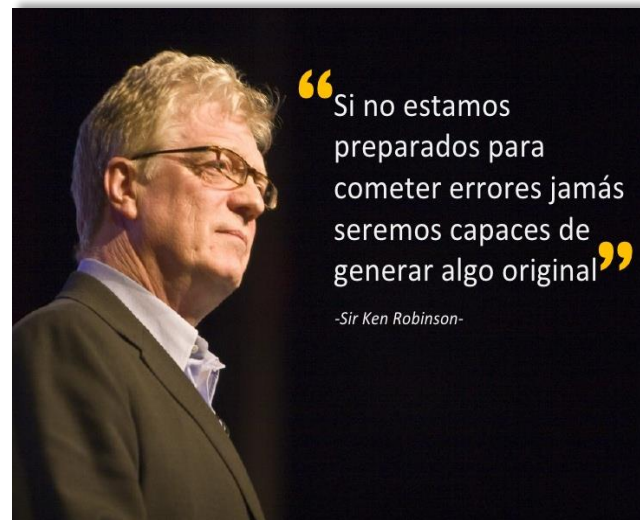
2.1 Actividad. Para seguir pensando y relacionando

La idea ahora es reflexionar entre pares en torno a la siguiente videoconferencia. Para ello les proponemos enfocarse, en la siguiente pregunta con la expectativa de que la misma funcione como centro de gravitación reflexiva

¿De qué forma o perspectiva educativa venimos y hacia qué otra diferente necesitamos ir?

El recurso que proponemos explorar es esta breve conferencia TED de **Sir Ken Robinson**, un reconocido experto mundial en creatividad y educación, llamada "Las escuelas matan la creatividad". La idea es establecer relaciones entre las ideas planteadas en este video y los cambios educativos esbozados por la Dra. Grané tomando como eje el nuevo rol de las tecnologías y la vieja educación que aún hoy resiste en infinidad de instituciones.

La videoconferencia propone una mirada crítica sobre el *viejo modelo educativo*, desde una mirada filosófica y general. En ella Robinson presenta ejemplos acerca de los diferentes obstáculos con que los alumnos se encuentran para desarrollar su aprendizaje, en su paso por el sistema educativo tradicional. En ese sentido observa las consecuencias negativas que conllevan esos obstáculos para el desarrollo emocional, creativo y necesariamente diverso de los estudiantes.



Link a la videoconferencia: <https://www.youtube.com/watch?v=nPB-41q97zg>

Algunos ejes orientadores para guiar la reflexión

- ¿Qué dificultades y obstáculos se mencionan en el video en torno a la inhibición de la creatividad natural de los estudiantes en el sistema educativo tradicional?
- ¿Cómo es descripta por Robinson la problemática escolar de "El temor a equivocarse, a arriesgar, a asumir riesgos" y la consiguiente "Estigmatización del error"? ¿Cuáles serían las posibles consecuencias en el desarrollo personal y creativo de los estudiantes?
- ¿Cómo creen que se redefiniría este aspecto desde los nuevos enfoques y la nueva forma de pensar el vínculo educativo incorporando las tecnologías?
- ¿Qué crítica desarrolla Robinson a propósito de la jerarquización que ordena las materias? ¿Qué observaciones realiza a propósito de las materias de educación artística?

-
- ¿Qué lugar creen que deberían ocupar las asignaturas de educación artística en el contexto de los enfoques con que se piensan y se diseñan las nuevas formas de educación?
 - Discutan el sentido de la siguiente frase: “...*Es posible que durante la escuela hayas sido apartado de lo que más te gustaba porque (desde su lógica) se supone que no conseguirás trabajo de ello...*”
 - ¿Qué consonancias directas o indirectas encuentran sobre esto último en sus propias prácticas docentes?
 - ¿Qué implica el proceso de *unidimensionalización de la inteligencia*? ¿Cómo se relaciona con la idea ampliamente aceptada de que la inteligencia es “diversa”, “dinámica” y “única”?
 - ¿Qué tipo de inteligencia propiciaría el planteo general de cambio educativo propuesto por la Dra. Grané?
 - En función de la historia de la bailarina y empresaria Gillian Lynne que comparte Robinson: ¿qué rol desempeñó la escuela en el desarrollo de su potencialidad creativa personal? ¿qué suponen que hubiera sucedido con ella si el diagnóstico de las autoridades de la escuela hubiera sido corroborado por especialistas de la época?
 - ¿A qué casos cercanos a sus ámbitos de desempeño laboral podrían remitir esta historia u otras similares? ¿Qué tipo de superación cabe esperar a partir de la implementación de un nuevo modelo educativo como el expuesto por Grané?
 - ¿Qué relación establece Robinson entre la necesidad de cambiar el paradigma educativo y la problemática ecológica? ¿Qué piensan ustedes acerca de las nuevas posibilidades del trabajo educativo dentro de esta área fundamental para el futuro de nuestra especie?

3. En torno al Modelo de Aprendizaje basado en Proyectos (ABP)

Este modelo educativo, que viene avanzando en distintos países y ya se está implementando en nuestro país de manera gradual, no constituye en sí mismo una metodología absolutamente novedosa. Los trabajos de investigación y las formas de abordar la construcción del conocimiento que fueron permitiendo desarrollar las distintas Ferias de Ciencias del sistema educativo de nuestro país, en sus distintas instancias distritales, regionales, provinciales y nacionales; constituyen apenas un ejemplo en esta dirección. Según el documento “El método de Proyectos como estrategia didáctica” elaborado por el [Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey](#), México, esta forma de abordar propuestas de enseñanza-aprendizaje tiene orígenes bastante lejanos en el tiempo:

"...Cuando Kilpatrick (Universidad de Columbia) publicó su trabajo "Desarrollo de Proyectos" en 1918, más que hablar de una técnica didáctica expuso las principales características de la organización de un plan de estudios de nivel profesional basado en una visión global del conocimiento que abarcara el proceso completo del pensamiento, empezando con el esfuerzo de la idea inicial hasta la solución del problema. El desarrollo de proyectos, así como el desarrollo de solución de problemas, se derivaron de la filosofía pragmática que establece que los conceptos son entendidos a través de las consecuencias observables y que el aprendizaje implica el contacto directo con las cosas..."

¿En qué consiste esta nueva forma de trabajo?

La [Fundación Enseña Chile](#) encabeza su documento sobre el ABP a través de la siguiente síntesis explicativa:

"...El siglo XXI demanda un nuevo modelo de aprendizaje, que promueva que los estudiantes sean constructores de conocimiento, y protagonistas de su proceso de aprendizaje. Estos son elementos centrales del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), metodología que los profesores utilizan para que sus estudiantes adquieran conocimientos académicos, así como desarrollen habilidades cognitivas y socio-afectivas, trabajando en el desarrollo de un proyecto por un período de tiempo extendido, investigando y respondiendo a una pregunta compleja..."

En el ABP son muchas las prácticas tradicionales que los docentes y directivos deben modificar y transformar. Este es quizás el aspecto más complejo a desarrollar: a saber, superar las inercias propias de largos procesos haciendo más o menos lo mismo. Podríamos decir que, en realidad, todas las etapas y roles del proceso de gestión y



planificación de la enseñanza precisan transformarse: los tiempos para cada tipo de actividad, la relación con los contenidos, la perspectiva evaluativa, los espacios, las dinámicas grupales, el protagonismo de los estudiantes, el lugar de las tecnologías, y la relación con la realidad y el contexto circundante. El antes citado documento del *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de*

Monterrey permite avanzar un poco más en la idea general de este tipo de sistema de trabajo educativo:

-
- ✓ *“... (En el ABP se promueve) Un proceso en el cual los resultados del programa de estudios pueden ser identificados fácilmente, pero en el que **los resultados del proceso de aprendizaje de los estudiantes no son predeterminados o completamente predecibles**. Este aprendizaje requiere el manejo, por parte de los estudiantes, de muchas fuentes de información y disciplinas que son necesarias para resolver problemas o contestar preguntas que sean realmente relevantes. Estas experiencias en las que se ven involucrados hacen que aprendan a manejar y usar los recursos de los que disponen como el tiempo y los materiales, además de que desarrollan y pulen habilidades académicas, sociales y de tipo personal a través del trabajo escolar y que están situadas en un contexto que es significativo para ellos. Muchas veces sus proyectos se llevan a cabo fuera del salón de clase donde pueden interactuar con sus comunidades, enriqueciéndose todos por dicha relación...”*

 - ✓ *“...El método de proyectos es una estrategia de aprendizaje que se enfoca en los conceptos centrales y principios de una disciplina, involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culmina en resultados reales generados por ellos mismos...”*

3.1 De la competencia individual a las ventajas de un trabajo colaborativo

Suele reconocerse que el actual sistema tradicional de educación fomenta una cierta competencia individual entre los alumnos en desmedro de la colaboración, porque obstaculiza la integración de la diversidad de los estudiantes que componen los grupos para resolver problemas y superar metas de aprendizaje en común. Veíamos al principio cómo la Dra. Mariola Grané insistía en la necesidad de ajustar la tarea evaluativa al servicio de contribuir a la mejora de los procesos de construcción de aprendizaje y a las prácticas pedagógicas en que estos se enmarcan. Ahora bien, una evaluación con acento en aspectos memorísticos o destrezas sumamente individuales suele provocar este efecto disociativo entre los alumnos: la competencia personal se impone como forma de vinculación por sobre las dinámicas colaborativas e integrativas, desaprovechando así las ventajas presentes en la *puesta en proceso* de la diversidad de formas, criterios y caminos de aprendizaje que desarrollan los estudiantes.

Ahora bien, el trabajar con proyectos puede cambiar estas formas de relación, tanto entre profesores y estudiantes como entre los propios alumnos entre sí. Así el lugar del estudiante pasa a ocupar el centro:

- ✓ *“...El trabajo con la didáctica de los proyectos **pone en el centro del proceso de aprendizaje a los estudiantes**, ya que son ellos quienes toman la responsabilidad de aprender, a través de su participación activa en el desarrollo de un proyecto (Fundación Telefónica, 2014). El testimonio de un profesor apoya esta característica de la metodología de ABP: <facilita la entrega del protagonismo de la clase al estudiante, es más fácil que él sienta que está construyendo la clase>(Testimonio Profesora de Enseña Chile, Proyecto de Física). Esto se debe a que son los propios estudiantes los que <hacen, piensan, crean, interactúan>(Testimonio Profesor de Enseña Chile, Proyecto de Física). **Los estudiantes van tomando sus propias decisiones, y discerniendo sus próximos pasos**. El beneficio de lo anterior, es que de acuerdo a la Pirámide del Aprendizaje (Dale, 1969) el estudiante aprende el 90% de lo que dice y hace, frente al 20% de lo que escucha del profesor...”²*
- ✓ *“... (El ABP) Puede reducir la competencia entre los alumnos y permitir a los estudiantes **colaborar**, más que trabajar unos contra otros. Además, los proyectos pueden cambiar el enfoque del aprendizaje, **ir de la simple memorización de hechos a la exploración de ideas...**”*
- ✓ *“...En esta estrategia se pueden involucrar algunas presentaciones por parte del maestro y trabajos conducidos por el alumno; sin embargo, estas actividades no son fines en sí, sino que son generadas y completadas con el fin de alcanzar algún objetivo o para **solucionar algún problema**. **El contexto en el que trabajan los estudiantes es, en lo posible, una simulación de investigaciones de la vida real**, frecuentemente con dificultades reales por enfrentar y con una retroalimentación real...”³*

Si el trabajo con problemáticas y retos de la vida real supone también un cambio con respecto al abordaje generalista y conceptual del sistema educativo tradicional, no es menos importante con ello buscar acentuar los **aspectos motivacionales y socioemocionales** que se busca estimular en los estudiantes para reimprimirle real interés a las clases. De esta manera, el tipo de participación protagónica y con mayor autonomía por parte de los estudiantes promueve valores más relevantes.

² Documento “**Aprendizaje basado en Proyectos**” elaborado por el Área de Formación de la Fundación Enseña Chile.

³ Esta cita y la anterior fueron extraídas del Documento “**El método de Proyectos como estrategia didáctica**” elaborado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México

"...Los estudiantes mediante el trabajo con proyectos desarrollan habilidades socioemocionales, tales como la autoconfianza, autonomía y colaboración con sus pares (Thomas, 2000; Chan Lin, 2008). La autoconfianza se desarrolla ya que en la sala de clases se genera un espacio donde los estudiantes son responsables del desarrollo de sus proyectos y su presentación frente a un público..."⁴

Avanzando hacia una dimensión práctica del ABP

Ahora que definimos panorámicamente algunos rasgos conceptuales del ABP, te



proponemos seguir profundizando el recorrido por este modelo apuntando con más precisión hacia la práctica concreta. Intentemos ahora aproximarnos al modus operandi de su funcionamiento.

⁴ Documento de la Fundación Enseña Chile antes citado.

Mediante la subsiguiente infografía, y el texto que luego la profundiza, se puede tomar contacto con un sistema introductorio de trabajo con el ABP, dividido en diez pasos. Mientras avanzamos con su comprensión, te sugerimos visualizar y recuperar aquellas ideas centrales de la Dra. Grané en la charla que sintetizamos en el capítulo dos de esta guía didáctica.

El aprendizaje basado en proyectos

El trabajo por proyectos sitúa a los alumnos en el centro del proceso de aprendizaje gracias a un planteamiento mucho más motivador en el que entran en juego el intercambio de ideas, la creatividad y la colaboración.



En el siguiente link se puede acceder a un video que explica y ejemplifica cómo leer esta infografía: <https://www.youtube.com/watch?v=OzSZ3kZdMp8>

3.2 Una propuesta de aplicación de la metodología de ABP en diez pasos

Te ponemos en contacto ahora con diez sencillos pasos complementarios con la infografía para que a partir de los mismos y el video precedente empieces a pensar y planificar desde la lógica de este modelo **Selección del tema y planteamiento de la pregunta guía**. Elige un tema ligado a la realidad de los alumnos que los motive a aprender y te permita desarrollar los objetivos cognitivos y competenciales del curso que buscas trabajar. Después, plántales una pregunta guía abierta que te ayude a detectar sus conocimientos previos sobre el tema y les invite a pensar qué deben investigar o qué estrategias deben poner en marcha para resolver la cuestión. Por ejemplo: ¿Cómo concienciarías a los habitantes de tu ciudad acerca de los hábitos saludables? ¿Qué campaña realizarías para dar a conocer a los turistas la historia de tu región? ¿Es posible la vida en Marte?

1. **Formación de los equipos.** Organiza grupos de tres o cuatro alumnos, para que haya diversidad de perfiles y cada uno desempeñe un rol.
2. **Definición del producto o reto final.** Establece el producto que deben desarrollar los alumnos en función de las competencias que quieras desarrollar. Puede tener distintos formatos: un folleto, una campaña, una presentación, una investigación científica, una maqueta... Te recomendamos que les proporciones una rúbrica donde figuren los objetivos cognitivos y competenciales que deben alcanzar, y los criterios para evaluarlos.
3. **Planificación.** Pídeles que presenten un plan de trabajo donde especifiquen las tareas previstas, los encargados de cada una y el calendario para realizarlas.
4. **Investigación.** Debes dar autonomía a tus alumnos para que busquen, contrasten y analicen la información que necesitan para realizar el trabajo. Tú papel es orientarles y actuar como guía.
5. **Análisis y la síntesis.** Ha llegado el momento de que tus alumnos pongan en común la información recopilada, compartan sus ideas, debatan, elaboren hipótesis, estructuren la información y busquen entre todos la mejor respuesta a la pregunta inicial.
6. **Elaboración del producto.** En esta fase los estudiantes tendrán que aplicar lo aprendido a la realización de un producto que dé respuesta a la cuestión planteada al principio. Anímalos a dar rienda suelta a su creatividad.
7. **Presentación del producto.** Los alumnos deben exponer a sus compañeros lo que han aprendido y mostrar cómo han dado respuesta al problema inicial. Es

importante que cuenten con un guion estructurado de la presentación, se expliquen de manera clara y apoyen la información con una gran variedad de recursos.

8. **Respuesta colectiva a la pregunta inicial.** Una vez concluidas las presentaciones de todos los grupos, reflexiona con tus alumnos sobre la experiencia e invítalos a buscar entre todos una respuesta colectiva a la pregunta inicial.
9. **Evaluación y autoevaluación.** Por último, evalúa el trabajo de tus alumnos mediante la rúbrica que les has proporcionado con anterioridad, y pídeles que se autoevalúen. Les ayudará a desarrollar su espíritu de autocrítica y reflexionar sobre sus fallos o errores.

Fuente: <http://www.aulaplaneta.com/2015/02/04/recursos-tic/como-aplicar-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-diez-pasos/>

Actividades de experimentación con este modelo

Para cerrar este capítulo, te invitamos a organizar algunos de los conceptos y etapas del ABP. La idea es que elaboren, individualmente o entre pares, el *boceto* de un **Plan de trabajo** con este modelo. Para ello pueden tomar como base para su estructuración algunos de los 10 pasos recién expuestos junto a los ofrecidos por el video que te facilitamos.

A) Bocetar un plan de trabajo

Algunos de los siguientes pasos a dar podrían ser:

- La elección de un tema de investigación que entiendas como correspondiente a la realidad cercana de tus alumnos.
- Especificar la relación que el tema abordado tiene con la/ s materia/ s que actualmente llevás adelante (posibles contenidos iniciales).
- Elaborar una pregunta guía que pueda abrir el camino investigativo y generar otras preguntas en tus alumnos para darle dirección a la investigación.
- Pensar un repertorio de estrategias posibles que podrías proponerles a los alumnos en función de su investigación.
- Elaborar las líneas generales acerca de cómo planificar las etapas de trabajo y el uso de las herramientas tecnológicas que podrían emplearse.

-
- Establecer los criterios y el tipo de evaluación para el proceso y la producción final.

Otra posible forma de organizar este plan inicial es la que proponen los autores Carlos Antonio Quintero Macías y Andrés Mauricio Ramirez Pérez en el capítulo “Enseñanza basada en proyectos como una estrategia para detonar aprendizajes en un modelo académico no convencional”, presente en el Libro “Educar en la era Digital” (2017), disponible en: <https://www.fundacionluminis.org.ar/biblioteca/educar-la-digital-docencia-tecnologia-aprendizaje>

- Idea central: ¿qué se quiere hacer?
- Justificación basada en la problemática a solucionar: ¿por qué se quiere hacer?
- Objetivos: ¿para qué se quiere hacer?
- Metas con base en los alcances de los objetivos: ¿cuánto se quiere hacer?
- Definición del lugar y el contexto: ¿dónde se quiere hacer?
- Los procedimientos y actividades para cumplir con los objetivos: ¿cómo se va a hacer?
- En qué momento se realizará, cronograma: ¿cuándo se va a hacer?
- Beneficiarios o población objetivo: ¿para quién se va a hacer?
- Recursos humanos requeridos para realizar el proyecto: ¿quién lo va a hacer?
- Recursos materiales y financieros: ¿con qué se va a hacer?

Como recursos complementarios les presentamos dos opciones más:

1. Primero te invitamos a tomar contacto con este breve video producido para la formación del profesorado del **Centro Regional de Formación de Profesorado de Castilla la Mancha (España)**. El audiovisual brinda orientaciones para desarrollar el esquema organizativo del sistema de trabajo ABP.
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Y9pjr0JysA4>
2. Aquí podrás encontrar el acceso a una guía con seis principios del aprendizaje por proyectos desagregados en una serie de preguntas orientativas. La guía fue elaborada por Adria Steimberg, publicada en el libro “Real Work: School-to-Work as High School Reform” (2006) y traducidas por el equipo de Eduteka (España).
Disponible aquí: <https://www.fundacionluminis.org.ar/biblioteca/seis-principios-del-aprendizaje-proyectos>

Por otra parte, si el proyecto se enmarca en una iniciativa emprendedora es posible el proyecto se enfoque en función de un **producto final** a elaborar. En ese caso los autores antes citados, Quintero y Macías, recomiendan las siguientes orientaciones para definir y revisar el producto en función de los siguientes criterios de orientación:

- Analizar la necesidad de los posibles usuarios.
- Estudiar la viabilidad de su producción.
- Definición de propiedades del producto.
- Bocetar y prototipar su diseño.
- Definición del proceso de manufactura.
- Investigar la normativa de aprobación del producto.
- Elaboración del producto.
- Previsión de la vida útil del producto.

La comercialización y el servicio al cliente son otros dos criterios que los autores mencionados proponen y que quedan supeditados al marco institucional del desarrollo y trascendencia del proyecto.

3.3 Actividad: Analizar un ejemplo de una experiencia concreta de trabajo ABP

El objetivo de esta actividad es identificar y comprender cómo los conceptos y criterios recorridos hasta el momento pueden estar presentes en una experiencia de trabajo de ABP. Para ello les proponemos adentrarnos en el **Museo Virtual**: un proyecto humanístico realizado por alumnos de 4º de ESO del Colegio Montserrat de Barcelona. dentro de las asignaturas de Tecnología, Informática e Historia. Su objetivo fue crear un Museo virtual 360º con obras de arte internacionales del barroco. El proyecto tuvo tres fases: Inmersión (actividades, visita a museos), Andamiaje (actividades, seminarios, formación con expertos) y Planificación-Preparación del producto final.

En el siguiente video los alumnos narran la experiencia:

<https://www.think1.tv/video/proyecto-museo-virtual-es>

Consignas

- Teniendo en cuenta los tres espacios curriculares que forman parte del proyecto: ¿Qué contenidos, temáticas y competencias intervienen en el proyecto? ¿Qué otros podrían haber sido incluidos pensando en una adaptación a los diseños curriculares de las ES de nuestro país?

-
- ¿Cómo y con qué sentidos aparece la tecnología? ¿Qué relevancia tiene esta en relación al sostenimiento mismo del proyecto? ¿Qué ideas y sugerencias de las que vimos desde la exposición de la Dra. Mariona Grané aparecen aquí como experiencias concretas?
 - ¿Qué diferentes etapas de desarrollo se mencionan para alcanzar el producto final?
 - ¿Qué relaciones encuentran entre la estructura de planificación del proyecto que se menciona en el video y las etapas de planificación de una propuesta ABP como las que compartimos en los distintos documentos del capítulo anterior de esta guía?
 - Revisen las 10 características para indagar el Producto final que los autores Quintero y Macías proponían en función del recorrido de una propuesta educativa por proyectos, en la página anterior de esta misma guía: ¿Cómo evalúan el tipo de adecuación de cada una de ellas en función del producto final desarrollado para el caso de este Museo Virtual? ¿Cuáles serían los puntos fuertes y cuáles los que podrían ser fortalecidos o mejorados en una siguiente etapa?
 - Si tuvieras que realizar una adaptación de este proyecto pensando en tu propio contexto, socio-geográfico e institucional-educativo: ¿Qué dirección le darías? ¿Qué espacios curriculares buscarías urdir? ¿Cómo se resignificarían las 10 características que analizábamos en la consigna anterior?

4. Videojuegos y educación

Durante la conferencia Grané enfatizó que los materiales que más propician el aprendizaje son los que habilitan la posibilidad de interactuar con ellos y generar una experiencia. Desde ese lugar planteó que si en esa interacción está involucrado el juego ese factor se transforma en clave para el aprendizaje.

“...El juego es el aprendizaje en sí mismo. Los niños aprenden jugando. En los más pequeños es más evidente. ¿Cómo aprendemos en relación con nuestro entorno? Jugando. Probando. Experimentando...”

Desde ese planteo Grané presentó a los videojuegos como entornos favorables para el aprendizaje y la alfabetización. Eso está en consonancia con lo que el Lingüista Jean Paul Gee (2004) sostiene respecto a estos recursos: que pueden entretener y propiciar el aprendizaje a través de la experiencia. Para puntualizarlo Gee menciona algunos principios de los videojuegos que son relevantes para el aprendizaje tanto en la escuela como fuera

de ella, a saber: permiten ubicarse en un contexto, generar hipótesis, tomar decisiones en tiempo real, adoptar una identidad, y vivenciar situaciones y experiencias.

Para sintetizar la relación entre juego, aprendizaje y videojuegos podemos retomar los primeros párrafos de una interesante entrevista al especialista uruguayo Gonzalo Frasca disponible en: <https://www.fundacionluminis.org.ar/biblioteca/boletin-novedades-educativas-n-78-entrevista-gonzalo-frasca-videojuegos-juego-educacion>

"(...) Debemos entender al juego como una estrategia evolutiva que la naturaleza nos dio para aprender cosas complicadas.

Con el juego aprendemos a entender el mundo experimentando tal como se da en el método científico: ensayo y error, probar, tocar, ver qué pasa, repetir y repetir para observar si siempre sucede lo mismo. Los niños pequeños aprenden de esa manera a dominar su cuerpo, caminar, socializar y también a hablar.

Los videojuegos se suelen enmarcar desde lo tecnológico, por un tema de marketing, pero lo importante es verlos desde el punto de vista evolutivo como una manifestación más del aprendizaje, con sus características específicas, ventajas y limitaciones.

(...)

Los videojuegos no son más que una expresión que permite llevar el juego al aprendizaje..."

Desde estas referencias te proponemos ir directo a explorar un videojuego que ilustra claramente esas posibilidades y que a su vez, desde lo pedagógico, puede vincularse a un trabajo interdisciplinario.

La idea es que lo juegues aunque no encuadre específicamente en los contenidos de tu materia, ya que la experiencia te será útil para identificar algunos criterios pedagógicos que mencionamos al final de este apartado y en el siguiente. Si se vincula con tu asignatura todos los recursos que lo complementan y presentamos a continuación te serán de suma utilidad.

Un videojuego para explorar

El recurso que les presentamos se orienta al nivel secundario. El trabajo con este videojuego puede involucrar materias como Construcción de la Ciudadanía, Geografía, Historia, Sociología y Comunicación.

En primera instancia te proponemos que explores y juegues el videojuego [“Contra viento y marea”](#) intentando realizar el recorrido por sus tres niveles.

El videojuego ha sido realizado por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados ([ACNUR](#)) con el objetivo de sensibilizar y trabajar pedagógicamente los derechos humanos desde las condiciones de vida de los exiliados y refugiados.



El juego nos invita a ponernos en la piel de un refugiado y tomar decisiones en el marco de escenarios complejos para poder preservar la vida. A su vez está acompañado de una [guía para profesores](#) con propuestas para abordar el tema de los derechos humanos en el aula en relación a cada uno de los niveles e instancias que el video juego tiene. También podrás encontrar una sección [Informáte](#) con derechos, artículos y testimonios en relación a cada instancia del juego.

Luego de jugarlo te invitamos a explorar las dos secciones mencionadas para reflexionar sobre las propuestas didácticas que allí se proponen.

Para pensar después de jugar

- ¿Qué objetivos plantea el videojuego *Contra viento y marea*?
- ¿Cuáles son las temáticas principales de este juego?
- ¿Qué tipo de aprendizajes propicia la experiencia de jugarlo?
- ¿Con qué áreas curriculares se podría vincular?
- ¿Complementarías la propuesta didáctica con otras actividades y materiales desde tu área curricular? Te proponemos que pienses cómo podría desarrollarse un proyecto interdisciplinario en tu institución tomando a este juego como recurso.

Algunas orientaciones prácticas

Analía Segal (2012), menciona algunos criterios a tener en cuenta para incorporar los videojuegos dentro de una secuencia didáctica:

- Preservar el sentido pedagógico de la experiencia del juego, es decir, producir un acercamiento al contenido que nos proponemos enseñar.
- Permitir a los estudiantes jugar con el videojuego sin interrupciones.
- Realizar actividades complementarias y de profundización de los contenidos una vez finalizado el juego.

El manual para docentes Videojuegos [en el aula](#) (2009), en el capítulo N °4 *Dirigir una sesión de Juego*, ofrece una serie de orientaciones prácticas para organizar una sesión de juego con los alumnos. Por ejemplo:

- Identificar los objetivos formativos del videojuego y las ideas subyacentes que lo componen.
- Relacionar los objetivos formativos con los contenidos a enseñar.
- Realizar un balance evaluativo posterior a la sesión de juego para vincular los objetivos formativos y los contenidos con experiencias de la vida real.

Recursos del videojuego *Contra viento y marea*:

- Video juego *Contra viento y marea*:
<http://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/contra-viento-y-marea-video-juego-sobre-derechos-humanos-con-guias-de-trabajo-para-profesores>
- Guía para profesores:
<http://www.contravientoymarea.org/teachersupervision/es/index.html>
- In -formáte:
<http://www.contravientoymarea.org/factualweb/es/1.1/index.html>

4.1 Algunos conceptos y criterios sobre los videojuegos

Al principio de este capítulo, luego de una breve introducción les propusimos ir directamente a jugar. Más allá de si el juego *Contra viento y marea* encuadra o no en tu materia, la idea era que pudieses tomar contacto con la experiencia de juego en sí, a través de un recurso pensado y diseñado con un sentido educativo.

Grané, durante la conferencia enfatizó la necesidad de que los docentes sean buenos seleccionadores de recursos y materiales: "... *Seleccionar recursos de calidad que permitan*

a nuestros alumnos trabajar y aprender de una forma ordenada, estructurada, que les permita experimentar con el medio, crear y pensar...”

Por este motivo a continuación les presentamos una serie de tipologías de videojuegos que permite diferenciarlos claramente de acuerdo a los objetivos y funciones de su diseño.

Esta información ha sido elaborada por el especialista Fernando Iglesias, integrante del LabTic de la Universidad Pedagógica (UNPE), para el libro *¡Quiero hacer un videojuego! Un e-book para niños y niñas de 8 a 99 años* (2016). Disponible en:

<https://www.fundacionluminis.org.ar/biblioteca/quiero-videojuego-e-book-ninos-ninas-8-99-anos>

- **Juegos educativos:** intentan introducir conocimientos de diversas áreas a través de un videojuego. Tienen la particularidad de ser muy difíciles de diseñar ya que **deben hacer coexistir dos tipos de reglas que son, en general, distintas: las del juego y las de los conceptos que se quieren transmitir**. Esta es la razón por la cual no hay muchos juegos educativos que sean buenos y divertidos. **Un buen juego educativo, por lo tanto, es aquel en el que el conocimiento y los patrones que el jugador descubre y aprende a través del dominio de sus dinámicas son semejantes a ciertos conceptos de la vida real que el juego pretende enseñar.**
- **Juegos publicitarios:** se los conoce como advergames y son creados para hacer publicidad a un producto. Su objetivo es, además de entretener, presentarles ese producto a los potenciales clientes. Estos juegos muestran publicidad de un solo producto ya que fueron creados especialmente para ello. Existen muchos juegos que muestran publicidad, por ejemplo, los juegos de Smartphone, pero estos no son advergames ya que aparecen muchos productos y los juegos no tienen relación con los que se publicita en estos anuncios genéricos conocidos como ads
- **Juegos artísticos:** intentan mostrar una visión de los creadores acerca de ellos mismos o del mundo que los rodea. Suelen tratar temáticas diversas y en general intentan transmitir un mensaje que se entremezcla con las mecánicas de los juegos. Un ejemplo es el ya mencionado Passage, de Jason Rohrer.
- **Juegos de entrenamiento:** rozan lo que se conoce como simuladores y se enfocan en entrenar a las personas para desarrollar determinada tarea, por ejemplo manejar una máquina compleja, resolver situaciones de emergencia, etc.

Tomando en cuenta los criterios que definen que un videojuego sea educativo, les presentamos a continuación una selección para diferentes áreas disciplinares:

Biología

- **Kokori**

Es un videojuego para aprender biología celular.



Kokori es un videojuego diseñado para que los participantes incursionen en el mundo de la biología celular en forma didáctica y simple. El objetivo consiste en proteger nuestras células de los ataques de microorganismos, lo cual no es una tarea sencilla.

El juego está acompañado por materiales complementarios que enriquecen el proceso de aprendizaje y la propuesta de contenidos, entre ellos comics, guías didácticas, un navegador celular y una serie animada.

Disponible desde: <https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/kokori-videojuego-aprender-biologia-celular>

Matemáticas

- **Dragonbox**



El aprendizaje de los conceptos matemáticos suele representar un problema para

muchos niños, sobre todo por las barreras que algunos padecen para absorber conocimientos abstractos. Este videojuego se presenta como una solución que entrena el pensamiento de los pequeños en fórmulas matemáticas, de forma divertida y sin que ni siquiera se den cuenta.

Dragon Box es una aplicación descargable para móviles y tabletas, ideada por el desarrollador noruego y Profesor de Matemáticas, Jean-BaptisteHuynh. Huynh reconoce que en el aula se encuentra “con muchos desafíos”, ya que los alumnos no están tan motivados a aprender las matemáticas, por lo que encuentra un abismo “entre las expectativas de los alumnos y lo que ofrecemos como profesores”. (Fuente: <http://omniumgames.com>)

Disponible en: <https://dragonbox.com/>

Neurociencia

- **Matemarote**

Tres videojuegos, gratuitos y de código libre, diseñados por el Laboratorio de Neurociencia Integrativa de la UBA y el Conicet que estimulan funciones como la **memoria de trabajo**, la **planificación** y el **control ejecutivo**, instancias básicas de la cognición. Estos videojuegos están diseñados para chicos del primer ciclo de educación primaria.



Link para ver los video tutoriales y acceder al sitio web de los tres videojuegos:
<https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/matemarote>

Programación

- **Pilas Bloques**



Pilas bloques es una herramienta para aprender a programar por medio de bloques, resolviendo pequeños desafíos.

Fue desarrollada por el equipo de Program.AR y está basada en el motor Pilas Engine.pilas-logo-slide

Pilas Bloques es ideal para poder trabajar en estrategias de resolución de problemas focalizadas en la división en subproblemas. Está completamente en castellano (tutoriales, documentación y código).

Pilas Bloques está pensado para trabajar con estudiantes de 11 a 15 años que no tienen conocimientos previos en materia de programación.

Disponible desde: <https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/pilas-bloques-una-herramienta-aprender-programar>

- **Lightbot**

Lightbot es un juego que desarrolla las habilidades tanto de programación como lógicas. El objetivo es programar el robot para que encienda las casillas azules que aparecen en el tablero utilizando la menor cantidad de instrucciones posibles.



El juego posee un panel de control con comandos como "girar", "saltar", "encender", "apagar", etc, que pondrán a nuestro robot en movimiento con el fin de superar los doce niveles.

Lightboot puede ser utilizado por los niños a partir de los seis años si ya han sido alfabetizados.

Disponible desde: <https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/lightbot-videojuego-habilidades-logica-programacion>

Geografía, Historia y Educación Ambiental

- **Trivias de la energía**

Es un juego interactivo de preguntas y respuestas realizado sobre la base de los contenidos alojados en el sitio Energías de mi país, desarrollado por el Portal educ.ar y la Fundación YPF. Mediante este juego, los alumnos de diversos ciclos de la enseñanza podrán poner a prueba, de una manera divertida, sus conocimientos sobre:

<https://www.fundeu.es/consulta/puntuacion-en-enumeraciones-con-vinetas-10941/>
los ítems finalizan en punto, no punto y coma si la viñeta empieza en mayúscula

- Tipos, flujos y sistemas de conversión de la energía.
- Recursos argentinos.
- Consumos energéticos.
- Fuentes de energía.
- Historia de la energía.



Disponible en: <http://energiasdemipais.educ.ar/trivias-de-la-energia/>

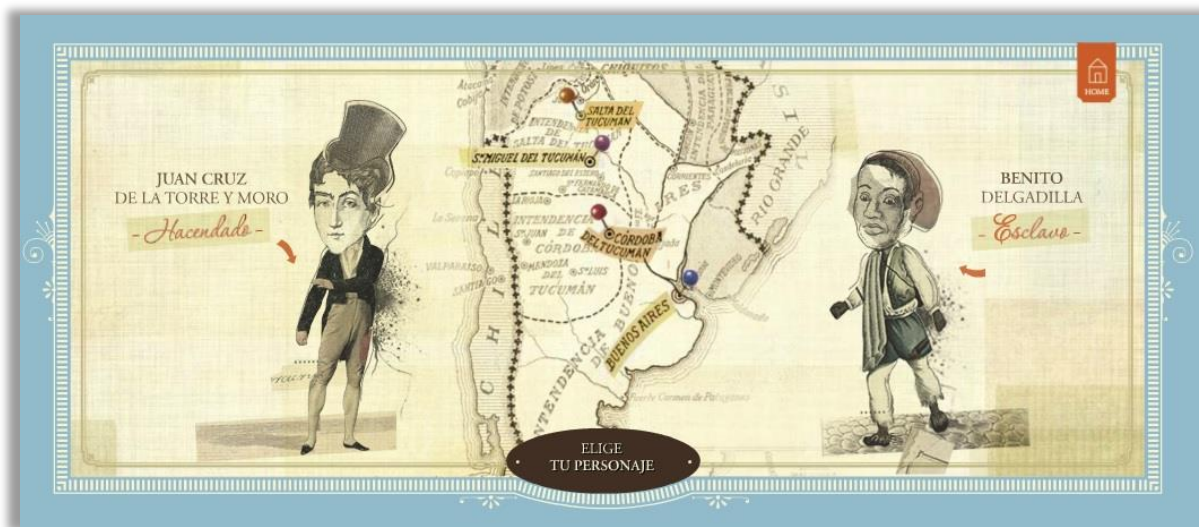
Este recurso es parte del sitio *Energías de mi país* que cuenta con una serie de recursos (muchos de ellos interactivos) sobre la temática de la energía para espacios curriculares como Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Física, Química y Geografía.

Disponible desde: <https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/energias-de-mi-pais>

Historia

- **Elige tu propia independencia**

Mini-sitio interactivo elaborado por EducAR para trabajar en el aula a partir de un recorrido cronológico, conceptual y temático entre 1806 y 1816. La idea es que los estudiantes puedan incorporar al tradicional abordaje del Siglo XIX rioplatense las diferentes miradas sobre el proceso revolucionario. Por ejemplo se pueden tomar los puntos de vista de dos personajes de la época: el hacendado y el esclavo y ver así diferentes aristas del conflictivo período. Su diseño presenta dos personajes desde los cuales se deben tomar decisiones ante una serie de situaciones.



Disponible desde: <https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/elige-tu-propia-independencia>

Bibliografía

- Perelman, Flora; Estévez Vanina (2016) “Herramientas para enseñar a leer y producir en medios digitales” Editorial Aique. Argentina.
- Luna, Sevilla, Tarasow (Coord). (2017). “Educar en la era digital. Docencia, tecnología y aprendizaje Editorial Pandora, México.
- “Aprendizaje Basado en Proyectos (2016). Documento elaborado por el Área de formación de la Fundación Enseña Chile. Chile, 2016.
- “El método de proyectos como técnica didáctica”, Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo
- Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México
- Gee, James Paul (2004): Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo (trad. de J. M. Pomares), Málaga, Ediciones Aljibe.
- Analía Segal y otros (2012), “Material de lectura: Videojuegos como parte de una secuencia didáctica”, *Videojuegos educativos en el aula, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC*, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- [Patrick Felicia \(2009\), Videojuegos en el aula: manual para docentes, Bruselas, EuropeanSchoolnet.](#)

Fuentes de las imágenes

- <http://image.slidesharecdn.com/creatividadeducacin-090602112629-phpapp02/95/creatividad-educacin-3-728.jpg?cb=1243942030>
- http://news.mit.edu/sites/mit.edu.newsoffice/files/styles/news_article_image_top_slideshow/public/images/Seymour_and_Turtle.jpg?itok=BQR7eZ52
- http://3.bp.blogspot.com/_VseO2IX-IUc/TFmh7-TEMs/AAAAAAAAACds/bX0lYg2XC7k/s1600/3453181659_456ceeda6c_b.jpg
- <https://imagessl0.casadellibro.com/a/l/t0/00/9788449329500.jpg>
- <http://www.contravientoymarea.org/img/Splash.jpg>
- https://1079638729.rsc.cdn77.org/iphonegame_img/lightbot/real/1_lightbot.jpg

Autores: Ariel Quiñones y Gabriel Latorre.