

inn@crea
acciones y creatividad en el aula

inn@crea
acciones y creatividad en el aula

colabor@
ENTORNO COLABORATIVO

gottraining 


JUNTA DE ANDALUCÍA

índice...

introducción

documentación

herramientas

correos

anexos



introducción

Inn@crea surge con la finalidad de potenciar la creatividad como base para el planteamiento de proyectos a llevar a cabo en el aula.

Los procesos creativos son atractivos por su propia naturaleza, no obstante, hemos de saber diferenciar creatividad e innovación y, del mismo modo, saber utilizar ambas en la búsqueda de soluciones.

En Inn@crea pretendemos desarrollar la capacidad emprendedora en si misma, fomentando la creatividad como inicio del mismo emprendimiento, abriendo una puerta a experiencias basadas en las propias capacidades y otorgando una vía de desarrollo al alumnado emprendedor.

El eje vertebrador de Inn@crea es el desarrollo de actitudes y habilidades. Se trata de fomentar competencias que estén ligadas a la capacidad de resolver problemas de una forma innovadora, de ser más creativo, más crítico y autónomo a la hora de afrontar un conflicto, de gestionar el trabajo en equipo, etc.

Con este proyecto pretendemos impulsar una educación basada en actitudes tan importantes como la valorización del pensamiento divergente, la tolerancia al error, el pensamiento crítico, etc.

Queremos que desde edades tempranas se comience a entender el valor de la creatividad y sus implicaciones.

La creatividad puede mejorar nuestro mundo.



documentación

Miniguía para superar tus bloqueos creativos

Todos nos hemos enfrentado en alguna ocasión al dilema del folio en blanco, es decir, tener que comenzar un proyecto desde cero. La sensación inicial que nos produce puede ser abrumadora: ¿cómo empiezo? ¿hacia dónde tiro? ¿por qué no se me ocurre ninguna idea que merezca la pena? No es difícil suponer que nuestros alumnos y alumnas también experimenten esa desagradable sensación de bloqueo.

Cada vez con más frecuencia les pedimos que trabajen por proyectos, que propongan ideas para resolver situaciones problema, que sean ellos y ellas los auténticos protagonistas de su aprendizaje, que se atraven a explorar y a descubrir. Esto suena muy bonito y pedagógicamente parece que es el camino a seguir pero no es menos cierto que a menudo sentirán esa desagradable sensación de “no tener ideas”, y por tanto, la frustración se hará patente. Así que merece la pena anticiparnos y trabajar con nuestro alumnado no solo en el método y las fases del proceso creativo sino también en las sensaciones que pueden sobrevenir.

1. Bloqueos creativos porque no entramos en estado de flow

El flow o flujo es la piedra de toque de cualquier sesión creativa porque significa que estamos totalmente sumergidos en lo que estamos haciendo (hasta el punto de que no ser conscientes del paso de las horas). Es un estado que alcanzamos cuando la dificultad de la tarea, nuestros conocimientos y habilidades para realizarla están bien alineados. Dicho de otra manera, si la tarea es excesivamente compleja o no tenemos suficientes conocimientos para enfrentarnos a ella, sentimos estrés (escenario 1). Si por el contrario, la combinación nos hace percibir el reto como demasiado fácil, nos provocará aburrimiento (escenario 2).

Escenario 1

Si tenemos la sensación de que estamos de fango hasta el cuello, es decir, en la zona de estrés, tendremos que intentar volver a la zona de flujo. ¿Cómo? Pidiendo ayuda o consejo. Aunque nos cueste trabajo acudir a otras personas en busca de ayuda (a veces por soberbia otras veces por pudor), hay mucha gente dispuesta a compartir sus conocimientos. Además, en un mundo complejo como en el que vivimos, debemos asumir que todos tenemos distintos conocimientos y recursos por lo que somos cada vez más dependientes de las capacidades de otros. Reflexiona con tu alumnado sobre esta nueva realidad y crea cultura en el aula que normalice el acto de pedir y ofrecer ayuda a otros, en definitiva, fomentar la colaboración.

Escenario 2

Cuando al realizar una tarea nos aburrimos como un koala, mi sugerencia es que intentemos subir la exigencia del reto probando una nueva habilidad. Esto me trae a la memoria una técnica lingüística que bien podría servir de ejemplo para que explicar a qué me refiero. Se trata del lipograma que consiste básicamente en escribir un texto en el no puedes utilizar alguna letra (o varias) del alfabeto. El grado de dificultad dependerá de la frecuencia de la letra omitida y de la extensión del texto. Veamos un ejemplo en el que he omitido deliberadamente la “a”:

“Es cierto que entre nosotros existe un frío hueco y un horrible universo de emociones que no permite sentir el fuego que nos unió. Un gélido suspiro es lo único que quedó. Por eso me pregunto dónde se esconden los sentimientos que se encendieron el momento en que te conocí. Puede que el destino y el deseo de tenerte no respeten el mismo rumbo.”

En fin, ya te habrás dado cuenta de que lo que propongo es gamificar la tarea para hacerla más divertida. Piensa en la importancia y en la utilidad de utilizar el juego en determinadas etapas evolutivas (también en la edad adulta). Pues bien, te invito a que

enseñes a tu alumnado a utilizar estas estrategias de gamificación para afrontar tareas que resulten más tediosas.

2. Bloqueos creativos por tratarnos mal a nosotros mismos

Aunque todos somos personas capaces de tener grandes ideas, la mayoría de nosotros nos sentimos como unos piltrafillas al compararnos con aquellas personas que tienen ideas brillantes con cierta facilidad. Dicho sea de paso, lo de la facilidad es una apreciación que nosotros hacemos y que en la mayoría de los casos no se corresponde con la realidad. Cómo diría Larry Bird, famoso jugador de la NBA, “cuanto más entreno, más suerte tengo”. La idea de que la creatividad es un don con el que unos nacen y otros no está bastante extendida (te recomiendo leer este artículo: [Creatividad: ¿naturaleza o educación?](#)). Algunos creen erróneamente que los momentos eureka vienen como caídos del cielo, sin más. Pero lo cierto es que la creatividad es TRABAJO+TRABAJO+TRABAJO. No existe más secreto que el de la constancia, el esfuerzo y el entrenamiento. En cualquier caso, muchas de las personas que experimentan esa sensación de dificultad y de bloqueo, terminan pensando que el motivo es que no son personas creativas. Y aquí es cuando se activa un diálogo interior que puede ser muy destructivo y erosionante.

Cuando nos decimos a nosotros mismos “vaya, qué torpe soy!!”, “no se me va a ocurrir nada”, “esto es muy difícil para mí”, “no soy nada creativo”, “mis ideas no valen nada”, etc. sin darnos cuenta, vamos creando una imagen distorsionada de nosotros mismos y de nuestra capacidad para superar el reto creativo. Así que cuando te escuches a ti mismo reprochándote por falta de ideas, detente por un momento y piensa que los procesos de creación y de transformación conllevan cierto grado de incomodidad. De hecho, si no te sientes incómodo, frustrado, incluso enojado, entonces es que no estás pensando lo suficiente así que acepta estas sensaciones como parte del proceso creativo.



De hecho, conviene recordar algo que por obvio a menudo tendemos a ignorar: LA CREATIVIDAD NECESITA TIEMPO. No se me ocurre mejor manera de explicar esta cuestión que compartiros el siguiente vídeo.

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=tuwEI86UI6k>

Sería interesante que hablastes con tu alumnado acerca de estos mensajes que nos decimos a nosotros mismos y que condicionan cómo nos sentimos y cómo nos comportamos ante determinadas situaciones. Ayúdales a desmitificar algunas de las falsas creencias que pueden pulular en su rico mundo interior.

Actividad: encontrar analogías

En los niños y niñas existe una curiosidad natural por todo aquello que les rodea. Esa curiosidad es el motor que nos impulsa a investigar, y por tanto a profundizar en el conocimiento de una determinada materia. Pues bien, la curiosidad puede potenciarse trabajando el hábito de la observación. Como ya os he comentado en alguna ocasión, numerosos inventos han surgido a partir de la observación de animales, hechos o fenómenos naturales.

Cómo plantear la actividad

El objetivo es que tus alumnos capten la importancia de usar una mirada creativa a la hora de observar su entorno cotidiano.

Pide a tus alumnos que enumeren los inventos específicos que se han derivado de la observación de estos hechos o fenómenos naturales:

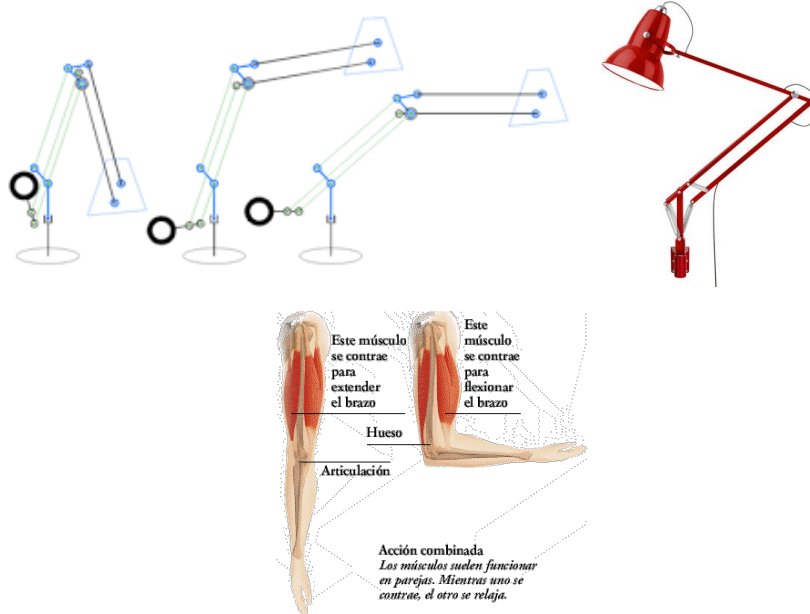
1. Un brazo humano
2. Gatos
3. Gaviotas
4. Un salmón congelado
5. Las lombrices de tierra
6. Una flor
7. Los pulmones humanos

Respuestas

1. Lámpara de escritorio articulada

Un joven diseñador llamado Inglés Carwardine se acercó a la firma de Herbert Terry al principio de la década de 1930 con la propuesta de construir una lámpara de escritorio articulada. Para ello se basó en un sistema basado en la tensión constante, similar al principio que encontramos en el brazo humano. La empresa aceptó, y la luz

Anglepoise fue el resultado. Desde entonces ha estado en producción, apenas alterado salvo en detalles y acabados. Cuando veas la foto entenderás las similitudes.



2. Ojos de gatos en la carretera

Los ojos de gato son unos dispositivos de seguridad reflectantes que se usan en las carreteras para marcar los límites de la misma, carriles auxiliares, curvas peligrosas, etc. Estas balizas fueron inventadas en 1933 por el británico Percy Shaw, quién una noche muy oscura viajaba por una carretera solitaria y al ver la luz reflejada en los ojos de un gato que había en un lateral de la carretera pudo corregir su trayectoria, evitando así salirse de la calzada en una curva.



3. Spitfires

El Supermarine Spitfire fue un caza monoplaza británico usado por la Royal Air Force (RAF) y muchos otros países Aliados durante la Segunda Guerra Mundial. El Spitfire continuó siendo usado hasta los años 1950, tanto como caza de primera línea como en funciones secundarias. Fue producido en mayores números que ningún otro avión británico y fue el único caza de los Aliados en producción durante toda la guerra. Utiliza un diseño de alas de gaviota invertida.



Algunos coches también han apostado por un diseño basado en las alas de una gaviota.



4. Productos congelados

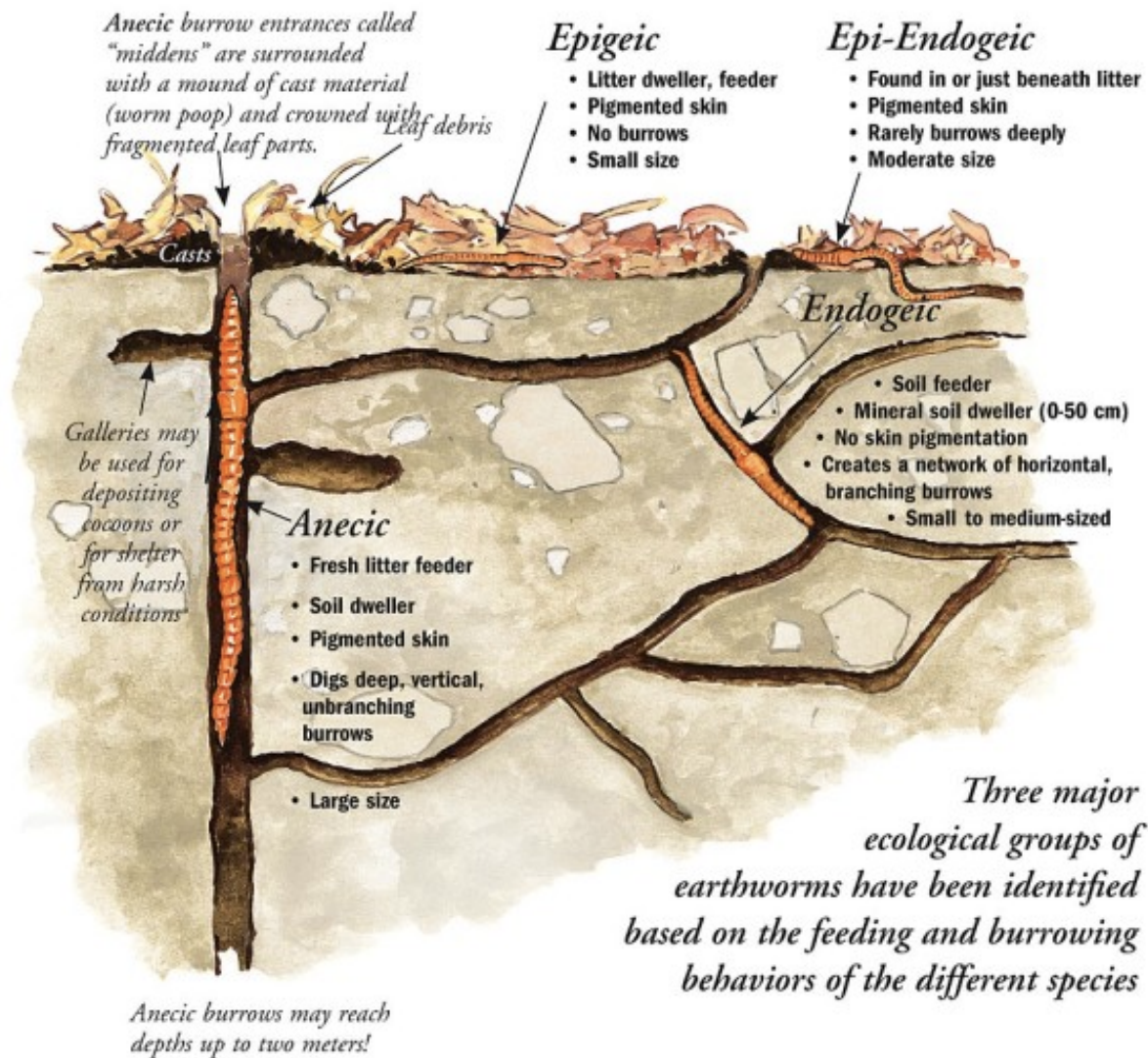
A principios del Siglo XX, Clarence Birdseye -un comerciante de pieles- observó mientras trabajaba en Labrador, Canadá, cómo los lugareños conservaban el pescado fresco y la carne dejando que se congelara rápidamente a las temperaturas del Ártico. Poco después descubrió que el pescado que le había sobrado de una expedición anterior todavía estaba allí y se había preservado por el intenso frío. Los locales, también conocidos como inuits (genérico de varios pueblos esquimales) ya manejaban la técnica de congelación que les permitía mantener alimentos al máximo de su calidad, conservando intacta su frescura y su sabor.



5. Método de minería

El movimiento de madriguera de las lombrices de tierra ha sugerido un nuevo método de minería, que se encuentra ahora en la producción comercial.

EARTHWORMS *in the ECOSYSTEM*

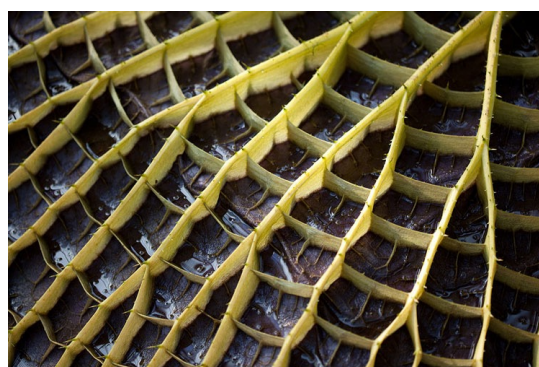


Fuente: <http://kollathdesign.com/portfolio/natural-history-illustration/>

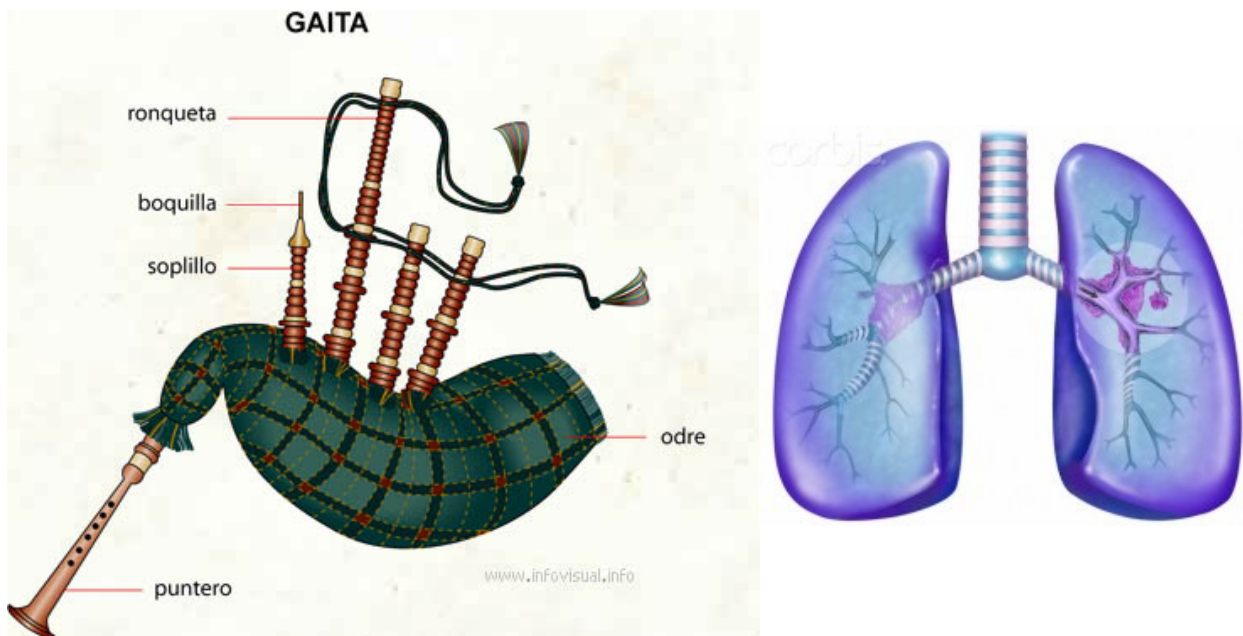
6. Jardín Botánico de Edimburgo

En el Jardín Botánico de Edimburgo hay una placa conmemorativa de una flor que inspiró el diseño del Palacio de Cristal. En 1851 se celebró en Londres la primera gran Exposición Universal. Los grandes logros de la humanidad de la época se expusieron en el inmenso Palacio de Cristal, el más grande que jamás se había construido, un

edificio solo comparable a las mayores catedrales, un verdadero templo del progreso, la ciencia y la tecnología. Joseph Paxton tuvo un papel protagonista en el diseño de este gigantesco palacio, la culminación del uso combinado del metal y el vidrio que tan versátil resultó en el siglo XIX, para generar grandes espacios fáciles de iluminar (como las estaciones de ferrocarril o los propios invernaderos). El Palacio de Cristal fue posible gracias a una novedosa forma de producir bloques de vidrio, pero además, según el propio Paxton, la estructura metálica, de gran volumen y a la vez muy resistente, fue inspirada por los nervios de las hojas de una flor llamada Victoria Amazónica.



7. La gaita



Ahora que tu alumnado ya ha calentado motores, pídeles que dejen volar su imaginación y que intenten descubrir otros inventos que hayan podido surgir a partir de la observación de otros hechos o fenómenos naturales. Si no se les ocurre nada puedes hablarles del velcro o de los trajes de baño basados en la piel de los tiburones.

Para documentarte sobre el origen del velcro puedes consultar este enlace:



<http://kerchak.com/quien-invento-el-velcro/>

Para documentarte sobre los trajes de baño basados en la piel de los tiburones puedes consultar este enlace:



<http://www.abc.es/ciencia/20140515/abci-poder-piel-tiburon-revelado-201405151148.html>

¿Qué hace que la gente sea muy creativa?

El mundo que ahora conocemos se lo debemos principalmente a personas que desafiaron lo que hasta entonces eran verdades absolutas. Paralelamente, la sociedad de cada época no ha escatimado esfuerzos en intentar doblegar a estas mismas mentes inquietas. Pero por suerte para nosotros, la fortaleza de carácter de estas personas les permitió hacer valer sus ideas y descubrimientos.

¿Qué hace que la gente sea muy creativa?

Esta pregunta ha llevado a muchos investigadores a intentar determinar qué rasgos de personalidad hacen que unas personas sean más creativas que otras. En 1958, un psicólogo de Berkeley llamado Donald MacKinnon puso en marcha un estudio para identificar las características de las personas altamente creativas en el arte, la ciencia y los negocios. Para ello estudió un grupo de personas cuyo trabajo consiste en aunar estos tres campos: los arquitectos. Para empezar, MacKinnon y sus colegas confeccionaron un listado con los cuarenta arquitectos más creativos en los Estados Unidos. A partir de ahí, empezaron a trabajar con ellos intentando perfilarlos psicológicamente.

Tras analizar los datos de la muestra, un grupo de arquitectos resultó significativamente más responsable, sincero, seguro, confiable, con mejor carácter y genuinamente preocupados por los demás que el otro. Nuestro pensamiento intuitivo podría llevarnos a pensar que éstos deberían ser los arquitectos más creativos pero lo cierto es que no lo eran. Fueron los arquitectos más “ordinarios”. MacKinnon encontró que los arquitectos más creativos destacaron en comparación con el resto como sustancialmente más exigentes, agresivos y centrados en sí mismo. Además, este grupo de individuos tenían mayor ego y respondían a la defensiva ante las críticas.

Dominancia, hostilidad y psicopatía

En estudios posteriores se identificaron los mismos patrones al comparar científicos creativos y menos creativos: los científicos más creativos obtuvieron puntuaciones más altas en dominancia, hostilidad y psicopatía. Los científicos altamente creativos fueron calificados por los observadores como dependientes de la creación y explotación de los demás. Ole ahí la solidaridad y el trabajo en equipo, ¿verdad? De hecho, estos científicos se identificaban a si mismos con afirmaciones del tipo “suelo contribuir poco al trabajo de los demás y me atribuyo méritos que no me corresponden” y “tiendo a ser sarcástico y despectivo al describir el valor de otros investigadores”. Vamos, lo que vienen siendo unas joyitas de personas.

Lo cierto es que este perfil de profesionales centrados en si mismos parecían tener la habilidad de generar más ideas creativas y defenderlas frente a otros. ¿A qué se debe? Pues fundamentalmente a que estos individuos tienen absoluta confianza en sus propias opiniones y se sienten libres de las ataduras de la aprobación social que limitan a muchas otras personas a la hora de dar rienda suelta a su imaginación. Esto tiene relación directa con dos fenómenos ampliamente conocidos en psicología social, la conformidad y la presión grupal (te invito a leer “Trabajo en equipo: cuando el conjunto es menor que la suma de sus partes”).

Por tanto, ¿podemos concluir que el secreto de la creatividad está en ser individuos ególatras y engreídos? Pues no tan rápido. Las personas que son generosas con los demás pueden ser tan creativas como aquellas otras que están más volcadas en si mismas pero es necesario ser conscientes de cómo nos afecta la presión del grupo y buscar estrategias para minimizar su impacto en el proceso creativo.

Dos líneas de trabajo

En base a lo que te he argumentado antes, una de las líneas de trabajo que te recomiendo que incorpores en el aula es enseñarles a defender asertivamente las ideas propias frente a otras personas sin necesidad de someterte a la presión grupal. Un segundo punto en el que conviene incidir con tus alumnos y alumnas consiste en la creación de hábitos de colaboración. El motivo es bien sencillo. Además de la propia satisfacción que aporta mantener una buena relación con los demás, nuestro mundo



es mucho más complejo ahora que hacer varias décadas, hasta el punto de que somos cada vez más dependientes de las capacidades de otros. Por tanto, estos hábitos de colaboración les pueden permitir alcanzar más y mejores resultados en cualquiera de las tareas que emprendan.

¿Qué opinas?...

Actividad: inventos y profesiones

No es sorprendente que los inventores y otros pensadores creativos tengan conocimientos en más de un campo. Incluso pueden trabajar en un ámbito muy diferente de aquel en el que realicen sus descubrimientos. Para reflexionar sobre esta cuestión te propongo que realices con tu alumnado el ejercicio que verás más abajo. Invítales a investigar si tienen a su alcance conexión a Internet. Más abajo tienes la relación correcta y varios enlaces que puedes utilizar para documentarte y que puedas sorprenderles en tu próxima clase.

Ejercicio propuesto: ¿Quién hizo qué?

A continuación aparecen una serie de inventos y varias ocupaciones profesionales. Identifica cada invento con la profesión de su inventor.

Invento
Boligrafo
Maquinilla de afeitar
Centralita telefónica
Parquímetro
Rueda neumática
Disco de vinilo (música)

Ocupación del inventor
Enterrador
Periodista
Ingeniero de TV
Cirujano veterinario
Periodista
Fabricante de tapones de corcho

Solución

Invento	Ocupación del inventor
Bolígrafo	Periodista
Maquinilla de afeitar	Fabricante de tapones de corcho
Centralita telefónica	<u>Enterrador</u>
Parquímetro	Periodista
Rueda neumática	Cirujano veterinario
Disco de vinilo (música)	Ingeniero de TV

Enlaces para documentarte

La mortal historia de la centralita telefónica	https://www.xatakaciencia.com/telecomunicaciones/la-mortal-historia-de-la-centralita-telefonica
Parquímetro: el controlador de aparcamiento que inventó un periodista	http://noticias.coches.com/noticias-motor/inventor-parquimetro/217163
El inventor de la rueda neumática	https://es.wikipedia.org/wiki/John_Boyd_Dunlop
La historia de la maquinilla de afeitar	https://www.verasoul.com/la-historia-de-la-maquinilla-de-afeitar.html
Ladislao José Biro, el inventor del bolígrafo	http://www.abc.es/sociedad/abci-ladislao-jose-biro-inventor-boligrafo-201609290102_noticia.html
El inventor del disco de vinilo	https://es.wikipedia.org/wiki/Peter_Goldmark

Aprender haciendo

En alguna ocasión ya he comentado que una idea es solo una abstracción y sobre las ideas solo podemos tener **opiniones**. Lo malo de las opiniones es que no están basadas en una experiencia real y cercana con aquello que hemos imaginado en nuestra cabeza.

Debido a lo anterior, cuando trabajamos la creatividad con nuestro alumnado debemos animarles a que cosifiquen sus ideas, es decir, a que hagan un prototipo sencillo y básico de lo que han imaginado para que piensen con las manos. Para tus alumnos y alumnas este proceso resultará algo relativamente natural.

Te pongo un ejemplo para que entiendas a qué me refiero. En los primeros años de vida, los niños y niñas pasan muchas horas con juegos de construcción. Los juegos de construcción son obviamente algo lúdico, pero también una manera efectiva de aprender. Cuando el juego consiste en construir una torre con bloques, el niño empieza a aprender un montón sobre las torres. Altura, forma, distribución del peso, secuencia de construcción... Y cada vez que se le cae una torre o la derriba y vuelve a empezar, su procedimiento constructivo y el diseño irá variando y perfeccionándose. En este caso, el aprendizaje aparece como un subproducto del juego y no es otra cosa que el famoso lema de la pedagogía al que todos apelamos: "aprender haciendo".

En la creatividad, los prototipos son importantes porque permiten dar forma a las ideas. También son importantes porque cuando diseñamos prototipos, que son siempre defectuosos, estamos aprendiendo en el camino. Es la mejor forma de hacer progresos ante un desafío difícil. Se trata de aprender de tus errores mientras los estás cometiendo. Cada paso en falso que damos nos acerca un poco más para alcanzar la solución adecuada.

La pregunta es: si tan maravilloso es pensar con las manos ¿por qué no lo hacemos con más frecuencia? porque la mayoría de nosotros huimos del fracaso. Aunque más

que fracaso deberíamos hablar de miedo a las críticas de los demás, al rechazo de nuestras ideas y al juicio que otros hagan de nosotros.

En resumen, cuanto más mayores nos vamos haciendo más vergüenza nos da mostrar nuestras ideas cuando están en una versión muy incipiente. Es como si tuviésemos la necesidad de buscar el perfeccionismo incluso en los momentos iniciales de concebir algo. Es justamente esta tendencia la que nos lleva a autoeditarnos y censurarnos sin dar rienda suelta a nuestra imaginación. En el caso de tu alumnado, aprovecha que su imaginación aún vuela libre.

En relación al prototipado me gustaría recomendarte un par de enlaces que ya tienes en la sección Recursos/Tutifrú:



- Pensar con las manos

<https://javierdisan.com/2015/03/17/pretotipado/>

- Prototipado: la importancia de simplificar

<https://javierdisan.com/2016/03/22/prototipado-simplificar/>

Por último, aprovecho para compartir contigo un simpático video sobre el miedo.



<https://www.youtube.com/watch?v=79yaSDxNITw>

Cómo usar la creatividad para establecer conexiones

¿Cómo expresar en qué consiste la creatividad en pocas palabras o en ninguna? Pues si una imagen vale más que mil palabras esta imagen del dibujante Hugh MacLeod mola muchísimo.



Prácticamente no necesitaríamos explicación para entender que la creatividad consiste en establecer conexiones. Aún así, voy a intentar desgranar un poco los conceptos que aparecen en la imagen y terminaré con una técnica que podrás utilizar para estimular ese establecimiento de conexiones.

Conocimiento

El conocimiento por sí solo tendría una utilidad bastante limitada de no ser porque podemos hacer conexiones con otras cosas que ya sabemos. Esa capacidad para establecer conexiones es un rasgo distintivo de la inteligencia en el ser humano y, de hecho, lo hacemos habitualmente casi sin darnos cuenta.

Experiencia

La principal forma de importar nuevo conocimiento a nuestro repositorio mental es mediante la experiencia. El motivo es bien sencillo. La experiencia activa el ciclo de aprendizaje, es decir, a partir de una situación dada reflexionamos, elaboramos una teoría y sacamos nuestras propias conclusiones. De ahí la importancia que tiene provocar experiencias de aprendizaje en la formación. Cuantas más experiencias mejor ¿sí o no?

“El aprendizaje es experiencia. Todo lo demás es información.” Albert Einstein.

En la ficha 12 podrás acceder a una actividad que te permitirá trabajar estos contenidos.

5 pilares para diseñar un modelo educativo que estimule la creatividad

Hasta hace pocos años, la enseñanza tradicional seguía un esquema industrial basado en clases magistrales y memorización. Igual que en una cadena de producción, al final del proceso educativo salían individuos muy similares unos a otros. Afortunadamente, algunas empresas empezaron a tomar conciencia de que el éxito y la viabilidad de sus negocios radicaba en que sus profesionales aprendieran a pensar creativamente.

Pensar creativamente significa algo muy distinto de actuar conforme a un procedimiento estándar. Dicho de otra forma, reproducir comportamientos o modelos mentales a la hora de interpretar la realidad no genera diferenciación, y por tanto, nos lleva siempre a las mismas ideas o soluciones. Este modelo de clonación intelectual es incompatible con la realidad actual. Ahora más que nunca necesitamos formar a individuos capaces de enfocar los problemas desde nuevas perspectivas y sin miedo a plantear ideas disruptivas.

“Somos los protagonistas de las nuevas certezas.” Clay Shirky

Gracias a Internet y al avance tecnológico, la especie humana asiste desde hace solo unas pocas décadas a un salto evolutivo como ha habido pocos en nuestra historia. Un punto de inflexión quizá comparable al descubrimiento del fuego, la rueda o la imprenta. Pero Internet no va solo de acceder a una gran cantidad de información, sino sobre todo es la posibilidad de interconectar personas e ideas entre sí. Es decir,

es un escenario en el que la inteligencia colectiva adquiere una nueva dimensión. Así las cosas, parece inevitable que el sistema educativo deba reinventarse y adaptarse a este nuevo contexto.

Un modelo de formación diferente

El sistema educativo debe aspirar a una formación integral del individuo pero las necesidades productivas del mercado de trabajo deben ser tenidas en cuenta a la hora de configurar los planes de estudio. Al fin y al cabo, el objetivo fundamental es que todas las personas se integren con éxito en la sociedad y para ello es necesario que terminen encontrando su hueco en el mercado laboral.

Al margen de que en la actualidad se hable mucho de las competencias STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemática, por sus siglas en inglés), hay un factor transversal que está por encima de todo esto, la creatividad. La capacidad para generar ideas y soluciones realmente originales es una necesidad en un entorno que podemos definir como complejo e incierto. Te lo ejemplifico de la siguiente manera. Pensemos que el principal problema de muchas empresas a la hora de tomar decisiones no es la falta información acerca de su sector, de su competencia, etc. sino precisamente en que hay demasiada. De ahí que usemos términos como el de infoxicación que intentan describir esta realidad . En este sentido, lo que puede ayudar a tomar decisiones es cómo las personas comparamos y relacionamos todos esos datos de los que disponemos. Y es precisamente en esa capacidad para establecer conexiones donde entra en juego la creatividad y el pensamiento crítico.

Ideas-fuerza para cambiar la formación

Decía el escritor norteamericano Ambrose Bierce que “No hay nada nuevo bajo el sol, pero cuántas cosas viejas hay que no conocemos”. Bien, pues en los años 50, Louis R. Mobley impulsó un nuevo modelo de formación para IBM con el que pretendía potenciar la creatividad de los trabajadores. Propuso algunas ideas-fuerza muy interesantes pero de entre todas ellas compartiré contigo las que considero imprescindibles para ser incorporadas en el diseño de un modelo educativo estimulante.

1. Formular preguntas no lineales

Las metodologías empleadas en la enseñanza tradicional son inútiles. La mejor forma de estimular la creatividad es plantear preguntas no lineales y dispares entre sí con objeto de que los alumnos y alumnas puedan conectar ideas.

Antes decía que el exceso de información puede representar un problema. De hecho, estamos más inclinados a recabar información que a analizar la que tenemos. Además, cuando analizamos la información lo hacemos intentando someterla a un proceso lineal, como si buscásemos la pieza que nos falta para terminar un puzzle. Pero lo cierto es que no hay que buscar piezas que faltan sino mezclar las que ya tenemos e intentar darle sentido. Es ahí precisamente cuando interviene el pensamiento creativo.

2. Plantear retos y desafíos

La creatividad se potencia cuando asumimos riesgos o experimentamos situaciones nuevas ya que nos obligan a explorar y a reaccionar de manera sorprendente. Por tanto, sacar a la gente de su zona de confort es clave. Este tipo de situaciones ofrecen además importantes lecciones de humildad ya que obliga a los alumnos a aceptar la frustración que supone superar ciertos desafíos y la posibilidad de que nos equivoquemos. Esto es muy interesante de cara a gestionar los egos inflados que exhiben muchos profesionales con los que nos cruzamos diariamente.

3. Fomentar el autoconocimiento

La creatividad depende en gran medida del autoconocimiento. Es imposible superar ciertas barreras y prejuicios si no sabemos que están ahí. Por este motivo, y en relación con el punto 2, conviene poner a prueba a los alumnos para que reflexionen a partir de sus experiencias de aprendizaje e identifiquen sus fortalezas y debilidades.

El problema viene cuando apostamos por un sistema educativo que evita situaciones potencialmente incómodas para el alumno. Que no se sienta mal, que no se enoje, que no se frustre. Es como si todo girase en torno a un único objetivo: que los alumnos y alumnas estén contentos, felices y tranquilos y para lograrlo rebajamos el nivel de exigencia hasta mínimos insospechados.

4. Enseñar a desarrollar la creatividad

Quizá cuestionando parcialmente la conclusión a la que llegó su colega George Land acerca de que la creatividad es un rasgo con el que todos nacemos pero que vamos perdiendo con los años, Mobley defiende que la creatividad se aprende y se puede desarrollar. Para alcanzar este objetivo, su modelo de formación sustituyó los libros y conferencias por adivinanzas, simulaciones y juegos. En definitiva, exponían al alumnado a situaciones en las que la respuesta obvia nunca era la adecuada. Aprender a ser creativo es similar a aprender un deporte. Se requiere práctica para desarrollar los músculos correctos, y un ambiente de apoyo en el que florezca.

5. Equivocarse es una posibilidad

Una de las claves del modelo planteado por Mobley fue dar permiso a los alumnos para equivocarse. Esto no significa que debamos premiar el error pero sí que lo aceptemos como una parte del proceso para alcanzar metas mayores. De hecho, cada gran idea crece de entre cientos de otras malas. Como escuché una vez en una conferencia, la naturaleza nos tiene acostumbrados a que cualquier acto de creación depende de una cuestión de volumen (¿cuántos espermatozoides crees que se necesitan para fecundar un óvulo? ¿cuántas semillas para que una planta germine?). Para la mayoría de nosotros, nuestro principal freno es el techo de cristal que nos ponemos y que se llama miedo a hacer el ridículo. Afortunadamente, los techos de cristal se pueden romper y esa es una importante lección que debemos transmitir desde un sistema educativo que estimule la creatividad.



herramientas

Ficha 09

Brainstorming a través de la inmersión profunda

La esencia de la lluvia de ideas o brainstorming es crear tantas ideas como sea posible dentro de un corto periodo de tiempo. Ten en cuenta que lo que perseguimos en un primer momento es cantidad y originalidad. Pero como podrás imaginar, si quieres conseguir que tus alumnos compartan ideas locas con los demás requiere que se sientan cómodos. Por esa razón, debes propiciar un ambiente de confianza en el que no se enjuicien, critiquen o rechacen las ideas que se presenten. Por esa razón conviene comenzar con alguna actividad que les haga entrar en la dinámica (fase de calentamiento). Ahora bien, ésta es la parte común de todo proceso de brainstorming pero existen distintas formas de llevarlo a la práctica. A continuación veremos cómo podemos sumergirnos en el mundo de las ideas empleando una de ellas, la inmersión profunda (en inglés, deep dive).

Esta variante fue puesta de moda por IDEO, una empresa conocida internacionalmente por su capacidad para ofrecer enfoques imaginativos en el desarrollo de productos.

De manera resumida, los pasos que debes seguir para emplearla son:

- ◆ Paso 1: Reúne a tus alumnos en una disposición circular.
- ◆ Paso 2: Dale a cada alumno un rotulador grueso y papel para dibujar (no mayor a un A5). Es recomendable usar rotuladores porque al escribir más grueso les impedirá desarrollar la idea de manera escrita.
- ◆ Paso 3: Explica claramente el objetivo de la lluvia de ideas: “Vamos a generar ideas para
- ◆ Paso 4: Anima a tu alumnado a que dibujen sus ideas mejor que escribirlas (o al menos que no usen muchas palabras)

- ◆ Paso 5: Usa un contador de tiempo. Estas sesiones se suelen hacer en intervalos de 10-15 minutos máximo.

Te habrás percatado de que tendrás que imponer ciertos límites en tiempo, espacio (tamaño de papel) y tipo de marcador. La razón es que eso obligará a los alumnos a centrarse en lo esencial, impidiendo que su atención se disperse aportando detalles innecesarios en esta fase.

Desarrollo de la técnica “inmersión profunda”

Cuando a un alumno se le ocurra una idea, deberá pegar su papel en el muro y explicar muy brevemente la idea al resto. En este momento, los demás deben dejar su dibujo y prestar atención. Una vez que se termina de presentar la idea, todo el mundo vuelve a dibujar sus ideas.

Esta técnica tiene que mantener un ritmo ágil y rápido por lo que para dinamizar la sesión debes:

- cortar explicaciones largas
- impedir que los participantes enjuicien las ideas que se vayan planteando
- animar a que se presenten ideas locas (a pensar fuera de la caja)
- invitar a tu alumnado a que incorporen aspectos de las ideas que otros vayan presentando

A continuación podrás ver tres vídeos que molan para entender la dinámica de la creatividad cuando se buscan soluciones compartidas usando esta técnica. Encontrarás esta variante del brainstorming denominada inmersión profunda en el segundo vídeo, a partir del minuto 2'56”.

- Vídeo 1: <https://www.youtube.com/watch?v=SLL6brcD1vQ>



-Vídeo 2: <https://www.youtube.com/watch?v=wxhg5o2oQ5M>

- Video 3: <https://www.youtube.com/watch?v=A54uNhuBxjk>

Ficha 10

Hacer lo opuesto

Esta es una técnica de brainstorming que, a priori, puede resultar contraintuitiva pero de hecho puede producir muchas nuevas ideas. Puedes ponerla en práctica con tu alumnado de dos maneras diferentes.

Opción 1

La primera variante consiste en invertir el problema y hacer una lluvia de ideas para este nuevo escenario. Los pasos a seguir serían los siguientes:

Paso 1: Escribe el problema o desafío que deseas resolver

Paso 2: Invierte el problema.

Paso 3: Haz una lluvia de ideas reflexionando sobre cómo causar el problema.

Paso 4: Utiliza estas causas como un punto de discusión para nuevas ideas

Ejemplo:

Problema: ¿Cómo podemos hacer que sea más fácil perder peso?

Problema invertido: ¿Cómo podemos hacer que sea más difícil perder peso?

Opción 2

La segunda opción sería invertir un aspecto concreto del problema a resolver y hacer lo contrario de lo que todos están haciendo. En este caso la secuencia de pasos sería tal como te indico a continuación:

Paso 1: Indica el aspecto en el que nos centraremos para hacer una lluvia de ideas

Paso 2: Enumera lo que están haciendo los demás

Paso 3: Haz una lluvia de ideas para hacer todo lo contrario

Ejemplo:

1. Detalle en el que nos vamos a centrar: “La forma de realizar ejercicio físico para perder peso”.
2. Lo que hacen o recomiendan otros: practicar deporte o algún ejercicio físico que provoque sudoración. Normalmente practicar ejercicio obliga a dedicar tiempo no solo en su realización sino también en la preparación (ponerse ropa adecuada) y en la higiene después de practicarla (ducha y lavado de la ropa que se utilice).
3. Lluvia de ideas: diseñar un ejercicio pasivo que genere poca o ninguna sudoración, que active el metabolismo de quema de grasas y que sea compatible con la actividad laboral. ¿Cambiar la silla de trabajo convencional por una pelota de fitball?

El uso de ambos métodos puede ayudar a tus alumnos y alumnas a encontrar ideas creativas, innovadoras e inesperadas. También les obliga a cuestionar sus suposiciones sobre la forma en que funciona el mundo, lo que constituye por si mismo un pilar esencial para la innovación en cualquier ámbito así que tenlas muy presentes en el aula para trabajar con tu alumnado cuando tengas ocasión.

Ficha 11

Mapas mentales

Los mapas mentales son una variante de la lluvia de ideas y su ventaja radica en su simplicidad, facilidad de uso y la rapidez con la que los participantes pueden generar un elevado número de propuestas. En el caso del mapa mental, logramos no solo dinamizar el proceso de ideación sino también ayudar a la comprensión de conceptos confusos, ya que nos permite reflexionar y conectar ideas.

Para utilizar esta técnica de mapas mentales con tus alumnos y alumnas sigue los siguientes pasos:

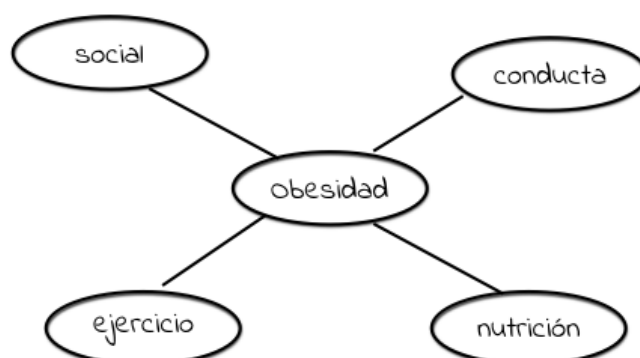
🌀 Paso 1

Pídeles que describan el problema en 1-3 palabras y que la rodeen con un círculo.



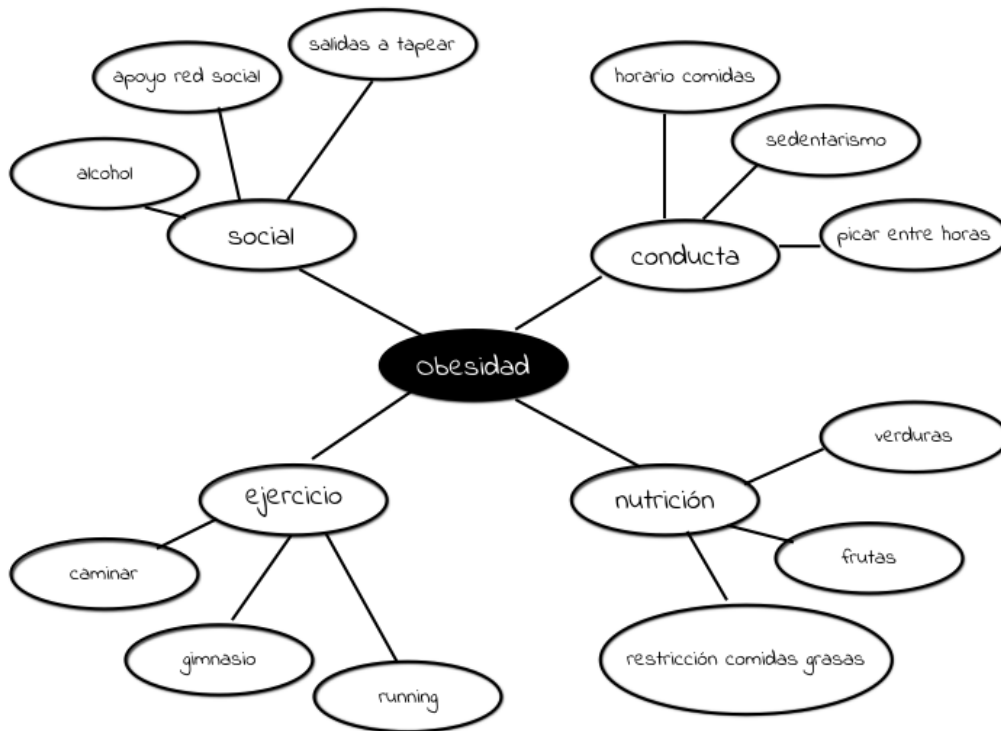
🌀 Paso 2

Diles que piensen en las palabras que se relacionan con la palabra o idea original. Deben escribir todas estas palabras y rodearlas con un círculo. Una vez que hayan hecho esto deben dibujar una línea que los conecte con el centro.

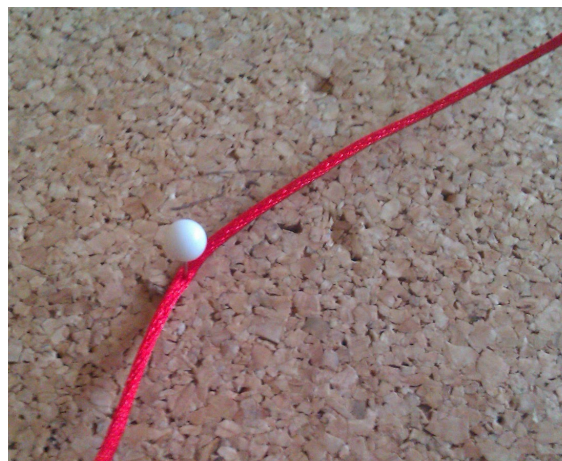


~ Paso 3

Una vez que hayan generado todas las ideas que se se les ocurran para esta primera capa, ahora tocaría hacer lo mismo para estas palabras relacionadas. Deberán hacer lo mismo sucesivamente hasta que sean capaces de identificar una buena idea.



La forma de usar esta técnica puede ser muy variada. Podemos dibujar el diagrama en un folio, en la pizarra del aula o utilizar un tablero de corcho sobre el que vayamos clavando distintos post-it y uniéndolos con hilos.



Mapas mentales en versión digital

Si quieres introducir la tecnología en el proceso de creación de mapas mentales puedes apoyarte en alguna de las múltiples herramientas que existen. Aquí te dejo algunas de ellas:

★ **Bubbl.us**

Esta herramienta permite crear mapas conceptuales de manera individual, y también colaborativa, exportarlos como imagen y compartirlos en Internet. Además, ofrece varias opciones de personalización en colores, tipografías, etc.

Enlace web: <https://bubbl.us/>

★ **Popplet:**

Este servicio está disponible tanto para web como para iPad y permite capturar y organizar ideas.

Enlace web: <http://popplet.com/>

★ **Creately:**

Esta herramienta es multidispositivo y ayuda a crear mapas mentales de manera fácil e intuitiva. Ofrece además un gran número de plantillas para que puedas personalizar tus mapas.

Enlace web: <https://createlly.com/>

Ficha 12

Técnica de creatividad: establecer conexiones

Decía el vendedor de manzanas (Steve Jobs) que la creatividad es simplemente conectar las cosas y que no hay nada realmente original. Todo es derivativo, incluso el arte. Pues bien, cuando intentamos trabajar la creatividad con nuestros alumnos, una forma de hacer un precalentamiento es precisamente usando dinámicas que les ayuden a conectar cosas o conceptos que aparentemente nada tienen que ver. Eso les ayudará a que interioricen una regla del juego en creatividad: no prejuzgar como absurdas ciertas ideas o planteamientos, al menos, inicialmente. Además, puede ser una forma original de hacer que investiguen sobre conceptos que desees trabajar en ese momento.

Te pongo un ejemplo de esta técnica para que veas cómo funciona. Imagínate que pides a tus alumnos que encuentren 3 relaciones o similitudes entre submarino y avestruz. ¿Cómo? ¿Submarino y avestruz? Sí, sí, como te lo estoy diciendo.

Algunas posibles respuestas podrían ser:

1. El avestruz pone huevos. Los huevos tienen una cáscara muy resistente que los protege de golpes. La cubierta exterior del submarino actúa como la cáscara del huevo del avestruz, ya que protege a los tripulantes que van en su interior.
2. El avestruz tiene un cuello largo que le permite tener una visión panorámica en la sabana. El submarino utiliza un periscopio que sobresale de la estructura para obtener mejor visión de lo que hay a su alrededor.

3. Existen distintas subespecies de avestruces al igual que existen distintos tipos de submarinos según sus características.

Como puedes comprobar, gracias a la creatividad siempre podemos establecer conexiones. Ahora solo falta que uses tu creatividad para plantear desafíos estimulantes a tu alumnado.

Te dejo algún reto más que sirva de ejemplo ;-)

- ¿Cómo podría contribuir el pan de molde a la mejora de las relaciones internacionales?
- Describe que tienen en común una clínica veterinaria y un puesto de comida rápida.

Ficha 13

Brainwriting

El acto de escribir es un acto reflexivo e incluso íntimo en el que solo escuchamos nuestra voz interior. Esa experiencia subjetiva y callada es la que aprovecha la técnica de creatividad denominada brainwriting. Como podrás intuir por su nombre se trata de una adaptación del brainstorming, y por tanto su objetivo es generar muchas ideas para resolver un problema sin que se produzca una evaluación prematura.

La técnica del brainwriting resulta especialmente aconsejable cuando vas a trabajar con un grupo de personas que se muestren reticentes a comentar públicamente sus ideas, ya que solo deberán escribirlas sobre el papel. Otras ventajas del brainwriting son la posibilidad de aportar ideas de manera anónima y evitar la competición por ser escuchados (en los grupos casi siempre encontramos a algún gallito de corral que acapara todo el protagonismo). También es útil cuando se tienen diferentes problemas a resolver y cuando el tamaño del grupo es grande.

Cómo se aplica

El brainwriting se puede aplicar tanto individualmente como en grupo. En el caso de que quieras aplicarla a un grupo, ofrece a los participantes una hoja con espacio suficiente para que puedan escribir en la parte superior de la página el reto a resolver y más abajo habilita una serie de casillas en las que se puedan escribir diversas ideas.

Fase 1. Conceptualización

Como en todo protocolo de trabajo que intente aportar ideas creativas el punto de partida será tener claro el problema o reto que queremos resolver. En este sentido te recomiendo que leas el post en el que explico la fase de conceptualización.

Por ejemplo, podríamos plantear como reto diseñar el vehículo del futuro. Teniendo claro el desafío, los participantes deberían reflexionar sobre ello durante un corto periodo de tiempo.

Fase 2. Generación de ideas

a. Cada participante escribe en un folio una pregunta o aspecto concreto relacionado con el reto sobre el que desee recabar ideas. Debe indicar su nombre en el folio para que pueda volver al origen.

Por ejemplo, el participante X plantea lo siguiente: ¿Qué tipo de combustible podríamos utilizar? Por su parte, el participante Y plantea ¿Qué tipo de superficies podrá recorrer? Finalmente, el participante Z ¿Qué tamaño debería tener?

b. Se pasa el folio al compañero de al lado para que pueda aportar una o varias ideas en respuesta a la pregunta formulada.

Pregunta participante X: ¿Qué tipo de combustible podríamos utilizar?

Respuesta participante Y: Baterías eléctricas recargables con placas solares adosadas al propio vehículo

Respuesta participante Z: Combustible derivado de productos de desecho procedentes de la ganadería

Pregunta participante Y: ¿Qué tipo de superficies podrá recorrer?

Respuesta participante Z: Sobre las carreteras convencionales pero con dispositivos inteligentes para la conducción automatizada

Respuesta participante X: Cualquier tipo de superficie porque no tocará físicamente el suelo

Pregunta participante Z: ¿Qué tamaño tendrá?

Respuestas participante X: Deberían ser módulos de transporte individuales que puedan acoplarse a carriles públicos de circulación que permitan desplazamientos sin necesidad de conductor

Respuestas participante Y: Vehículos adaptables en tamaño a partir de piezas que puedan unirse

Como ves, se trata de que todos los folios pasen por todas las manos para que se vayan agregando el mayor número de ideas posibles. Además, esta dinámica de pregunta-respuestas podría repetirse tantas veces como se quiera hasta que no surjan más respuestas. Al igual que en la lluvia de ideas, intenta no analizar, clasificar o evaluar las preguntas o respuestas prematuramente. Simplemente revisa y asimila lo que han escrito. La solución a tu desafío podría estar ante tus ojos.

Te recomiendo que le eches un vistazo a la entrada en wikipedia.



<https://es.wikipedia.org/wiki/Brainwriting>

Quizá también te interese leer:

Brainstorming por inmersión profunda



<https://javierdisan.com/2016/02/02/brainstorming-inmersion-profunda/>

Ficha 14

Tweetstorming

La ideación y la creatividad son dos conceptos que ya debemos tener más o menos claros pero es posible que te estés preguntando a qué me refiero con eso del tweetstorming. ¿Una nueva herramienta? ¿La tendencia en Internet? ¿Un fenómeno social? ¿Un hastagh? ... Empezaré por responder a dos preguntas clave, el qué y el cómo.

Qué es el Tweetstorming

Si haces una búsqueda en la red verás algunas entradas que se refieren al tweetstorming como el pico de actividad en esta red social sobre un tema específico. En este caso, iremos un poco más allá y lo redefiniremos bajo el prisma de la creatividad.

La semana pasada compartía contigo una técnica de creatividad en la que recurrimos a la escritura en lugar de poner voz a las palabras. Se trata del brainwriting ¿lo recuerdas? Si quieres refrescar tu memoria encontrarás la ficha en el siguiente enlace:



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/89f1ad6f-bd4f-4161-a905-f909383200f5>

Espero que coincidas conmigo en que en determinadas ocasiones es mejor escribir que hablar por varios motivos. De entrada evitamos que multitud de ojos estén clavados en la persona que propone o defiende su idea. Piensa que tener que exponer nuestras ideas en público es una de las situaciones que más ansiedad genera en las personas. Te sorprendería saber la cantidad de individuos que manifiestan más temor a hablar en público que a la propia muerte. Alucinante, ¿verdad?

Otra de las cosas que logramos cuando escribimos es que debemos procesar mentalmente lo que vamos a redactar. Eso nos obliga a aplicar un filtro adicional que posiblemente contribuya a perfilar mejor nuestras ideas. De hecho, muchas sesiones de brainstorming fracasan porque los participantes caen en una incontinencia verbal escasamente productiva.

Bueno, todo esto me lleva a proponerte una variante del brainwriting aunque con una particularidad. Y a estas alturas ya deberías estar intuyendo a qué me refiero 😊

Los jóvenes y no tan jóvenes usan cada vez con más frecuencia las herramientas digitales para comunicarse. Twitter, Facebook, Whatsapp, etc. Normalmente son comentarios o interacciones en las que se emplean pocas palabras en cada mensaje aunque, eso sí, en una cadena de mensajes que puede llegar a ser abrumadora. Queremos inmediatez en la comunicación y por eso no escribimos grandes parrafadas. Los textos largos aburren.

Pues bien, me gustaría proponerte que apliques una limitación tanto en los caracteres como en el número de mensajes que podrán emplear los participantes cuando participen en una sesión de brainwriting.

Cómo realizar una sesión de tweetstorming

La técnica puede plantearse de dos maneras distintas.

Opción 1

La primera es empleando papel y bolígrafo. Como sucede en la técnica del brainwriting, lo primero es tener claro el reto o desafío sobre el que vamos a trabajar. Es la fase que conocemos como conceptualización y que ya tratamos en su momento.

Puedes ampliar información en el siguiente enlace:



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/2a9550a2-b216-46ba-b8f6-2532abc5337e>

Seguidamente pedimos a los participantes que pasen a la fase de generación de ideas tal como explicaba en la técnica del brainwriting.

Opción 2

La segunda variante consiste en utilizar precisamente la herramienta nativa en la que me he apoyado para rebautizar esta técnica. Al emplear Twitter como herramienta para compartir nuestras ideas tendremos el límite propio que nos impone en los mensajes (140 caracteres).

Además, a la hora de darle cierto orden a la sesión de generación de ideas podrías recurrir a algunas opciones interesantes de Twitter como el uso de hashtags (etiquetas).

También podrías sugerir que se apoyasen o mejorasen las ideas compartidas por otros participantes utilizando la posibilidad de “citar” tweets.



correos

Correo 1

Buenos días, amig@s

Hoy es un día muy especial porque retomamos la comunidad Inn@crea. Durante el año pasado, muchos de vosotros y vosotras ya tuvisteis ocasión de participar en esta comunidad pero la familia crece y nuevos compañeros y compañeras se han ido uniendo en estas últimas semanas. Pero queremos que sean muchos más así que no dudes en invitar a todos aquellos compañeros y compañeras que puedan estar interesados.

El objetivo de esta comunidad fue y sigue siendo que nos adentremos en el ámbito de la creatividad con paso firme y seguro. Por esa razón, durante este curso académico 2016/17, continuando con los contenidos desarrollados el pasado año, seguiremos profundizando en nuevas técnicas y herramientas para desarrollar la creatividad en el aula. Para ello, además de aportar procedimientos de trabajo que sean transferibles al aula, seguiremos apostando por fomentar la reflexión crítica y la participación activa a través de las diferentes herramientas colaborativas de la comunidad.

Por último, recordaros que para recorrer el camino de la creatividad utilizaremos como brújula las fases del design thinking, ya que es el marco de trabajo que más se adecúa al desarrollo de proyectos centrados en la creatividad y la innovación.

Aprovecho para comentaros que este año hemos realizado algunos cambios en cómo se organizan los contenidos en el entorno colaborativo. Os adjunto una breve guía del usuario/a para que os manejeis con soltura.

“No se descubren tierras nuevas sin asumir que perderemos de vista la costa durante algún tiempo”.

André Gide (novelista francés)

Comenzamos....

Correo 2

Buenos y fresquitos días,

Estamos en una comunidad cuyo objetivo fundamental es profundizar en la creatividad y en la innovación. Aspiramos a que nuestro alumnado incorporen estas habilidades en su día a día, en sus vidas cotidianas, en sus decisiones y en sus relaciones con los demás. En definitiva, que encaren la vida y los retos que ésta nos plantea continuamente con una actitud positiva y con una mente abierta que les permita buscar soluciones que tengan un impacto positivo en sus vidas y en la sociedad. Por tanto, el objetivo está claro pero conviene reflexionar acerca de cómo pretendemos provocar el cambio o qué estrategia emplear para que las ideas calen bien hondo. En este sentido, hace un par de semanas hubo una charla en TEDxValladolid que me resulta bastante inspiradora en cuanto a la innovación en la educación.

Te invito a que la veas (dura 12 minutos) y a que compartas tus conclusiones en el foro. He creado un nuevo hilo titulado Los cómplices imprescindibles en la innovación educativa.



Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=UplzCjJXeI8>

Feliz fin de semana.

Correo 3

Buenos días,

Hoy me gustaría compartir con vosotros/as un par de enlaces para hacer zumo de neuronas. El primero de ellos trata sobre el diseño arquitectónico de los espacios educativos. Como ya sabrás, la creatividad se asienta sobre muchas cosas: la observación de lo cotidiano, la curiosidad por conocer cosas nuevas, la reflexión tanto individual como colectiva, tiempo para explorar e investigar, etc. Pues bien, también existen factores “ambientales” que pueden impulsar la creatividad. El espacio físico en el que tienen lugar las experiencias educativas es uno de ellos. La disposición de las mesas y sillas, la decoración de las paredes, la iluminación y todo aquello que tiene que ver con cómo nos ubicamos y nos movemos por ese espacio puede estimular la creatividad, o bien, encorsetarla. ¿Cómo diseñarías tu aula? Seguro que tu espacio ideal no puede hacerse realidad por limitaciones económicas o normativas del propio centro pero quizá puedas aplicar pequeños cambios ;-)



Enlace: http://elpaissemanal.elpais.com/confidencias/rosan-bosch/?id_externo_rsoc=TW_CC

El segundo de los enlaces que os comparto se titula “7 ideas para fomentar la creatividad en la escuela”. Son consejos muy sencillos que muchos de vosotros ya aplicáis de manera casi natural, pero conviene recordarlos de vez en cuando para insitir en ellos.



Enlace: <http://ined21.com/7-ideas-fomentar-la-creatividad-las-escuela/>

Feliz fin de semana.

Correo 4

En los niños y niñas existe una curiosidad natural por todo aquello que les rodea. Esa curiosidad es el motor que nos impulsa a investigar, y por tanto a profundizar en el conocimiento de una determinada materia. Pues bien, la curiosidad puede potenciarse trabajando el hábito de la observación. Como ya os he comentado en alguna ocasión, numerosos inventos han surgido a partir de la observación de animales, hechos o fenómenos naturales. Pues bien, hoy te propongo que realices una actividad en el aula para que tus alumnos capten la importancia de mirar con nuevos ojos el entorno que les rodea.

Ver la actividad “Encuentra analogías”.



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/20950885/Encuentra+analog%C3%ADas>

Correo 5

Después de varios años leyendo e investigando sobre creatividad llego a la conclusión de que tratándose de un rasgo transversal común a todo ser humano, éste se manifiesta de manera natural cuando no encuentra trabas en su camino. Así de simple. Y con trabas me refiero a algunas de las cosas que os he comentado en otros correos como el miedo a pensar diferente, a abandonar nuestra zona de confort, a los convencionalismos a los que nos somete la propia sociedad, etc.

Bien es cierto que en esta comunidad a menudo vemos técnicas y ejercicios relacionados con el proceso creativo, pero se trata solo de herramientas para dinamizar o acelerar el proceso. Me atrevo a decir que las propias actitudes de vuestros alumnos y alumnas son más importantes que las herramientas. Por eso os

recomiendo trabajar con vuestro alumnado en la gestión del miedo, la percepción del fracaso, el manejo de la incertidumbre, la tolerancia a la frustración, etc.

Os dejo un par de vídeos en tono desenfadado para reforzar el mensaje.



Miedo - <https://www.youtube.com/watch?v=79yaSDxNITw>

Fracaso - <https://www.youtube.com/watch?v=vQQeofB0exU>

Feliz fin de semana.

Correo 6

Un mundo en el que las habilidades blandas se cotizarán fuertemente

Vaya por delante que mi concepto de la educación va más allá del límite físico que imponen las aulas, del encorsetamiento del propio sistema, de la escasa amplitud de miras de una parte de la sociedad que delega toda responsabilidad en la escuela, y de un sinfín de condicionantes que impiden el desarrollo integral de los más jóvenes desde una perspectiva integradora e interdependiente. Pero dicho esto, desde mi cuestionable punto de vista, el sistema educativo y el entorno laboral están tan íntimamente vinculados en nuestra era que no podemos ignorar lo que sucede en el ámbito productivo.

Según señala el artículo que os comparto, el mundo se dirige a la cuarta revolución industrial marcada por la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología y la impresión 3D. En este escenario, las habilidades blandas en general, y la creatividad en particular, serán cada vez más valoradas. ¿Estás de acuerdo con lo que señala el artículo? ¿Cómo crees que afectarán estos cambios al sistema educativo?



Enlace: <http://linkis.com/buff.ly/mt3S2>

Aprovecho para desearte una feliz entrada de año. Nos vemos en 2017

Correo 7

Hola, ¿qué tal fueron tus navidades? Espero que hayas recargado las pilas y estés dispuesto/a a tener un 2017 de lo más creativo.

Para empezar el año te traigo una nueva ficha de trabajo en la que te explico cómo fomentar la generación de ideas con un método que a priori resulta algo contraintuitivo. ¿Tienes curiosidad? pues no te pierdas el documento adjunto con esta técnica súper eficaz y dos formas de aplicarla con tu alumnado.

También puedes encontrar el documento en la sección Recursos/Actividades, dentro de la "Caja de herramientas".



http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/20950885/Ficha+10_Hacer+lo+opuesto

A por el 2017!!

Correo 8

Cómo tener ideas originales con un juego de palabras

Hoy os traigo el testimonio de Shimpei Takahashi, un japonés desarrollador de juguetes, que nos explica su particular técnica para estimular la producción de ideas. Además de las técnicas de brainstorming que hemos ido viendo en estos meses, Shimpei nos da a conocer una nueva herramienta. Se trata de un juego (Shiritori) en el que tomando como punto de partida una palabra tendremos que encadenar una secuencia de palabras que empiecen con la última letra de la palabra anterior. Esto provocará que encontremos muchas palabras al azar y lo que haremos es intentar conectarlas para generar una solución al problema que deseamos resolver.

Video traducido al castellano:



<https://www.youtube.com/watch?v=RovaUZY3e8k>

Correo 9

¿Nunca te has preguntado por qué algunas personas muestran mayores dosis de creatividad que otras? Debemos partir de la base de que defender una idea nueva, disruptiva, o simplemente diferente no es una tarea fácil. La mayoría de individuos de la manada, de la tribu, de la sociedad, o como queramos referirnos al grupo social en el que nos movemos, mostrará una reacción poco favorecedora de romper con el

estatus quo. Y si no que se lo preguntan a Ptolomeo, Copérnico, Keppler, o al mismísimo Galileo, ¿verdad?

En el documento que te adjunto he intentado recoger las conclusiones a las que se llegan en algunas investigaciones que han intentado responder a este enigma ¿Qué hace que la gente sea muy creativa? No te pierdas la respuesta, quizá te sorprenda ;-)



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/13ad74b7-c0c5-4f98-bd7d-09bea992f7b0>

Correo 10

Menudo artículo os traigo a debate hoy!! Dicen que plantearse grandes preguntas denota inteligencia y la autora de este artículo creo que ha tocado un tema con mucha miga. Se trata de la inteligencia artificial y su relación con la creatividad. ¿Llegarán los robots a desarrollar una capacidad creativa o es un rasgo único y distintito del ser humano?

Cada vez más personas piensan que dado el nivel de progreso tecnológico que vivimos, en pocos años las máquinas podrían llegar a tener conciencia de si mismas. Esto daría lugar a un fenómeno conocido como singularidad tecnológica, es decir, que en ese hipotético escenario un robot o red informática podrían ser capaces de automejorarse recursivamente. En otras palabras, podrían crear versiones mejoradas de si mismos. Este futurible nos inspira temor y asombro a partes iguales y ha sido un tema presente en películas como Terminator, Chappie, 2001: una odisea del espacio o Blade Runner.

Pues bien, después de leer los artículos que te propongo más abajo y de intentar imaginar lo que ocurrirá en los próximos años, te pregunto:

¿Crees que las máquinas podrán llegar a ser creativas?

¿Piensas que alcanzaremos ese punto de singularidad tecnológica?

Puedes compartir tu opinión en el foro de debate que he creado bajo el nombre “Inteligencia artificial y creatividad”.

Enlace:



<http://www.letraslibres.com/espana-mexico/ciencia-y-tecnologia/inteligencias-artificiales-los-nuevos-creativos>

Para ampliar información sobre la singularidad te recomiendo leer estos artículos:



<https://javierdisan.com/2016/01/19/mejores-que-humanos/>
<http://www.elmundo.es/ciencia/2014/07/22/53ce5a8cca4741f5328b457f.html>

Correo 11

Cuando hablo del talento una de las primeras ideas que intento dejar claras es que las personas no somos lo que estudiamos sino lo que hacemos. Dicho de otra forma, estudiar magisterio no te convierte en un buen docente, al igual que estudiar medicina no te convierte en un buen médico. La competencia en un área de conocimiento se basa fundamentalmente en la práctica continuada y en la pasión por lo que haces. Te preguntarás cómo conecta esto con la creatividad ¿verdad? Pues muy fácil. A veces, lo que estudiamos no coincide con lo que nos motiva o con lo que nos apasiona y, de hecho, muchos de nosotros desarrollamos otras actividades paralelas en las que sacamos mayor partido a nuestra creatividad por el mero hecho de ser estar más conectados con lo que hacemos. Ya sabes lo importante que es entrar en “flow” (ups, eso del flow suena a baile moderno, ¿verdad?).

Sobre la importancia del flow para la creatividad te recomiendo que veas el vídeo del conocido psicólogo de nombre impronunciabile, Mihaly Csikszentmihalyi:



https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow (el vídeo está en inglés pero puedes ponerle los subtítulos en castellano).

También puedes leer el siguiente artículo en el que hablo del flow y de los videojuegos como herramienta de aprendizaje:



<https://javierdisan.com/2010/12/06/experiencias-flow-y-videojuegos-dos-claves-para-el-e-learning/>

A lo que iba. Te propongo una nueva actividad para el aula en la que podrás jugar con tus alumnos y alumnas a descubrir quien hizo qué. Cuando vean que las profesiones de los inventores de ciertos artilugios nada tienen que ver con sus inventos, alucinarán pepinillos ;-)

Correo 12

Aunque en España seamos más propensos a mirar y valorar lo que se hace en educación fuera de nuestras fronteras, lo cierto es que aquí tenemos a un nutrido grupo de profesionales apasionados por la educación y con ideas interesantes que aportar. Este artículo que os traigo es una muestra de ello.



http://economia.elpais.com/economia/2017/02/07/actualidad/1486485679_572946.html

Como podrás leer en el artículo publicado esta misma semana, se trata de dos profesoras españolas que proponen un nuevo método de enseñanza que incide en aumentar el deseo de aprender por parte del alumnado. El método en cuestión lo han bautizado como Art Thinking y tiene como uno de sus pilares el fomento de la creatividad y del pensamiento divergente. En mi opinión creo que podrían haber usado el nombre en castellano, sin necesidad de recurrir al idioma de Shakespeare pero supongo que damos más credibilidad a los términos en inglés. Esto también es para que nos lo hagamos mirar, ¿no crees?

Para avalar científicamente este método, las profesoras apelan a los descubrimientos en neurociencia. En el siguiente enlace podrás leer sobre el tema.



http://economia.elpais.com/economia/2016/07/17/actualidad/1468776267_359871.html

Ni que decir tiene que la neurociencia es otro de los términos de moda pero eso no significa que todo lo que se relaciona con neurociencia tenga un fundamento científico sólido. Tanto es así que en el mundo educativo siguen pululando varios neuromitos que hacen más daño que otra cosa. En el siguiente artículo os hablo precisamente de algunos de estos neuromitos.



<https://javierdisan.com/2015/10/05/neuromitos-educacion/>

Bueno, visto lo anterior, ¿quién se moja en el foro? ¿piensas que este método es realmente innovador o se trata de una excusa para vender libros y dar seminarios sobre Art Thinking?

Correo 13

Los mapas mentales son una variante de la lluvia de ideas y su ventaja radica en su simplicidad, facilidad de uso y la rapidez con la que los participantes pueden generar un elevado número de propuestas. Además, con los mapas mentales logramos no solo dinamizar el proceso de ideación sino también ayudar a la comprensión de conceptos confusos, ya que nos permite reflexionar y conectar ideas.

En el documento adjunto te explico cómo funciona esta técnica y distintas variantes a la hora de ponerla en práctica. Espero que te resulte útil.

Aprovecho para recordarte que tienes a tu disposición una “Caja de herramientas para el aula” dentro de la opción Recursos, en la pestaña Actividades.



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/53da1cae-5b8d-4608-83b3-150ab997705f>

Correo 14

Al ver el título de este correo es posible que alguno/a esté pensando “uy, uy, uy lo que ha dicho”. Bueno, pues tiene su explicación porque en el documento que te adjunto reflexionaremos acerca de un fenómeno que a menudo frena nuestro pensamiento creativo. Se trata de nuestra tendencia a buscar el perfeccionismo prematuro aún cuando nuestras ideas aún se están gestando en nuestra cabeza.



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/08a21189-0f30-4346-87e7-7748d19613a5>

Correo 15

El texto-enunciado que has visto en el asunto del correo es un poco pretencioso, ¿verdad? Bueno, te explico de donde sale. Se trata del titular con el que se ha publicado un artículo en la revista digital Yorokobu. Al igual que esta publicación digital, yo también he querido captar tu atención con este titular y si estás leyendo esto es porque he logrado este objetivo :-)

Abro paréntesis. El tema de la gestión de la atención cuando publicamos algo en la web merece un capítulo a parte. Obviamente tiene sus ventajas pero en una sociedad que vive a golpe de titular ¿cuántas joyitas nos estaremos dejando por el camino porque el autor/a no ha sabido impactarnos con una cabecera atractiva?. Cierro paréntesis.

Retomando el contenido del artículo al que me refería antes (tienes el enlace más abajo) me gustaría entresacar un par de ideas interesantes:

1. Hemisferio derecho y también hemisferio izquierdo

La creatividad no está ligada al uso de la parte derecha del cerebro. Es un proceso mucho más complejo, no atiende a divisiones binarias, y si tuviéramos que resumirlo y acotarlo geográficamente en nuestra materia gris, diríamos que una persona creativa es aquella capaz de hacer funcionar ambos lados, derecho e izquierdo, a la vez.

2. Concentrarse para soñar despierto, prestar atención para imaginar.

La imaginación es importante para alcanzar la creatividad, pero por sí sola no garantiza nada. El secreto de las personas creativas es que son capaces de activar su imaginación mientras controlan su atención y la memoria. De esta forma la persona se concentra en dejar volar su imaginación, bloqueando las distracciones externas y permitiéndola aislarse en su ensoñación.

Por cierto, el artículo cita un último dato curioso. Al parecer, un rasgo común en la gente más creativa es que tienen autoconsciencia del lado más oscuro e incómodo de su personalidad. En mi modesta opinión esto pone de relieve la importancia de fomentar la introspección entre nuestro alumnado. Conocernos a nosotros mismos es el primer paso para buscar y desarrollar estrategias que nos resulten útiles ¿no crees?

Te dejo en enlace al artículo para que lo leas completo.



<http://www.yorokobu.es/mente-creativa/>

Correo 16

¿Qué tienen en común un submarino y un avestruz? Menuda pregunta tan rara, eh!

En el archivo que te adjunto podrás ver que se trata de una técnica de creatividad que consiste en buscar conexiones entre cosas que aparentemente nada tienen que ver.

Úsalo en el aula para estimular la creatividad de tus alumnos y alumnas jugando a encontrar relaciones. Te sorprenderán con sus respuestas.

Recuerda que en la sección Recursos/Actividades encontrarás otras técnicas que también puedes incorporar en el aula.



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/dbc8d17e-b409-4bb0-ada1-b1a25a089d5d>

Feliz jueves ;-)

Correo 17

La asignatura pendiente: creatividad

Ante tanto cambio económico, tecnológico y, por supuesto, social, como docentes no debemos dejar de preguntarnos: ¿qué tenemos que enseñar? ¿qué necesita saber un alumno/a para incorporarse con éxito a la sociedad? Aunque las competencias van cambiando con los tiempos, si simplificamos mucho la cuestión estaremos de acuerdo en que existen al menos tres pilares fundamentales sobre los que deberíamos apoyar nuestra labor en el aula: aprender a pensar, aprender a aprender y desarrollar el pensamiento creativo. En relación a esto último, os traigo un artículo que se titula “La asignatura pendiente: creatividad”.

Aquí te dejo el enlace:



<http://www.xlsemanal.com/conocer/20131117/desarrollo-infantil-asignatura-pendiente-6568.html>

En el artículo se explica cómo se mide la creatividad y cita el test de Torrance. Pues bien, si tienes curiosidad o interés por este test, te paso otro enlace en el que podrás encontrarlo de manera gratuita.



http://www.tests-gratis.com/tests_creatividad/test-de-creatividad-figurativa-de-torrance.htm

Por cierto, he abierto un nuevo foro de debate (dentro de la categoría “discusión general”) para compartir algunos consejos útiles para padres y madres que deseen estimular la creatividad de sus hijos. Al final del artículo que os he compartido se mencionan cinco consejos ¿Estás de acuerdo con estos consejos? ¿qué otras recomendaciones añadirías?

Nos leemos en el foro ;-)

Correo 18

Podría parecer que el tema de la creatividad en la educación es algo relativamente novedoso pero lo cierto es que no. Como diría el escritor norteamericano Ambrose Bierce “No hay nada nuevo bajo el sol, pero cuántas cosas viejas hay que no conocemos”. Bueno, pues investigando un poco sobre modelos educativos que impulsen la creatividad te he preparado un artículo en el que recojo algunos pilares que considero imprescindibles y que ya vienen de lejos.

Espero que te parezcan interesantes. Como siempre, te invito a que podamos debatir en el foro sobre este artículo.



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/f5da1c62-05b1-4ffd-9670-39859d88f63e>

Correo 19

El noventa por ciento de todo es basura

¿Qué tal estás? ¿Deseando que llegue la semana que viene? Debo reconocer que para mi abril es un mes agri dulce. Es cierto que tenemos por delante unos días de vacaciones pero también entramos en la recta final de Innocrea. No te asustes, aún nos quedan por delante 4 semanas para poder profundizar en el maravilloso mundo de la creatividad.

El título de este correo hace alusión a uno de esos patrones que se reproducen en muchos ámbitos de la vida y la creatividad es uno de ellos. Se trata del principio de Sturgeon, un modelo estadístico algo más radical que el famoso postulado de Pareto

(conocida como la regla 80/20). Vilfredo Pareto es el señor que decía aquello de que “aproximadamente el 20% de la población ostenta el 80% del poder político y la abundancia económica, mientras que el otro 80% de población (las masas) tienen poca influencia política.”

En el artículo que te comparto titulado “El método 100:10:1” entenderás la razón por la que esta ley de Sturgeon se produce en todo proceso creativo.



<https://hipertextual.com/2017/02/metodo-100101-ideas-creativas>

Un abrazo.

Correo 20

Los cortos siempre me han parecido una forma inteligente y ágil de expresar cosas. En poco tiempo consiguen despertar más emociones que muchas películas que disponen de mayor presupuesto, tiempo y publicidad. Quizá eso tenga que ver con lo que explicaba la semana pasada acerca de que el 90% de todo es basura.

El ganador de los premios Goya de 2016 al mejor cortometraje de animación es una obra muy bella que trata el tema de la creatividad. La escuela tiene un papel protagonista en la historia y creo que da juego para hacer muchas lecturas. De hecho, algunas de las ideas y reflexiones que podemos hacer ya han sido tratadas en Innocrea.



Enlace:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=427&v=kQjtK32mGJQ

Te propongo que proyectes el corto en el aula y realices con tus alumnos un debate posterior. Puede ser muy interesante conocer las ideas que despierte a tus alumnos un video en el que la escuela, el ámbito del trabajo, la relación familiar, la disciplina, la habilidades artísticas, la relación con los adultos, etc. formen parte de una historia centrada en la creatividad.

Me encantaría que pudieses compartir tus impresiones en el foro después de realizar esta actividad. Cómo han reaccionado tus alumnos, qué ideas han compartido que te hayan llamado la atención, cómo perciben la creatividad en los adultos, etc.

Aprovecho para desearte unos felices días de vacaciones.

Un abrazo.

Correo 21

Prefiero leerte a escucharte

¿Cuántas veces has pensado eso? Seguro que has padecido en silencio a personas que padecen de incontinencia verbal. Individuos que han consumido cientos y miles de minutos de nuestro tiempo para expresar algo que no requería tanta palabrería. Por ésta y por otras razones, en ciertos momentos es mejor escribir que hablar.

La técnica de creatividad que te mando adjunta en este correo pretende poner freno a los incontinentes y dar voz a los silentes. Espero que te resulte útil para aplicarla en el aula.

También puedes encontrarla en la sección Recursos/Actividades/Caja de herramientas.

Correo 22

El pollito pío, el pollito pío

Tranquilo, no voy a hablarte de la canción de moda en las animaciones infantiles. Lo que te traigo hoy es una variación de la técnica que vimos la semana pasada, el brainwriting. Piensa que tener que exponer nuestras ideas en público es una de las situaciones que más ansiedad genera en las personas. Te sorprendería saber la cantidad de individuos que manifiestan más temor a hablar en público que a la propia muerte. Alucinante, ¿verdad?

La recomendación que te traigo para esta semana es que apliques algunas limitaciones en la sesión de ideación cuando decidas apoyarte en la escritura. ¿A qué limitaciones me refiero? Bueno, pues la rueda ya se ha inventado y como soy un firme defensor del copia, combina y transforma, te presento la técnica del Tweetstorming (de ahí lo del pollito pío). Encontrarás el documento en el fichero adjunto y en este enlace:



<http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/19581720/82f0f1b4-bb8c-4abd-b10e-2e5473b214d4>

Aprovecho para decirte que mañana te enviaré un documento resumen de lo que hemos visto en estos meses. Mi labor va llegando a su final :-)

Correo 23

Tal como os adelantaba ayer, hoy finaliza esta segunda etapa de Innocrea. No me gustaría despedirme sin agradeceros el tiempo que habéis dedicado a leer los correos y documentos que os he ido enviando en estos meses. Sé que este trabajo no ha caído en saco roto y que muchos de vosotros y vosotras habéis sembrado la semilla de la creatividad en el aula y en vuestro centro educativo. Ahora solo falta que nos os olvidéis de regarla para hacer que florezca en vuestro alumnado. En educación nada resulta fácil pero estoy convencido de que los resultados recompensarán con creces vuestro esfuerzo.

En la sección Recursos/Tutifrú está colgado el manual que recoge todo el material y los correos que he ido compartiendo desde que comenzásemos en el mes de noviembre. Espero que te resulte de utilidad y que podamos seguir creciendo juntos en un futuro próximo.

Un fuerte abrazo.

Javier Díaz (@javierdisan)



anexos

Referencias web

- Un mundo en el que las habilidades blandas se cotizarán fuertemente

<http://linkis.com/buff.ly/mt3S2>

- 7 ideas para fomentar la creatividad en la escuela

<http://ined21.com/7-ideas-fomentar-la-creatividad-las-escuela/>

- Rosan Bosch, diseñadora de aulas

http://elpaissemanal.elpais.com/confidencias/rosan-bosch/?id_externo_rsoc=TW_CC

- Inteligencias artificiales, ¿los nuevos creativos?

<http://www.letraslibres.com/espana-mexico/ciencia-y-tecnologia/inteligencias-artificiales-los-nuevos-creativos>

- Robots ¿mejores que humanos?

<https://javierdisan.com/2016/01/19/mejores-que-humanos/>

- En 2045 el hombre será inmortal

<http://www.elmundo.es/ciencia/2014/07/22/53ce5a8cca4741f5328b457f.html>

- Profesoras contra la pedagogía tóxica

http://economia.elpais.com/economia/2017/02/07/actualidad/1486485679_572946.html

- 7 neuromitos que intoxican la educación

<https://javierdisan.com/2015/10/05/neuromitos-educacion/>

- El cerebro necesita emocionarse para aprender

http://economia.elpais.com/economia/2016/07/17/actualidad/1468776267_359871.html

- La buena escuela no asfixia la creatividad

http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/04/05/actualidad/1365175865_448281.html

- Test de Torrance

http://www.tests-gratis.com/tests_creatividad/test-de-creatividad-figurativa-de-torrance.htm

- La asignatura pendiente: creatividad

<http://www.xlsemanal.com/conocer/20131117/desarrollo-infantil-asignatura-pendiente-6568.html>

- Así funciona la mente de una persona creativa

<http://www.yorokobu.es/mente-creativa/>

- El método 100:10:1

<https://hipertextual.com/2017/02/metodo-100101-ideas-creativas>

Videos

- Zona de confort

<https://www.youtube.com/watch?v=LzuWhMW-oil>

- Los cómplices de la innovación educativa

<https://www.youtube.com/watch?v=UplzCjJXeI8>

- La creatividad necesita tiempo

<http://youtube.com/watch?v=tuwEI86UI6k>

- Miedo

<https://www.youtube.com/watch?v=79yaSDxNITw>

- Bloqueos creativos

<https://www.youtube.com/watch?v=7G-lp2vaA7k>

- Fracaso

<https://www.youtube.com/watch?v=vQQeofB0exU>

- Mihaly Csikszentmihalyi: Flow, the secret to happiness

https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow

- Cómo tener ideas originales con un juego de palabras

<https://www.youtube.com/watch?v=RovaUZY3e8k>

Aplicaciones web

- Bubbl.us

Enlace web: <https://bubbl.us/>

- Popplet:

Enlace web: <http://popplet.com/>

- Creately:

Enlace web: <https://createlly.com/>

- Genially

Enlace web: <https://www.genial.ly/es>

Foros

- Los complices imprescindibles en la innovación educativa
- Art Thinking
- Inteligencia artificial y creatividad
- Pilares para un sistema educativo que estimule la creatividad
- Consejos para padres y madres que deseen estimular la creatividad