

Innovación y creatividad

Aplicación del proceso creativo

Clase 3



Ingeniería en ciberseguridad

La excelencia no se improvisa



Clase 3. Aplicación del proceso creativo

“Cuanto más hostil es la realidad, más importante es detenerse a reflexionar, para reconocer nuestras habilidades y, así, potenciar nuestras capacidades y, a la vez, nuestras posibilidades”. Iniciamos este tema con esta reflexión del neurocientífico Facundo Manes, que nos invita a explorar brevemente algunos datos interesantes sobre el pensamiento creativo.

El ser humano posee la capacidad de usar su cerebro para pensar, una facultad que nos permite superar crisis. Generalmente, las sociedades se fortalecen cuando reflexionan adecuadamente sobre las situaciones generadas y plantean soluciones que beneficien a la mayoría.

Reflexiona:

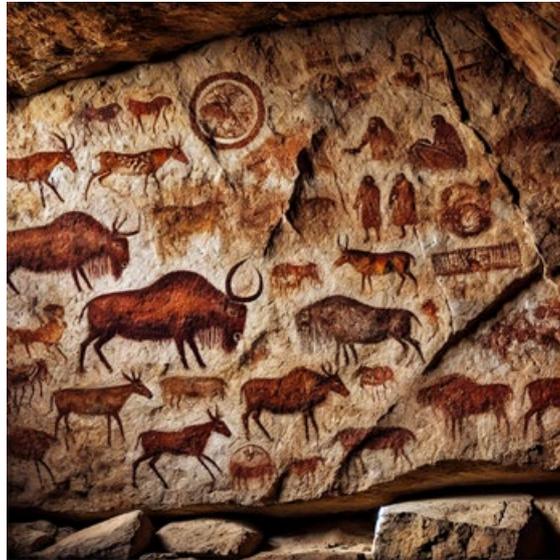
Basado en tu experiencia, identifica una crisis mundial que se haya resuelto con creatividad y haya llevado al crecimiento social.

La creatividad no es exclusiva de las artes; abarca todas las disciplinas. Desde la ciencia y la tecnología hasta la medicina, la arquitectura, la ingeniería y las ciencias sociales, la capacidad de pensar de manera innovadora es esencial para el progreso y la innovación. Implica abordar problemas desde diversas perspectivas, cuestionar lo establecido y generar ideas que impulsen el cambio. En última instancia, la creatividad es la fuerza que motiva el avance humano, la adaptación y el descubrimiento.

Algunos ejemplos históricos incluyen: El arte rupestre prehistórico: Las pinturas en cuevas, como las de Lascaux (Francia) y Altamira (España), reflejan la creatividad de nuestros antepasados en la representación de la vida cotidiana, la caza y los rituales, evidenciando una profunda conexión con el entorno y la necesidad de expresión artística.

Figura 11

Arte rupestre prehistórico



Nota. ChatGPT. (2024). *Representación visual del arte rupestre prehistórico* [Imagen generada por]. OpenAI.

La arquitectura medieval y renacentista: La construcción de catedrales góticas, como la de Notre-Dame en París y la de Santiago de Compostela en España, junto con la creación de edificios renacentistas como el Palacio de Versalles en Francia y la Basílica de San Pedro en el Vaticano, son ejemplos de creatividad arquitectónica y del ingenio humano en el diseño y la construcción de estructuras duraderas.

La música clásica: Las composiciones de genios como Beethoven, Mozart y Bach ejemplifican la creatividad humana al crear obras maestras que trascienden el tiempo. Sus sinfonías, conciertos y óperas conmueven a audiencias a lo largo de los siglos.

El método científico de Galileo Galilei: Galileo revolucionó la física al aplicar el método científico, diseñando experimentos y formulando teorías que sentaron las bases de la ciencia moderna.

La teoría de la evolución de Charles Darwin: Darwin propuso la teoría de la evolución por selección natural, una idea innovadora que explicó cómo las especies evolucionan y se adaptan a su entorno. Su trabajo en biología impactó profundamente campos como la genética y la ecología.

La ingeniería genética y la manipulación del ADN: Esta disciplina, que utiliza herramientas creativas para modificar el material genético, ha permitido avances en medicina, agricultura y biotecnología, como la producción de medicamentos y cultivos transgénicos.

Reflexiona:

Describe en un párrafo cómo la situación de crisis que identificaste previamente fue abordada con creatividad y contribuyó al crecimiento social.

La creatividad es una habilidad esencial que nos permite adaptarnos y prosperar en un mundo en constante cambio. En nuestra rutina diaria, enfrentamos una variedad de desafíos que requieren soluciones innovadoras. Desde resolver problemas en el trabajo hasta encontrar formas creativas de entretenernos en casa, la creatividad nos permite pensar de manera flexible y encontrar nuevas formas de abordar los obstáculos. Además de ayudarnos a resolver problemas prácticos, la creatividad también fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de análisis. Nos permite cuestionar suposiciones, explorar diferentes perspectivas y encontrar soluciones fuera de lo común. Esta mentalidad creativa es invaluable en una variedad de contextos, desde el aula hasta el lugar de trabajo, donde enfrentamos constantemente desafíos complejos que requieren soluciones originales.

La creatividad también está estrechamente relacionada con el bienestar emocional. Experimentar momentos de flujo creativo, donde estamos completamente inmersos en una tarea que nos apasiona, puede generar una sensación de satisfacción y realización. Esta conexión entre creatividad y bienestar emocional resalta la importancia de cultivar nuestra creatividad en la vida cotidiana.

En resumen, la creatividad es una habilidad fundamental que nos permite enfrentar los desafíos de la vida cotidiana de manera efectiva y satisfactoria. Al fomentar nuestra creatividad, no solo mejoramos nuestras capacidades individuales, sino que también contribuimos al crecimiento y la innovación en nuestra comunidad y sociedad en su conjunto.

3.1. Como funciona el cerebro

El cerebro humano es un órgano extremadamente complejo y sofisticado, compuesto por aproxima-

damente 86 mil millones de neuronas interconectadas a través de sinapsis. Durante el proceso creativo, varias regiones del cerebro trabajan en conjunto para generar ideas novedosas. El lóbulo frontal, especialmente, desempeña un papel crucial en funciones ejecutivas como la planificación, la toma de decisiones y la creatividad. Esta área es responsable de la generación de ideas y la evaluación de su viabilidad (Fernández, 2018).

Además, el sistema límbico, que regula las emociones, también influye en el proceso creativo al proporcionar la motivación y la pasión necesarias para explorar nuevas ideas.

La conectividad entre diferentes regiones del cerebro es esencial para la creatividad. La red neuronal por defecto (Default Mode Network, DMN) se activa durante momentos de descanso y reflexión, permitiendo la incubación de ideas y la conexión de conceptos aparentemente no relacionados. Por otro lado, la red ejecutiva central (Central Executive Network, CEN) se encarga de la evaluación y la implementación de estas ideas (Sánchez, 2019). Este trabajo conjunto entre la DMN y la CEN facilita la generación de soluciones creativas y prácticas a los problemas.

Además de las redes neuronales específicas como la DMN y la CEN, la creatividad también se ve influenciada por la neuroplasticidad, que es la capacidad del cerebro para reorganizarse y formar nuevas conexiones neuronales en respuesta a la experiencia y el aprendizaje. La neuroplasticidad permite al cerebro adaptarse y cambiar, lo que es crucial para el pensamiento creativo y la innovación (Sánchez, 2019).

Estudios han demostrado que actividades como la meditación y el ejercicio físico pueden aumentar la neuroplasticidad, mejorando así la capacidad creativa y la flexibilidad cognitiva (Fernández, 2018). Este proceso de adaptación y crecimiento neuronal es fundamental para desarrollar nuevas ideas y enfoques innovadores.

3.2. Pensamiento lateral

El pensamiento lateral es una técnica de resolución de problemas desarrollada por Edward de Bono, que se centra en el uso de enfoques no lineales y creativos para encontrar soluciones. A diferencia del pensamiento lógico y vertical, que sigue una secuencia lógica de pasos, el pensamiento lateral implica cambiar de perspectiva y romper patrones de pensamiento tradicionales para generar ideas innovadoras (De Bono, 2019). Esta técnica es particularmente útil cuando se enfrentan problemas complejos que no pueden resolverse mediante métodos convencionales.

El pensamiento lateral se puede fomentar a través de diversas técnicas, como la provocación, el uso de analogías y el cuestionamiento de suposiciones establecidas. La provocación consiste en plantear ideas absurdas o poco convencionales para abrir nuevas vías de pensamiento.

Figura 12

Pensamiento lateral

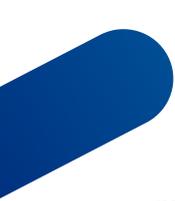


Nota. ChatGPT. (2024)

Las analogías ayudan a transferir conocimientos de un contexto a otro, mientras que cuestionar suposiciones permite identificar y desafiar limitaciones autoimpuestas (Rodríguez, 2021). Al adoptar el pensamiento lateral, las personas pueden descubrir soluciones creativas y efectivas que de otro modo no habrían considerado.

El pensamiento lateral también implica el uso de técnicas como la “provocación” y la “analogía” para romper con el pensamiento lineal y tradicional. La provocación consiste en generar ideas que inicialmente parecen ilógicas o absurdas, pero que pueden conducir a nuevas perspectivas y soluciones creativas. La analogía, por otro lado, utiliza similitudes entre diferentes conceptos o situaciones para transferir conocimientos y generar ideas innovadoras (De Bono, 2019).

Además, el pensamiento lateral puede fomentarse a través de ejercicios y juegos creativos que esti-



mulen el cerebro a pensar fuera de lo común y considerar múltiples enfoques para resolver problemas (Rodríguez, 2021). Este enfoque promueve una mentalidad abierta y flexible, esencial para la innovación continua.

Referencias

De Bono, E. (2019). *Pensamiento lateral: Manual de creatividad*. Editorial Planeta.

Fernández, R. (2018). *Cómo funciona el cerebro creativo*. Editorial Neurociencia.

Gallego, F. (2001). *Aprender a generar ideas: Innovar mediante la creatividad*. Paidós.

Rodríguez, C. (2021). *Técnicas de generación de ideas*. Editorial Creativa.

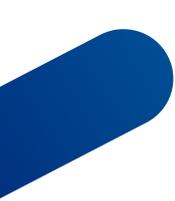
Sánchez, F. (2019). *Actividad cerebral y creatividad*. Editorial Neurociencia.

Spotify. (n.d.). *Creatividad*. <https://open.spotify.com/search/creatividad>

Glosario

Red neuronal por defecto (Default Mode Network, DMN): Conjunto de regiones cerebrales que se activa cuando la mente está en reposo y no se enfoca en el mundo exterior. Esta red es crucial para la incubación de ideas y la generación de pensamientos creativos, ya que permite la conexión entre conceptos aparentemente no relacionados y facilita la reflexión interna y la imaginación.

Pensamiento lateral: Técnica de resolución de problemas que implica cambiar de perspectiva y romper con los patrones de pensamiento tradicionales. Desarrollada por Edward de Bono, esta técnica fomenta la creatividad mediante el uso de provocaciones, analogías y el cuestionamiento de suposiciones establecidas, lo que permite la generación de ideas innovadoras y no convencionales.





La excelencia no se improvisa

síguenos

