

TECNOLOGÍA Y CREATIVIDAD. SU IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

TECHNOLOGY AND CREATIVITY. THEIR IMPORTANCE IN THE EDUCATIONAL CONTEXT

Autores:

M. Sc. Yisel Alvarez Alvarez.

Máster en Didáctica de la Educación Física. Departamento de Educación Física, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”, Facultad de Cultura Física, La Habana, Cuba. Correo electrónico [ysialvarez1987@gmail.com](mailto:yisialvarez1987@gmail.com) ORCID 000-0002-7615-6904

Dr.C. Yolanda Valdés André.

Doctora en Ciencias de la Cultura Física. Centro de Estudios para la Actividad Física el Deporte y la Promoción de Salud, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”, Facultad de Cultura Física, La Habana, Cuba. Correo electrónico: yoliar1963@yahoo.es ORCID 0000-0002-9469-2006

Lic. Janet García Gómez.

Licenciada en Cultura Física. Departamento de Educación Física, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”, Facultad de Cultura Física, La Habana, Cuba. Correo electrónico janetgg76@gmail.com ORCID 0000-0003-2207-2075

Resumen

En el nuevo milenio, las avanzadas tecnologías pueden ser analizadas y estudiadas desde perspectivas comprensivas e interpretativas, ofrecen oportunas soluciones a algunos de los graves problemas que enfrenta la sociedad actual, adquiriendo un papel importante en la educación, donde de forma general se encuentra una proyección óptima dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje, mediante iniciativas que impliquen una concepción creativa del trabajo de los educandos, es posible encontrar alternativas y usos razonables a las nuevas tecnologías en los diferentes campos sociales y entre ellos los referidos a la creatividad en el proceso educativo, de ahí que el objetivo de la misma sea estimular la creatividad a través de la tecnología en el contexto educativo. En la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos, los cuales permitirán el aporte científico de la de la investigación estimular la creatividad a través de la tecnología en el contexto educativo.

Palabras clave: Creatividad, tecnología, estimulación y educativo.

Summary

the new millennium, the advanced technologies can be analyzed and studied from understanding and interpretive perspectives, they offer opportune solutions

to some of the serious problems that it faces the current society, acquiring an important paper in the education, where in a general way he/she is a good projection inside the teaching process - learning, by means of initiatives that imply a creative conception of the work of the educandos, is possible to find alternative and reasonable uses to the new technologies in the different social fields and among them those referred to the creativity in the educational process, with the result that the objective of the same one is to stimulate the creativity through the technology in the educational context. In the investigation theoretical, empiric methods were used, which will allow the scientific contribution of that of the investigation to stimulate the creativity through the technology in the educational context.

Keywords: Creativity, technology, stimulation and educational.

Introducción

Se está fomentando el discurso de que en el mundo en el que vivimos se necesitan personas más creativas, innovadoras, habilidosas, astutas, etc., pero el sistema educativo que existe no fomenta esto, sino individuos que son como máquinas (habilidosos en los exámenes, estigmatizados ante el fracaso y el error, argumentando la pérdida de la interacción entre emociones y mente, confundiendo pseudoconocimiento con sabiduría. González (2018).

Debido a lo antes expuesto en los momentos actuales existe una tendencia globalizante, sujeta a cambios profundos, iniciados desde la configuración geopolítica, hasta la concepción de la vida del pueblo, es por ello que la educación no puede quedar al margen de estos fenómenos, en estos momentos hay una gran compresión acerca de la educación como arma poderosa para crear un sentido de organización, de disciplina y de responsabilidad.

Durante siglos ha predominado una enseñanza tradicional, donde el maestro es el centro del proceso de enseñanza, piensa y transmite de forma acabada los conocimientos sin brindarle la posibilidad al estudiante de elaborar y trabajar mentalmente. Las diversas implicaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones están cambiando de manera radical la comprensión que se tiene del proceso de enseñanza aprendizaje, donde se trata en lo posible de potenciar la creatividad.

Múltiples han sido, en las últimas décadas los intentos de psicólogos y pedagogos por transformar la forma de dirección del aprendizaje, convirtiéndolo en un proceso activo, cuyo éxito depende del desempeño del estudiante en la solución de problemas profesionales donde debe primar, la interdisciplinariedad, la creatividad y el uso adecuado de las diferentes tecnologías, de ahí la importancia de la presente investigación que tiene como objetivo:

Estimular la creatividad a través de la tecnología en el contexto educativo.

La tecnología no puede ser vista solo como un medio en la búsqueda de la verdad, en ella se incluyen un grupo de aspectos precisados por Price (2017) al

considerarla como un conjunto: “ (...) de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios. Incluye tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, métodos y procedimientos productivos y organizativos” (p.4).

Pacey (2018) integra las valoraciones antes expuestas refiriendo que:

Existen dos definiciones de tecnología, una restringida y otra general. En la primera se aprecia solo su aspecto técnico: conocimientos, destrezas, herramientas y máquinas y en la segunda se incluyen también los aspectos organizativos: actividad económica en industrial profesional, usuario, consumidores y los contenidos culturales: objetivos, valores, condiciones éticas y los códigos de comportamiento (p.10).

Sobre la base de la definición del autor antes mencionado y para una mejor comprensión de sobre el significado de la tecnología como herramienta o medio tecnológico para obtener un fin se hace necesario conocer los tipos de tecnología los que según Pacey (2018) son:

42. Tecnología fija: Este tipo de tecnología se caracteriza por no ser reutilizable, es decir que no sirve a ningún otro propósito más que a su fin primario. Se le llama tecnología fija por que nunca cambia de forma continua. Un ejemplo de tecnología fija podría ser perfectamente una refinería de petróleo y combustible.
43. Tecnología flexible: Es uno de los tipos de tecnología que rodean nuestro mundo diario, se le llama flexible ya que a partir de los conocimientos técnicos se pueden elaborar otros servicios y productos. Un ejemplo de este tipo de tecnología pueden ser las industrias de la alimentación o la farmacéutica.
44. Tecnología blanda: Agrupa los conocimientos referidos a la comercialización, la planificación o administración, sin tener en cuenta los conocimientos técnicos propiamente dichos. A diferencia de la tecnología dura, la tecnología blanda no es tangible, es decir que no se puede ver o tocar.
45. Tecnología dura: Se conoce como tecnología dura al conjunto de conocimientos técnicos que se aplican para generar aparatos como máquinas, innovación, materiales y demás productos tangibles, es decir que se pueden tocar.
46. Tecnología de equipo: Este es uno de los tipos de tecnología que se aplican a las industrias, ya que se entiende su significado como aquella en la cual el desarrollo de si misma se realiza por quien produce el equipo. Ejemplos de tecnología de equipo pueden ser las industrias plásticas o textiles.
47. Tecnología de operación: Este tipo de tecnología se logra como resultado de técnicas de observación durante un largo período de tiempo, donde se observa y se evalúa lo observado, para luego usarla en otros tipos de tecnologías como una tecnología de equipo o de proceso.
48. Tecnología de producto: Es la responsable de agrupar la técnica, características y conocimientos utilizados en la construcción de un

producto o servicio determinado como habilidades manuales y conocimientos teóricos aplicados para lograr un objetivo específico.

49. Tecnología limpia: Es aquella que al ser utilizada no produce modificaciones en el ambiente, es decir la tecnología limpia se basa en el uso racional y equilibrado de los recursos, de manera que no afecten a los sistemas naturales.

Atendiendo a los tipos de tecnología antes expuestos en el contexto educativo se utiliza comúnmente la tecnología blanda, mediante la cual se crean softwares, multimedias, páginas web u otros medios considerados como tecnologías educativas, las que pueden ser utilizadas para estimular la creatividad.

Para una mejor comprensión del presente estudio se hace necesario conceptualizar la creatividad y su significado en la vida de los seres humanos desde los preceptos de varios autores como:

Ramírez, Llamas y López (2016) al considerar la creatividad como:

(...) una capacidad insertada en cualquier individuo y que puede desarrollarse siempre y cuando cuente con la estimulación oportuna. Para potenciar esta capacidad es importante conocer que áreas cerebrales están más implicadas en el proceso creativo y, por otra parte, como se pueden desarrollar cada una de estas áreas (p.29).

La estimulación oportuna de la creatividad debe considerarse como un elemento prioritario para garantizar la calidad del proceso docente educativo y particularmente en el contexto pedagógico se precisa la creatividad docente que consiste en la comprensión lógica de tareas, actividades y procedimientos para la resolución de problemas; cuestión que requiere de la implicación de los estudiantes en el proceso creativo. De la Torre (2017).

En el desarrollo de la creatividad del docente, aparecen barreras asociadas a los estilos de comunicación y las particularidades de los sistemas de actividad, entre las que se reconocen: el autoritarismo, la normatividad excesiva, el conformismo y la rigidez las que necesitan ser mitigadas (Rodríguez, González y Hernández (2017).

La creatividad docente consiste en la comprensión lógica de tareas, actividades y procedimientos para la resolución de problemas; cuestión que requiere de la implicación de los estudiantes en el proceso creativo. Ante este hecho es necesario ser conscientes de que no se está ante la lógica clásica, sino frente a una lógica abductiva, la lógica compleja o la lógica divergente, De la Torre (2017).

El proceso docente estimula la creatividad siempre que haya conciencia de esa demanda y disponibilidad epistémica y práctica de los recursos didácticos necesarios para lograrlo mediante diferentes formas organizativas del proceso de enseñanza-aprendizaje, como puntualiza

Valero (2018) al considerar que la creatividad docente: "(...) se manifiesta en la propuesta de objetivos didácticos, en las actividades de aprendizaje, en la evaluación, pero sobre todo en la metodología utilizada" (p. 162).

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos didácticos el docente debe poseer un grupo de características que hacen de él, un docente creativo las que se precisan por Domínguez (2018)

- El docente creativo es una persona metódica con habilidad para trabajar de forma continua y sistemática.
- El orden que establece en su trabajo no viene marcado por la rigidez si no por la flexibilidad.
- Transmite con claridad los objetivos y finalidad del proceso de enseñanza aprendizaje que ha programado.
- Tiene la capacidad de transformar la información que le da a los alumnos para que ellos mismos sean los que trabajen desde una perspectiva creativa.
- Cuenta con una gran variedad de técnicas para estimular la creatividad en sus clases.
- Resuelve las dudas con respuestas creativas con el fin de suscitar la reflexión e indagación.
- Se interesa por el aprendizaje de sus estudiantes.
- Escucha con interés y respeto las ideas innovadoras.
- Establece una comunicación bidireccional con los estudiantes.
- Busca sacar el potencial creativo de cada uno de sus estudiantes.

El profesor desempeñará un rol activo, consciente y orientado hacia el cumplimiento de los objetivos del proceso para estimular la creatividad en el aula, en interacción con los estudiantes, por lo que debe tener capacidad educativa y formativa de favorecer la innovación creativa.

En la búsqueda por fomentar la creatividad en la docencia, el profesor debe reconocer el carácter transformador de su labor a partir de desarrollar en los estudiantes aquellos atributos más característicos de la creatividad, tales como la originalidad, la flexibilidad, la elaboración, la inventiva, la curiosidad, la sensibilidad e independencia.

Lo específico de la creatividad en el ámbito docente educativo radica en la comprensión de las tareas y de los procedimientos de su solución, logrando la creatividad en los discentes y el establecimiento de ambientes que la propicien. La configuración de un escenario creativo en condiciones docentes exige poner a los estudiantes en situación de encontrar nuevas combinaciones y respuestas originales, partiendo de informaciones ya conocidas.

Este propósito no se logra de forma improvisada. Para su estimulación y desarrollo han de interactuar muchos factores de índole diversa, por lo tanto, demanda un pensamiento flexible, dinámico, lateral, divergente, audaz e independiente; y este tipo de pensamiento no se desarrolla espontáneamente o al libre albedrío.

En este mismo orden, la creatividad profesional de un docente incluye la técnica en la especialidad, el contexto y el perfil de su objeto de trabajo, lo cultural se expresa cuando el docente logra potenciar en los estudiantes la capacidad para afrontar y solucionar problemas en el desarrollo de su actividad práctica. La creatividad profesional del docente se manifiesta cuando encuentra nuevos procedimientos, genera ambientes creativos que propician la creación

individual o colectiva en el discente, así como el desarrollo de nuevas ideas teórico-prácticas.

En el contexto educativo, la creatividad no debe ser lo excepcional, sino lo cotidiano, y constituye una expresión de profesionalidad en el área específica de desempeño donde se practique. Es una garantía para la mejora del rendimiento de los estudiantes desde las condiciones del aula. No existe creatividad docente sin expresión profesional, sin trabajador competente, sin servicio de calidad. El docente creador se replantea lo que hace diariamente; lo modifica constante-mente, hasta conseguir un resultado final perfecto.

En la actualidad, el enfoque del proceso pedagógico exige de la creatividad, paradigma básico de la educación, de la independencia cognoscitiva con un marcado énfasis en el desarrollo de las habilidades y la formación de los valores, en este caso no referimos al uso de las tecnologías educativas y de la creatividad como vías para la formación de los conocimientos y del capital intelectual dentro del contexto educativo.

La creatividad, su relación con la tecnología e importancia en el contexto educativo.

Las tecnologías educativas no deben remplazar al profesor, ni extender su alcance como una simple transmisión – instrucción y recepción, pues así no obtendremos un aprendizaje auténtico, sin transformación en la educación ni el individuo:

El hecho de contar con la tecnología en nuestras instituciones educativas no significa que obtengamos los mejores resultados, todo es posible si a las herramientas tecnológicas les agregamos una sistematización que nos permita aprovechar al máximo esta oportunidad con una acertada orientación por parte del docente, logrando en los estudiantes una mayor participación dentro de este proceso.

Se ha reconocido la necesidad de enfatizar en el aprendizaje frente a la enseñanza, para centrar la educación en el alumno más que en el profesor, las tecnologías pueden convertirse en un medio ideal para tales propósitos, estimulando no solo la motivación de los estudiantes sino también un pensamiento creativo, este aspecto se enfatiza desde las valoraciones de algunos autores cuyos criterios se reflejan a continuación:

Es importante señalar que el autor distingue mediante su definición de creatividad el papel de la tecnología como herramienta fundamental en esta actividad pedagógica y para ello la tecnología puede constituir una fuente de estimulación aspecto que precisa Cárdena (2017) al plantear que:

(...) el uso de las tecnologías en la educación puede mejorar la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje, a priori parece que en un entorno de aprendizaje basado en las tecnologías ayuda a que ideas difíciles se hagan más comprensible, por lo que los estudiantes son capaces de construir sus propios conocimientos de manera significativa. Una de sus principales ventajas es la motivación de los alumnos, ya que el aprendizaje les resulta más atractivo y divertido, lo que hace que

dediquen más tiempo al estudio y se encuentren más implicados en todas las actividades. (p.4).

No cabe duda de que el uso de la tecnología en el contexto de enseñanza aprendizaje favorece la motivación y hace que este sea más dinámico y atrayente, si a ello se le suman estrategias para estimular la creatividad, este proceso sería más completo con una incidencia directa en la formación integral de los estudiantes.

En Cuba algunos autores como Rodríguez, Misas y Lamí (2017) resaltan el valor de la tecnología educativa al referir que ellos constituyen: “(...) componentes personalizados del proceso pedagógico, soportados de forma material, y que garantizan, junto a los métodos, la dinámica metodológica para alcanzar los objetivos propuestos como expresión esencial de los contenidos”. (p.140)

La importancia de la creatividad y su significado en el proceso de enseñanza aprendizaje se destaca por Heriksen, Henderson, Creely, Ceretkova, Cernochová, Sendova, Sointu, y Tienken (2018) que afirman:

“(...) aunque la creatividad se ha convertido en un tema central para la enseñanza y el aprendizaje, todavía no está claro lo que esto significa para el campo de la educación, en la política y por lo tanto en la práctica. Se hace necesario un enfoque más coherente entre la implementación de la creatividad y la tecnología en la teoría de las políticas educativas y la realidad de sus clases (p.9).

Partiendo de las concepciones expresadas por los autores antes referenciados es importante señalar que la creatividad constituye un proceso dialéctico, donde el sujeto expresa sus potencialidades cognitivas y afectivas siendo un componente medular de su cultura, su personalidad y la tecnología favorece su estimulación en el contexto educativo.

Partiendo de los diferentes enfoques que establece cada autor, se puede apreciar una serie de ideas comunes en todas las concepciones mencionadas entre las que se destacan:

- La creatividad relacionada con la novedad, lo inesperado o lo sorprendente.
- Se asocia al acto de querer cambiar o transformar la realidad.
- Supone inventar o crear algo nuevo o al menos, con algún rasgo novedoso.
- Tiene conexión con la capacidad de proponer ideas nuevas de cara a resolver problemas o enfrentarse a determinadas situaciones.

Las nuevas tecnologías ofrecen a la comunidad educativa un valioso y cuantioso número de soportes y herramientas para conocer al mundo sin salir del aula, favoreciendo la experimentación, la investigación y el análisis, entre otras habilidades que favorecen la formación de un pensamiento creativo, para transformar y dar solución a problemas que se manifiestan en la realidad, potencializando la transformación de ella.

En este contexto según López y Robaina (2021):

(...) entra en escena un nuevo concepto, que es la creatividad tecnológica y que está vinculada con la tradición en las instituciones educativas, en cuanto al proceso de aprendizaje, asimilación y creación con la tecnología. Y, por supuesto, esto implica el empleo de herramientas tecnológicas y su aplicabilidad contextual en pos del desarrollo institucional. También tiene que ver con un proceso de orden cultural, social y psicológico en el que ocurren cambios en el comportamiento humano y que a veces no son tangibles (actitudes, valores e ideas) (p.8).

Mediante la creatividad tecnológica los estudiantes tienen la oportunidad de cuestionar o explorar formas distintas de resolver problemas y contrastar y analizar las que aporten formas novedosas o creativas de solución. Las evaluaciones estandarizadas del aprovechamiento disciplinario de los estudiantes, muy de moda en las instituciones educativas, no solo dejan de lado la consideración de métodos o soluciones creativas, sino que incitan a los estudiantes a ejercitar la memoria para responder en tiempo corto las preguntas. López y Robaina (2021).

López y Robaina (2021) puntualizan la importancia de la creatividad tecnológica en el contexto universitario al plantear:

Reconocer y comprender la creatividad tecnológica, como componente del desarrollo institucional, es un aspecto relevante en el ámbito educativo en general y concretamente en el ámbito universitario, pues permite valorar aspectos de índole cualitativo y cuantitativo, que pueden favorecer u obstaculizar los procesos mediados por las tecnologías de la información y las comunicaciones como apoyo a la docencia, la innovación, investigación, gestión y extensión en este nivel, a partir de las acciones e interacciones de los sujetos de la institución en las que intervienen, tanto conocimientos, como habilidades, actitudes (p.19).

Todo lo antes expresado por los autores hace que se vuelva un reto para el docente y su función en las instituciones educativas, ya que el estudiante demanda de un dinamismo para el desarrollo de la creatividad tecnológica alineada a un programa académico que se implementa. El profesor se vale de diferentes estrategias las cuales se basan en una secuencia lógica y didáctica de acuerdo con los temas, que incluyen inicio, desarrollo y cierre en el proceso de enseñanza-aprendizaje y es conveniente la constancia del mismo para lograr una creatividad tecnológica. En este sentido el proceso creador transita por diferentes etapas como la sucesión de determinadas fases que se producen regularmente en el fenómeno creador y en el logro de la creatividad tecnológica las cual se vuelve fundamental en la formación integral de los estudiantes en los diferentes niveles de enseñanza.

Materiales y métodos

Tipo de estudio.

Estudio descriptivo, no exploratorio.

Principales Resultados:

Estimular la creatividad a través de la tecnología en el contexto educativo.

Conclusiones

- Los referentes teóricos que sustentan el proceso de la estimulación de la creatividad a través de la tecnología permiten asumir las posiciones teóricas que propician su caracterización, a partir de profundizar en las concepciones existentes entre la creatividad y la tecnología como elementos esenciales para el cumplimiento del objetivo propuestos.
- El uso de las tecnologías constituye una vía para el perfeccionamiento del proceso educativo, en la clase ellas no van a suplir la labor del profesor, sino que más bien se trata de medios atractivos que pueden ser aprovechados para contribuir al desarrollo individual de destrezas específicas.

Referencias

- Heriksen, D., Henderson, M., Creely, E., Ceretkova, S., Cernochová, M., Sendova, E., Sointu, E. y Tienken, C. (2018). Creativity and technology in Education: An International Perspective. *Technology, Knowledge and Learning*, 23, 409-424.
- Das, K. (2019). The role and impact of ICT in improving the quality of education: An overview. *International journal of innovative studies in sociology and humanities*, 4 (6), 97-1034.
- Fernández, J., Llamas, F. y Gutiérrez, M. (2019). Creatividad: Revisión del concepto. *REIDOCREA*, 8, 467-483.
- Fernández, S. Z. y Balonas, S. (2021). Creatividad en la enseñanza como factor de aproximación de la universidad de los desafíos sociales. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, vol.19, núm. 2, pp. 11-35, 2021.
- Glaveanu, P. (2019). Avances en la teoría e investigación de la creatividad: Un manifiesto sociocultural.
- González, C. A. (2018). Pedagogía de la Creatividad en el Escenario Educativo. *Revista RedCA*, 1(2). Disponible en: <https://hemeroteca.uaemex.mx/index.php/revistaredca/article/view/11786> [Links]
- Pacey, A. (2018). La cultura de la tecnología. <http://es.scribd.com>.
- Pacey, A. (2018). La innovación: Un proceso socialmente distribuido. *Scientia y Tecnica* No. 25. ISSN 0122-1701.

- López, Z. S. y Santos, J. (2021). Experiencias en el diseño didáctico en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la Universidad Tecnológica de la Habana. Vol. 9, Núm.3 (2021) Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina.
- López, Z. S. y Robaina, M. (2018). La creatividad tecnológica en las carreras universitarias. Disertación presentada en los ejercicios en opción a la categoría docente principal de Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana. [Links]
- López, Z. S. y Robaina, M. (2018). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la universidad. Cambios estructurales y permanentes. DOI: 10.13140/RG.2.2.31359.71845. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326190088_LAS_TIC_EN_LA_UNIVERSIDAD_CAMBIOS_ESTRUCTURALES_Y_PERMANENTES [Links]
- Ramírez, Y. (2019). Un estudio sobre la creatividad, el género, la edad y las inteligencias múltiples en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria de España. Praxis Educativa (Arg), vol. 23, núm 1. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina. <http://www.redalyc.org/articulo.oa>