

**PLAN DE ACCIONES PARA POTENCIAR LA CREATIVIDAD,
EN PRIMER AÑO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**
*ACTION PLAN TO ENHANCE CREATIVITY IN THE FIRST YEAR
OF COMPUTER ENGINEERING*

Meily Monteagudo Caso

Vanessa Olivera Bacallao

Dalia Rodríguez Cairo

Recibido: 20-12-2024

Aceptado: 25-01-2025

Publicado: 01-06-2025

Cómo citar este artículo:

Monteagudo M, Olivera V, Rodríguez D. (2025). Plan de acciones para potenciar la creatividad en primer año de ingeniería informática. 7(12), 175-186. <http://www.psicocuba.uh.cu>

RESUMEN

Desarrollar la creatividad en los estudiantes universitarios es fundamental, no solo para su rendimiento académico, sino también para su futura vida profesional, ya que la creatividad se erige como una capacidad clave en un mundo laboral cada vez más dinámico y competitivo. Esta intervención tuvo como objetivo potenciar la creatividad en los estudiantes del grupo de primer año de Ingeniería Informática, de la Facultad de Matemática, Física y Computación, de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (UCLV). Para llevarla a cabo se empleó un enfoque mixto, debido a que el empleo de este método implica lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno. Posteriormente, se realizó la intervención, mediante un plan de acciones con un total de dos sesiones. Los participantes reconocieron la creatividad, como fundamental para abordar problemas complejos y desarrollar soluciones innovadoras, aunque también identificaron obstáculos como la presión académica y el miedo al fracaso.

Palabras clave: plan de acciones, creatividad, intervención psicoeducativa.

ABSTRACT

Developing creativity in university students is essential not only for their academic performance, but also for their future professional life, since creativity emerges as a key capacity in an increasingly dynamic and competitive world of work. This intervention aimed to enhance creativity in the students of the first-year group of Computer Engineering, of the Faculty of Mathematics, Physics and Computing of the Central University "Marta Abreu" of Las Villas. To carry it out, a mixed approach was used since the use of this method implies achieving a broader and deeper perspective of the phenomenon. Subsequently, the intervention was carried out through an action plan with a total of two sessions. Participants recognized creativity as essential to addressing complex problems and developing innovative solutions, although they also identified obstacles such as academic pressure and fear of failure.

Keywords: *action plan, creativity, psychoeducational intervention.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los desafíos que enfrenta la educación superior es cumplir su responsabilidad en la formación de futuros profesionales, que sean aptos para la producción y capaces de generar ideas innovadoras en el contexto que se desempeñen. Para ello, resulta de gran importancia el empleo de métodos de enseñanza que propicien el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes universitarios. En el ámbito de la enseñanza habitual, la creatividad no se ha atendido demasiado (Esquivias, 2004), a pesar de que investigadores expertos, como Amabile (1983), ya se habían interesado por el rol de esta capacidad en el aprendizaje desde tiempos pasados.

En cuanto a los programas de intervención que se han llevado a cabo hasta el momento, existen algunos que se han centrado precisamente en la mejora de los procesos creativos de estudiantes de niveles educativos, tanto primarios como superiores, pero siempre se encuentra una tendencia mayor a realizarlos con muestras de alumnos de primeros niveles y no tanto en secundaria y universidad (Bermejo *et al.*, 2014), por lo que una formación centrada en el desarrollo de la creatividad y que se produzca en todos los niveles educativos, favorecerá la resolución de problemas de manera original y flexible por parte de los estudiantes y, por tanto, promoverá un rendimiento adecuado e íntegro (Prieto *et al.*, 2002).

Según Mitjans (1995), la creatividad es la «[...] expresión de la personalidad en su función reguladora, como configuración de expresiones personológicas que, mediatizadas o no por la acción intencional del

sujeto juegan un papel esencial en la determinación del comportamiento creativo». Existe un consenso entre los estudiosos del tema, en que la creatividad «[...] no constituye una habilidad más, sino un complejo proceso de la subjetividad humana que tiene en su base un conjunto de recursos psicológicos que se configuran de forma específica y regulan el comportamiento creativo del sujeto».

Entonces, considerando las condiciones actuales, Ríos (2015) plantea que es necesario que en la educación superior se tenga en cuenta la necesidad de un cambio educativo para formar egresados identificados con su momento histórico y que reconozcan la necesidad de ser profesionales competentes con un pensamiento creativo. Para el desarrollo del pensamiento creativo se observan dos tendencias fundamentales: la primera, orientada a garantizar el interés por la incorporación de los logros científicos a la vida en general, para lo cual es necesario que el individuo tenga cualidades, como: concentración, aplicación de la habilidad para concentrar la atención en lo fundamental, autodisciplina, iniciativas, motivaciones cívicas y responsabilidad; la segunda, a la adquisición de aptitudes, de forma tal que el hombre pueda generalizar, de modo integral, las nuevas situaciones y transformar las relaciones; además, para ello, el individuo debe utilizar las leyes objetivas, autoeducarse y disponerse a asimilar los conocimientos necesarios de la sociedad (Zambrano, 2019).

Desarrollar la creatividad en los estudiantes universitarios es fundamental, no solo para su rendimiento académico, sino también para su futura vida profesional, ya que la creatividad se erige como una capacidad clave en un mundo laboral cada vez más dinámico y competitivo. En un entorno académico, fomentar la creatividad permite a los estudiantes abordar problemas desde múltiples perspectivas, facilitando la generación de ideas innovadoras y soluciones efectivas. Esto no solo enriquece su aprendizaje, sino que también les ayuda a desarrollar un pensamiento crítico y analítico, habilidades esenciales en cualquier disciplina. La presente intervención psicoeducativa se realizó en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (UCLV), ubicada en el kilómetro 5,5 de la carretera de Camajuání, provincia de Villa Clara, al centro de Cuba, específicamente en la Facultad de Matemática, Física y Computación, en el grupo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática.

Realizar una intervención psicoeducativa centrada en la creatividad con el grupo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática, resultó novedosa en ese contexto, ya que por lo general no se suelen llevar a cabo estos proyectos, los cuales pueden aportar múltiples beneficios, que se extienden a estudiantes, profesores, la facultad y la universidad en su conjunto. Para los estudiantes, esta intervención fomentó habilidades críticas, como el pensamiento innovador y la resolución de problemas, lo que no solo mejora su rendimiento académico, sino que también los prepara mejor para un mercado laboral

competitivo. Los profesores, por su parte, se beneficiaron al enriquecer su práctica docente e incorporaron metodologías que estimulan la participación activa y el aprendizaje significativo, lo que puede resultar en un ambiente educativo más dinámico y colaborativo. A nivel de facultad, la implementación de la intervención pudo elevar la calidad educativa y posicionar a la institución, como un referente en la formación integral de profesionales, mientras que para la universidad en general, contribuyó a su misión de formar egresados con competencias relevantes y adaptativas, fortaleciendo así su prestigio y atractivo ante futuros estudiantes y colaboraciones académicas. En conjunto, la intervención se convirtió en un catalizador de innovación y excelencia educativa, que beneficia a toda la comunidad universitaria.

Es por eso que en esta intervención psicoeducativa los interventores se propusieron dar solución a la siguiente problemática: ¿cómo potenciar la creatividad de los estudiantes del grupo de primer año de Ingeniería Informática, de la Facultad de Matemática, Física y Computación, de la UCLV?

Objetivo general: potenciar la creatividad en los estudiantes del grupo de primer año de Ingeniería Informática, de la Facultad de Matemática, Física y Computación, de la UCLV.

Objetivos específicos:

- Reflexionar sobre la importancia de la creatividad en el campo de la Ingeniería Informática.
- Fomentar la creatividad, a través de diversas técnicas, para el aprovechamiento de esta capacidad en el futuro desempeño profesional de los estudiantes.

METODOLOGÍA

Método y tipo de estudio

Debido a la naturaleza compleja de la problemática en cuestión, se denota la necesidad de emplear un método mixto, ya que estos representan o están constituidos por dos realidades coexistentes, una objetiva y la otra subjetiva. El empleo de este método implica lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno, así como producir datos más «ricos» y variados, mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis (Hernández *et al.*, 2014).

Muestra

La muestra estuvo formada por el grupo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática, perteneciente a la Facultad de Matemática, Física y Computación, de la UCLV. El grupo está conformado por 20 estudiantes, de ellos 5 del sexo femenino y 15 del masculino, cuyas edades oscilan entre 18 y los 22 años. La mayoría residen en el municipio cabecera, Santa Clara, aunque también hay estudiantes procedentes de municipios, como: Camajuaní, Cifuentes, Sagua la Grande y Santo Domingo.

Definición de variables

La creatividad, definida por Mitjans Martínez (1995), es la expresión de la personalidad en su función reguladora, como configuración de expresiones personalógicas que, mediatizadas o no por la acción intencional del sujeto, desempeñan un papel esencial en la determinación del comportamiento creativo. Existe un consenso entre los estudiosos del tema, en que la creatividad «[...] no constituye una habilidad más, sino un complejo proceso de la subjetividad humana que tiene en su base un conjunto de recursos psicológicos que se configuran de forma específica y regulan el comportamiento creativo del sujeto».

La creatividad se evaluó, mediante una variante con dos dibujos del Test de Inteligencia Creativa (Corbalán *et al.*, 2003), el cual ofrece una medida cognitiva de la creatividad, que se reporta a través de la capacidad de los individuos para generar preguntas sobre un dibujo durante un tiempo limitado. Cada pregunta formulada por los sujetos presume la activación de un nuevo esquema cognitivo, que a su vez es utilizado como una medida indirecta de la creatividad (Sospedra *et al.*, 2022).

Técnicas para el análisis de resultados

Para el análisis de los resultados, respecto a «competencias socioemocionales» y «aptitud verbal» recogidos en el cuestionario, se realizó un análisis de contenido usando las tablas de frecuencia, proporcionadas por el programa estadístico SPSS en su versión 24. Por otra parte, para la variable «creatividad» se empleó el análisis de contenido, teniendo en cuenta indicadores, como: cantidad de preguntas formuladas, nivel de elaboración, originalidad y estilo de formulación de las preguntas, y habilidad para asociar el contenido de la imagen con otros conceptos o categorías. En el procesamiento de las técnicas grupales se empleó la interpretación de verbalizaciones y conductas de los miembros del grupo. Por otra parte, también se usó la triangulación de fuentes, mediante la entrevista a profesores.

DISEÑO DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

Fundamentos teóricos y metodológicos

Se llevaron a cabo tres sesiones diagnósticas en una primera etapa, donde en la primera sesión se aplicó el cuestionario sobre competencias socioemocionales, creatividad y aptitud verbal, en el cual resultó encontrarse más afectada la variable «creatividad», por lo que se realizaron otras dos sesiones

diagnósticas que corroboraron la hipótesis de que la mayor parte del grupo presenta un bajo nivel de creatividad.

A partir de los resultados del diagnóstico, se elaboró un plan de acciones para la potenciación de la creatividad, al ser esta la variable más afectada. Ese plan se fundamentó en las cuatro características más importantes del pensamiento creativo (Torrance, 1995): fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La primera característica se refiere a la capacidad de generar una cantidad considerable de ideas o respuestas a planteamientos establecidos. En ese caso se busca que el alumno pueda utilizar el pensamiento divergente, con estilos de aprendizajes que le permitan solucionar problemas con vías alternativas a la lógica, de manera que ofrezca resultados aceptables y tenga más de una opción a su problema, ya que no siempre la primera respuesta es la mejor y se está acostumbrado a quedarse con la primera idea que se le ocurre, sin ponerse a pensar si realmente será la mejor.

La segunda, considera manejar nuestras alternativas en diferentes campos o categorías de respuesta. Es buscar en todas las direcciones una visión más amplia o diferente a la de siempre, invitando con cautela a los estudiantes para ir a otra categoría de respuesta que brinde alternativas y seleccionar la más atractiva. En tercer lugar está la originalidad, que es lo más característico de la creatividad e implica pensar ideas nuevas o visualizar los problemas de otra manera, lo que trae como consecuencia encontrar respuestas innovadoras. Además, la elaboración como algo muy importante para el pensamiento creativo. A partir de su utilización han avanzado la industria, la ciencia y las artes, ya que consiste en añadir elementos o detalles a ideas que existen, modificando alguno de sus atributos. A pesar de que existen otras características del pensamiento creativo, los estudiosos del tema consideran que estas cuatro son las que más lo identifican (Torrance, 1995).

Teniendo en cuenta lo anterior, las acciones propuestas para potenciar la creatividad en ese grupo fueron:

- Presentar actividades para despertar en los estudiantes la creatividad, como «Los Nueve Puntos» y la solución de acertijos.
- Proyectar dos comerciales de las empresas Apple y Samsung, para el posterior análisis de cómo se manifestó la creatividad en cada uno.
- Debatir sobre un video que explica el significado de la creatividad.
- Desarrollar un grupo de discusión para tratar la importancia de la creatividad en el campo de la ingeniería informática, las actividades que la fomentan, los obstáculos para desarrollar todo su potencial y sus estrategias para abordarlos.

- Proponer la reflexión sobre la aplicabilidad de la creatividad, tanto en la carrera como en su futura profesión.
- Compartir por Whatsapp infografías con varios *tips* para mejorar la creatividad.
- Emplear la técnica «Objetos Fuera de Lugar».
- Realizar una lluvia de ideas para la creación de una nueva red social.

El escenario de realización de esas acciones fue en el aula de que dispone el grupo en la facultad. Como recursos se emplearon los medios básicos del aula: pizarra, borrador, pupitres, etc., además de materiales digitales: por ejemplo, infografías y videos preseleccionados, en los cuales se abordaba la creatividad.

RESULTADOS

Después del diagnóstico, se procedió a implementar el plan de acciones diseñado, en dos sesiones. La primera a modo de taller, donde se conocieron las percepciones del grupo acerca de la creatividad y qué concepción tenían de esta desde sus experiencias personales. Se utilizaron varias técnicas, como el videodebate, donde se presentaron varios videos que reflejaban la creatividad de algunas empresas para promocionar sus productos, lo cual propició el intercambio entre ellos, sobre la originalidad de las ideas presentadas. Algunos ofrecieron sus opiniones para mejorar esos comerciales o proponer otras variantes. Algunos solo describieron sus impresiones sobre lo que habían visualizado o dieron su opinión sobre el mensaje que transmitía.

Posteriormente, se exploró el concepto que tenían de creatividad, con opiniones variadas, entre las que destacaron: «Crear algo nuevo de la nada, innovar», «La capacidad de una persona para expresar sus sentimientos a través de la creación»; otros manifestaron que veían a la creatividad como una «cualidad del ser humano con diferentes formas de expresión». Luego, mediante la proyección de otro video se les brindó información más detallada sobre la creatividad y consejos para ser más creativos cada día y aplicarlo en la vida diaria.

También se empleó la técnica de grupo de discusión, donde las preguntas propuestas estuvieron más enfocadas a su carrera, la Ingeniería Informática. En el desarrollo de esa técnica se pudo apreciar que todos reconocían la importancia de la creatividad para su desempeño académico, y brindaban respuestas muy variadas con ejemplos de cómo en algunas asignaturas —por ejemplo, Modelado y Diseño de Interfaz, y Programación— tenían que aplicar estrategias para ser más creativos y superar obstáculos con el objetivo de alcanzar su máximo potencial.

Al final de esa primera sesión se exhortó al grupo para que reflexionara sobre el tema tratado en el taller. Algunos plantearon que el encuentro les fue de gran utilidad, ya que muchos tenían ideas erróneas, las cuales corrigieron gracias a la información proporcionada. Por último, como parte de la sesión, se les compartieron infografías, vía Whatsapp, con algunos consejos para potenciar su creatividad (anexo).

Luego, como parte de la segunda sesión se comenzó con dinámicas grupales de rompehielos (Hecho verdadero y Hecho falso), gracias a las cuales se logró la activación y participación de todo el grupo. En un segundo momento se empleó la técnica de creatividad «Objetos fuera de lugar», donde se logró estimular la creatividad. Ahí fueron capaces de darle usos alternativos a diversos objetos y abstraerse hacia el contexto específico en cual se les pedía que ubicasen los objetos.

Entonces se les propuso la elaboración conjunta de una red social, mediante una lluvia de ideas. Para esta debían dividirse en subgrupos y crear contenido, un ícono, un nombre y un eslogan. En esa actividad se pudo apreciar la completa integración del grupo, a pesar de estar divididos. Cada participante aportó sus ideas, que lograron combinar para presentar un resultado. De manera general, hubo una buena distribución de roles. Siempre estuvo presente un integrante que dirigía el proceso en cada uno de los subgrupos. A su vez, la actividad propició que aplicaran de forma original y creativa los conocimientos propios de la carrera.

A modo de cierre del encuentro y la intervención se aplicó la técnica de PNI, que brindó a los interventores una retroalimentación por parte del grupo, sobre cómo se sintieron a lo largo del proceso, dando en su mayoría opiniones positivas. Además, les resultó interesante lo mucho que lograron unirse y potenciar su creatividad como grupo.

A lo largo de la intervención se pudo apreciar en el grupo una notable mejoría en cuanto a la fluidez, a través de la cantidad de ideas que eran generadas por ellos en un tiempo determinado, lo cual se apreció, sobre todo, en la realización de la actividad de creación de una nueva red social. Avanzaron en la flexibilidad, como parte del pensamiento creativo, al incrementar su capacidad de cambiar ideas y adaptarse a las nuevas sugerencias ofrecidas por otros miembros del grupo, teniendo en consideración las ventajas y desventajas de las ideas propias y ajenas.

Otra de las características de la creatividad que también se vio favorecida fue la originalidad, ya que las ideas propuestas no tenían un carácter reproductivo de lo ya conocido por ellos, sino que propusieron ideas innovadoras, como se apreció en la actividad de otorgarle una finalidad diferente a determinados objetos fuera de lugar, donde ofrecieron varios usos completamente novedosos y se salieron de los esquemas tradicionales, que de cierta forma tenían un sentido lógico. Además, se manifestó un

enriquecimiento en la elaboración de las propuestas, cuando en las actividades no se limitaron a la mención de aquello que proponían, sino que daban ideas detalladas, como fue el caso de la creación de la red social, donde mencionaron cómo sería su funcionamiento, mediante qué algoritmo; incluso especificaron para qué instituciones podía llegar a ser de mayor utilidad y de qué forma y con qué finalidad iban a acceder los usuarios, expandiendo sus ideas iniciales y proporcionando descripciones claras y planes futuros de implementación de ese proyecto.

CONCLUSIONES

La mayoría de los estudiantes tenía una buena autoconciencia emocional y motivación por los estudios, aunque existieron diferencias en la autorregulación emocional y las competencias sociales. La aptitud verbal fue considerada satisfactoria, mientras que la creatividad mostró un bajo desempeño, evidenciado por la escasa curiosidad y originalidad en las preguntas formuladas del cuestionario aplicado. Durante las sesiones de diagnóstico se observaron comportamientos positivos y una buena dinámica grupal, así como un deseo de superación personal y profesional entre los estudiantes, quienes en general percibieron a sus profesores como comprensivos y respetuosos, lo que favoreció un ambiente de aprendizaje positivo. Sin embargo, existió variabilidad en la comunicación de expectativas y en la confianza que los docentes tienen en las capacidades de mejora de sus alumnos. Aunque muchos consideraron que los profesores trabajan en el desarrollo de la inteligencia emocional, una proporción significativa señala que esto no ocurre.

Los participantes reconocieron que la creatividad era fundamental para abordar problemas complejos y desarrollar soluciones innovadoras; también identificaron obstáculos, como la presión académica y el miedo al fracaso. El taller, que fue una de las acciones realizadas, ayudó a corregir ideas erróneas sobre la creatividad y proporcionó recursos prácticos que los estudiantes están dispuestos a aplicar.

Se logró promover tanto la participación activa como la colaboración entre los participantes. Mediante diversas acciones dinámicas se incentivó la confianza individual y colectiva, lo que permitió a los estudiantes expresar sus ideas sin temor al juicio. Estas actividades no solo estimularon el pensamiento divergente, esencial para la innovación, sino que también crearon un ambiente propicio para el intercambio de ideas y la exploración de diferentes perspectivas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con estas iniciativas, crear un entorno educativo que fomente la experimentación y considerar la integración de talleres sobre creatividad en el currículo, asegurando así su desarrollo continuo en el ámbito académico y profesional. Se ha de promover la capacidad de innovar

y trabajar en equipo, competencias clave en el campo de la ingeniería informática, experiencias que ayudan a preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual; se debería tener un seguimiento continuo del progreso del grupo en cuanto a la creatividad y de esa forma ver si la intervención psicoeducativa resultó ser verdaderamente efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amabile T M (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of personality and social psychology*, 45(2), 357. Estados Unidos de norteamérica.
- Bermejo R, Ruiz M J, Ferrándiz C, Soto G, & Sainz M (2014). Pensamiento científico-creativo y rendimiento académico|| Scientific-creative thinking and academic achievement. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 1(1), 64-72. España.
- Corbalán F J, Martínez F, Donolo D, Alonso C, Tejerina M, & Limiñana R M (2003). CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad. TEA Ediciones.
- Esquivias M T (2004). Creatividad: Definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5, 1-17. México
- Hernández Sampieri R, Collado C F, & Lucio P B (2014). Metodología de la investigación (6ta ed.). McGraw-Hill Education. <https://books.google.com.cu/books?id=oLbjoQEACAAJ>
- Mitjans Martínez A (1995). La escuela y el desarrollo de la creatividad. *Revista Educación*, 85, La Habana, Cuba
- Prieto Sánchez M D, López Martínez O, Bermejo García R, Renzulli J, & Castejón J L (2002). Evaluación de un programa de desarrollo de la creatividad. *PsicoThema*. España.
- Ríos Figueroa P (2015). Necesidad de vincular los cambios científicos y tecnológicos con la creatividad en la Educación Superior. *Qualitas*, 9, 75-92. Quito, Ecuador.
- Sospedra Baeza M J, Martínez Álvarez I, & Hidalgo Fuentes S (2022). Inteligencias múltiples, emociones y creatividad en estudiantes universitarios españoles de primer curso. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(2). España
- Torrance E P (1995). Insights about creativity: Questioned, rejected, ridiculed, ignored. *Educational Psychology Review*, 7, 313-322. Springer Science.
- Zambrano Yalama N I (2019). El desarrollo de la creatividad en estudiantes universitarios. *Revista Conrado*, 15(67), 354-359. Cuba.

Anexo 1. Infografías empleadas en la intervención

