

Simposio 5. Universidad, conocimiento e innovación para el desarrollo sostenible.
• **XIII Taller Internacional “Universidad, Ciencia y Tecnología”.**

LA CREATIVIDAD PARA LA ACTIVIDAD DE CIENCIA E INNOVACIÓN DESDE LA FORMACIÓN DE PREGRADO.

Autora: Zuyen Fernández Caballero¹ (E-mail: zuyen@uniss.edu.cu)

Coautoras: Zaida González Fernández² (E-mail: zgonzalez@uniss.edu.cu)

Naima Ariatne Trujillo Barreto³ (E-mail: naima@uniss.edu.cu)

¹Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular, Directora de Organización, Planificación, Control y Calidad. Universidad de Sancti Spíritus José Martí (Cuba)

²Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular, Decana de la Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Sancti Spíritus José Martí (Cuba)

³Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular, Rectora de la Universidad de Sancti Spíritus José Martí (Cuba)

Resumen

Para contribuir al desarrollo de las potencialidades creativas, se ejecuta en la Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez (UNISS) un proyecto de investigación titulado: “Identificación y atención de las potencialidades creativas en los estudiantes de pregrado para estimular la formación doctoral”, del cual se deriva esta ponencia, la cual tiene como objetivo: argumentar la necesidad de estimular el desarrollo de las potencialidades creativas en los estudiantes universitarios, para potenciar la actividad de ciencia e innovación desde la formación de pregrado. Para ello, se profundiza en los núcleos teóricos de la creatividad, el modo de actuación creativo y en las potencialidades creativas. Asimismo, se describen las fortalezas de la Disciplina Principal Integradora (DPI) para este fin y se proponen acciones a desarrollar desde la DPI para favorecer la labor de dirección de los profesores, desde su preparación, así como la actuación creativa y protagónica de los estudiantes, principalmente en la práctica laboral. La caracterización de las potencialidades creativas, a partir del vínculo que se establece entre la creatividad del sujeto-producto, así como el proceso-entorno, permite identificar los aspectos esenciales que distinguen al sujeto creativo, al producto creativo, al proceso creativo y al entorno creativo, como elementos que favorecen la actividad de ciencia y la innovación en las universidades.

Palabras claves: modo de actuación creativo, potencialidades, creatividad.

Introducción

La creatividad ha existido desde siempre, es una habilidad del ser humano y por lo tanto, vinculada a su propia naturaleza. Es por ello que el proceso creativo es una de las potencialidades más elevadas y complejas de los seres humanos, éste implica habilidades del pensamiento que permiten integrar los procesos cognitivos menos complicados, hasta los conocidos como superiores, para el logro de una idea o pensamiento nuevo.

Para el estudio de la creatividad en la actividad de ciencia e innovación desde la formación de pregrado, es preciso argumentar la necesidad de estimular el desarrollo de las potencialidades creativas en los estudiantes, desde los primeros años de la carrera. Para ello se propone un primer núcleo teórico a analizar: la creatividad.

Entre los investigadores que estudian la creatividad y que fueron consultados se destacan: Mitjans (1995), Martínez (1998), Remedios et al. (2016), y Concepción (2017), López, (2017), Medina (2019), Galán (2021), Marcos, Fernández, Corrales, (2021). Todos realizan propuestas dirigidas a la estimulación de los procesos intelectuales, al desempeño creativo del docente, a la creatividad pedagógica, al modo de actuación creativo en los docentes en formación y a las influencias educativas para el desarrollo de la creatividad.

Sin embargo, en el estudio realizado se constató que no siempre se evidencia en sus obras, el análisis de lo que puede aportar el desarrollo de las potencialidades creativas en los estudiantes para la actividad de ciencia e innovación desde la formación de pregrado, de manera que se estimule el desarrollo de habilidades investigativas, así como la motivación por la formación doctoral.

Estos estudios reconocen a la creatividad y sus categorías como la originalidad, fluidez, independencia cognoscitiva entre otras, las cuales deben ser estimuladas en el accionar académico, investigativo y laboral de los estudiantes.

En la etapa exploratoria de la investigación realizada se constató que en los Modelos de formación de los profesionales de la educación, existen potencialidades para el desarrollo de las potencialidades creativas, no siendo así en las demás carreras que no tienen perfil pedagógico, por lo que resulta esencial, priorizar este aspecto en esas carreras, con el objetivo de lograr el desarrollo de la creatividad desde el pregrado en todas las carreras de la universidad.

Otro núcleo teórico a analizar fue el modo de actuación creativo, del cual no se pudo determinar la existencia de muchos trabajos referentes al tema. Se decidió tener presente la definición ofrecida por Robaina (2017), cuando señaló que el modo de actuación creativo del profesor en formación de Matemática consiste en el sistema de acciones originales, independientes y flexibles para la dirección del proceso pedagógico, en particular del proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura a partir de una elevada motivación profesional que se revela en el cumplimiento de las funciones profesionales dirigidas a la formación integral de la personalidad de los estudiantes en diferentes contextos. Es de resaltar la declaración del cumplimiento de las funciones profesionales en esta definición.

Resulta interesante la posición asumida por Del Cristo, Rodríguez, M., y Sobrino, E. (2020) al revelarlo como: la ejecución de acciones originales, independientes y flexibles, acorde con las exigencias educativas, a partir de una elevada motivación profesional, mediante las que se expresa el desarrollo y actualización de los conocimientos y

habilidades profesionales. Es decir, se considera que la motivación profesional es una condición esencial para lograr el modo de actuación profesional creativo.

En ese sentido se asume que en el modo de actuación creativo de los estudiantes está conformado por diversas categorías, entre las cuales se destacan: la originalidad, autonomía, flexibilidad y motivación, las cuales se integran armónicamente como proceso en su construcción, bajo la dirección de los docentes. Igualmente, estas categorías constituyen un resultado que se concreta en el diseño y ejecución de las acciones para dar solución a problemáticas de la realidad educativa.

Para contribuir al desarrollo de las potencialidades creativas, se ejecuta en la Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez (UNISS) un proyecto de investigación titulado: "Identificación y atención de las potencialidades creativas en los estudiantes de pregrado para estimular la formación doctoral", del cual se deriva esta ponencia, la cual tiene como objetivo: argumentar la necesidad de estimular el desarrollo de las potencialidades creativas en los estudiantes universitarios, para potenciar la actividad de ciencia e innovación desde la formación de pregrado.

Desarrollo

Acercamiento teórico a las potencialidades creativas. Fortalezas de la Disciplina Principal Integradora Formación Laboral Investigativa

El desarrollo de las potencialidades creativas en los estudiantes, es un proceso complejo hacia el que contribuyen todas las actividades académicas, laborales e investigativas que se realizan durante la carrera, en cumplimiento del Modelo del Profesional, desde los primeros años y hasta el ejercicio de culminación de estudios.

Las potencialidades creativas ha sido objeto de análisis por diversos autores. En este sentido se priorizaron los trabajos de Vigotsky (1987) Majmutov (1983) De la Torre (1989) Mitjans (1994) Margarita Silvestre (2002) y Yaina Martínez Viel (2011).

Entre los aspectos comunes de estos autores, que caracterizan las potencialidades creativas se destacan: la independencia cognoscitiva y autonomía; el interés por resolver y proponer problemas; la capacidad de buscar alternativas; la capacidad para innovar y generar ideas novedosas; la flexibilidad en su pensamiento, la actitud reflexiva y divergente; el dominio de las operaciones lógicas del pensamiento; la capacidad para la intuición; la originalidad en sus actividades; la apertura a las nuevas experiencias; la actitud perceptiva, la fértil y rica imaginación, la curiosidad intelectual y la motivación intrínseca.

El estudio de los autores anteriormente expuestos, permitió adentrarse en las potencialidades creativas en el sujeto, en el producto, en el proceso y en el entorno. Un análisis de los aspectos esenciales que la caracterizan, ha permitido caracterizar las potencialidades creativas en el vínculo sujeto-producto como la "capacidad para, a partir de una información ofrecida, generar y conectar ideas, identificar hipótesis, aportar soluciones novedosas, originales, fluidas y flexibles, en las cuales se pone de manifiesto un pensamiento productivo, innovador, reflexivo y divergente."

Asimismo, las potencialidades creativas en el vínculo proceso-entorno se caracteriza por la realización de actividades originales, flexibles, innovadoras y divergentes, para la búsqueda de soluciones a problemas, que se distinguen por la productividad que transforma de manera novedosa el estado inicial.

Para una mayor comprensión se propone en el Anexo 1 el esquema gráfico “Creatividad, sujeto-producto – proceso-entorno”.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de las potencialidades creativas constituye un rasgo esencial que caracteriza la actuación del profesional, por el cual los docentes trabajan en el establecimiento de este vínculo durante la modelación y ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje, desde las diferentes disciplinas de la formación de pregrado, se considera necesario aprovechar las potencialidades de la Disciplina Principal Integradora Formación Laboral Investigativa (DPIFLI), presente en todos los planes de estudio de las carreras pedagógicas, que pudieran ser generalizadas y contextualizadas a otras carreras.

El análisis de esta disciplina evidencia valiosas fortalezas para este fin, entre las cuales se destacan las siguientes:

- ✓ Presenta como núcleo esencial a la práctica laboral, que a lo largo de las carreras realizan los estudiantes para consolidar, aplicar y crear conocimientos, apropiándose de los restantes contenidos que sustentan teórica y metodológicamente su actuación.
- ✓ Su concepción investigativa, problematizadora, interdisciplinaria y profesional, presente como plataforma teórico-metodológica que sustenta el desenvolvimiento de sus asignaturas, a partir de la realización integrada de actividades académicas, investigativas y laborales en el contexto de práctica laboral.
- ✓ Favorece el vínculo interdisciplinario, desde el establecimiento de sus nodos interdisciplinarios, en estrecha interrelación con los de las restantes disciplinas, garantizando la integración que sustenta la sistematización en el aprendizaje a realizar por los estudiantes, esencialmente en el tercer año de la carrera.
- ✓ Posibilita la utilización de tareas docentes, diseñadas como concreción de las estrechas relaciones entre actividades académicas, investigativas y laborales en cada asignatura, las cuales integran actividades orientadas a realizar en el contexto de la práctica laboral.
- ✓ Sus contenidos sistematizados permiten la ejecución de acciones para la solución de problemáticas que evidencian niveles de originalidad, flexibilidad, autonomía y motivación, constituyentes de la expresión de un modo de actuación creativo durante el desempeño en la práctica laboral.

En conclusión, el proceso de enseñanza aprendizaje diseñado y ejecutado en la DPI FLI brinda amplias posibilidades teóricas y metodológicas a los docentes para poder expresar elementos esenciales en la dirección del desarrollo del modo de actuación creativo, a partir del dominio de la caracterización de este modo, el diseño de actividades académicas, investigativas y laborales, así como tareas docentes, en correspondencia con la evaluación de sus categorías concretadas en acciones ejecutadas durante la práctica laboral.

Propuestas de acciones para el desarrollo de las potencialidades creativas desde la Disciplina Principal Integradora (DPI)

Acción 1: Estudio de nodos interdisciplinarios.

Los estudiantes deben realizar un estudio de los nodos interdisciplinarios que proporcionan las asignaturas que recibe en el año y además lograr su integración a los nodos propios de la DPI. Los estudiantes realizan una selección desde el trabajo

cooperado con el colectivo pedagógico, el cual parte de los resultados del diagnóstico inicial de las distintas asignaturas que se imparten en el año. Igualmente determinar las regularidades de cada asignatura que les permita dar tratamiento a través de tareas docentes integradoras, en pos de la sistematización de las potencialidades de la DPI. Esto desde el dominio de los programas de asignaturas y su dosificación en el año o semestre.

Valoran los objetivos comunes dentro de los temas o temáticas seleccionados, los sistemas de conocimientos (organizados en nodos interdisciplinarios) y las habilidades profesionales, todo lo cual les permite establecer las relaciones interdisciplinarias de los contenidos determinados para el proceso de integración en el ejercicio de sus funciones profesionales.

Acción 2: Autocaracterización del modo de actuación creativo.

Para el logro consciente del desarrollo de ese modo de actuación debe partirse del conocimiento de una caracterización del mismo, ya sea por parte de los docentes, que van a contribuir desde su dirección, y de los estudiantes como plenos ejecutores.

En esta indicación se les orienta sistematizar una caracterización del modo de actuación creativo que los estudiantes irán construyendo. Se les brinda información al respecto, que puede ser en forma sintetizada, mediante power point, materiales digitalizados, artículos, etcétera. De forma tal que los estudiantes transiten por niveles de familiarización y profundización. Insistir en las categorías de este modo de actuación, su vínculo con el propio desarrollo personal y profesional que está teniendo lugar en los estudiantes.

Igualmente, se les proporciona indicadores de la expresión del desarrollo de este modo de actuación creativo, vinculados a la determinación de problemáticas en procesos educativos relacionados con el ejercicio de las funciones profesionales.

Esta segunda indicación traza pautas en el objetivo de involucrarlos de forma consciente en el desarrollo de esta particularidad inherente al modo de actuación profesional que construyen y reconstruyen a lo largo de la carrera. Les permitirá niveles de reflexión en cuanto al comportamiento que deben expresar en el contexto de la práctica laboral, en la determinación de problemáticas y propuesta de soluciones.

Acción 3: Caracterización de los procesos educativos vinculados al ejercicio de las funciones profesionales

Desde el primer año de la carrera, en las asignaturas que den introducción a las especialidades se les presenta a los estudiantes cada una de las funciones y posteriormente las diferentes asignaturas aportan elementos teórico-metodológicos organizados en contenidos de aprendizaje, que les servirán para el conocimiento de las tareas específicas y acciones a ejecutar en cada función profesional.

En los siguientes años, y como parte esencial de esta indicación, se les orienta a los estudiantes caracterizar cada uno de los procesos educativos presentes en la realización de las tareas específicas de cada función. Para esta actividad de caracterización, tendrán que establecer relaciones interdisciplinarias con asignaturas de carácter didáctico, pedagógicos y de orientación, así como de investigación que les aporta la disciplina Metodología de Investigación, como constituyente esencial de la DPI.

Para facilitar esta caracterización se les puede entregar materiales digitalizados, artículos relacionados con las funciones profesionales, que les permita trabajar en situaciones de aprendizaje donde sea necesaria su intervención psicopedagógica. Los

estudiantes, desde los contenidos de disciplinas sistematizados, el intercambio con sus profesores y personal del centro de práctica construyen la caracterización de los procesos educativos.

Esta caracterización les permitirá estar en condiciones de identificar posibles problemáticas a detectar, así como posibles soluciones, desde la integración de los nodos interdisciplinarios de las asignaturas y de la DPI.

Acción 4: Determinación de problemáticas y soluciones en situaciones de aprendizaje de la práctica laboral

Desde los saberes incorporados de la Metodología de Investigación, el desarrollo de habilidades investigativas, relacionadas con el proceso de problematización, les permiten a los estudiantes la identificación de problemáticas y de problemas de carácter científico e investigativo. En esta indicación se le da continuidad a la labor, que ya debe haber sido trabajada en las demás asignaturas, para la identificación de problemas profesionales y el análisis de posibles alternativas de solución.

En correspondencia con las actividades a realizar en la asignatura Metodología de Investigación, e incluso asignaturas de currículo propio relacionadas con la labor investigativa, así como las anteriores indicaciones, los estudiantes proceden a ir identificando posibles contradicciones entre las situaciones reales determinadas durante su participación en la práctica laboral y los referentes teóricos construidos. De esta forma se propicia el carácter investigativo y problematizador de la formación profesional en esta carrera, y los estudiantes están en mejores condiciones de sistematizar su actuación investigativa creativa y darle un empleo racional durante su intervención en actividades de práctica laboral. Se aprecia en esta acción, la integración de las tres primeras acciones, que ponen a los estudiantes en mejores condiciones de preparación para el desarrollo de su modo de actuación creativo. Los docentes insistirán en el cumplimiento de cada de las acciones por parte de los estudiantes, desde esta particularidad de la integración.

Acción 5: Integración de las tareas docentes en la solución de problemáticas

Como es conocido los docentes, desde sus asignaturas, orientan a los estudiantes disímiles tareas docentes, con diferentes niveles de integración, que guían el aprendizaje y que son objeto de debate en las formas de organización.

Es una particularidad en el Plan de Estudio E que en las asignaturas de las disciplinas de las especialidades exista un número de horas no presenciales, que se ejecutan en el contexto de la práctica laboral, como complemento de las asignaturas y permitiendo la concreción de las funciones de la práctica en la consolidación y/o creación de contenidos.

Para la intervención en estos espacios de aprendizaje los docentes modelan y diseñan tareas docentes, que se orientan gradualmente y que facilitan procesos de sistematización, tanto de carácter teórico (a discutir en conferencias, seminarios), como de carácter práctico (a analizar en clases prácticas y actividades de la práctica laboral). Dichas tareas responden a objetivos del programa, presentan una estructura que posibilita el empleo de métodos, esencialmente el trabajo independiente y facilitan diferentes formas de evaluación de los contenidos de aprendizaje.

Tienen un papel de herramientas facilitadoras del aprendizaje desarrollador con carácter profesional en los estudiantes, por lo que en su estructuración se concibe sirvan de orientación para la integración de saberes en la solución de problemáticas.

Acción: 6 Diseño y ejecución de acciones de solución

Después del trabajo de orientación a los estudiantes llevados a cabo con el empleo de las anteriores indicaciones ya analizadas, se está en condiciones que ejecuten cabalmente esta última indicación. Por tanto, pueden modelar, diseñar y ejecutar acciones de solución, en lo cual evidencien la presencia de las categorías originalidad, flexibilidad, autonomía y motivación por su intervención psicopedagógica, características del modo de actuación creativo, según la posición declarada en la investigación que sustenta la ponencia.

Estas acciones de solución de problemáticas serán presentadas por los estudiantes en los talleres de práctica laboral que al efecto se organizan y que permiten en la socialización la valoración de concreción de las categorías e indicadores correspondientes a un modo de actuación creativo. Igualmente, en las visitas de control y orientación los docentes valoran de forma gradual el proceso de desarrollo y establecen retroalimentación, desde niveles de ayuda individual y colectiva.

Esta última indicación revela el carácter sistémico e integrador de las indicaciones que se proponen y que propician en los estudiantes el desarrollo del modo de actuación creativo, y en ellos se revela su estrecha correspondencia con los procedimientos y acciones metodológicas propuestas a ejecutar por los docentes en una concepción teórico-metodológica.

Analizadas la creatividad, el modo de actuación creativo y las potencialidades creativas, con énfasis en el rol que desempeña la Disciplina Principal Integradora para el logro de este fin, por las fortalezas que presenta en el Plan de Estudios, es evidente, que si se realizan todas las acciones propuestas, así como se asumen un modo de actuación creativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es posible lograr que el estudiante desarrolle habilidades investigativas y se encuentre en mejores condiciones para asimilar la actividad de ciencia e innovación, para la solución de los problemas de su práctica profesional.

Asimismo, se logra estimular la formación doctoral en los jóvenes, ya que además constituye una prioridad del organismo y de la máxima dirección del país. Ello obliga a estudiar el aporte del desarrollo de las potencialidades creativas a la actividad investigativa de los estudiantes de pregrado. A continuación, proponemos un mapa conceptual donde se precisan estas relaciones:



Conclusiones

Para contribuir al desarrollo de las potencialidades creativas en los estudiantes, para favorecer la actividad de ciencia e innovación desde la formación de pregrado, de manera que estimule la formación doctoral, es preciso potenciar la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las carreras. Ello implica profundizar en los núcleos teóricos de la creatividad, el modo de actuación creativo y en las potencialidades creativas.

Para lograr un modo de actuación creativo en los estudiantes se requiere asumir las fortalezas de la Disciplina Principal Integradora (DPI), establecer relaciones interdisciplinarias, encontrar los nodos interdisciplinarios que permitan la sistematización de contenidos de aprendizaje para el desarrollo de las categorías del modo de actuación creativo en estudiantes.

Las acciones propuestas a desarrollar desde la DPI favorecen la labor de dirección de los profesores, desde su preparación, así como la actuación creativa y protagónica de los estudiantes, principalmente en la práctica laboral.

La caracterización de las potencialidades creativas, a partir del vínculo que se establece entre la creatividad del sujeto-producto, así como el proceso-entorno, permite identificar los aspectos esenciales que distinguen al sujeto creativo, al producto creativo, al proceso creativo y al entorno creativo, como elementos que favorecen la actividad de ciencia y la innovación en las universidades.

Bibliografía

- Concepción, M. L. (2017). *El modo de actuación creativo del docente desde un enfoque personalizado e integrador*. (Tesis inédita de doctorado). Departamento de Formación Pedagógica General, Facultad de Ciencias Pedagógicas, Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", Cuba.
- Chirino, M. V., et al. (2013). Sistematización teórica de los principales resultados aportados en la investigación educativa y su introducción atendiendo a las características de estos. La Habana: Pueblo y Educación.
- Del Cristo, Y., Rodríguez, M., & Sobrino, E. (2020). El desarrollo de un modo de actuación creativo: premisa de la orientación profesional pedagógica. *Revista Conrado*, 16(75), 266-271. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1418>
- Esquivias, M. T. (2020). *Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones*. UNAM, Mexico.
- Galán, R. F. (2021). Revisión sistemática del avance de los estudios en creatividad infantil (Tesis de licenciatura). Recuperada de URL: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3268>
- López, R. (2017). ¿La creatividad: un lugar olvidado en la educación? Estrategias de enseñanza creativa. *Investigaciones sobre la creatividad en el aula*. Primera edición, octubre. Disponible en: <http://biblioteca.lacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20180225093550/estrategias.pdf>
- Marcos, M., Fernández, Z., Corrales, Y. (2021). La formación del modo de actuación creativo en los psicopedagogos. *Pedagogía y Sociedad*, (Julio - octubre, 2021). 24 (61), 259-278. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-ysociedad/article/view/1294>
- Medina, R., Franco, M.C, Gallo, M.E, Torres de Cádiz, A. (2019). El desarrollo de la creatividad en la formación universitaria. *Revista cubana de Medicina Militar*. Inicio > Vol. 48, No. 2(Sup) Recuperado de <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil>
- MES. (2018). *Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico*. (Resolución Ministerial 2/2018)
- Mitjáns, A. (1995). *Creatividad, Personalidad y Educación*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Remedios, J. M., Alfonso, M., Valdés, M. B., Trujillo, N. A., Hernández, T., Palau, C. M., Clarice, V. (2016). *Sistematización acerca de la Pedagogía como ciencia de la educación y de su valor para la actuación del docente universitario*. (Informe final del Proyecto: Acercamiento teórico-metodológico a problemas epistemológicos de la Pedagogía Cubana, Soporte digital). Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez, Cuba.

Robaina, I. (2017): Concepción didáctica para la formación del modo de actuación profesional pedagógico matemático creativo. Tesis en opción al Grado Científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. Pinar del Río

Rosental, M. y Ludin, P. (1973). Diccionario filosófico. Editora Política. Ciudad de La Habana.

Anexo 1. Esquema gráfico “Creatividad, sujeto-producto – proceso-entorno”.

