

DEL PROBLEMA A LA SOLUCIÓN INNOVADORA: UNA IDEA PRÁCTICA PARA INICIAR UN PROYECTO EDUCATIVO INNOVADOR

FROM THE PROBLEM TO AN INNOVATIVE SOLUTION: A PRACTICAL IDEA TO START AN EDUCATIONAL INNOVATIVE PROJECT.

Aileen Araya-Guevara¹, aaraya.guevara@gmail.com
Instituto de Psicopedagogía Integral, Costa Rica
Gloriana Hidalgo-Durán², ghidalgo@utn.ac.cr
Universidad Técnica de Costa Rica
Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez³, eitheltr@gmail.com
Universidad Nacional de Costa Rica

Volumen 8, Número 2
30 de noviembre de 2017
pp. 120 – 136

Recibido: 18 de julio de 2017

Aprobado: 18 de setiembre de 2017

¹ Docente, Instituto de Psicopedagogía Integral, Costa Rica. Correo electrónico: aaraya.guevara@gmail.com

² Docente, Universidad Técnica Nacional, Costa Rica. Correo electrónico: ghidalgo@utn.ac.cr

³ Docente, Universidad Nacional de Costa Rica. Campus Sarapiquí, Costa Rica. Correo electrónico: eitheltr@gmail.com

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara
Gloriana Hidalgo-Durán
Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez
DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Resumen

Este artículo tiene como propósito conceptualizar y relacionar los términos innovación educativa y técnica de resolución de problemas, pues ambas prácticas pueden ser parte de un mismo proceso. Cuando se plantea una innovación educativa, se debe determinar cuál es el espacio, acción y momento en el que se llevará a cabo para generar el impacto deseado, es así, como la técnica mencionada le puede permitir a las personas, una estrategia para la identificación del problema y las posibles soluciones que se originarán con la innovación. Para llevar a cabo este aporte, se realizó una revisión bibliográfica al respecto como parte de un proceso de innovación a nivel de maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica.

Palabras clave: innovación educativa, investigación, resolución de problemas, metacognición, autoevaluación, autorregulación

Abstract

The purpose of this article is to relate the terms of educational innovation with the problem-solving technique. When an educational innovation is planned, it should determine which is the area, action, and moment where it would be develop, to generate the expected impact. That is how the technique allows people a strategy to identify the problem and its possible solutions that will promote innovation. This article was composed by consulted bibliography as part of an innovation process of the Master's degree program of Technology and Educational Innovation at Universidad Nacional of Costa Rica.

Keywords: educational innovation, investigation, problem solving, metacognition, self-evaluation

1. Introducción

Una de las producciones cinematográficas que ha servido para evidenciar lo complejo del proceso educativo es “La sociedad de los poetas muertos”. Es posible generar una discusión extensa sobre los aspectos que trata la película, pero se menciona con el fin de rescatar las acciones innovadoras del profesor John Keating, interpretado por Robin Williams, quien con aportes opuestos a la estructura académica tradicional de la

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

institución, en donde trabaja, logra que sus estudiantes vayan mucho más allá de lo que ellos creían que podían alcanzar y desarrollen capacidades que el sistema tradicional no les permitiría obtener. Ese debe ser el fin de la innovación en la educación, y es la razón de ser de este documento, realizar una reflexión sobre las formas de generar impacto positivo en la educación a partir de la innovación y la estrategia de resolución de problemas.

Precisamente, en la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE) de la Universidad Nacional, dentro de los requisitos del proyecto final de graduación se busca dar más importancia al proceso de innovación y al impacto que esta genera, incorporando lo educativo, lo tecnológico y lo innovador.

Integrar estos tres ámbitos en un proyecto no es sencillo, sobre todo porque determinar el tema y el problema de un proyecto es una actividad compleja, y, se vuelve aún más difícil cuando este proyecto también debe ser innovador. Así que, para favorecer el diseño y la implementación de proyectos con estas características, especialmente, si las personas interesadas son estudiantes de la MATIE, se propone este artículo, el cual tiene como propósito conceptualizar y relacionar el término de innovación educativa con la técnica de resolución de problemas.

Cuando se propone una innovación educativa, se debe determinar cuál es el espacio, acción y momento en el que se llevará a cabo para generar el impacto deseado, es así, como la técnica mencionada le puede permitir a las personas una estrategia para la identificación del problema y/o las posibles soluciones que serán producto de la innovación.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Para llevar a cabo este aporte se revisó bibliografía y se tomaron como referencia las experiencias de estudiantes que han utilizado la técnica de resolución de problemas como parte de un proceso de innovación a nivel de maestría en la Universidad Nacional. De esta forma, cualquier persona puede usar los pasos de la técnica, especialmente, como una estrategia de origen para innovar en el ámbito educativo.

2. Innovación e innovación educativa

Es necesario tomar una postura respecto al concepto de innovación. El concepto nace desde la época de los economistas clásicos hasta el presente, considerándolo como primordial para el desarrollo socio-económico (Formichella, 2005). Según Álvarez (2000), la innovación se puede identificar como una propuesta novedosa, en la forma de un nuevo producto, nuevo proceso, nueva propuesta o nueva organización que tiene aceptación y que puede ser aplicado a la sociedad. Salinas (2004) agrega que no solamente es acción de identificar una necesidad, sino que también involucra aplicar la propuesta novedosa en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso.

Ambos autores coinciden en que la innovación no se puede analizar como un hecho aislado, más bien, debe verse como algo que ha ayudado a mejorar y que se mantiene con el tiempo, hasta que esta ya no pueda ser aplicada o usada como consecuencia de determinados factores del entorno, es por tanto, que Mora (2015) nos plantea que una verdadera innovación debe ser sostenible y retornar ganancias al sistema de donde surge, y así, mostrar pequeñas variaciones o cambios que se dan en procesos que no necesariamente implican una situación sostenible en el tiempo.

Así, en el contexto educativo existe una correlación en la razón por la cual se comienza a aplicar el concepto: las nuevas necesidades que van surgiendo en las personas para su

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

preparación y desempeño en la sociedad. Con respecto al concepto de innovación educativa, se toma como base a Rimari (1996), quien luego de hacer un recuento de varios autores, concluye que la innovación educativa se refiere a “proyectos socioeducativos de transformación de nuestras ideas y prácticas educativas en una dirección social e ideológicamente legitimada, y que esa transformación merece ser analizada a la luz de criterios de eficacia, funcionalidad, calidad y justicia y libertad social” (p.4).

Para los estudiantes de la maestría fue indispensable esta definición en la elaboración de sus respectivos proyectos innovadores, pues al encontrarse con un problema en la realidad educativa se tuvo que buscar la solución mediante estrategias novedosas que resultaron aplicables a su entorno.

3. Investigación y relación con la innovación

Continuando con esta primera etapa de colocar las bases teóricas se hace necesario definir el concepto de investigación, pues es el medio que se utiliza para desarrollar los proyectos innovadores. Así, Hernández, R., Fernández, C., & Baptista (2014) la definen como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (p.4). Para el caso de los estudiantes de la maestría, el fenómeno fue el uso de la técnica de resolución de problemas para generar innovación en los ambientes educativos.

En este caso, es de interés vincular los procesos de investigación con las acciones innovadoras en la educación. Morales (2010) afirma que “muchos docentes no parecen muy inclinados a incorporar los avances de la investigación en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje” (p.3). El autor establece que esto puede deberse a que los docentes

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

consideran que los investigadores no comprenden la realidad del aula y que están teorizando, aunque la mayoría de investigaciones educativas son empíricas por lo complejo del fenómeno estudiado.

Es claro que la investigación educativa es una amplia rama de la investigación, de la cual rescataremos esta realidad: los docentes además de instructores deben ser investigadores de su realidad, y solo la aplicación de los resultados de las investigaciones pueden develar las necesidades que está teniendo la población estudiantil, y de ahí se marca el norte para la innovación educativa.

4. Innovación en el contexto educativo

Como se mencionó, la innovación es un proceso esencial en el contexto educativo, debido a que provee una solución a un problema. En otras palabras, genera una mejoría permanente que responde a una situación identificada que se clasifica como difícil. En este sentido, la innovación brinda una solución integral que mejora varios ámbitos dentro de la institución. Es importante aclarar, que la innovación no necesariamente es algo completamente nuevo en el contexto de la institución educativa, sino más bien se trata de una novedad en la utilización de los recursos existentes y su organización. (Barraza, 2013)

Al mencionar varios ámbitos en el párrafo anterior se hace referencia a la gestión institucional, curricular y didáctica. Una sola innovación educativa puede impactar de manera positiva los tres niveles de manera simultánea. Entonces, el primero, incluye las políticas institucionales, reglamentos, negociación de conflictos, toma de decisiones a un nivel macro, dirección institucional, planificación y comunicación. El segundo ámbito, se refiere a la organización, considerando el diagnóstico de necesidades, elaborando una construcción de estrategias para recolectar información, establecimiento de modelos

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

pedagógicos, enfoques curriculares, y prácticas para evaluar el currículo. Finalmente, la parte didáctica está ligada al pedagogo quién se encarga de una planificación estratégica y la mediación del aprendizaje, y diseño de instrumentos pertinentes.

Para diseñar una innovación en cualquiera de estos ámbitos es necesario seguir una serie de pasos. Primeramente, se debe hacer una planificación en donde se indaga sobre el problema institucional, se diagnostica la situación actual con la finalidad de generar una idea creativa que responda a las necesidades específicas identificadas. Seguidamente, se procede a la implementación, en este paso se hace una reformulación de cualquier aspecto. Finalmente, se evalúa la propuesta con la finalidad de medir la pertinencia. En consecuencia, se crea un proceso original que sustituye lo anteriormente realizado (Barraza, 2013).

Además, un proyecto innovador no debe ser formulado por una persona de manera aislada, sino más bien por un equipo innovador, que brinde espacio al diálogo con los involucrados y, además, esté dispuesto a considerar sugerencias de personas externas. Siempre y cuando estas sean solo sugerencias y no direccionen el proyecto. Ya que un proyecto innovador se caracteriza por tener como actores fundamentales a las personas partícipes de la realidad educativa de modo que será formulado para las necesidades particulares de esta población. Además, el líder del equipo innovador será la persona con mayor grado de compromiso para con el cambio generado de modo tal que este será sólido.

En el caso de los estudiantes de la MATIE, reconocen que los proyectos generados impactan los aspectos pedagógicos, y tienen repercusiones en el área institucional y organizacional. Además, se evidencia que, aunque todos los proyectos nacieron desde la concepción individual, se convirtieron en esfuerzo logrados por grupos de trabajo (autor,

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

profesora de curso final de graduación, autoridades respectivas, profesores de los cursos previos y hasta compañeros de la maestría).

5. Técnica Resolución de problemas

El otro gran tema de interés es la técnica de resolución de problemas. Los problemas se pueden definir como cualquier situación prevista o espontánea que produce un cierto grado de incertidumbre o una conducta tendente a la búsqueda de su solución. Es así, como la resolución de problemas se puede referir al proceso mediante el cual la situación incierta es clarificada, implicando la aplicación de conocimientos y procedimientos por parte de las personas que presentan el conflicto (Perales, 1993).

Para poder aplicar la técnica de resolución de problemas en las diversas situaciones que se presentan en las instituciones educativas, es necesario conocer una serie de pasos, que permitan utilizarlo como estrategia para innovar. La UNESCO se ha encargado de describir estos pasos de manera tal que las personas puedan interrelacionar el pensamiento crítico y reflexivo con la creatividad y capacidad de inventiva (Pozner, Ravela, & Fernández, 2000). Además, se agrega una descripción de la experiencia vivida por los estudiantes de la MATIE de la Universidad Nacional.

Paso #1: Delimitar el problema

Durante esta etapa el objetivo principal es realizar un análisis que permita identificar el problema. En este sentido, cabe resaltar que no solamente se trata de visualizar una necesidad, sino que se requiere un análisis que delimite este. Por ejemplo, se requiere saber su origen, estableciendo así, situaciones generadoras, o factores que lo causan, así como los principales afectados, y la extensión del mismo.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Durante este paso, los estudiantes de la MATIE, expusieron una situación problemática que se presentaba en un contexto educativo, donde se analizó de manera conjunta la necesidad expuesta, su origen y todos los factores que influyen en el mismo. De ahí, que reconocen que esta etapa es de las más significativas e importantes, pues es necesario que se plantee un problema concreto y viable para que la innovación se pueda desarrollar.

Paso #2 Estrategias para solucionar el problema

Seguidamente, a la identificación del problema se debe empezar a generar soluciones de modo que estas sean creativas, y diversas. La finalidad de esta etapa es tener un abanico de posibles acciones a tomar para encontrar una solución eficaz a la situación que se vive en el centro educativo. Los autores, Pozner, et al, explican la importancia de ignorar los obstáculos burocráticos durante esta etapa de manera que, se pueda pensar libremente, ya que lamentablemente, los reglamentos y la rigidez del currículo podrían reducir la creatividad y a su vez las posibilidades de resolución.

En esta etapa todos los estudiantes de la MATIE participaron, brindando ideas sobre posibles cambios a realizar en cada uno de los contextos educativos. Tomando como referencia las experiencias de otras instituciones a nivel nacional e internacional sin importar que el entorno fuese diferente.

Paso #3 Decidir la estrategia de solución

Durante este paso se comparan todas las soluciones elaboradas en la etapa anterior, con la finalidad de pensar en las posibles consecuencias y beneficios de cada una. Asimismo,

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

se deberán analizar todos los aspectos que interfieren en la elección de una estrategia como: fortalezas, riesgos, factores éticos, costo económico, inversión de tiempo, dificultades tecnológicas, eficacia, etc. Después de este análisis, es más sencillo visualizar la estrategia de solución más pertinente para el problema en el contexto educativo de nuestro interés.

El grupo de estudiantes de la maestría explicó cuáles soluciones brindadas en el paso anterior son difíciles o sencillas de aplicar, tomando en cuenta el contexto, población y recurso económico que se presenta en cada institución. Asimismo, se crearon espacios de trabajo en grupo de manera que, se analizaron las posibles formas de aplicar una o más de las ideas creativas generadas, concluyendo así, en la escogencia de una solución viable para su implementación.

Paso #4 Diseñar la estrategia de solución

Una vez elegida la estrategia, se procede a diseñar una planificación concreta de los pasos a seguir para solucionar el problema. En este sentido, se procede a tomar decisiones, seleccionar recursos, establecer las competencias profesionales que se requieren, generar equipos, si así se requiere, dividir el trabajo de modo que, las responsabilidades sean delegadas de manera equitativa, y además establecer la planificación necesaria para proceder a la implementación de la estrategia en la etapa siguiente.

Durante esta etapa, cada uno de los estudiantes involucrados presentó la solución innovadora a las autoridades del centro educativo, con la finalidad de buscar el apoyo económico, social, y de cualquier otro tipo que fuese necesario para poner en marcha proyectos como: el diseño de cursos virtuales de aprendizaje, aplicaciones móviles, o catálogos virtuales.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Paso #5 Implementación de la estrategia seleccionada

Una vez diseñada la estrategia de solución, es solamente iniciar con los primeros pasos estipulados en la planificación y dar inicio al proyecto. En esta etapa, será de suma importancia la coordinación de los miembros del equipo innovador. En este sentido, las relaciones humanas son esenciales para garantizar el éxito de la estrategia elegida. Además, se deberá realizar un constante monitoreo mientras transcurre esta para manejar de manera apropiada cualquier necesidad o situación no prevista con antelación.

Los estudiantes de la MATIE implementaron sus proyectos educativos, entonces, los beneficiados tuvieron la oportunidad de participar en el proceso de innovación que involucró herramientas tecnológicas y pedagógicas.

Paso #6 Evaluación de la estrategia

La etapa evaluativa es fundamental en la generación de un proyecto educativo innovador. En este sentido, esta deberá tener una planificación específica que establezca: el alcance de los objetivos estipulados, tiempos de duración y a los involucrados en este proceso evaluativo. Además, será necesario determinar la manera en la que los alcances serán dados a conocer. La evaluación, aunque pareciera ser el paso final para valorar los logros también puede tomar lugar en medio del proyecto innovador.

Por otra parte, esta técnica de resolución de problemas permite que las personas involucradas participen activamente de la situación, fomenta el pensamiento crítico y creativo y se construye un ambiente de aprendizaje, donde se invita a pensar y a fomentar la indagación, con el fin de alcanzar niveles más profundos de comprensión, del entorno y del propio aprendizaje.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

En este sentido, los estudiantes de la MATIE recibieron recomendaciones para mejorar sus proyectos tecnológicos educativos, considerando la experiencia obtenida en la implementación de la propuesta, y analizando si la necesidad educativa se mejoró de manera considerable. De este modo, cada uno integró los cambios necesarios para mejorar la propuesta en futuras implementaciones.

Para finalizar, se pone en evidencia que la resolución de problemas ha ganado terreno como metodología de aprendizaje. Es una metodología que está dentro “del dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción” (Gómez, 2005, p.10). El descubrimiento y construcción son dos conceptos que son básicos de la innovación, pues como se mencionó, una construcción innovadora requiere de un aporte novedoso. Es así, que la resolución de problema abre escenarios y terrenos muy fértiles para concebir procesos que sean novedosos. Una frase que se le otorga a Susanna Centlivre dice que la necesidad es la madre de todos los inventos, y precisamente, es la necesidad de resolver una situación específica, lo que conlleva a la innovación. Se puede mencionar, además, que el desarrollo de muchas áreas de conocimiento son lo que son, debido a todos los problemas que se han tenido que resolver.

6. Resolución del problema como parte de las estrategias cognitivas

La resolución de problemas, por otra parte, puede verse como una estrategia cognitiva, la cual permite que esta sea una herramienta innovadora en el proceso de aprendizaje de las personas. Las estrategias cognitivas son procesos mentales que permiten adquirir, codificar y recuperar la información que se adquiere del entorno (Zamora, 2004). Es decir, son procesos mentales que permiten que las personas puedan obtener el conocimiento durante su proceso de aprendizaje. Es aquí, donde se puede rescatar, que las personas

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

al ser los entes responsables de su propio conocimiento deben ser guiados por medio de estrategias que les permitan aprender. Dorrego (1997) nos describe una serie de las estrategias cognitivas que permiten que las personas puedan manejar diversos procesos de aprendizaje para ser partícipes de su propio conocimiento como lo son: los procesos de atención, de aprendizaje, recordación y de pensamiento. Dentro de estas estrategias se pueden encontrar las estrategias de atención, estrategias de reconocimiento de patrones, de codificación y elaboración, estrategias de adquisición, estrategias de retención, estrategia de resolución de problemas, estrategias de autorregulación o metacognición entre otras.

Las personas al ser responsables de su propio aprendizaje tienen la facilidad de poder llegar a aprender de forma autónoma, es así como la estrategia de autorregulación les permite desarrollar habilidades con las cuales por sí solas pueden seleccionar y usar estrategias de aprendizaje acordes a las demandas de diferentes tareas. Dentro de los estudios que se han hecho sobre autorregulación sobresalen aquellos que se han enfocado en estrategias metacognitivas. (Gaeta González, 2006). Para García y La Casa (1990) y Antonijevick y Chadwick (1981/1982) Una estrategia metacognitiva permite a las personas tener un grado de conciencia acerca de sus propias actividades mentales, es decir, de su propio pensamiento y aprendizaje. De ahí, que las personas pueden reconocer las características y limitaciones de sus propios recursos cognitivos y ejercer control sobre ellos.

En la técnica de resolución de problemas la metacognición es un elemento primordial, pues esta les permite a las personas resolver problemas mediante la observación del entorno del problema, lo que implica el proceso, y luego les permite reflexionar sobre las acciones a tomar y las tomadas. Para González (1996) los procesos metacognitivos en la resolución de problemas cumplen una función autorregulatoria, la cual les permite a las

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

personas: planificar la estrategia con la que desarrollará el proceso de búsqueda de la solución del problema; aplicar la estrategia y controlar su proceso de desarrollo o ejecución; evaluar el desarrollo del plan, para detectar posibles errores que se hayan cometido; y modificar el curso de la acción cognitiva en función de los resultados de la evaluación.

Estas estrategias a su vez han logrado que las personas sean partícipes de su propio conocimiento a través de la solución de un problema, desarrollando la autonomía y el autoconocimiento de lo que cada uno pueda lograr.

7. Conclusiones

Es así, que surgen las interrogantes: ¿Pueden las soluciones de un problema ser ideas innovadoras? ¿Pueden esas ideas transformarse en un proyecto innovador? La aplicación de la técnica de resolución de problemas es una herramienta muy útil para poder identificar no sólo la solución o soluciones de un problema, sino aquellos caminos que generan ideas nuevas, ideas innovadoras. Los estudiantes de la MATIE generaron así, proyectos tecnológicos educativos con propósitos diferentes como: educación ambiental, mejoramiento profesional docente, estrategias pedagógicas para enseñar matemáticas, utilización de herramientas en la enseñanza de la religión a nivel de secundaria.

Cada uno de los pasos que presenta la técnica de resolución de problemas nos permite delimitar bien la situación problemática, y a través de esta, las ideas y las soluciones empiezan a crearse, de ahí que una solución no basta, sino que entre más soluciones se planteen, más posibilidades hay de que ocurra innovación.

Se debe tomar en cuenta, que la sola aplicación de la técnica de resolución de problemas no garantiza que exista innovación, esto debido a que es en el proceso de análisis de la

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

situación a resolver, que se debe valorar la creación de nuevas formas, procesos, metodologías, acciones, entre otras, que produzcan innovación, en especial en el contexto de la educación que se viene manejando. Un ejemplo de este escenario, es cuando para resolver una situación se considera el uso de la tecnología, pero se comete el error de que los dispositivos electrónicos no aporten innovación educativa, sino simplemente una manera distinta de visualizar la información. Ahí, se estaría dejando de lado la esencia de la innovación, la cual es producir mejora y no únicamente cambios sin una justificación adecuada.

También, los estudiantes de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE) de la Universidad Nacional de Costa Rica explican, que desde su experiencia fue muy enriquecedor realizar un análisis de los problemas de instituciones educativas, ya que esta técnica les permitió hacer un análisis de alternativas que ellos mismos no habían considerado para su centro educativo. En consecuencia, se logró hacer una innovación que solventará una necesidad en cada institución en la que el estudiante estuviera involucrado, utilizando la técnica de resolución de problemas.

Es de suma importancia resaltar que cualquier profesional que esté inmerso en el contexto educativo está en capacidad de aplicar la técnica de solución de problemas para poder encarar las necesidades que surgen en la institución. A veces se traen personas externas, expertos internacionales, con la intención de obtener profesionales más preparados sin darse cuenta que los profesionales del centro educativo son los que conocen a profundidad la situación, y, por ende, pueden generar las ideas más originales y creativas. En conclusión, es importante tener confianza en los profesionales del centro educativo, ya que son ellos los que podrán aplicar la técnica de la mejor manera y proveer la solución más eficiente.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Referencias

- Álvarez, J. C. (2000). *Es hora de innovar*. Recuperado de <http://textos.pucp.edu.pe/pdf/538.pdf>
- Antonijevic, N. y Chadwick, C. (1981/1982). Estrategias Cognitivas y Metacognición. *Revista de Tecnología Educativa*, 7(4), 307-321.
- Barraza, A. (2013). *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* Durango: Universidad Pedagógica de Durango. 10.
- Dorrego, E. (1997). Diseño instruccional de los medios y estrategias cognitivas. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 149-155.
- Gaeta-González, M. L. (2006). *Estrategias de autorregulación del aprendizaje: contribución de la orientación de meta y la estructura de metas del aula*. Recuperado de REIFOP: <http://www.aufop.com/aufop/home/>
- García-Madruga, J. y La Casa, P. (1990). Procesos Cognitivos Básicos. Años Escolares. En Palacios, J., Marchesi, A. y Coll, C. (Comp.) *Desarrollo Psicológico y Educación*. Capítulo 15 (235-250) Tomo I: Psicología Evolutiva. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Gómez, B. R. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, (8), 9-20.
- González, F. (1996). Acerca de la metacognición. *Paradigma*, 14(1-2).
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México.
- IIFE-UNESCO, B. A. (s.f.). *Resolución de problemas*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-189023_archivo_7.pdf
- Mora-Corrales, M. (2015). Innovación universitaria en la UNED. *Innovaciones educativas*, 73-83.
- Morales-Pozner, P., RavelaVallejo, P. (2010). Investigación e innovación educativa. REICE. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Perales-Palacios, F. J. (1993). La resolución de problemas. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(2), 170-178.
- Pozner, P., Ravela, P. & Fernández, T. (2000). *Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa*. IIFE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires-Argentina.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

-
- Rimari, W. (1996). *La innovación educativa: un instrumento de desarrollo*. Recuperado de: http://www. uaa. mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion_educativa_octubre. pdf.
- Salinas, J. I. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 3-15.
- Zamora, M. E. (2004). Estudio descriptivo de las estrategias cognitivas y metacognitivas de los alumnos y alumnas de primer año de pedagogía en enseñanza media de la Universidad del Bío-Bío. *Theoria*, 103-110.

Del Problema a la Solución Innovadora: Una idea Práctica para Iniciar un Proyecto Educativo Innovador

Aileen Araya-Guevara

Gloriana Hidalgo-Durán

Eithel Eduardo Trigueros-Rodríguez

DOI : <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v8i1.1847>



Artículo protegido por licencia Creative Commons