



Julio 2016 - ISSN: 1989-4155

PROYECTOS FORMATIVOS DE INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA

Diana Juárez Popoca¹

Universidad Veracruzana

juarezdiana@gmail.com

Carlos Arturo Torres Gastelú²

Universidad Veracruzana

ctorres@uv.mx

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Diana Juárez Popoca y Carlos Arturo Torres Gastelú (2016): "Proyectos formativos de investigación: análisis de una experiencia", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (julio 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/07/proyectos.html>

Resumen

El presente artículo describe la estrategia didáctica de proyectos formativos de investigación a partir de una experiencia de implementación en una institución de educación superior. El análisis se centra en el desempeño y actitudes observadas en los estudiantes durante el desarrollo de la experiencia registrados en la bitácora del docente y los propios testimonios de los estudiantes, obtenidos mediante un autoinforme aplicado al finalizar el curso. El nivel de satisfacción externado por los estudiantes refleja una alta aceptación y agrado por esta metodología, mientras que las observaciones del docente dan cuenta de una implementación exitosa en cuanto al desempeño y actitud de los estudiantes, identificando posibles oportunidades de mejora para posteriores implementaciones.

¹ Doctorante de la Universidad Veracruzana en el programa de Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos, Maestra en Comunicación y Tecnologías Educativas (ILCE), Licenciada en Informática (Instituto Tecnológico de Igualea).

² Académico de la Facultad de Administración de la Universidad Veracruzana, Doctor en Ciencias de la Administración (UNAM), Maestro en Ciencias de la Computación (Fundación Arturo Rosenblueth), Licenciado en Informática (Instituto Tecnológico de Orizaba).

Palabras clave: Proyectos formativos, investigación formativa, aprendizaje basado en proyectos, educación superior.

Abstract

This article describes a project-based teaching strategy from an implementation experience at an institution of higher education. The analysis focuses on performance and attitudes of students observed during the development of the experience recorded in the logbook of the teacher as well as the testimonies from students obtained through a written report done at the end of the course. Students indicated high levels of satisfaction, reflecting acceptance and appreciation for the methodology used. On the other hand, teacher observations describe a successful implementation in terms of performance and attitudes of students as well as identify possible improvement opportunities for future implementation.

Keywords: Formative projects, formative research, project-based learning, higher education.

Introducción

La educación basada en competencias es un enfoque formativo de gran repercusión a nivel mundial, que se ha constituido como una respuesta a los retos instaurados por la sociedad del conocimiento. Sin embargo, este enfoque ha tenido interpretaciones diversas, por lo que en las últimas décadas han surgido distintas metodologías y perspectivas curriculares. Una de las propuestas de más amplio alcance, especialmente en el ámbito latinoamericano, es la socioformación o enfoque socioformativo desarrollado por Tobón (2010, 2013a, 2013b), siendo los proyectos formativos su metodología más aplicada.

Las experiencias con proyectos formativos desarrolladas en Latinoamérica han sido reportadas como exitosas (Cardona, Vélez y Tobón, 2013, 2015; Hernández et al., 2015; Castellanos, Hernández y Goytisolo, 2013), sin

embargo, es necesario seguir documentando la implementación de esta metodología en diferentes contextos, con distintas herramientas tecnológicas, para distintas áreas del conocimiento y desde diferentes puntos de vista. Esto permitirá contar con un mayor conocimiento de su efectividad en cuanto al desarrollo de competencias específicas y genéricas, identificar las mejores prácticas en su implementación y difundir así su aplicación entre otros docentes.

En este artículo, se presenta una intervención en el módulo de Comunicación Educativa de la Licenciatura en Pedagogía de una institución formadora de profesionales de la educación, con la intención de desarrollar las competencias específicas planteadas para el módulo y, paralelamente, propiciar el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. Para ello, los estudiantes desarrollaron proyectos, los cuales se orientaron a la investigación de campo y documental en Internet utilizando la herramienta de curación de contenidos *Storify*. Se buscó que las actividades, en su conjunto, conformaran una experiencia vivencial en cuanto al trato con los actores del problema y el trabajo colaborativo, además de propiciar destrezas para seleccionar, discriminar, organizar y usar recursos de la Web en distintos formatos digitales, considerando que la gestión de recursos provenientes de Internet es una tarea fundamental en la investigación de nuestros días.

Socioformación y proyectos formativos

La socioformación es un enfoque educativo desarrollado por Tobón (2010), que busca propiciar en los estudiantes el desarrollo de un sólido proyecto ético de vida y las competencias necesarias para resolver los retos presentes y futuros en su vida profesional y personal, con un alto nivel de emprendimiento creativo y buena disposición para el trabajo colaborativo. Sus principales fundamentos se encuentran en las teorías constructivistas y del pensamiento complejo.

El constructivismo es el sustento de propuestas caracterizadas por la creatividad y la iniciativa del estudiante, quien se convierte en un agente activo, autónomo y rector de su propio proceso de aprendizaje. Por otro lado, la teoría

del pensamiento complejo de Morin (1996), establece una visión sistémica, que aborda los fenómenos educativos en toda su complejidad y no de manera fragmentada. La visión de la complejidad asume que un sistema no se conforma por la suma de sus partes, sino también por las relaciones que se establecen entre sus elementos.

Bajo esta perspectiva, de acuerdo con Tobón (2013a):

Las competencias son procesos complejos y como tal ponen en juego las diversas dimensiones humanas y los recursos con los que cuenta la persona para vivir, como la psicomotricidad fina y gruesa, la percepción, la atención, el lenguaje, la memoria, el afecto, la motivación, los rasgos de personalidad, los estilos de aprendizaje, los ritmos de aprendizaje, la intuición, la espiritualidad, etcétera. Todo esto se pone en juego en el abordaje de los problemas (p.133).

Tobón (2013b) distingue como ejes clave de la socioformación los siguientes:

1. El proyecto ético de vida, que implica que la formación del estudiante debe coadyuvar en la definición de sus metas en la vida e identificar el camino correcto para alcanzarlas, apegándose a valores y relacionándose positivamente con los demás.
2. El espíritu emprendedor. El habituarse a trabajar con proyectos permite que el estudiante desarrolle la capacidad de planearlos y llevarlos a cabo, poniendo su creatividad al servicio de la resolución de problemas del contexto.
3. Las competencias, las cuales son definidas como “actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad, mejoramiento continuo y ética” (Tobón, 2014, p.26).
4. El trabajo colaborativo, mediante el cual se comparten ideas, recursos y competencias para alcanzar metas comunes. Se trata de un proceso esencial para una formación integral de los individuos, considerando la importancia a nivel personal y profesional que tiene el diálogo, la tolerancia, la capacidad de resolver diferencias y consensuar por el bien común.

El enfoque y tipo de productos a generarse en cada proyecto pueden tener características diversas. Tobón et al. (2010) distinguen cinco tipos de proyectos formativos:

- Proyectos de investigación. En los que los estudiantes buscan información en varias fuentes, con el fin de organizarla y analizarla, de manera que les sirva para generar una propuesta de solución al problema de contexto abordado.
- Proyectos tecnológicos. En este tipo de proyectos, los estudiantes diseñan y desarrollan artefactos útiles para resolver una necesidad o problema.
- Proyectos sociales. Se abordan problemas sociales cercanos a su contexto, involucrándose en ellos para hacer un diagnóstico y proponer una posible solución al problema.
- Proyectos económicos. En los que los estudiantes se asumen como emprendedores y desarrollan proyectos productivos, de autoempleo o de gestión de finanzas personales.
- Proyectos artísticos. Los estudiantes aportan sus talentos artísticos para desarrollar sus propios medios de recreación.

Los proyectos implementados en esta experiencia son del primer tipo, proyectos de investigación, en los que se identifica y aborda un problema del contexto para posteriormente recolectar información para explicar sus causas y proponer una solución viable para solucionarlo. Con ello se pretende desarrollar, paralelamente a los aprendizajes de los contenidos del módulo, competencias vinculadas con la investigación, también llamadas competencias investigativas.

Metodología

La investigación realizada es de tipo cualitativo-descriptivo, tomando como grupo poblacional a los estudiantes del módulo de Comunicación Educativa de la Licenciatura en Pedagogía del Instituto Michoacano de Ciencias de la

Educación, con quienes se implementó la estrategia didáctica de proyectos formativos orientados a la investigación. La duración del curso fue de tres semanas en la modalidad llamada “semiescolarizada” que contempla tres horas los viernes por la tarde y siete horas los sábados. La docente del módulo utilizó una bitácora para registrar las observaciones a lo largo de toda la experiencia y, al finalizar el curso, se les pidió a los estudiantes que elaboraran un *autoinforme*.

El término *autoinforme*, muy utilizado en el ámbito de la psicología, hace referencia a un testimonio que el sujeto emite, ya sea de manera verbal o escrita, acerca de su propia conducta (Fernandez, 2007). El informante se convierte de este modo en observador de sí mismo y da cuenta en sus propios términos de cómo llevó a cabo determinada experiencia, incluyendo aspectos emocionales y cognitivos.

Se les solicitó a los estudiantes que en el *autoinforme* relataran su experiencia sobre cómo llevaron a cabo el proyecto, describiendo detalladamente cada fase e incluyendo observaciones sobre cómo se organizaron, con qué dificultades se encontraron, cómo las resolvieron y qué aprendizajes les dejó trabajar en el proyecto. Se les pidió también incluir su opinión sobre trabajar con proyectos, investigar en campo y buscar información en Internet. Finalmente, se les pidió indicar si les gustaría o no volver a trabajar con la metodología de proyectos formativos en otros módulos y por qué razón. Con la información recabada, se llevó a cabo un análisis cualitativo de datos, del cual surgieron tres categorías principales, a saber: 1) Aprendizaje, 2) Competencias Investigativas y 3) Satisfacción.

Considerando estas categorías de análisis, se realiza una descripción de la experiencia, conjuntando las observaciones de la docente con el análisis discursivo de los testimonios de los estudiantes, identificando algunas fortalezas y debilidades, estas últimas consideradas como oportunidades de mejora para cursos posteriores.

Desarrollo de la experiencia

Se describe a continuación la sucesión de actividades realizadas durante el módulo de Comunicación Educativa de la Licenciatura en Pedagogía, con el apoyo de las notas registradas en la bitácora de la docente.

Después de la dinámica de presentación, se puso a consideración de los estudiantes la forma de trabajo con proyectos formativos y se estableció un acuerdo para adoptarla. Algunos estudiantes hicieron preguntas puntuales respecto al tiempo y forma de evaluar. Se mostraron especialmente entusiasmados cuando se indicó que no habría examen y que la evaluación se integraría con los productos generados en las diferentes fases del proyecto formativo y su participación en cada una de ellas. No hubo oposición a este acuerdo, de manera que se inició con el planteamiento del problema del contexto a resolver.

El problema propuesto fue la participación en el aula que, como futuros pedagogos, les resultó interesante. Se propició una discusión respecto a la importancia de construir espacios educativos caracterizados por la colaboración, el respeto por la opinión del otro y la generación de consensos. Como futuros profesionales de la educación, la participación cobra gran relevancia.

Las opiniones del grupo fueron coincidentes en que es común que un número reducido de estudiantes en una clase son los que participan reiteradamente, externando opiniones, adoptando posturas sobre los temas abordados, contestando a los cuestionamientos del profesor o compañero, generando ideas; en tanto que el resto van desde aquellos que participan en contadas ocasiones hasta quienes nunca hacen uso de la palabra, a menos que el profesor prácticamente les obligue. El proyecto se orientó a conocer las causas por las cuales hay renuencia en algunos estudiantes para participar en clase, así como a indagar sobre posibles soluciones a esta situación.

El grupo se organizó en equipos para desarrollar las actividades del proyecto, las cuales consistieron en realizar entrevistas a estudiantes y docentes de una o varias escuelas y llevar a cabo paralelamente una investigación documental

donde se abordaría el tema desde la perspectiva de las causas y también de las posibles soluciones.

Para realizar la investigación en Internet se determinó usar la herramienta *Storify*, la cual permite realizar búsquedas bajo un esquema de *curación de contenidos*, consistente en la selección de recursos, asegurándonos de que sea información fidedigna y pertinente, complementando esta información con texto propio, dando a la información localizada un nuevo valor y generando una narración digital, la cual fue uno de los productos considerados en la evaluación del proyecto.

La investigación propuesta para ser realizada por los estudiantes, no tiene la formalidad ni el rigor de una investigación científica, sin embargo, es una forma de introducirlos en el manejo de algunas técnicas de investigación, en este caso la entrevista y el análisis documental. También se pone en práctica, aunque a un nivel básico, la divulgación de los productos de su investigación a través de la narración digital y la exposición oral. El producto principal del proyecto fue una propuesta dirigida a los maestros para que propicien la participación de todos sus estudiantes, en un formato de presentación de diapositivas, a fin de exponerla al final del curso.

A lo largo de las sesiones se fueron abordando los contenidos del módulo y se realizaron actividades específicas del proyecto, como la elaboración de instrumentos por equipos. Además, se mantuvo la comunicación por medio del correo electrónico a lo largo de la semana, atendiendo dudas sobre todo en cuanto al uso de la herramienta *Storify*. Al respecto, la dificultad más comentada fue el hecho de que la herramienta está en el idioma inglés. Este fue el principal inconveniente señalado por los estudiantes, a pesar de que *Storify* es una herramienta intuitiva que arroja resultados en el idioma de la búsqueda –para nuestro caso en español- y aun cuando su uso se explicó en clase y a través de un video.

Para evaluar los productos se elaboró una rúbrica, la cual fue compartida con los estudiantes desde el inicio del curso, donde se establecieron los criterios para la evaluación. Por ejemplo, se consideró importante que los estudiantes

incorporaran evidencias, en formato de fotografía o video, de su trabajo de campo en sus presentaciones finales. Esto permitió observar cómo fue su desempeño en esta tarea, lo que permitió destacar los puntos positivos y darles pautas para mejorar los puntos negativos en lo sucesivo.

Análisis de la experiencia

En la implementación del proyecto formativo fue evidente que, como señala Rincones (2012), la dinámica de investigar sobre un problema y generar propuestas de solución a partir de la información encontrada, se erige como un potente dispositivo integrador tanto lógico en el currículo como psicológico en el estudiante. Desde el punto de vista del docente, resulta gratificante trabajar con proyectos formativos, pues es notorio el entusiasmo de los estudiantes - habituados a permanecer en el aula escuchando al maestro- ante actividades que representan un reto para ellos. En las clases y en las exposiciones, los estudiantes vincularon los contenidos de comunicación educativa revisados, con las causas y posibles soluciones para el problema. Es decir, se contextualizaron los contenidos teóricos, lo que redundó en una mejor comprensión de los mismos.

Es evidente que los estudiantes se sienten más comprometidos con el proyecto cuanto más sean considerados en la toma de decisiones en cada una de sus fases. Es por ello que la posición del docente no debe ser impositiva sino de búsqueda de consensos. Tomando en cuenta el tiempo limitado del que se disponía para el curso, el problema fue planteado de inicio por el docente, por lo que el punto de partida fue la generación de ideas sobre cómo abordar el problema desde distintas aristas. Una posible mejora de la experiencia es que el estudiante no parta de un problema planteado por el maestro, sino que surja de sus propios intereses a partir de las observaciones que haga de su entorno. De este modo, como señala Tobón (2013b), se trasciende el énfasis en los contenidos para situarlo en la resolución de problemas que tienen sentido para el estudiante, que le son cercanos.

Aun señalando algunas dificultades en el proceso, sobre todo en cuanto a diferencias para llegar a acuerdos sobre la forma de trabajar en equipo, para establecer horarios comunes, para acceder a los informantes en el trabajo de campo; en los 27 autoinformes que fueron elaborados por los estudiantes se evidenció una opinión favorable respecto al trabajo con proyectos. En el análisis se identificaron y codificaron las categorías: Aprendizaje, Competencias Investigativas y Satisfacción.

Por lo que respecta a la categoría *Aprendizaje*, en los testimonios es recurrente que los estudiantes refieran la adquisición de conocimientos o la facilidad para comprender los temas y, en general, consideran a los proyectos como una buena manera de aprender. Estos aprendizajes no se reducen a la acumulación y comprensión de conocimientos, sino que implican una actitud ante los retos y problemas. Es así que en sus testimonios los estudiantes hablan de aportar, proponer, resolver situaciones e incluso "ayudar a la gente a que viva bien". Es decir que los estudiantes reflejan en su discurso una percepción de lo que los proyectos de investigación pueden representar en su práctica profesional futura, como vía para resolver o paliar situaciones problemáticas.

En la categoría de competencias para la investigación se incluyen como subcategorías el trabajo colaborativo, las técnicas de recogida de datos y la divulgación de los resultados de la investigación, tanto de forma oral como escrita. Al respecto, una de las más mencionadas fue el trabajo colaborativo, enfatizando la organización, diálogo, distribución del trabajo y socialización que tuvieron que hacer para llevar a cabo el proyecto y que en general les significó una experiencia positiva. También se mencionaron, aunque en menor medida, las destrezas que van desarrollando para recabar información tanto de fuentes documentales como en campo y para exponer los resultados de la investigación frente al grupo.

Finalmente, por lo que respecta al nivel de satisfacción expresado por los estudiantes respecto a la experiencia del trabajo con proyectos formativos, es decir para la categoría denominada Satisfacción, la tendencia fue positiva pues

todos ellos indicaron, por distintas razones, que les gustaría volver a trabajar bajo la metodología de proyectos formativos.

Algunas de las expresiones vertidas por los estudiantes en sus autoinformes, en las cuales se identificaron algunas de las posturas antes descritas, se presentan a continuación de manera textual:

“(...) las investigaciones de campo me parecen geniales, nos dejan muchos conocimientos. Me gustaría volver a trabajar con proyectos porque aprendemos más y aprendemos a investigar y todos participamos”.

“(...) a mí me gustó trabajar en el proyecto, hubo bastante colaboración con mis compañeros, unos aportaban una cosa y se anotaban las opciones de cada uno para después llevarlas a cabo”

“Me pareció muy enriquecedor ya que es más sencillo reunir la información y comprenderla”

“la organización fue buena ya que todas trabajamos igual y nos organizamos muy bien... Me pareció muy buena la manera de trabajar en este tipo de proyectos (...) la investigación de campo también me gustó es algo teórico y práctico y el internet para comparar y saber buscar información cierta.”

“(...) todos cooperamos de cierta manera, creamos una propuesta interesante y aprendimos mucho del tema. El trabajo en equipo me gusta porque aprendes de tus compañeros y ellos de ti (...) suele ser difícil por cuestión de horarios, tiempos, etc. y por la diferencia de actitudes y capacidades de cada uno pero se aprende mucho”.

“(...) se me hace interesante porque todos aportan ideas diferentes y te vas llenando de nuevos conocimientos, los proyectos te sirven porque en ellos incluyes propuestas en tu trabajo (...) son más enriquecedores para mi formación escolar y docente”.

“Los aprendizajes fueron bastantes además de que llevamos a la práctica la participación. Trabajar en equipo me gusta, te ayuda a conocer mejor a las personas, así como aprender y ampliar tu panorama (...) En cuanto al trabajo de campo, me encanta, es retarme a mí misma”.

“El trabajo en proyectos es algo dinámico y práctico por lo que te da más confianza al momento de exponer todo el trabajo en equipo. Sí me gustaría volver a trabajar en proyectos porque es algo enriquecedor para ti como persona, conoces nuevas ideas y te llenas más de nuevos aprendizajes”.

“Trabajar en proyectos nos da la pauta para proponer alguna aportación en alguna área. Trabajar en equipo nos hace más sociables para interactuar con los demás, así como enriquecer los temas. A mí sí me gustaría seguir trabajando en proyectos ya que aprendo de mejor manera”.

“Se me hace muy buena idea trabajar con proyectos en equipo e investigando, ya que de esta manera se recopila información a fondo sobre el tema a tratar”.

“Sí me gustaría seguir participando en proyectos porque te das cuenta y resuelves cuestiones que en un futuro como docente pueden llegar a surgir”.

“Aprendí en este proyecto a ser tolerante y escuchar las opiniones de todos mis compañeros. Me parece una excelente idea trabajar en proyectos pues pienso que de esta manera se aprende muchísimo más. (...) Creo que es bastante bueno y productivo trabajar con proyectos y sí me gustaría volverlo a hacer”.

“(...) los proyectos son lo mejor porque se llena uno de dudas, después se resuelven y aprendemos cosas nuevas. A pesar de que no podíamos acceder a la escuela, hablando con el director y mostrando nuestros objetivos lo logramos”.

“Para mí fue un buen trabajo realizar un proyecto porque al final llegamos a conclusiones y compartimos diferentes ideas y propuestas. Esta forma de trabajo se me hizo mejor y muy práctica”.

“Trabajar en proyectos es una buena opción porque aprendes realmente lo que tienes que aplicar (...) me gusta poder ayudar a la gente a que viva bien”.

Conclusiones

Desde el punto de vista del docente, una de las fortalezas de la metodología de proyectos formativos es su flexibilidad, la cual permite variantes en cuanto a la

duración de cada proyecto, las herramientas a utilizar y las técnicas aplicadas para detonar o definir el problema. De acuerdo con la experiencia analizada, es evidente que entre más se involucre el estudiante en las decisiones del proyecto, más lo asumirá como suyo, por lo que es mejor que el problema del contexto a investigar surja de los intereses de los estudiantes siempre que sea posible.

Los estudiantes aprendieron a través de esta metodología, no sólo en términos de apropiarse de los conocimientos planteados para el módulo, sino que adoptaron una nueva perspectiva que implica ver la investigación como una vía para resolver en el futuro problemas o retos profesionales e incluso personales.

Los proyectos formativos, trabajados como pequeños proyectos de investigación, van involucrando al estudiante en procesos propios de la tarea investigativa, desarrollando así competencias para realizar investigación de manera formal en el futuro.

El trabajo colaborativo es otro de los aspectos a destacar. Los estudiantes fueron capaces de organizarse, distribuir el trabajo, tomar acuerdos, generar conclusiones y productos de manera conjunta.

Los estudiantes presentaron una actitud positiva al llevar a cabo las actividades y se interesaron por la calidad de los productos generados. Su nivel de satisfacción al final el curso fue alto.

Referencias

- Cardona, S., Velez, J., y Tobón, S. (2013): "Metodología de Proyectos Formativos aplicada a un curso de Lógica Matemática". *Conferencias LACLO*, Vol 4, No 1 (2013).
- Cardona, S., Velez, J., y Tobón, S. (2015): "Metodología de Proyectos Formativos: Estudio de caso en un curso de Fundamentos de Programación". *IX Conferencia Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje*, Vol 5, No 1 (2014), p. 225-236.

- Castellanos, González, L., Hernández Fereira, A. y Goytisol Espinosa, R. (2013): "Cómo formar y evaluar las competencias a través de los Proyectos Formativos en las disciplinas de las Carreras de Ingeniería". *Latin American and Caribbean Journal of Engineering Education*, Vol 5, No 2 (2011), p. 6-14.
- Fernández Ballesteros, R. (2007) "Evaluación Psicológica, Conceptos métodos y estudio de casos". Pirámide, Madrid.
- Hernández, J. S., Tobón, S., González, L. y Guzmán, C. (2015): "Evaluación socioformativa y desempeño académico en un programa de posgrado en línea". *Paradigma*, No.36 (2015), p. 30-41.
- Morin, E. (1996): "Introducción al pensamiento complejo". Gedisa, Barcelona.
- Rincones Pérez, L. (2012): "El proyecto formativo como vínculo entre la universidad y el contexto problematizado: Un componente medular de la socioformación". *Boletín REDIPE*, No.801, p. 68-107. Disponible en <http://bit.ly/1RYaTyF>
- Tobón, S. (2010): "Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias". Pearson Educación, México.
- Tobón, S. (2013a): "El enfoque socioformativo de las competencias: aplicando el pensamiento complejo en el aula". En M. M. Alonso Alonso y M. N. Ruiz Uribe (Coords.), *Educación por competencias: Crítica y perspectivas*, p. 125-147. FronterAbierta, México.
- Tobón, S. (2013b): "Los proyectos formativos: Transversalidad y desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento". CIFE, México.
- Tobón, S. (2014): "Proyectos formativos: Teoría y metodología". Pearson, México.