

Gestión Académica de Proyectos en los Programas Nacionales de Formación

Caso: Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo

Sequea, Eunice¹
UNERMB
euseque@gmail.com

Taborda, Luisa²
IUTM
inluisataborda@gmail.com

Recibido: 04/05/2018
Aceptado: 03/08/2018

RESUMEN

Los programas nacionales de formación (PNF) basan su estructura curricular en el desarrollo de proyectos como eje central, a partir de la integración multidimensional de los saberes y conocimientos para la resolución de problemas, el desarrollo de potencialidades y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, las regiones y el país. Sin embargo, transcurridos más de siete (7) años de su implementación puede decirse que en el caso del IUTM, aún se observan debilidades a lo largo de todo el proceso, de allí la necesidad de un diagnóstico a partir de la experiencia de los docentes responsables de su gestión. El estudio utilizó un diseño enfocado en la investigación acción por ser participativo e iniciarse con la comprensión de la situación problemática, se abordó con base a la modalidad diagnóstica y al triángulo de Lewin, el cual contempla la investigación, la acción y la formación como elementos esenciales. Los sujetos de la investigación quedaron integrados por los Coordinadores de Proyecto de los PNF, siete (7) docentes asesores y/o tutores de proyecto e investigadoras. El diagnóstico de la gestión de proyectos en el IUTM se realizó empleando las técnicas entrevistas semiestructuradas e historias de vida. Los resultados permitieron esclarecer la visión compartida de los docentes sobre las diferentes categorías relacionadas con la aplicación de los proyectos y las debilidades en su implementación.

¹Doctora en Sociología de la Educación. Licenciada en Letras. Profesora Titular de la Universidad Rafael María Baralt (UNERMB). Venezuela.

²Doctora en Educación. Ingeniera Mecánica. Docente del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo (IUTM). Venezuela.

Palabras clave: Gestión académica; Proyectos; Eje central.

Academic Project Management in the National Training Programs

Case: University Institute of Technology of Maracaibo

ABSTRACT

The national training programs (NFP) base their curricular structure on the development of projects as a central axis, based on the multidimensional integration of knowledge and knowledge for solving problems, developing potential and improving the quality of life of the communities, the regions and the country. However, after more than seven (7) years of its implementation it can be said that in the case of the IUTM, weaknesses are still observed throughout the process, hence the need for a diagnosis based on the teachers' experience responsible for its management. The study used a design focused on action research to be participatory and begin with the understanding of the problematic situation, it was addressed based on the diagnostic modality and the Lewin triangle, which includes research, action and training as elements essentials The subjects of the research were integrated by the Project Coordinators of the PNF, seven (7) teacher advisors and / or project tutors and the researchers. The diagnosis of project management in the IUTM was carried out using semi-structured interviews and life history techniques. The results allowed to clarify the shared vision of the teachers on the different categories related to the application of the projects and the weaknesses in their implementation.

Keywords: Academic management; Projects; Central axis.

Introducción

El modelo educativo universitario que ha predominado en el país en la función docencia ha sido asignaturista, es decir enmarcado en el manejo aislado o segmentado de diferentes disciplinas, asignaturas o unidades curriculares, desarrollándose diferentes procesos para cada una de ellas, conllevando esto al manejo por separado de las diferentes áreas del saber, que conforman los planes

de estudio, limitando la integración que requiere hacer el estudiante para que el aprendizaje sea realmente significativo.

La función investigación en el caso del estudiante, también ha sido concebida y practicada de manera aislada, desconociendo su carácter transversal al considerarla únicamente como un requisito de egreso, que se materializa en las tesis o trabajos de grado que forman parte del diseño curricular, realizados por áreas de saber y a partir de los intereses de quienes administran las unidades curriculares, además, en la mayoría de los casos no dan respuesta a las problemáticas sociales.

Es de destacar, en el caso del IUTM, la desarticulación que existía entre las investigaciones que se realizaban respecto a investigaciones posiblemente contiguas, otras áreas de las carreras diferentes en la que se enmarca cada investigación, la propia universidad y áreas de demanda social de conocimientos y tecnologías, teniéndose que como resultado de esta práctica investigativa se registraban en la institución una cantidad considerable de trabajos de grado ejecutados semestralmente, de los cuales un gran porcentaje era de excelente calidad, pero que su única utilidad radicaba en poder ser consultadas por otras personas que lo requirieran.

En contraposición a esa práctica, en la actualidad existe una visión compartida, asumiéndose la educación desde una perspectiva integral, como un todo, evitando tal como lo expresa Morín (2002:115), la construcción de saberes disgregados, fragmentados en disciplinas, lo cual resulta una práctica común en la mayoría de los sistemas educativos del planeta. Por ello, Nicolescu (1996:112) plantea que una educación viable solo puede ser la educación integral del hombre, dirigida a la totalidad abierta del ser humano y no a uno solo de sus componentes.

En este contexto, el Estado Venezolano formuló lineamientos según los cuales las instituciones de educación universitaria en el país debieron direccionar su actuación, apuntando hacia la construcción de un nuevo modelo educativo, con un estilo de desarrollo centrado en el ser humano, con una visión integral y sustentable, que conlleve a la generación de conocimiento pertinente con la realidad y cree

profesionales capaces de transformar ese conocimiento en producción orientada a la satisfacción de las necesidades sociales.

Con esa visión se crean los programas Nacionales de Formación, enmarcados en un modelo educativo donde el eje central del diseño curricular conformado por los proyectos, encontrándose según sus Lineamientos Curriculares (2009:18), los proyectos comprenden la integración multidimensional de los saberes y conocimientos, su aplicación en la resolución de problemas, el desarrollo de potencialidades y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, las regiones y el país, siendo espacios de formación, creación intelectual y vinculación social, asociados al desarrollo de capacidades, la generación de conocimientos, investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Los programas de formación tienen sus antecedentes en la metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP), la cual se basa en el desarrollo de proyectos y la solución de problemas como actividad principal en la formación del estudiante, teniéndose que las mismas han dado excelentes resultados en diferentes universidades a nivel mundial. De acuerdo con Iniesta (2011) el ABP fue introducido en las Universidades de Case Western Reserve, Estados Unidos y de McMaster, Canadá, a finales de los años 60, como un paradigma que buscó cambiar el modelo formativo centrado en el profesor por un modelo centrado en el estudiante.

El aprendizaje basado en proyectos (PBL, Project Based Learning), es definido como aquel aprendizaje que se produce como resultado del esfuerzo que hacen los estudiantes para desarrollarlo, tratándose por tanto, de un caso particular de aprendizaje basado en problemas y resulta especialmente adecuado en el contexto de las enseñanzas técnicas, puesto que la realización de proyectos es una labor esencial de los técnicos e ingenieros (Valero y Navarro, 2008:186). Por su parte, Norman y Schmidt (1992) citados por Vizcarro y Juárez (2008), aseveran que el PBL nació en los años 70, en la universidad de Limburg, Maastricht y en la de Aalborg, Dinamarca, las cuales ofrecían enseñanzas técnicas.

En el contexto venezolano, para la aplicación de los PNF se abordaron las realidades de cada una de las instituciones que gestionarían dichos programas, tal es el caso específico del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo (IUTM). Los resultados de esta diagnosis permitieron señalar que su modelo educativo en docencia, investigación y extensión respondía al tradicional y asignaturista, donde cada docente impartía la unidad curricular que administraba de manera aislada y parcelada, teniéndose además que la única investigación que se realizaba era el trabajo de grado, ubicado en el último semestre del diseño curricular.

Ahora bien, debido al tiempo transcurrido desde la aplicación de este modelo educativo en la institución y las dificultades que aún se confrontan, así como el interés de los docentes por mejorar su actividad en el contexto de los PNF, se llevó a cabo esta investigación, centrada en la realización de un diagnóstico que busca dar respuesta a la interrogante: ¿Cómo se gestionan los proyectos en los diferentes PNF del IUTM?

De allí, se derivó el objetivo central, dirigido a: Realizar un diagnóstico participativo de la gestión de los proyectos en el Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo, con la finalidad de:

Esclarecer la visión compartida que manejan los docentes-coordinadores de los diferentes aspectos involucrados en la ejecución de los proyectos.

Proporcionar recomendaciones para la revisión crítica permanente de la puesta en marcha de las reformas educativas, caso PNF para su mejoramiento continuo.

Fundamentación teórica

El PBL tiene sus fundamentos en las teorías del constructivismo de Piaget y el aprendizaje social de Vygotsky. Al respecto, Valero y Navarro (2008.187), señalan es un enfoque de enseñanza aprendizaje con una base constructivista que se caracteriza por el trabajo en equipo y el uso de problemas del mundo real como contexto. El ABP enfatiza la investigación que ocurre cuando los estudiantes,

trabajando en equipo, se preguntan qué se necesita para comprender, solucionar y mejorar una situación particular.

Ambas metodologías contemplan la estructuración del problema, su análisis, generación, sistematización y organización de las ideas para la solución del problema, formulación de objetivos de aprendizaje, rol del tutor, así como del resto de los docentes que imparten las unidades curriculares involucradas y la evaluación como aspecto de gran relevancia dentro del proceso (Vizcarro y Juárez, 2008:9-30).

El Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) ha sido concebido bajo un enfoque interdisciplinario, el cual según Delgado (2009:19), contempla ejes temáticos y nudos bien estructurados, relacionados con problemas del entorno y del contexto que requieren un entendimiento, abordaje y tratamiento sistémico, superando el enfoque disciplinario que abarca un conjunto de contenidos relacionados con un campo del saber específico.

Este enfoque interdisciplinario implica el cruce de diferentes disciplinas pero no del conjunto de disciplinas que conforman el diseño curricular, tal como se requiere para el desarrollo de los proyectos en los PNF. Es por ello que, la operacionalización del aprendizaje basado en proyectos en los PNF, se debería desarrollar bajo el enfoque transdisciplinario, el cual para Delgado (2009:14), se sitúa en un plano epistemológico que supera lo interdisciplinario pues representa el nivel más alto de integración de los saberes.

El aprendizaje basado en problemas (ABP), es una metodología basada en una colección de problemas cuidadosamente contruidos por grupos de profesores de materias afines que se presentan a pequeños grupos de estudiantes auxiliados por un tutor, quienes se encargan de producir explicaciones tentativas para los fenómenos, describiéndolos en términos fundados de procesos, principios o mecanismos relevantes (Norman y Schmidt, 1992) citado por (Vizcarro y Juárez, 2008:12).

En el trabajo mediante ABP los estudiantes adquieren conocimientos al tiempo que aprenden a aprender de forma progresivamente independiente aunque,

como es natural, guiados por un tutor y un plantel de profesores; aprenden también a aplicar los nuevos conocimientos en la resolución de distintos problemas, a trabajar en equipo de forma supervisada y progresivamente autónoma, a identificar sus objetivos de aprendizaje, a gestionar su tiempo de forma eficaz, a identificar qué aspectos del problema son relevantes.

Maldonado (2008:7) indica que los proyectos como parte del diseño curricular no son un concepto nuevo y los docentes los suelen incorporar con frecuencia a sus planes de clase, pero esto no es suficiente, puesto que la enseñanza basada en proyectos es diferente, es una estrategia educativa integral, en lugar de ser un complemento.

Coria (2011) expone que no existe una única forma para implementar un proyecto, ya que las experiencias, los materiales, la información y el contexto son los elementos que delimitan el desarrollo y conclusión que se presentarán. Sin embargo, es muy importante que se tenga claro el objetivo que se desea cumplir, para que el proyecto se planee y se complete de manera efectiva, teniéndose en cuenta que tanto los profesores como los estudiantes deben hacer un planteamiento que explique los elementos esenciales del proyecto y las expectativas que se persiguen

El planteamiento del proyecto es crucial para el éxito o el fracaso del mismo, señala Coria (2011) por lo que se sugiere trabajar de manera colaborativa en todo momento, considerándose los siguientes aspectos con relación a los estudiantes:

- ¿Qué tipo de problemas están en capacidad de resolver?
- ¿Qué concepto y principios están en capacidad de aplicar?
- ¿Tienen fácil acceso a los recursos que necesitan?
- ¿Saben cómo utilizar los recursos a su alcance?
- ¿Tienen claro el rol y responsabilidad de cada uno de los integrantes que conforman el equipo de trabajo que realiza el proyecto?

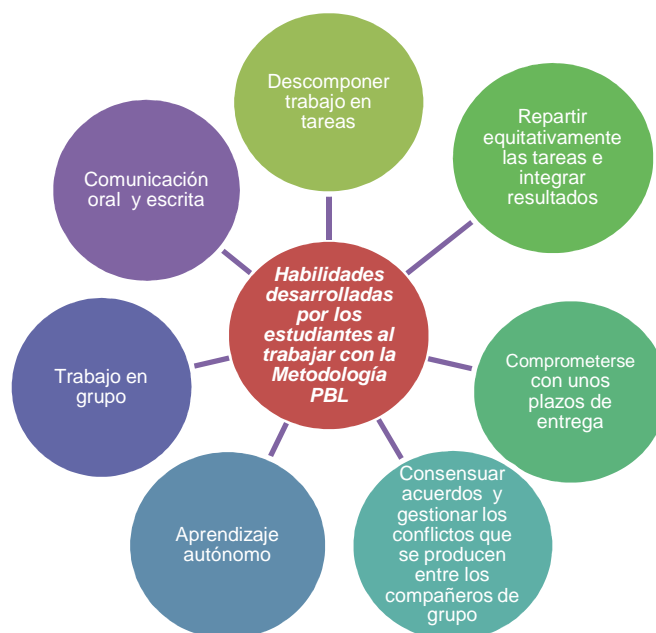
Valero y Navarro (2008:186) aseguran que lo realmente importante es el aprendizaje que se produce en el proceso y no tanto el resultado final del proyecto. Esto es precisamente una de las diferencias importantes entre PBL y la tradicional realización del proyecto de fin de carrera en los estudios de ingeniería, que pone el énfasis en la calidad profesional del resultado del proyecto.

No se está hablando de un método nuevo, sin embargo, el proyecto de convergencia europea (EEES), y en particular la adopción del sistema europeo de créditos (ECTS), han venido dando gran protagonismo a los métodos activos en general y al PBL en particular, retando al docente a diseñar un programa de actividades para realizar dentro y fuera de clase, de las que el estudiante no pueda escapar sin haber aprendido y conseguir que el alumno haga esas actividades.

Asevera Coria (2011), que esta estrategia mira al aprendizaje como el resultado de construcciones mentales, actuales o previas de los seres humanos, siendo una de sus características, la oportunidad de involucrar un trabajo interdisciplinario, el cual propicia indagar en los estudiantes sus intereses y así poder desarrollar proyectos que generen aprendizajes significativos. Además, en correspondencia con Valero y Navarro (2008:186), enfatizan que los estudiantes se organizan en grupos de trabajo y aplican la experiencia que adquieren en el salón de clase.

En este propósito, Valero y Navarro (2008:187), plantean que el modelo PBL propicia el desarrollo de ciertas habilidades transversales, descritas en la Figura 1.

Figura 1. Habilidades desarrolladas por los estudiantes al trabajar con la Metodología de Aprendizaje basado en Proyectos (PBL).



Fuente: Valero y Navarro (2008:187-188)

En el mismo sentido, Galeana (2006:6) con base en los aportes de Dickinson et al, 1998; Katz&Chard, 1989; Martin & Baker, 2000; Thomas, 1998, destaca los siguientes aspectos en esta metodología:

- Centrados en el estudiante y dirigidos por el estudiante.
- Claramente definidos: inicio, desarrollo y un final.
- Contenido significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.

- Problemas del mundo real.
- Investigación.
- Sensible a la cultura local.
- Objetivos específicos relacionados con los estándares del diseño curricular educativo para el siglo XXI.
- Productos de aprendizaje objetivos.
- Interrelación entre lo académico, la realidad y las competencias laborales.
- Retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
- Reflexión y autoevaluación por parte del estudiante.
- Evaluación con base a evidencias de aprendizaje (portafolios, diarios).

De la misma manera, Coria (2011) resume algunas de las ventajas que ofrece el elaborar proyectos al proceso de aprendizaje:

- Promueve que los estudiantes piensen y actúen con base en el diseño de un proyecto, elaborando un plan con estrategias definidas, para dar una solución a una interrogante y no tan sólo cumplir objetivos curriculares.
- Permite el aprender en la diversidad al trabajar todos juntos.
- Estimula el crecimiento emocional, intelectual y personal mediante experiencias directas con personas y estudiantes ubicados en diferentes contextos.
- Los estudiantes aprenden diferentes técnicas para la solución de problemas al estar en contacto con personas de diversas culturas y con puntos de vista diferentes.
- Aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan.
- Aprenden a evaluar el trabajo de sus pares, a dar retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros.
- El proceso de elaborar un proyecto permite y alienta a los estudiantes a experimentar, realizar aprendizaje basado en descubrimientos, aprender de sus errores y enfrentar y superar retos difíciles e inesperados.

En cuanto al papel del docente en la aplicación de esta estrategia, señala Coria (2011), que éste es quien guía el proceso de aprendizaje del grupo y estimula a los estudiantes a lograr un nivel cada vez más profundo en la comprensión de los problemas abordados y se asegura que todos los estudiantes participen de modo activo, para lograrlo debe: actuar como facilitador, proporcionando a los estudiantes recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones, pero dejando que ellos recopilen y analicen la información, hagan descubrimientos e informen sobre sus resultados. Supone superar el reto que impone el que cada estudiante construya un nuevo conocimiento en lugar de estar estudiando el mismo contenido transmitido por otros.

Metodología utilizada

Este estudio se desarrolló utilizando la investigación acción, por considerarse idónea en la exploración y búsqueda de cambios en el contexto educativo, tales como implementación de reformas educativas, revisión de la práctica de los docentes y mejoramiento de los centros educativos de acuerdo con las orientaciones y demandas sociales e institucionales.

En este sentido, Sequea (2017) retoma lo planteado por Stenhouse (1991) quien exponía que los docentes deben investigar para mejorar la capacidad de generar conocimientos profesionales, en lugar de ser solo consumidores del conocimiento proveniente de los especialistas. Se requiere desarrollar constantemente conocimientos profesionales en relación con circunstancias cambiantes. La investigación acción en educación puede considerarse un modelo generador de conocimientos al asumir que las mejoras en la práctica parten de la comprensión de los docentes.

La postura teórica que adopta al respecto es que la acción para cambiar requiere una comprensión profunda, teniéndose que tal como lo expresa Elliot (1994:67), “la investigación acción se dirige a los problemas prácticos que los

profesionales experimentan como tales y a las estrategias que pueden emplear para solucionarlos”.

Igualmente, Sequea (2017) afirma que la investigación acción presenta en comparación con otras metodologías utilizadas en educación unos rasgos que la distinguen, siendo estos:

- a) Participativa, trabajan en equipo los responsables, los usuarios, los asesores y los prácticos, dependiendo del proyecto.
- b) Flexibilidad de la investigación, conlleva establecer acuerdos en cuanto a los objetivos, los medios para lograrlos, control de la información y su divulgación. Al elaborar los planes de acción, es importante considerar este rasgo por cuanto, la puesta en marcha del plan implica la revisión permanente y el afrontar dificultades que deberán resolverse entre todos, situaciones como la realización de una actividad, el acceso a la información o a los recursos y los contextos institucionales con frecuencia llevan a reprogramar el plan general .
- c) Formativa, debe ir más allá de acciones que produzcan cambios, debe generar reflexión permanente a lo largo del proceso y promover la autonomía del aprendizaje y el cambio de actitud hacia el trabajo colaborativo.
- d) Metacognitiva y ética, teniéndose que en el caso del investigador deben aclararse los supuestos iniciales sobre el enfoque de investigación que utilizará, así como los supuestos sobre la problemática que da origen a la investigación, y en el caso de los involucrados (actores o participantes) explicitar también los significados y su origen, lo compartido y cultural. En cuanto a lo ético el respeto a los acuerdos (confidencialidad, plan y actividades) y a la percepción del otro.

Al referirse a una institución en particular, esta investigación puede enmarcarse como un estudio de caso, el cual se distingue según Stake (1999) porque el interés viene dado por “el estudio de la particularidad y de la complejidad en un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (p. 17). Este autor ve el caso como un sistema integrado, que no necesariamente funciona bien.

Diseño de la investigación

El proceso de investigación acción se presenta como una espiral sucesiva de ciclos, contemplando según Elliott (1994:97) las etapas fundamentales implicadas en el ciclo de investigación acción en el ámbito educativo, propuestas por Lewin: 1. Aclaración y diagnóstico de una situación problemática en la práctica, 2. Formulación de estrategias de acción para resolver el problema, 3. Implantación y evaluación de las estrategias de acción, 4. Aclaración y diagnóstico posteriores de la situación problemática.

Puede decirse que la presente investigación se desarrolló bajo esta metodología, debido a que se busca la transformación y mejora de una práctica educativa. Esta se abordó con base al triángulo de Lewin, el cual contempla la investigación, la acción y la formación como elementos esenciales y se desarrolló bajo la modalidad de investigación acción diagnóstica establecida por Latorre y otros (1996), citados por Sandín (2003:171), en la cual los investigadores recogen datos, los interpretan, establecen un diagnóstico y recomiendan unas medidas de acción.

Escenario de la investigación

La institución nació bajo la denominación de Colegio Universitario de Maracaibo (CUM), el 05 de marzo de 1974, dependiente del Ministerio de Educación Superior, según decreto emitido por el Ejecutivo Nacional y publicado en Gaceta Oficial 30.346 de fecha 07 de marzo del mismo año.

El 18 de agosto de 1975, el Colegio Universitario de Maracaibo (CUM), inicio sus actividades académicas con 800 estudiantes, 16 secciones del primer semestre, 175 profesores distribuidos en las especialidades Zootecnia, agropecuaria, Geología, Minas, Metalurgia, Siderurgia y Construcción Civil, teniéndose que el mismo cambia su nombre a Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo (IUTM), el 30 de Octubre de 1987, según decreto No. 1325, siendo una institución

de Educación Universitaria dependiente del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU), de quien recibe la mayor parte de su presupuesto anual.

En febrero de 2009, el Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo (IUTM), empieza a administrar los Programas Nacionales de Formación (PNF), autorizado mediante gaceta oficial No. 39.058 del 13/11/2008, entre los cuales, hoy día, se encuentran ocho (08): Administración, Contaduría, Informática, Agroalimentación, Ingeniería de Materiales Industriales, Construcción Civil, Geociencias y Seguridad Agroalimentaria y Cultura Nutricional.

En la actualidad el IUTM, institución que por muchos años formó técnicos superiores universitarios, egresa adicionalmente ingenieros y licenciados, además se prepara para atender las especializaciones, maestrías y doctorados bajo la misma orientación.

Sujetos de la investigación

El grupo de estudio se corresponde con los sujetos de la investigación, los cuales fueron seleccionados bajo ciertos criterios, es decir se tuvo en cuenta que fueran docentes que hayan estado inmersos de manera directa en el desarrollo de los proyectos en el IUTM, por ello se formó un grupo integrado por los Coordinadores de Proyecto de los diferentes PNF, siete (7) docentes asesores y/o tutores de proyecto y las investigadoras (Tabla 1).

Para seleccionar dicho equipo, las investigadoras consideraron que fueran docentes que tuvieran experiencia en la gestión de proyecto y sobre todo que tuvieran el compromiso de desarrollar las actividades que en conjunto correspondían realizar según los requerimientos de la investigación y que estuviesen ganados a ser multiplicadores de las experiencias logradas.

Tabla 1
 Sujetos de la investigación

SUJETO DE LA INVESTIGACIÓN	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO	EXPERIENCIA EN EL CARGO
1	Coordinadora de Proyecto del PNF en Informática	5 años	1 año
	Docente asesora de proyecto		4 años
2	Coordinador de Proyecto del PNF en Ingeniería de Materiales Industriales	7 años	3 años
	Docente asesor – Tutor de proyecto		4 años
3	Coordinadora de Proyecto del PNF en Geociencias	10 años	1 año
	Docente asesora de proyecto		3 años
4	Coordinadora de Proyecto del PNF en Construcción Civil	13 años	3 años
	Docente asesora de proyecto		5 años
5	Coordinadora de Proyecto del PNF en Agroalimentación	24 años	6 meses
	Docente de saber complementario de proyecto		5 años
6	Coordinadora de Proyecto del PNF en Contaduría	3 años	1 ½ años
	Docente asesora de proyecto		2 años
7	Coordinadora de Proyecto del PNF en Administración (E)	15 años	1 año
	Docente asesora de proyecto		6 años
8	Docente asesora de proyecto en el PNF en Ingeniería de Materiales Industriales	10 años	--
9	Docente asesora de proyecto en el PNF en Construcción Civil	22 años	--
10	Docente asesor de proyecto en el PNF en Agroalimentación	24 años	--
11	Docente asesora de proyecto en los PNF en Administración y Contaduría – Coordinadora del PNF en Contaduría	15 años	--
12	Docente asesora – Tutora de proyecto en el PNF en Geociencias – Coordinadora del PNF en Geociencias	15 años	--
13	Docente asesora de proyecto en los diferentes PNF	15 años	--
14	Docente asesora – Tutora del PNF en Informática – Ex Coordinadora de Proyecto del PNF en Informática	15 años	5 años
15	Coordinadora General de Proyecto – Docente asesora de proyecto	13 años	6 años

Fuente: Sequea y Taborda (2016)

Técnicas de recolección de información

El diagnóstico de la gestión de proyectos en el IUTM se realizó de manera participativa, empleándose para ello las técnicas: entrevistas semiestructuradas e historias de vida. En cuanto a las entrevistas, se tiene que las mismas se realizaron a los Coordinadores de proyecto de cada PNF, estructurándose con preguntas

abiertas y se dejó la posibilidad de que el entrevistado manifestara cualquier situación que considerará, de manera que las categorías del problema pudieran emerger sin ninguna limitación.

Por su parte, las Historias de vida, se construyeron por medio de entrevistas realizadas a los docentes asesores y/o tutores de proyecto que forman parte de los sujetos de la investigación, a quienes se les solicitó que narrarán su experiencia en el desarrollo de proyectos desde que se inició la gestión de los mismos en el IUTM hasta la fecha.

Adicionalmente, se llevaron a cabo estrategias de interacción grupal, de acuerdo con la metodología utilizada, realizándose encuentros entre los sujetos de la investigación para el análisis de los datos recabados.

Análisis de la información recabada

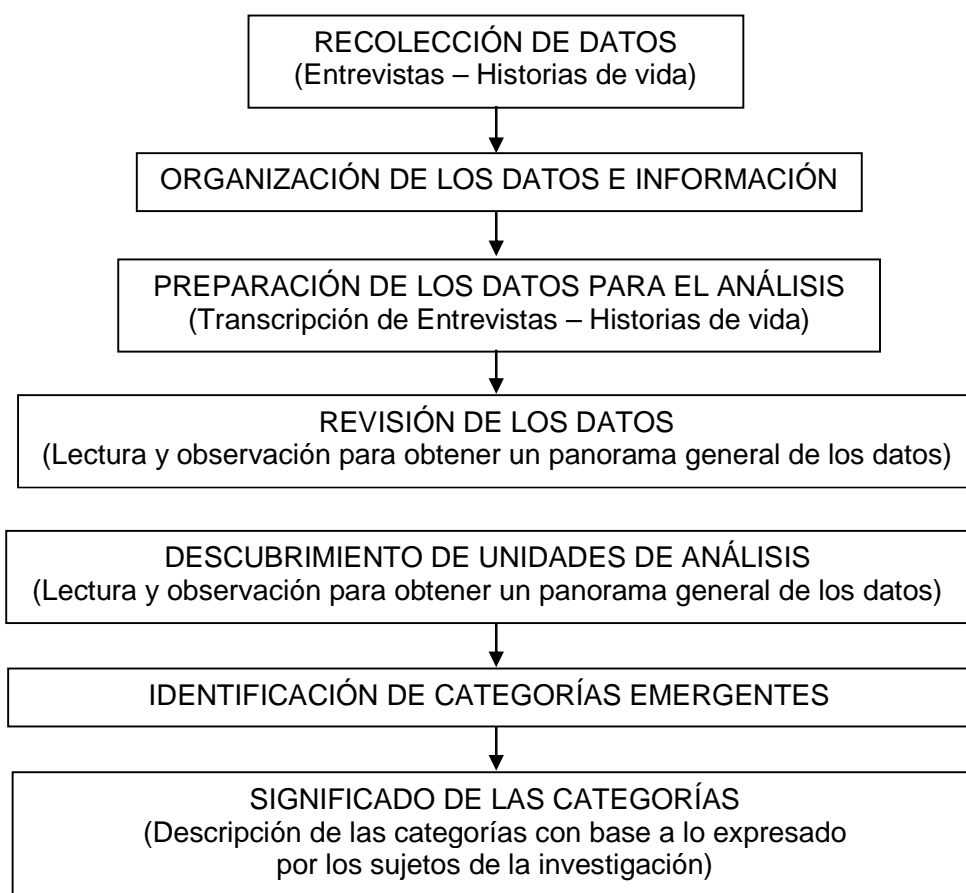
Hernández y otros (2010:462-464) plantean que para la interpretación de los datos en un análisis cualitativo es fundamental darle sentido a:

1. Las descripciones de cada categoría, lo cual implica ofrecer una descripción completa de éstas y ubicarlas en el fenómeno que se estudia.
2. Los significados de cada categoría, ello quiere decir analizar el significado de la categoría para los participantes.
3. La presencia de cada categoría, hace referencia a la frecuencia con la cual aparece en los materiales analizados (cierto sentido cuantitativo).
4. Las relaciones entre categorías, es decir encontrar vinculaciones, nexos y asociaciones entre categorías, de manera que se puedan desarrollar interpretaciones de las mismas y emerjan de manera consistente con respecto a los esquemas iniciales de la categorización y las unidades.

En consecuencia, el análisis e interpretación de las entrevistas e historias de vida, se realizó con base a lo establecido por Hernández y otros (2010:445) en el proceso de análisis fundamentado en los datos cualitativos, el cual fue adaptado por

las investigadoras (Figura 2), teniendo en cuenta los pasos que se siguieron en la presente investigación y permitieron identificar las categorías que emergieron con sus respectivos significados.

Figura 2
Proceso de análisis fundamentado en los datos cualitativos



Fuente: Hernández y otros (2010:445) adaptado por Sequea y Taborda (2016).

Es importante destacar que las categorías fueron revisadas por los sujetos de la investigación, consiguiéndose una retroalimentación entre todo el grupo, donde se evidenció que dichos sujetos estaban de acuerdo con los resultados logrados, por lo que lo plasmado se correspondía con lo que ellos habían expresado,

cumpléndose así la devolución sistemática del conocimiento que se genera, al dárselo a conocer a los que lo generaron, lo cual es un principio básico de la investigación acción.

Durante el proceso de análisis se fueron elaborando tablas con los datos obtenidos del diagnóstico de la gestión de proyectos en el IUTM, a partir de las entrevistas e historias de vida. Las tablas se estructuraron en columnas con las unidades de análisis, las categorías y los significados de las categorías. A través de la triangulación de los datos se obtuvo mayor consistencia de la información con base a su saturación. La fiabilidad se obtuvo por la revisión individual y grupal de la información obtenida

Resultados

Los resultados derivados del diagnóstico realizado sobre la Gestión Académica de Proyectos en los Programas Nacionales de Formación, se presentan en tres momentos, descritos a continuación (Figura 3).

1. Sensibilización

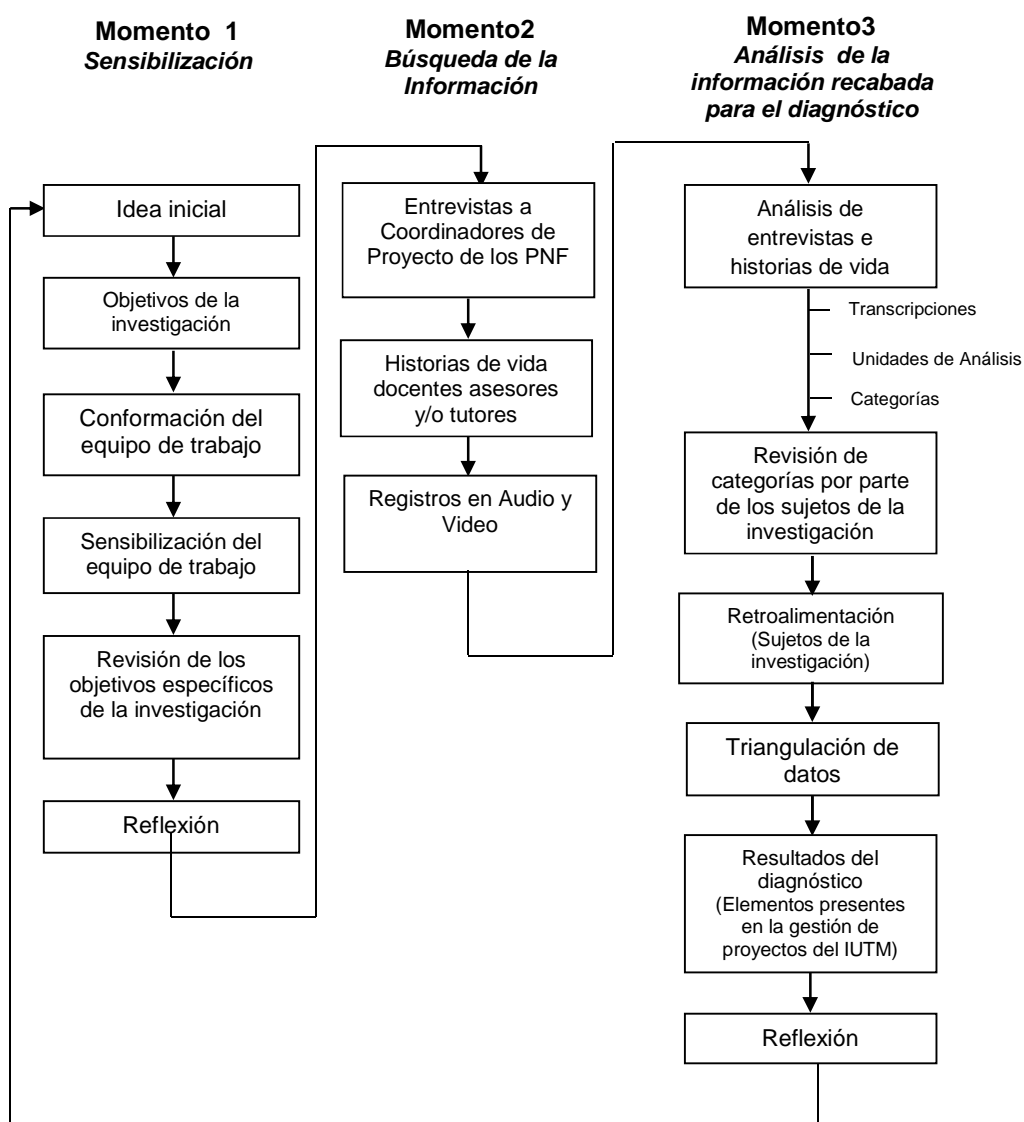
La sensibilización del equipo de trabajo se realizó en una sesión donde las investigadoras expusieron la idea inicial y los objetivos de la investigación formulados, haciendo hincapié en el método de investigación seleccionado para desarrollar el estudio, ya que se consideró como el más apropiado, además, que el trabajo en conjunto fortalecería los resultados que se pudieran alcanzar, por lo cual, era importante la participación voluntaria de los docentes seleccionados y el compromiso que asumieran, obteniéndose que todos estuvieron ganados para colaborar con el desarrollo de la investigación, teniéndose como resultado la aceptación de los docentes para participar en el desarrollo de esta investigación.

2. Búsqueda de la información

Llevada a cabo a través de entrevistas e historias de vida realizadas a los sujetos de la investigación, las mismas fueron registradas en audio y video.

3. Análisis de la información recabada para el diagnóstico.

Figura 3
 Momentos de la investigación



Fuente: Sequea y Taborda (2017)

En este sentido y de acuerdo con los lineamientos de los PNF y la experiencia de los docentes del equipo investigador, se indagó sobre los siguientes aspectos en

las entrevistas, que luego con el análisis de la información recabada se denominaron categorías:

- Selección y definición del problema que se investigará.
- Definición del diagnóstico comunitario.
- Alcances del proyecto.
- Equipo de trabajo.
- Papel del docente en el desarrollo del proyecto.
- Vinculación unidades curriculares – proyecto.
- Aspectos evaluados para la aprobación del proyecto.
- Proceso de evaluación.
- Responsables de la evaluación.
- Recursos para la ejecución de proyectos.
- La investigación en el proyecto.
- Relación institución – comunidad.

Dichas categorías se describen en la tabla 2, plasmándose sus correspondientes significados, los cuales derivan en su totalidad de los aportes realizados por los sujetos de la investigación. Además, se describe la visión compartida de los actores sobre cada categoría, a partir del significado dado.

Tabla 2
 Visión compartida de los actores sobre la Gestión de Proyectos en el IUTM

CATEGORÍAS	SIGNIFICADOS	RESULTADOS VISIÓN COMPARTIDA
Selección y definición del problema	El Problema es la situación a solucionar a través del proyecto, el cual se define a partir de un diagnóstico comunitario que realizan los estudiantes en conjunto con su docente asesor y los miembros de la comunidad seleccionada, empleando diversas técnicas para recolectar y analizar la información, valorando cada uno de los problemas encontrados para luego en función de esa valoración y del PNF que estén cursando los estudiantes, seleccionar el problema con el cual se va a trabajar y de ahí surge el proyecto, el cual debe estar enmarcado en las líneas de investigación, en los temas generadores de los programas que los contemplan y en el alcance del proyecto de acuerdo al trayecto formativo en el cual se esté realizando, teniéndose que las ideas para resolver dicho problema salen de una interrelación entre la comunidad, el profesor, las clases teóricas que tienen los estudiantes y de ellos mismos.	Solución a una situación. Surge de diagnóstico comunitario. Realizado a través de una investigación. Concordante con líneas de investigación y temas generadores de cada PNF.
Diagnóstico comunitario	Acciones que se realizan con la finalidad de detectar los problemas presentes en la comunidad abordada, recopilándose la información a partir de entrevistas a los involucrados y observaciones, para luego juntar toda la data y generar un banco de datos, de manera que los estudiantes comprendan la importancia de hacer estas actividades para obtener dicho diagnóstico y de utilizar las técnicas de recolección de datos.	Acciones para detectar problemas.
Alcance del proyecto	El alcance del proyecto debe estar engranado con los conocimientos que los estudiantes desarrollan en cada trayecto formativo, los mismos deben enmarcarse en el perfil de egreso de cada PNF de acuerdo a las líneas de investigación y los temas generadores cuando se contemplan, teniéndose que los proyectos que se realizan para la formación de Licenciados o Ingenieros deben tener una profundidad técnica adicional que los proyectos que se realizan para la formación de TSU. Los proyectos deben tener una visión prospectiva y ser de tipo tecnológico, porque la misión de la institución es crear y desarrollar tecnología. Además, se debe fortalecer la realización de proyectos inter PNF para que estos tengan un mayor alcance e impacto y se logren mejores proyectos.	Proyectos relacionados con trayectos formativos y perfil de egreso.
Equipo de trabajo	Conformado por el equipo de estudiantes, el docente asesor, el tutor y un representante de la comunidad. Se integran entre tres (3) y seis (6) estudiantes según los criterios que consideren pertinentes, sugiriéndoseles que tomen en cuenta la afinidad que pueda existir entre ellos y las distancias de los lugares donde viven, teniéndose que el docente asesor es el encargado de la unidad curricular proyecto, el tutor es un especialista en el área del proyecto y el representante de la comunidad debe ser algún miembro de la misma.	Equipo conformado por: Estudiantes Tutor Asesor Representante comunitario



<p>Papel del docente en el desarrollo del proyecto</p>	<p>El docente desempeña diferentes papeles en el desarrollo de los proyectos, puede ser docente asesor quien es el responsable de la unidad curricular proyecto y es el guía metodológico, por lo cual debe cumplir con un perfil adecuado para ello, el tutor como guía técnico, quien debe ser especialista en el área del proyecto, ser muy asertivo y estar dispuesto al trabajo con el equipo, siendo muy importante que exista cohesión entre ambas figuras, coexistiendo como unos investigadores más en el equipo de trabajo, porque ambos llevan de la mano el desarrollo del proyecto y son parte de los evaluadores de éste. Además, los docentes del resto de las unidades curriculares correspondientes al trayecto formativo en el cual se está desarrollando el proyecto son corresponsables de los mismos, ya que deben explicarles a los estudiantes los aspectos que se requieran desde el área que manejan. Igualmente, se tienen los docentes que integran el comité técnico, quienes se encargan de evaluar y verificar los proyectos en las diferentes fases. Se debe tener en cuenta que los sujetos de la investigación manifiestan la necesidad de contar con formación docente permanente en proyecto.</p>	<p>El asesor es el responsable de la metodología del proyecto. El tutor guía técnico y demás docentes colaboradores.</p>
<p>Vinculación unidades curriculares-proyecto</p>	<p>Los docentes de las diferentes unidades curriculares que conforman el trayecto formativo en el cual se está desarrollando el proyecto deben asesorar a los estudiantes sobre los aspectos del proyecto relacionados con el área que ellos manejan, con la finalidad de fortalecer los diferentes proyectos que se realizan. Para ello, los proyectos deben desarrollarse a la par de las unidades curriculares que guardan relación con los mismos y los docentes deben tener las competencias necesarias para llevar a cabo esta integración, vinculando además las actividades que se realizan en cada unidad curricular con las actividades del proyecto.</p>	<p>Trabajo docente en equipo para proporcionar: conocimientos metodológicos, especializados y puntuales atendiendo a la naturaleza del proyecto.</p>
<p>Aspectos evaluados en un proyecto</p>	<p>Los aspectos a evaluar en un proyecto son diversos, inicialmente se evalúa el diagnóstico comunitario, es decir la capacidad de los estudiantes para detectar el problema, los criterios que consideran para la selección del problema a resolver, así como su pertinencia y coherencia. Una vez que están desarrollando el proyecto, se evalúa que estén empleando los conocimientos teóricos prácticos que van adquiriendo en las unidades curriculares que están cursando para generar la solución del problema y los conocimientos adquiridos, teniéndose que a medida que se avanza en el proyecto, las exigencias son más técnicas y específicas. Igualmente, se les evalúan las visitas a la comunidad y las actividades y participaciones que realizan en el aula de clase. Finalmente, se evalúa el producto final, el cual debe haber solucionado el problema encontrado inicialmente y un informe escrito donde plasman la sistematización de cómo desarrollaron el proyecto, el cual debe incluir el impacto social, económico y ambiental, y cumplir con los requisitos mínimos de una investigación.</p>	<p>Criterios para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico: Capacidad para detectar problemas con pertinencia y coherencia. 2. Ejecución del proyecto: Aplicación de conocimientos previos y relacionados con las actividades de campo y aula. 3. Evaluación de impacto.
<p>Evaluación</p>	<p>La evaluación del proyecto se realiza de manera integral, diversificada, continúa y permanente, evaluándose todas las</p>	<p>Tipo de evaluación</p>

	<p>actividades que el estudiante realiza en cada trimestre, durante todo el año, en función de la solución del problema, es decir se evalúa todo el progreso del proyecto y el producto que entregan al final del trayecto, acompañado de un informe escrito para luego realizar la evaluación oral. Esta evaluación del proceso evita que al final los estudiantes entreguen un producto que no hayan hecho ellos. Se aplica autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. La evaluación es cuantitativa pero se evalúan algunos aspectos cualitativamente. Además, se realiza tanto evaluación individual como grupal, para que todos los estudiantes comprendan que tienen la misma responsabilidad y que al trabajar en equipo aportando todos, el conocimiento sale más completo.</p>	<p>Integral, continua y cualicuantitativa. Énfasis en progreso del proyecto y el producto final. Presentación y defensa del informe final: Uso de hetero, auto y coevaluación.</p>
Evaluadores del proyecto	<p>Los evaluadores del proyecto están reglamentados, siendo: docente asesor, tutor, representante de la comunidad y un representante del equipo de estudiantes, quienes deben estar en comunicación permanente durante todo el trayecto formativo, debiendo existir engranaje entre ellos, teniéndose que falta afianzar el que la evaluación que se hace durante todo el año, sea realizada por los cuatro evaluadores en conjunto, ya que la práctica cotidiana evidencia que la misma la realizan el docente asesor y el tutor, integrándose los evaluadores restantes al momento de la evaluación del producto final.</p>	<p>En equipo: asesor, tutor, representante estudiantil y miembro de la comunidad.</p>
Recursos para desarrollo de los proyectos	<p>Los estudiantes deben contar con todo lo necesario para desarrollar sus proyectos, ya que los mismos requieren diferentes recursos, los cuales varían según la naturaleza de cada PNF y muchas veces tienen costos elevados y el presupuesto que se tiene en el instituto es exiguo. Igualmente los talleres y laboratorios deben adecuarse para poder disponer de infraestructura y equipos que permitan a los estudiantes desarrollar las actividades inherentes a sus proyectos en los mismos. Estas deficiencias han hecho que los estudiantes tengan que buscar otras alternativas y generalmente no llegan al fin último que se tenía planteado inicialmente. Se necesita un apoyo 100% de las autoridades de la institución para el desarrollo de los proyectos.</p>	<p>Financiamiento del proyecto. Laboratorios y Talleres adecuados.</p>
Investigación en el proyecto	<p>Los proyectos implican un proceso de investigación que DEBE GENERAR CONOCIMIENTO y estar claramente definido, es decir si se declara que la investigación es cualitativa, entonces las técnicas y métodos que se utilicen tienen que corresponderse con ese tipo de investigación y para explicárselo a los estudiantes lo mejor es utilizar un lenguaje coloquial, ya que de esa manera comprenden más. Es importante, consolidar y socializar todas las líneas de investigación de los PNF.</p>	<p>Énfasis en la generación de conocimientos.</p>
Relación institución-comunidad	<p>Resulta importante la relación que se ha producido entre las comunidades y la institución desde que se están desarrollando los proyectos, la cual debe ser un ganar – ganar, es decir la</p>	<p>Relación ganar-ganar: comunidad</p>



	<p>comunidad se beneficia porque la institución a través de sus estudiantes y docentes le resuelve un problema y los estudiantes se benefician porque para dar solución a ese problema aplican el conocimiento que están aprendiendo y generan nuevos conocimientos. El desarrollo de los proyectos ha permitido a los miembros de las comunidades que participan, formarse bajo ciertos puntos, que manejaban empíricamente. Para ello, se han realizado talleres que les han sido bastantes productivos, permitiéndoles manejar de alguna manera la productividad dentro de su campo de una forma más técnica. La consolidación de la relación institución – comunidad favorecerá el logro de la transformación universitaria que se quiere y para ellos debemos contar con el apoyo de la gerencia de la institución. Es importante que la comunidad conozca y tenga claros los alcances de nuestros proyectos, es decir hasta donde podemos llegar, porque nosotros no disponemos de un presupuesto para la ejecución</p>	<p>resuelve un problema y los estudiantes aprenden y aplican sus conocimientos.</p>
--	---	---

Fuente: Seque y Taborda (2018)

Como resultado del análisis efectuado a la información proporcionada por los docentes durante las entrevistas e historias de vida, resumida en la tabla 2, se extrajeron algunas limitaciones en la ejecución de proyectos en los programas de formación, entre estas:

- El trabajo en equipo entre los docentes responsables y corresponsables del desarrollo de los proyectos que ejecutan los estudiantes por lo general no se da, solo el asesor y el tutor hacen su papel y no existe una comunicación permanente entre los mismos.
- El financiamiento de los proyectos resulta oneroso y a veces es imposible para los estudiantes, asumir los costos para la realización de su proyecto.
- Se requiere claridad metodológica en cuanto a investigaciones participativas, ya que los responsables y corresponsables de la gestión conocen y aplican métodos empíricos-analíticos.
- Las líneas de investigación en cada programa de formación deben socializarse permanentemente, ya que esto contribuirá a la selección de temas pertinentes para los proyectos.
- La mayoría de los docentes no cumple con lo reglamentado para llevar a cabo la evaluación del proyecto.

- El tiempo disponible para la realización de un proyecto, en algunos PNF es insuficiente.

Reflexiones Finales

En virtud de lo expuesto, los sujetos de la investigación realizaron una serie de reflexiones, que pueden ser consideradas como propuestas para fortalecer las situaciones planteadas y por ende la gestión de los proyectos en el IUTM, siendo estas:

- Se requiere generar en la institución espacios permanentes de discusión y reflexión donde participen todos los PNF para evaluar ¿Qué se ha hecho?, ¿Qué se está haciendo?, ¿Qué se debe corregir? y ¿Qué se debe fortalecer? en relación a los aspectos que intervienen en la gestión de los proyectos.
- Se debe afianzar el seguimiento docente y establecer controles para ello, reglamentándose la entrega trimestral por parte de los docentes asesores, de los avances logrados en los proyectos en conjunto con la planilla de evaluación continua y los formatos de control de tutorías y visitas a la comunidad.
- Realizar la revisión y adecuación inmediata de los diseños curriculares de los PNF, con base a la experiencia adquirida durante la gestión de los mismos en la institución desde el año 2009 y elevar las propuestas que se deriven al MPPEUCYT.

Referencias Bibliográficas

- Coria, M. (2011) El aprendizaje por proyecto. Una metodología diferente. Revista electrónica del Instituto Latinoamericano de la comunicación Educativa-Red Escolar, Vol. 5.
- Delgado, R. (2009) La integración de los saberes bajo el enfoque dialéctico globalizador: la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación. Revista Investigación y Postgrado, Vol. 24 N° 3. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas. Venezuela.
- Elliot, J. (1994) La investigación – acción en educación. Editorial Morata. Madrid. España.

Galeana, L. (2006) Aprendizaje Basado en Proyectos. Revista Digital CEUPROMED. Universidad de Colima. México.
<http://ceupromed.ucol.mx/revista/> [Consulta: 15 agosto 2015].

Hernández, R. y otros (2010) Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. México

Iniesta, M. (2011) El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Revista Reseñas Educativas. Universidad Complutense de Madrid. España.

Maldonado, M. (2008) Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos. Una experiencia en educación superior. Revista de Educación Laurus, Vol. 14 N° 28, pp. 158.180.

Morín, E. (2002) La cabeza bien puesta. Repensar la reforma, reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa. Editorial Nueva Visión. Argentina.

Nicolescu, B. (1996) La Transdisciplinariedad. Ediciones Du Rocher. Mónaco.

Sandín, M. (2003) Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. Editorial McGraw Hill. España.

Sequea, E (2016) Investigación acción en educación. Documento no publicado, UNERMB, Maracaibo.

Stake, R. E (1999) Investigación con estudio de casos. Editorial Morata. Madrid.

Stenhouse, L (1991) Investigación y desarrollo del curriculum. Editorial Morata. Madrid.

Taborda, L (2016) Metodología para la operacionalización del aprendizaje basado en proyectos en los programas nacionales de formación. Tesis doctoral. Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt". Maracaibo.

Valero, M. y Navarro, J. (2008) El Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza universitaria, Capítulo IX. Universidad de Murcia. España.

Vizcarro, C. y Juárez, E. (2008) El Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza universitaria, Capítulo I. Universidad de Murcia. España.

©2018 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).