

**REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALÚRGICO DE MOA
“DR. ANTONIO NÚÑEZ JIMÉNEZ”**

**ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA EL MÓDULO GERENCIA DE
PROYECTOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN
GEOCIENCIAS**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN
MINERÍA**

Autor: Germán Rojas

Tutor: Dr. C. Rogelio Cuenca Martínez

Mérida, 2014

RESUMEN

El presente estudio propone una estrategia de enseñanza para la Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias (PNFG) de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida (UPTM) “Kléber Ramírez”. Incluye aspectos teóricos de la estrategia de enseñanza y Gerencia, las cuales deben estar presentes en el contexto estudiado. La metodología se enmarcó en una investigación de campo de carácter descriptivo bajo la modalidad de proyecto factible. La información se obtuvo por observación, encuestas y entrevistas realizadas a las coordinadoras, los docentes y estudiantes de Ingeniería en Geociencias. La estrategia presentada se sometió a la valoración de especialistas a través de talleres de socialización, en el cual se llegó a la conclusión, que la estrategia de enseñanza, contribuye a la formación integral del estudiante y al perfeccionamiento continuo del PNFG en la UPTM “Kléber Ramírez”.

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN TEÓRICA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS Y SU GESTIÓN FORMATIVA	7
1.1 Caracterización teórica de la Gerencia de Proyectos y sus estrategias de enseñanza	7
1.2 Contexto investigo referencial de las estrategias de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos	24
1.3 Estado actual del proceso de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos en la Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez”	27
CAPÍTULO II PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA EL MÓDULO GERENCIA DE PROYECTOS DE LA UNIDAD CURRICULAR GERENCIA DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN GEOCIENCIAS Y VALORACIÓN DE SU APLICACIÓN	33
2.1 Fundamentación de la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias.	33
2.2 Propuesta de una estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias	42
2.2.1 Presentación de la estrategia de enseñanza para el módulo Gerencia de Proyecto en la carrera de Geociencias	42
2.3 Análisis de los principales resultados de la investigación en taller de socialización	58
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍAS	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La educación venezolana se encuentra actualmente en un proceso de cambios profundos, donde cada vez se insertan elementos que enriquecen el proceso educativo de los estudiantes. Éstos van dirigidos hacia la participación, la crítica e interacción docente-estudiante, estudiante-comunidad, de allí que la pedagogía del docente también debe cambiar significativamente. La universidad requiere redimensionarse, no sólo de contenidos, sino aceptando nuevos elementos que posibiliten la integración del estudiante al mundo que lo circunda. Este cambio se puede observar en nuestro país a partir de la nueva política en educación universitaria.

Como consecuencia de esta política se han transformado Institutos Universitarios Tecnológicos (IUT) en Universidades Politécnicas Territoriales (UPT) y la apertura de estas instituciones, sin dudas, fortalece al sistema educativo venezolano y ha logrado el ingreso de gran cantidad de profesionales al subsistema educativo universitario, esto enriquece el nivel académico de las instituciones y ha traído un beneficio a la población estudiantil. Sin embargo, estos profesionales se han convertido en educadores y muchos de ellos sólo tienen la experiencia de aprendizaje pedagógico transmitida por sus profesores a lo largo de su formación académica.

El conocimiento demostrado en cada área que tienen estos profesionales; ingenieros, administradores, geógrafos, economistas, médicos, arquitectos, abogados, geólogos, entre otros; es muy amplio y sin duda lo están implementando en las UPT donde prestan sus servicios, aporte de suma importancia para las universidades ya que éstas deben responder con éxito a los fines para los cuales fueron creadas que según el Programa Nacional de Formación en Geociencias (2012:7) es: "(...) transformar la educación universitaria mediante la articulación tanto a nivel territorial como con el proyecto nacional de desarrollo, impulsando el Poder Popular y la construcción del socialismo que garantiza el derecho de todos y todas a una educación universitaria de calidad".

Se puede decir, que la labor de estos profesores cada día cobra mayor relevancia en el ámbito educativo nacional, por lo que es necesario que se formen en el área de la pedagogía ya que esto contribuye a su formación personal, profesional y facilita el ejercicio de la profesión docente.

La formación pedagógica aporta herramientas indispensables para transmitir cualquier tipo de contenidos y enseña métodos prácticos de enseñanza que se pueden implementar para dictar contenidos de diferentes áreas del conocimiento y así la educación universitaria cumplirá su misión que, según el Programa Nacional de Formación en Geociencias (2012:8), es “Contribuir a la formación de ciudadanos (...) integrales con principios y valores éticos, humanísticos, ecológicos y sensibilidad social, con dominio en lo científico y tecnológico para la coordinación, planeación, dirección, control de los recursos humanos, financieros y materiales para la gestión eficiente de los recursos, (...) en el marco del Proyecto País contenido en los Planes de Desarrollo Económico y Social de la Nación.”

Hay que resaltar, que en estas instituciones no hay un programa de acompañamiento docente que permita la conformación y fortalecimiento de equipos técnicos con el objetivo de mejorar el desempeño docente y el aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, debe existir asesoramiento constante en estrategias pedagógicas y monitoreo en el manejo de contenidos, pues muchas veces los profesores (profesionales egresados de áreas distintas a la docencia) enseñan contenidos que los estudiantes no comprenden, lo que trae como consecuencia una disminución en el rendimiento estudiantil y muchas veces el abandono de la carrera, debilidad que se puede corregir.

La situación expuesta, pudiera tener sus orígenes en insuficiencias en la planificación de situaciones de aprendizajes relacionadas con el perfil profesional, carencias de planes de acompañamiento docente insuficiente utilización de recursos didácticos para orientar los temas a desarrollar en el módulo Gerencia de Proyectos, insuficiente utilización de métodos creativos que promuevan aprendizajes, de ahí que se genere el planteamiento del siguiente **problema de investigación**: necesidad de una estrategia dirigida a mejorar el desempeño de

los docentes en el proceso de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos en la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias.

El Programa Nacional de Formación en Geociencias contiene unidades curriculares, entendidas como saberes orientadores de los procesos de formación. La unidad denominada Gerencia, desarrolla habilidades para la coordinación de los miembros en equipos de trabajo.

Por otra parte, esta unidad curricular proporciona también a los estudiantes del Programa Nacional de Formación en Geociencias conocimientos de planificación y organización de los proyectos en sus diferentes fases, todo ello en función del desarrollo; por tanto, el proceso de enseñanza en el PNFG constituye el **objeto** de la investigación.

Para desarrollar los contenidos referidos a la Gerencia de Proyectos, los profesores se deben auxiliar de determinados procedimientos o recursos, con el fin de ayudar a los alumnos a construir su actividad de aprendizaje adecuadamente, y así, poder lograr los objetivos propuestos. Las actividades que se planifican y desarrollan en las clases, estarán en correspondencia también con las necesidades de los estudiantes y la naturaleza de los contenidos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso ya que se tiene que tomar en cuenta que trabajar con proyectos involucra tener en cuenta la interdisciplinariedad.

De manera que el **campo de la investigación** es el proceso de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del PNFG.

El **objetivo** consiste en elaborar una estrategia de enseñanza para el módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia, que contribuya al mejoramiento de la labor docente en la formación del profesional de Ingeniería en Geociencias de la UPTM “Kléber Ramírez”.

Se plantean como **preguntas científicas** de la investigación:

¿Cuáles son los presupuestos teóricos que sustentan el proceso de formación del ingeniero en Geociencias y la enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos?

¿Cuál es el contexto investigo referencial de la formación del ingeniero en Geociencias y la enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos?

¿Cómo se caracteriza actualmente el proceso de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez”?

¿Cuáles estrategias de enseñanza elaborar en el módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias?

¿Cuál es la factibilidad de los principales resultados de la investigación a través de la estrategia propuesta?

En la investigación se realizaron como **tareas científicas**:

1. Caracterizar el proceso de formación del ingeniero en Geociencias y la enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos.
2. Analizar el contexto investigo referencial de formación del ingeniero en Geociencias y la enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos.
3. Caracterizar el estado actual del proceso de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez”.
4. Elaborar una estrategia de enseñanza para el módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias.
5. Valorar los principales resultados de la investigación a través de talleres de socialización.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos y técnicas científicas de carácter teórico, empírico y estadístico:

El método histórico-lógico, en el análisis del contexto investigo referencial de las estrategias de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos para saber cómo se ha comportado la temática y conocer la lógica de su desarrollo.

El método sistémico estructural funcional, para confeccionar la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de proyectos del Programa Nacional de Formación en Geociencias para propiciar el cambio, lo que implica dar lugar a un proceso de toma de decisiones sobre la utilización de los recursos con que cuenta el profesional para realizar su trabajo.

El método de análisis síntesis, presente en el transcurso del proceso investigativo ya que disciplina al investigador para poder escoger los diferentes elementos o partes de un fenómeno y pone a prueba todo el razonamiento lógico que el investigador debe desarrollar para educar sus propios pensamientos.

Técnicas empíricas como: encuestas, entrevistas y observaciones, para caracterizar el estado actual de las estrategias de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos del Programa Nacional de Formación en Geociencias de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez y valorar la pertinencia científico-metodológica del nuevo diseño propuesto.

Técnicas estadísticas, para el procesamiento e interpretación de los métodos y técnicas empíricas.

El **aporte práctico** de la investigación consiste en que la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias, servirán a los profesores para una mejor dirección del proceso formativo.

El **impacto social** se refiere a que las acciones propuestas se enfocan desde la perspectiva pedagógica, al desarrollo integral de los docentes al capacitarlos para realizar el trabajo con los estudiantes. De allí que, su efectiva implementación representa una alternativa de perfeccionamiento de la formación docente para el bienestar de los estudiantes y las comunidades en general.

La investigación se estructura en introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. Los capítulos están contruidos desde un razonamiento científico; en el primero se revelan los resultados del análisis teórico e histórico del objeto y campo de la investigación; en el segundo se elabora la estrategia en su concepción práctica y se presenta la valoración y corroboración del resultado científico de la investigación.

CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN TEÓRICA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS Y SU GESTIÓN FORMATIVA

En este capítulo se realiza una revisión teórica de la Gerencia de Proyectos y su gestión formativa para sustentar la caracterización del objeto y campo de esta investigación. También se analizan las tendencias históricas de las estrategias de enseñanza para el módulo Gerencia de Proyectos. Hay que destacar que la elaboración de una estrategia de enseñanza requiere necesariamente de fundamentos teóricos, en los cuales se sustente y desarrollen las acciones que permiten indagar y modificar una situación en un contexto determinado.

Además, se tiene en cuenta el estado actual de gestión formativa del módulo Gerencia de Proyectos en la UPTM “Kléber Ramírez”, con lo cual se revelan algunas limitaciones que permiten confirmar el problema científico de la investigación.

1.1.- Caracterización teórica de la Gerencia de Proyectos y sus estrategias de enseñanza

Actualmente tener conocimientos claros de gerencia se ha convertido en una necesidad, en muchas ocasiones se ve cómo empresas con abundantes recursos no son competitivas o fracasan por tener una gerencia ineficiente, por el contrario, empresas con pocos recursos pero con una gerencia eficiente tienen éxito. Esta realidad tiene que tomarse en cuenta en la actividad minera, las empresas de este ramo deben prepararse para enfrentar esta situación y las universidades territoriales deben formar profesionales con conocimientos sólidos sobre esta materia.

A continuación se mencionan algunos referentes teóricos de Gerencia de Proyectos.

El proyecto constituye un esfuerzo planificado que se realiza para crear productos o servicios que agreguen valor o provoquen un cambio beneficioso. En contraste, la forma más tradicional de trabajar con base en procesos, opera en forma permanente, creando los mismos productos o servicios una y otra vez.

La Gerencia de Proyectos requiere de una filosofía, habilidades y competencias específicas; de ahí la necesidad de que como disciplina se encargue de organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y costo planteados a su inicio. Su ejecución implica una serie de actividades, que consumen recursos para el alcance de objetivos pre-definidos.

Entre las principales tendencias en la Gerencia de Proyectos según compilación de ESI (organización que ofrece adiestramiento en manejo de proyectos, contratos, requerimientos y proveedores) se encuentran las siguientes.

.-Invertir en adiestramiento, para contrarrestar los efectos de la economía cuando está en dificultades: es importante mantener los proyectos en su cauce y dentro del presupuesto. Una economía en aprietos es el mejor momento para invertir en adiestramiento y desarrollo en Gerencia de Proyectos para optimizar el desempeño.

.-Toma de decisiones mejoradas y más rápidas: las presiones sobre los gerentes de proyecto para que lo terminen siguen aumentando. Los gerentes de proyecto deben aplicar las mejores prácticas al seleccionar proyectos, sabiendo cuando rechazar los que no tengan un sólido retorno sobre la inversión y cuando aceptar aquellos que prometen.

.-El pensamiento crítico como competencia fundamental: la suficiencia técnica por sí sola no lleva al éxito. La Gerencia de Proyectos ha evolucionado hacia el pensamiento crítico, que puede hacer la diferencia entre el éxito y el fracaso.

.-Creciente relevancia de la oficina de Gerencia de Proyectos: estas oficinas garantizan una mejor oportunidad para que las empresas alcancen sus objetivos, porque aligeran los procesos, coordinan los proyectos y permiten la eficiencia del día a día.

.-Codependencia entre Gerencia de Proyectos y análisis empresarial: en la transferencia activa de la Gerencia del conocimiento, los gerentes de proyecto con más experiencia y con interés en funciones como manejo del riesgo, están tomando las funciones de los analistas de negocio.

.-Los gerentes de proyecto toman roles de liderazgo en el cambio organizacional: sin embargo, para apropiarse de las cualidades de liderazgo ocasionalmente necesitarán una guía para cumplir con sus obligaciones en el cambio organizacional. Necesitan comprender las implicaciones de negocio y lo que significa para los proyectos.

.-Retos comunicacionales de la gerencia de equipos remotos: a medida que los proyectos son conducidos con mayor frecuencia en forma remota, la comunicación se basa más en correos electrónicos y llamadas en conferencia, sin embargo, sólo una pequeña porción de lo que se debería comunicar es transmitido a los receptores por estos canales. Para manejar equipos virtuales, los gerentes de proyecto necesitan encontrar y utilizar mejores prácticas de comunicación.

.-El impacto del manejo del talento en el retorno sobre la inversión de la empresa: las organizaciones deben desarrollar una estrategia de manejo de talento que se enfoque en su reclutamiento y mantenimiento para mejorar el desempeño.

Las tendencias antes referidas sobre la Gerencia de Proyectos, constituyen de hecho pautas para desarrollar el proceso formativo universitario en el contexto del PNF en Geociencias y los profesores del módulo que se identifica con similar calificativo deben considerarlo en la concepción de la estrategia de enseñanza.

Según Figuerola (2014), algunos conceptos, advertencias y temas son claves en la administración de los proyectos, algunos de los cuales suelen pasarse por alto sin darles la importancia necesaria en la gestión.

Seguir un proceso de iniciación estructurado del proyecto, significa realizar un estudio de factibilidad financiero, tecnológico, de recursos, impactos, estratégico y de negocio, para prevenir inconvenientes, priorizarlo y obtener el soporte y justificación de negocio necesario para poder implementarlo. Durante la fase de inicio, una correcta valoración de riesgos, asunciones, obstáculos y restricciones deben ser convenientemente evaluados y el factor crítico es realizar un adecuado proceso de valoración de requerimientos para clarificar objetivos, necesidades y alinear las expectativas.

No menos importante resulta también la planificación del proyecto y de acuerdo al contexto donde se realice, la planificación podrá tomar diferentes matices. En la metodología tradicional la planificación es exhaustiva y completa, en los ciclos más acelerados y livianos la planificación se concentra en delimitar los bordes del proyecto para crear una lista priorizada de entregables que serán liberados en fases de tipo iterativa. Planes comprensivos, realistas y bien comunicados son imprescindibles en todos los proyectos, aún con cortos ciclos de vida. Se aconseja no embarcarse en planificaciones extensas, sino construir planes a corto plazo y detallados, e ir elaborando los requerimientos sobre la marcha en una aproximación de tipo iterativo.

Para evaluar el proyecto, deben realizarse auditorías y reuniones de calidad en forma frecuente para chequear el estado y progreso. Medir el progreso real versus el costo y tiempo estimado es muy importante, al igual que realizar mediciones de calidad respecto del cumplimiento de los requerimientos y el alcance. Para ello se deben desarrollar criterios estándar de medición tanto de calidad como de productividad y eficiencia, para saber dónde se está qué y cómo se debe mejorar, porque de los controles surgirán reportes y medidas correctivas o preventivas.

Las auditorías también se pueden efectuar por personal externo al proyecto. Toda auditoría al proyecto consta de una etapa de planificación con la elección del tipo de auditoría a realizar (costos, calidad, etc.), para determinar los procedimientos a utilizar, elección del personal, fijación de su periodicidad (mensual, anual, esporádica, etc.).

Para la realización de auditorías según procedimiento y planes definidos, es conveniente desde el punto de vista práctico que sean sistemáticas, y el propio director o responsable del área a auditar transmita a sus subordinados afectados las fechas concretas para que presten su mayor colaboración. Los documentos que recojan los resultados de las auditorías, han de estar consensuados entre auditor y auditado, de tal forma que recojan la conformidad de ambos.

Se trata de auditar la efectividad de la gestión del proyecto, tanto a través del grado de cumplimiento de los procesos, como a través de la calidad del producto

obtenido. Toda auditoría ha de realizarse para obtener una nota final que sirva para medir la evolución y progreso del proyecto. Lo que se pretende es la obtención de una valoración totalmente objetiva por lo que el sistema de valoración ha de ser consensuado, y además, experimentado durante cierto tiempo, para poder fijar las señales de alerta, índices de ponderación, etc.

Como parte de la auditoría, se redacta un informe y se proponen medidas correctivas de ser necesario, con expresión de su grado de urgencia. Los principales implicados deben recibir una primera información para que puedan colaborar en la propuesta de medidas correctoras así como la decisión sobre la urgencia de las mismas.

La correcta utilización de los recursos humanos y las habilidades interpersonales son factores críticos en el manejo de todos los proyectos. Otro tema importante es la no disponibilidad de los recursos claves, algo frecuente en los proyectos de alta tecnología. La demanda puede ser superior a la oferta y los planes suelen subestimar el tiempo requerido para adquirir estos recursos, lo mismo que el tiempo necesario para organizar el grupo.

Las estimaciones de costos y tiempos en un proyecto constituyen la parte más difícil en la planificación y es más un arte que una ciencia. Cuantos más largos en recursos, tiempo, costos o complejidad son los proyectos; mucho más complicada resultará la realización de las estimaciones. Estudios empíricos realizados por Figuerola (2014) arrojan resultados de éxito/fracaso de proyectos en su relación con su tamaño y duración.

Estos estudios demuestran que los mega-proyectos pasaron de moda y que el desarrollo iterativo es el mejor método para mitigar riesgos y una estrategia buena para estimar mejor el alcance, costo y tiempo en el proyecto.

Independientemente del tamaño del proyecto, se deberá ser muy riguroso en lo que respecta al control y seguimiento de los cambios. Hay que tener muy claro el procedimiento para solicitar los cambios y si el Gerente de Proyecto no ha definido bien el alcance inicial del mismo, será difícil administrarlo. El propósito de la

administración de cambios es proteger la viabilidad de la definición del proyecto ya definida y aprobada.

Cuando se solicita formalmente un cambio, implica que dicho cambio está fuera del alcance acordado en la definición del Proyecto o de los requerimientos o solicitudes detallados durante el análisis. Si dicho alcance es confuso, poco claro, o deja lugar a interpretaciones; el cliente dirá que el cambio está dentro del alcance y el Gerente de Proyecto encontrará difícil apegarse a un proceso formal de gestión de alcance.

En algunos proyectos es posible anticipar todas las solicitudes y requerimientos durante el proceso de análisis. No obstante, siempre podrá existir la posibilidad y la necesidad de incorporar cambios durante el ciclo de vida. Estos cambios pueden ser muy necesarios para la solución, y pueden existir razones poderosas de negocio por las que deberían incorporarse. El Gerente de Proyecto y el equipo de trabajo, deben reconocer el momento en que los cambios son requeridos y seguir un proceso predefinido de gestión del alcance.

En la gerencia de los proyectos es necesario no mezclar (al menos sin identificar claramente) las contingencias en las estimaciones con la duración de cada tarea. Esta contingencia debe ser claramente identificada y manejada. Hablar de incertidumbre en riesgos o en las estimaciones, no es exactamente lo mismo que cuál sería la probabilidad de ocurrencia.

Un Gerente de Proyecto debe desarrollar diferentes roles por lo que es importante la óptima aplicación de sus habilidades personales, debe cumplir con su rol de Gerente pero además ser el líder del grupo de trabajo, aspectos que tienen distintos objetivos. También se pueden clasificar a los equipos de trabajo conforme a su capacidad técnica y resolutive, llegando a ser de alto desempeño en donde los conflictos los resuelven entre ellos, toman decisiones propias y pueden autogestionarse.

En estos casos, el rol más importante es el de facilitador donde lo que prima es dejar trabajar con libertad y preocuparse más en eliminar los problemas u obstáculos del equipo. Los facilitadores lideran pero no dominan, utilizan la

escucha activa, motivan a la participación y trabajo cooperativo, lideran con el ejemplo, entre otras importantes cuestiones; por tanto, se trata de gente de alta confianza y estima que demuestran carisma, empatía, respeto y sensibilidad por el grupo de trabajo.

Los proyectos necesitan estar alineados con planes corporativos, con metas y objetivos estratégicos, para identificar criterios de éxito y determinar con claridad el impacto esperado con su desarrollo en la organización y sus clientes. Se requiere asignar un rango para cada proyecto cuantitativamente y determinar su nivel de prioridad. En ciertos casos no queda otra salida que cancelar los proyectos que son de baja prioridad o que no están ligados a la estrategia corporativa o departamental.

Para retener el conocimiento sobre la implementación efectiva de proyectos y que puedan ser pasados como lecciones aprendidas hacia futuros equipos de proyectos, se deberá realizar una reunión de cierre de proyecto tan pronto como haya terminado, mientras el conocimiento sobre la administración del mismo aún está fresco en las mentes de todos para revisar qué sucedió durante el transcurso del proyecto y qué puede aprender el equipo y la organización de lo sucedido. Esto con la presencia del responsable del proyecto y el equipo de trabajo, así como de otros recursos exteriores que quisieran contribuir con ideas.

El resultado final de esta reunión de cierre del proyecto será la creación de un documento formal para ser llevadas a proyectos futuros, a los gerentes y a sus equipos de trabajo. El establecimiento de mediciones de proyectos exitosos desde el punto de vista estratégico también ayudará a proveer a la alta dirección de información relevante y necesaria para tomar decisiones que afecten el proyecto y la presentación estratégica de las medidas del éxito del proyecto puede convencer a la alta dirección de volver a priorizar proyectos o de reasignar recursos. Las medidas del éxito del proyecto proveerán la información necesaria para que venda el impacto de la efectividad al nivel gerencial.

Cómo hacer un cronograma práctico y útil.

Los criterios para el éxito en la medición de los proyectos estratégicos pueden incluir aspectos como utilización de un criterio de calidad especificado, la habilidad para enfrentar cambios en los requerimientos, el número de recursos usados contra el número de recursos anticipados originalmente, la habilidad del proyecto para alcanzar sus objetivos y entregables específicos, encuestas de satisfacción de clientes que indican su conformismo con el producto o la entrega del servicio del proyecto y mediciones financieras adecuadas y dentro de los límites.

Para la Gestión de Proyectos, el cronograma constituye una herramienta fundamental. Según Muiño (2014), el cronograma sirve para comunicar aspectos relacionados con los tiempos y plazos, para planificar recursos, como herramienta de seguimiento, o de soporte para calcular el flujo financiero del proyecto. Pero dependiendo del uso que se pueda dar, hay que decidir sobre cómo elaborarlo y de todos modos el cronograma base probablemente sea siempre el que se use para gestionar los tiempos.

Para crear un cronograma de Gestión de Proyectos hay que iniciar por determinar los principales entregables del proyecto (lo que generará el proyecto) y organizarlos jerárquicamente. Para esto es conveniente consultar al equipo de proyecto y analizar con precisión la declaración de alcance. En este punto se debe tener un sano equilibrio entre no olvidar nada importante y tener un detalle abrumador que dificulte el uso de la información, pero este equilibrio lo da la experiencia.

A partir de estos entregables determinar las actividades necesarias para realizarlos. Esto puede hacerse a alto nivel y luego ser perfeccionado. El listado puede hacerse directamente sobre la herramienta, la cual no necesita ser específica de proyecto, por ejemplo usar excel para hacer un diagrama de barras. Luego agregar las tareas subsidiarias a las principales y marcar los hitos. La cantidad de actividades deberá tener relación con el nivel de control que se necesitan ejercer posteriormente.

Al establecer la secuencia de las actividades, deben especificarse las obligatorias y optativas, ya que al momento de tener que reducir plazos esta información será vital y aquí se necesita la ayuda de expertos.

En el cronograma también se necesita estimar el esfuerzo de cada actividad (horas-hombre), definir los recursos a disponer para cada actividad, y con esto calcular la duración de las tareas y es importante notar que un aumento o disminución en la cantidad de los recursos, no implica un cambio lineal en el tiempo de ejecución.

Finalmente hay que ajustar el cronograma a un calendario (teniendo en cuenta feriados, vacaciones, factores climáticos, etcétera.); nivelar recursos, es decir modificar las duraciones y comienzos de las tareas para que puedan ser ejecutadas por el equipo designado; optimizar el camino crítico, en otras palabras reducir el cronograma poniendo atención a las tareas que determinan la duración del proyecto; y por último mitigar el riesgo en las actividades con probabilidad de atrasarse, aquí el equipo de proyecto vuelve a ser protagonista en esta actividad.

Con el cronograma listo, se podrá comunicar cuándo termina el proyecto, pero se recomienda (de ser posible) comunicar un rango de fechas más que un punto en el tiempo y luego de cerrado el proyecto es valioso guardar el cronograma real y documentar las lecciones aprendidas en el proceso de gestión de tiempos.

En la Gestión de Proyectos existen tres actividades que deben ser controladas; alcance, costo y duración.

El alcance de un proyecto puede conceptualizarse como un documento que detalla todos los entregables, especificaciones y responsabilidades de las partes para la elaboración de un producto, la entrega de un servicio, un proyecto, o cualquier otra actividad en la que se realiza una inversión o gasto. Normalmente es exclusivo para cada actividad o proyecto y algunos autores como Domínguez Fernández, (2014) consideran que debe ser visto como el punto clave en una negociación del tipo que se trata.

El proyecto debe expresar formalmente a través del alcance, qué se desea y las características específicas de lo que va a entregar (entregables) para plasmar

todos los aspectos que se desean asegurar sean evaluados y que son claves para el éxito del proyecto o negocio, y al evaluarlo al finalizar la actividad, se podrá saber si se han completado todas las etapas con el nivel de calidad especificado.

Este documento debe realizarse cuando se concibe la actividad y es una de las herramientas que debe utilizar la gerencia como fundamento para dar su aprobación inicial. Sin él, no se debe iniciar el proyecto ya que no se recibirían los entregables deseados y se corre el riesgo de dejar muchos aspectos claves flotando, tomando el riesgo de este modo de tener altos costos y se extienda la duración de manera no deseada.

Un alcance debe contener en detalle la fecha en que se iniciará la actividad y quienes formarán parte de la misma, además, toda actividad de un proyecto debe ser planificada por lo que el alcance se realiza con suficiente anticipación al comienzo del proyecto que puede ser creado por una sola área de la empresa o entre todas. Es preferible que el alcance sea creado entre todas las áreas involucradas.

Dentro de los puntos a incluir están fechas de las entregas, restricciones, análisis, ítems a suplir tanto por el comprador como por el proveedor, lista de actividades que debe realizar el proveedor, a quien deberá reportarse el proveedor, responsabilidades del proveedor, responsabilidades de quien está adquiriendo los bienes o servicios, forma de comunicación, riesgos y quien los cubre, representantes de cada empresa que serán los contactos o representantes, frecuencia y tipos de informes, penalidades; entre otros.

Aparte del alcance, también puede crearse un contrato que en el caso de que llegue a ser estándar podría utilizarse para referenciar el alcance de trabajo y este último serviría como buen complemento.

El alcance puede llegar a tener desde una página hasta cientos de páginas, todo esto dependerá de la magnitud de la actividad que se esté planificando realizar.

En resumen, se considera que un alcance debe contener como información técnica básica los detalles de la actividad a realizar y razones por las que se debe hacer; niveles de confidencialidad con que debe manejarse la información que se

suple o a la que el tercero accederá; detallar claramente los entregables con sus respectivas fechas de entrega; cuáles son las fechas críticas y los hitos; cuáles serán las penalidades, si aplica, de no entregar en las fechas comprometidas; qué suplirá el contratista, qué suplirá la empresa y garantías requeridas.

Teniendo en cuenta este aspecto, en el Programa Nacional de Formación en Geociencias (2013:240) de la UPTM “Kléber Ramírez”, aparece la unidad curricular Gerencia que expresa su justificación de la siguiente manera:

“La Gerencia fija la dirección de un organismo social y genera la efectividad para alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de coordinar a sus integrantes. Organiza y coordina el equipo de trabajo, con el fin que en conjunto realicen una tarea específica.

La unidad curricular Gerencia, surge de la necesidad de proporcionar al participante del Programa Nacional de Formación en Geociencias conocimientos relacionados con políticas energéticas, legislación minera y petrolera y gerencia de proyectos, que le permitan aplicar herramientas durante su desempeño profesional en la gestión de proyectos”.

Sobre la base de esta justificación y de la visión integral que debe tener un ingeniero en Geociencias se encamina esta investigación. Se escogió específicamente el módulo Gerencia de Proyectos, que constituye a su vez el objeto de estudio. Es importante señalar que el comité redactor del Programa Nacional de Formación en Geociencias toma en cuenta las habilidades, destrezas y saberes para cada una de sus unidades curriculares para formar un profesional a nivel de gerencia con visión estratégica con competencias en planificación y organización de los proyectos en sus diferentes fases, para impulsar el desarrollo en el ámbito geocientista.

Para lograr lo anteriormente expuesto, el ingeniero debe tener claro muchos aspectos teóricos de Gerencia uno de ellos es la definición de Administración que para Henri Fayol citado por Chiavenato (2004:70) es: “(...) planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar”. Hay que recordar que Fayol fue el fundador de la teoría clásica de la administración y se graduó en Ingeniería de Minas, lo que da

principal relevancia al conocimiento gerencial que debe tener un ingeniero en Geociencias.

También se debe tener en cuenta la definición de proyecto de inversión y proyecto minero que según el banco de proyectos de inversión en minerales no metálicos (2002:14) son: "Proyecto de Inversiones una propuesta de aporte de capital destinada a la producción de un bien o servicio, con un desarrollo y análisis técnico, económico y financiero, a través del tiempo, que permite apreciar su rentabilidad y recupero. Se denomina también plan de negocio; y proyecto minero es toda inversión en activo fijo y/o de trabajo que requiere la empresa minera, en su ámbito, con el propósito de obtener un beneficio a través del tiempo."

Es importante resaltar que el ingeniero, por su formación técnica, participa según su especialidad en el desarrollo de los aspectos técnicos relacionados con el proyecto. Por ejemplo, en un proyecto minero participa en prospección, exploración, extracción, procesamiento, diseño de máquinas, planos, sistemas hombre-máquina, túneles entre otras.

Sin embargo la complejidad creciente de los problemas hace necesario la participación de equipos multidisciplinarios en su resolución. Es importante señalar que la formación técnica es la base fundamental de su carrera, sin embargo cuando estos son promovidos en la escala jerárquica necesitan conocimientos gerenciales, sin embargo, en el diseño del PNFG solamente existe un módulo de formación en Gerencia de Proyectos.

El contenido de este módulo es amplio y se cuenta con poco tiempo para desarrollar todos los temas. El docente, además, de tener un conocimiento sólidos en Gerencia de Proyectos debe desarrollar estrategias novedosas de enseñanza que se adapten a las exigencias de los nuevos tiempos y a la nueva visión de universidad, donde además de lo técnico, debe desarrollar lo humano. Muchas veces se encuentran a ingenieros con experiencia que consideran válida una formación más integral que incluya gerencia, arte, literatura, etc; lo cual sin dudas, con adecuadas estrategias de enseñanza es posible lograr.

Sobre la base de estas ideas y para elaborar una estrategia de enseñanza, se debe tener en cuenta determinados aspectos teóricos que se enuncian a continuación como parte del análisis que se realiza.

Un elemento que se puede considerar en la investigación educativa es el constructivismo. En los últimos tiempos, la teoría del constructivismo y el diseño de entornos de aprendizaje constructivista han suscitado considerable interés por algunos autores, donde señalan que desde el punto de vista constructivista, los datos que se perciben por los órganos de los sentidos y los esquemas cognitivos para explorar esos datos, existen en la mente. De acuerdo con Kakn y Friedman (1993:28), el aprendizaje constructivista se caracteriza por los siguientes principios:

“De la instrucción a la construcción. Aprender no significa ni simplemente reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo”.

En este sentido, las técnicas utilizadas en el aula se deben caracterizar por el desarrollo de ambientes amigables que buscan la incorporación de nuevas experiencias a través de la experimentación y el autoaprendizaje, apoyando de esta manera el aprendizaje colaborativo. Algo que los docentes universitarios tienen que tomar en cuenta de la teoría constructivista es el postulado que señala “aprender haciendo” y a través de los errores.

Otro de los principios de Kakn y Friedman (1993:31) que apoyan esta teoría es que “(...) del refuerzo al interés. Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. Por lo tanto, desde una perspectiva constructivista, los profesores investigan lo que interesa a sus estudiantes, elaboran un currículo para apoyar y expandir esos intereses, e implican al estudiante en el proyecto de aprendizaje”.

Sobre la base de este principio, la importancia de los contenidos a ser aprendidos es fundamental para conseguir efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, los materiales instruccionales para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos deben constituirse en contenidos con alto grado de predilección por parte de los estudiantes, en consecuencia, son herramientas elementales que el docente debe tener en cuenta y esto constituye un apoyo al desarrollo de este proyecto.

En la actualidad el hecho educativo debe caracterizarse por su dinamismo, si se centra la atención en un aula, puede observarse que está integrada por un grupo de personas quienes, aunque tengan la misma edad, tienen diferentes intereses, distintos conocimientos previos, metas personales, estados de ánimo, entre otros. Este grupo de personas se reúne para aprender y su aprendizaje lo media o facilita un docente.

Aunque ésta sea un aula “tradicional” se están dando simultáneamente procesos de aprendizaje que responden al ritmo de cada individuo, por lo tanto la situación tiene un dinamismo intrínseco. Si se añade que el proceso de enseñanza que conduce el docente debe captar y mantener la atención de los estudiantes, guiarlos para alcanzar objetivos de aprendizaje concretos, alentarlos durante el proceso y retroalimentarlos; entonces implica una situación multivariada que requiere de una planificación sistemática y flexible que proporcione respuestas pertinentes a este complejo proceso.

Desde esta perspectiva de análisis, las ideas de Smith y Ragan (1999) señalan que la estrategia instruccional en sentido amplio incluye tres aspectos, la forma de presentar el contenido secuencialmente, los medios que deben utilizarse y la forma en la cual deben agruparse los estudiantes para la instrucción y la manera de obtener los recursos para que se den en la práctica los dos aspectos anteriores de acuerdo a lo planificado.

Estos aspectos corresponden a tres tipos de estrategias; de organización del contenido, estrategias de distribución de contenido y organización de los

estudiantes y estrategias de Gerencia. La planificación de las sesiones de clase implica, especialmente, estrategias de organización del contenido.

En consecuencia, se puede señalar que una estrategia instruccional consiste en la organización secuencial, por parte del docente, del contenido a aprender, la selección de los medios instruccionales idóneos para presentar ese contenido y la organización de los estudiantes para ese propósito.

Como se ve en esta definición, hay dos aspectos que determinan la estrategia instruccional, que son la audiencia y el contenido. A su vez estos dos elementos, conjuntamente con los objetivos instruccionales determinan tanto los medios de instrucción como la organización del grupo. La definición de Díaz, B. y Hernández (1999:57), señala que las estrategias de enseñanza son “los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”, por lo tanto, la estrategia instruccional es obra del docente y su propósito es promover el aprendizaje.

Un aspecto importante de esta investigación es conocer en profundidad el significado de un diseño instruccional. Se puede ver como arte y ciencia, como disciplina y como proceso. Al respecto Broderick (2001:146) sostiene que “es el arte y ciencia aplicada para crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas”. El diseño instruccional es la creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.

También se puede decir del diseño instruccional como disciplina que “es la rama del conocimiento relacionada con la investigación y la teoría sobre estrategias instruccionales y el proceso de desarrollar e implementar esas estrategias” (Berger y Kam, 1996:139). Esta idea ayuda de gran manera a este trabajo, porque interesa diseñar métodos óptimos de instrucción, para crear cambios en los conocimientos y habilidades de los estudiantes inmersos en la Gerencia de Proyectos.

El diseño instruccional como proceso, según Berger y Kam (1996:168) es “el desarrollo sistemático de elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, el desarrollo de materiales y actividades instruccionales, evaluación del aprendizaje y seguimiento”.

Sin dudas, este punto de vista proporciona bases para entender que en esta propuesta la Gerencia de Proyectos constituye una temática que es necesario aprender por los estudiantes de Ingeniería en Geociencias, por tanto, se necesita desarrollar materiales acorde a su nivel académico por el que transitan y hacer un seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que en un diseño instruccional es necesaria la utilización de un modelo que facilite la elaboración y desarrollo de la instrucción. Al respecto existen muchos modelos instruccionales hoy día al alcance del docente podemos nombrar y algunos autores que han aportado sobre el tema estos son Popham y Baker, Kemp, Kaufman, Gerlach (2002) entre otros. Sin embargo, para esta investigación se tomó el modelo presentado por Haydee Páez y Consuelo León (1996) ya que es un modelo que se adapta a los propósitos de esta investigación, producto de su experiencia en la actividad docente a nivel de educación básica, media y superior en nuestro país.

El modelo está concebido en forma globalizante, es decir, puede ser utilizado para orientar la planificación de la actividad docente en casi todas las asignaturas que componen los programas de estudios de las instituciones educativas.

Los componentes del modelo de instrucción seleccionado son la identificación de fines instruccionales, especificación de objetivos, determinación de contenido programático, evaluación diagnóstica, selección de la estrategia de enseñanza, selección de medios y recursos y la evaluación.

Para este trabajo, la estrategia de enseñanza es considerada como una secuencia de actividades planificadas que facilitan la consecución del aprendizaje. Al respecto Castellanos (2002:86) plantea que “la estrategia comprende el plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada,

(...)”. En este sentido, por comprender un plan de acción se relacionan estrechamente con los demás elementos del sistema docente, objetivos, medios y evaluación.

Hay que tener en cuenta que la estrategia de enseñanza cumple una importante función en la relación personal donde se encuentran inmersas en el proceso de enseñanza. Para los estudiantes, contribuyen a su desenvolvimiento no sólo en lo informativo, sino por su esencia formativa; como parte integral del desarrollo de la personalidad. En otros aspectos generales, permite resolver problemas complejos con el aporte de todo el grupo y facilitan la autocrítica y corrección al constatar varios puntos de vista, porque el grupo ejerce una influencia determinante en las motivaciones y actitudes.

En este aspecto, es importante saber quién enseña y también conocer qué competencias y preparación se les exige a los docentes de las Universidades Politécnicas Territoriales. Como se sabe, la mayoría de los profesionales que imparten Gerencia de Proyectos necesitan preparación didáctica, pues no fueron formados para ello; son en su mayoría intuitivos y las circunstancias los han llevado a ejercer la docencia universitaria, pero saben de su especialidad y de la realidad de sus carreras y en este sentido es necesario tener claro la estrategia de enseñanza que se puede aplicar en el área.

También la estrategia de aprendizaje constituye otro aspecto importante a tener en cuenta en estos estudios. Al respecto Poso, J (1996:43) la define como "estrategia metodológica, técnica de aprendizaje andragógico y recursos que varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien". Tomando en cuenta esta opinión, las acciones son realizadas por los estudiantes, con el objetivo de mejorar su aprendizaje, estas acciones son secuenciadas y controladas por su propio ritmo de aprendizaje. Las acciones que ejecuta el estudiante dependen de su elección, de acuerdo a los procedimientos y conocimientos asimilados, a sus motivos y a la orientación que haya recibido.

Es importante destacar la relación que hay entre estrategia de aprendizaje y estrategia de enseñanza, porque el educador debe dirigir los procesos cognitivos, afectivos y volitivos que se deben asimilar conformando la estrategia de aprendizaje. Para que esta dirección sea efectiva, la enseñanza debe organizarse según la naturaleza, características y condiciones del aprendizaje que la condicionan.

1.2 Contexto investigo referencial de la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos

La Gerencia de Proyectos requiere necesariamente de fundamentos teóricos en los cuales se sustenten y desarrollen las acciones que permiten indagar y modificar una situación en un contexto determinado, con el fin de superar la situación problémica que impide el logro de los objetivos previstos con el proyecto en ejecución; al respecto, Hernández (1995:82) sostiene que “cuando se plantea un trabajo de investigación en la modalidad de Proyecto Factible se deben profundizar las ideas que justifican la necesidad de producir cambios, haciendo uso de investigaciones anteriores, normativa legal, si la hay y la teoría que permitirá explicar el funcionamiento del futuro modelo y los principios que lo sustentan”.

En este sentido, la revisión bibliográfica realizada para sustentar el presente trabajo, cuyo propósito es la elaboración de una estrategia de enseñanza como herramienta pedagógica para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos del área Gerencia de la carrera Ingeniería en Geociencias, como alternativa para elevar la calidad educativa en la institución, se sustenta en referencias de trabajos realizados acerca de experiencias en la Gerencia de Proyectos que muestran cómo la ingeniería ha contribuido al desarrollo gerencial.

El ingeniero en minas Henri Fayol, fue el creador de la teoría clásica de la Administración, su obra Administración Industrial y General es la base para estudiar las empresas, sus funciones y principios de toda organización. En una empresa industrial hay que tener presentes seis grupos de funciones, las funciones técnicas son aquellas a través de las cuales se realiza la producción de

bienes y servicios; funciones comerciales donde señala que la empresa necesita tanto saber producir eficientemente como comprar y vender bien; funciones financieras que son imprescindibles en la gestión financiera con el fin de sacar el mayor provecho posible de las disponibilidades evitando aplicaciones imprudentes de capital; funciones de seguridad que incluye protección de las personas y bienes de la compañía; funciones contables relacionadas con los inventarios, registros, balances, costos y estadísticas y finalmente las funciones administrativas que son las encargadas de coordinar y sincronizar las otras cinco funciones.

Estos aportes a pesar que se hicieron hace casi un siglo, tienen vigencia y son indispensables conocerlos a la hora de hacer cualquier trabajo relacionado con la Gerencia de Proyectos, y por otra parte, no se deben dejar de lado al elaborar una estrategia para su enseñanza.

En este orden de ideas, hay que tomar en cuenta la opinión de Edilberto Guevara Pérez en su libro Modelos de Administración (2004) donde señala que “los principios generales de Gerencia de Proyectos vienen a ser aplicaciones particulares de los principios generales de Administración aplicado al desarrollo de planes, programas o actividades que se desarrollan en un período de tiempo finito.” De allí su aplicación a cualquier actividad industrial.

Igualmente, señala que las disciplinas administrativas aplicadas a los proyectos han probado ser herramientas adecuadas para abordar las situaciones de cambio implícitas de cada emprendimiento, deben manejarse de una manera integral en donde lo técnico y gerencial vayan de la mano. Ambos constituyen una herramienta de trabajo imprescindible para quienes se desempeñan en esta área, esto permite que el trabajo en la Gerencia de Proyectos tenga un enfoque integral donde se enseñe a proyectar recursos, talento humano entre otras cuestiones importantes.

También hay tesis de grado elaboradas bajo esta perspectiva que muestran lo negativo de no tener una visión de Gerencia de Proyectos clara, en tal sentido, el trabajo presentado por Mauricio Alejandro Bastías Guzmán (2013) que se denomina “Propuesta para mejorar el proceso de elaboración y gestión de

proyectos de inversión” caso mina El Peñón, de Chile señala, a partir de un análisis de la gestión de proyectos al interior de El Peñón, que no existe un procedimiento formal para la elaboración de inversiones de capital para mejorar los procesos mediante nuevas tecnologías, remplazo de equipos, disminución de costos de producción y aumentos de producción a partir de ampliaciones o nuevos negocios.

Los proyectos se presentan sin una evaluación técnico económica financiera rigurosa ni plan de ejecución; lo que demuestra una debilidad en la gestión organizacional. El resultado del proceso de inversión, arrojó que un porcentaje de los proyectos no se llevó a cabo, que se aprobaron proyectos fuera del plazo y que se redujo el capital inicial asignado en un monto significativo.

Estas afirmaciones son antecedentes que sustentan la realización de la presente investigación y muestran lo importante que para la Ingeniería en Geociencias tiene la Gerencia de Proyectos dentro del Programa Nacional de Formación, para así poder comunicar un tema tan abundante, pero para su enseñanza se requiere la estrategia adecuada.

Así mismo, el profesor Adolfo Blanco (2010) en su libro Formulación y Evaluación de Proyectos señala que el acceso a la evaluación de proyectos no es privilegio de un solo sector profesional, sino que todos los profesionales se ven directamente involucrados a través de su ejercicio profesional y en tal sentido se debe tener una formación en el tema. Por su experiencia docente, señala también que existe una debilidad en la enseñanza de proyectos porque existen vacíos entre el diseño de la formulación y la interrelación de las partes al elaborar un proyecto.

Se dice al estudiante en qué consisten las partes de una evaluación de proyectos, pero no se les enseña a ensamblarlas debidamente, con lo que la herramienta ofrecida se queda algunas veces a mitad de camino. Al mismo tiempo se debe cuidar que la formulación no resulte mecánica, sino que se justifique conceptualmente para así poder construir modelos teóricos que permitan al alumno hacer frente a la multiplicidad que va a enfrentar en su ejercicio profesional.

El referido autor también señala que un gerente de proyectos debe ser un individuo con un pronunciado espíritu inquisitivo para no aceptar a primera vista los datos que puedan suministrarles terceras personas, o los que obtiene de primera mano a través de su investigación, sin estar plenamente convencido de su veracidad, autenticidad y validez. También debe estar dotado de una gran imaginación, pues para poder ver el futuro y construir escenarios es necesario imaginárselo, ya que no existe otra forma sustitutiva de acceso.

Igualmente tiene que tener criterios suficientes para poder saber discernir entre parámetros, escenarios y alternativas para seleccionar el más adecuado. Sobre la base de lo dicho, hay que decir que la universidad debe formar un profesional integral y es deber del docente elaborar estrategias para comunicar de forma eficaz todo lo referente a la Gerencia de Proyectos.

1.3 Estado actual del proceso de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos en la Universidad Politécnica Territorial de Mérida “KléberRamírez”

A partir de determinar el problema científico de la investigación y realizar el análisis teórico del objeto y el campo se plantea este estudio teniendo en cuenta las necesidades de perfeccionar la estrategia de enseñanza de la Gerencia de Proyectos en correspondencia con los requerimientos del Programa Nacional de Formación en Geociencias.

La elaboración de una estrategias de enseñanza constituye un reto para los docentes universitarios ya que tienen que relacionar la formación a diversos contextos, a partir de la universalización de la enseñanza universitaria y la necesidad de estudiar las características de los nuevos contextos formativos que deberán, desde el reconocimiento de sus peculiaridades, incidir en la formación de profesionales integrales, capaces de transformar de forma activa el medio donde ejercerán una vez graduados.

Como parte del proceso de enseñanza en la UPTM “Kléber Ramírez”, se propone una estrategia de enseñanza de la Gerencia de Proyectos, con el objetivo de facilitar los contenidos con la práctica pedagógica a nivel universitario. Esta

relación promueve el diseño de nuevas formas de comunicar contenidos, pueden formar parte del proceso de formación docente, y se garantizará la comprensión por parte de los estudiantes, de una manera más sencilla.

De acuerdo con los requerimientos para la elaboración de la estrategia de enseñanza, se aprecian avances significativos para diseñar la formación contextualizada, un ejemplo de ello lo constituye el trabajo realizado por Dislayne González y Yoel Díaz (1998) del centro universitario José Martí Pérez de Cuba, que investigan la importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar al nivel académico de los estudiantes de Psicología.

Mencionan que el actual interés por el tema de las estrategias de enseñanza, es en parte promovido por las nuevas orientaciones psicopedagógicas. En investigaciones realizadas sobre el tema se ha comprobado que los estudiantes con éxito difieren de los estudiantes con menos éxito en que conocen y usan estrategias de aprendizaje más sofisticadas que la pura repetición mecánica. Sin duda que los docentes de Gerencia de Proyectos deben tener clara esta realidad ya que esto ayuda a que en su trabajo elaboren estrategias de enseñanza, lo que facilita el aprendizaje de los estudiantes.

Es importante decir, que siempre se debe considerar insuficientes los análisis y valoraciones de cada estrategia para abordar el tratamiento didáctico de los contenidos, que emergen de los contextos formativos con peculiaridades específicas. Pero sin dudas, tener claro qué estrategia aplicar, refuerza la relación docente-contexto formativo, privilegiando los contenidos que hacen particular la formación en Gerencia de Proyectos.

De este modo, para planificar y organizar los contenidos en Gerencia de Proyectos, desde un punto de vista didáctico, se deben tener en cuenta las necesidades formativas, las competencias que deben adquirir los estudiantes, qué estrategia aplicar, actualidad en la Gerencia de Proyectos mineros, entre otras; para en correspondencia con las necesidades de la sociedad, orientar la enseñanza. Así, la Gerencia de Proyectos en la carrera ingeniería en Geociencias es pilar fundamental de la formación de dichos profesionales, ya que permite tener

una visión global de toda la carrera, de toda la organización empresarial y de todo proyecto.

Para realizar este trabajo, es necesario analizar cómo se realiza el proceso de formación a nivel de pregrado de la Gerencia de Proyectos en la UPTM “Kléber Ramírez” con el objetivo de caracterizar este aspecto y descubrir sus principales limitaciones, se parte de un diagnóstico que tuvo en cuenta los indicadores que se mencionan a continuación:

- Tratamiento didáctico de la Gerencia de Proyectos en la carrera Ingeniería en Geociencias de la UPTM “Kléber Ramírez”.
- Integración universidad – comunidad para diseñar la estrategia de enseñanza que contribuya a la formación en Gerencia de Proyectos.
- Ajuste del proceso de enseñanza de Gerencia de Proyectos a las particularidades de los centros laborales del contexto.
- Diseño de la estrategia de enseñanza de Gerencia de Proyectos en relación con el objeto de la profesión.

Para realizar el diagnóstico se realizó una encuesta a profesores de la carrera de Ingeniería en Geociencias con experiencia docente en materia de Gerencia, también se encuestaron la jefa del Departamento que actualmente dirige la carrera de Minería y el PNFG de la UPTM “Kléber Ramírez” y la anterior encargada de dicho Departamento y finalmente se consultó la opinión de estudiantes de Ingeniería en Geociencias.

En la interpretación de los resultados, los profesores en sus consideraciones (anexo 6) reconocen que simplemente se abocan a la instrucción sin saber si los estudiantes poseen las destrezas o prerrequisitos para el aprendizaje de ciertos contenidos. Algunos docentes planifican las actividades de clase siguiendo algún modelo de instrucción. También opinan que existen debilidades con respecto a las técnicas empleadas al momento de evaluar el área de Gerencia de Proyectos, en la mayoría de los casos no se toma en cuenta la participación de los estudiantes al

momento de seleccionar y aplicar una estrategia de enseñanza, esto es una debilidad ya que no se crea un ambiente de confianza en el aula.

Están de acuerdo en que no todos utilizan la motivación como estrategia para lograr la participación cuando se trabaja con Gerencia de Proyectos. Se muestran conforme al reconocer que la motivación es vital para el logro de sus objetivos, lo que permite dar respuesta a la necesidad de estructurar un modelo de enseñanza.

Se demuestra que las reuniones entre estudiantes y profesores no son comunes, por tanto no se consideran las necesidades de los estudiantes en la planificación, situación que fundamenta la carencia de planes de acompañamiento docente y la necesidad de mejorar la planificación académica para mejorar el proceso de enseñanza.

Se constata que en la mayoría de los casos, el docente no toma en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de desarrollar la dinámica de la clase, los estudiantes no participan para demostrar su capacidad, siendo de gran importancia involucrarlos con las dinámicas al inicio de las clases y acarrear su participación durante todo el proceso.

De igual forma sugieren que la universidad les proporcione recursos para la enseñanza, ya que hay un grupo de docentes que no dispone de medios propios para adquirirlos, esto limita el alcance de la planificación de cualquier actividad académica y que los docentes se preocupan por mejorar el rendimiento de los estudiantes.

Se puede determinar según los resultados obtenidos, que todos los docentes se expresan con seguridad durante el desarrollo de sus clases, transmiten la información académica con la calidad y cantidad de contenidos plasmados en los programas; sin embargo se presentan limitaciones que dificultan el proceso de enseñanza.

Con base en estos resultados se determina que los docentes se preocupan por adquirir nuevas estrategias que faciliten la enseñanza del área gerencial, a través

de la aplicación de estas se proporcionan espacios para la búsqueda de información, investigación, análisis y reflexión en el entorno académico.

En las entrevistas realizadas a las coordinadoras (anexo 5) de las carreras, los principales aspectos planteados se resumen en:

- Orientar y controlar las relaciones de la carrera Ingeniería en Geociencias con la industria minera, para lograr una adecuada formación de los estudiantes en el manejo de la Gerencia de Proyectos. Estas relaciones existen (ejemplo el programa de pasantías), pero no se realizan acciones relacionadas directamente con la Gerencia de Proyectos.

- De manera general, reconocen que es insuficiente el conocimiento didáctico para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos.

- Se reconoce la relación entre el objeto de la profesión y la Gerencia de Proyectos, pero se aclara que son insuficientes las acciones para integrar los contenidos referidos a la Gerencia de Proyectos, por lo amplio de su contenido y la limitación de tiempo.

- Prevalece el criterio de que los estudiantes no se forman para la Gerencia de Proyectos y que ésta es una necesidad, al estar vinculados a todas las actividades que realizan las empresas mineras. La formación en Gerencia de Proyectos permitirá perfeccionar el proceso de formación profesional en las carreras, al vincular a los estudiantes a problemáticas de su profesión que son peculiares del contexto minero.

- La formación para la Gerencia de Proyectos no se planifica, orienta ni controla suficientemente con las empresas. Como parte de esta formación, se deberán realizar acciones para, a través de la investigación científica, identificar y evaluar las necesidades de la industria en Gerencia de Proyectos. Si se logra se pueden realizar una estrategia de enseñanza en dicha área.

A partir del análisis de los resultados anteriores, se evidencia la necesidad de reconocer la Gerencia de Proyectos como área prioritaria, ya que es el módulo que permite tener una visión global de toda la organización minera. En

consecuencia, se debe diseñar una estrategia de enseñanza que satisfaga ese requerimiento en la UPTM “Kléber Ramírez”. Este análisis significa además la necesidad de seguir transformando dicho proceso en correspondencia con las condiciones formativas del contexto minero.

Con respecto a la información suministrada por los estudiantes (anexo 4) se evidencia que existe un distanciamiento entre lo visto en el programa de estudio y lo que ellos enfrentan cuando van a la práctica profesional.

También mencionan que se debe dar prioridad a las prácticas de campo, ya que es a través de ello que se profundiza en el conocimiento de la carrera, lo que permite mejorar sus probabilidades de conseguir un empleo en el área. Esto sin duda es todo un reto para la enseñanza, en este caso, de Gerencia de Proyectos, en consecuencia, se debe buscar la mejor estrategia para enseñar esta área de conocimientos.

También los estudiantes manifestaron que no existe un claro enfoque sobre qué aspectos y problemáticas son necesarios para elaborar un proyecto, ya que muchas veces se elaboran proyectos que son inviables. Igualmente señalan que se necesita mayor asesoría, acuerdos, dedicación e información para elaborar un proyecto.

Sobre la base de lo planteado anteriormente, se hace indispensable elaborar una estrategia de enseñanza para la Gerencia de Proyectos en la UPTM “Kléber Ramírez”

CAPÍTULO II PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA EL MÓDULO GERENCIA DE PROYECTOS DE LA UNIDAD CURRICULAR GERENCIA DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN GEOCIENCIAS Y VALORACIÓN DE SU APLICACIÓN

En el capítulo se presentan los fundamentos teóricos que se tomaron en cuenta para la elaboración de la propuesta, también el contenido del módulo Gerencia de Proyectos tal como aparece en el PNFG, el mismo está estructurado en unidades didácticas con las competencias que deben alcanzar los estudiantes al finalizar cada unidad. Igualmente aparecen la estrategia, actividades, recursos, técnica de evaluación y tiempo estimado para desarrollar el contenido.

También se valora la factibilidad y pertinencia científico metodológica de los principales resultados de la investigación para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos de la carrera Geociencias de la UPTM “Kléber Ramírez”.

2.1 Fundamentación de la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias

La propuesta se fundamenta teóricamente desde los elementos que caracterizan su estructura, está dividida en unidades didácticas, esto viabiliza su aplicación en el entorno de la Gerencia de Proyectos por la incorporación de problemáticas profesionales que deben relacionarse con la práctica docente. A la estrategia de enseñanza la respaldan bases de carácter epistemológicas, que a su vez sostienen la construcción teórica del campo de esta investigación.

Desde lo epistemológico, en la construcción teórica del campo investigado se reconoce la unidad dialéctica entre lo general y lo particular para la investigación; al diseñar la estrategia de enseñanza de Gerencia de Proyectos se han tenido en cuenta las leyes y categorías didácticas.

A continuación se caracterizan elementos fundamentales que se tomaron en cuenta para la presentación de la propuesta. En primer lugar se caracteriza el módulo de enseñanza. El gobierno de Canarias (2014), en su página Web, lo define como “una propuesta organizada de los elementos o componentes

instructivos para que el alumno/a desarrolle unos aprendizajes específicos en torno a un determinado tema o tópico.”

Los elementos o componentes instructivos básicos que un módulo debe incluir son los objetivos de aprendizaje, los contenidos a adquirir, las actividades que el alumno ha de realizar y la evaluación de conocimientos o habilidades

También el módulo está estructurado por secciones o unidades. Estas pueden organizarse de distintas formas y los criterios básicos para estructurar un módulo en secciones o unidades son optar por una organización en torno a núcleos de contenido, o bien organizarlo por niveles de aprendizaje.

Sin embargo, en el proceso real de enseñanza los módulos deben ser operativizados y presentados al estudiante a través de materiales. El conocimiento implicado en cada módulo es enseñando a través de los recursos didácticos.

En segundo término, es importante saber qué implica elaborar una unidad didáctica, diseñar una unidad didáctica para llevarla a la práctica, es decir, decidir qué se va a enseñar y cómo.

Es una de las actividades más importantes que llevan a cabo los docentes, ya que a través de ella se concretan sus ideas e intenciones educativas y no se ha formado a los profesores y profesoras para tomar decisiones relacionadas con el diseño de unidades didácticas, por lo que su actuación suele ser el resultado de la concreción de intuiciones y de rutinas más que de conocimientos teóricos y prácticos aplicados conscientemente.

En consecuencia, hay que tener clara su definición, al respecto se puede decir que es toda unidad de trabajo de duración variable, que organiza un conjunto de actividades de enseñanza y que responde, en su máximo nivel de concreción, a todos los elementos del currículo: qué, cómo, cuándo enseñar y evaluar.

Por ello, la unidad didáctica supone una unidad de trabajo articulado y completo en la que se deben precisar la competencia que debe alcanzar el estudiante, contenidos, las actividades de enseñanza, evaluación, los recursos materiales y la

organización del espacio y el tiempo, así como todas aquellas decisiones encaminadas a ofrecer la atención adecuada a la diversidad de los estudiantes.

También se deben conocer sus características, que para Moreno (1978) al estudiar las diferentes concepciones de unidad didáctica estableció como características el compromiso con la enseñanza activa, atención a las necesidades e intereses del alumnado, trabajo del profesorado al servicio de la educación integral del alumnado, búsqueda de contenidos significativos para el alumnado y articulación del trabajo en torno a ejes de contenido que confieren unidad, redunden la dispersión, facilitan la enseñanza y la funcionalidad de lo aprendido.

Sobre la base de lo antes expuesto, se puede afirmar que la unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualizan el proceso para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza, y los mecanismos de control del proceso de enseñanza necesarios para perfeccionarlo.

En tercer lugar la educación por competencias. Por competencia se entiende la capacidad de poner en práctica de forma integrada aquellos conocimientos adquiridos, aptitudes y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas. El concepto de competencia va más allá del “saber” y el “saber hacer” ya que incluye el “saber ser” y el “saber estar”.

El hecho de ser competente exige más que la simple adquisición de conocimientos y habilidades. Las competencias implican la capacidad de utilizar estos conocimientos y habilidades en contextos y situaciones diferentes.

Esta aplicación requiere comprensión, reflexión y discernimiento teniendo en cuenta la dimensión social de las acciones. En la enseñanza obligatoria, se debe priorizar la adquisición por parte de todo el alumnado de las competencias que se

consideran básicas, es decir, aquellas competencias que favorecen la autonomía necesaria para el aprendizaje y para el desarrollo personal y social. Las competencias tienen un importante carácter transversal.

Es importante resaltar, que la definición de competencias en el sistema educativo tiene toda una discusión filosófica y ha sido sometida a muchas críticas, pero en este caso, se va a tener en cuenta que la sociedad actual necesita cada vez más, ciudadanos competentes que sean capaces de desenvolverse en múltiples y variadas situaciones, contextos y realidades.

Esto hace que la educación deba ser planteada desde un enfoque educativo diferente en el que su único cometido no sea solo aprender, sino también desarrollar, adquirir y poner en práctica diferentes competencias, esto es, habilidades, destrezas, estrategias y actitudes. En definitiva, se busca que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos académicos de Gerencia de Proyectos en contextos reales y diferentes en los que, inicialmente, fueron aprendidos.

En cuarto lugar hay que señalar el contenido de cada unidad curricular, que para esta propuesta se relaciona con el punto anterior, ya que con esas perspectivas el contenido debe responder a la demanda educativa. Hay que destacar que el contenido de cada unidad didáctica aquí presentada es tomado del plan rector del PNFG bajo esta perspectiva y coincidiendo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

La educación para cumplir el conjunto de las misiones que les son propias, debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales estos son: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.

Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio. Se debe tener claro que, en cualquier sistema de enseñanza estructurado cada uno de esos cuatro

pilares del conocimiento debe recibir una atención equivalente a fin de que la educación sea para el ser humano, no solo conocimientos sino también desarrollar su calidad de persona y sentirse miembro comprometido con la sociedad.

Si se desarrolla esta propuesta, se puede lograr en los ingenieros en Geociencias a través de la enseñanza de la Gerencia de Proyectos una experiencia global, que dure toda la vida en los planos cognoscitivos y práctico.

Es que ya no basta con que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir después sin límites. Sobre todo, debe estar en condiciones de aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse a un mundo en permanente cambio.

Como quinto punto en esta estructura, está la estrategia de enseñanza que se sugiere debe aplicarse en el aula de clase o en cualquier otro ambiente donde se desarrolle la actividad de enseñanza de la Gerencia de Proyectos. Para esto es necesario tener conocimientos fundamentales sobre el tema, a continuación se presentan algunos de estos.

El concepto de estrategia de enseñanza aparece en la bibliografía didáctica con mucha frecuencia. Sin embargo, no siempre se explícita su definición. Por esta razón, suele prestarse a interpretaciones ambiguas. En algunos marcos teóricos y momentos históricos, por ejemplo, se ha asociado el concepto de estrategias de enseñanza al de técnicas, entendidas como una serie de pasos por aplicar, una metodología mecánica, casi un algoritmo. En otros textos, se habla indistintamente de estrategia de aprendizaje y de enseñanza. En ocasiones, se asocia la estrategia a la actividad de los alumnos y a las tecnologías que el docente incorpora en sus clases.

Para esta investigación, se asume la definición de Rebeca Anijovich (2010), plantea que la estrategia de enseñanza es “(...) el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus estudiantes. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar

un contenido disciplinar considerando qué queremos que los estudiantes comprendan, por qué y para qué.”

En este sentido, Alicia Camilloni (1998: 186) plantea que: (...) es indispensable, para el docente, poner atención no sólo en los temas que han de integrar los programas y que deben ser tratados en clase sino también y, simultáneamente, en la manera en que se puede considerar más conveniente que dichos temas sean trabajados por los alumnos. La relación entre temas y forma de abordarlos es tan fuerte que se puede sostener que ambos, temas y estrategia de tratamiento didáctico, son inseparables.

A partir de esta consideración, se puede afirmar que la estrategia de enseñanza que un docente elige y utiliza inciden en los contenidos que transmite a los alumnos; el trabajo intelectual que estos realizan; los hábitos de trabajo, los valores que se ponen en juego en la situación de clase; el modo de comprensión de los contenidos sociales, históricos, científicos, artísticos, culturales, entre otros.

También se puede agregar, que la estrategia tiene dos dimensiones, una reflexiva en la que el docente diseña su planificación. Esta dimensión involucra desde el proceso de pensamiento del docente, el análisis que hace del contenido disciplinar, la consideración de las variables situacionales en las que tiene que enseñarlo y el diseño de alternativas de acción, hasta la toma de decisiones acerca de la propuesta de actividades que considera mejor en cada caso.

Por otro lado, la dimensión de la acción involucra la puesta en marcha de las decisiones tomadas.

Estas dos dimensiones se expresan, a su vez, en tres momentos, el momento de la planificación en el que se anticipa la acción; el momento de la acción propiamente dicha o momento interactivo y el momento de evaluar la implementación del curso de acción elegido, en el que se reflexiona sobre los efectos y resultados obtenidos, se retroalimenta la alternativa probada y se piensan y sugieren otros modos posibles de enseñar.

Pensar la estrategia de enseñanza como un proceso reflexivo y dinámico implica adoptar una concepción espiralada. Desde esta concepción, se asume que el

aprendizaje es un proceso que ocurre en el tiempo, pero esto no significa que sea lineal, sino que tiene avances y retrocesos; es un proceso que ocurre en diferentes contextos; es un proceso en el que el sujeto que aprende necesita volver sobre los mismos temas, conceptos, ideas y valores una y otra vez; y en cada giro de la espiral, se modifican la comprensión, la profundidad, el sentido de lo aprendido y también es un proceso al que nunca puede considerársele como terminado sin posibilidades de enriquecimientos futuros, sin la posibilidad de transformaciones posteriores.

Para acompañar el proceso de aprendizaje, es necesario, desde la enseñanza, crear un ciclo constante de reflexión-acción-revisión o de modificación acerca del uso de la estrategia de enseñanza. En este sentido, el docente aprende sobre la enseñanza cuando planifica, toma decisiones, cuando pone en práctica su diseño y reflexiona sobre sus prácticas para reconstruir así sus próximas intervenciones.

Retomando el concepto de estrategia de enseñanza como conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos, se puede agregar que siempre que el docente la proponga, favorecerá algún tipo particular de comunicación e intercambio tanto intrapersonal como entre los alumnos y el profesor, y entre cada alumno y el grupo.

Una vez decidida la estrategia y antes de ponerla en acción, es necesario definir y diseñar el tipo, la cantidad, calidad y la secuencia de actividades que se ofrecen a los alumnos.

El sexto punto son las actividades que se realizan en el aula de clase para la enseñanza de Gerencia de Proyectos, ya que constituyen una parte primordial, en la propuesta se detallan qué hacer para cada unidad didáctica.

La idea de actividad dentro del campo de la enseñanza no es nueva. Se reconoce entre sus orígenes, los planteados de John Dewey (1954) que, a principios del siglo XX, insistía en la necesidad de favorecer la actividad de los alumnos y su participación protagónica para poder aprender. Según Jean Díaz Bordenave (1985: 124) las actividades "son instrumentos para crear situaciones y abordar

contenidos que permiten al alumno vivir experiencias necesarias para su propia transformación".

Las actividades son entonces las tareas que los estudiantes realizan para apropiarse de diferentes saberes, son instrumentos con los que el docente cuenta y que pone a disposición en la clase para ayudar a estructurar las experiencias de aprendizaje. Es necesario estructurar esas experiencias, porque de este modo, los docentes crean condiciones apropiadas para que los estudiantes construyan aprendizajes con sentido, es decir, conocimientos que estén disponibles para ser utilizados de manera adecuada y flexible en situaciones variadas.

A partir de diferentes actividades, es posible construir escenarios diversos que promuevan en los estudiantes procesos interactivos entre los nuevos significados que el docente quiere enseñar y los ya conocidos, los que los estudiantes tienen en sus mentes. En tal sentido, se propone que los alumnos se apropien tanto de los conocimientos disciplinares como de las habilidades cognitivas asociadas a ellos y que sean capaces de transferirlos a diferentes situaciones.

Al decidir qué tareas debe realizar el alumno con el fin de aprender, es necesario considerar factores como los estilos de aprendizaje, los ritmos, los intereses, los tipos de inteligencia, entre otros; el tipo de demanda cognitiva que se pretende del alumno; el grado de libertad que tendrán los alumnos para tomar decisiones y proponer cambios y caminos alternativos.

El séptimo punto de la propuesta es la evaluación. Sobre esto se puede decir que es quizás uno de los temas con mayor protagonismo del ámbito educativo, y no porque se trate de un tema nuevo, sino porque administradores, educadores, estudiantes y toda la sociedad en su conjunto, son más conscientes que nunca de la importancia y las repercusiones del hecho de evaluar o de ser evaluado.

Existe una mayor conciencia de la necesidad de alcanzar determinadas cotas de calidad educativa, de aprovechar adecuadamente los recursos, el tiempo, los esfuerzos y el nivel de competencia entre los individuos y las instituciones.

Uno de los factores más importantes que explican que la evaluación ocupe actualmente en educación un lugar tan destacado, es la comprensión por parte de

los profesionales que ejercen la docencia de que lo que en realidad prescribe y decide el "qué, cómo, por qué y cuándo enseñar" es la evaluación.

Es decir, las decisiones que se hayan tomado sobre "qué, cómo, por qué y cuándo evaluar". En general, uno de los objetivos prioritarios de los alumnos es satisfacer las exigencias de los exámenes.

En palabras de García Ramos (1989): "la evaluación, al prescribir realmente los objetivos de la educación, determina, en gran medida (...) lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden, lo que los profesores enseñan y cómo lo enseñan, los contenidos y los métodos; en otras palabras, el producto y el proceso de la educación(...) querámoslo o no, de forma consciente o inconsciente, la actividad educativa de alumnos y profesores está en algún grado canalizada por la evaluación".

En este sentido, hay decir que la evaluación es una etapa del proceso educacional, que tiene por finalidad comprobar, de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos que se hubieran especificado con antelación. Es una de las etapas más importantes, que debe ser continua y constante, porque no basta un control solamente al final de la labor docente, sino antes, durante y después del proceso educativo, ya que esto permite conocer el talento humano que se está conduciendo, así como también para identificar los aciertos y errores que se producen en el desarrollo del quehacer educativo. Tener claro estos fundamentos, es clave para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos.

El octavo punto de la propuesta se refiere a los recursos didácticos que son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los recursos didácticos abarcan una amplísima variedad de técnicas, instrumentos, materiales, que van desde la pizarra, rota-folio, la computadora, los videos, proyector y el uso de Internet.

Algunos recursos didácticos pueden ser de utilidad para diversificar y hacer menos tradicional el proceso educativo; entre estos están las líneas de tiempo, cuadros

comparativos, mapas conceptuales, reflexiones críticas, ensayos, resúmenes, esquemas, flujograma entre otros. Estos recursos pueden emplearse con fines didácticos o evaluativos, en diferentes momentos de la clase y acoplados a diferentes estrategias en función de las características y las intenciones particulares de quien los emplea. Para enseñar Gerencia de Proyectos se debe ser muy hábil y tratar de utilizar en la medida de lo posible, los recursos que tenga el docente, ya que es un módulo amplio y necesita dedicación y el tiempo necesario para su desarrollo.

Para finalizar, hay que hacer mención al tiempo para ejecutar la propuesta, que está directamente ligado a lo establecido en el PNFG. Se cuenta con tres meses para desarrollar el módulo de Gerencia de Proyectos, se propone al docente libertad para que por medio de sus conocimientos técnicos adapte los tiempos de ejecución de cada punto de la unidad curricular y se cuenta con cuatro horas académicas por semana para desarrollar el módulo.

2.2 Propuesta de una estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias

Se asume como estrategia de enseñanza, a una alternativa didáctica para orientar y coordinar las acciones que permitan a los docentes de Gerencia de Proyectos diseñar dicho proceso. En consecuencia, la estrategia de enseñanza se constituye en una vía para orientar el proceso de formación en Gerencia de Proyectos, consta de competencias, contenido, estrategia a emplear, actividades a realizar, recursos y tiempo para ejecutar cada unidad curricular.

2.2.1 Presentación de la estrategia de enseñanza para el módulo Gerencia de Proyecto en la carrera de Geociencias

Objetivo general de la estrategia

El objetivo que se propone está dirigido a contribuir a un proceso de enseñanza que tome en cuenta un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr contribuir a mejorar la formación del ingeniero en Geociencias.

Etapas de la estrategia de enseñanza

La estrategia propuesta, en la presente investigación, consta de cuatro etapas: de diagnóstico, de orientación, de ejecución y de control.

Etapas de diagnóstico. Esta primera etapa, como su nombre lo indica, tiene el objetivo de determinar la situación real de los alumnos antes de comenzar a desarrollar las etapas siguientes de la estrategia proyectada. Para conocer el dominio que los alumnos poseen de los contenidos relacionados con Gerencia de proyectos.

Etapas de orientación. Esta etapa se concibe atendiendo a la importancia que tiene la orientación para contribuir eficazmente al desarrollo del proceso de enseñanza.

Etapas de ejecución. La etapa ejecutiva de la estrategia se dirige a la puesta en práctica de las situaciones de enseñanza, con las cuales los alumnos se apropian de los conocimientos relacionados con la Gerencia de proyecto, lo aplican a situaciones de aprendizajes planteadas de forma creativa, desarrollando las competencias necesarias para su ejercicio profesional.

Esta etapa se caracteriza por la flexibilidad, en lo que se refiere al desarrollo de las situaciones de enseñanza. Las cuales pueden ser utilizadas también, en esta etapa, cuando el profesor dirige el proceso para profundizar en lo aprendido y lograr que el alumno no quede sólo en el plano reproductivo.

Etapas de control. La estrategia de enseñanza que se presenta tiene una etapa de control para constatar los resultados del proceso de enseñanza. La etapa de control incluye evaluaciones sistemáticas y parciales donde participan tanto el profesor como los alumnos. Aunque se considera como una etapa de la estrategia, el control se desarrolla desde que comienza el diagnóstico y está presente en la orientación, en la ejecución y al finalizar la aplicación de la misma.

Requerimientos de la estrategia de enseñanza

En correspondencia con el objetivo de la estrategia y sus fundamentos teóricos, se formularon requerimientos que son las invariantes a tener en cuenta para diseñar

las acciones que se integran en las diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en las etapas de diagnóstico, orientación, ejecución y control. Estos requerimientos son:

- El profesor propiciará el papel protagónico de los alumnos en las distintas situaciones de enseñanza-aprendizaje, estimulando la actividad y la comunicación, la independencia y la ayuda necesaria para lograr aprendizajes activos y así contribuir a la autorregulación del alumno en este proceso.
- El profesor propiciará que el alumno se apropie del contenido con todos sus sistemas, garantizando en su tratamiento rigor científico, adecuado nivel de actualización y el vínculo de lo que aprende con su campo ocupacional en relación con el perfil profesional.

Acciones de la estrategia

Las acciones que se presentan a continuación, no son las únicas posibles, pueden ser enriquecidas a partir de la experiencia y creatividad de los profesores que las pongan en práctica.

Entre las acciones y la estrategia existe una estrecha relación, las mismas se complementan en las situaciones de enseñanza, posibilitando que el alumno se apropie del contenido y se cumplan los objetivos propuestos.

A continuación se presentan diferentes acciones que se proponen para conformar situaciones de enseñanza.

Acciones correspondientes a la etapa de **diagnóstico** de la estrategia.

- Determinación de los objetivos y contenidos de la Gerencia de Proyectos. En este sentido se propone la revisión de los programas vigentes del PNFG, a fin de determinar el sistema de objetivos y los contenidos antecedentes.
- Elaboración de los instrumentos evaluativos para diagnosticar el dominio que poseen los alumnos de contenidos de Gerencia de Proyectos. Estos instrumentos pueden ser: preguntas de los diferentes niveles de desempeño, preguntas orales o escritas y actividades prácticas, entre otras.

- Tabulación de los resultados obtenidos durante la etapa de diagnóstico

Acciones correspondientes a la etapa de **orientación** de la estrategia.

-Explicación a los alumnos de la forma en que se procederá para desarrollar la estrategia que se propone.

-Explicar la importancia que tienen las acciones y las situaciones de enseñanza que se proponen en la estrategia para contribuir a un proceso que permita desarrollar habilidades para la gerencia de proyecto.

-Brindar la orientación suficiente para que los alumnos puedan ejecutarlas y controlarlas de forma individual y colectiva.

-Orientación acerca de la importancia que tiene la ayuda mutua y la colaboración para propiciar la participación en el proceso de enseñanza y la necesaria combinación del trabajo individual y colectivo.

Acciones correspondientes a la etapa de **ejecución** de la estrategia.

-Establecer las relaciones interdisciplinarias para el vínculo de los contenidos, que abarcan los diferentes módulos que componen la unidad curricular y el resto de la carrera con Gerencia de Proyecto.

-Establecer situaciones de aprendizaje sobre el diseño de proyectos en Ingeniería en Geociencias.

Acciones correspondientes a la etapa de **control** de la estrategia.

-Cumplir con las actividades planificadas en la enseñanza de Gerencia de Proyectos.

-Permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr.

-Promover el uso de la autoconciencia del proceso de construcción del conocimiento.

-Hacer evaluaciones sistemáticas y parciales donde participan tanto el profesor como los alumnos para saber si se está alcanzando el objetivo de la estrategia.

A continuación se presenta la estructura de la propuesta:

Unidad didáctica I: El proceso administrativo en la Gestión de Proyectos

Competencia: Reconoce el proceso administrativo como recurso esencial en la elaboración de proyectos mineros.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <p>-Definición de gestión de proyectos, el proceso administrativo: planificación, organización y control. Fases del Proyecto.</p> <p>Hacer:</p> <p>-Ejemplifica para aplicar el proceso administrativo.- Reconoce las fases de todo proyecto. -Aplica estos conocimientos al área minera.</p> <p>Convivir:</p> <p>-Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero en beneficio de la sociedad.</p>	<p>Inicio:-Recomendar bibliografía-Lectura reflexiva (importancia de la administración en la minería).-Explicación teórica - Organización para trabajo individual y en equipo.</p> <p>Desarrollo:-Identificación del proceso administrativo. Clasificación de la información de un proyecto minero.</p> <p>-Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. - Demostración práctica.- Exposiciones. Entrega de material.</p> <p>Cierre:-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero.</p>	<p>-Consulta textos para obtener información de liderazgo, equipos multidisciplinares y comunicación en un proyecto minero.</p> <p>-Elabora un gráfico que muestre el ciclo de vida del proyecto minero.</p> <p>-Realiza un esquema que muestre el proceso administrativo aplicado a la actividad minera.</p> <p>-Elabora un cuadro que muestre los distintos tipos de planes en una empresa minera.</p> <p>-Realiza un ejercicio para asignar actividades y recursos en una empresa minera.</p> <p>-Investiga los tipos de control que existen en una empresa minera.-Participa en la realización de ejercicios</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicios</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio</p> <p>Investigaciones.</p> <p>Mapas conceptuales</p> <p>Producción escrita.</p>	<p>Video beam.</p> <p>Computadora</p> <p>Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos).</p> <p>Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de administración</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p> <p>Guía de observación.</p>	Horas

Unidad didáctica II: El liderazgo en la Gerencia de Proyectos

Competencia: Identifica los distintos tipos de liderazgo, conoce las técnicas para la conducción de equipos multidisciplinares, valora la importancia de la comunicación efectiva y asertiva para aplicarlos a la gerencia de un proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p><u>Conocer:</u></p> <p>-Identifica el significado y conceptos de liderazgo, equipo multidisciplinares, comunicación.-Define y reconoce tipos de liderazgo.</p> <p>-Reconoce las diferencias entre grupo y equipo.-Reconoce la importancia de la comunicación en todo proyecto minero.</p> <p><u>Hacer:</u></p> <p>-Construye y realiza ejemplos para identificar a un tipo de líder, seleccionar y clasificar correctamente las técnicas de comunicación, construir equipos multidisciplinares.</p> <p><u>Convivir:</u></p> <p>-Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p><u>Inicio:</u>-Recomendar bibliografía.-Lectura reflexiva.-Explicación teórica-Organización para trabajo en equipo.</p> <p><u>Desarrollo:</u></p> <p>-Identificación del tipo de líder por medio de casos prácticos.</p> <p>-Clasificación de la información de un proyecto minero. -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. - Demostración práctica.</p> <p>-Exposiciones.- Entrega de material.</p> <p><u>Cierre:</u></p> <p>-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero.</p>	<p>-Consulta textos para obtener información de liderazgo, equipos multidisciplinares y comunicación en un proyecto minero.</p> <p>-Realiza un cuadro que muestre: tipos de liderazgo, tipos de comunicación, equipos multidisciplinares que se presenta en un proyecto minero.</p> <p>-Elabora un flujograma de la comunicación formal que hay en un proyecto minero.</p> <p>-Participa en la realización de ejercicios.</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicios</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio.</p> <p>Investigaciones.</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Producciones escritas.</p>	<p>Video beam.</p> <p>Computadora.</p> <p>Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos).</p> <p>Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de administración</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p>	Horas

Unidad didáctica III: Definición, fases, especificaciones, aplicación de un proyecto.

Competencia: Conoce los conceptos fundamentales de todo proyecto, identifica las fases que componen un proyecto, planifica el calendario de aplicación, determina los recursos necesarios para aplicarlos en la elaboración de un proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer: -Fases del proyecto minero. -Fase de creación y planificación del proyecto-Especificaciones del proyecto. -Definición del calendario del proyecto minero. -Definición del esquema del proyecto minero. -Determinación de las características de cada actividad. -Localización de hitos o puntos claves de control del proyecto minero.-Búsqueda de dependencias entre actividades. Determinación de los recursos que participarán en el proyecto. -Revisión y análisis crítico del proyecto minero.</p> <p>Hacer:-Realiza ejemplos para aplicar las fases del proyecto minero.-Elaboración de un cronograma de actividades aplicado al proyecto minero Reconocer las fases de todo proyecto en el campo. -Aplica estos conocimientos al área minera.</p> <p>Convivir:-Valora el estudio de la Gerencia de Proyectos mineros para su formación integral.</p>	<p>Inicio: Recomendar bibliografía especializada en el área de Gerencia de Proyectos.</p> <p>-Lectura reflexiva sobre el impacto ambiental de los proyectos mineros.-Explicación teórica: que muestre la visión integral que debe tener todo gerente de proyectos mineros. -Organización para trabajo en equipo.</p> <p>Desarrollo:-Identificación de cada una de las fases del proyecto minero.-Clasificación de la información de un proyecto minero. -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica.-Exposiciones.-Entrega de material.</p> <p>Cierre:-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero</p>	<p>-Consulta textos de gerencia, revistas especializadas en minería y otros materiales, para obtener información de la importancia, fases, comunicación, equipos de un proyecto minero.-Elabora un glosario de términos relacionados con la Gerencia de Proyectos.-Aplica el glosario a un proyecto minero.-Identifica la simbología empleada para realizar flujogramas.-Realiza flujogramas que muestren: las fases de prospección, exploración, explotación y cierre de un proyecto minero. -Elabora un flujograma de la comunicación formal que hay en un proyecto minero. -Participa en la realización de ejercicios.</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicios</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio</p> <p>Investigaciones</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Producciones escritas</p>	<p>Video beam.Computadora.Material de trabajo cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos</p> <p>Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de formulación y evaluación de proyectos.</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p>	Horas

UNIDAD DIDACTICA IV: Seguimiento y control del proyecto

Competencia: Conoce las definiciones básicas, características de planificación y control que se desarrollan en la gerencia para aplicarlos en un proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Creación de un plan de referencia. Fase de seguimiento y control del proyecto. -Recolección de datos reales. -Análisis del seguimiento del plan original <p>Hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realiza ejemplos para aplicar las fases de seguimiento y control de un proyecto minero. -Realiza ejemplos de aplicación del control de un proyecto en el entorno laboral. -Aplica estos conocimientos al área minera. <p>Convivir:-Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p>Inicio:-Recomendar bibliografía especializada en el área de gerencia de proyectos.-Lectura reflexiva sobre el valor de la planificación y control para la ingeniería. -Explicación teórica que muestre la importancia de la planificación y control para la gerencia de proyectos mineros.-Organización para trabajo en equipo.</p> <p>Desarrollo-Identificación de cada una de las fases para elaborar un plan.-Clasificación de la información para elaborar un plan de minas. -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica.-Exposiciones.-Entrega de material</p> <p>Cierre:-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Consulta textos de gerencia, para obtener información de la importancia de la planificación y control en un proyecto minero. -Consulta artículos para conocer las técnicas de elaboración de diagramas de trabajo. -Elabora un diagrama de Gantt que muestre la relación de actividades y tiempo de ejecución. -Elabora un algoritmo (CPM) para calcular tiempos y plazos en la elaboración de proyectos mineros. -Elabora un modelo basado en la técnica PERT para analizar las tareas y los tiempos de ejecución de esas tareas en un proyecto mineros 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita Diseño de ejercicios Exposiciones individuales-grupales. Portafolio Investigaciones. Mapas conceptuales Producciones escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Video beam. Computadora. Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos) Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica. Textos de administración Textos de proyectos mineros. 	Horas

UNIDAD DIDACTICA V: Comunicación del proyecto

Competencia: Elabora distintos tipos de informes para comunicar el contenido del proyecto para que sean utilizados por las personas o departamentos involucrados en el proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <p>-Fase de comunicación del proyecto. - Informes para la dirección. Informes para el responsable del proyecto.- Informes para los recursos. -Informes para el cliente. -Principios fundamentales de la evaluación de proyectos. -Evaluación privada y social. -Proceso de valoración de beneficios y costos.-Beneficios relevantes para la toma de decisiones.-Costos relevantes para la toma de decisiones.-Construcción flujo de caja</p> <p>Hacer:-Realiza ejemplos para aplicar las fases de la comunicación de un proyecto.-Estructura los contenidos de los distintos tipos de informe que hay en un proyecto minero.</p> <p>Convivir:</p> <p>-Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p>Inicio:-Recomendar bibliografía.-Lectura reflexiva.-Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-Identificación de cada una de las fases para comunicar las decisiones en un proyecto.- Clasificación de la información para elaborar informes. - Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. - Demostración práctica.- Exposiciones.-Entrega de material</p> <p>Cierre:-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero.</p>	<p>-Consulta textos para obtener información de equipos multidisciplinares y comunicación en un proyecto minero.- Normalización de símbolos utilizados en los flujogramas.</p> <p>-Realiza un esquema que muestre la estructura del proyecto minero. -Revisa distintos tipos de proyectos mineros.- Elabora un flujograma de la comunicación formal que hay en un proyecto minero. -Elabora un diagrama de flujo de caja.- Reconoce la existencia de la comunicación informal de todo proyecto.-Realiza un cuadro que muestre la estructura de costos.</p> <p>-Participa en la realización de ejercicios.</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicios</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio</p> <p>Investigaciones.</p> <p>Mapas conceptuales</p> <p>Producciones escritas.</p>	<p>Video beam.</p> <p>Computadora.</p> <p>Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos).</p> <p>Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de administración</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p>	Horas

UNIDAD DIDACTICA VI: Principios de evaluación de proyectos.

Competencia: Conocer las técnicas que permiten aumentar sustancialmente la productividad de las inversiones para aplicarlos en un proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Principios de evaluación de proyectos. -Costos de oportunidad. -Valor futuro. -Relación de los indicadores. - Optimización de proyectos. <p>Hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realiza ejemplos para aplicar la factibilidad del proyecto. -Distingue los costos de oportunidad para mejorar el desempeño del proyecto. -Aplicación a un caso real. <p>Convivir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valora el estudio de la Gerencia de Proyectos mineros para su formación como ingeniero. 	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recomendar bibliografía especializada en el área de formulación y evaluación de proyectos.-Lectura reflexiva.- Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificación del valor del dinero en el tiempo.-Elaborar ejemplos reales que muestre el costo de oportunidad. -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica.- Exposiciones.-Entrega de material <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero. 	<ul style="list-style-type: none"> -Consulta textos de evolución de proyectos de inversión, para conocer los modelos de rentabilidad que maneja la ingeniería económica. -Realiza ejercicios para determinar la rentabilidad de un proyecto. -Realiza escalas de tiempo que muestren los flujos monetarios para n años. -Realiza tablas que permitan visualizar la rentabilidad de un proyecto para tomar decisiones -Participa en la realización de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita Diseño de ejercicios Exposiciones grupales. Portafolio. Investigaciones. Mapas conceptuales Flujogramas. Producciones escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Video beam. Computadora. Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos) Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica. Textos de administración Textos de proyectos mineros. 	Horas

Unidad didáctica VII: Estudio de mercado en un proyecto

Competencia: reconoce el estudio de mercado como elemento fundamental de todo proyecto para analizar la posibilidad de penetración del producto en el mercado minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <p>-Estudio de mercado. -Análisis social del proyecto. - Principales componentes de un estudio de mercado. -El producto del proyecto.</p> <p>-Métodos para el estudio de mercado. -Oferta y demanda. - Canales de distribución</p> <p>Hacer:-Realiza ejemplos que muestren el posible desarrollo del mercado minero en el país.</p> <p>-Estudia el aporte de la actividad minera al PIB.- Distingue los canales de distribución que existen en la actividad minera.-Aplicación a un caso real</p> <p>Convivir:</p> <p>-Valora el estudio de la Gerencia de Proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p>Inicio:-Recomendar bibliografía.-Lectura reflexiva.-Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo.</p> <p>Desarrollo:-Elaborar ejemplos que muestre la situación real del mercado minero en el país.</p> <p>-Elaborar ejemplos que muestre la situación real de los canales de distribución de minerales en el país.- Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. - Demostración práctica.- Exposiciones.-Entrega de material</p> <p>Cierre:-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero.</p>	<p>-Consulta textos de metodología de la investigación, evolución de proyectos de inversión y de mercadotecnia.</p> <p>-Realiza un cuadro que muestre las semejanzas y diferencias de la investigación de mercados con la investigación en general.</p> <p>-Hace un listado de las minas existentes en Venezuela.</p> <p>-Hace una tabla de los distintos productos mineros elaborados en Venezuela.</p> <p>-Elabora gráficos de oferta, demanda y formación de precios aplicados a la minería.</p> <p>-Elabora un gráfico que muestre los canales de distribución de una empresa minera.</p> <p>-Participa en la realización de ejercicios.</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicios</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio</p> <p>Investigaciones.</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Producción escrita</p>	<p>Video beam. Computadora</p> <p>Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos). Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de evaluación de proyectos, Mercado- tecnia, Administración</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p>	<p>Horas</p>

UNIDAD DIDACTICA VIII: Impacto social del proyecto

Competencia: Reconoce la importancia de los proyectos para la sociedad

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p><u>Conocer:</u> -Análisis social del proyecto: definición, características, fases de un proyecto social.</p> <p><u>Hacer:</u> -Realiza ejemplos que muestren el impacto positivo y negativo de los proyectos mineros. -Aplicación a un caso real</p> <p><u>Convivir:</u> -Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p><u>Inicio:</u> -Recomendar bibliografía. -Lectura reflexiva. -Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo.</p> <p><u>Desarrollo:</u> -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica. -Exposiciones. -Entrega de material</p> <p><u>Cierre:</u> -Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero.</p>	<p>-Consulta textos de gerencia, para obtener información de la importancia de la responsabilidad social de la actividad minera.</p> <p>-Elabora un cuadro que muestre las características de los proyectos sociales en la minería.</p> <p>-Elabora un flujograma que muestre las fases de un proyecto social.</p> <p>-Participa en la realización de ejercicios.</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicios</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio.</p> <p>Investigaciones.</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Producciones escritas.</p>	<p>Video beam.</p> <p>Computadora.</p> <p>Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos).</p> <p>Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de administración</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p>	<p>Horas</p>

UNIDAD DIDACTICA IX: Estudio técnico del proyecto

Competencia: reconoce la importancia del estudio técnico del proyecto, integra todas sus partes y calcula su inversión para determinar la capacidad instalada y utilizada en un proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <p>-Estudio técnico del proyecto. -Localización, macrolocalización aspectos geográficos. - Aspectos socioeconómicos.</p> <p>-Aspectos de infraestructura</p> <p>Hacer:</p> <p>-Realiza ejemplos que muestren en detalle la ejecución de un proyecto.</p> <p>-Aplicación a un caso real</p> <p>Convivir:</p> <p>-Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p>Inicio:</p> <p>-Recomendar bibliografía.</p> <p>-Lectura reflexiva.</p> <p>-Explicación teórica</p> <p>-Organización para trabajo en equipo.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-Relacionar un caso práctico con el material de trabajo.</p> <p>-Demostración práctica.</p> <p>-Exposiciones.</p> <p>-Entrega de material</p> <p>Cierre:</p> <p>-Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero.</p>	<p>-Consulta textos para obtener información que permita determinar la capacidad instalada y utilizada en un proyecto minero.</p> <p>-Realiza un cronograma de proyección que muestre las fases de: instalación, construcción y la fase operativa para un periodo de tiempo.</p> <p>-Realiza un cuadro que muestre los responsables de cada fase del proyecto minero.</p> <p>-Representa en forma gráfica los lapsos de construcción, puesta en funcionamiento y operación del proyecto minero.</p> <p>-Elabora un cuadro que muestre el análisis de inversión.</p> <p>-Indicar con todo detalle la ubicación geográfica de las instalaciones principales y secundarias.</p> <p>-Participa en la realización de ejercicios.</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Diseño de ejercicio</p> <p>Exposiciones grupales.</p> <p>Portafolio.</p> <p>Investigaciones.</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Producciones escritas.</p>	<p>Video beam.</p> <p>Computadora.</p> <p>Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos).</p> <p>Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica.</p> <p>Textos de administración</p> <p>Textos de proyectos mineros.</p>	<p>Horas</p>

UNIDAD DIDACTICA X: Aspectos institucionales del proyecto

Competencia: Conoce la importancia de ubicar, distribuir, diseñar, presupuestar recursos para elaborar un proyecto.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:-Aspectos institucionales.- Microlocalización. -Factores que condicionan la mejor ubicación del proyecto. - Tamaño y capacidad del proyecto.-Distribución y diseño de las instalaciones. - Presupuesto de inversión.- Recursos materiales.- Mobiliario y equipo, especificaciones del equipamiento.-Recursos humanos.-Recursos financieros.-Cronograma de inversión.-Estructura legal.</p> <p>Hacer:-Realiza ejemplos que muestren de forma metodológica la utilización de los recursos necesarios para elaborar un proyecto.Aplicación a un caso real</p> <p>Convivir:-Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero.</p>	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recomendar bibliografía. -Lectura reflexiva. -Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica. -Exposiciones. -Entrega de material <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero. 	<ul style="list-style-type: none"> -Consulta textos para obtener información que permita determinar los aspectos institucionales en un proyecto minero. -Realiza ejercicios que reduzcan al mínimo los costos de inversión y operación. -Elabora un esquema de la infraestructura de servicios que permitan llevar con facilidad los productos al mercado. -Realiza un cronograma de proyección que muestre las fases de: instalación, construcción y la fase operativa para un periodo de tiempo. -Realiza un cuadro que muestre los responsables de cada fase del proyecto minero. -Representa en forma gráfica los lapsos de construcción, puesta en funcionamiento y operación del proyecto minero. -Elabora un cuadro que muestre el análisis de inversión. -Indicar con todo detalle la ubicación geográfica de las instalaciones principales y secundarias. -Participa en la realización de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita Diseño de ejercicios Exposiciones grupales. Portafolio Investigaciones. Mapas conceptuales Producciones escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Video beam. Computadora. Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos). Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica. Textos de administración Textos de proyectos mineros. 	Horas

UNIDAD DIDACTICA XI: Capacidad instalada de un proyecto

Competencia: Reconoce la importancia del estudio técnico del proyecto, integra todas sus partes y calcular su inversión para determinar la capacidad instalada y utilizada en un proyecto minero.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p><u>Conocer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Costos e ingresos. -Costos. -Costos directos, costos indirectos y gastos administrativos. -Ingresos <p><u>Hacer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Realiza ejemplos que muestren de forma metodológica la distinción entre los distintos tipos de costo que se generan en un proyecto. -Aplicación a un caso real <p><u>Convivir:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero. 	<p><u>Inicio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Recomendar bibliografía. -Lectura reflexiva. -Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo. <p><u>Desarrollo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica. -Exposiciones. -Entrega de material. <p><u>Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero. 	<ul style="list-style-type: none"> -Consulta textos para obtener información que permita determinar la capacidad instalada y utilizada en un proyecto minero. -Realiza un cronograma de proyección que muestre las fases de: instalación, construcción y la fase operativa para un periodo de tiempo. -Realiza un cuadro que muestre los responsables de cada fase del proyecto minero. -Representa en forma gráfica los lapsos de construcción, puesta en funcionamiento y operación del proyecto minero. -Elabora un cuadro que muestre el análisis de inversión. -Indicar con todo detalle la ubicación geográfica de las instalaciones principales y secundarias. -Participa en la realización de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita Diseño de ejercicios Exposiciones grupales. Portafolio. Investigaciones. Mapas conceptuales. Producciones escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Video beam. Computadora . Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos). Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica. Textos de administración Textos de proyectos mineros. 	Horas

UNIDAD DIDACTICA XII: Inversión y financiamiento de un proyecto

Competencia: reconoce la importancia del estudio técnico del proyecto, integra todas sus partes y calcula su inversión para buscar fuentes de financiamiento.

Contenido	Estrategia	Actividades	Evaluación	Recursos	Tiempo
<p>Conocer:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inversiones y financiamiento. -Inversión fija. -Inversión de capital de trabajo. -Financiamiento y rentabilidad <p>Hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realiza ejemplos que muestren de forma metodológica el cálculo de la inversión en un proyecto. -Aplicación a un caso real <p>Convivir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valora el estudio de la gerencia de proyectos mineros para su formación como ingeniero. 	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recomendar bibliografía. -Lectura reflexiva. -Explicación teórica -Organización para trabajo en equipo. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clasificación de la información de inversión de un proyecto minero. -Relacionar un caso práctico con el material de trabajo. -Demostración práctica. -Exposiciones. -Entrega de material. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -.Elaborar conclusiones de las actividades que se pueden aplicar en un proyecto minero. 	<ul style="list-style-type: none"> -Consulta textos para obtener información que permita determinar la capacidad instalada y utilizada en un proyecto minero. -Realiza un flujograma general para elaborar un proyecto minero. -Realiza un esquema para presentar un proyecto minero. -Hace una recopilación del material necesario para elaborar un proyecto minero. -Elabora un proyecto minero. 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita Diseño de ejercicios Exposiciones grupales. Portafolio. Investigaciones. Mapas conceptuales. Producciones escritas. Elaboración de un proyecto minero. 	<ul style="list-style-type: none"> Video beam. Computadora. Material de trabajo (cuaderno de apuntes, lápices, bolígrafos). Pizarra, Marcadores para pizarra acrílica. Textos de administración Textos de proyectos mineros. Textos de evaluación de proyectos. 	Horas

2.3 Análisis de los principales resultados de la investigación en taller de socialización

El taller de socialización con especialistas (anexo 8) se realizó con el objetivo de valorar la factibilidad y pertinencia de la estrategia de enseñanza de la Gerencia de Proyectos, a través de un análisis crítico colectivo.

En el taller participaron siete profesores pertenecientes a la UPTM “KléberRamírez” de las carreras ingeniería en Geociencias y Administración.

Para convocarlos al taller se consideró la experiencia docente en la formación de profesionales en la universidad; trayectoria científico-metodológica, a partir de investigaciones y otros estudios realizados en relación con la formación profesional en Gerencia de Proyectos, o que faciliten alguna unidad curricular relacionada con proyectos.

De los siete profesores que participaron, dos son titulares, el resto instructores y dos Máster.

Los objetivos específicos del taller de socialización estuvieron dirigidos a valorar y enriquecer la práctica pedagógica en la enseñanza de la Gerencia de Proyectos en la UPTM “Kléber Ramírez” para lo cual se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Analizar aciertos y desaciertos relacionados con las orientaciones teóricas y metodológicas propuestas.
- Enriquecer las acciones propuestas en la formación en Gerencia de Proyectos de la UPTM “Kléber Ramírez” a partir de recomendaciones, interpretaciones y sugerencias.
- Valorar la factibilidad y pertinencia de la estrategia para su instrumentación.

Para la realización del taller de socialización con especialistas, se adoptó una metodología que consistió en una breve exposición inicial por parte del maestrante de la lógica general de la investigación y la explicación de la estrategia, a partir de

la entrega, con antelación, de un informe con los principales resultados alcanzados, de manera que los profesores convocados realizaran su análisis.

Para una mejor comprensión del tema investigado, los participantes realizaron preguntas, que fueron respondidas por el maestrante; lo que facilitó la interpretación del resumen de tesis presentado, desde el análisis epistemológico y metodológico, lo que condujo al intercambio de criterios y a la valoración acerca de las principales fortalezas y debilidades de la estrategia, así como las sugerencias y recomendaciones para su perfeccionamiento.

En tal sentido, para el desarrollo del taller se utilizaron los siguientes procedimientos metodológicos:

1. Exposición oral de 20 minutos por el maestrante, donde se resumieron los principales resultados de la investigación, lo cual facilitó el proceso de análisis crítico y reflexivo.
2. Intercambio, a través de la expresión de criterios valorativos y sugerencias, así como el intercambio de preguntas y respuestas, que permitieron valorar las principales fortalezas y debilidades de la estrategia.
3. Elaboración de un informe del proceso de socialización que recoge las intervenciones y sugerencias, desde la reflexión y la valoración crítica, que se aprobó por la totalidad de los participantes.

Los resultados del taller se presentan a continuación:

- La lógica de la investigación presentada se argumenta desde sus referentes teóricos y metodológicos y se reconoce como una propuesta concreta que contribuye a la enseñanza de la Gerencia de Proyectos en el proceso de formación de ingenieros en Geociencias de la UPTM “Kléber Ramírez”, a partir de las características específicas del contexto gerencial, teniendo en cuenta que este importante aspecto no está suficientemente estudiado en los procesos universitarios.

- La estrategia de enseñanza que se expone es coherente con las particularidades del contexto formativo.
- Los profesores de la carrera de Ingeniería en Geociencias reconocieron el valor de la propuesta, al integrarse a su accionar para mejorar la enseñanza de la Gerencia de Proyectos.
- Se reconoció entonces que las estrategias de enseñanza que se proponen, revelan la relación entre la Gerencia de Proyectos y los objetivos profesionales de la carrera de Ingeniería en Geociencias.
- La estrategia para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos en la UPTM “Kléber Ramírez” se corresponde con el diseño curricular del Programa Nacional de Formación de Ingeniería en Geociencias para contextos específicos y contribuyen a una mejor orientación metodológica a los docentes encargados de impartir ese módulo.
- La propuesta de estrategia para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos tiene relevancia desde el punto de vista didáctico y distingue al proceso de formación profesional en la carrera ingeniería en Geociencias. Se destaca especialmente a partir de los planteamientos realizados por los profesores, al favorecer el desarrollo del estudiante, integrándolo con la actividad gerencial; además de perfeccionar la actividad didáctica del profesor, al significar su papel en la concepción del proceso de formación para la Gerencia de Proyectos.
- Se recomendó extender la propuesta a todas las carreras de la UPTM “Kléber Ramírez” que tengan dentro de su programa rector cualquier unidad curricular relacionada con la Gerencia. Esto permitirá continuar demostrando su validez, al constituir una orientación de enseñanza renovadora en la manera en que se planifica y organiza la formación contextualizada en la Gerencia de Proyectos.
- La propuesta es pertinente, por las acciones que propone para el logro de una formación comprometida con su contexto; estimula el sentido de

pertenencia, a la vez que se aprecian sus potencialidades para propiciar un fortalecimiento de la formación humanista de los profesionales.

- Se consideraron como novedosas las acciones previstas en la estrategia de enseñanza, que favorece la formación contextualizada en el entorno gerencial, ello implica a su vez, un proceso de sistematización de la investigación-acción por los docentes encargados de este módulo, que permitirá la orientación del proceso de formación para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos con una visión de los cambios vertiginosos de la Educación Universitaria en Venezuela.
- Fue valorada también como positiva la propuesta de los aspectos esenciales que deben estar contenidos en el proyecto científico metodológico del proceso de enseñanza de la Gerencia de Proyectos.

Las valoraciones y reflexiones permitieron el debate, lo cual facilitó el reconocimiento y la demostración de la validez de los aportes de esta investigación. De igual modo, se significó la viabilidad y factibilidad de los resultados, así como la pertinencia de la estrategia, en el perfeccionamiento de la formación profesional en la UPTM “Kléber Ramírez”.

Dado el carácter objetivo y crítico de las opiniones aportadas, se reconoce la validez en estrecha relación con la justificación del módulo, como expresión del proceso investigativo, por lo que se acepta por parte de los especialistas, como reconocimiento del valor científico metodológico de esta propuesta.

CONCLUSIONES

- La caracterización teórica del objeto y el campo de la investigación, reveló insuficiencias en la concepción y uso de estrategias de enseñanza para desarrollar el módulo Gerencia de Proyectos de la unidad curricular Gerencia del Programa Nacional de Formación en Geociencias, que limitan la independencia cognoscitiva para coordinar e integrar a los miembros de equipos de trabajo que gestionan proyectos.
- En el análisis de resultados de otros estudios que constituyen referencias para la investigación, se apreciaron limitaciones en la concepción de la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos desde un enfoque integral, donde además de enseñar a proyectar recursos y talento humano; se promueva una evaluación técnica económica y financiera rigurosa a partir del plan de ejecución.
- El diagnóstico del estado actual permitió constatar insuficiencias en la estrategia de enseñanza del módulo Gerencia de Proyectos, por el poco conocimiento de didáctica, falta motivación para participar en la construcción de un modelo de enseñanza, carencia de planes de acompañamiento docente e insuficiencias para vincular a los estudiantes a la solución de problemáticas de su profesión relacionadas con los proyectos, propios del contexto profesional.
- La estrategia de enseñanza para el módulo Gerencia de Proyectos con sus correspondientes competencias, contenidos, actividades, evaluación, recursos y tiempo; contribuyen al perfeccionamiento continuo del Programa Nacional de Formación en Geociencias en la Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez”.
- La validez de la estrategia de enseñanza, se reconoce a través de la valoración realizada en talleres de socialización, lo que permitió significar su valor práctico como aporte de la investigación.

RECOMENDACIONES

- Implementar la estrategia propuesta ya que contribuye a enriquecer la labor docente y la formación del Ingeniero en Geociencias.
- Extender la experiencia a otros módulos del programa nacional de formación.
- Que se elaboren planes de acompañamiento docente en la UPTM “kléber Ramírez.”

BIBLIOGRAFÍAS

1. Anijovich, R.(2010). Estrategias de Enseñanza: Otra Mirada al Quehacer en elAula.Disponiblepp<http://ecaths1.s3.amazonaws.com/practicadocente/1400512089.Anoijovich%2520Mora.%2520>. (Consultado el primero de marzo de 2014)
2. Arias, C (1999). El Proyecto de Investigación Guía para la elaboración del proyecto. Editorial Episteme. Caracas.
3. Arias, F. (1997). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica (5ta. Ed.). Caracas, Venezuela: editorial Texto.
4. Balestrini, M. (2001). Cómo se elabora el Proyecto de Investigación Consultores Asociados. Servicio Editorial Quintana. Caracas, Venezuela.
5. Bastías, M. Propuesta para mejorar el proceso de elaboración y gestión de proyectos de inversión caso mina El Peñón, de Chile. Disponible http://tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/114409/cfbastias_mg.pdf?sequence=1(constltado 22 marzo 2014).
6. Bavaresco, A. (2001). Proceso Metodológico en la Investigación. Maracaibo, Venezuela.
7. Berger y Kam (1996). El diseño instruccional como proceso es el desarrollo de elementosinstruccionales.<https://www.uv.mx/blogs/disenoinstruccional/>(Consultado 25 de febrero de 2014)
8. Blanco, Adolfo R. (2010). Formulación y Evaluación de Proyectos. 8va. Edición. Caracas-Venezuela. Editorial texto.
- 9.Bordenave,J.(1985).nComomenseñamos.mDisponiblemn<http://www.terras.edu.ar/jornadas/119/biblio/79Como-ensenamos-Las-estrategias-entre-la-teor...> (consultado el 15 de marzo de 2014)
- 10.Bussot, J. (2001). Investigación Educativa. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

11. Broderick (2001). El concepto de Diseño instruccional arte y ciencia aplicados. Disponible <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki> (consultado 10 de diciembre de 2013)
12. Calzadilla, O. y Brunicelli, D. (1994). Gerencia Educacional. Manual Técnico Operativo. SYPAL. Caracas.
13. Camilloni, Alicia R. (2007). El saber didáctico. Editorial Paidós. 1a ed., Buenos Aires, 2007. Colección: Cuestiones de educación. Disponible https://docs.google.com/document/d/1Ve3OOL98CvYw-ilgFykmP3Bq9RuJu_dC1cywfqJwHs/edit%3Fhl%3 (Consultado el 29 de marzo de 2014)
14. Canga, L. (1998). Capacitación del Docente en el Marco de la Reforma Educativa Venezolana. Revista Educación. N° 182. Caracas.
15. Castellanos, D. (2002). Los Métodos de enseñanza constituyen un sistema de acciones. Disponible <http://www.slideshare.net/rommel35/estrategias-enseanza-apredizaje>. (Consultado el 11 de diciembre de 2013).
16. Chávez, N. (1994). Introducción a la Investigación Educativa. Ediciones LUZ: Maracaibo.
17. Chiavenato, Idalberto. (2004). Introducción a la Teoría general de la administración. Séptima edición. Mc Graw Hill. Bogotá Colombia.
18. Delors, Jacques (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en La Educación encierra un tesoro. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103. <http://www.uv.mx/dgda/files/2012/11/PPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf>(consultado el 31 de marzo de 2014).
19. Dewey, John. (1954). El Arte Como Experiencia. Disponible en <http://www.slideshare.net/CynthiaCandilejo/john-dewey-7105779//> (consultado el 31 de marzo de 2014).

20. Díaz, B. F. y Hernández, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill.

21. Fernández, L. (2003). Instituciones educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas. Buenos Aires, Paidós.

22. Figuerola, Norberto. (2014). Procesos claves en la Administración de Proyectos... disponible http://liderdeproyecto.com/articulos/procesos_claves_en_la_administracion_de_proyectos.html (consultado el 25 de marzo de 2014).

23. Gerlach, Kaufman, Kemp, Popham. (2004). Opiniones de Diseño instruccional... Disponible en: http://www.econtinua.com/documentos/disenio_instrucciona.pdf (consultado el 27 de marzo de 2014).

24. Giugni, de Alvarado. (2009). Evaluación de proyectos de inversión. Sexta reimpresión. Valencia- Venezuela. Alfa impresores.

25. Gobiernoddecanarias.org/educacion/udg/pro/Redveda/profesor/formac/tutoria1/modulo03/conc-mod.htm (consultado el 20 de marzo de 2014).

26. González, A. (2002). Propuesta Metodológica para elaborar Trabajos Especiales de Grado. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. El Vigía, Mérida.

27. González, M. Dislayne. (1998). Importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje. Centro Universitario José Martí Pérez, Cuba. Página web Disponible <http://www.rieoei.org/investigacion/1379Gonzalez.pdf> (consultado el 27 de marzo de 2014).

28. Guevara, E. (2004). Modelos de Administración. Primera edición. Valencia – Venezuela. Universidad de Carabobo.

29. Hayman, J. (1996). Investigación y Educación. Buenos Aires. Paidós.

30. Hernández, R. (1995). El Coeficiente de Proporción de Rangos (CPR): Una alternativa para determinar la Validez de Contenido y la Concordancia entre Jueces en Escala Likert. XXV Congreso Latinoamericano de Psicología. Puerto Rico.
31. Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). Metodología de la Investigación. (2da. Ed.). Mc Graw Hill Hispanoamericana. Caracas.
32. Hurtado, J. (2002). Metodología de la Investigación. Caracas. SYPAL.
33. Juan Camus S. Gestión Estratégica Óptima para una Minería Inteligente. Disponible, http://www.cieplan.org/media/publicaciones/archivos/103/capitulo_5.pdf (consultado el 01 de abril de 2014).
34. Kahn, P. H. Jr. & Friedman, B. (1993). Control and power in educational computing. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 360 947). On line Disponible en: www.ofic.ocit.edu (consultado el 02 de abril de 2014).
35. Martínez M. (1991). La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación. Caracas: Editorial Texto.
36. Martínez, G Francisco A. (2005). La Evaluación en el mundo de la Educación, [http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero5/Articulos/Formateados/Garc a.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero5/Articulos/Formateados/Garc%20a.pdf) (consultado el 02 de abril de 2014).
37. Mauricio, Bastías G. (2013). Propuesta de Mejora al Proceso de Elaboración y Gestión de Proyectos de inversión (capex) caso mina el peñón, yamanagold, Chile. Disponible: [khttp://www.tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/114409/cfbastias_mg.pdf?sequence=1](http://www.tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/114409/cfbastias_mg.pdf?sequence=1) (consultado el 26 de marzo de 2014).

38. Páez, H. y León, C. (1996). Un Modelo de Instrucción para una mejor Enseñanza. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo.
39. Plan Rector del Programa Nacional de Formación en Geociencias. disponible en [www. mppeu/vda/dgcpnf/pnfg/2013nº](http://www.mppeu/vda/dgcpnf/pnfg/2013nº): agosto, 2013. (consultado el 28 de marzo de 2014).
40. Poso, J. Definición del proceso de planificación de la enseñanza y el aprendizaje <https://docs.fajardo.inter.edu/Acad/educacion/Prontuarios/Educaci%25C3%25B3n/EDUC%25203013> (consultado el 03 de marzo de 2014).
41. Rivas, M. (2003). El proceso de enseñanza: aprendizaje en la situación educativa. (2ª ed.). Barcelona, España: Ariel.
42. Smith, P. & Ragan, T. (1999). Instructional design. New Jersey: Merrill Prentice Hall 2da. Edición.
43. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2004). Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría: Caracas.

**ANEXO No. 1: CARTA DE PRESENTACIÓN A LOS DOCENTES PARA
SOLICITAR SU COLABORACION**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE MÉRIDA

“KLÉBER RAMÍREZ”

MAESTRÍA EN MINERÍA

Apreciado colega:

El presente instrumento tiene como finalidad obtener información sobre la aplicabilidad que tiene una estrategia para la enseñanza de la “Gerencia de Proyectos” en la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE MÉRIDA “KLÉBER RAMÍREZ”

La información recabada será utilizada con fines de investigación educativa, de carácter confidencial y anónimo, se le agradece responder con objetividad.

Esperando su colaboración por la información aportada.

Atentamente;

Prof. Germán Rojas

**ANEXO No. 2: CARTA DE PRESENTACION A LOS ESTUDIANTES
SOLICITANDO SU COLABORACION**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE MÉRIDA

“KLÉBER RAMÍREZ”

MAESTRÍA EN MINERÍA

Apreciado estudiante:

El presente instrumento tiene como finalidad obtener información sobre la aplicabilidad que tiene una estrategia para la enseñanza de la “Gerencia de Proyectos” en la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE MÉRIDA “KLÉBER RAMÍREZ”

La información recabada será utilizada con fines de investigación educativa, de carácter confidencial y anónimo, se le agradece responder con objetividad.

Esperando su colaboración por la información aportada.

Atentamente;

Prof. Germán Rojas

ANEXO No. 3: ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Instrucciones

A continuación se le presentarán una serie de enunciados que tienen como propósito obtener información sobre la aplicabilidad de una estrategia para la enseñanza de la “Gerencia de Proyectos”. Después de leer cada uno, marque con una (X) la frecuencia que decida seleccionar según las siguientes categorías:

SIEMPRE (S) ALGUNAS VECES (Av) NUNCA (N)

Nº	Ítems	Alternativas		
		S	Av	N
1	Formula estrategias de instrucción en función del nivel alcanzado por el educando.			
2	Se planifica las actividades de clase siguiendo algún modelo de instrucción.			
3	Explora los conocimientos previos que tienen los estudiantes respecto a la Gerencia, Minería, Proyectos.			
4	Las técnicas empleadas en el proceso de evaluación en el área de Gerencia de Proyectos, estimulan o motivan la participación del estudiante en clase.			
5	Toma en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de seleccionar y aplicar estrategias de enseñanza.			
6	Emplea estrategias para que el estudiante valore sus propias acciones cuando se hacen Proyectos.			
7	Motiva a los estudiantes para el trabajo con proyectos			

8	Realiza periódicamente reuniones con los estudiantes, para conocer su interés por el tema.			
9	Trabaja en equipo con otros docentes para planificar las estrategias de enseñanza de la Gerencia de Proyectos.			
10	Llega a un acuerdo con los estudiantes para desarrollar la dinámica de la clase cuando se estudia la formulación y Evaluación de Proyectos.			
11	Prevé el uso de recursos necesarios para alcanzar los objetivos planificados de la gerencia de proyectos.			
12	Planifica activamente actividades que permitan evaluar el rendimiento de los estudiantes.			
13	Expresa con seguridad el desarrollo de los contenidos de la Gerencia de Proyectos.			
14	Elabora estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje de la Gerencia de Proyectos.			

ANEXO No. 4: Encuesta a estudiantes de la UPTM “Kléber Ramírez”

Objetivo: Determinar necesidades y deficiencias del proceso de formación de los profesionales relacionado con la Gerencia de Proyectos. Se está realizando una investigación sobre la formación que se le ofrece, su colaboración será de utilidad, gracias.

La información es anónima, en las primeras cinco preguntas se dan alternativas, a escoger del 1 al 5, de acuerdo a una escala siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo; y en la última, se formula una pregunta abierta que requiere ser respondida de manera breve y precisa. Se ruega analizar con atención cada proposición, cuidando de la exactitud de sus respuestas. Escala: 1- 2- 3- 4- 5

1. Las actividades docentes que recibo, me exigen vincular contenidos teóricos, prácticos y para la investigación relacionados con la Gerencia de proyectos _____

2. La forma en que los profesores desarrollan sus clases, me permiten relacionar las problemáticas de la profesión que estudio con la Gerencia de Proyectos _____

3. Las clases y actividades prácticas e investigativas me preparan para manejar la Gerencia de proyectos _____

4. Conozco los principales proyectos del(la) Estado, Municipio, Comunidad que se relacionan con el objeto de trabajo de mi profesión_____

5. Siento satisfacción con la preparación profesional que estoy adquiriendo en relación con la Gerencia de Proyectos_____

6. Las tres sugerencias fundamentales que desearía, a fin de mejorar la calidad de mi formación profesional en torno a la Gerencia de Proyectos son:

a. _____

b. _____

c. _____

ANEXO No. 5: ENTREVISTA AL (LA) COORDINADOR(A) DE LA CARRERA MINERIA Y GEOCIENCIAS

Objetivo: Analizar la incidencia de la carrera en el diseño de una estrategia para la enseñanza de la Gerencia de Proyectos en los estudiantes de la UPTM “Kléber Ramírez”.

Datos generales

1. Carrera _____

2. Años de experiencia como coordinador (ra) de la carrera _____

1. ¿Hacia qué aspectos fundamentales de la formación en Gerencia de Proyectos, se orientan y controlan las relaciones de la carrera con la industria, comunidad, Estado?
2. ¿Cómo aprecia la correspondencia entre la Gerencia de Proyectos y el objetivo de la profesión de la carrera que usted dirige?
3. ¿El objeto de trabajo favorece la solución de problemas profesionales relacionados con la gerencia de proyectos? ¿Por qué?
4. ¿Cuál es su consideración sobre la formación para la Gerencia de Proyectos que reciben los estudiantes en la carrera?
5. ¿Qué relaciones establece la carrera con las entidades laborales y unidades docentes para planificar, organizar y desarrollar la formación para la Gerencia de proyectos en los estudiantes?
6. ¿Posee conocimientos y está preparado en concepciones didácticas para enfrentar la formación para la Gerencia de Proyectos en los estudiantes?

ANEXO No. 6

RESULTADO DE LA ENCUESTA A PROFESORES

La encuesta se aplicó a 12 profesores de la UPTM “Kléber Ramírez” de la carrera Geociencias y Administración.

Interpretación de los resultados.

Pregunta 1: Formula estrategias de instrucción en función del nivel alcanzado por el educando.

- El 50% de los docentes siempre formula estrategias de instrucción en función del nivel alcanzado por el educando.
- El 50% de los docentes algunas veces formula estrategias de instrucción en función del nivel alcanzado por el educando

Pregunta 2: Se planifica las actividades de clase siguiendo algún modelo de instrucción.

- El 50% de los docentes siempre planifica las actividades de clase siguiendo algún modelo de instrucción.
- EL 42% de los docentes algunas veces planifica las actividades de clase siguiendo algún modelo de instrucción.
- El 8% de los docentes nunca planifica las actividades de clase siguiendo algún modelo de instrucción.

Pregunta 3: Explora los conocimientos previos que tienen los estudiantes respecto a la Gerencia, Minería, Proyectos.

- El 83% de los docentes siempre explora los conocimientos previos que tienen los estudiantes respecto a la Gerencia, Minería, Proyectos.
- El 17% de los docentes algunas veces explora los conocimientos previos que tienen los estudiantes respecto a la Gerencia, Minería, Proyectos.

Pregunta 4: Las técnicas empleadas en el proceso de evaluación en el área de Gerencia de Proyectos, estimulan o motivan la participación del estudiante en clase.

- El 42% siempre emplean técnicas en el proceso de evaluación en el área de Gerencia de Proyectos, estimulan o motivan la participación del estudiante en clase.
- El 58% algunas veces emplean técnicas en el proceso de evaluación en el área de Gerencia de Proyectos, estimulan o motivan la participación del estudiante en clase.

Pregunta 5: Toma en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de seleccionar y aplicar estrategias de enseñanza.

- El 67% de los docentes toma en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de seleccionar y aplicar estrategias de enseñanza.
- El 33% de los docentes algunas veces toma en cuenta la opinión de los estudiantes al momento de seleccionar y aplicar estrategias de enseñanza.

Pregunta 6: Emplea estrategias para que el estudiante valore sus propias acciones cuando se hacen Proyectos.

- El 50% de los docentes siempre emplea estrategias para que el estudiante valore sus propias acciones cuando se hacen Proyectos.
- El 42% de los docentes algunas veces emplea estrategias para que el estudiante valore sus propias acciones cuando se hacen Proyectos.
- El 8% de los docentes nunca emplea estrategias para que el estudiante valore sus propias acciones cuando se hacen Proyectos.

Pregunta 7: Motiva a los estudiantes para el trabajo con proyectos.

- El 84% de los docentes siempre motiva a los estudiantes para el trabajo con proyectos.

- El 8% de los docentes algunas veces motiva a los estudiantes para el trabajo con proyectos.
- El 8% de los docentes nunca motiva a los estudiantes para el trabajo con proyectos.

Pregunta 8: Realiza periódicamente reuniones con los estudiantes, para conocer su interés por el tema.

- El 67% de los docentes siempre realiza reuniones con los estudiantes, para conocer su interés por el tema.
- El 37% de los docentes algunas veces realiza reuniones con los estudiantes, para conocer su interés por el tema.

Pregunta 9: Trabaja en equipo con otros docentes para planificar las estrategias de enseñanza de la Gerencia de Proyectos.

- El 33% de los docentes siempre trabaja en equipo con otros docentes para planificar las estrategias de enseñanza de la Gerencia de Proyectos.
- El 42% de los docentes algunas veces trabaja en equipo con otros docentes para planificar las estrategias de enseñanza de la Gerencia de Proyectos.
- El 25% de los docentes nunca trabaja en equipo con otros docentes para planificar las estrategias de enseñanza de la Gerencia de Proyectos.

Pregunta 10: Llega a un acuerdo con los estudiantes para desarrollar la dinámica de la clase cuando se estudia la formulación y Evaluación de Proyectos.

- El 67% de los docentes siempre llega a un acuerdo con los estudiantes para desarrollar la dinámica de la clase cuando se estudia la formulación y Evaluación de Proyectos.
- El 33% de los docentes algunas veces llega a un acuerdo con los estudiantes para desarrollar la dinámica de la clase cuando se estudia la formulación y Evaluación de Proyectos.

Pregunta 11: Prevé el uso de recursos necesarios para alcanzar los objetivos planificados de la gerencia de proyectos.

- El 75% de los docentes siempre prevé el uso de recursos necesarios para alcanzar los objetivos planificados de la gerencia de proyectos.
- El 25% de los docentes algunas veces prevé el uso de recursos necesarios para alcanzar los objetivos planificados de la gerencia de proyectos.

Pregunta 12: Planifica activamente actividades que permitan evaluar el rendimiento de los estudiantes.

- El 83% de los docentes siempre planifica activamente actividades que permitan evaluar el rendimiento de los estudiantes.
- El 17% de los docentes algunas veces planifica activamente actividades que permitan evaluar el rendimiento de los estudiantes.

Pregunta 13: Expresa con seguridad el desarrollo de los contenidos de la Gerencia de Proyectos.

- El 67% de los docentes siempre expresa con seguridad el desarrollo de los contenidos de la Gerencia de Proyectos.
- El 33% de los docentes algunas veces expresa con seguridad el desarrollo de los contenidos de la Gerencia de Proyectos.

Pregunta 14: Elabora estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje de la Gerencia de Proyectos.

- El 58% de los docentes siempre elabora estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje de la Gerencia de Proyectos.
- El 42% de los docentes algunas veces elabora estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje de la Gerencia de Proyectos.

ANEXO No. 7

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES.

La encuesta se aplicó a 28 estudiantes de ingeniería en Geociencias y de Administración (ver anexo cuatro) de la UPTM “Kléber Ramírez”

Pregunta 1: Las actividades docentes que recibo, me exigen vincular contenidos teóricos, prácticos y para la investigación relacionados con la Gerencia de proyectos

- El 40% está de acuerdo en que las actividades docentes que reciben, exigen vincular contenidos teóricos, prácticos y para la investigación relacionados con la Gerencia de proyectos.
- El 50% está en desacuerdo en que las actividades docentes que reciben, no exigen vincular contenidos teóricos, prácticos y para la investigación relacionados con la Gerencia de proyectos.
- El 10% no está de acuerdo ni en desacuerdo en que las actividades docentes que reciben, exigen vincular contenidos teóricos, prácticos y para la investigación relacionados con la Gerencia de proyectos.

Pregunta 2: La forma en que los profesores desarrollan sus clases, me permiten relacionar las problemáticas de la profesión que estudio con la Gerencia de Proyectos.

- El 40% esta acuerdo en que la forma en que los profesores desarrollan sus clases, permiten relacionar las problemáticas de la profesión con la Gerencia de Proyectos.
- El 50% esta desacuerdo en que la forma en que los profesores desarrollan sus clases, permiten relacionar las problemáticas de la profesión con la Gerencia de Proyectos.

- El 10% no está de acuerdo ni en desacuerdo en que la forma en que los profesores desarrollan sus clases, permiten relacionar las problemáticas de la profesión con la Gerencia de Proyectos.

Pregunta 3: Las clases y actividades prácticas e investigativas me preparan para manejar la Gerencia de proyectos.

- El 40% está de acuerdo en que las clases y actividades prácticas e investigativas preparan al estudiante para manejar la Gerencia de proyectos.
- El 40% está en desacuerdo en que las clases y actividades prácticas e investigativas preparan al estudiante para manejar la Gerencia de proyectos.
- El 20% no está de acuerdo ni en desacuerdo en que las clases y actividades prácticas e investigativas preparan al estudiante para manejar la Gerencia de proyectos.

Pregunta 4: Conozco los principales proyectos del(la) Estado, Municipio, Comunidad que se relacionan con el objeto de trabajo de mi profesión.

- El 20% está de acuerdo en conocer los principales proyectos del(la) Estado, Municipio, Comunidad que se relacionan con el objeto de trabajo de su profesión.
- El 70% está en desacuerdo en conocer los principales proyectos del(la) Estado, Municipio, Comunidad que se relacionan con el objeto de trabajo de su profesión.
- El 10% no está de acuerdo ni en desacuerdo en conocer los principales proyectos del(la) Estado, Municipio, Comunidad que se relacionan con el objeto de trabajo de su profesión.

Pregunta 5: Siento satisfacción con la preparación profesional que estoy adquiriendo en relación con la Gerencia de Proyectos.

- El 30% está de acuerdo con la preparación profesional que recibe en relación con la Gerencia de Proyectos.
- El 30% está en desacuerdo con la preparación profesional que recibe en relación con la Gerencia de Proyectos.
- El 40% no está de acuerdo ni en desacuerdo con la preparación profesional que recibe en relación con la Gerencia de Proyectos.

Se evidencia la necesidad de relacionar los contenidos del módulo gerencia de proyectos con la práctica de campo que se realizan en la carrera, esta debe ser una característica del proceso formativo que forme a los estudiantes para resolver los problemas gerenciales de su entorno.

ANEXO No. 8:

Taller de socialización (material para los Profesores participantes)

El objetivo general valorar y enriquecer la práctica pedagógica en la enseñanza de la Gerencia de Proyectos en la UPTM “Kléber Ramírez”.

Objetivos específicos: - Analizar aciertos y desaciertos relacionados con las orientaciones teóricas y metodológicas propuestas.

- Enriquecer las acciones propuestas en la formación en Gerencia de Proyectos de la UPTM “Kléber Ramírez” a partir de recomendaciones, interpretaciones y sugerencias.

- Valorar la factibilidad y pertinencia de la estrategia para su instrumentación.

Metodología del taller: Antes del taller:

- 1.- Dar información verbal, a los docentes participantes del taller, sobre la propuesta.
- 2.- Entrega previa de la propuesta a los docentes participantes del taller.

Durante el taller:

1. Exposición oral de 20 minutos por el maestrante, para mostrar los principales resultados de la investigación y facilitar el proceso de análisis crítico y reflexivo.
2. Intercambio, a través de la expresión de criterios valorativos y sugerencias, así como el intercambio de preguntas y respuestas, que permitan valorar las principales fortalezas y debilidades de la estrategia.
3. Elaboración de un informe del proceso de socialización que recoge las intervenciones y sugerencias, desde la reflexión y la valoración crítica, que se aprobó por la totalidad de los participantes.

Después del taller: .- Elaborar conclusiones de los resultados del taller.