

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO “LUIS BELTRÁN PRIETO FIGUEROA”**

**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS  
INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES DEL ÁREA DE  
CIENCIAS NATURALES DEL SUBSISTEMA  
DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar  
al Grado de Magister en Educación  
Mención Investigación Educativa

**Autor:** Víctor Leal.

**Tutora:** Morela Vizcaya.

**Barquisimeto, Noviembre de 2019**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO “LUIS BELTRÁN PRIETO FIGUEROA”**

**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS  
INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES DEL ÁREA DE  
CIENCIAS NATURALES DEL SUBSISTEMA  
DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar  
al Grado de Magister en Educación  
Mención Investigación Educativa

**Autor:** Víctor Leal.

**Tutora:** Morela Vizcaya.

**Barquisimeto, Noviembre de 2019**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Por la presenta hago constar que he leído el proyecto de Trabajo de Grado presentado por el ciudadano Victor Leal para optar al Grado de Magister en Investigación Educativa, cuyo título tentativo es: **PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**; y que acepto asesorar a la estudiante, en calidad de Tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la ciudad de Barquisimeto, a los 14 de Noviembre de 2019.



Morela Vizcaya  
C.I. 7.432.410

## ÍNDICE GENERAL

pp.

LISTA DE CUADROS .....	VI
LISTA DE GRÁFICOS .....	VII
RESUMEN.....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPITULO

I EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación .....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos .....	10
Justificación.....	11
II MARCO REFERENCIAL .....	14
Antecedentes de la Investigación .....	14
Bases Teóricas.....	20
Capacitación Docente .....	20
Programa de Capacitación .....	23
Competencias .....	26
Competencias Investigativas .....	27
Niveles para desarrollar Competencias Investigativas .....	33
Investigación Educativa.....	34
La Investigación y la Formación Docente .....	36
El Docente Investigador .....	39
Bases Legales .....	41
III MARCO METODOLÓGICO.....	44
Naturaleza de la Investigación .....	44
Tipo de Investigación .....	45
Diseño de la Investigación .....	46
Fase I. Estudio Diagnóstico.....	47
Sujetos de Estudio .....	47
Variable del Estudio .....	48
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	51
Validez del Instrumento.....	52
Confiabilidad del Instrumento .....	52
Fase II. Estudio de Factibilidad.....	53
Fase III. Propuesta del Programa .....	55
Técnica de Análisis de los Resultados .....	55

IV FORMULACIÓN DEL PROYECTO .....	57
Fase I: Estudio Diagnóstico .....	57
Objetivo del Proyecto .....	57
Propósito del Proyecto.....	57
Caracterización del Proyecto .....	58
Estudio de Campo.....	59
Conclusiones del Estudio Diagnóstico .....	73
Fase II: Estudio de Factibilidad .....	74
Estudio de Mercado .....	74
Comportamiento de la demanda.....	75
Estudio Técnico .....	76
Estudio Financiero .....	77
Fase III. Diseño del Proyecto .....	77
 V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	 89
Conclusiones .....	89
Recomendaciones.....	90
 REFERENCIAS .....	 922
 ANEXOS .....	 97
A Instrumento de recolección de datos .....	988
B Matriz de validación de jueces expertos.....	124
C Confiabilidad del Instrumento.....	126

## LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp.
1	Operacionalización de la Variable.....	50
2	Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Programa.....	60
3	Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión Capacitación.....	63
4	Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Competencias Declarativas.....	66
5	Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Competencias Procedimentales.....	70

## LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO		pp.
1	Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Programa .....	61
2	Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Capacitación.....	64
3	Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Competencias Declarativas.....	67
4	Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Competencias Procedimentales.....	71

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO “LUIS BELTRÁN PRIETO FIGUEROA”  
Maestría Investigación Educativa  
Línea de investigación: Didáctica y Formación Docente

**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS  
INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES DEL ÁREA DE  
CIENCIAS NATURALES DEL SUBSISTEMA  
DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**

**Autor:** Victor Leal.

**Tutora:** Morela Vizcaya.

**Fecha:** Marzo 2021.

**RESUMEN**

Las competencias investigativas están conformadas por los conocimientos, habilidades, motivaciones y conductas que suponen la acción de investigar. La presente investigación se enmarcó en el enfoque cuantitativo, sustentado en el paradigma positivista, bajo la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación de campo de carácter descriptivo, con el propósito de diseñar un programa para desarrollar competencias investigativas en los docentes de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”. El estudio se desarrolló en tres fases: la primera correspondió al estudio diagnóstico y determinó que existe la necesidad de diseñar el programa, la segunda fase, en la cual se precisó la viabilidad de la propuesta, y la tercera correspondiente al desarrollo del programa. Los sujetos de estudio fueron 15 docentes del área de Ciencias Naturales. Se utilizó la técnica de la encuesta, cuyo instrumento fue un cuestionario contentivo de 13 ítems, el cual fue validado por medio del método juicio de expertos. La confiabilidad se determinó mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, siendo el resultado obtenido de 0,96 lo que le otorga una fuerte confiabilidad. Entre los resultados obtenidos se tiene que el 89,43% manifestó la necesidad de fortalecer competencias procedimentales. De allí, se concluye que es necesario el programa y por tal motivo se procedió a su diseño. Finalmente se recomendó la aplicación del programa y así los docentes adquieran habilidades y destrezas que les permitan alcanzar las competencias necesarias e incluirlas en su labor pedagógica, logrando cumplir las funciones y tareas específicas inherentes a la investigación.

**Descriptor:** Programa, competencias investigativas, ciencias naturales.



## INTRODUCCIÓN

Debido a la constante evolución de la tecnología, en los últimos años se han experimentado diversos cambios en los ámbitos económicos, sociales, culturales y educativos, lo que incide, prácticamente, en todos los aspectos de la vida. Con respecto a la educación, el uso de las denominadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) cumple un papel determinante en la evolución de la misma, conforme a las exigencias propias de la sociedad del conocimiento.

En ese sentido, el docente está en la obligación de capacitarse para cumplir con éxito su rol, tanto dentro como fuera del claustro académico, sobre todo cuando de labores investigativas se trata. Se está en presencia, de una sociedad demandante de soluciones a los problemas que enfrenta, y es aquí donde el profesor debe poner en práctica sus competencias investigativas para la búsqueda de la solución a los mismos, en ocasiones, en compañía de sus estudiantes.

No obstante, estas competencias investigativas no siempre están presentes en los profesionales de la educación. Al respecto, Gómez, Prado y Guerere (2016) señalan que los docentes cursantes de estudios de maestría muestran debilidades en cuanto al desarrollo de competencias investigativas de carácter declarativo y procedimental, lo cual limita su capacidad de sistematizar e interpretar los datos surgidos de la realidad estudiada y enfrentan dificultades al momento de ejecutar un proceso de investigación.

Esta realidad es similar a la diagnosticada en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, ubicado en Aguada Grande, Parroquia San Miguel, Municipio Urdaneta del Estado Lara, donde existe evidencia empírica de la carencia de dichas competencias investigativas por parte de ellos. Esto se refleja en los proyectos presentados en los cursos de física, química, biología, entre otros, que no solventan las necesidades educativas de los estudiantes y en la cantidad de proyectos no culminados.

Es así como la situación descrita, llevó al investigador a plantearse el desarrollo del presente estudio con el principal objetivo de proponer un programa para desarrollar competencias investigativas en los docentes de Ciencias Naturales, con el objetivo de propiciar un aprendizaje significativo. Por ello, se consideran la siguiente estructura:

En el Capítulo I se desarrolló el planteamiento del problema, se planteó tanto el objetivo general como los objetivos específicos de la investigación, así como la justificación de la misma. Seguidamente, en el Capítulo II se abordó lo referente al marco teórico, conformado por los antecedentes, las bases teóricas y la fundamentación legal.

De este modo, en el Capítulo III, denominado el marco metodológico, se describió la naturaleza y tipo de estudio, además del diseño y sus fases. Asimismo, se dio a conocer los sujetos de estudio y se presentó el sistema de variables y el cuadro de operacionalización, así como la técnica e instrumento utilizado para la recolección de datos, la validez y confiabilidad del mismo. Finalmente, se describen las técnicas de análisis de los resultados.

Posteriormente en el Capítulo IV, se realizó la formulación del proyecto, presentándose el análisis de los resultados obtenidos una vez aplicado el instrumento de recolección de datos a la muestra escogida. Prosiguiendo con las conclusiones y recomendaciones del estudio, plasmadas en el Capítulo V. Finalmente, se incluyen las referencias y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

Ante la preocupación por la calidad de la educación, en la mayoría de los países Latinoamericanos se está consciente de la urgente necesidad de generar competencias en los docentes del aula como responsables directos del proceso enseñanza-aprendizaje, lo que significa otorgarle importancia a los estudios, que den cuenta de la compleja realidad educativa y de esta forma poder actuar de acuerdo con las necesidades locales, regionales, nacionales, institucionales y profesionales, así como de los intereses de aprendizaje de los educandos.

Es así, que el proceso de investigar, como producto del constante incremento de los conocimientos y la complejidad de los problemas, se ha convertido en una necesidad imprescindible para los profesionales del mundo contemporáneo. Esta realidad, unida al consenso cada vez más generalizado de la doble condición de la educación como producto y productora de la sociedad al servir de herramienta básica para la formación de una ciudadanía que pueda desempeñarse en los escenarios del siglo XXI, ha propiciado que se le reconozca, como bien lo señala la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1984) “ningún país podrá avanzar más allá de donde llegue su educación” (p. 1). Esto motivado al desarrollo de investigaciones dirigidas a alcanzar en ella resultados cualitativamente superiores.

En este orden de ideas, en los últimos tiempos, importantes organismos internacionales relacionados con la educación y eminentes investigadores de esta esfera, se han pronunciado en dirección a la necesidad de que todas las personas y en

especial, los profesionales de la educación, conviertan el saber en un saber hacer y adquieran, a partir del dominio del método científico, una cultura la cual permita enfrentar los problemas que afectan el cumplimiento de las funciones profesionales asignadas a ellos por la sociedad y surtan efectos en la calidad de la educación.

En Venezuela la educación requiere de docentes capacitados e interesados en las necesidades sociales y el mejoramiento de la calidad educativa. Todos los avances, innovaciones y reformas en general llegan a las instituciones educativas gracias al perfeccionamiento docente, bien sea por iniciativa propia o por políticas educativas del Estado.

En tal sentido López, Pérez y Cáceres (2004), sostienen que en la actualidad la formación del maestro como investigador se ha vuelto un problema, debido a la necesidad de ser quienes construyan la teoría en su práctica pedagógica, por un lado la complejidad del proceso educativo y las exigencias que enfrentan la mayoría de las instituciones educativas. De igual forma, la investigación del proceso de enseñanza-aprendizaje, debe convertirse en una necesidad de los maestros.

En el mismo orden de ideas, Fuenmayor, López, Oberto, Quevedo, Piña y Talavera (2009), señalan que a partir de los años 50, en Venezuela Luis Beltrán Prieto Figueroa, político y pedagogo venezolano, abogaba por vincular la escuela con la comunidad, de tal forma que el maestro pasaba a ser un líder comunal, el cual debería investigar las características más resaltantes de la comunidad aplicando técnicas apropiadas. De lo expresado se deduce que, el docente al indagar el entorno de sus estudiantes, tendrá mayores posibilidades de ofrecer aportes cónsonos con la problemática diagnosticada en clase y que sean generadas desde el contexto inmediato.

Por su parte, la Cámara Venezolana de la Educación Privada (2014) resalta que durante los años 60, en Venezuela, el Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio cada año ofrecía a los docentes de aula, coordinadores y directivos una oferta para su capacitación; teniendo en cuenta la importancia de que el educador se superara y constantemente actualizara sus conocimientos, de manera que estuviera a la vanguardia de los diferentes retos que se presentaran en su ámbito de acción, estos

pensamientos de actualización, en su mayoría estaban basados la obra del educador y abogado brasileño Freire (1970) y en otros intelectuales, los cuales propusieron el papel del docente como investigador de la realidad.

Al respecto, la obra de Freire (ob. cit.) contiene las ideas nuevas y revolucionarias que surgen en América Latina en los años 60 donde el pueblo pobre es tratado como ignorante y es convencido de ello, lo que lo hace pasivo y esclavo de su situación. Ante esta realidad, el precitado autor plantea que el hombre debe participar de la transformación del mundo por medio de un a educación que le ayude a ser crítico de su realidad.

En este sentido, el papel del docente es proporcionarle a sus educandos las condiciones para que se dé la superación del conocimiento a nivel de la simple opinión que necesita ser comprobada por el conocimiento verdadero, puesto que los hombres se educan en comunión de manera crítica y científica. Los aspectos antes mencionados, están fundamentados por Ortiz (2005), quien afirma que el docente profesional trabaja en la clase, pero es a partir de sus registros que puede incrementar la práctica educativa, convirtiéndose de mediador de conocimientos a investigador de las necesidades dentro y fuera del aula para mejorarla.

En efecto, hoy en día se perfilan nuevos roles que debe desempeñar el docente y para los cuales debe estar eficazmente capacitado. Al respecto, Alarcón (2005) destaca que existen nuevos roles que el profesor debe desempeñar para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en sus estudiantes y éste pueda aplicar nuevas estrategias y desempeñarse en diferentes ámbitos.

De acuerdo con lo anterior, la participación del docente investigador en el proceso educativo promueve el desarrollo de las habilidades intelectuales y emocionales del estudiantado, a la vez que fortalece conocimientos, destrezas y valores, permitiendo al educando reconocer sus potencialidades, preparándolo para que en un futuro cercano solucione problemas personales y grupales. En relación a ello, Ortiz (ob. cit.) refiere que la investigación no debe desvincularse del proceso pedagógico, sino, como el método fundamental de trabajo del docente que lo

caracteriza en su estilo y actuación, de tal manera que pueda ser mediador de conocimientos científicos en sus estudiantes.

Igualmente, Pardinás (1990) expresa que los ojos de la humanidad están puestos en el docente. Las sociedades, independientemente de su ideología, han concebido una imagen del educador y la valoran según sea su actuación pedagógica, se aspira que el maestro pueda ser modelo de las nuevas generaciones, se involucre en el día a día con su grupo y sea capaz de afrontar conscientemente nuevas transformaciones para lograr el bienestar común y colectivo.

Por consiguiente, esta visión ha conducido al pedagogo en su preparación académica, a buscar un perfil adecuado para actuar como guía de sus estudiantes e impartir conocimientos, por lo cual debe formarse constantemente dentro y fuera de su área o especialidad. Esta concepción como profesional requiere considerar la difícil tarea de incorporar a su labor la investigación y la acción social como dinamizadores pedagógicos.

En este sentido, al analizar el modo en que han ido evolucionando las funciones del profesional de la educación, puede apreciarse la necesidad de su preparación para llevar a cabo la función investigativa, debido a la incidencia de ésta en el cumplimiento de sus actividades y en la importancia que reviste dentro del ámbito académico.

Esto hace evidente, como lo afirman Muñoz, Quintero y Munévar (2005), la necesidad del desarrollo de “competencias para que los educadores construyan en sus prácticas pedagógicas cotidianas un ambiente investigativo, que se preocupen por la innovación educativa y por su propia autoformación como profesionales” (p. 26). Es decir, lo que se busca es formar docentes con vocación investigadora, capaces de enfrentar los retos que constantemente impone la sociedad.

De este modo, las competencias relacionadas al quehacer educativo e investigativo, según los autores citados, corresponde a competencias para observar y formular preguntas reflexivas, propositivas, tecnológicas, procedimentales, analíticas y escriturales. Con el desarrollo de todas estas competencias, los docentes en formación pueden potenciar su capacidad de respuesta frente a las exigencias

conceptuales y procedimentales que impone la realización de investigaciones en el ámbito de la educación.

En consecuencia, el docente es el encargado de orientar a sus estudiantes en el proceso educativo y debe presentar un perfil acorde a sus labores como investigador, porque no sólo es la autoridad que domina el conocimiento y lo facilita, sino que su función investigativa está llamada a convertirse en una de las herramientas básicas para alcanzar el éxito en su labor pedagógica.

Tal es el caso de la investigación educacional, como tipo particular de investigación que generalmente el docente desarrolla con la finalidad de comprender o transformar la realidad educativa, obteniendo un conocimiento científico. Para cumplir con esta función requiere el desarrollo de determinadas habilidades investigativas que, al ser aplicadas en la solución de los problemas del ejercicio de la profesión, se convierten en competencias profesionales.

Al respecto, Machado, Montes y Mena (2008) señalan que una de las vías para integrar el conocimiento, a la vez que sirve como sustento de autoaprendizaje constante, es precisamente el desarrollo de competencias investigativas, no solo porque ellas facilitan la solución de problemáticas que surgen en el ámbito laboral y científico, sino además porque permiten actualizar sistemáticamente los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna.

En relación con lo anterior, dentro de las actividades significativas desarrolladas por los estudiantes de Educación Media General, se encuentra la elaboración del Proyecto de Investigación que ejecutan y defienden durante el último año de este nivel. En ese sentido, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE, 2007) define el Proyecto de Investigación como un conjunto de acciones que permiten contextualizar el conocimiento de los educandos con un problema de su vida real, producto de un estudio llevado a cabo por los docentes, estudiantes, familia y comunidad, con la finalidad de formarlos de manera que participen activamente en la construcción de sus propios conocimientos, que su aprendizaje sea de carácter significativo, de compromiso afectivo y comunitario.

Este proyecto permite, no sólo aprehender y asimilar conscientemente teorías, leyes, conceptos, sino al mismo tiempo desarrollar competencias que ayuden a los estudiantes a asumir una actitud responsable en la solución científica de los problemas surgidos en diversas esferas de su práctica social. Estas exigencias demandan de un educador dueño de un conjunto de acciones y de conocimientos relacionados con las etapas de ejecución de los proyectos de investigación, que los conduzca a integrar el contexto con los pilares de la Educación Bolivariana y los ejes integradores que orientan, direccionan, organizan y monitorean la construcción de estos proyectos, para la implementación en su praxis pedagógica con una aproximación muy cercana a lo que los teóricos y el Currículo Nacional Bolivariano establecen.

Sin embargo, en el Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, ubicado en Aguada Grande, Parroquia San Miguel, Municipio Urdaneta del Estado Lara, se evidenció que no se llevan a cabo estos proyectos de investigación. En las observaciones realizadas por el investigador se encontró que los profesores del área de Ciencias Naturales no cuentan con la formación necesaria para el desarrollo de los mismos, y por ende carecen de las competencias investigativas que demanda el propósito de la educación integral.

En este sentido, algunos estudiantes manifestaron en entrevistas informales no sentirse satisfechos con la asesoría dada por el docente para la consecución del proyecto de investigación, notando dudas y vacilaciones en las respuestas dadas a sus inquietudes. Además, señalan que como consecuencia de esto muchas veces no logran culminar el proyecto, siendo al final ellos los afectados.

Al mismo tiempo, el diagnóstico preliminar arrojó entre las razones de esta situación, en primer lugar, la manera en que tradicionalmente se había desarrollado la formación de los docentes, generalmente basada en la teoría conductista, en la que se emplean procedimientos estrictamente experimentales, apegados al método científico, para estudiar el comportamiento observable, considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuestas en donde el individuo es una entidad que se adapta al medio.



En segundo lugar, se observó en la institución educativa antes mencionada, que el docente se convierte básicamente en un ejecutor de disposiciones y los proyectos no tienen pertinencia real con el entorno. De igual manera, los proyectos revisados por el investigador no solventan las necesidades educativas de los estudiantes, siendo ésta una debilidad importante.

En ese sentido, se han detectado una serie de insuficiencias en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, tales como escaso dominio de los métodos de investigación, una poca cultura científica y dificultades en el desarrollo de las competencias requeridas para el trabajo científico.

Esto lleva a reflexionar sobre las vías y métodos más idóneos para perfeccionar la preparación profesional del docente en el campo de la investigación educacional, para darle continuidad a su formación. De manera que, el hecho investigativo no quede fuera del alcance de su rol docente, ni sea una actividad propia de especialistas de muy alto nivel, sino que se incorpore el rol de investigador a sus funciones cotidianas.

De la situación problemática antes descrita, surgen las siguientes interrogantes:

¿Qué necesidades poseen los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” en relación al diseño de un programa para el desarrollo de competencias investigativas?

¿Cuál será la factibilidad de diseñar un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”?

¿Cuáles son los elementos que conforman el diseño de una propuesta de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”?

A fin de dar respuesta a estas preguntas, a continuación se definen los objetivos de la presente investigación.

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo General***

Proponer un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

### ***Objetivos Específicos***

Diagnosticar la necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

Determinar la factibilidad de mercado, técnica, financiera y legal del programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

Diseñar un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

## **Justificación**

El docente debe conocer y aplicar los métodos de investigación para que pueda enseñar a sus estudiantes a aplicarlos, puesto que el ser humano es por naturaleza curioso, investigador y buscador de la verdad, se convierte en investigador consciente o instintivamente. De igual forma, debe conocer y aplicar diferentes técnicas e instrumentos que le permitan sistematizar experiencias en su realidad educativa. Indudablemente el conocer es una necesidad esencial, es por ello, precisamente que el componente investigativo está presente en cada docente, por tal razón se requiere de profesionales competentes que den respuestas a los diferentes problemas de una realidad dinámica, adoptando una actitud reflexiva y crítica.

Al respecto, Castellano (citado en Cabrera, 2005), define como categoría científica o competencia investigativa, aquella que permite al profesional de la educación, la construcción del conocimiento científico acerca del proceso pedagógico y el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de dar soluciones a los problemas que se puedan presentar en su contexto educativo.

La preparación del educador implica aprender a poner en orden las ideas con creatividad, a jerarquizar y procesar aquellas que se obtienen por medio de un estudio intenso y evaluar críticamente la información, así como ordenar los datos adquiridos para presentarlos en forma escrita y defenderlos oralmente. Adicionalmente, la experiencia acumulada por el docente constituye un elemento esencial al realizar la investigación.

En este sentido, la formación investigativa de los educadores permite el mejoramiento de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, eleva la profesionalidad del educador, del mismo modo coadyuva a la solución de problemas del sistema educativo, así como también proyecta la educación en sentido renovador. Así pues, la formación investigativa por parte del docente es relevante para que los estudiantes también sean partícipes de los procesos de investigación llevados a cabo y, por ende, promover en ellos actitudes propias de un investigador.

Desde esta perspectiva, la propuesta presenta un valor práctico puesto que permitirá a los docentes conocer en profundidad la importancia de incorporar a su praxis pedagógica la investigación, cuyo fin es mejorar la formación del educando, y la suya, para desarrollar el proceso de enseñanza de manera efectiva, y orientarles en la adquisición de competencias investigativas. Esto beneficiará al docente, al estudiante y la comunidad en general; de igual forma, con su puesta en marcha pueden sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis para futuros estudios relacionados con el tema.

Los argumentos anteriores, permiten considerar la relevancia social de la investigación. Desde este punto de vista, esta investigación promueve la formación de un estudiante capaz de solucionar problemas relacionados con la realidad educativa, además los docentes pueden proyectarse socialmente en la comunidad donde se desenvuelven y ayudar a solventar problemáticas reales.

Es importante señalar que, la propuesta de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes tiene pertinencia y utilidad metodológica, dado que permite al profesional de la educación conocer y manejar lineamientos y estrategias propias de la investigación pedagógica en sus dos concepciones: cualitativo y cuantitativo; permitiéndole en un futuro próximo desarrollar actividades orientadas a la observación, reflexión, construcción individual y compartida de conocimientos, el desarrollo de habilidades y destrezas inherentes al hecho pedagógico investigativo.

Desde el punto de vista académico, el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como objetivo la formación de profesionales capaces de resolver los problemas propios de su praxis docente, es decir, formar un individuo capaz de proyectarse en su actividad profesional, que contribuya fehacientemente en la búsqueda de la calidad en la producción, los servicios y en la vida de la sociedad.

Así, las experiencias de enseñanza y aprendizaje con enfoque investigativo reflejan las acciones concretas que deben ejecutar los estudiantes para realizar trabajos científicos, en lugar de los contenidos teóricos y prácticos esenciales que les permitan incursionar, de manera exitosa, en la actividad educativa desde posiciones

científicas.

Por otra parte, el presente estudio brinda un aporte a la Línea de Investigación denominada *Didáctica y Formación Docente*, línea adscrita a la Coordinación General del Programa de Investigación, perteneciente a la Coordinación Nacional del Programa de Investigación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Barquisimeto.

Es así como el proyecto se ajusta a la línea descrita, debido a que cumple con el objetivo de impulsar el desarrollo del recurso humano, la integración de las funciones universitarias, el fomento de una cultura investigativa con la comunidad acorde con las políticas educativas nacionales. El área a la que pertenece es cultura investigativa: espacios universales de discusión y reflexión en la búsqueda de saberes, siendo este el propósito de la investigación, de modo que puede servir de referencia para el desarrollo de otras investigaciones relacionados con la temática, además, es relevante incorporar este proyecto como producto de la línea de investigación por la trascendencia que tiene la actualización, formación y transformación de la acción docente.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

En el presente capítulo se describieron las investigaciones previas del presente trabajo de investigación, que sirvieron de soporte teórico y fuente documental para dar respuesta a los objetivos específicos referidos al diseño de la propuesta de un programa de capacitación para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”. En este apartado también se desarrolló la sustentación teórica requerida sobre los temas de programa de capacitación y competencias investigativas como bases fundamentales que apoyaron la investigación y la fundamentan de manera científica. Asimismo, se abordó lo referente a la fundamentación legal bajo el cual se ampara el estudio.

#### **Antecedentes de la Investigación**

Es fundamental obtener información de trabajos anteriores para comparar, fortalecer, enriquecer y sustentar los resultados y conclusiones obtenidas. En este sentido, se realizó una revisión de investigaciones en las cuales el interés fundamental está relacionado con el objeto de estudio de la presente investigación, tomando de éstos los aportes significativos, así como también bases, principios técnicos y metodológicos para su desarrollo. Al respecto, se procede a presentar en orden internacional, nacional y regional las propuestas más relevantes.

En el ámbito internacional, se encontró a Tapia, Cardona y Vázquez (2018), con la investigación titulada “*Las competencias investigativas en posgrado: experiencia de un curso en línea*”, realizada en estudiantes de posgrado de una universidad privada en México; correspondiendo a una investigación de campo de

carácter descriptivo. El objetivo de la investigación fue analizar el desarrollo de competencias genéricas en investigación.

La muestra objeto de estudio estuvo compuesta por treinta y un (31) estudiantes de posgrado de las maestrías en formación docente y E-Learning. La investigación fue de tipo descriptiva e inferencial, se aplicó la técnica de la encuesta y se realizó el análisis de los resultados con base en la estadística no paramétrica correlacional, apoyada por las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis.

Los resultados permitieron deducir que existe una relación significativa entre el desarrollo de una competencia de investigación y la confianza que experimenta el estudiante cuando se encuentra seguro de los pasos o procedimientos a seguir en el proceso de una investigación. También, los hallazgos de la experiencia planteada en esta investigación demuestran que las competencias investigativas pueden desarrollarse a través de actividades y procesos guiados desde un curso en línea o educación a distancia.

A la luz de los resultados obtenidos, se considera importante seguir avanzando en nuevas propuestas o alternativas en torno a la enseñanza de la investigación que permitan la apropiación de habilidades investigativas por parte de estudiantes a lo largo de los diferentes niveles educativos. En esta perspectiva, el aporte significativo para la presente investigación consiste en tomar las recomendaciones que orientan el planteamiento de alternativas de desarrollo intelectual, estableciendo que es necesario generar metodologías de formación de competencias investigativas en los docentes, tales como diseño de planes y programas de estudio enfocados a la indagación.

En el mismo orden de ideas, Zetina, Magaña y Avendaño (2016), en el artículo científico que tiene por título "*Enseñanza de las competencias de investigación: un reto en la gestión educativa*", describieron cómo es en México el proceso de enseñanza visto desde la gestión de competencias científicas utilizando el método de investigación documental expositiva.

Para ello, llevaron a cabo una revisión documental expositiva, enmarcada dentro del paradigma positivista, en la cual estudiaron las competencias investigativas en profesores-investigadores que tenían un alto desempeño en dicha materia, con

relación a su producción intelectual. Entre los hallazgos de mayor relevancia están, que para ese momento en México la producción de doctores era insuficiente en relación con la necesidad de recursos humanos para la investigación.

Así mismo, evidenciaron que existen dificultades de formación en estudiantes, sobresaliendo la poca integración entre teoría y práctica en investigación. Concluyen los autores, que debido a la importancia que reviste la investigación en el ámbito social es necesario gestionar programas adecuados que incluyan diferentes maneras de transmitir conocimiento y formar estrategias (seminarios, comunicación colectiva, talleres para el desarrollo de la creatividad, entre otros) para el adecuado desarrollo de las competencias investigativas, con miras a formar jóvenes investigadores con calidad y producción.

El principal aporte de este estudio al presente, radica en el hecho de mostrar las deficiencias en cuanto al desarrollo de competencias investigativas en los docentes y la necesidad de tomar acciones correctivas, tales como el programa de capacitación propuesto en la presente investigación; lo cual permitirá incentivar un pensamiento crítico y analítico en estudiantes y docentes.

En el ámbito nacional, como aporte significativo al tema en estudio, se encuentra la investigación que realizó Pulido (2017), titulada *Nivel de dominio de las competencias investigativas de los aspirantes a ingresar al programa de postgrado de la UPEL-IMP*. Se utilizó el enfoque de investigación cuantitativo, de carácter no experimental y diseño transversal con alcance descriptivo, cuyo objetivo fue determinar el nivel de dominio de las competencias investigativas de los docentes aspirantes a ingresar al programa de posgrado en Orientación Educativa que oferta la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio.

Para recabar información, durante el período 2016 – 2018 se aplicaron dos instrumentos, un cuestionario con quince (15) ítems, con formato de respuesta de escalamiento tipo Likert; el segundo instrumento conformado por preguntas de respuesta abierta, a una población de estudio constituida por veinticinco (25)



aspirantes a ingresar al programa de Postgrado en Orientación Educativa bajo la Coordinación General de Postgrado del IMPM.

Una vez aplicado los instrumentos de recolección de datos, procedió al análisis e interpretación de los mismos, los resultados indicaron que la mayoría de los aspirantes al postgrado tienen bajo dominio de las competencias para elaborar el proyecto de investigación, por lo que se recomienda realizar en cada curso o asignatura, conversatorios entre estudiantes e investigadores para compartir experiencias relacionadas con el deber ser, conocer y hacer de la competencia investigativa.

La vinculación de este antecedente con la presente investigación, radica en la coincidencia en manifestar que ante la ausencia de competencias en la praxis de la investigación en la mayoría de los docentes que pretenden desarrollar algún tipo de proyecto, es necesario diseñar y ejecutar estrategias de acompañamiento, encaminadas, entre otras, a programas de capacitación permanente en el desarrollo de investigaciones científicas. Vale decir, que esta praxis va a permitir al docente reflexionar acerca de sus competencias investigativas.

En el mismo marco, se encuentra la tesis presentada como requisito parcial para optar al Grado de Doctor en Educación por Aldana (2016), que tiene por título “*La investigación social y sus competencias en el docente universitario*”, realizada en Rubio, estado Táchira, la cual tuvo como propósito general teorizar sobre las competencias para realizar investigación social desde la referencia del docente en el contexto universitario, debido a las observaciones sobre la herencia investigativa con la cual se trabajaba en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), específicamente en el Programa de Educación, en la cual los trabajos investigativos realizados en pre-postgrado tenían mayor énfasis bajo la visión positivista, parcelando el proceso investigativo a esquemas rígidos.

Esta investigación se abordó desde el enfoque introspectivo vivencial, asumiendo el paradigma interpretativo, bajo el método de interaccionismo simbólico. Se tomó en consideración a tres (3) docentes del Programa de Educación de la UNEFM, como informantes clave de la investigación, fungiendo como actores

sociales que acompañaron la construcción de la teoría sustantiva que se generó como aporte al campo de la investigación social, especialmente al socio – educativo.

El investigador aplicó entrevistas a profundidad, convivencia en el sitio de trabajo con el fenómeno de estudio, así como con los informantes clave, lo cual estableció los parámetros para guiar el proceso investigativo. En cuanto a la técnica para el análisis de información, se trabajó con la teoría fundamentada, debido que permite construir teorías a partir de los aportes de los informantes clave, manteniéndose así, una relación introspectiva vivencial entre el investigador e investigados con el objeto de estudio.

Entre los hallazgos a los que llegó el autor, están que el investigador social se debe convertir en un líder transformador, comprometido con su entorno social, en donde su palabra tenga poder reflexivo, crítico y emancipador en la construcción y reconocimiento de nuevos saberes. Se recomienda al docente universitario cuestionar y explorar nuevos horizontes en la investigación, con el fin de promover procesos dialécticos, contribuyendo en elevar la praxis investigativa en la emancipación intelectual – tecnológico del pueblo venezolano.

Esta investigación devela el grado de importancia del desarrollo de las competencias investigativas en los docentes por medio de programas de capacitación, es decir, se debe gestionar procesos formativos del docente a lo largo de la carrera profesional en la universidad, de allí su vinculación con el presente estudio. La formación investigativa no debe ser vista como un ente aislado de los dos primeros años de carrera docente o simplemente limitarse a una serie de charlas que brinden pinceladas del hacer investigativo.

De igual forma, debe articularse una política de formación apegada a las políticas de Estado, así como trabajar en la prosecución de solución de conflictos en las comunidades, con la finalidad de que la universidad contribuya al crecimiento integral de ésta. Esta formación debe ser planificada para que en el mediano y largo plazo, se instaure una cultura investigativa en concordancia con los lineamientos propuestos en los paradigmas emergentes en el campo de la investigación socioeducativa.

Por otra parte, a nivel regional, Colmenárez (2016) llevó a cabo un trabajo investigativo titulado “*Enaltecendo las competencias investigativas de los docentes*”

*de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador*”, presentado en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto, estado Lara, cuyo propósito fue fortalecer las competencias investigativas e incrementar la productividad investigativa de los docentes participantes.

Metodológicamente, este trabajo doctoral se concibió bajo el enfoque cualitativo, sustentado en el paradigma sociocrítico, utilizando como método orientador la investigación acción participativa. Las técnicas empleadas fueron el análisis documental, observación participante y testimonios focalizados; entre los instrumentos se utilizaron los diarios de campo y registros de autorreflexión.

Para ello se realizaron encuentros dialógicos presenciales, con el fin de orientar la sistematización de las investigaciones y experiencias pedagógicas, el acompañamiento en la elaboración de informes de investigación, incentivación de la participación en eventos científicos y en la publicación de artículos en revistas científicas, tanto nacionales como internacionales.

Con el análisis de la información se pudo determinar la necesidad de poner en práctica las competencias en la docencia, extensión e investigación, atendiendo a las múltiples labores y tareas a desarrollar, por ello es requerido que el docente asuma una concepción de la investigación, el cual le permita integrar todas estas funciones; bajo esa visión podrá desarrollar su trabajo, tanto en el aula como en la vinculación con la comunidad.

En este sentido, durante el desarrollo de esta investigación se generaron reflexiones y aportes continuos de los docentes en cuanto a los procesos investigativos desarrollados por ellos en la universidad; lo cual los motivó a cambiar la concepción de la investigación educativa asumida, entendiendo que la docencia y la investigación son procesos integrados en el accionar docente.

El aporte significativo de esta investigación se fundamenta en los hallazgos obtenidos en cuanto a la relevancia de estimular la labor investigativa realizada por el docente, abriendo espacios de disertación para saber qué se está haciendo, además que la preparación con talleres y cursos actualizados fomentan el sentido investigativo en los docentes y hacen del mismo un continuo a lo largo de su carrera.

Como se puede apreciar, los estudios citados llevan a reflexionar acerca de la importancia de los programas para el desarrollo de competencias investigativas, particularmente en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, Municipio Urdaneta del Estado Lara, por ser ellos quienes orientan a los estudiantes del último año de Educación Media General en las diversas actividades relacionadas al desarrollo del Proyecto de Investigación. Por ello, en concordancia con la evidencia empírica se demuestra que no todos los docentes cuentan con las competencias investigativas necesarias para el desarrollo de los mismos.

### **Bases Teóricas**

Las bases teóricas permiten una mayor comprensión del objeto de estudio, por cuanto aumentan el estado del arte de la investigación presentando una revisión y análisis de la información documental. En atención a estas consideraciones, los temas tratados en el presente estudio hacen alusión a la capacitación docente y los programas de capacitación, igualmente se considera importante conocer el concepto de competencia, las características de las competencias investigativas, aunado a los factores para desarrollar competencias investigativas. Del mismo modo, en este apartado se considera la investigación educativa y la formación permanente del docente, así como el basamento legal del trabajo de investigación.

### ***Capacitación Docente***

El docente debe actuar como agente de cambio con compromisos y liderazgo, para diseñar el camino a seguir en la enseñanza y orientación en educación, con una actitud capaz de insistir en la búsqueda de medios y técnicas que permitan optimizar el proceso educativo y garantizar su constante mejoramiento personal y profesional. Por tanto, el docente debe formarse para desempeñar competitivamente su oficio,

tomando en cuenta la innovación y el desarrollo educacional, entre tanto, se capacita promoviendo las actividades en la elaboración de proyectos científicos.

De esta manera, ante la exigencia de la sociedad venezolana por mejorar el sistema educativo, es necesario asegurar que el docente cumpla con la función de asesor, facilitador e investigador, constituyendo un valioso aporte para el proceso de enseñanza y aprendizaje; por cuanto sus beneficios van dirigidos no sólo a estudiantes, sino también a los agentes involucrados en la evolución del proceso educativo.

Por consiguiente, para desarrollar de manera efectiva una investigación científica en Educación Media General, el docente requiere una capacitación teórico-práctica, con el fin de ejecutar las estrategias idóneas para un resultado óptimo. Desde esta perspectiva, se presenta la propuesta de investigación planteada en el siguiente estudio, concerniente a un programa de capacitación para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”

A razón de lo expuesto, diferentes autores, entre ellos Yoder (1968), Waite (1952) y Whitehil (1955) consideran el término *capacitación* como un medio para desarrollar la fuerza de trabajo y un debido desempeño de un cargo de las organizaciones, es decir, preparar a la persona para el puesto. Por su parte, Chiavenato (2007) señala que “La capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p. 386). Se refiere entonces, a la generalidad de impulsar el aprendizaje en las personas, considerando aspectos de desempeño a corto plazo, orientadas a la expansión de las habilidades en función de las responsabilidades futuras.

En el caso de los docentes, la razón fundamental para capacitarlos es ofrecer conocimientos, actitudes y habilidades que requieran para lograr un desempeño satisfactorio. Conscientes de la necesidad de cohesionar y fortalecer la práctica investigativa en el área de Ciencias Naturales, es necesario capacitar a los docentes

del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” para que desarrollen competencias de investigación.

Al respecto, la Ley Orgánica de Educación (2009) señala en el artículo 38 que:

La formación permanente es un proceso integral continuo, que mediante políticas, planes, programas y proyectos actualiza y mejora el nivel de conocimientos y desempeño de los y las responsables en la formación de ciudadanos y ciudadanas. La formación permanente deberá garantizar el fortalecimiento de una sociedad crítica, reflexiva y participativa en el desarrollo y transformación social que exige el país. (p.32)

En consecuencia, es importante para los educadores fortalecer su formación, a los fines que su participación en el sistema educativo sea sólida y exitosa, empleando con sus estudiantes herramientas pedagógicas que coadyuven al aprendizaje. Así pues, esta preparación se logra al concebir y llevar a la práctica programas que conlleven a una adecuada formación.

Sobre este tema se han realizado estudios, como los llevados a cabo por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe / Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2001), los cuales confirman la influencia determinante que tiene la formación inicial, también llamada de pregrado, en el trabajo de los profesores, planteando la necesidad de apoyar los propósitos de las instituciones formadoras en los distintos países, para contribuir a la educación con equidad y calidad para la población.

Se requiere entonces, dotar al docente de herramientas metodológicas-didácticas para garantizar que los estudiantes aprendan realmente, pero es necesario que la capacitación docente lleve un seguimiento real, es decir, en su relación directa con el mejoramiento de la propuesta de enseñanza. El maestro es un medio clave para mejorar la calidad educativa, pero indiscutiblemente debe primero mejorar los conocimientos y destrezas propias para que pueda transferir los aprendizajes de manera significativa.

Es importante resaltar que, la capacitación en relación a las competencias investigativas facilitará al educador desarrollar el juicio crítico de la realidad educativa para manejar con eficiencia las incertidumbres y contradicciones que se producen durante el proceso educativo. Para ello debe emplear herramientas, tales como la indagación de la comunidad, el diálogo reflexivo, formulación y reformulación de los problemas, concebir a los actores desde una perspectiva holística como un todo dinámico que obedece a una lógica propia de organización, funcionalidad, significancias y prepararse en el registro de información, codificación e interpretación en categorías y teorías que la sustentan.

Por consiguiente, es necesario establecer los lineamientos en el diseño de la propuesta, objetivo de esta investigación, para lo cual es conveniente revisar los fundamentos teóricos de un programa de capacitación, aspecto que se aborda a continuación.

### ***Programa de Capacitación***

Luego de haber determinado la necesidad de capacitación a través del diagnóstico, se diseñó el programa, tomando en cuenta que este es un conjunto de metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, pasos a seguir, recursos por emplear y otros elementos necesarios para llevar a cabo un curso de acción dado (Koontz y Weihrich, 1999). De allí que, los programas de capacitación en escenarios académicos pueden definirse como ámbitos de investigación interdisciplinarios, propuestos en función de temas y problemas que guardan grados de pertinencia, relevancia e impacto en los ámbitos institucional, académico, social y científico.

En relación con lo expuesto, Nieto (2004) expresa que es importante tener en cuenta que la interdisciplinariedad en instituciones educativas aparece como componente necesario para el cambio y la permanente renovación académica y curricular, requiriendo de “múltiples mecanismos y formas organizativas a nivel académico para que sea una realidad y produzca frutos esperados en el corto y

mediano plazo” (p.64). En el marco de estas consideraciones, la interdisciplinariedad ha cobrado mayor importancia para el éxito de las instituciones, grupos y personas que se desenvuelven en cualquier actividad, ésta refuerza las capacidades, por lo cual se ha convertido en parte de la aplicación de estrategias efectivas a nivel organizacional.

Tal es el caso de la capacitación docente, la cual es una necesidad, una búsqueda de respuesta a nuevas interrogantes que plantea la transformación curricular, la modificación de los contenidos y de las estructuras del sistema educativo y al mismo tiempo debe producir la reflexión crítica sobre la práctica y la actualización permanente. De ahí que, las personas constituyen el recurso eminentemente dinámico de las organizaciones y deben presentar una aptitud para el desarrollo, que es la capacidad de aprender nuevas habilidades, obtener nuevos conocimientos y modificar actitudes o comportamientos.

En este sentido, Chiavenato (2007) considera “... que en las organizaciones debe plantear, organizar, coordinar, controlar y desarrollar técnicas que conlleven a promover el desempeño eficiente del personal bajo una actitud positiva y favorable” (p. 115). Al interpretar la cita anterior, se infiere que la capacitación recibida por el docente tendrá mayor énfasis en el desarrollo de sus conocimientos, destrezas y rasgos personales en la medida que se les permita desenvolverse de manera efectiva en el logro de las metas del sistema educativo y se genere satisfacción al ver que sus necesidades están cubiertas.

Por su parte, Stoner y Freeman (1996) señalan que “Los programas de capacitación se proponen mantener y mejorar el desempeño actual en el trabajo” (p. 417). De este modo, para el docente los programas de capacitación son una experiencia de aprendizaje, porque buscan un cambio relativamente permanente al mejorar la capacidad para desempeñarse en un área específica de conocimiento. Además, los autores citados afirman que la capacitación puede incluir cambios en las habilidades, los conocimientos, las actitudes o la conducta, significando que se pueda cambiar la manera de trabajar, las actitudes hacia el trabajo o la interacción con los participantes.



Asimismo, parafraseando a Chiavenato (ob. cit.), es importante destacar que para lograr cambios en el comportamiento, toda capacitación debe presentarse mediante programas o planes bien definidos en cuanto a: objetivos, contenidos, estrategias, actividades, recursos y evaluación. Además, debe proveer entes capacitados, que actúen como facilitadores pertinentes, en lo que se pretende desarrollar como tema de actualización docente.

De igual manera, Chiavenato (2007) indica que un programa de capacitación requiere incluir los siguientes puntos principales: (a) Conocer quién debe ser capacitado, los capacitandos; (b) Conocer quién va a capacitar, el capacitador o instructor; (c) Sobre que va a capacitar, contenido de la capacitación; (d) Dónde será la capacitación, lugar físico; (e) Cómo será la capacitación, métodos y recursos necesarios; (f) Cuándo será la capacitación, fecha y horario; (g) Cuánto será la capacitación, tiempo, duración o intensidad; (h) Para qué es la capacitación, objetivos y resultados esperados.

Con relación a lo expuesto, es conveniente prestar atención en obtener la información necesaria para la planeación e implementación de programas de capacitación, en cuanto a objetivos y necesidades individuales de los capacitandos, así como los requerimientos de capacitación para planificarlo con procedimientos en particular, ampliando así los conocimientos pedagógicos y motivacionales, coincidiendo con Senge (1990) quien expresó que “El camino del crecimiento personal es una cuestión de elección, no se puede obligar a nadie a desarrollar su crecimiento personal” (p. 220). Esto quiere decir que, es fundamental para las organizaciones determinar las verdaderas necesidades de capacitación de su personal y no obligarlos a participar para no entrar en conflictos de libertad de elección.

Consciente de la necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, es oportuno conocer el término *competencias*, así como determinar cuáles son las competencias investigativas que debe poseer un docente para fortalecer el desarrollo de los proyectos científicos en Educación Media General.

## *Competencias*

Las definiciones del término competencia son múltiples y variadas y va a depender de la visión con la que se utilice. Así por ejemplo, no se trata del acto de competir con otros ni se trata de la competitividad en el ámbito del mercado; se trata de un saber hacer que todo sujeto porta en un determinado campo; se trata de un dominio y de un acumulado de experiencias y conocimientos de distinto tipo, habilidades, y actitudes que le ayuda al individuo a desenvolverse en la vida práctica y académica (Jurado, 2003).

En este mismo orden de ideas, el Proyecto ALFA TUNING (2003), define competencia como: “una combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (p. s/n). Se entiende entonces por competencia, como aquella situación en la que los participantes realizan un proceso de aprendizaje de determinados conocimientos nuevos o que complementan su formación, adquieren habilidades, desarrollan determinadas actitudes y finalmente tienen la capacidad de utilizar con eficacia en cada caso lo que han ido adquiriendo.

Por su parte, Chiavenato (2007) destaca como competencias básicas “aquellas cualidades personales esenciales para desempeñar las actividades y que diferencian el desempeño de las personas” (p. 407). En este sentido, todo trabajador debe poseer un conjunto de competencias básicas, como la forma de conocimientos, habilidades, actitudes, intereses, rasgos, valor u otras características personales que le permita desarrollar sus actividades en la empresa.

En esta misma perspectiva, Sánchez (1982) define el término de competencia o dominio como “... los conocimientos, destrezas o habilidades adquiridos se transforma en aptitudes” (p. 99). Significa esto, el dominio de un sistema complejo de actividades psíquicas, lógicas y prácticas, necesarias para la regulación conveniente de la actividad, de los conocimientos y hábitos que posee el sujeto.

Asimismo, Picón (1986) define competencia como el “... conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que capacitan para el desempeño de un determinado rol en un área específica del conocimiento” (p. 25). Generalizando, las habilidades no son más que complejos sistemas de operaciones encaminados a realizar una actividad determinada, de la cual ya se tiene un conocimiento teórico previo, a fin de aplicar ese conocimiento.

De igual forma, Torres (1991) puntualiza el término competencia como el “... conjunto de habilidades que el sujeto percibe que posee, las cuales le permiten desempeñarse en forma efectiva en la actividades en las cuales se compromete” (p. 78). Tomando en cuenta que las habilidades son una destreza, se puede considerar entonces a la competencia como la disposición de realizar alguna actividad eficazmente, que surge mediante la práctica o la implementación de conocimientos respecto a una actividad en específico.

En todas estas definiciones se observan atributos conceptuales comunes, como habilidad, asimilación de conocimientos, hábitos, dominio, interacción, entre otras. Por lo que se puede plantear la visión desde la cual el presente proyecto se apropia, entendida la competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se aplican en el desempeño de una función productiva o académica.

Ahora bien, tomando en consideración el objetivo de la presente investigación, se asume las competencias investigativas como un proceso articulado de la formación investigativa, por tanto, el programa a proponer implica la debida apropiación de herramientas metodológicas que permitan producir y acceder al conocimiento y socializarlo.

### ***Competencias Investigativas***

De acuerdo con la definición que presenta la Real Academia Española (REA), (2019), *investigar* se refiere a la acción de hacer diligencias para descubrir algo, así como también la realización de actividades intelectuales y experimentales de modo

sistemático, con la intención de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

Al respecto, Grinnell (1997) señala que la investigación educativa emerge durante el siglo XX, destacando que el educador debe estar suficientemente informado en lo referente a la investigación, para hacer comprender a sus estudiantes el papel desempeñado por los estudios científicos en relación con el progreso social. En consecuencia, el docente debe preparar a sus estudiantes de manera tal que se hallen en condiciones de utilizar los métodos científicos de resolución de problemas.

Así pues, para que el docente cumpla con efectividad su rol de investigador debe asumir una postura definida con respecto a las asesorías en los proyectos de investigación científica, puesto que las mismas han sido relacionadas con el proceso enseñanza y aprendizaje. Tomando en cuenta a la investigación científica como un proceso que contiene una serie de fases sujetas a normas y reglas genéricas de actuación científica, también debe ser considerada como un elemento clave en la actividad de las instituciones educativas, porque a través de la misma se logra la relación de las funciones docencia - investigación.

En este sentido, para el caso específico de los proyectos de investigación científica, el docente debe dominar el proceso de la investigación educativa y los objetivos de la ciencia en la formación integral de los estudiantes, y esto se logra desarrollando las competencias investigativas. Desde esta óptica, en palabras de Castellanos (2003), una competencia investigativa es aquella que permite la construcción del conocimiento acerca del proceso pedagógico en general y del proceso de enseñanza y aprendizaje en particular, con el propósito de solucionar eficientemente los problemas en el contexto de la comunidad educativa, escolar o en la vida diaria.

Por otra parte, Mena y Lizenberg (2013) afirman que: “Por competencias investigativas entendemos aquellas que le permita generar e implementar en forma efectiva proyectos de investigación e innovación dentro de sus áreas disciplinares” (p. 6). En este caso, el desarrollo de las competencias investigativas en los docentes de Educación Media General, permite aportar soluciones a problemas sociales desde una

mirada científica e investigativa. De esta manera, las competencias investigativas se convierten en alternativas para el mejoramiento de la calidad educativa en las aulas y como una propuesta para consolidar la cultura investigativa de los docentes.

De igual modo, Maldonado y Otros (citado en Chacín, 2018) señalan que la competencia investigativa es "... la aplicación de los conocimientos, enfatizando en las diferentes esferas involucradas en la actividad investigativa entre las que se destacan las dimensiones epistemológica, metodológica, técnica y social" (p. 23). Como se puede apreciar, la competencia investigativa va más allá del simple hecho de apropiarse del conocimiento, debe abarcar diversas esferas dentro del ámbito educativo.

Destacan Mena y Lizenberg (ob. cit.), que entre las competencias investigativas relacionadas con el proceso de formación profesional están las siguientes: Habilidades para observar, preguntar, registrar notas de campo, experimentar, interpretar información y escribir acerca de su práctica profesional, lo que también implica flexibilidad, es decir, permite ordenar y sistematizar las acciones de los investigadores.

En este mismo orden de ideas, Buendía, Zambrano e Insuasty (2018) indican que en los docentes en formación se aspira el desarrollo de los siguientes tipos de competencias investigativas básicas:

1. **Competencias para Preguntar:** Habilidad para formular interrogantes.
2. **Competencias Observacionales:** El docente, a través de sus registros, comprenda y cuestione lo que está sucediendo en sus clases, seleccione y decida qué registrar.
3. **Competencias Reflexivas:** Asumir cada situación profesional como aprendizaje y como espacio propicio para la investigación, orientado a la solución de problemas y la toma de decisiones eficaces y efectivas.
4. **Competencias Propositivas:** Con estas competencias el investigador propone soluciones a los problemas detectados, utilizando los conceptos y los métodos de investigación, sean estos explicativos o críticos.

5. **Competencias Tecnológicas:** Relacionados con conocimientos de carácter técnico, procesos tecnológicos y funciones productivas específicas, relacionan con la capacidad del investigador de seleccionar y manejar técnicas de recolección de datos, como también la utilización de software para el análisis de datos y la exposición de resultados.

6. **Competencias Interpersonales:** La capacidad para relacionarse armónicamente entre los sujetos implicados, con un alto grado de motivación e incentivación.

7. **Competencias Cognitivas:** Capacidad para comprender, conocer, analizar, comparar y evaluar teorías, tendencias y metodologías generales relacionadas con el trabajo y sus características. Tienen que ver con procesos cognoscitivos e intelectuales que llevan a la construcción de habilidades de pensamiento y a diversas alternativas investigativas como observar, descubrir, consultar, interpretar y desarrollar conocimientos.

8. **Competencias Procedimentales:** Conjunto de habilidades necesarias para realizar, detectar, demostrar y poner en acción las funciones y actividades inherentes a la labor investigativa de manera precisa y eficaz.

9. **Competencias Analíticas:** La capacidad para jerarquizar problemas detectados de acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico de necesidades registradas.

10. **Competencias Comunicativas:** Habilidad para generar y difundir conocimientos a partir de su investigación, bien sea en forma oral o escrita con un orden lógico y propiedad de los conocimientos a difundir.

Se puede apreciar entonces, las diversas competencias investigativas que el docente de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” debe desarrollar para desempeñar, de manera adecuada, el rol de asesor en los proyectos de investigación científica que los estudiantes ejecutan como parte de su formación académica.

Por otro lado, Gómez, Prado y Guerere (2016) clasifican las competencias investigativas en declarativas y procedimentales. En relación a las competencias

declarativas, los precitados autores, citando a Tobón (2006), señalan que las mismas significan “la puesta en acción-actuación de un conjunto de herramientas necesarias para procesar la información significativa, acorde con las experiencias individuales, las propias capacidades y los requerimientos de una situación particular” (p. 49). En consecuencia, se puede afirmar que las competencias para preguntar, así como las observacionales, interpersonales, cognitivas y comunicativas pertenecen a las competencias declarativas.

En cuanto a las competencias procedimentales, Gómez y Otros (ob. cit.) mencionan que éstas “se refieren a las destrezas y operaciones psicomotoras adquiridas por el participante en el proceso de aprendizaje. Estas capacidades permiten desarrollar herramientas necesarias para manipular y ejecutar saberes prácticos y metodológicos” (p. 49). Del mismo modo, hacen saber que dicha competencia está relacionada con el aprender a hacer, donde es necesario dominar una serie de habilidades para poder comprender e interpretar la situación objeto de estudio dentro de su complejidad. Atendiendo a ello, se puede afirmar que las competencias reflexivas, propositivas, tecnológicas, procedimentales y analíticas califican como procedimentales.

En el mismo orden de ideas, Buendía y Otros (2018) señalan también que con el desarrollo de todas estas competencias, los docentes en formación pueden potenciar su capacidad de respuesta frente a las exigencias conceptuales y procedimentales que implica la realización de investigaciones en el ámbito de la educación. En este sentido, el desarrollo de las competencias investigativas permitirá cumplir los siguientes propósitos:

1. Comprender el significado, la importancia y las implicaciones de la investigación educativa en la práctica pedagógica del educador.
2. Observar, preguntar, registrar, interpretar, analizar, describir contextos y escribir textos acerca de situaciones problemáticas propias de los ambientes escolares.
3. Proponer soluciones a los problemas detectados, utilizando los conceptos y los métodos de investigación, sean éstos explicativos, interpretativos o críticos.

4. Argumentar sobre las relaciones que se establecen dentro de la cultura escolar y las alternativas que se dan a los problemas investigativos detectados.

5. Perfeccionar las prácticas escriturales, redactando notas de campo sintetizando datos, textos y sistematizando informes de investigación acerca de un problema identificado en el aula o en la escuela.

A partir de lo expuesto, es importante considerar los alcances de las competencias investigativas que conciben los docentes y estudiantes en el desarrollo de los proyectos de investigación científica para orientar la enseñanza y aprovechar potencialmente las situaciones de aprendizaje que ofrece. A su vez, se considera útil que el docente impulse la investigación en el aula de forma adecuada, estando su acción encaminada a formar futuros investigadores que darán respuesta asertiva a las diversas situaciones problemáticas a las que se enfrenten.

### ***Factores para desarrollar Competencias Investigativas***

Para determinar adecuadamente cuales son las competencias requeridas en un docente, es necesario hacer un balance de los factores presentes en los procesos de investigación, que según Rivas (2007) son:

***Factor Cognitivo:*** Relacionado con la manera cómo se adquiere, almacena y trata la información que se percibe de un objeto determinado, dicha relación genera una actitud hacia el objeto de estudio y permite al investigador fijar una opinión sobre el mismo. De esta manera, se deriva que en la dimensión o factor cognitivo convergen los conocimientos, habilidades, creencias, actitudes y destrezas.

***Factor Afectivo:*** Relacionado con el sistema de valores, intereses o motivaciones, así como también las actitudes que poseen los docentes para realizar las actividades inherentes al proceso. Se refleja en las declaraciones de investigadores activos, un gran placer en la búsqueda de solución a los problemas que se plantean y al aumento del conocimiento.

***Factor Organizacional:*** Se trata en las relaciones que se establecen entre el individuo y el ambiente. En tal sentido, Rivas (ob. cit.) afirma que:



La experiencia es inconcebible sin actividad y sin establecer relaciones con los demás, así pues que la unidad de la existencia es el acto, en el cual se evidencian la personalidad y a la vez se representan las posibles acciones de los demás que son necesarias para adecuar el propio comportamiento (p. 92).

De esta postura se infiere, que los individuos, grupos y estructuras ejercen influencia sobre la conducta de quienes están dentro de las organizaciones para que éstas funcionen. Reitera el autor, que no sólo se refiere a las competencias en términos de conocimientos, sino más bien en términos aptitudinales y actitudinales, como por ejemplo, formulación de otras investigaciones, consolidación de grupos y comunidades académicas y el apoyo al desarrollo de proyectos de investigación, extensión y docencia, que interpretan las prioridades estratégicas de las instituciones.

Lo planteado con anterioridad, evidencia que una persona al ejecutar proyectos de investigación requiere no solamente del factor cognitivo, referido al conjunto de conocimientos, habilidades y creencias, sino también del factor afectivo, el cual involucra los sentimientos a favor o en contra del proceso que lleva a cabo y además el factor organizacional asociado al intercambio que el individuo realiza con el conjunto de personas y el ambiente donde se desenvuelve.

Esto implica trascender el paradigma de agotar la evaluación del investigador en su producto investigativo, ampliándola a la evaluación de la actitud y perspectiva de engrandecimiento de ese producto investigativo, dentro de los marcos institucionales internos y externos. Atendiendo a ello, es importante que el docente vaya alcanzando los niveles requeridos para llegar a desarrollar sus competencias investigativas.

### ***Niveles para desarrollar Competencias Investigativas***

Para visualizar este punto, Rivas (ob. cit.) afirma que existen tres niveles que permiten alcanzar en cantidad y calidad competencias investigativas; las cuales se plantean seguidamente:

**Macrocompetencias:** Están relacionadas con lo intelectual, interpersonal e institucional.

**Mesocompetencias:** Tienen relación con la percepción, aprehensión, producción, trabajo en equipo, liderazgo, adaptabilidad, flexibilidad y administración de recursos.

**Microcompetencias:** Tiene que ver con la observación, identificación, categorización, razonamiento, comprensión, sistematización, socialización y generación del conocimiento para promover la participación, la toma de decisiones, desarrollar líneas de investigación, planificar y ejecutar proyectos, entre otros.

Con base en lo anterior, y para efecto del presente estudio, se ha asumido el término competencias en el eje investigativo como el conjunto de conocimientos, destrezas y rasgos personales que debe adquirir un docente a lo largo de su preparación académica, que lo capacite para cumplir las funciones y tareas inherentes a la investigación. Cabe destacar que, el éxito de cada investigador en sus actividades dependerá de la capacidad para identificar las potencialidades y competencias, las cuales permitirán diseñar rutas de acciones al investigar.

### ***Investigación Educativa***

En referencia a la investigación educativa, son diversas las posturas teóricas de una cantidad importante de autores, entre los cuales, se encuentra la visión de Sierra (2008) y Muñoz, Quintero y Munévar (2001), quienes señalan que la investigación en educación se ha concebido como un camino viable para los entes educativos que buscan mejorar la labor docente y por ende el proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera que las investigaciones se refieren a problemas concretos, es decir, lo más precisos y específicos que sea posible, y reales o sea, no especulativos, sino referentes a la realidad social.

Sobre la base de lo expresado por los precitados autores, se puede aseverar que indudablemente la investigación educativa busca formar docentes investigadores, que generen conocimientos y desarrollen las competencias investigativas en base a su

saber y práctica pedagógica para darle una mayor unidad de sentido a los procesos de investigación científica.

Desde la visión planteada, Restrepo Gómez (2002) desarrolla este concepto refiriéndose a que la investigación educativa corresponde a estudios evolutivos sobre la práctica pedagógica haciendo las respectivas comparaciones entre lo que es la efectividad de la enseñanza, estudios sobre currículo, evaluación de los aprendizajes, manejo de grupos de aula, la interacción en el salón de clase, la motivación hacia los saberes, los estilos de la enseñanza, intervenciones para elevar la comprensión o para optimizar los aprendizajes de determinada disciplina pedagógica.

Al definir a la investigación educativa, Munévar (2002) refiere que:

...se entiende generalmente la centrada en lo pedagógico, sea ella referida a los estudios históricos sobre la pedagogía, a la definición de su espacio intelectual, a la investigación aplicada a objetos pedagógicos en búsqueda del mejoramiento de la educación, como es el caso de la indagación sobre el currículo, los métodos de enseñanza y demás factores inherentes al acto educativo (tiempo de aprendizaje, medios y materiales, organización y clima de la clase, procesos de interacción o comunicación) (p. 384).

Como se puede inferir, el proceso de investigación se inicia desde el comienzo mismo de la vida del ser humano y se va desarrollando con mayor profundidad en las siguientes etapas. El desarrollo de estudios investigativos permite gestionar la solución a un problema real dentro de un ambiente laboral en el cual el docente funge como facilitador de los medios de trabajo y guía conceptual, asimismo, la experiencia que se logra a través de las investigaciones permite dominar el conocimiento de la materia y la aplicación de los conceptos.

Además, la indagación apertura espacios según los intereses de los estudiantes y de esta manera desarrollan su capacidad de aprendizaje por medio de la experiencia dirigida en el trabajo libre, como plantear problemas, encontrar soluciones y evaluar por sí mismos el progreso alcanzado. Esto favorece y permite la integración de sus conocimientos, habilidades y actitudes, promoviendo su autonomía, además de contribuir a darle sentido social y personal al conocimiento científico.

## *La Investigación y la Formación Docente*

Los docentes en servicio, en los momentos actuales, están desarrollando las diferentes áreas curriculares sin poseer muchas veces una capacitación sistemática que desarrolle competencias, particularmente en investigación, las cuales proporcionan la orientación necesaria para la actualización profesional, por cuanto permite reflexionar sobre las propias prácticas pedagógicas y mejorar el marco de actuación metodológica.

En este sentido, Tedesco (2004) indica la evidente necesidad en cuanto a la adquisición de estrategias de investigación, que destaca el conocimiento y desarrollo científico de la práctica pedagógica, para lo cual se hace énfasis en métodos y técnicas de investigación-acción, ya que se trata de analizar los problemas de la práctica escolar, generar acciones y tomar decisiones hacia la mejora a partir de los cambios de los paradigmas conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Las pretensiones de la investigación, para el caso específico de los proyectos de investigación científica, se dirigen a facilitar conocimientos y perspectivas nuevas acerca del contexto, fortalecidas por las políticas educativas venezolanas que el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007) plantea en el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano, materializado en el Currículo Nacional Básico (CNB), en el cual se consideran como una forma de organización del aprendizaje en la que los docentes, estudiantes y comunidad busca, solución a un problema de interés, preferiblemente con relevancia social; entre los que destacan Proyectos Educativos Integrales Comunitarios (PEIC), Proyectos de Aprendizaje (PA) y Proyectos de Desarrollo Endógeno.

En este orden de ideas, la formación investigativa puede ser entendida como aquella asociada al desarrollo de la cultura investigativa y del pensamiento crítico y autónomo, que permite a estudiantes y profesores acceder a los nuevos desarrollos del conocimiento y a su vez encontrar soluciones efectivas a los problemas de la vida cotidiana, desde una óptica científico- social.

En este sentido, para lograr el desarrollo de una cultura investigativa el docente debe estar en una permanente preparación, permitiendo un desempeño pedagógico de calidad, involucrando la innovación, el dinamismo, promoviendo el aprendizaje significativo, para así responder a las demandas de la sociedad. Además un docente debe manejar la información y herramientas de tecnología de punta, porque se viven constantes cambios en el orden social, político, cultural, tecnológico y científico, lo que hace que el mundo esté interconectado y globalizado.

Las demandas formativas de hoy exigen al docente poseer una estructura investigativa desarrollada y abierta a la dinámica de vida global. Al respecto, Lanz (1998), planteaba “Redefinir los planes y programas de capacitación del docente en ejercicio, propugnando la autoformación y la educación permanente” (p.17). La formación permanente del docente tiene que fluir al ritmo de los vertiginosos cambios marcados por las épocas sociales. A la vez, su perfil debe tener pertinencia en la actualidad, lo que amerita redefinir los planes y programas en su formación.

En ese contexto, es un proceso de cambio personal y el Estado como ente rector, debe respaldar la formación permanente del docente. Tal como lo plantean Zabalza y Zabalza (2012):

La formación no es un proceso puntual que se desarrolla durante los años de la carrera, sino un itinerario progresivo que va pasando por diversas fases y se prolonga, como su nombre indica, a lo largo de toda nuestra vida. La formación se convierte, así, en un esfuerzo continuado para ir mejorando nuestras competencias aprovechando las actividades de formación en las que vamos participando a lo largo de nuestra vida profesional (p.98).

Durante el proceso permanente de aprendizaje se logra mejorar la experiencia académica, puesto que es un proceso cambiante el cual no se detiene, ajustándose a las realidades del momento en el cual el docente como un profesional autónomo hace de su práctica un proceso investigativo, como quedó establecido por el MPPE (2012), a través de un plan de formación permanente para los docentes con fundamentos en la normativa jurídica vigente.

Éstas normativas jurídicas están representadas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley Orgánica de Educación (2009), Proyecto Nacional Simón Bolívar, Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2013-2019) y Consejos Educativos, Resolución 058. En tal sentido, se plantea perfeccionar la práctica pedagógica durante la formación permanente de un profesional que utilice la investigación para darle sentido socio educativo a la realidad.

De manera tal, el docente debe ser un profesional conducente al cambio a partir de la investigación. Dicha investigación comprende una herramienta metodológica para relacionar el conocimiento científico, la experiencia extra-científica y la práctica cotidiana. La investigación surge de la propia práctica educativa donde participan los estudiantes conjuntamente con el docente. En relación a esto, se debe conformar y activar planes y programas de formación permanente en investigación, como un espacio para comprender y discutir las necesidades pedagógicas; además, sistematizar la formación permanente en investigación. Pues, a partir del reconocimiento de las necesidades de formación, se busca comprender los distintos enfoques, puntos de vista, desarrollo de saberes conducentes a construir un espacio intelectual dentro de la comunidad educativa.

Las afirmaciones anteriores permiten señalar la importancia de la formación permanente del docente, la planificación y gestión de programas permiten desarrollar las habilidades investigativas, manejar fundamentos del conocimiento, pedagogía, didáctica, tecnologías de información y comunicación, currículo e innovación escolar. De esta manera, se impulsará el proceso de transformación curricular en la enseñanza, específicamente la propiciada en la Educación Media General.

En la concepción de Rodríguez (2014), el docente debe convertirse en investigador para innovar. Por eso, la praxis educativa en el aula requiere formación permanente del docente para asumir el rol de investigador desde diferentes paradigmas, teorías y métodos. De esa manera, actuaría como un líder transformador de los procesos de enseñanza y aprendizaje propiciadores de la calidad educativa. Es decir, debe ser investigador para construir conocimientos pedagógicos.

La práctica educativa vinculada a la función investigativa permite producir e innovar el conocimiento, conocer y mejorar la labor docente, pero al no incorporar la investigación entre sus funciones, todo queda relegado en una rutina del trabajo, presenta resistencia al cambio y, él se convierte en un simple transmisor de contenidos, quien ignora la realidad de su contexto laboral y social.

En consecuencia, la formación permanente del docente a partir de la investigación puede permitirle desarrollar competencias fundamentadas en el razonamiento científico y social, necesarias para abordar la realidad. Éstas pueden prepararlo para el uso de su capacidad de análisis, síntesis, juicio crítico y motivación para generar nuevos conocimientos. Un docente formado con perfil investigativo estaría a la par de exigencias actuales y desde la cotidianidad del aula podría innovar el conocimiento académico y pedagógico. La formación investigativa puede motivar al docente a mejorar su propia gestión. Por eso debe prepararse para responder a las necesidades, competencias e intereses de sus estudiantes y el contexto local, regional y nacional del país.

### ***El Docente Investigador***

Con respecto al rol de investigador del docente, los autores Kosnik y Beck, (citados en Moneada, Hernández y Chávez, 2002) comprenden la necesidad de lograr las competencias investigativas y evidencian ciertas características que deben poseer, entre éstas se tienen:

1. Desarrollan y modifican su plan de estudios (Construyen, adaptan y adecúan).
2. Asumen la identidad de docente-investigador, por cuanto reflexiona y actúa mejorando su práctica.
3. Observan a los estudiantes, se fijan de mejor manera en lo que éstos hacen y son.
4. Crean espacios para empoderamiento de los estudiantes, es decir democratizan la educación, ofrecen opciones de participación.

5. Modelan y fomentan el aprendizaje cooperativo.

6. Evalúan y reportan constantemente, valoran la evaluación formativa o de procesos.

7. Tienen un desarrollo profesional continuo, en la medida que van modificando sus tradicionales paradigmas, logran actualizarse y mejoran su capacidad profesional.

8. Actúan en función de la diversidad como enfoque conceptual aplicado a su aula de clase y algo más

9. Identifican, explican y resuelven los problemas de aprendizaje y/o escolares porque entienden que afectan en el desarrollo del trabajo pedagógico y de la enseñanza-aprendizaje en el aula.

Por consiguiente, todo este conjunto de características permitirán al docente desempeñarse, de forma adecuada, como un orientador de los estudiantes en el camino a seguir durante el proyecto investigativo. Al mismo tiempo, harán del docente un investigador competente, capaz de encontrar soluciones viables a los problemas presentados, tanto en la comunidad como en la institución educativa.

En ese sentido, Pérez (1994) señala que los centros educativos se transforman en centros de desarrollo de competencias profesionales para los docentes, quien desde el conocimiento histórico del contexto, realiza su actividad formadora y, por tanto, asume la responsabilidad de educar integralmente al estudiante, para que comparta con éxito la vida contemporánea, fuertemente marcada por el desarrollo científico, tecnológico y la problemática sociocultural; consciente de que la calidad de su desempeño contribuye directamente en el desarrollo del país y por consiguiente, al mejoramiento de la calidad de vida en su entorno.

De allí, la importancia del hecho que el docente lleve adelante un proceso de investigación participativa con sus estudiantes, tales como los proyectos científicos realizados en el Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, donde ambos actores se involucren activamente a lo largo del mismo. Solo así, a través de ese compartir de saberes, el educador transmitirá efectivamente el conocimiento que



pondrán en práctica los educandos, convirtiendo así el recinto educativo en un centro de desarrollo de competencias investigativas.

### **Bases Legales**

La presente investigación está fundamentada legalmente en la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su Capítulo VI de los Derechos Culturales y Educativos en el artículo 109, el cual reza lo siguiente:

El estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales afectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario. Las universidades nacionales, experimentales alcanzaran su autonomía de conformidad con la ley (p.38)

De acuerdo a lo expresado, se reafirma la pertinencia de ofrecer programas de capacitación docente en actualización permanente del conocimiento, a través de la investigación científica, no sólo como tarea propia dentro de las universidades, sino también fuera de ella. Estableciendo para ello núcleos o redes institucionales educativos que promuevan el intercambio del quehacer pedagógico, científico y cultural entre los miembros de la comunidad docente.

De igual forma, el artículo 110 señala que:

El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de las actividades, el Estado destinara recursos suficientes y creara el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. Asimismo. El Estado garantizara el

cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La Ley determinara los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía (p.39).

El presente artículo, involucra al Estado venezolano directamente para fomentar y desarrollar actividades que propicien el intercambio de saberes y haceres de los profesionales, asignando recursos y organismos para tal fin. Por dicha razón, se aprecia la pertinencia de crear programas de capacitación docente contando con beneficios económicos y privados para colaborar con la factibilidad de los mismos.

Siguiendo con la normativa legal, el Ministerio del Poder Popular para la Educación, a través del Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano presenta el Currículo del Subsistema de Educación Primaria Bolivariana (2007), que toma en cuenta el subsistema de I y II Etapa de Educación Básica, y en el que se destaca el perfil del maestro y la maestra. A ese respecto, el numeral 18 indica: “Promover la investigación como proceso fundamental en la enseñanza y el aprendizaje” (p. 60), entendiéndose entonces que cada maestro y maestra debe investigar y problematizar las situaciones de su práctica pedagógica cotidiana, garantes del éxito en el proceso educativo en general.

Ahora bien, en el nivel de Educación Media General, la investigación se lleva a cabo a través de los proyectos científicos, cuya organización está muy ligada a la articulación y proyección social. La meta de un proyecto es buscar respuestas o dar soluciones y, esencialmente, desarrollar competencias cognitivas amplias y socio-afectivas de los estudiantes. De esta manera, como parte del perfil del docente, debe promover la investigación para fortalecer en el discente su capacidad para aprender a emprender, a cooperar y a producir conocimientos contextualizados y los proyectos se enfocan a buscar soluciones de orden educativo, social o comunitario, que respondan a los intereses tanto de la institución educativa como al de la comunidad.

En tal sentido, se aprecia la relevancia del presente estudio, por cuanto un docente que emplee competencias investigativas, posee habilidades para observar,

diagnosticar, interpretar y solventar dificultades que se presenten en el estudiantado en su práctica pedagógica; ejerciendo así su rol de facilitador durante todo el proyecto de investigación.

Por otra parte, la Ley Orgánica de Educación (2009), en su artículo 34 numeral 2, expone el principio de autonomía, el cual se fundamenta en:

Planificar, crear, organizar y realizar programas de formación, creación intelectual e interacción con las comunidades, en atención a las áreas estratégicas de acuerdo con el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, las necesidades prioritarias, el logro de la soberanía científica tecnológica y el pleno desarrollo de los seres humanos. (p.29)

Es de resaltar, el aporte que generan las políticas de Estado en materia de capacitación en la formación y perfeccionamiento docente, con el propósito de brindar una educación liderada por profesionales de perfil idóneo en lo ético, lo reflexivo y con comprobada competitividad académica. De esta manera, se contribuye directamente al desarrollo educativo y social de los individuos, y en consecuencia de la nación.

Luego de revisar las bases legales que fundamentan el marco jurídico del presente proyecto, es importante destacar lo señalado en los artículos mencionados acerca de la actualización que las instituciones educativas deben mantener en los docentes en ejercicio, mediante programas de capacitación acordes a las necesidades de formación detectadas, de manera que puedan brindar soluciones oportunas, además de poner en práctica y evaluar procesos productivos de diversa naturaleza.

Por último, el soporte del marco teórico de la presente investigación, sustenta y valida la pertinencia de un programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de ciencias naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, no obstante la misma podría extenderse a otros grupos docentes que conformen redes de estudios y compartan sus quehaceres investigativos a nivel local, regional y nacional en los diferentes niveles del sistema educativo venezolano.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico en todo proceso de investigación, según Balestrini (2006), “implica la necesidad de precisar detalladamente el conjunto de métodos, técnicas y protocolos instrumentales que fueron empleados en el proceso de recolección de datos requeridos en dicha investigación” (p.113). Así pues, en el presente capítulo se describe la metodología utilizada en la propuesta del programa de capacitación para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

#### **Naturaleza de la Investigación**

La presente investigación se fundamentó en el enfoque cuantitativo, asumido por el investigador para hacer uso de la objetividad y así diagnosticar la necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales de la institución mencionada, dando continuidad a la propuesta del estudio.

En relación al enfoque cuantitativo, González (2003) afirma que el mismo procura comprobar las hipótesis y justificarlas con base en un marco teórico establecido con anterioridad, bajo una serie de normas y supuestos que forman la comunidad científica socialmente reconocida. Esto a su vez permite comprender las diversas características encontradas en la realidad social.

Por otra parte, el estudio se desarrolló bajo el paradigma positivista, el cual, parafraseando a González (ob. cit.), es aquel que asume la existencia de una sola realidad, partiendo de supuestos tales como que el mundo tiene existencia propia,

independiente de quién o quiénes lo estudian. De la misma manera, explica el autor que este paradigma está regido por leyes, a través de las cuales se pueden explicar, predecir y controlar los fenómenos, de manera objetiva, que en a su vez conduce a formulación de nuevas hipótesis.

### **Tipo de Investigación**

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006), la escogencia del tipo de investigación determina los pasos a seguir del estudio, las técnicas y métodos que puedan emplear en el mismo. De tal manera, que el tipo de investigación determina todo el enfoque del estudio, incluyendo desde el diseño del instrumento de recolección de datos hasta la manera cómo se analizan los mismos.

Es así como, atendiendo al objetivo de proponer un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, el estudio se ubicó en la modalidad de proyecto factible, el cual consiste, según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016), “...en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para la solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos” (p. 21). De ahí que, el programa propuesto pretende desarrollar las competencias investigativas de los docentes del área de Ciencias Naturales en el contexto antes mencionado.

Por otro lado, es importante mencionar que la investigación se apoyó en un estudio de campo de tipo descriptivo. Al respecto, Arias (2012) define la investigación de campo como aquella que consiste en “la recolección de datos directamente de los sujetos, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios) sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p.31). De modo tal, que el investigador recogió los datos directamente de la muestra de los

docentes de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

En cuanto a la investigación descriptiva, Hernández y Otros (2006) expresan que los estudios descriptivos tienen como característica la búsqueda específica de los rasgos resaltantes de las personas, grupos, comunidades, instituciones, sociedades o cualquier otro hecho que sea considerado para ser estudiado. En consecuencia, el presente estudio describió las competencias investigativas de los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, para así llevar adelante la propuesta.

### **Diseño de la Investigación**

De acuerdo a lo planteado por Arias (2012), el diseño o modalidad de la investigación “es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p.26). En otras palabras, el investigador diseña un plan para dar respuesta a las interrogantes planteadas, en función a los objetivos del estudio, y así ordenar adecuadamente el proceso de la investigación.

En ese orden de ideas, para la presente investigación se tomó el diseño de investigación no experimental, de tipo transeccional. Al respecto, Hernández y Otros (ob. cit.), definen los estudios no experimentales como aquellos “que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente para después analizarlos” (p. 270). Por ende, el investigador se limitó a observar a los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, sin realizar ningún tipo de alteración del contexto.

Por otra parte, para los precitados autores, los diseños transeccionales o transversales son aquellos en que los datos se recolectan en un solo momento, en un tiempo único. En función a esto, el instrumento de recolección de datos diseñado fue aplicado a los docentes del área de Ciencias Naturales de la institución educativa mencionada, en una sola ocasión y momento.

En cuanto a las fases o etapas fundamentales para el diseño de la investigación, y tomando en consideración que la investigación se desarrolló bajo la modalidad de proyecto factible, se aplicaron las señaladas por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016), en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales: Diagnóstico, Factibilidad y Diseño de la propuesta. A continuación se explican de cada una de estas fases.

### **Fase I. Estudio Diagnóstico**

El estudio diagnóstico, de acuerdo con Hernández y Otros (2006), se efectúa con el objeto de “proporcionar información adecuada y confiable que sirva de base para una acción (realización de un plan, programa o proyecto) y para fundamentar las estrategias que han de expresarse en la práctica concreta” (p. 85). En ese sentido, en esta fase se procedió a recabar la información y datos necesarios, con la finalidad de diagnosticar la necesidad de proponer un programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

#### ***Sujetos de Estudio***

Para Hernández y Otros (ob. cit.), los sujetos de estudio son todos aquellos individuos pertenecientes a una determinada población con características intencionalmente definidas, de cuyos aportes informativos derivados de mediaciones concretas, trascienden datos de interés para una investigación. Por lo tanto, para esta investigación la población fue de 15 docentes que laboran en el área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, Aguada Grande, Municipio Urdaneta del Estado Lara, los cuales aportaron información pertinente con el propósito de determinar la necesidad de diseñar un programa para desarrollar sus competencias investigativas.

Ahora bien, en relación a la muestra Arias (2012) expresa lo siguiente: “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83). Prosigue explicando el autor, que si la población resulta accesible en su totalidad por el número de unidades que la integran, no es necesario extraer una muestra. Atendiendo a esto, y tomando en cuenta que la población es pequeña y de fácil acceso, para la presente investigación se tomó como muestra a toda la población, es decir, una muestra censal de 15 docentes del área de Ciencias Naturales del liceo antes mencionado.

### *Variable del Estudio*

Según Balestrini (2006), una variable es cualquier característica, factor, cualidad, atributo a estudiar, el conjunto de aspectos o dimensiones de un fenómeno con la característica particular de asumir distintos valores; en otras palabras, son susceptibles de sufrir cambios o modificaciones. Del mismo modo, Sabino (2007) señala que los trabajos de investigación están conformados por elementos que van a determinar el sentido de la misma, entendiéndose por variable cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores justificables, dependiendo de lo que se pretende y según su función dentro de la investigación, serán independientes y dependientes.

Por su parte, Hernández y Otros (2006), describen a la variable como una propiedad que puede variar, adquirir diversos valores y esta variación es susceptible de medirse. De igual forma, estos autores señalan la importancia de definir claramente las variables, pues con ello se pueden evaluar pertinente y adecuadamente los resultados del estudio.

Conforme a ello, para la presente investigación se asumió como variable de estudio la siguiente: Necesidad de un programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”. Seguidamente se definió la variable de estudio, tanto conceptual como operacionalmente.



### ***Definición Conceptual***

Según Hernández y Otros (ob.cit.), "... una definición conceptual trata a la variable con otros términos... Se trata de definiciones de diccionarios o de libros especializados" (p.145). Continúan señalando los autores, que cuando las definiciones describen la esencia o las características de una variable o fenómeno de estudio se les denominan definiciones reales.

En relación a lo expresado anteriormente, para Chiavenato (2009) la capacitación "es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio de la cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos" (p. 386). Por lo tanto, se puede definir como Programa de Capacitación al conjunto de actividades organizadas que conllevan a una persona a alcanzar los conocimientos, mejorar sus habilidades y adquirir las competencias necesarias para desempeñar adecuadamente un trabajo.

Por otro lado, Maldonado y Otros (citado en Chacín, 2018) señalan que la Competencia Investigativa es "... la aplicación de los conocimientos, enfatizando en las diferentes esferas involucradas en la actividad investigativa entre las que se destacan las dimensiones epistemológica, metodológica, técnica y social" (p. 23). Con base en lo anterior, se puede afirmar que el término Competencia Investigativa es el conjunto de conocimientos, destrezas y rasgos personales que debe adquirir un docente a lo largo de su preparación académica, para estar capacitado y cumplir las funciones y tareas inherentes a la investigación.

### ***Definición Operacional***

En palabras de Balestrini (2006), el constructo operacionalización de la variable "... implica seleccionar los indicadores contenidos, de acuerdo al significado que se le ha otorgado a través de sus dimensiones a la variable en estudio" (p.130). Tomando en consideración lo dicho por la autora, y una vez

analizadas las variables de estudio, se tiene que la dimensión Programa, sus indicadores que la componen son: Objetivos, Contenidos, Estrategias, Actividades, Recursos y Evaluación. Con respecto a la dimensión Capacitación, sus indicadores son: Conocimientos, Actitudes, Habilidades y Herramientas Metodológicas-Didácticas.

Del mismo modo, para la dimensión Competencias Declarativas, con los indicadores: Para preguntar, Observacionales, Interpersonales, Cognitivas y Comunicacionales; y la dimensión Competencias Procedimentales, con sus indicadores: Reflexivas, Propositivas, Tecnológicas, Procedimentales y Analíticas. A continuación se presenta el cuadro de operacionalización de las variables (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Operacionalización de las Variables**

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Item</b>
Necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas	Programa	Objetivos	1,2
		Contenidos	3
		Estrategias	4,5
		Actividades	6
		Recursos	7
	Capacitación	Conocimientos	8,9
		Actitudes	10
		Habilidades	11,12
		Herramientas metodológicas-didácticas	13
	Competencias Declarativas	Para preguntar	14
		Observacionales	15
		Interpersonales	16,17
		Cognitivas	18,19
		Comunicacionales	20,21
Competencias Procedimentales	Reflexivas	22	
	Propositivas	23	
	Tecnológicas	24	
	Procedimentales	25	
		Analíticas	26

Fuente: Leal (2019)

### *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*

En términos de Tamayo y Tamayo (2008), las técnicas e instrumentos de recolección de datos son los mecanismos o medios de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir los datos. Para ello, deben basarse en la manera en que se van a obtener los mismos, siendo los instrumentos los medios a través de los cuales se hace posible su obtención.

En este orden de ideas, para la recolección de los datos de la presente investigación se empleó como técnica la encuesta, que para Arias (2012) “constituye una técnica de investigación dirigida al estudio, para recoger datos cuantitativos de las opiniones y comportamientos de conjuntos de números de personas” (p. 94).

Con relación al instrumento de recolección de datos, Sabino (2007) lo define como “cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extrae de ellos la información” (p. 145). Es así como, para este estudio se usó un cuestionario como instrumento de medición, tomando en consideración lo señalado por Hernández y Otros (2006) en cuanto a que “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p. 310), además de su facilidad de aplicación y tabulación, aspectos esenciales destacados por los precitados autores.

Es importante señalar que dicho cuestionario estuvo conformado por trece (13) preguntas, diseñado en función al cuadro de variables, bajo una escala de estimación con cinco (5) alternativas de respuesta para la parte I: Muy Alta Necesidad (MAN), Alta Necesidad (AN), Moderada Necesidad (MN), Baja Necesidad (BN) y Muy Baja Necesidad (MBN). En cuanto a las cinco (5) alternativas de respuesta para la parte II del cuestionario, se tienen las siguientes: Muy Alto Desempeño (MAD), Alto Desempeño (AD), Moderado Desempeño (MD), Bajo Desempeño (BD) y Muy Bajo Desempeño (MBD). El cuestionario aplicado se muestra en el anexo A.

### *Validez del Instrumento*

La validez del instrumento, tal y como lo plantean Hernández y Otros (ob. cit.), se “refiere el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 236). En ese sentido, para la determinación de la validez del cuestionario se utilizó el método juicio de expertos, definido por los precitados autores como “un grupo de expertos en el área investigativa, que someten a una evaluación los diferentes aspectos de los instrumentos aplicados en forma válida, rápida y disponible” (p.224).

Es así como, se consultó la opinión de dos (2) docentes especialistas en el área de investigación, quienes verificaron la claridad, amplitud y redacción del contenido del instrumento, así como el grado de coherencia, pertinencia y congruencia de los mismos con los objetivos planteados en la investigación.

### *Confiabilidad del Instrumento*

Para que los resultados de la aplicación del instrumento puedan ser interpretados se requerirá comprobar su confiabilidad. Al respecto, Hernández y Otros (ob. cit.) la conceptualizan como “... Grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p.277). De esta manera, para determinarla se aplicó una prueba piloto a una pequeña muestra de diez (10) docentes del Liceo Bolivariano José Ángel Rodríguez López, ubicado en Siquisique, municipio Urdaneta del Estado Lara, quienes igualmente asesoran Proyectos de Investigación.

Por otra parte, para determinar la confiabilidad del cuestionario se usó el método Alpha de Cronbach, recomendado por Hernández y Otros (ob. cit.) para el instrumento de alternativas de respuesta múltiples. Este coeficiente se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Donde:

$\alpha$  = Coeficiente Alpha de Cronbach

N = Número de ítems del instrumento.

$\sum Si^2$  = Varianza de los porcentajes de cada ítems.

$St^2$  = Varianza de la Sumatoria total.

Una vez realizadas las sustituciones en la fórmula y ejecutados los cálculos, el valor obtenido fue de 0,877. Posteriormente el mismo fue sometido a los criterios establecidos para el análisis del coeficiente Alpha de Cronbach, de acuerdo con lo planteado por Ruiz (2002), como sigue:

<b>Valores de Alpha</b>	<b>Criterios</b>
De -1 a 0	No es confiable
De 0,01 a 0,49	Baja Confiabilidad
De 0,50 a 0,75	Moderada Confiabilidad
De 0,76 a 0,89	Fuerte Confiabilidad
De 0,90 a 1,00	Alta Confiabilidad

En consecuencia, puede decirse con este valor de  $\alpha = 0,877$  (Ver Anexo B) que el instrumento diseñado para esta investigación tiene una fuerte confiabilidad y, por tanto, puede utilizarse para determinar la necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

## **Fase II. Estudio de Factibilidad**

Al respecto, Rojas (citado en Hernández y Otros, 2006) señala que para determinar si un proyecto es factible o viable, “debemos tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán, en última instancia, los alcances de la investigación” (p. 41). Es allí, cuando realmente el investigador sabe si dispone de los recursos necesarios para llevar adelante el estudio.

En ese sentido, la factibilidad del estudio está sustentada en el diagnóstico de la necesidad de un programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de ciencias naturales del liceo objeto de estudio. Sobre este aspecto,

Sabino (2007) señala que este estudio tiene como finalidad “fijar los medios, implementar la organización que será requerida y la población que conlleva establecer los costos de operación y evaluar los recursos disponibles, reales o potenciales”. (p.67)

Bajo la óptica de lo expresado por el precitado autor, en esta fase se establecieron los resultados arrojados de varios aspectos considerados como básicos para la ejecución de la propuesta, como el estudio de mercado, técnico y financiero que conjuntamente con el estudio del diagnóstico permitieron indicar la factibilidad de la propuesta del investigador.

La factibilidad de mercado, corresponde al impacto que tendría programa de capacitación para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales. Con la implementación de este estudio se conocerá el comportamiento actual y futuro de la oferta y demanda, asimismo, se determinará el producto principal y secundario a los cuales irá dirigida la propuesta.

Por otro lado, la factibilidad técnica tributa a la disponibilidad del recurso humano y material para la ejecución del programa. En particular a este aspecto, la propuesta reviste viabilidad, por cuanto se dispondrá de una infraestructura o espacio físico adecuado para llevarla a la práctica, el cual queda representado por las diversas aulas de la institución, la cual posee las condiciones de iluminación, amplitud y ventilación adecuadas. Así mismo, se cuenta con un mobiliario acorde para ser empleado por el grupo de docentes.

En cuanto a la factibilidad financiera, relacionada a la inversión necesaria para la movilización, montaje y puesta en marcha la propuesta, como se acotó anteriormente; el recurso humano y técnico no ocasionará gastos para los usuarios ni para el investigador, ya que se encuentran disponibles en la institución y aquellos gastos que se generen antes, durante y al cierre de la propuesta podrán ser cubiertos total o parcialmente por los docentes y por el autor de la propuesta.

Finalmente la factibilidad legal de la presente investigación se sustentó en los aspectos señalados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), en el artículo 104 y la Ley Orgánica de Educación (2009), en su artículo 14.

Por otra parte, el Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000), en su artículo 139 establece: “La actualización de conocimientos, la especialización de las funciones y el perfeccionamiento, tienen carácter obligatorio u al mismo tiempo, constituyen un derecho para el personal docente en servicio...” (p.52). Sobre este basamento legal se fundamentó la propuesta de un Programa de capacitación para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez.

### **Fase III. Propuesta del Programa**

Luego de obtenidos los resultados a través del diagnóstico realizado y una vez aplicado el instrumento de recolección de datos, se establecieron los diferentes contenidos que conformaron el programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

Conviene señalar que entre los principales aspectos a considerar dentro del programa de capacitación propuesto se encuentran su definición, finalidad, justificación, ámbito de aplicabilidad, descripción de la estructuración del programa (competencias, contenidos, recursos, tiempos estimados, entre otros), así como la evaluación y su acreditación.

### **Técnica de Análisis de los Resultados**

Para Arias (2009), las técnicas de análisis de información o datos “son herramientas útiles para organizar, describir y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación” (p.93). En ese sentido, el análisis de datos involucra su organización y la descripción de los mismos, haciendo uso de la estadística descriptiva. En cuanto a la estadística descriptiva, la misma es definida por el precitado autor como una gran parte de la estadística que se dedica a recolectar, ordenar, analizar y representar un conjunto de datos, con el fin de

describir apropiadamente las características del mismo, de una manera clara y sencilla.

En consecuencia, para la investigación los datos se organizaron en una matriz conformada por filas y columnas, utilizando los criterios de la estadística descriptiva mediante el cálculo de frecuencia absoluta y porcentajes para cada ítem, estos datos fueron plasmados en gráficos de barras, para realizar el análisis de cada uno de los ítems, contrastando los resultados con la teoría de sustento; a fin de formular las conclusiones y recomendaciones



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

#### **Fase I: Estudio Diagnóstico**

En el presente capítulo, se muestra el análisis e interpretación de los resultados obtenidos una vez recolectada y procesada la información del cuestionario conformado por 26 ítems tipo Likert con alternativas de repuestas bajo una escala de estimación con las siguientes cinco (5) alternativas de respuesta para la parte I: Muy Alta Necesidad (MAN), Alta Necesidad (AN), Moderada Necesidad (MN), Baja Necesidad (BN) y Muy Baja Necesidad (MBN). En cuanto a las cinco (5) alternativas de respuesta para la parte II del cuestionario, se tienen las siguientes: Muy Alto Desempeño (MAD), Alto Desempeño (AD), Moderado Desempeño (MD), Bajo Desempeño (BD) y Muy Bajo Desempeño (MBD) aplicado docentes del área de Ciencias Naturales del Subsistema de Educación Media General”. Para la representación de la información, se utilizó gráficos de barra y cuadros de frecuencia.

#### ***Objetivo del Diagnóstico***

Diseñar un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

#### ***Propósito del Diagnostico***

El propósito de este proyecto fue proporcionar en los participantes una formación y acompañamiento en el desarrollo de habilidades investigativas, para

mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje mediante el impulso de la conciencia social, conocimiento pedagógico, didáctico y curricular. Para tal propósito, debe ser apoyado por el Consejo Educativo de la institución, es decir, reformar la gestión gerencial dirigida a los directivos de la institución, coordinador de área de formación, coordinador pedagógico de control de estudio, evaluación y asesor de proyectos educativos.

Asimismo, se aspiró con el presente proyecto fortalecer en los docentes el manejo de herramientas conceptuales, teóricas y metodológicas, apoyadas en los fundamentos pedagógicos, heurísticos y didácticos requeridos para desarrollar competencias investigativas; además, establecer relaciones socioafectivas necesarias en los procesos enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo de esta manera la formación profesional.

### *Caracterización del Diagnóstico*

El proyecto presentado es innovador para la institución, debido a que el objetivo principal fue proponer a los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” un programa de formación para el desarrollo de competencias investigativas. La investigación permitió reflexionar sobre la actuación pedagógica: el papel del docente en la sociedad actual, adaptar los contenidos y su contexto para desarrollar un aprendizaje significativo, hacer partícipe a los estudiantes de su propio aprendizaje, compartir con otros docentes las inquietudes y expectativas.

En este sentido, el proyecto propuesto reviste importancia, debido a que permitió una solución viable a la problemática presentada en el proceso de enseñanza- aprendizaje y en el desarrollo de los proyectos de investigación. Del mismo modo, facilita el aprendizaje significativo, incorporando herramientas para ampliar las competencias investigativas requeridas.

### *Estudio de Campo*

Por considerar que el proyecto factible se sustentó en una investigación de campo de carácter descriptivo, se consideró la misma con el fin de diagnosticar la necesidad que poseen los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, de un programa para el desarrollo de competencias investigativas.

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento de recolección de datos a los sujetos de estudio, conformado por 15 docentes que laboran en el área de Ciencias Naturales del Liceo antes mencionado, ubicado en Aguada Grande, Municipio Urdaneta del Estado Lara. Es importante resaltar que la tabulación es una técnica empleada por el investigador para procesar los datos recogidos, la cual permite el análisis relativo a una variable, indicador e ítem, por lo que requiere un proceso sistemático y cuidadoso en relación con las respuestas emitidas por cada sujeto de la muestra.

En este sentido, para el análisis de los datos se usó la estadística descriptiva, registrándose los datos obtenidos en cuadros de distribuciones de frecuencia absolutas (Fa) y relativas (%) de las respuestas arrojadas por los sujetos de estudio en cada uno de los ítem del instrumento, traducidas en promedios por categorías.

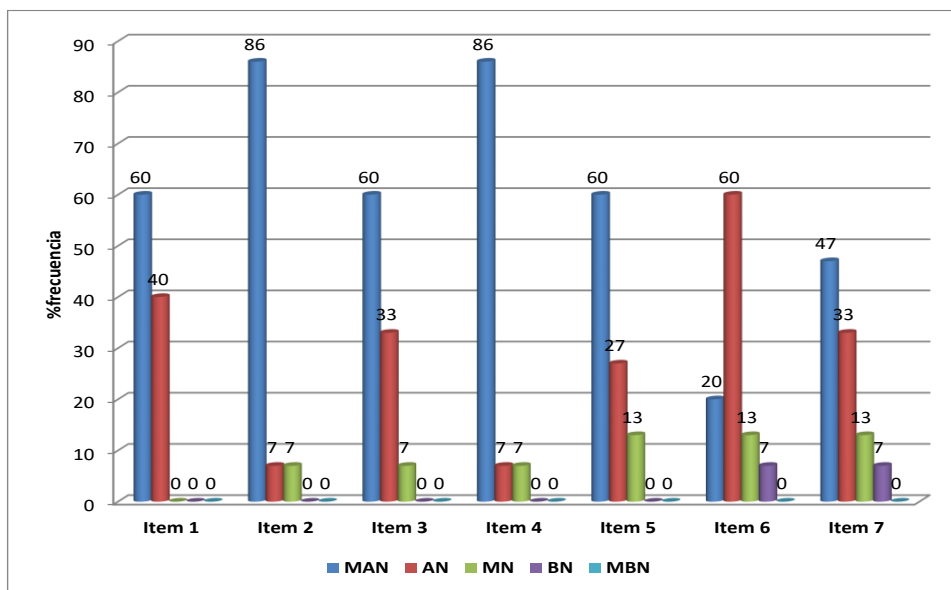
De igual manera, estos porcentajes se representaron a través de gráficos de barras de acuerdo a cada dimensión, con sus respectivos análisis de los resultados, en el cual se tomaron en consideración aquellos ítems con mayor frecuencia y tendencia de las respuestas expresadas por los sujetos de estudio, manifestados a continuación.

## Cuadro 2

### Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Programa

Indicador	Ítem	Categorías									
		Muy alta necesidad		Alta Necesidad		Mediana Necesidad		Baja necesidad		Muy baja necesidad	
		Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
<b>Objetivos</b>	1. Conocer los procesos o acciones a ejecutar durante el proceso investigativo	9	60	6	40	0	0	0	0	0	0
	2. Formarlo como un docente investigador	13	86	1	7	1	7	0	0	0	0
<b>Contenidos</b>	3. Capacitarlo como un investigador por medio del desarrollo de los contenidos	9	60	5	33	1	7	0	0	0	0
<b>Estrategias</b>	4. Instruirlo en la investigación a través de estrategias didácticas atractivas para la enseñanza	13	86	1	7	1	7	0	0	0	0
	5. Hacer uso de la tecnología como estrategia didáctica	9	60	4	27	2	13	0	0	0	0
<b>Actividades</b>	6. Compartir sus experiencias investigativas mediante un foro	3	20	9	60	2	13	1	7	0	0
<b>Recursos</b>	7. Darle a conocer contenidos a través de recursos educativos computarizados, como una presentación en PowerPoint	7	47	5	33	2	13	1	7	0	0
<b>Promedios</b>		59,8 6%		29,5 7%		8,57 %		2%		0%	

Nota. Leal (2019)



**Gráfico 1. Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Programa.**

En el Cuadro 2, Gráfico 1 se muestran los resultados referidos a la dimensión Programa, definida por los indicadores Objetivos, Contenidos, Estrategias, Actividades y Recursos. En el caso del indicador Objetivos, el 60 % de los encuestados manifestaron que es muy alta la necesidad de conocer los procesos a ejecutar durante el proceso investigativo (ítem 1).

Del mismo modo, en lo referente a que tan necesario considera un programa para el desarrollo de competencias investigativas, el cual permita formarlo como un docente investigador (ítem 2), la mayor frecuencia de respuesta se ubicó en la categoría muy alta necesidad, con un alto 86%. Con respecto al indicador Contenidos, el 60% de los encuestados consideraron muy alta la necesidad de ser capacitado como un investigador por medio del desarrollo de los contenidos (ítem 3).

Por su parte, en lo referente al indicador Estrategias, el 86% consideró la categoría muy alta necesidad en investigación a través de estrategias didácticas atractivas para la enseñanza (ítem 4). Por otro lado, el 60% indicaron que hacer uso de la tecnología como estrategia didáctica era muy altamente necesario (ítem 5).

De igual forma, para el indicador Actividades, el 60% de los encuestados manifestaron una alta necesidad de compartir sus actividades investigativas mediante un foro (ítem 6), así como también para el indicador Recursos, el 47% de los docentes expresa que es muy alta la necesidad de conocer contenidos a través de recursos educativos computarizados, como una presentación en PowerPoint (ítem 7).

Sobre la base de estos resultados, se evidenció que el promedio del 59,86% observado en la categoría muy alta necesidad, demuestra la necesidad de capacitación teórico-práctica a través de un programa para el desarrollo de competencias investigativas, así los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” podrán desarrollar de manera efectiva la investigación científica en Educación Media General.

Con relación al programa de capacitación, Chiavenato (2007) manifiesta que el mismo debe estar expresado como una creación intencional de condiciones en el entorno de aprendizaje, a través de varias actividades articuladas con estrategias establecidas, a fin de facilitar el logro de determinados objetivos educacionales, utilizando diferentes tipos de recursos con los que se desarrollen los contenidos.

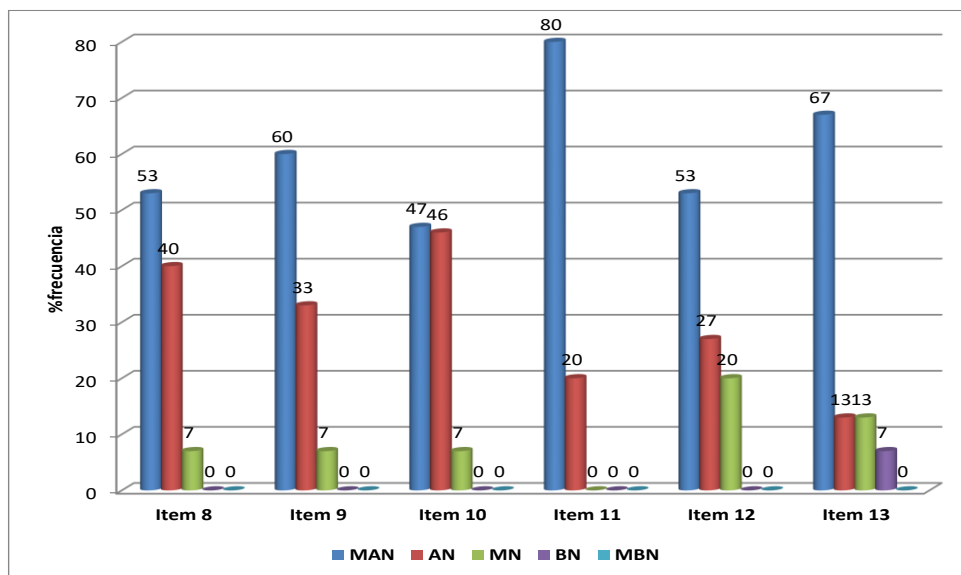
En este orden de ideas, incorporar programas de formación del docente a partir de la investigación se convierte en una alternativa válida para mejorar las prácticas de enseñanza y del mismo modo estimular la innovación pedagógica, por tanto, debe propiciarse como política educacional mediante planes de formación continua para el docente.

### Cuadro 3

#### Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Capacitación

Indicador	Ítem	Categorías									
		Muy alta Necesidad MAN		Alta Necesidad AN		Mediana Necesidad MN		Baja Necesidad BN		Muy baja Necesidad MBN	
		Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
<b>Conocimientos</b>	8. Desarrollar sus competencias como investigador	8	53	6	40	1	7	0	0	0	0
	9. Transferir los conocimientos adquiridos como investigador	9	60	5	33	1	7	0	0	0	0
<b>Actitudes</b>	10. Instaurar en usted actitudes favorables hacia la investigación	7	47	7	46	1	7	0	0	0	0
<b>Habilidades</b>	11. Aprender nuevas habilidades para realizar investigaciones	12	80	3	20	0	0	0	0	0	0
	12. Desarrollar sus habilidades investigativas para mejorar su rol como tutor	8	53	4	27	3	20	0	0	0	0
<b>Herramientas metodológicas-didácticas</b>	13. Conocer herramientas metodológicas-didácticas útiles para el proceso investigativo	10	67	2	13	2	13	1	7	0	0
<b>Promedios</b>		60		29,83		9		1,17		0	

Nota. Leal (2019)



**Gráfico 2. Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Capacitación.**

En el Cuadro 3, Gráfico 2, se aprecian los resultados de la dimensión Capacitación, medida por los indicadores Conocimientos, Actitudes, Habilidades y Herramientas metodológicas-didácticas. Con respecto al indicador Conocimientos, se observó que el 53% de los encuestados manifestaron que es de muy alta necesidad desarrollar sus competencias como investigador (ítem 8) y el 60% expresa de igual manera, de muy alta necesidad el transferir los conocimientos adquiridos en la investigación (ítem 9).

Para el indicador Actitudes, la mayor frecuencia se ubicó en la categoría muy alta necesidad con 47%, seguido de la categoría alta necesidad con 46% de las respuestas con relación a instaurar actitudes favorables hacia la investigación (ítem 10). Por otra parte, se observó en el indicador Habilidades, que el 80% consideró que aprender nuevas habilidades para realizar investigaciones (ítem 11) es muy altamente necesario, mientras que desarrollar las habilidades investigativas para mejorar su rol como tutor (ítem 12), el 53% de las respuestas se concentró en la categoría muy alta necesidad. Al igual que, el 67% de las respuestas obtenidas a lo relacionado con conocer herramientas metodológicas-didácticas útiles para el proceso investigativo (ítem 13) se ubicó en la categoría muy alta necesidad,.



Los resultados anteriores indican que, en promedio, el 60% los encuestados consideró de muy alta necesidad diseñar un programa de capacitación para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”. Estos resultados avalan los planteamientos de Stoner y Freeman (1996), quienes señalan que la pedagogía debe estar unida a un método de investigación como elemento de dominio entre la técnica y la práctica, que permita concebir y orientar hacia la articulación del pensamiento y la acción.

Esto significa, que el programa de capacitación debe inspirarse en los conocimientos, actitudes y habilidades de los docentes y disponer de variadas herramientas metódicas, basadas en una planeación didáctica cuidadosa, de manera que pueda promover cambios en la manera de trabajar, las actitudes hacia el trabajo o la interacción con los participantes. Estas ideas también concuerdan con lo manifestado por Chiavenato (ob. cit.), en cuanto a que entre los principales objetivos de un programa de capacitación está cambiar la actitud de las personas, para crear un clima más satisfactorio entre ellas o para aumentarles la motivación y volverlas más receptivas a las nuevas tendencias de la educación.

## Cuadro 4

### Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Competencias Declarativas

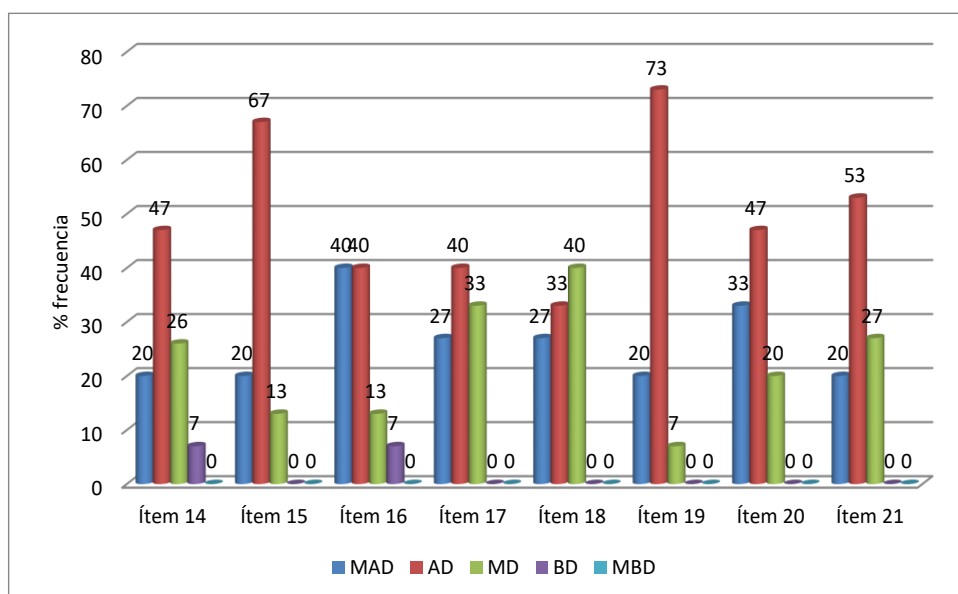
Indicador	Ítem	Categorías									
		Muy alta Necesidad MAN		Alta Necesidad AN		Mediana Necesidad MN		Baja Necesidad BN		Muy baja Necesidad MBN	
		Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%	Fa	%
<b>Para preguntar</b>	14. Habilidad de formular preguntas a las personas que poseen información útil para llevar adelante la investigación.	3	20	7	47	4	26	1	7	0	0
<b>Observacionales</b>	15. Capacidad de observar de manera detallada lo que está ocurriendo en el contexto de estudio.	3	20	10	67	2	13	0	0	0	0
<b>Interpersonales</b>	16. Capacidad para relacionarse de manera armónica con los sujetos involucrados en el estudio.	6	40	6	40	2	13	1	7	0	0
	17. Habilidad para comprender a las demás personas involucradas.	4	27	6	40	5	33	0	0	0	0
<b>Cognitivas</b>	18. Habilidad para el procesamiento, análisis e interpretación de la información recopilada.	4	27	5	33	6	40	0	0	0	0
	19. Capacidad para construir nuevos conocimientos a partir del análisis de la información recabada.	3	20	11	73	1	7	0	0	0	0
<b>Comunicacionales</b>	20. Posibilidad	5	33	7	47	3	20	0	0	0	0

d de comunicarse asertivamente con los estudiantes durante la asesoría de los proyectos de investigación.

21. Habilidad para difundir los conocimientos producto de la investigación.

	3	20	8	53	4	27	0	0	0	0
<b>Promedios</b>		25,88%		50%		22.37%		1,75%		0

Nota. Leal (2019)



**Gráfico 3. Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Competencias Declarativas.**

En el Cuadro 4, Gráfico 3 se observan los resultados de la dimensión Competencias Declarativas, medida por los indicadores Para preguntar, Observacionales, Interpersonales, Cognitivas y Comunicacionales. Con respecto al indicador Para preguntar, se observó que el 47% de los encuestados manifestó que la habilidad de formular preguntas a las personas que poseen información útil para desarrollar la investigación (ítem 14), está a un alto nivel de desempeño. De la misma forma, para el indicador Observacionales la mayor frecuencia se ubicó en la categoría

alto desempeño con el 67% de las respuestas con relación a la capacidad de observar de manera detallada lo que está ocurriendo en el contexto de estudio (ítem 15).

En cuanto al indicador Interpersonales, se observó que el mayor porcentaje de respuestas estuvo en 40% para la categoría muy alto desempeño y 40% para alto desempeño en el ítem 16, donde se indagó sobre la capacidad para relacionarse de manera armónica con los sujetos involucrados en el estudio. Sin embargo, en el ítem 17, sobre la habilidad para comprender a las demás personas involucradas, la categoría con el mayor número de respuestas se ubicó como alto desempeño, con 40%. Todo apunta que la capacitación propuesta debe proporcionar al docente, el conocimiento general y destrezas especiales que necesite para llevar a cabo trabajos de investigación, así como aspectos relacionados con la comunicación interpersonal.

En el caso del indicador Cognitivas, el 40% manifestó que tiene un moderado desempeño respecto a la habilidad para el procesamiento, análisis e interpretación de la información recopilada (ítem 18), mientras que el 73% señaló que tiene un alto desempeño en la capacidad para construir nuevos conocimientos a partir del análisis de la información recabada (ítem 19).

Asimismo, para el indicador Comunicacionales, en el ítem 20, referido a la posibilidad de comunicarse asertivamente con los estudiantes durante la asesoría de los proyectos de investigación, la mayor frecuencia de respuesta se ubicó en la categoría de alto desempeño (47%), al igual que con el ítem 21 asociado a la habilidad para difundir los conocimientos producto de la investigación con una frecuencia de respuesta del 53% en la categoría alto desempeño. Estos resultados llevan a mencionar que la institución educativa Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” debe brindar la atención oportuna para sus docentes con respecto al desarrollo de sus competencias investigativas.

Así pues, los resultados promedio obtenidos demuestran que el 50% de los encuestados consideran que tienen un alto desempeño en sus competencias investigativas, sin embargo se observó un promedio del 22,87% que considera tener un moderado desempeño en estas competencias, específicamente en las habilidades

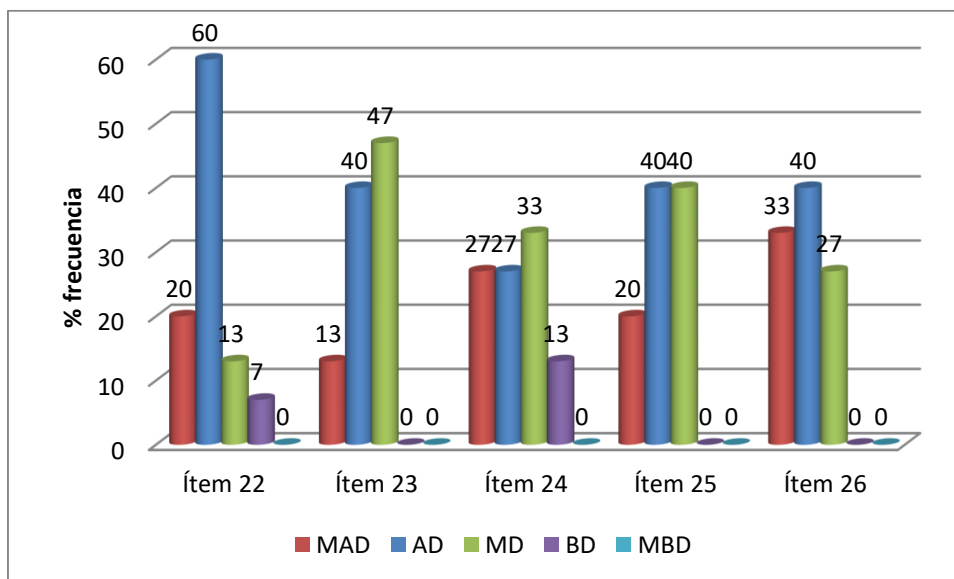
declarativas como el conjunto de herramientas necesarias para procesar la información.

En efecto, y tomando en cuenta el planteamiento de Buendía y Otros (2018), los docentes que desarrollan las competencias investigativas podrán responder a las exigencias científicas de los trabajos de investigación educativa, por tal motivo implementar el programa de capacitación para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, brinda la oportunidad de formar al personal docente, encaminando a los futuros investigadores a buscar respuesta a las diversas situaciones problemáticas educativas.

**Cuadro 5**  
**Frecuencias y porcentajes relacionados con la Dimensión: Competencias**  
**Procedimentales**

Indicador	Ítem	Categorías									
		Muy alta Necesidad		Alta Necesidad		Mediana Necesidad		Baja Necesidad		Muy baja Necesidad	
		MAN	AN	MN	BN	MBN	Fa	%	Fa	%	Fa
<b>Reflexivas</b>	22. Destreza de asumir cada situación profesional como un espacio propicio para la investigación.	3	20	9	60	2	13	1	7	0	0
<b>Propositivas</b>	23. Capacidad de plantear soluciones creativas a los problemas diagnosticados.	2	13	6	40	7	47	0	0	0	0
<b>Tecnológicas</b>	24. Utilización adecuada de la tecnología para llevar adelante la investigación (Internet, procesadores de texto, hojas de cálculo)	4	27	4	27	5	33	2	13	0	0
<b>Procedimentales</b>	25. Destreza para efectuar procedimientos heurísticos en fases o momentos del proceso investigativo.	3	20	6	40	6	40	0	0	0	0
<b>Analíticas</b>	26. Capacidad de resolver problemas en forma analítica.	5	33	6	40	4	27	0	0	0	0
<b>Promedios</b>		22,6%		41,4%		32%		4%		0%	

*Nota.* Leal (2019)



**Gráfico 4. Valores Porcentuales Promedios relacionados con la Dimensión: Competencias Procedimentales.**

En el Cuadro 5, Gráfico 4, se muestran los resultados de la dimensión Competencias Procedimentales, definida por los indicadores Reflexivas, Propositivas, Tecnológicas, Procedimentales y Analíticas. Para el indicador Reflexivas, el 60% de los encuestados indicaron un alto desempeño en la destreza de asumir cada situación problemática como un espacio propicio para la investigación (ítem 22), mientras el 13% dice que tiene un moderado desempeño, lo que evidencia la debilidad en la búsqueda de solución de problemas y la toma de decisiones eficaces y efectivas.

Con relación al indicador Propositivas, solo el 13% de los docentes manifestó tener muy alto desempeño, el 40% de los docentes señalaron alto desempeño y el restante 47% reconoce moderado desempeño en la capacidad de plantear soluciones creativas a los problemas diagnosticados (ítem 23). Este resultado afirma que aunque los docentes poseen habilidades propositivas, necesitan reforzar las herramientas para desarrollar investigaciones, así como también para informar sobre los resultados.

En cuanto al indicador Tecnológicas, las respuestas para el ítem 24 se concentran en el 27% con muy alto desempeño, 27% de alto desempeño, 33% de moderado desempeño, y 13% bajo desempeño en la utilización adecuada de la

tecnología para llevar adelante la investigación (Internet, procesadores de texto, hojas de cálculo). En ese sentido, para que un docente se desempeñe como investigador debe poseer ciertas habilidades y conocimientos, acá las competencias tecnológicas se convierten en herramienta valiosas en las etapas de seleccionar y manejar técnicas de recolección de datos, como también la utilización de software para el análisis de datos y la exposición de resultados.

Con respecto al indicador Procedimentales, específicamente el ítem 25, sobre las destrezas para efectuar procedimientos heurísticos en fases o momentos del proceso investigativo, sólo el 20% de los encuestados ubicó sus respuestas en la categoría muy alto desempeño, el 40% de los encuestados ubicó sus respuestas en la categoría alto desempeño y también 40% en moderado desempeño. De acuerdo a los resultados planteados, se puede aseverar la necesidad de reforzar a través de un programa de capacitación el conjunto de habilidades necesarias para realizar, detectar, demostrar y poner en acción las funciones y actividades inherentes a la labor investigativa de manera precisa y eficaz.

Por otro lado, en cuanto al indicador Analíticas, en el ítem 26, la mayor frecuencia de respuestas se ubicó en la categoría alto desempeño (40%), en lo que se refiere a Capacidad de resolver problemas de forma analítica. Esto demuestra, que los docentes presentan debilidades al no jerarquizar y priorizar de manera efectiva los problemas detectados de acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico de necesidades registradas.

La tendencia hacia las categorías muy alto desempeño, alto desempeño, moderado desempeño y bajo desempeño con promedios de 22,67% y 41,4%, 32% y 4% respectivamente, permite corroborar que los docentes encuestados tienen un nivel de desempeño entre alto y moderado con relación a sus competencias investigativas, por lo que si se necesita brindar una adecuada capacitación para fortalecer estas competencias y prestar un servicio de calidad.



A ese respecto, Tedesco (2004), desde su óptica, plantea que:

Es necesario fortalecer competencias para que los educadores construyan en sus prácticas pedagógicas cotidianas un ambiente investigativo, que se preocupen por la innovación educativa y por su propia autoformación como profesionales. Un educador admite que la investigación la hace él mismo, que la investigación está presente en las interrogantes que se formulan y que los resultados repercuten de nuevo en su práctica (p.26).

De manera tal, que el docente debe mejorar y fortalecer sus competencias profesionales a fin de desarrollar herramientas investigativas facilitadoras de la innovación escolar. Finalmente, la investigación es una tarea que todo profesional debe ejecutar, a través de ella puede estudiarse factores inmersos en las realidades sociales, el docente como investigador está comprometido para generar conocimientos, cambiar y mejorar la sociedad, por lo tanto debe formarse a fin de enfrentar problemáticas escolares y promover el cambio social a través del currículo y la didáctica.

### ***Conclusiones del Estudio Diagnóstico***

El estudio diagnóstico se determinó que los docentes improvisaban su proceder didáctico durante el proceso de aprendizaje y desarrollo de los proyectos de investigación, producto de las debilidades manifiestas en cuanto a sus competencias investigativas. También se pudo visualizar el escaso incentivo por parte de estos educadores hacia la participación activa de los educandos en los proyectos de investigación.

Al mismo tiempo, como consecuencia del bajo dominio de los métodos de investigación mostrado por los sujetos de estudio y el no desarrollo de competencias para llevar a cabo un trabajo científico, se evidenció que la contribución de estos proyectos la solución de las necesidades educativas de los estudiantes era relativamente baja.

Ahora bien, los resultados obtenidos permiten considerar que la realidad descrita es contraria a la exigencia social, en la cual se requiere un desempeño escolar

dentro de un ambiente innovador. Esto es, un docente comprometido con la enseñanza de calidad y el aprendizaje significativo generado en la invención y creatividad. En ese contexto, los docentes deben razonar para fortalecer sus competencias investigativas y proceder equilibrado en un mundo de problemáticas sociales. En otras palabras, requieren reflexionar en torno a qué los afecta y cómo trascender. Así, pueden desarrollar las actividades en el aula de manera objetiva, con fundamentos teóricos y prácticos.

Además se evidenció la disposición que tienen los encuestados para recibir el programa de formación, por lo tanto, estos resultados fortalecen de manera significativa el desarrollo de este estudio, por cuanto demostraron la necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

## **Fase II: Estudio de Factibilidad**

El estudio de factibilidad permitió determinar la viabilidad del proyecto propuesto, para ello se realizaron los estudios básicos de mercado, técnico y financiero, mediante los cuales se diagnosticó el equilibrio entre la demanda y la oferta, la posibilidad del proyecto y los recursos financieros necesario para su puesta en marcha. A continuación se desarrollan cada una de estos procesos.

### ***Estudio de Mercado***

La factibilidad de mercado, corresponde al impacto del programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales. Con la implementación de este estudio se conoce el comportamiento actual y futuro de la oferta y demanda, asimismo, se determinará el producto principal y secundario a los cuales irá dirigida la propuesta.

Además, se pudo comprobar que los docentes del área de Ciencias Naturales están en disposición de recibir información para el manejo del programa, reveló que

necesitan adquirir información sobre el tema de estudio. A continuación se explican cada uno de los aspectos considerados en el estudio de mercado:

**Producto principal:** Conformado por los quince (15) docentes encuestados que laboran en el área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

**Producto secundario:** Constituido por los directivos de la institución, el coordinador de área de formación y los coordinadores pedagógicos de control de estudio, evaluación y asesor de proyectos educativos.

**Producto terciario:** Conformado por los docentes de otras instituciones educativas.

**Área de mercado:** Los principales beneficiados serán los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, con la posibilidad de ser extendido a docentes de otras instituciones. Todo esto permitirá mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de los proyectos investigativos.

### ***Comportamiento de la demanda***

**Situación actual:** Existe la necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

**Situación futura:** Se pretende con la propuesta el desarrollo de las competencias investigativas que debe poseer un docente para la elaboración de proyectos científicos en Educación Media General, en virtud de que se determinaron las debilidades manifestadas por los docentes.

### ***Comportamiento de la oferta***

El análisis del estudio determinó que la propuesta tiene factibilidad, debido a la existencia de un equilibrio entre la oferta y la demanda. Asimismo, se demuestra la

necesidad de un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

### *Estudio Técnico*

**Capacidad del proyecto:** La capacidad de atención en una unidad de tiempo determinada en este estudio, será de quince (15) docentes con una formación para mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje mediante el desarrollo de la conciencia social, conocimiento pedagógico, didáctico, curricular e investigativo. Las actividades se desarrollarán en cinco (5) sesiones, cada una de ocho (8) horas académicas de duración, durante una semana de trabajo en el mes de noviembre del año 2019.

### *Factores Condicionantes*

Para la realización de este proyecto, no hay limitaciones, puesto que en la institución se cuenta con las condiciones necesarias para la puesta en marcha del mismo, el cual atenderá desde su inicio a toda la población que conforma la demanda.

**Tamaño del mercado:** El estudio de mercado evidenció que la demanda actual es de quince (15) docentes del Área de Ciencias Naturales y el plan propuesto está elaborado para atender a estos docentes durante las cuarenta (40) horas semanales previstas.

**Capacidad financiera:** El proyecto se aplicará en las instalaciones del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, puesto que los costos asociados al mismo serán cubiertos por el investigador.

**Disponibilidad de los recursos humanos y materiales:** Además del investigador, se cuenta con los directivos y coordinadores que laboran en la institución, quienes serán los responsables del desarrollo del programa para atender la demanda de los docentes. En cuanto a los recursos materiales, la propuesta reviste

viabilidad, por cuanto se dispone de una infraestructura o espacio físico adecuado para llevarla a la práctica, el cual queda representado por las diversas aulas de la institución, la cual posee las condiciones de iluminación, amplitud y ventilación adecuadas. Así mismo, se cuenta con un mobiliario acorde para ser empleado por el grupo de docentes.

### ***Estudio Financiero***

***Recursos financieros para la inversión:*** En cuanto a la factibilidad financiera, relacionada a la inversión necesaria para la movilización, montaje y puesta en marcha de la propuesta, como se acotó anteriormente, el recurso humano y técnico no ocasionó gastos para el investigador, ya que se encuentran disponibles en la institución y aquellos costos que se generaron antes, durante y al cierre de la propuesta pudieron ser cubiertos total o parcialmente por el autor de la propuesta.

Finalmente, desde el punto de vista legal, la propuesta de un programa para desarrollar las competencias investigativas en los docentes del Área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez está sustentada por los aspectos señalados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en el artículo 104 y en la Ley Orgánica de Educación (2009), en su artículo 14. Por otra parte, el Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000), en su artículo 139 establece que: “La actualización de conocimientos, la especialización de las funciones y el perfeccionamiento, tienen carácter obligatorio u al mismo tiempo, constituyen un derecho para el personal docente en servicio...” (p.52).

### **Fase III. Diseño del Proyecto**

Dada la relevancia que tienen las competencias investigativas dentro de la acción educativa, sobre todo en una sociedad tan cambiante y exigente que demanda rápida solución a sus problemas, en esta fase se presenta el diseño del programa para el desarrollo de dichas competencias en los docentes de Ciencias Naturales del Liceo

Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, adscritos al Subsistema de Educación Media General, y cuya viabilidad se comprobó anteriormente.

Es válido señalar que, el presente programa contiene una serie de actividades orientadas al desarrollo y fortalecimiento de las competencias investigativas de tipo declarativas y procedimentales, de manera dinámica e interactiva; esperando sirva como alternativa real de solución a la problemática evidenciada en la fase de diagnóstico y contribuya tanto a mejorar el desempeño pedagógico del docente como a llevar adelante los procesos investigativos que emprenda.

Liceo Bolivariano "Juan Antonio Rodríguez Domínguez"  
Aguada Grande, Municipio Urdaneta del Estado Lara



***Programa para el desarrollo de competencias  
investigativas en los docentes de Ciencias  
Naturales del Subsistema de  
Educación Media General***

Autor: Prof. Víctor Leal

Noviembre 2019

## **Presentación**

El docente en su labor académica, investigativa y de extensión, enfrenta problemas que ameritan poner en práctica una serie de conocimientos para su rápida y efectiva solución. De competencias investigativas se refiere, la realidad educativa venezolana es compleja, puesto que en términos de Pérez (2010), en el país la investigación es vista como una actividad llevada a cabo única y exclusivamente por investigadores con un gran nivel de especialización.

Es por ello, que se diseñó el presente programa dirigido a los docentes del área de Ciencias Naturales, a fin de que conozcan cómo investigar y en consecuencia aborden con claridad proyectos o estudios de tipo científico. Así mismo, estarán en capacidad de orientar a los estudiantes en la elaboración de sus proyectos de investigación.

Del mismo modo, el propósito de este programa instruccional es desarrollar las competencias requeridas por el docente para investigar, buscar soluciones creativas a una situación problema y contribuir al desarrollo socioeducativo de la nación. Igualmente, se espera cultivar en este docente una actitud investigadora, replicable hacia sus estudiantes.

A continuación se muestra el cuadro contentivo de las cinco (5) sesiones que conforman el programa para el desarrollo de las competencias investigativas. Posteriormente se darán a conocer detalladamente los contenidos establecidos para cada una de estas sesiones, los objetivos terminales e instruccionales, las técnicas y recursos a emplear, así como el tiempo, medido en horas, estimado para cubrir dichos contenidos.



<i>Sesión</i>	<i>Contenido</i>	<i>Duración</i>
1	Importancia del uso de las competencias para preguntar, observacionales e interpersonales en el primer momento investigativo	8 horas
2	Las competencias cognitivas y comunicacionales en la construcción del conocimiento	8 horas
3	Competencias analíticas y procedimentales: Del conocimiento teórico a la puesta en acción	8 horas
4	Relevancia de las competencias procedimentales reflexivas y propositivas en la investigación	8 horas
5	Las competencias tecnológicas como aliadas del proceso investigativo	8 horas
<b>Total: 40 Horas Académicas</b>		

### **Justificación de la Propuesta**

En la actualidad, el docente venezolano han dejado a un lado la cultura investigativa, como tampoco un pensamiento crítico y autónomo que le permita hallar soluciones a los problemas que enfrenta en su cotidianidad, en atención a ello es necesario realizar una reestructuración de los planes y programas de capacitación en aras de que alcance las competencias investigativas requeridas (Lanz, 1998).

Sobre la base de estas consideraciones, es conveniente entonces que el docente reciba una adecuada preparación y se mantenga actualizado para lograr el adecuado desarrollo de esa "vena investigativa", tan necesaria para responder a las demandas de la sociedad. Se busca un pedagogo innovador, dinámico, conocedor de herramientas tecnológicas y de fácil adecuación a los constantes cambios sociales, educativos, científicos y tecnológicos.

Por tal motivo, y entendiendo que la formación investigativa es la vía que permite a los docentes adquirir nuevos conocimientos, es menester que éste posea un perfil de investigador cónsono con los tiempos actuales, siendo la redefinición de los planes y programas de su formación una alternativa viable. Esto, coadyuvará a que el mismo ejerza su rol de investigador y asesore efectivamente los proyectos de investigación científica ejecutados por sus estudiantes, ayudando a la fluidez del proceso enseñanza y aprendizaje.

En tal sentido, es fundamental que el docente domine el proceso de la investigación educativa y esto es posible lograrlo mediante el desarrollo de las competencias investigativas, tanto declarativas como procedimentales. Esto permitirá construir el conocimiento y brindar a las comunidades soluciones viables y efectivas a los problemas que confrontan, desde una óptica científica.

## **Objetivos del Programa**

### **Objetivo Terminal**

Desarrollar las competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”.

### **Objetivos Instruccionales**

1. Explicar a los docentes la importancia del uso de las competencias declarativas para preguntar, observacionales e interpersonales al comienzo del proceso investigativo.

2. Reconocer en los docentes el empleo de las competencias declarativas cognitivas y comunicacionales para la construcción del conocimiento en el proceso investigativo.

3. Orientar a los docentes sobre la puesta en práctica de las competencias procedimentales y analíticas durante el proceso investigativo.

4. Instruir a los docentes acerca del uso de las competencias procedimentales reflexivas y propositivas en la consecución de los objetivos del proceso investigativo.

5. Poner en prácticas con los docentes las competencias procedimentales tecnológicas a través del uso de herramientas informáticas útiles para el proceso investigativo.

### **Justificación del diseño del Programa**

El programa para el desarrollo de las competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales se estructuró siguiendo las recomendaciones de Rosales Medrano (1991). El mismo fue realizado bajo la metodología de planificación para la enseñanza, siguiendo los pasos mencionados a continuación:

(a) Señalar las necesidades instruccionales que justifican el programa, (b) Determinar el objetivo terminal de instrucción que pretende el programa, (c) Establecer los objetivos instruccionales del programa, (d) Definir las técnicas o estrategias a utilizar, (e) Exponer los contenidos a desarrollar a lo largo del programa, (f) Indicar los pasos a seguir para desarrollar los contenidos, (g) Mencionar los recursos físicos y humanos requeridos para la sesión, (h) Especificar la evaluación general del programa y de cada sesión, (i) Señalar el tiempo estimado para cubrir la sesión en su totalidad.

## Sesión N° 1

<p><b><u>Necesidades Instruccionales:</u></b> Conocimiento por parte del docente acerca de la relevancia de utilizar las competencias declarativas para preguntar, observacionales e interpersonales como parte importante para comenzar el proyecto o trabajo de investigación.</p>		
<p><b><u>Objetivos Instruccionales:</u></b> Dar a conocer a los docentes la importancia y el uso de las competencias declarativas para preguntar, observacionales e interpersonales al comienzo del proceso investigativo.</p>		
<p><b><u>Competencia a desarrollar:</u></b> Los docentes conocerán la relevancia de las competencias declarativas para preguntar, observacionales e interpersonales y su uso al inicio del proceso investigativo.</p>	<p><b><u>Técnicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización.</li> <li>✓ Dinámica grupal.</li> <li>✓ Taller teórico-práctico.</li> </ul>	
<p><b><u>Contenido:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las competencias declarativas para preguntar, observacionales e interpersonales y su relevancia al inicio del proceso investigativo.</li> <li>✓ La observación como técnica de recopilación de datos. Instrumentos para la técnica de la observación. Tipos de observación.</li> <li>✓ Habilidades del investigador para la comunicación. El comunicador eficaz. La comunicación asertiva.</li> <li>✓ Las relaciones interpersonales. El establecimiento de relaciones interpersonales con los actores del proceso investigativo. La empatía.</li> </ul>		
<p><b><u>Estrategia formativas para desarrollar las competencias:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenida a los docentes participantes del programa.</li> <li>2. Inicio del tema con presentación sobre las competencias declarativas para preguntar y observacionales.</li> <li>3. Socialización para debatir la relevancia de usar las competencias declarativas para preguntar y observacionales al comienzo del proceso investigativo.</li> <li>4. Entrega del material para la realización del taller teórico-práctico.</li> <li>5. Ejercicios Teórico-Prácticos acerca de las competencias declarativas para preguntar y observacionales (Anexo 1).</li> <li>6. Refrigerio.</li> <li>7. Continuación de la jornada con presentación de las competencias declarativas interpersonales.</li> <li>8. Dinámica grupal para destacar la importancia y uso de las competencias declarativas interpersonales (Anexo 2).</li> <li>9. Conclusiones sobre la sesión de trabajo y cierre de la misma.</li> </ol>		
<p><b><u>Recursos Físicos y Humanos:</u></b> Facilitador y participantes, Ambiente Laboratorio de informática, conexión a Internet, videobeam, carpetas, hojas blancas, lápices, pendrive, refrigerios.</p>	<p><b><u>Evaluación:</u></b> A través de los ejercicios, socialización y dinámicas realizadas por los docentes.</p>	<p><b><u>Tiempo:</u></b> 8 horas académicas.</p>

## Sesión N° 2

<p><b><u>Necesidades Instruccionales:</u></b> Empleo de las competencias declarativas cognitivas y comunicacionales por parte de los docentes durante la construcción del conocimiento en el proyecto o trabajo de investigación.</p>		
<p><b><u>Objetivos Instruccionales:</u></b> Reconocer en los docentes el empleo de las competencias declarativas cognitivas y comunicacionales para la construcción del conocimiento en el proceso investigativo.</p>		
<p><b><u>Competencia a desarrollar:</u></b> Los docentes sabrán cómo emplear las competencias declarativas cognitivas y comunicacionales en el proceso investigativo.</p>	<p><b><u>Técnicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización.</li> <li>✓ Dinámica grupal.</li> <li>✓ Taller teórico-práctico.</li> </ul>	
<p><b><u>Contenido:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las competencias declarativas cognitivas y comunicacionales y su importancia en el proceso investigativo.</li> <li>✓ Habilidades del investigador para la redacción. Estilos de redacción. Aspectos a considerar en la redacción científica.</li> <li>✓ Relevancia del análisis e interpretación durante el proceso investigativo.</li> <li>✓ El proceso de construcción del conocimiento.</li> </ul>		
<p><b><u>Estrategia formativas para desarrollar las competencias:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenida a los docentes participantes del programa.</li> <li>2. Inicio del tema con presentación sobre las competencias declarativas comunicacionales.</li> <li>3. Dinámica grupal para destacar la importancia y uso de las competencias declarativas comunicacionales (Anexo 3).</li> <li>4. Refrigerio.</li> <li>5. Continuación de la jornada con presentación de las competencias declarativas cognitivas.</li> <li>6. Socialización sobre lo valioso de poner en práctica las competencias declarativas cognitivas en el proceso investigativo.</li> <li>7. Entrega del material para la realización del taller teórico-práctico.</li> <li>8. Ejercicios Teórico-Prácticos acerca de las competencias declarativas cognitivas (Anexo 4).</li> <li>9. Conclusiones sobre la sesión de trabajo y cierre de la misma.</li> </ol>		
<p><b><u>Recursos Físicos y Humanos:</u></b> Facilitador y participantes, Ambiente Laboratorio de informática, conexión a Internet, videobeam, carpetas, hojas blancas, lápices, pendrive, refrigerios.</p>	<p><b><u>Evaluación:</u></b> A través de los ejercicios, socialización y dinámicas realizadas por los docentes.</p>	<p><b><u>Tiempo:</u></b> 8 horas académicas.</p>

### Sesión N° 3

<p><b><u>Necesidades Instruccionales:</u></b> Comprensión por parte de los docentes acerca de la relevancia de las competencias procedimentales y analíticas para ejecutar el proyecto o trabajo de investigación</p>		
<p><b><u>Objetivos Instruccionales:</u></b> Orientar a los docentes sobre la puesta en práctica de las competencias procedimentales y analíticas para la ejecución del proceso investigativo.</p>		
<p><b><u>Competencia a desarrollar:</u></b> Los docentes comprenderán la importancia de las competencias procedimentales y analíticas y cómo incorporarlas en la ejecución del proceso investigativo.</p>	<p><b><u>Técnicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización.</li> <li>✓ Caso de estudio.</li> </ul>	
<p><b><u>Contenido:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El desarrollo del proceso investigativo.</li> <li>✓ Las competencias analíticas y la jerarquización de tareas.</li> <li>✓ Las competencias procedimentales y su importancia en la organización y ejecución del proceso investigativo.</li> </ul>		
<p><b><u>Estrategia formativas para desarrollar las competencias:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenida a los docentes participantes del programa.</li> <li>2. Inicio del tema con presentación sobre el desarrollo del proceso investigativo y las competencias analíticas.</li> <li>3. Socialización sobre la importancia de las competencias analíticas para la resolución de problemas y jerarquización de tareas.</li> <li>4. Entrega del material para la realización del caso de estudio.</li> <li>5. Caso de estudio para poner en práctica las competencias analíticas (Anexo 5).</li> <li>6. Refrigerio.</li> <li>7. Continuación de la jornada con presentación de las competencias procedimentales.</li> <li>8. Socialización sobre la puesta en acción de las competencias procedimentales para la organización y ejecución del proyecto o trabajo investigativo.</li> <li>9. Conclusiones sobre la sesión de trabajo y cierre de la misma.</li> </ol>		
<p><b><u>Recursos Físicos v Humanos:</u></b> Facilitador y participantes, Ambiente Laboratorio de informática, conexión a Internet, videobeam, carpetas, hojas blancas, lápices, pendrive, refrigerios.</p>	<p><b><u>Evaluación:</u></b> A través de los ejercicios y socialización realizadas por los docentes.</p>	<p><b><u>Tiempo:</u></b> 8 horas académicas.</p>

## Sesión N° 4

<p><b><u>Necesidades Instruccionales:</u></b> Conocimiento de los docentes sobre las competencias procedimentales reflexivas y propositivas necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto o trabajo de investigación.</p>		
<p><b><u>Objetivos Instruccionales:</u></b> Instruir a los docentes acerca del uso de las competencias procedimentales reflexivas y propositivas en la consecución de los objetivos del proceso investigativo.</p>		
<p><b><u>Competencia a desarrollar:</u></b> Los docentes sabrán cómo utilizar las competencias procedimentales reflexivas y propositivas para alcanzar los objetivos del proceso investigativo.</p>	<p><b><u>Técnicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización.</li> <li>✓ Taller teórico-práctico.</li> </ul>	
<p><b><u>Contenido:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las competencias procedimentales reflexivas y su relevancia en la búsqueda de soluciones al problema de investigación.</li> <li>✓ La toma de decisiones efectivas basada en las competencias reflexivas.</li> <li>✓ Las competencias procedimentales propositivas y su importancia en la resolución creativa de problemas.</li> </ul>		
<p><b><u>Estrategia formativas para desarrollar las competencias:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenida a los docentes participantes del programa.</li> <li>2. Inicio del tema con presentación sobre las competencias procedimentales reflexivas.</li> <li>3. Socialización sobre la importancia de las competencias procedimentales reflexivas para buscar soluciones al problema de investigación.</li> <li>4. Entrega del material para la realización del taller teórico-práctico.</li> <li>5. Ejercicios teórico-prácticos acerca de las competencias procedimentales reflexivas (Anexo 6).</li> <li>6. Refrigerio.</li> <li>7. Continuación de la jornada con presentación de las competencias procedimentales propositivas.</li> <li>8. Socialización sobre la relevancia de las competencias propositivas para el planteamiento de soluciones al problema de investigación.</li> <li>9. Conclusiones sobre la sesión de trabajo y cierre de la misma.</li> </ol>		
<p><b><u>Recursos Físicos y Humanos:</u></b> Facilitador y participantes, Ambiente Laboratorio de informática, conexión a Internet, videobeam, carpetas, hojas blancas, lápices, pendrive, refrigerios.</p>	<p><b><u>Evaluación:</u></b> A través de los ejercicios y socialización realizadas por los docentes.</p>	<p><b><u>Tiempo:</u></b> 8 horas académicas.</p>

## Sesión N° 5

<p><b><u>Necesidades Instruccionales:</u></b> Puesta en práctica por parte de los docentes de las competencias procedimentales tecnológicas durante el desarrollo del proyecto o trabajo de investigación.</p>		
<p><b><u>Objetivos Instruccionales:</u></b> Manejar con los docentes las competencias procedimentales tecnológicas a través del uso de herramientas informáticas útiles para el proceso investigativo</p>		
<p><b><u>Competencia a desarrollar:</u></b> Los docentes conocerán herramientas informáticas para emplear las competencias procedimentales tecnológicas durante el proceso investigativo.</p>	<p><b><u>Técnicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización</li> <li>✓ Ejercicios prácticos.</li> </ul>	
<p><b><u>Contenido:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las competencias procedimentales tecnológicas y su uso a lo largo del proceso investigativo.</li> <li>✓ Herramientas ofimáticas para la elaboración del informe del proyecto o trabajo de grado.</li> <li>✓ Buscadores especializados en contenidos y bibliografía científico-académica.</li> <li>✓ Uso de operadores lógicos y filtros para la búsqueda y selección de información.</li> </ul>		
<p><b><u>Estrategia formativas para desarrollar las competencias:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenida a los docentes participantes del programa.</li> <li>2. Inicio del tema con presentación sobre las competencias procedimentales tecnológicas.</li> <li>3. Presentación sobre las herramientas ofimáticas y su apoyo para la elaboración del informe.</li> <li>4. Presentación de los buscadores especializados y sus ventajas.</li> <li>5. Socialización acerca de la importancia de las competencias procedimentales tecnológicas en el investigador.</li> <li>6. Refrigerio.</li> <li>7. Continuación de la jornada con presentación del uso de los operadores lógicos y filtros</li> <li>8. Entrega del material para la realización de ejercicios prácticos.</li> <li>9. Ejercicios prácticos para usar operadores lógicos y filtros en la búsqueda de información (Anexo 7).</li> <li>10. Conclusiones sobre la sesión de trabajo y cierre de la misma.</li> </ol>		
<p><b><u>Recursos Físicos y Humanos:</u></b> Facilitador y participantes, Ambiente Laboratorio de informática, conexión a Internet, videobeam, carpetas, hojas blancas, lápices, pendrive, refrigerios.</p>	<p><b><u>Evaluación:</u></b> A través de la socialización y los ejercicios realizados por los docentes.</p>	<p><b><u>Tiempo:</u></b> 8 horas académicas.</p>



## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez analizados los resultados recopilados se le aplicó el cuestionario a los 15 docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” que conforman la sujetos de estudio, a continuación se dan a conocer las conclusiones, para así responder a cada uno de los objetivos de la investigación, al igual que las recomendaciones consideradas pertinentes por el investigador.

#### **Conclusiones**

Si bien la mayoría de los docentes encuestados (75,88 %) consideró que tienen un desempeño en sus competencias investigativas de tipo declarativas ubicado en las categorías de muy alto y alto, es conveniente capacitar el resto grupo de docentes que manifestó poseer un moderado o bajo desempeño en estas competencias. Del mismo modo, aunque la mayor parte de la muestra (64 %) cree poseer un muy alto y alto desempeño en sus competencias investigativas procedimentales, existe un importante porcentaje de ellos con un desempeño moderado y bajo, que igualmente requiere de atención.

Con base en los resultados obtenidos, se concluye que es necesario un programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”. Este programa, debe contemplar aspectos teórico-prácticos que brinden una capacitación efectiva a estos docentes, permitiendo así lleven a cabo su labor como asesores en los proyectos investigativos de sus estudiantes.

Con respecto al objetivo referido a determinar la factibilidad desde el punto de vista de mercado, técnico, financiero y legal, de la propuesta del programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes objeto de estudio se concluye que la misma es perfectamente viable, tal y como se hizo saber en el capítulo IV del presente trabajo.

Para finalizar, y en correspondencia a la necesidad al proceso investigativo, es imperativo realizar entonces el diseño del programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, tomando en consideración los contenidos que permitan a estos profesionales de la educación alcanzar un óptimo desempeño en su labor.

### **Recomendaciones**

En este apartado, y luego de expuestas las conclusiones, se hace conveniente realizar un conjunto de recomendaciones que a continuación se mencionan:

1. Dar a conocer a los docentes del área de Ciencias Naturales del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” los resultados de la investigación, a fin de propiciar la reflexión y el intercambio de ideas en relación a las debilidades encontradas en algunos de ellos en cuanto a sus competencias investigativas.

2. Exhortar a los directivos del Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez” a la puesta en práctica de este programa para el desarrollo de competencias investigativas, y así tener a disposición una plantilla de docentes capacitados para emprender cualquier estudio científico y asesorar a los estudiantes en el desarrollo de los proyectos de investigación.

3. Extender la aplicación del programa a otras instituciones educativas, tanto de carácter público como privado, que evidencien una situación similar a la abordada en el presente estudio.

4. Al personal docente y directivo Liceo Bolivariano “Juan Antonio Rodríguez Domínguez”, se sugiere poner práctica políticas informativas permanentes para

fomentar una cultura investigativa, tanto en sus colegas como en el estudiantado, para afrontar exitosamente los retos investigativos que la educación y sociedad actual imponen.

## REFERENCIAS

- Alarcón, V. (2005). *El rol del docente en los nuevos entornos de formación on-line y E-Learning*. Trabajo de grado. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Aldana, J. (2016). *La investigación social y sus competencias en el docente universitario*. Trabajo de grado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”. Táchira, Venezuela. [Documento en Línea]. Disponible: <http://espaciodigital.upel.edu.ve/handle/123456789/691> [Consulta 2017, Abril 22].
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (6ª Edición.) Caracas: Episteme.
- Ávalos, B. (1994). Creatividad y autonomía del profesor. *Revista Pensamiento Educativo*. Vol. 14, Santiago de Chile.
- Balestrini, M. (2006). *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. 2ª Edición. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Cabrera, E. (2005). *Competencias investigativas del profesor general integral de secundaria básica en su formación inicial*. [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos38/competencia-investigativa/competencia-investigativa.shtml>. [Consulta 2017, Febrero 15].
- Cámara Venezolana de la Educación Privada (2014). *La transformación del sistema educativo venezolano. Un reto ineludible*. [Documento en Línea]. Disponible: [http://www.cerpe.org.ve/tl\\_files/Cerpe/contenido/documentos/Calidad%20Educativa/Propuesta%20Cavep%20al%20ME%20\(2\).pdf](http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Calidad%20Educativa/Propuesta%20Cavep%20al%20ME%20(2).pdf) [Consulta 2017, Mayo 24].
- Castellanos, B. (2003). *Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa*. La Habana. Centro de estudios educacionales. ISP “Enrique José Varona”
- Chacín, R. (2018). *Competencias investigativas del docente universitario en tiempos postmodernos: Aportes transteoréticos en el campo de las Ciencias de la Educación*. Artículo científico. Revista Apuntes de Ciencia y Sociedad. Volumen 8, Número 1, p.p. 23-33. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6635424> [Consulta: 2019, Junio 01]
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones*. 8va. Edición. México: McGraw Hill.

- Colmenárez, A. (2016). *Enaltecendo las competencias investigativas de los docentes de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Barquisimeto*. Artículo científico. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*. Volumen 8, Número 2, p.p. 35-52
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860 (Extraordinario), Diciembre 30, 1999.
- Currículo del Subsistema de Educación Primaria Bolivariana (2007). Caracas: Fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC)
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.papelesdesociedad.info/IMG/pdf/pedagogia\\_del\\_oprimido\\_freire.pdf](http://www.papelesdesociedad.info/IMG/pdf/pedagogia_del_oprimido_freire.pdf) [Consulta 2017, Mayo 23]
- Fuenmayor, E., López, D., Oberto, A., Quevedo, M., Piña, R. y Talavera, M. (2009). *Descripción de las ideas pedagógicas de Luis Beltrán Prieto Figueroa*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.revistaorbis.org.ve/pdf/13/Art6.pdf> [Consulta 2017, Mayo 24]
- Gómez, P., Prado, Y. y Guerere, A. (2016). *Formación de competencias investigativas de carácter declarativo y procedimental en los participantes de la maestría en Educación Superior*. Artículo científico.
- González, A. (2003). *Los Paradigmas de la Investigación en las Ciencias Sociales*. Ediciones Islas. Diciembre 2003.
- Grinnell, R. (1997). *Trabajos de investigación social y evaluación: enfoques cuantitativos y cualitativos*. 5<sup>ta</sup> Ed. Itaca: E.E. Peacock Publishers.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. 4<sup>a</sup> Edición. México: McGraw Hill.
- Hurtado, J. y Toro, J. (2001). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambios*. Valencia: Episteme. Consultores Asociados
- Jofre, G. (2009) *Competencias Profesionales de los Docentes de Enseñanza Media de Chile. Un Análisis de las Percepciones de los Implicados*. Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Pedagogía Aplicada. Tesis Doctoral. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5064/gjja1de2.pdf;jsessionid=BF45BA A48B53587874F152AD09B32ECF.tdx2?sequence=1> [Consulta 2019, Junio 10].

- Jurado, F. (2003). *El doble sentido del concepto competencia*. En Magisterio, Educación Pedagogía. España.
- Koontz, y Weihrich. (1999). *Administración una perspectiva global*. Mc Graw Hill, onceava edición, México.
- Lanz, C. (1998). *Reforma curricular y autoformación del docente investigador*. Barquisimeto: Red Nacional de Investigación-Acción.
- Ley Orgánica de Educación (2009). *Gaceta Oficial N° 5929 de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860 (Extraordinario) Agosto 15 de 2009.
- López, L., Pérez, C. y Cáceres, M. (2004). *Maestro investigador. Un reto en la formación del profesorado de Ciencias*. Artículo científico. [Documento en línea]. Disponible: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/294/285> [Consulta 2018, Mayo 24].
- Mena, M. y Lizenberg, N. (2013). *Desarrollo de Competencias Investigadoras en la Sociedad Red*. RED. Revista de Educación a Distancia, (38), 1-10.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2012). *Currículo Nacional Bolivariano. Diseño Curricular del sistema Educativo Bolivariano*. Caracas.
- Muñoz, J., Quintero, J. y Munevar, R. (2001). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Nieto, J. (2004). *La interdiscipliniedad en las ciencias sociales y los Desafíos para la Universidad*. En: Revista Universitaria de Antioquia. n° 6-7. p. 61-75.
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO. (2001). *Encuentro de Universidades del Convenio Andrés Bello*.
- Ortiz, A. (2005). *Docente - Investigador: ¿Cómo investigar desde el aula de clases?* [Monografía en línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos26/docente-investigador/docente-investigador.shtml> [Consulta. 2017, Marzo 15].
- Pérez, J. (2010). *Formación de competencias investigativas en los profesionales de la docencia*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador: Barquisimeto.
- Proyecto ALFA TUNING (2006). [Documento en línea]. Disponible: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=173&Itemid=201> [Consulta 2019, Mayo 23].

- Pulido, J. (2017). *Nivel de dominio de las competencias investigativas de los aspirantes a ingresar al programa de postgrado de la UPEL-IMPM*. Trabajo de grado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Caracas. Venezuela
- Real Academia Española (RAE). *Definiciones*. [Documento en línea]. Disponible <http://definicion.de/investigacion/> [Consulta 2019, Mayo 23].
- Rivas, D. (2007). *¿Qué es Investigar?* [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.uca.edu.sv/deptos/letras/enplural/archivo/a1n2/articulos/art01.htm> [Consulta 2017, Febrero 15].
- Rodríguez, J. (2014). *Los Profesores en Contextos de Investigación e Innovación*. Revista Iberoamericana de Educación. Enero- junio 2014.
- Rosales Medrano, R. (1991). *Planificación instruccional*. Caracas: Ediciones UCAB
- Ruiz, C. (2002). *Instrumentos de Investigación Educativa: Procedimiento para su diseño y validación*. Barquisimeto: Ediciones CIDEG, C.A.
- Sabino, C. (2007). *El Proceso de Investigación*. Caracas: Panapo.
- Sánchez, B. (1982). *Enfoque de sistemas y evaluación*. Caracas: CEAG.
- Senge, P. (1990). *La Quinta Disciplina*. Barcelona – España: Ediciones Juan Gramica.
- Sierra Bravo, R. (2008). *Técnicas de Investigación Social*. Teoría y Ejercicios.
- Stoner, J. y Freeman, E. (1996). *Administración*. 6ª Edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana. S.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (2008). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa.
- Tapia, C.; Cardona, S. y Vázquez, H. (2018). *Las competencias investigativas en posgrado: experiencia de un curso en línea*. Artículo científico. Revista Espacios. Volumen 39, Número 53. p. 20.
- Torres de Giménez, F. (1991). *Metas y estrategias cognitivas que estimulan la elaboración de la tesis de grado*. Investigación y Postgrado, Vol. 10 N° 2.

- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL-IPB. (2016). *Manual de trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales*. 5ª Edición. Caracas. FEDUPEL.
- Waite, W. (1952). *Personnel administration*. Ronald Press, Nueva York.
- Whitehill, A. (1955). *Personnel relations*, Nueva York: McGraw-Hill.
- Yoder, D. (1969). *Personnel management and industrial relation*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Zabalza, M. y Zabalza, M. (2012). *Profesores y profesión docente*. Madrid. España: Narcea.
- Zetina, C.; Magaña, D. y Avendaño, K. (2016). *Enseñanza de las competencias de investigación: un reto en la gestión educativa*. Artículo científico. Revista Atenas. Volumen 1, Número 37, p.p. 1-14.



## **ANEXOS**

**ANEXO A**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

## INSTRUMENTO

Estimado(a) colega. Usted ha sido seleccionado(a) para responder un cuestionario conformado por dos (2) partes que contribuirá a desarrollar el estudio titulado “**Programa para el desarrollo de competencias investigativas en los docentes del área de Ciencias Naturales del Subsistema de Educación Media General**”. Seguidamente se le presentan una serie de enunciados, en una escala de cinco (5) alternativas de respuesta.

**Instrucciones:** Por favor marque una equis (X) en la opción que mejor se adapte a su apreciación, de acuerdo a la escala propuesta, después de leer cada pregunta. Gracias por su valiosa colaboración.

PARTE I		
<u>Alternativa</u>	<u>Escala</u>	<u>Significado</u>
MAN	5	Muy Alta Necesidad
AN	4	Alta Necesidad
MN	3	Moderada Necesidad
BN	2	Baja Necesidad
MBN	1	Muy Baja Necesidad

Ítem	Que tan necesario considera un programa para el desarrollo de competencias investigativas, el cual permita:	MAN	AN	MN	BN	MBN
1	Conocer los procesos o acciones a ejecutar durante el proceso investigativo					
2	Formarlo como un docente investigador					
3	Capacitarlo como un investigador por medio del desarrollo de los contenidos					
4	Instruirlo en la investigación a través de estrategias didácticas atractivas para la enseñanza					
5	Hacer uso de la tecnología como estrategia didáctica					
6	Compartir sus experiencias investigativas mediante un foro					
7	Darle a conocer contenidos a través de recursos educativos computarizados, como una presentación en PowerPoint					
8	Desarrollar sus competencias como investigador					
9	Transferir los conocimientos adquiridos como investigador					
10	Instaurar en usted actitudes favorables hacia la investigación					
11	Aprender nuevas habilidades para realizar investigaciones					
12	Desarrollar sus habilidades investigativas para mejorar su rol como tutor					
13	Conocer herramientas metodológicas-didácticas útiles para el proceso investigativo					

<b>PARTE II</b>		
<u>Alternativa</u>	<u>Escala</u>	<u>Significado</u>
MAD	5	Muy Alto Desempeño
AD	4	Alto Desempeño
MD	3	Moderado Desempeño
BD	2	Bajo Desempeño
MBD	1	Muy Bajo Desempeño

<b>Ítem</b>	<b><i>Con relación a sus competencias investigativas, cómo considera que está su nivel de desempeño en cuanto a:</i></b>	<b>MAD</b>	<b>AD</b>	<b>MD</b>	<b>BD</b>	<b>MBD</b>
14	Habilidad de formular preguntas a las personas que poseen información útil para llevar adelante la investigación					
15	Capacidad de observar de manera detallada lo que está ocurriendo en el contexto de estudio					
16	Capacidad para relacionarse de manera armónica con los sujetos involucrados en el estudio					
17	Habilidad para comprender a las demás personas involucradas					
18	Habilidad para el procesamiento, análisis e interpretación de la información recopilada					
19	Capacidad para construir nuevos conocimientos a partir del análisis de la información recabada					
20	Posibilidad de comunicarse asertivamente con los estudiantes durante la asesoría de los proyectos de investigación					
21	Habilidad para difundir los conocimientos producto de la investigación					
22	Destreza de asumir cada situación profesional como un espacio propicio para la investigación					
23	Capacidad de plantear soluciones creativas a los problemas diagnosticados					
24	Utilización adecuada de la tecnología para llevar adelante la investigación (Internet, procesadores de texto, hojas de cálculo)					
25	Destreza para efectuar procedimientos heurísticos en fases o momentos del proceso investigativo					
26	Capacidad de resolver problemas de forma analítica					

**ANEXO B**  
**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE JUECES EXPERTOS**

### MATRIZ PARA VALIDAR INSTRUMENTO

Nombre y Apellido del Experto: \_\_\_\_\_ Cedula de Identidad: \_\_\_\_\_

N° de Pregunta	Claridad		Redacción		Coherencia y Pertinencia		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

Observaciones Generales: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Revisión: \_\_\_\_\_ Firma de Aprobación del Instrumento: \_\_\_\_\_

**ANEXO C**

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

VAR0001	VAR0002	VAR0003	VAR0004	VAR0005	VAR0006	VAR0007	VAR0008	VAR0009	VAR0010	VAR0011	VAR0012	VAR0013	VAR0014	VAR0015	VAR0016	VAR0017	VAR0018	VAR0019	VAR0020	VAR0021	VAR0022	VAR0023	VAR0024	VAR0025	VAR0026	
1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2
1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



<b>Reliability</b>				
<b>Notes</b>				
Output Created		20-jul-2019 08:51:49		
Comments				
Input	Data	C:\Users\Asesores\Documents\Confiabilidad Instrumento Victor Leal.sav		
	Active Dataset	DataSet0		
	Filter	<none>		
	Weight	<none>		
	Split File	<none>		
	N of Rows in Working Data File	10		
	Matrix Input			
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.		
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.		
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019 VAR00020 VAR00021 VAR00022 VAR00023 VAR00024 VAR00025 VAR00026 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.		
Resources	Processor Time	00 00:00:00,016		
	Elapsed Time	00 00:00:00,010		
[DataSet0] C:\Users\Asesores\Documents\Confiabilidad Instrumento Victor Leal.sav				
<b>Scale: ALL VARIABLES</b>				
<b>Case Processing Summary</b>				
		N	%	
Cases	Valid	10	100.0	
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0	
	Total	10	100.0	
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.				
<b>Reliability Statistics</b>				
Cronbach's Alpha		N of Items		
.877		26		