

LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS UNA EXIGENCIA DEL SIGLO XXI

RESEARCH SKILLS A REQUIREMENT OF THE 21ST CENTURY

LUCY STELLA GONZÁLEZ VELILLA

SENA, Servicio Nacional de Aprendizaje, Barranquilla, Colombia
Lucystella17@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/ad.v13i1.1156>

RESUMEN

Esta investigación se realizó con la finalidad de indagar sobre cómo fortalecer las competencias investigativas en aprendices de Gestión de Mercados, resaltando la importancia de rescatar y permitir que aflore en ellos, la chispa investigativa. Así mismo, busca determinar qué estrategias metodológicas y técnicas didácticas activas emplean los instructores que forman a estos aprendices para incentivar el pensamiento crítico y reflexivo en el ambiente de aprendizaje. Los resultados que se hallaron se obtuvieron mediante un diagnóstico recopilado a través de la aplicación de encuestas, cuestionarios, método de observación y revisión de archivos. Se resaltan los hallazgos descubiertos, la cooperación y grado de compromiso de Instructores y aprendices Tecnólogos en Gestión de Mercados del Sena Regional Atlántico.

PALABRAS CLAVES

Competencias investigativas, estrategias metodológicas, pensamiento crítico.

ABSTRACT

This research was carried out with the purpose of investigating how to strengthen the investigative competences in apprentices of market management, underscoring the importance of recovering and allowing the investigative spark in them; in addition, getting to know what methodological strategies and active didactic techniques are used by the instructors to encourage critical and reflexive thinking in the learning environment. The results were obtained through a diagnosis collected by means of the application of surveys, questionnaires, method of observation and review of archives. The findings discovered are highlighted, as well as the cooperation and degree of commitment of Instructors and Technologists in Market management apprentices of the Sena in the region of Atlántico.

KEYWORDS

Research, competences methodological, strategies, critical thinking

INTRODUCCIÓN

En el proceso de las competencias investigativas intervienen tres pilares puntuales como son el cognitivo que se fundamenta en la apropiación, comprensión e introspección del conocimiento; el saber que, es la aplicación de habilidades o destrezas y el ser, como componente base del proceso que trae como

resultado formar en aspectos actitudinales y comportamentales del individuo. El saber hacer, saber actuar apoyados en unos principios y valores forja el conocimiento que hace que se puedan desenvolver en el entorno, poniendo en práctica sus talentos y capacidades en la resolución de problemas fundamentados en el aprendizaje autónomo y significativo; todo este despliegue de poderes hace que, el aprendiz sea

competente y contribuya al país como un mejor ciudadano capaz de enfrentar los retos e incertidumbre de este nuevo mundo cambiante y dinámico.

Existe un tipo de investigación que es la aplicada. Esta pretende crear conocimiento que tenga aplicación directa con problemas del sector productivo o del entorno con miras a ser mejorados; es una manera de conocer situaciones rutinarias que, a través de un sustento científico, puedan dar origen a nuevos conocimientos. La investigación aplicada requiere de una serie de variables que componen la realidad social y epistemológicamente la define como el saber hacer, conocimiento y práctica, explicación y aplicación y denota una estructura metodológica más documentada que la diferencia de la investigación descriptiva.

En el escenario de la Educación Superior se evidencia cada día una mayor demanda y compromiso de los estudiantes, docentes e investigadores en cuanto a la transformación y aportación de nuevos conocimientos para promover recíprocamente, cambios significativos en la formación de la comunidad estudiantil; para que éstos lleguen a ser competentes y lograr ser mejores ciudadanos y profesionales idóneos que puedan satisfacer las necesidades del sector productivo. Es por ello que el desarrollo de estas competencias y habilidades deben ir acompañadas de un dominio de poderes de investigación, forjando así un sólido aprendizaje para potencializar la calidad profesional que se pretende impartir, con el firme objetivo de servir ante la sociedad, con una postura social e integral bajo un pensamiento crítico y reflexivo.

El contexto actual en la que se desenvuelve el ser humano se hace cada día más variable y exigente trayendo consigo un avance acelerado de las tecnologías y las comunicaciones, las cuales le proporcionan un cambio, una transformación y/o una evolución de las costumbres, la cultura y los valores que han permanecido en la humanidad como una tradición. Este auge innovador surgió de una manera rápida que con el paso del tiempo se ha acrecentado a gran escala, permeando diversos sectores como el educativo, investigativo, laboral, económico, político, entre otros, que se encuentran bajo el reto de estar a la vanguardia, generando propuestas interesantes y convirtiéndose a su vez en un factor importante para formar mejores ciudadanos social y la-

boralmente, como lo describe Morín (1996,1998,2000), aduciendo que la realidad se da en un proceso de constante cambio donde interactúan procesos de orden y de incertidumbre.

Esta serie de cambios han influido significativamente en el ámbito educativo, al punto que, hoy en día, tanto las escuelas como colegios y universidades en conjunto con sus profesores, están obligados a desarrollar una serie de estrategias fundamentales en el aula encaminadas a favorecer la generación, apropiación y fortalecimiento del conocimiento de una manera más dinámica y propositiva; por tanto, el Ministerio de Educación Nacional, las autoridades nacionales, municipales y departamentales de educación, han reglamentado claramente que, frente a ello, el docente requiere de una mejor preparación, mayor actualización y disponer de una serie de habilidades metodológicas más complejas, didácticas y efectivas para alcanzar el objetivo de formar integralmente al estudiante o aprendiz.

El gobierno colombiano promueve fundamentalmente incentivar en sus estudiantes, a través de los maestros, una cultura que propicie la investigación y generación del conocimiento, y está trabajando en adecuar las condiciones físicas y tecnológicas de los establecimientos educativos para que sus prácticas, en la vida laboral, vayan acorde con la tecnología de punta del sector productivo; así mismo busca el fortalecimiento de convenios entre las entidades tanto públicas como privadas, y, por ende, trabaja permanentemente en formar docentes con idoneidad ética y pedagógica, con alta calidad científica y que ejecute la práctica pedagógica como eje fundamental del saber del educador; es decir, lo insta para que fortalezca la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico.

El mundo laboral viene con una serie de propuestas y exigencias para los nuevos profesionales que ha llevado a las universidades e instituciones como el SENA a realizar cambios muy puntuales en la formación de los estudiantes con la finalidad de ofrecer al sector productivo trabajadores más competentes, propositivos, y con dominio de las competencias investigativas que son hoy por hoy la mejor carta de presentación ante las empresas. Para lograr este reto es importante que el docente se sensibilice, y se apropie del uso de estrategias pedagógicas para estimular el pensamiento crítico de una forma dinámica y reflexiva; que además, propi-

cient en el educando la construcción del conocimiento. Desarrollando al tiempo habilidades, destrezas y una nueva actitud frente al manejo de la información y el aprovechamiento de las TIC en este proceso.

El SENA, como Institución educativa técnica y tecnológica de carácter público, adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya misión es la formación profesional integral para el trabajo (FPI), fue creada a través del decreto de ley 118 del 21 de julio de 1957. Durante 59 años viene incorporando personas en el ámbito laboral y contribuyendo al crecimiento social, tecnológico y económico de Colombia enmarcado en la educación no formal que es "la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos para la educación formal (Oficina Asesora Jurídica Ministerio de Educación Nacional, 2013).

El SENA se enfoca en la formación por competencias, en vez de, carreras tradicionales que buscan primordialmente que el aprendiz construya conocimiento, desarrolle sus capacidades y adquiera habilidades medibles y evaluables; para ello, desarrolla ambientes de formación que permiten la flexibilidad en el proceso cognitivo utilizando tecnología de vanguardia; impulsando no solo el impartir los conceptos para fortalecer las competencias sino también, llevar a la práctica los conceptos aprendidos, con la significancia que el resultado va a estar ligado a acciones concretas, donde la búsqueda, la indagación, el uso de métodos científicos prepare a estos aprendices para el desarrollo de su vida laboral.

Inicialmente el SENA tuvo como misión capacitar técnicamente a la mano de obra de las empresas colombianas; función que realizó durante casi 40 años. Esta Institución es una fuente de capacitación para el trabajo, preparando, y entregando a las empresas, personas calificadas; contribuyendo a fomentar la economía del país. Posteriormente en el nuevo milenio, iniciando los años 2004, bajo los decretos 249 y 250, se modificó la planta de personal y se pasó al nuevo modelo pedagógico basado en competencias. Las competencias deben:

"Incorporar el concepto de competencias a la práctica educativa, significa que el resultado va a estar ligado a acciones concretas, no como efecto de un aprendizaje

tradicional sino un aprendizaje donde se acrecienten las capacidades humanas mediante el desarrollo integrado de las dimensiones cognoscitivas de la personalidad, en el cual la búsqueda, la indagación, el uso de métodos científicos, caracterice la solución de los problemas." (Cruz Baranda, 2000, pág. 12)

TENDENCIAS ACTUALES

El siglo XXI propone en la investigación un reto más complejo que, se traduce como un ejercicio para generar el avance y la innovación en la sociedad, viene cobrando gran relevancia, en todos los sectores académicos. La investigación, "se ha hecho merecedora de incluirla en los primeros niveles de la enseñanza como un componente que permite a los estudiantes desarrollar diferentes habilidades en un inicio de tipo cognitivo". (Prieto, 2013).

La investigación debe convertirse y manejarse siempre como una actividad habitual en todas las áreas del conocimiento, no solo para los aprendices sino también para los instructores con el único propósito del fortalecimiento del saber y contribuir al desarrollo, de la ciencia, con un apoyo fundamental como lo es el de la tecnología, para aprovechar la inclinación de los jóvenes por ésta; por ejemplo, en el uso de las enciclopedias digitales, las redes sociales, los libros digitales, lo que coadyuvará a que se transformen en innovadores, aprendan a transformar procesos, detectar problemas y plantear sus soluciones.

En el ámbito de la investigación el nivel de exigencia se torna de una manera más rigurosa, puesto que va más allá de los principios y se enfoca en generar un conocimiento más arduo y profundo y en presentar nuevos enfoques y teorías, a partir de hallazgos que, contengan unos trasfondos potencialmente argumentativos que estén encaminados a romper aquellos paradigmas que delimiten todo tipo de indagación y/o que creen obstáculos en las pesquisas que se realicen. Además, los resultados que se obtengan, deben ser expuestos acompañado de sus conclusiones, con el propósito de someterlos a la consideración, crítica y confrontación que le propicia esa significación, en aras de aportar al conocimiento.

Los programas de formación del SENA, están diseñados con todas las competencias que el aprendiz debe desarrollar y poner en práctica en el sector produc-

tivo, estas son concertadas entre el Sena y la mesa sectorial siendo pertinentes con las necesidades de las empresas que demandan trabajadores competentes y mejores ciudadanos, en esta práctica, con los aprendices quienes deben demostrar sus competencias técnicas y demás competencias, exigidas, en su quehacer laboral, como lo son las competencias investigativas que se requieren para manejar el conocimiento de una manera apropiada; fomentar la observación, método de preguntas, argumentación, redacción, síntesis.

Desde hace varios años los estándares de Educación a nivel nacional e internacional han venido evaluando y midiendo el nivel del pensamiento crítico de los estudiantes a través de programas como la Organización para el desarrollo de la cooperación y el desarrollo económico (ODCE), PISA (Programme for International Student Assessment), siendo este último un programa para la evaluación internacional de alumnos. Las pruebas PISA se desarrollan cada tres años y comprenden examinar el conocimiento que los jóvenes adquieren en asignaturas como Ciencias, Matemáticas y Lectura, en el que los educandos colombianos han registrados unos niveles muy bajos de evaluación. Esto, ha sido una situación que ha despertado y suscitado una gran preocupación y controversia para el sistema educativo del país y todos los actores que intervienen en esta práctica pedagógica en toda la geografía colombiana.

La prueba PISA evalúa, específicamente, a jóvenes de 15 años. Independientemente del grado académico que cursen en sus colegios, dicho examen se encarga de conocer en estos adolescentes cómo ellos pueden enfrentar los retos del mundo actual, con los conocimientos que traen. Pero, aún con los bajos resultados que se han obtenido, se abre una inquietud que conlleva a reflexionar y analizar sobre dónde se está fallando. Es decir, estudiar a fondo, si en realidad es la estructuración de los lineamientos educativos por parte del gobierno, el tipo de relación profesor-estudiante, o el contexto familiar y social, los que están influyendo en esta problemática.

En todo el territorio colombiano se desarrollan otras series de pruebas como las SABER PRO, que arrojan porcentajes preocupantes sobre el nivel académico e investigativo de los estudiantes universitarios y tec-

nólogos que se forman en las instituciones técnicas y tecnológicas como el Sena (Artículo del Diario El Tiempo marzo 12 2012), en donde se viene trabajando para obtener ese desarrollo en competencias investigativas que ayudan a los alumnos a enfrentarse a los retos que exige el mundo actual.

Tomando el programa Tecnólogo en Gestión de Mercados, como objeto de esta investigación, se evidencian las debilidades antes mencionadas; se nota en la poca fundamentación al trabajar los objetivos, marco teórico, la metodología a utilizar, el sector al que deben dirigir el proyecto, el manejo de la problemática, el análisis del entorno, la reflexión, el pensamiento crítico entre otros. De igual manera, a los aprendices se les dificulta sentar rápidamente su posición frente a las interpretaciones de lecturas requeridas para su aprendizaje y ostentan poca autonomía para buscar elementos y/o recursos que incrementen sus conocimientos como: libros, textos, revistas, casos empresariales, entre otros. En tal aspecto, los jóvenes, al no tener iniciativa propia recurren a recibir un acompañamiento del instructor para ser guiados, orientados y supervisados, con la finalidad de que de que tejan resultados favorables.

Aun, cuando la formación académica utilizada en este claustro educativo se basa en la formación por proyectos, ésta exige que tanto el Instructor como el Aprendiz se apropien de esta metodología, para poder aportar al desarrollo de las competencias investigativas. Sin embargo, muchas veces, bien sea por desconocimiento de cómo se trabaja por proyectos, el Instructor (nuevo que ingresa al SENA) se ve abocado a no utilizar esta vital herramienta que, es una gran activadora del pensamiento crítico, reflexivo, argumentativo, analítico y sintético, teniendo en cuenta que son estos los elementos fundamentales en el abordaje de la formación por proyectos. El Instructor que ingresa a la entidad carece de una inducción y capacitación, frente a la metodología SENA, y entra al ambiente de aprendizaje proponiendo al aprendiz lo que trae de su experiencia.

Una de las grandes diferencias existentes entre el SENA y otra institución educativa, es precisamente la metodología usada para impartir la formación que durante sus 59 años, al servicio de los colombianos, ha compilado y fundamentado para enriquecer la

ejecución de la formación por competencias; lo que hace totalmente necesario que, al nuevo instructor se le otorgue un espacio de tiempo para que aprenda y pueda caminar seguro, orientando a los aprendices en la formación por proyectos.

Los aprendices del SENA son formados en dos fases: etapa lectiva donde adquieren los conocimientos teóricos y la etapa productiva donde ponen en práctica lo aprendido y se desempeñan en el campo laboral; se requiere que sean más recursivos, creativos, innovadores y propositivos; pero esto no se logra en su totalidad por falta de fortalecimiento en las competencias investigativas, que se generan como consecuencia del desinterés o apatía para leer, interpretar datos, argumentar, forjar un espíritu investigativo para descubrir y recopilar evidencias en relación a una problemática o situación que les permitan plantear soluciones.

Para el SENA representa un reto poder incrementar las competencias investigativas de los aprendices tecnológicos en *Gestión de Mercados del SENA*, teniendo en cuenta que la presente investigación detectó que existen debilidades importantes en el manejo del pensamiento crítico y reflexivo por parte del aprendiz, dejando entrever así, que a partir de la relevancia de esta falencia, impera la necesidad de intervenir, creando nuevas estrategias encaminadas a formar y/o capacitar al instructor, para que éste, a su vez, articule el desarrollo de las habilidades y destrezas para lograr que el estudiante pueda cumplir con las exigencias del mundo laboral y su interacción con la sociedad formando un ciudadano íntegro y competente.

El objetivo de este estudio fue construir una propuesta que logre fortalecer las competencias investigativas en los aprendices Tecnólogos en Gestión de Mercados del Servicio Nacional de aprendizaje SENA Regional Atlántico.

Esta investigación fue de tipo cualitativa, puesto que se recopilaron datos de acuerdo a las categorías de estudio; además se diseñaron técnicas como cuestionarios, encuestas y revisión de documentos. El proceso de recolección de datos se realizó a través de un cuestionario encaminado a "traducir los objetivos y variables de la investigación a través de una serie de preguntas particulares, previamente preparadas

de forma cuidadosa, susceptibles de analizar con relación al problema" Balestrini (2006 p.172).

La población objeto de estudio estaba constituida por 281 aprendices a quienes se les aplicó un cuestionario y 34 instructores del Sena a los que se le realizaron encuestas; lo cual ayudo a profundizar sobre la problemática, complementada con una revisión de archivos.

El método de investigación utilizado fue el descriptivo, buscando desarrollar un proceso de observación para palpar y describir el comportamiento de un individuo sin demarcar ninguna influencia; todo con el fin de determinar el fortalecimiento de las competencias investigativas. Esta recolección de información ameritó evaluar las categorías a investigar, trayendo a relación lo mencionado por Arias (1999) en el sentido de que "las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información "(pag.53)

Entre los resultados que se obtuvieron al respecto, se pudo diagnosticar que no todos los Instructores conocen la metodología del SENA, aunque la responsabilidad es compartida, sin embargo la entidad adolece de una adecuada planeación y programación para brindarles la capacitación suficiente al respecto y realizarles un seguimiento a los formadores, para que sigan los lineamientos establecidos, en todos los documentos que apoyan la formación para su manejo de los procesos, académicos e investigativos, de la entidad y de todo el andamiaje de la Formación Profesional Integral (FPI); se suma a esto, que algunos instructores no conocen el modelo pedagógico del Sena, lo que contribuye a forjar en los estudiantes la falencia de no permitirles tener un desempeño óptimo.

CONCLUSIÓN FINAL

Luego de realizar la investigación, incluyendo el respectivo análisis a cada instrumento y su debida triangulación, se puede concluir lo siguiente:

- a) Los aprendices tecnológicos en mercados tienen bien desarrollada la observación, pero presentan dificultades para argumentar, proponer, analizar, redactar y aplicar en pleno las competencias investigativas en cada proyecto.
- b) Los instructores (nuevos) reflejan poco dominio del

proceso de formación profesional por falta de la inducción y capacitación previa al momento de orientar en el ambiente de aprendizaje a los aprendices lo que se ve reflejado en la ausencia de elementos que le permitan desarrollar a éste último, las competencias investigativas del caso.

c) En la revisión de archivos se evidenció que la entidad cuenta con buena documentación para el desarrollo de la formación en los ambientes, cuentan con un Plan Educativo Institucional (P.E.I) bien estructurado y completo, pero les falta una mayor efectividad en su aplicación; además la institución no le brinda a los instructores que ingresan por primera vez, a este claustro educativo (SENA), una buena inducción ni una adecuada planeación pedagógica que incluya un programa que pueda brindar una continuidad a los procesos formativos con altos estándares de calidad.

d) También se logró obtener información acerca de cómo asimilan mejor los aprendices los conceptos impartidos. Se dan casos donde el aprendiz encuentra monótona la información recibida por la utilización repetitiva de la estrategia aplicada por parte del Instructor, generando desmotivación.

e) Durante el desarrollo de esta investigación se dio a conocer a los aprendices elementos que contribuirán a fortalecer las competencias investigativas como son el uso de la BITÁCORA o diario de campo, este ejercicio permitió que fortalecieran las competencias de análisis, interpretación, criticidad, síntesis reflexión y redacción. Al darle el uso indicado el aprendiz experimentó como las competencias investigativas (argumentación, interpretación, análisis, resolución de problemas y redacción) emergían de una manera más fácil generando comodidad y flexibilidad en la construcción de conocimiento. Se resalta que redacción es una de las competencias más bajas que denotan los aprendices.

f) Este estudio propuso también implementar la cámara Gesell; método que aportará al aprendiz el fortaleciendo las competencias investigativas de observación, síntesis, criticidad. Con el uso de esta estrategia se desarrollaran actividades como: analizar el comportamiento de los diferentes actores que intervienen en la relación empresa-cliente-Macro entorno. Esta propuesta fue motivo de un proyecto realizado

por los Instructores Diana Pulgarin Ossa y esta autora Lucy Stella González Velilla que fue aprobado y presupuestado para su construcción. Se encuentra en proceso.

Finalizando esta investigación, el SENA inició un trabajo interesante y con resultados muy positivos como es la capacitación a Instructores que es una de las grandes preocupaciones de la autora de este artículo y que se plasmaron en la problemática encontrada. Esta capacitación se viene desarrollando con el acompañamiento de la Escuela Nacional de Instructores cuya misión, es brindar formación virtual y presencial, en competencias básicas, pedagógicas y específicas a instructores de planta y por contrato de la Institución, fue fundada en el 2013 pero venía

funcionando desde Bogotá y en el año 2016, inicio trabajos en el Atlántico (donde instalo una sede), evidenciando que la institución está invirtiendo en la capacitación de sus instructores. De igual manera, otros actores que están haciendo presencia en esta capacitación son los Instructores, formador de formadores, encargados de la parte técnico – pedagógica que, es una de las falencias más notorias en la formación.

Otra propuesta para incentivar las competencias investigativas fue el uso efectivo, por parte del instructor, de algunas técnicas didácticas activas como:

El árbol de problemas. Es una técnica usada en el área de la investigación participativa todo proyecto surge a partir de un problema y su planteamiento se puede realizar a través de esta herramienta que conlleva al aprendiz a reflexionar, analizar, sintetizar de una forma gráfica y concisa. El árbol de problemas identifica manifestaciones negativas “Como dicen los japoneses con el problema bien definido ya tenemos el 90% de la solución”.

El árbol de objetivos identifica manifestaciones positivas y se manejan de abajo hacia arriba, de causas-efectos, se transforma en un flujo interdependiente de medios-fines (Cohen).

estudio de casos, “método de investigación de gran relevancia para el desarrollo de las ciencias humanas y sociales que implica un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y en profundidad de casos de un fenómeno, entendido estos como en-

tidades sociales o entidades educativas únicas". Bisquerra, R. 2009.

Aprendizaje basado en problemas (ABP). Las competencias mayormente favorecidas por ABP son: el pensamiento crítico, la autodirección y el trabajo en equipo (Ladouceur et al., 2004) la aplicación de estas técnicas ayudarán al aprendiz a fortalecer competencias como la síntesis, análisis, el pensamiento crítico y a tener una visión más amplia en la resolución de problemas; proponer alternativas de solución.

Para que todas las propuestas anteriores se puedan desarrollar de una manera efectiva deben tener un cimiento que, estimule coherentemente la formación del aprendiz; desde el Departamento de Diseño Curricular de la institución, se propone, se debe incluir una nueva competencia a los programas de formación denominada **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION** que facilitará en los aprendices ese pensamiento crítico y reflexivo que los llevara a analizar hechos y fenómenos de interés científico; para que puedan contrastar, refutar y sentar una posición crítica que contribuya a generar nuevos conocimientos.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS Fidias, G. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica (5ª ed.) Caracas: Episteme.

CERDA, Hugo (1993). Los Elementos de la investigación: Como relacionarlos, diseñarlos y construirlos. Editores El Búho Ltda.

CHOMSKY, Noam (1983) El lenguaje y el conocimiento inconsciente en reglas y transformaciones.

DELGADO G. (2012) Mejoramiento de las competencias investigativas en docentes de Licenciatura en Educación Básica (Tesis de maestría) Universidad Libre Bogotá-Colombia.

DE BONO, Eduard. (1999). Aprender a pensar por ti mismo Editorial Paidós Ibérica.

DELORS, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el S. XXI. Francia: UNESCO.

GARDNER H. (1997). Estructuras de la Mente, La Teoría de las Inteligencias Múltiples. México: Fondo de Cultura Económica.

HERNÁNDEZ Sampieri, R. (1991). Metodología de la Investigación. México: McGraw - HILL.

-HURTADO, J. (2000). Retos y alternativas en la formación de investigadores. Editorial Sypal. Caracas – Venezuela.

MARÍN M. Gómez P. (2015) La lectura crítica: un camino para desarrollar habilidades del pensamiento" (Tesis de maestría) Universidad libre Bogotá-Colombia.

Modelo Pedagógico Institucional Sena (2012).

MUÑOZ, José F.; QUINTERO C., Josefina; MUNEVAR M., Raúl (2001). Cómo desarrollar competencias investigativas en educación, Editorial Magisterio, Bogotá, julio, Tercera Edición, pp. 211-224.

MURCIA R. (2015) "propuesta didáctica para desarrollar competencias investigativas en estudiantes de carreras técnicas profesionales en el centro de investigación, docencia y consultoría administrativa- (Tesis de maestría) Universidad Militar Nueva Granada Bogotá- Colombia.

PARRA M. y (2013) Desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y su incidencia en la fluidez verbal en los estudiantes de la facultad de filosofía de la universidad de Guayaquil, Propuesta: Guía de Estrategias (Tesis de maestría) Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.

POSADA Álvarez Rodolfo. (2008). Competencias, Currículo y Aprendizaje en la Formación Superior 2008.

Proyecto educativo institucional (PEI) Sena (2013).

RRESTREPO Gómez, B. (2004). Formación Investigativa e investigación Formativa: Acepciones y Operacionalización de esta última. Bogotá.

Revista electrónica de Motivación y emoción Volumen VIII número 20-21- Motivación conducta y proceso. Castellón de la Palma (1997). Libro Aprender a pensar por ti mismo Edward de Bono 1999 Editorial Paidós Ibérica.

TOBÓN Sergio. (2006) Aspectos básicos de la formación basada en competencia.