

ESTRATEGIA DIDACTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO
DOCENTE EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN: CASO DE ESTUDIO ESCUELA NAVAL
DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

ANDRÉS MIGUEL SILVA PADRÓN

TUTOR: CARLOS ENRIQUE COGOLLO RAMIREZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
ESPECIALIACIÓN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BOGOTÁ
2022

ESTRATEGIA DIDACTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO
DOCENTE EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN: CASO DE ESTUDIO ESCUELA NAVAL
DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

ANDRÉS MIGUEL SILVA PADRÓN

TUTOR: CARLOS ENRIQUE COGOLLO RAMIREZ

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO ESPECIALISTA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
ESPECIALIACIÓN DOCENCIA UNIVERSITARIA

BOGOTÁ

2022

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	JUSTIFICACIÓN	10
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3.1.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
4.	OBJETIVOS	16
4.1.	OBJETIVO GENERAL	16
4.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
5.	ANTECEDENTES	17
6.	MARCO DE REFERENCIAS	21
6.1	MARCO GEOGRÁFICO	21
6.2	MARCO CONCEPTUAL	22
6.2.1	Globalización	22
6.2.2	Aprendizaje continuo	23
6.2.3	Estrategia pedagógica ¿Qué es?	23
6.2.4	Rol del docente	24
6.2.5	Práctica educativa	25
6.2.6	Investigación docente:	25
6.2.7	¿Por qué es importante un docente de investigación?	26

	4
6.2.8 Investigación educativa:	27
6.2.9 Pregrados en la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”	28
- Oceanografía física	28
- Ingeniería naval	28
- Ingeniería electrónica	29
- Administración marítima	29
- Ciencias navales para oficiales de Infantería de Marina	29
- Ciencias náuticas para oficiales mercantes	30
6.2.10 Investigación y educación en Colombia	30
6.3 MARCO TEÓRICO	33
6.3.1 Calidad en educación:	33
6.3.2 Fases de una investigación:	33
6.3.3 Tipos de investigación:	34
- Investigación básica	35
- Investigación aplicada	35
- Investigación en la acción	35
- Investigación evaluativa	36
6.3.4 Conocimientos básicos de enseñanza:	36
6.3.5 Métodos de aprendizaje:	37

6.3.6 Corrientes pedagógicas:	39
Paradigma ecológico	39
Pedagogías críticas	39
Constructivismo	40
Tradicional	40
Conductista	40
Progresista	41
Cognoscitivista	42
7. METODOLOGIA	43
7.1. Perspectiva Epistemológica	43
7.2. Tipo o diseño metodológico.	44
7.4. Método.	46
7.3. Técnicas de recolección de información.	46
7.4. Instrumentos de recolección de información.	48
7.5. Propuesta de encuesta.	49
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
8. REFERENCIAS	57

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el mundo se encuentra muy globalizado, y la investigación se convirtió en un factor clave para marcar la diferencia a nivel mundial, las mejoras o avances tecnológicos y científicos son importantes para el desarrollo de cada nación e impactando prácticamente directo al sector educativo. En la figura 1 se puede evidenciar los datos del instituto de estadística de la UNESCO de 2018 donde muestran un ranking de la apuesta de la investigación en diferentes países.



Figura 1: Gráfico ranking países en investigación
Fuente: Instituto Estadístico UNESCO (2018)

Como podemos observar, Israel se ha convertido en un líder científico y tecnológico mundial, sin embargo, la Unión Europea es una de las potencias mundiales en innovación y desarrollo, tal y como demuestra el informe anual de 2018 de la Dirección General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea. Los estados miembros suman el 23% del gasto público en I+D mundial y, como consecuencia, los investigadores

públicos europeos son los más numerosos, 1,8 millones, por delante de los estadounidenses 1,6 millones y los chinos 1,3 millones.

Según los resultados del índice mundial de innovación 2021 elaborado cada año por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Colombia se ubica en el sexto lugar de las economías más innovadoras de América Latina, sin embargo, nos falta trabajar para avanzar en el ranking y mejorar a nivel mundial



Figura 2: Grafica Innovación en Latinoamérica
Fuente: Instituto Estadístico UNESCO (2021)

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” es la cuna de los Oficiales de la Armada de Colombia. Una institución que ya cuenta con 84 años de servicios

ininterrumpidos en la formación del talento humano que lidera el derrotero de la Marina colombiana y gestiona el conocimiento para aportar al desarrollo del poder naval y marítimo del país.

La educación militar va mucho más allá de saber manejar un arma, se trata también de formar seres humanos que sirvan a la sociedad en las diferentes ramas y que el día que ya no se haga parte de la fuerza seamos útiles para la sociedad en alguna labor y el tema investigativo está en nuestro diario vivir, a nivel mundial se han tenido avances investigativos que han permitido la creación de armas inteligentes, sistemas de seguridad capaces de detectar misiles, y/o objetos extraños; cada país realiza diferentes investigaciones de acuerdo con las necesidades de guerra o de inseguridad que se presenten.

Según Rodríguez (2004) Las Fuerzas Militares de Colombia disponen de una autonomía académica para reglamentar e implementar la educación militar al interior de las distintas Fuerzas. Es decir, la potestad para planificar, crear, organizar, actualizar y elaborar los programas Académicos, que se imparten en los centros educativos de las Fuerzas Militares que buscan la formación de los cuerpos de Oficiales, de las distintas Fuerzas; quienes por su dedicación exclusiva, brindan sus esfuerzos intelectuales y físicos para la planificación, conducción, coordinación y supervisión de las acciones militares propias en el campo de la defensa nacional, el orden interno y la salvaguarda de la integridad territorial.

Actualmente en la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” cuenta con las siguientes facultades:

- Facultad de Ciencias Navales
- Facultad de Infantería de Marina
- Facultad de Ingeniería Naval
- Facultad de Administración Marítima
- Facultad de Oceanografía Física
- Facultad de Marina Mercante

Como se expuso anteriormente es de vital importancia que los cadetes sean formados en un ámbito investigativo, sin embargo, para esto se requiere de docentes de igual manera estén capacitados y cuenten con todas las herramientas para transmitir sus conocimientos a los alumnos y así obtener resultados investigativos que aporten al desarrollo no solo militar sino también al desarrollo nacional siempre velando por la seguridad territorial.

En resumen, es necesario para la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” buscar estrategias, las cuales se plantea llegar con esta investigación mediante la aplicación de encuesta y así establecer estrategias, técnicas didácticas que permitan mejorar el desempeño investigativo de los docentes de esta institución, esperando así una mejor educación investigativa para los futuro cadetes.

2. JUSTIFICACIÓN

A lo largo de los años las fuerzas militares buscan crecer en cuanto a su talento humano, graduando profesionales que sean capaces de identificar tecnologías más prometedoras a largo plazo en el área de seguridad y defensa que se puedan implementar en nuestro país, es por ello cada día encontramos más oportunidades educativas dentro de las instituciones militares, buscando formar hombres y mujeres 100% capaces de satisfacer las necesidades de la fuerza militar.

De acuerdo con lo que nos menciona Rodríguez (2007), en Colombia, por el conflicto armado interno se han desarrollado notorias innovaciones tecnológicas en el sector defensa, que indican la vitalidad del campo científico y tecnológico nacional aplicado al ámbito de la Seguridad Democrática. Algunos avances tecnológicos en nuestro país han sido la integración de distintas disciplinas como medicina, fisioterapia, diseño industrial, trabajo social, las ingenierías de sistemas, mecánica, electrónica, por citar algunas, en los procesos de rehabilitación de los soldados y policías mutilados por la acción de las minas antipersonales. Así mismo, el desarrollo de la robótica para la desactivación de artefactos explosivos y sistemas de vigilancia y monitoreo para la prevención de atentados terroristas. De otra parte, la Armada Nacional ha desarrollado modernas lanchas tipo “piraña”, para el patrullaje y ejercicio de la soberanía en ríos y costas colombianas.

El brigadier general Hugo Rodríguez Duran, menciona que la investigación científica y tecnológica aplicada a las Ciencias Militares tiene tres posibles grupos de desarrollo:

- El primero, de tecnologías básicas, que comprende áreas generales como materiales estructurales, electrónicos, químicos, biológicos y tecnología informática.
- Segundo grupo, de tecnologías relacionadas en diseño de armas y plataformas, electrónica militar, orientación y control de armas, medidas de protección de personal e infraestructuras.
- Tercer grupo de áreas, denominado sistemas y productos, incluye entre otros, análisis de defensa, plataformas y armamento. Esta última categoría incluye las armas de largo alcance, de ataque en tierra, de infantería, antiaéreos, artillería de aeronaves y todas las necesarias para operaciones navales y anfibias.

Se hace necesario este proyecto, ya que se vuelve muy importante para el desarrollo investigativo dentro de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” generando una estrategia didáctica dirigida hacia los docentes de la escuela, dónde se fortalezca e incentive el desarrollo investigativo y de igual manera sea transmitido a los alumnos, garantizando las herramientas tecnológicas que se requieran.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para un mundo globalizado y cambiante, la formación y capacitación representa un desafío para las instituciones, las cuales velan de primera mano por establecer estrategias para su reconocimiento y posicionamiento en el mercado, a través de sus procesos de calidad y mejora continua.

Toda institución educativa para mantener dichos estándares de calidad debe enfocarse en potencializar acciones para la gestión y coordinación de sus actividades y quehaceres diarios, dichas actividades se embargan dentro de las tres funciones sustantivas de toda institución, la docencia, investigación y extensión social.

De acuerdo con Matienzo y García (2013), es importante enfatizar que, estas funciones sustantivas son el punto anclar de toda institución y la esencia en su gestión, encargado de potencializar el talento del personal, para así obtener apropiación, sentido de pertenencia y cultura organizacional

Todo lo anterior se enmarca en la fase expresada por Dávila y Vélez (1984), "La investigación y la docencia deben conformar una unidad de acción para el investigador, ya que es ésta la mejor manera de aportar al estudiante contenidos que eleven el nivel académico; esta unidad permite al profesor reflexionar sobre sus inquietudes intelectuales y científicas en la medida en que investiga y traspasa parte de esas inquietudes y conocimientos a un auditorio preparado; de esta manera logra acercar al

estudiante realmente a la realidad nacional, con conocimientos extraídos de esa realidad y superando el nivel mediocre y pragmatista” (p.1).

Para el caso de estudio, este se desarrollará en el alma mater de la Oficialidad Naval, la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, Universidad acreditada en alta calidad desde al año 2018, ubicada en la ciudad de Cartagena, la cual imparte educación a nivel de pregrado, postgrado y cursos de extensión, además de diferentes cursos para oficiales de la Armada de Colombia.

Esta institución según el M.E.N, cumple todo el requisito establecido para pertenecer a las pocas universidades a nivel Colombia con este reconocimiento, es por esto por lo que se deben establecer esfuerzos por parte de esta para mantener dicho nivel, a través de la implementación de planes de mejora y ejecución de diferentes actividades.

En la actualidad la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla establece una serie de directrices encaminadas a las actividades de investigación, con el fin de que un personal nombrado pueda desarrollar dichas actividades, sin embargo, no contempla un plan de capacitación en temas de investigación encaminado a toda la planta docente de la ENAP, para así incentivar la cultura de la investigación, con el fin de que estos puedan tener aportes significativos en participación de proyectos de investigación, creación de artículos.

El vínculo entre la docencia, la proyección y la investigación se da debido a que:

- Los docentes son investigadores activos lo que lleva a la actualización de contenidos impartidos.
- Los estudiantes de la Escuela Naval practican procesos de investigación mediante diferentes laboratorios y aprenden a investigar investigando, desarrollando así habilidades de para la investigación e interpretación de resultados
- Es un proceso de enseñanza – aprendizaje tanto para docentes como para alumnos donde se forman los investigadores.
- Los docentes transmiten su conocimiento, teniendo una función social que determina para el docente responsabilidades científicas y morales frente a sus estudiantes, la institución y la sociedad.

Paralelo a esto en la resolución 0042 del 28 de febrero del 2022, denominada como “reglamento del profesor universitario de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, se contemplan diferentes estímulos que van desde el otorgamiento de comisión para una parte del personal docente (Militares y de planta), medallas y distintivos, becas parciales o totales.

En la actualidad el Ministerio de Defensa Nacional contempla a través de diferentes mecanismos la remuneración en temas de investigación para los docentes y personal involucrado, para así potencializar los grupos de investigación de las instituciones que comprenden el MDN, por tal motivo se debe prever la preparación y formación del personal, a través de herramientas didácticas y llamativas con el fin de incentivar la cultura de la investigación.

El presente estudio busca aportar de forma positiva al enriquecimiento de los procesos de autoevaluación que en la actualidad se ejecutan, a través del mejoramiento y capacitación de su planta docente, con el fin de impactar y agregar valor a su proceso de formación de estudiantes.

3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo mejorar el desempeño en actividades de investigación del personal docente de la escuela naval, mediante la implementación de un conjunto de estrategias didácticas sobre la formación en investigación?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una estrategia pedagógica que fortalezca el desempeño docente en actividades de investigación en la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diagnosticar el estado actual del personal docente en cuanto a competencias en investigación.
- Identificación de técnicas a utilizar para el fortalecimiento del desempeño docente en actividades de investigación
- Acopiar un conjunto de técnicas didácticas con el fin de fortalecer el diseño de la estrategia pedagógica.

5. ANTECEDENTES

En el año 2001, Moisés Wasserman escribió un ensayo sobre la importancia de investigar en Colombia, un país subdesarrollado, exponiendo allí que para países desarrollados es importante que también países subdesarrollados estén en armonía con la investigación científica, esto porque el verdadero desarrollo global no puede darse sin un crecimiento igualmente global en el conocimiento, y es que sin la investigación no hay desarrollo, no podemos pretender ser un país desarrollado cuando no investigamos y muchas veces no es por falta de voluntad si no por falta de recursos, de medios, de herramientas tecnológicas que nos permitan llegar a resultados verídicos e implementar resultados en cualquier medio de nuestra vida cotidiana, vemos como los gobernantes se han concentrado en invertir los recursos en armas para la guerra, pero cuando tengamos pandemias como las del año 2020, las armas no nos van a salvar, nos va a salvar la investigación científica y de igual manera desarrollo a nuestro país.

En el año 2004, Jorge Sierra nos habla en un artículo sobre La investigación como prioridad universitaria, exponiendo que las universidades son las más llamadas a generar investigación ya que allí se encuentran las personas más idóneas y experimentadas en su ciencia o disciplina específica para compartir su conocimiento, guiando en la búsqueda a quienes apenas comienzan la formación en la educación superior y servir como apoyo al desarrollo de la sociedad. Es de vital importancia que adquiramos una cultura investigativa ayudando esto a no depender totalmente de otros países por ejemplo en el tema de medicamentos vacunas y demás, un ejemplo claro de esto son las vacunas contra el Covid-19, Colombia tuvo que esperar hasta que otros países realizaran sus

investigaciones y generaran una vacuna y es que según las cifras de cada 10.000 científicos que hay en el mundo 9.400 son de los países industrializados, 100 son latinoamericanos y apenas 1 es colombiano; esto también se da al poco apoyo que se tiene por parte de los gobernantes, donde la educación pasa a un segundo plano porque siempre tienen otros menesteres urgentes, con los avances que presentan otros países, vemos como Colombia cada vez se queda atrás, por esto es muy importante concientizarnos en que la investigación es la puerta a grandes desarrollos de nuestro país.

El coronel Carlos Ignacio Pinzón Uribe, escribió un artículo sobre la articulación de la formación investigativa en la Escuela Militar, donde señaló que la misma se encontraba articulada con las funciones sustantivas de la educación superior, la docencia, la investigación y la proyección social y resalto que en la escuela militar día a día se busca que la investigación llegue a un nivel científico, técnico y cultural del cadete, los medios para alcanzar este fin son todos los mecanismos que permitan desarrollar tanto la cultura investigativa como el pensamiento crítico y autónomo del cadete, concluyendo así que el proceso de investigación se proyecta a la búsqueda de métodos pedagógicos que le permitan al alumno desarrollar el pensamiento crítico y autónomo, mediante la formación teórica y práctica en Ciencias Militares, acorde con los nuevos avances de la formación militar.

En el año 2006 el coronel Santiago Herrera escribió un artículo titulado “Proyección de la investigación en la Escuela Militar” donde resalta que con los desafíos propios del

tercer milenio en el ámbito internacional se presenta retos para Colombia en materia de la formación investigativa, surgiendo así la necesidad de una proyección de la investigación para mejorar la calidad de la educación militar, donde la escuela militar se ha convertido en un espacio renovador para enriquecer el desarrollo investigativo fundamentados en innovaciones pedagógicas integrando docencia, investigación y proyección social, haciendo todos los esfuerzos para ofrecer un servicio de formación militar de buena calidad. En la formación investigativa del área militar, aprenden más de sus errores que de sus mismos aciertos, el coronel Herrera cree en la posibilidad de eliminar el riesgo del error es el desarrollo de una cultura investigativa con pensamiento crítico y autónomo.

El director del año 2007 de la escuela militar de cadetes, General José María Córdova mencionaba en un ensayo que los países industrializados destinan considerables recursos financieros para la investigación. Así mismo, se dispone de un apreciable número de personas de alta competitividad profesional involucradas en su desarrollo. La educación militar se sustenta en los principios de unidad, interrelación, continuidad, coherencia, flexibilidad, innovación, factibilidad y productividad. De allí que los programas de estudio se estructuren sobre la base de un régimen técnico administrativo común, en el que se dispone de las condiciones apropiadas, para ajustar sus currículos de estudios, de acuerdo con los cambios científicos, tecnológicos, metodológicos, teóricos y jurídicos que ocurran en el campo del conocimiento a escala universal. La investigación científica en la educación militar está orientada a coadyuvar

en la consolidación de la seguridad, la defensa integral de la Nación y la participación de las Fuerzas Militares en el desarrollo de los Estados. Ello implica la capacidad de una perspectiva de carácter interdisciplinario, ya que en un mundo complejo e interdependiente como el de hoy, todas las disciplinas están relacionadas y se implican mutuamente en diversos ámbitos de la vida, como el económico, social, geográfico, ambiental y el militar.

Diana Contreras, Alicia Martínez y Andrés Fierro en el año 2021, dieron a conocer un estudio sobre las Capacidades de los centros de investigación colombianos del sector aeronáutico militar y su enfoque estratégico, encontrando que los centros de investigación del sector aeronáutico militar cumplen con las tres funciones esenciales las cuales son la generación de conocimiento, la producción de conocimiento científico y la divulgación del conocimiento, concluyendo así que cuentan con capacidades de investigación donde los centros del sector aeronáutico militar buscan ser productores de nuevo conocimiento y de generación de desarrollo tecnológico mediante la investigación aplicada, fortaleciendo y promoviendo proyectos para responder a las necesidades que presenta la Fuerza en lo referente al ecosistema aeronáutico.

6. MARCO DE REFERENCIAS

El marco de referencia que sustenta esta investigación concede al lector una idea más clara sobre este tema. Se identificaron los conceptos básicos, complementarios y específicos que ayudaran a la interpretación de este.

6.1 MARCO GEOGRÁFICO

Este trabajo de investigación se llevó a cabo dentro de la Escuela Naval de Cadetes” Almirante Padilla” se encuentra ubicada en la ciudad de Cartagena de Indias, capital del departamento de Bolívar, en la Costa Caribe colombiana. En esta escuela se forman y capacitan los hombres y mujeres de la Armada Nacional que lideran la soberanía en los mares y ríos del país, desde las diversas especialidades en su condición de Oficiales. Debido al impacto que puedan originarse dentro del ambiente académico, en temas de preparación de docentes, métodos de investigación, materiales de investigación, entre otros; se planteó buscar un método que permita encontrar y lograr la búsqueda de soluciones para beneficios de la institución en donde se realiza dicha investigación. A bordo se desarrollan pregrados en donde la actividad de investigación es de mucha importancia para la actualización de conocimientos que tiendan a mejorar los procesos de educación.

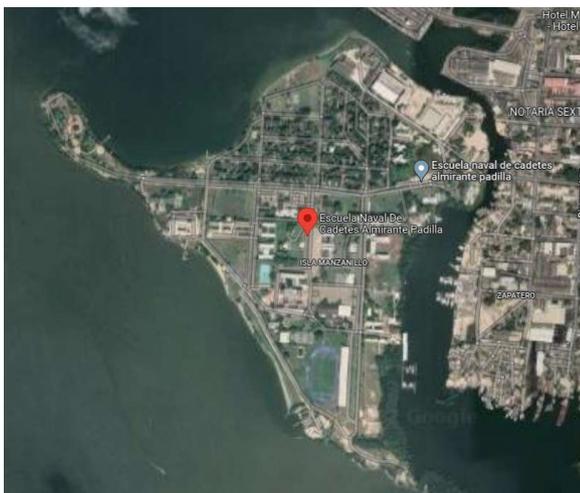


Figura 3 Google Earth. (2022). Localización Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla".
Fuente: Google Earth

6.2 MARCO CONCEPTUAL

6.2.1 Globalización

Se entiende por globalización el concepto de la inmediatez de las relaciones mundiales, este proceso abarca las dimensiones económicas, sociales, políticas, culturales, tecnológicas y académicas y gracias a la velocidad con la que se transmite la información se han facilitado las operaciones comerciales, los intercambios académicos y de conocimiento, las relaciones sociales y políticas entre los distintos países del mundo, lo cual provoca una interdependencia económica.

Según (Alberto Romero, 2002) la globalización consiste en una mayor interacción e interdependencia en los factores que intervienen el desarrollo mundial, dichos factores pueden ser económicos, culturales, políticos y académicos de todos los países del mundo e involucra las relaciones de estados, regiones, pueblos, personas, empresas, partidos, entre otros. Algunos argumentos utilizados para defender la interdependencia entre los países son el incremento del comercio internacional, el flujo de capitales, la migración entre países, los intercambios académicos, los proyectos colaborativos entre profesionales de distintas partes del mundo, entre otras. Este autor también expone que la globalización es un proceso irreversible y que tiene gran incidencia en el desarrollo de un país, aquellos países que busquen desarrollarse adecuadamente deben ir a la par con las dinámicas de la globalización.

6.2.2 Aprendizaje continuo

El aprendizaje continuo es la adaptación de los profesionales de todas las áreas a las nuevas tecnologías, técnicas, procesos y saberes que la investigación va generando a una velocidad cada vez mayor; es un asunto de competitividad, para que una empresa logre ser más eficiente sus profesionales deben estar bajo una dinámica de actualización constante de sus conocimientos. El principal campo de aprendizaje continuo es la tecnología y esto se debe a la creación constante de nuevas herramientas informáticas que facilitan el trabajo en un área específica.

Los aspectos económicos, sociales y tecnológicos tienen gran influencia en la forma con la cual se lleva a cabo la educación, siendo así que la demanda del mercado incide en la oferta académica y los grandes avances tecnológicos exigen que las instituciones educativas se actualicen cada vez más rápido a partir de un aprendizaje continuo de sus docentes; de esta manera se puede definir el aprendizaje continuo como todas aquellas estrategias de formación que responden a necesidades académicas y laborales con el fin de que las competencias de los profesionales respondan a las necesidades del mundo actual. (Leibowicz, 2000).

6.2.3 Estrategia didáctica ¿Qué es?

Son todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes. Las estrategias didácticas suministran invaluable alternativas de formación que se desperdician por desconocimiento y por la falta de planeación pedagógica, lo que genera monotonía que influye negativamente en el aprendizaje. Algunos de los aspectos involucrados en las estrategias didácticas son,

metodologías, recursos, temáticas, logros de aprendizaje, incentivos, capacidades del docente, conocimientos previos del alumno, entre otros.

Según (Sánchez-Otero et al., 2019) la estrategia pedagógica consiste en el diseño de estrategias educativas orientadas a satisfacer las necesidades específicas del grupo instruido. La estrategia le da al docente herramientas de enseñanza y aprendizaje con la finalidad de transmitir el conocimiento de una manera clara y significativa permitiendo fomentar en los alumnos la participación, motivación e interés por las temáticas tratadas. Este mismo autor expone que existen varios enfoques pedagógicos; el enfoque tradicional, en el cual es el docente el protagonista de la clase, quien se encarga de exponer los contenidos, diseñar las actividades académicas y el estudiante queda relegado a una posición pasiva; el otro enfoque es el conceptual, donde el aprendiz tiene mayor protagonismo en su aprendizaje y adquisición de competencias.

6.2.4 Rol del docente

Es la tarea dada la persona que dirige la enseñanza, este rol convierte a los docentes en el camino entre los estudiantes y el conocimiento. Es importante que el docente pueda, en el salón de clases impulsara sus estudiantes a la investigación para que estos puedan construir su propio aprendizaje, así el docente debe facilitar mecanismos necesarios para satisfacer los intereses y necesidades de aprendizaje de los alumnos.

(Elkin A Cortés Marín, 2007) explica que la labor del docente es poner toda su capacidad y conocimiento para formar profesionales comprometidos con la investigación, la tradición escrita, la argumentación, la interdisciplinaridad y críticos frente a los

contextos económicos, políticos y sociales. El mismo autor expone que esta es una labor integral que no puede quedarse en repetir conceptos, sino que debe generar nuevos conceptos, siendo que la docencia es un camino de búsqueda, confrontación, discusión, difusión y transmisión de saberes.

6.2.5 Práctica educativa

La práctica educativa es un conjunto de técnicas y métodos orientados a instruir de manera correcta a los estudiantes para que estos alcancen sus metas académicas; algunos factores que intervienen en la práctica educativa son, la experiencia del profesor, las necesidades de los alumnos, la temática tratada y las directrices de la institución, factores que serán determinantes en que practica es más efectiva a la hora de enseñar.

(Felipe & López, 2008) la define como un proceso de solución de problemas, el cual el docente hace uso de su conocimiento para lograr las metas educativas que son planteadas por un programa académico y la metodología de la institución; entre las practicas llevadas a cabo por el docente en la enseñanza se encuentran la ejemplificación, demostración, descripción experimentación, motivación y evaluación. Las prácticas llevadas a cabo por el docente se realizan a partir del diagnóstico, la planeación, ejecución y análisis de la actividad educativa.

6.2.6 Investigación docente:

Esta actividad es una modalidad de desarrollo profesional continuo, la cual permite a los docentes identificar soluciones a las problemáticas educativas y realizar una reestructuración de conceptos y metodologías a partir de un proceso investigativo y de autodescubrimiento. La investigación docente consiste en la participación de los

profesores en procesos de investigación cuyo objetivo es resolver problemáticas específicas y contextualizadas, siendo así que los docentes asumen un rol de agentes activos en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

Según (Luis et al., 2015) la investigación docente es un modelo de desarrollo profesional continuo, entendido como el proceso de indagación llevada a cabo por los profesores con el fin de realizar una mejora educativa en el contexto trabajado dado adquiere una posición más crítica y reflexiva al generar conocimiento práctico. Este mismo autor señala que la investigación puede ser de acción, narrativa, reflexiva y/o participativa.

6.2.7 ¿Por qué es importante un docente de investigación?

La labor del docente investigador es la de orientador del proceso de aprendizaje a partir del conocimiento y motivador en procura de hacer florecer la capacidad creadora e innovadora del futuro profesional; haciendo uso de estrategias y conocimientos actualizados adquiridos a partir de la investigación.

(Elkin A Cortés Marín, 2007) señala que las actividades de extensión e investigación llevadas a cabo por los docentes no pueden ir en paralelo con las actividades académicas, la actividad en las aulas coincide con la actividad investigativa y suele ser difícil encontrar la frontera donde termina una actividad y comienza la otra, siendo la docencia la máxima expresión del desempeño académico. Este autor expone que la tarea principal de un docente es la enseñanza, donde debe facilitar un aprendizaje profundo, real y aplicado y para lograr ese objetivo el docente se debe actualizar en

pedagogía y debe participar en actividades de investigación con el fin de impartir una cátedra más actualizada.

6.2.8 Investigación educativa:

Es cualquier actividad de investigación que busque aclarar diversos aspectos a cerca del proceso de enseñanza y aprendizaje. Este tipo de investigación aspectos como el funcionamiento de las instituciones sus metodologías, técnicas, personal docente herramientas y demás recursos a disposición de los alumnos, planes de estudio y demás; haciendo una indagación y análisis de estos aspectos el investigador explica fenómenos, plantea acciones educativas y analiza resultados.

Según (Martínez González, 2007) existe cierta necesidad de investigar desde los centros de enseñanza, para así responder a la inquietud de cómo se puede innovar, mejorar las actuaciones educativas y potenciar los resultados de enseñanza; la investigación educativa tiene como propósito conocer mejor el funcionamiento de situaciones y factores educativos determinados, como lo pueden ser sujetos (alumnos o docentes), métodos (de enseñanza, aprendizaje, disciplina, entre otros), programas (de competencias o política educativa), recursos (tecnológicos, económicos, de infraestructura o de personal), instituciones (en este se investiga según la tipología de la institución, entre otros factores como, contexto ambiental, cambios observados, relaciones y combinaciones de los factores previamente expuestos.

6.2.9 Pregrados en la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”

- Oceanografía física

La función básica de la Facultad de Oceanografía Física de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” es formar a los cadetes y oficiales navales a nivel de pregrado y postgrado con excelente calidad académica con el propósito de apoyar las operaciones navales mediante la formulación y aplicación del pronóstico de las condiciones océano meteorológicas, construir el conocimiento oceanográfico nacional y fomentar la investigación en ciencias del mar.

- Ingeniería naval

El programa de Ingeniería Naval, por ser el único en el país establece con certeza las pautas o lineamientos para el desarrollo de programas similares; el nivel académico se ve fortalecido con la participación de docentes nacionales que gozan de prestigio y reconocimiento internacional por su desempeño en labores investigativas. Es de destacar la infraestructura física y de equipos de laboratorio especializado con que cuenta la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" en el área de Ingeniería Naval, los cuales son únicos en el país y le brindan la oportunidad a docentes y estudiantes del uso de tecnologías modernas que sirven de apoyo para realizar los procesos de aprendizaje y el desarrollo de la investigación.

- Ingeniería electrónica

El desarrollo del programa de Ingeniería Electrónica permite a la Armada Nacional y a la Nación atender requerimientos del diseño y construcción de equipos electrónicos (GPS, RADAR, SONAR), equipos de detección y/o transmisión por vías aéreas y acuática, sistemas de control de armas, la generación de planos de detalle, calcular los sistemas y seleccionar las tecnologías de construcción de dicho equipos y sistemas electrónicos, que estarán incorporados a bordo de las Unidades Navales. El programa de Ingeniería Electrónica establece con certeza la pauta o lineamientos para el desarrollo de programas similares; debido a su aplicación en el ámbito naval se puede diseñar, modelar y construir equipos electrónicos para las diferentes embarcaciones.

- Administración marítima

Este programa tiene la finalidad de apoyar las actividades operacionales, aumentar la efectividad de las unidades de la Armada Nacional en su misión institucional de salvaguardar la soberanía en los mares y en los ríos, así como fortalecer el poder marítimo de la Nación, ejecutando los mismos procesos en las empresas públicas y privadas relacionadas con la actividad marítima nacional.

- Ciencias navales para oficiales de Infantería de Marina

El pregrado de Ciencias Navales para Oficiales de Infantería de Marina obedece a su interacción con su entorno, es decir, a necesidades Institucionales (Armada Nacional) y Nacionales (Desarrollo del Poder Marítimo). El valor agregado que el programa aporta para la formación del oficial Infante de Marina, Profesional en

Ciencias Navales, se fundamenta en el desarrollo de competencias en el manejo del recurso humano y tecnológico, haciendo de este, un elemento idóneo para desempeñarse en las distintas unidades a cabalidad y acorde con los avances en las disciplinas propias del ejercicio profesional naval y militar. Para ello, su currículo se ha distribuido de acuerdo con el Decreto 1330 del 25 de julio de 2019 único reglamento del sector educación y acuerdo 2 de 2020 por el cual se autoriza el modelo de acreditación en alta calidad.

- Ciencias náuticas para oficiales mercantes

El programa tiene como objetivo general preparar profesionalmente, a nivel operacional, a los Oficiales Mercantes para el comando, operación y mantenimiento de barcos mercantes de Navieras Nacionales o Extranjeras dedicadas al transporte marítimo de carga y/o pasajeros, empresas de practicaje marítimo en puertos y/o canales y control de tráfico marítimo en puertos o empresas portuarias.

6.2.10 Investigación y educación en Colombia

En Colombia si bien la educación mejora de manera progresiva aún existen múltiples falencias que se deben entre otras cosas al sistema educativo y su infraestructura y a la calidad de vida que tienen los estudiantes del país, en la figura 2 se pueden observar los resultados de evaluación de las pruebas PISA, en donde se observa a Colombia por debajo del promedio propuesto por la OCDE sobre todo en las áreas de ciencias y matemáticas. Esto sugiere que se necesitan cambios de fondo en el sistema

educativo colombiano, los cuales, deben ir acompañados por otras mejoras en el contexto colombiano.

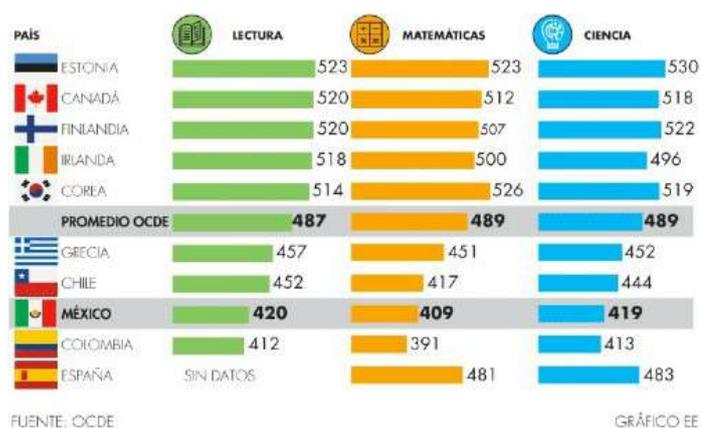


Figura 3. Resultados pruebas PISA 2018.
Fuente: Colombia Crítica

En cuanto a investigación se tiene en Colombia que la cantidad de conocimiento científico que se genera aumenta de manera considerable año tras año como se ilustra en la figura 2, en Colombia existen 5.772 grupos de investigación, con 16796 investigadores, un total de 891730 productos y más de 16000 artículos escritos al año (Minciencias 2019), aunque comparados con potencias mundiales Colombia aun es un país donde la generación de conocimiento no se da en grandes cantidades, es innegable que el crecimiento en este aspecto tiene resultados favorables.

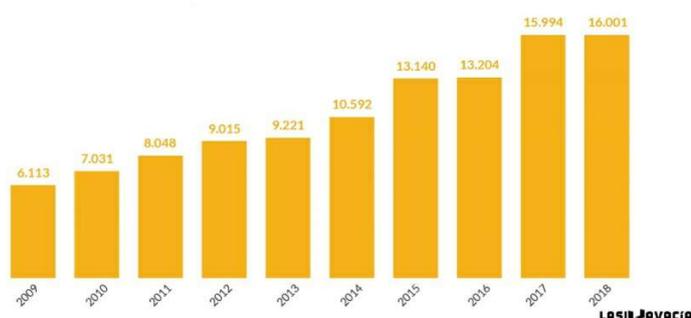


Figura 4. Número de artículos publicados por año en Colombia
Fuente: La silla vacía

En Colombia la investigación en educación no es tan alta, como muestra la figura 3, entre el año 2015 y 2019 en Colombia se publicaron 975 artículos de diferentes universidades sobre esta temática, esto comparado con los más de 50.000 artículos escritos en Colombia en estos años da a ver que la cantidad de conocimiento generado en esta área no es tan amplia.

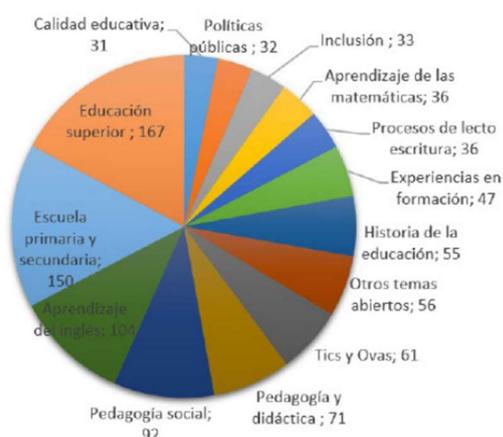


Figura 5. Número de artículos de investigación en educación publicados entre el 2015 y 2019 en Colombia
Fuente: (Mosquera Ayala, 2019)

6.3 MARCO CONCEPTUAL

6.3.1 Calidad en educación:

La calidad de un proceso académico puede ser determinada a partir de dos aspectos, el primero de ellos es la claridad que tiene el docente a la hora de impartir una temática y la comprensión que logra el estudiante en dicha temática; el segundo aspecto es la utilidad que tiene el concepto aprendido a la hora de trabajar en un proyecto aplicado.

Según (Toranzos, 1996) la calidad en educación se puede ver en 3 dimensiones:

- Eficacia: donde la calidad consiste en lograr que los alumnos alcancen todas las metas contempladas en el plan de estudios.
- Relevancia: esta dimensión contempla que los conocimientos adquiridos satisfagan las necesidades personales para que el individuo se desempeñe adecuadamente en diversos ámbitos de la sociedad. Así el índice de calidad contempla los fines de las temáticas aprendidas.
- Procesos: se refiere a la calidad de los métodos y herramientas que el sistema brinda a los estudiantes para alcanzar sus metas educativas.

6.3.2 Fases de una investigación:

La organización es un aspecto de suma importancia a la hora de realizar una actividad investigativa, por tanto, una investigación se puede plantear como una serie de pasos o etapas que se deben seguir, estas etapas corresponden a:

- I. Planteamiento de la problemática o fenómeno que se va a estudiar.

- II. Justificación.
- III. Planteamiento de la metodología.
- IV. Consulta de antecedentes y bases teóricas.
- V. Ejecución.
- VI. Análisis de resultados.
- VII. Publicación y difusión.

Según (Martínez González, 2007) existen 5 etapas en el proceso de una investigación, las cuales, se pueden resumir como:

- I. Planteamiento: en esta se establece el tema y situación específica a tratar y de ser el caso se formula la hipótesis de investigación.
- II. Diseño y planificación: se identifican variables y sujetos de estudio y se seleccionan los procedimientos de obtención y análisis de datos.
- III. Ejecución: se obtienen los resultados a partir de los procedimientos planteados.
- IV. Interpretación y análisis: se diagnostica la situación y las implicaciones y se elaboran las conclusiones del estudio.
- V. Elaboración y difusión del informe: se organiza el procedimiento anterior y se da a conocer.

6.3.3 Tipos de investigación:

La investigación se puede clasificar según el método (experimental o no experimental), propósito (teórica o aplicada), nivel de profundización (exploratoria, descriptiva o explicativa), tipos de datos empleados (cualitativa o cuantitativa), tipo de

análisis (deductiva, inductiva o de inferencia) o el área que se desea estudiar (ingenieril, filosófica, científica histórica, entre otras).

- Investigación básica

En este tipo de investigación se indaga para conocer más aspectos sobre una realidad, el objetivo es generar suficiente conocimiento para la elaboración de teorías, principios o leyes que nos permitan conocer, explicar y/o modelar el fenómeno estudiado sin buscar aplicar este conocimiento en la práctica de forma inmediata. (Martínez González, 2007)

- Investigación aplicada

Esta investigación tiene como objetivo aplicar los conocimientos adquiridos cuando se investiga una práctica para modificarla, transformarla y mejorarla. Esta clase de investigación es relevante en el ámbito educativo por el interés de los actores en el proceso investigativo de mejorar las prácticas de aprendizaje y enseñanza, la organización de los centros educativos y sus respectivas dinámicas. Aquella información obtenida mediante el proceso investigativo resulta de utilidad para incrementar en conocimiento, teoría y práctica la capacidad de los docentes. (Martínez González, 2007).

- Investigación en la acción

Este tipo de investigación aplicada es realizada por personas que se dedican a un contexto determinado, donde la generación de conocimiento busca propiciar

cambios que permitan mejorar su actuación en dicho contexto. (Martínez González, 2007).

- Investigación evaluativa

Consiste en valorar la calidad y eficiencia de instituciones educativas, profesores y programas teniendo en cuenta los procesos que se siguen en el ámbito educativo. Dicha valoración se lleva a cabo comparando con criterios preestablecidos y facilita tomar acciones en el mejoramiento de las prácticas y las instituciones educativas. (Martínez González, 2007).

6.3.4 Conocimientos básicos de enseñanza:

Hace referencia a las competencias mínimas que debe manejar un docente para estar calificado como un buen guía de aprendizaje, entre estos conocimientos se encuentran los conocimientos teóricos, donde se involucran las explicaciones y demostraciones de leyes, hipótesis y/o conceptos; prácticos, en el cual interfiere la capacidad del docente para orientar al estudiante sobre la forma en la cual podría aplicar los conceptos aprendidos y investigativa que se refiere a la actividad que realiza el docente para actualizar sus conocimientos y generar nuevos saberes.

Según (Muñoz Martínez & Garay Garay, 2015) existen tres conocimientos básicos de enseñanza; el artesanal, el cual se asocia en mayor medida con el conocimiento adquirido a partir de la enseñanza, el prescriptivo, el cual se relaciona con políticas educativas e institucionales y el sistemático, este involucra lo aprendido en actividades de investigación, estudios profesionales y grupos de especialistas.

De igual manera se encuentra que el conocimiento de enseñanza se puede catalogar como *“profesional se estructura por la formación en la disciplina, la historia, epistemología, normas y leyes educativas; mientras el conocimiento base reúne los componentes didácticos, pedagógico, y establece las relaciones con la disciplina básica y finalmente el conocimiento práctico se refiere al componente actitudinal, procedimental y actuacional”*. (Garay, 2013).



Figura 6. Relaciones entre los conocimientos. Fuente: (Muñoz Martínez & Garay Garay, 2015).

6.3.5 Métodos de aprendizaje:

- Aprendizaje basado en problemas: este método hace uso del principio de usar problemas como punto de partida para obtener y utilizar nuevos conocimientos; el enfoque en el aprendizaje es el estudiante y tiene como objetivo desarrollar habilidades y competencias que sean de utilidad en el entorno profesional. El método se ejecuta en grupos colaborativos que pretenden resolver una problemática propuesta por el docente. (Bueno et al., 2004).

- Aprendizaje basado en proyectos: esta metodología hace uso de experiencias de aprendizaje que obtiene el estudiante a partir de proyectos del mundo real que exigen la aplicación de sus habilidades y conocimientos; en esta técnica los estudiantes toman mayor responsabilidad de su aprendizaje y se incentiva en ellos la pasión por la investigación y el aprendizaje. (Didácticas, n.d.).

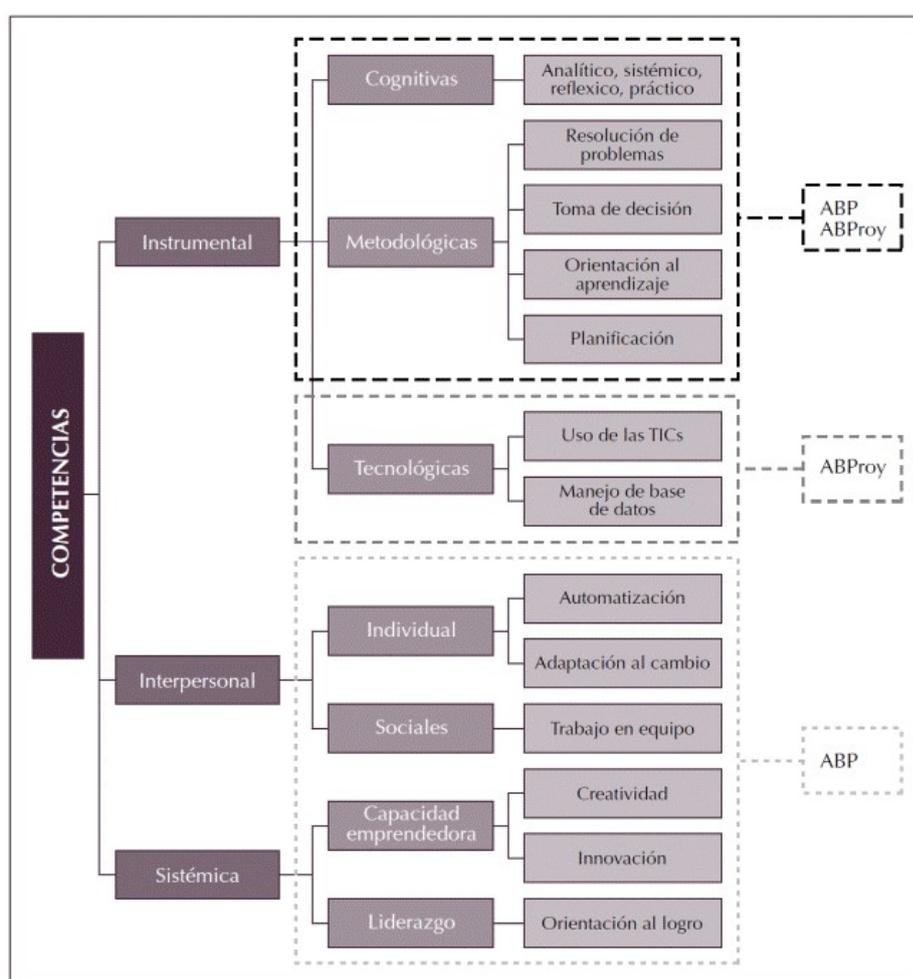


Figura 7. Competencias desarrolladas según el método de aprendizaje. Fuente: (Clara Isabel López et al., 2017).

6.3.6 Corrientes pedagógicas:

Son aquellos movimientos o teorías educativas que se caracterizan por tener una línea de pensamiento e investigación definida:

Paradigma ecológico

Es una forma específica de tratar los conceptos y las situaciones según los principios de la ecología, en donde se ayuda a entender los hechos pedagógicos y educativos partiendo del estudio de la realidad cultural, las demandas del entorno y la respuesta a dichas demandas, este modelo de educación abarca la teoría y la práctica educativa, por lo cual es eficiente al momento de orientar la teoría, la acción y la investigación en el aula. Según explica (Martín Suárez, 2000) este método analiza la escuela como un mesosistema de desarrollo, en el cual existen microsistemas como el aula de clases que es condicionado por otro ecosistema que es la familia y a su vez se encuentra restringido por un macrosistema que son las políticas educativas del estado; por tanto, esta corriente pedagógica implica una visión global e interdependiente de los procesos educativos.

Pedagogías críticas

Esta corriente pedagógica obedece a enfoques teóricos sobre procesos sociales, culturales, políticos y educativos que pretenden expresar preocupación por temáticas diversas desde lo que sucede en las aulas. Según (Martín Suárez, 2000), las pedagogías críticas cuestionan la escuela tradicional y en enfoque tecnocrático y proponen una pedagogía progresista y crítica.

Constructivismo

Esta corriente surge bajo la pregunta de ¿Cómo aprende el Hombre?, según (Martin Suarez, 2000), en el constructivismo el conocimiento se adquiere como un proceso de formación interior a partir de conocimientos previos del estudiante, que con ayuda del docente va transformando sus conocimientos en saberes más elaborados. Este mismo autor expone que el constructivismo tiene una concepción más amplia sobre cómo aprende el ser humano y así de manera creativa aborda el proceso de aprendizaje partiendo de las competencias previas de los estudiantes.

Tradicional

Es una corriente educativa originada por la iglesia católica, en donde el objetivo era la recuperación del pensamiento clásico; según (Casillas et al., n.d.) este modelo pedagógico en un conjunto de conocimientos y valores abarcados por las generaciones mayores e impartidos a las generaciones más jóvenes como verdades absolutas, además por lo general dichos conocimientos están separados de la realidad social y la experiencia propia de los alumnos. Este autor también expone que las ideas base de este método están relacionadas con la educación del carácter, la disciplina como herramienta formativa, el predominio de la memoria y el protagonismo del docente en donde este cumple la función de transmisor de la información, por tanto, este es un método donde la investigación tiene poca cabida.

Conductista

Al igual que el método tradicional, este método considera que la función de las aulas es transmitir saberes que han sido socialmente aceptados, según (Casillas et al.,

n.d.), el método se basa en la fijar y controlar objetivos académicos estrictamente formulados, en donde el aprendizaje es el resultado de la conducta, conocimientos previos y conocimientos impartidos en el proceso educativo; este método postula que las situaciones de aprendizaje son elementos muy específicos y medibles. Este mismo autor expone que en este método el aprendizaje es un proceso rígido, en donde aprender se debe hacer una manera muy específica, es así como las temáticas son subdivididas en otras temáticas y se proponen actividades pequeñas cuyo objetivo es cumplir con los logros de cada conducta; además se define este método como enseñanza programada, donde el maestro es el encarga de diseñar las actividades y medir numéricamente el aprendizaje de cada estudiante.

Progresista

Este método nace bajo la idea de transformar el sistema escolar, en este método el estudiantes es el foco del proceso académico alrededor del cual giran las acciones de la escuela, según (Casillas et al., n.d.) esta metodología busca que la escuela sea un ambiente natural para el estudiante, en donde este vive y aprende conceptos y herramientas que le serán de utilidad en su vida adulta, se resalta así el papel activo que debe tener el estudiante en su propia formación en donde la acción y la investigación son condiciones y garantías de aprendizaje. Este autor también expone que en este método se busca entender y la vida y preparar para ella partiendo de conceptos simples hacia conceptos mas elaborados haciendo uso de recursos accesibles y didácticos.

Cognoscitivista

Esta metodología busca que cada individuo acceda a una etapa de desarrollo académico según sus propias necesidades y condiciones, según (Casillas et al., n.d.), esta es una teoría que se enfoca en el conocimiento y no en el aprendizaje, en este método el rol del docente es el de orientar a los estudiantes en su propio ejercicio de desarrollar aprendizajes según su nivel de desarrollo cognitivo a partir de actividades exploratorias que posteriormente podrán ser usadas para estructurar formas de pensamiento propias. Según este autor, el método integra definiciones de gran valor para la investigación, siendo esta la mayor herramienta de en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

7. METODOLOGIA

En el presente capítulo se aborda lo relacionado con el proceder metodológico del presente trabajo de investigación; incluye enfoque metodológico, perspectiva epistemológica, tipo o diseño metodológico, técnicas e instrumentos de recolección de la información, cada uno de ellos ha sido formulado con el fin de establecer estrategias para el fortalecimiento del desempeño docente en actividades de investigación en la escuela naval de cadetes almirante padilla.

7.1. Perspectiva Epistemológica

Considerando el campo de acción del trabajo investigativo el cual pretende determinar una estrategia pedagógica para el fortalecimiento del desempeño docente en actividades de investigación optaremos por un enfoque cualitativo De acuerdo con Pérez (2010) “Las investigaciones cualitativas suelen producir preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, puede variar en cada estudio.”

En nuestra investigación, optaremos por una perspectiva epistemológica titulada el constructivismo; ya que pretendemos llegar a un resultado (mejorar el desempeño de los docentes de la escuela naval de cadetes almirante padilla, en actividades de investigación, mediante la construcción de hechos reales donde su origen se basa en la interacción de personas.

Según Bautista (2011) “El Constructivismo parte de la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, producen ideas sobre su medio físico, social o cultural.

Por tanto, puede recibir el nombre de teoría constructivista toda aquella que entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo. La idea central reside en que la elaboración del conocimiento constituye una modelización más que una descripción de la realidad. El término constructivismo se refiere a un enfoque no convencional hacia el problema de conocimiento y hacia el hecho de conocer”

7.2. Tipo o diseño metodológico.

Un estudio descriptivo es aquel donde la información es recolectada sin cambiar su entorno, en este caso la investigación se lleva a cabo cuando se da la interacción con una sola persona o en grupos de personas, también se presenta el caso en que se siguen a los individuos en un periodo de tiempo determinado; los estudios descriptivos en que el investigador interacciona con los participantes pueden involucrar encuestas o entrevistas para recolectar información necesaria

El diseño metodológico es de tipo descriptivo, ya que el objetivo de este trabajo es Diseñar una estrategia pedagógica que fortalezca el desempeño docente en actividades de investigación en la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, esto mediante la aplicación de entrevistas, observación y grupos focales que nos permitan identificar las falencias y así llegar a establecer una estrategia que nos permita cumplir con el objetivo de esta investigación.

Las fases que se pretenden implementar con este diseño metodológico son:

- **Búsqueda e indagación de la información presente:** Como primera instancia, se pretende hacer una recolección de información del material existente sobre el tema, como lo son tesis o artículos científicos, y así poder establecer los antecedentes del proyecto, analizando qué tanta información existe del tema y qué información de otros autores nos pueden servir para nuestra investigación.

- **Organización de la información:** La búsqueda de la información es realizada mediante la técnica de RAES, donde tomaremos como base de datos, artículos científicos a los cuales se les aplicara esta técnica, la cual es muy importante dentro de este proceso, ya que permite clasificar de manera más organizada la información, donde al final de la recolección se consolida toda la información con el fin de realizar los antecedentes del proyecto.

- **Aplicación de encuesta:** Luego de analizar la información, se procede a formular una encuesta, que posteriormente será aplicada a la población con el fin de dar respuesta a cada uno de los objetivos.

- **Interpretación y análisis de resultados:** Después de aplicar la encuesta, se procede a procesar los datos y así determinar conclusiones de acuerdo con los resultados obtenidos.

-**Informe Final:** A partir del análisis de las encuestas, se procede a dar respuesta a el objetivo general, determinando así varias estrategias para implementar en la escuela naval de cadetes almirante padilla para mejorar el proceso investigativo de los docentes.

7.4. Método.

La observación para Ketele (1984) “es un proceso que requiere atención voluntaria e inteligencia, orientado por un objeto terminal, organizador y dirigido hacia un objeto con el fin de obtener información. La observación, por principio, es susceptible de ser aplicada a cualquier conducta o situación. Pero una observación indiscriminada perdería interés si no selecciona un objeto o tema a observar.

El método que implementaremos en nuestra investigación es “observación” ya que mediante la observación de las actividades de investigación realizadas por los docentes de la escuela naval de cadetes “almirante padilla” pretendemos identificar falencias y de esa misma manera establecer la implementación de estrategias para mejorar actividades de investigación.

De acuerdo a Ruiz (1989) “La observación científica se lleva a cabo de una forma no sólo deliberada y consciente, sino de un modo sistemático, ordenando las piezas, anotando los resultados de la observación, describiendo, relacionando, sistematizando y, sobre todo, tratando de interpretar y de captar su significado y alcance.”

7.3. Técnicas de recolección de información.

Según Martínez (2018) En las diferentes ramas de la ciencia existen numerosas técnicas para la obtención de datos, de acuerdo con el Manual de Metodología de la Investigación, las técnicas de recolección de datos para este proyecto son las siguientes

Las técnicas que usaremos para nuestra investigación son la encuestas, la observación, entrevista y grupos focales. Mediante la observación identificáramos procesos actuales,

mediante la encuesta podremos definir más a fondo estos procesos y la perspectiva que tienen los docentes de sus actividades actuales, y mediante los grupos focales podremos establecer debates donde como resultado tengamos posibles estrategias a implementar.

Observación: Permite obtener un registro del comportamiento en el momento en que sucede por lo que no se incurre en errores y hay mayor exactitud para registrar la información.

Encuesta: En términos generales, la entrevista en la investigación cualitativa es una técnica para la recolección de información y datos, la cual es realizada a partir de una conversación cuyas orientaciones responden a propósitos concretos del estudio. De acuerdo con García (1993) la encuesta es “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”

Grupos focales:

Según Piza, Amaquema y Beltrán (2019) La técnica utilizada por estos grupos es de fácil comprensión y los resultados son viables y admisibles para los consumidores de la investigación.

7.4. Instrumentos de recolección de información.

En las diferentes ramas de la ciencia existen numerosas técnicas para la obtención de datos, de acuerdo con el Manual de Metodología de la Investigación, las técnicas de recolección de datos para este proyecto son las siguientes

Los instrumentos que se usaran en nuestra investigación son los siguientes:

- Formato de entrevista
- Matriz de Excel para tabular o procesar resultados de la entrevista
- Fichas de contenido.
- Registros electrónicos.
- Formato para recolectar resultados de grupo focal.
- **Cuestionario:** Es un instrumento imprescindible para el censo y la encuesta la cual se trata de ciertas preguntas, que le permiten al encuestador realizar la evaluación de las variables que se desean estudiar. Consiste en una serie de preguntas específicas, que permiten evaluar una o varias de las variables definidas en el estudio
- **Base de Datos:** Se usa con el fin de agrupar la información obtenida, y clasificarla que una manera ordenada, con el fin de facilitar su y agilizar el procesamiento de toda la información, por ejemplo, se puede organizar en una base de datos de Excel, o en orden alfabético entre otros.

7.5. Propuesta de encuesta.

A continuación, se presenta la propuesta de encuesta para aplicar a los docentes de la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla.

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DE LA ESCUELA NAVAL DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

NOMBRES	
CIUDAD	
TELEFONO	
E-MAIL	
PROFESION	
EDAD	
ENTREVISTADOR/A	

P1. ¿Cómo califica usted la calidad académica de la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla?

- a- Buena
- b- Regular
- c- Mala

P2. ¿Cuáles son las herramientas con las que usted como docente cuenta actualmente para realizar trabajos de investigación?

P3. Cree que los procesos de investigación son una prioridad para la escuela.

- a. Si
- b. No

P4. Si su respuesta P3 fue No, explique su respuesta.

P5. En una escala de 1 a 10 califique el nivel de prioridad que la escuela le da a la investigación.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

P6. Usted ha intentado proponer mejoras o implementación de ideas que mejoren la investigación en la escuela.

- a. Si
- b. No

P7. Si su respuesta a P6 fue Si, explique que idea propuso.

P8. Si su respuesta a P6 fue Si, responda: ¿Su propuesta fue avalada?

- a. Si
- b. No

P9. Si su respuesta a P6 fue No, responda: ¿Por qué no fue avalada?

P10. ¿Cuántas horas semanales le dedica usted como docente a temas relacionados con la investigación en la Escuela Naval de Cadetes?

- a. Entre 2 y 4
- b. Entre 5 y 6
- c. Entre 6 y 8
- d. Mas de 8 hrs ¿cuántas? _____

P11. ¿Cuántas horas semanales les dedican sus alumnos a temas relacionados con la investigación en la Escuela Naval de Cadetes?

- a. Entre 2 y 4
- b. Entre 5 y 6
- c. Entre 6 y 8
- d. Mas de 8 hrs ¿cuántas? _____

P12. En una escala de 1 a 10 donde 1 es la calificación mas baja y 10 la mas alta, evalúe el nivel de interés que percibe de sus estudiantes por los temas relacionados con la investigación en la Escuela Naval de Cadetes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

P13. Cree que las investigaciones que se pueden realizar en la escuela naval de cadetes dan alto valor a la formación y desarrollo académico de sus estudiantes y que así mismo son investigaciones que vale la pena implementar en Colombia.

- a. Si
- b. No

P14. Considera necesario que se realicen cambios en el ámbito investigativo de la escuela, generando así mayor interés por los estudiantes, y obteniendo investigaciones más potenciales.

- a. Si
- b. No

P15. Seleccione las estrategias didácticas que usted aplica en sus clases.

- a. Debate

- b. Exposición
- c. Mesas grupales
- d. Técnicas de estudio
- e. Aprendizaje basado en problemas

P16. Cree usted que es importante la implementación de nuevas estrategias que incentiven o mejoren el tema investigativo tanto en estudiantes como en docentes.

- a. Si
- b. No
- c. ¿Por qué?

P17. Cree usted que las herramientas investigativas con las que cuenta de Escuela Naval, en cuanto a equipos experimentales, espacios, personal etc. es suficiente.

- a. Si
- b. No

P18. Si su respuesta a P18 fue No, especifique lo más claro posible su respuesta.

P19. ¿Cree usted que la investigación que se realiza en la Escuela aporta a la vida profesional del Cadete y del Ejercito?

- a. Si
- b. No

P20. ¿Si en sus manos estuviera implementar nuevas estrategias que mejoren la investigación de la escuela cuales serias y por qué?

7.6. Análisis de la información.

Teniendo en cuenta que la presente investigación es de tipo cuantitativa, se busca realizar el análisis de datos mediante los siguientes pasos:

- **Diseño de instrumentos:**

Se establecieron los siguientes instrumentos para la recolección de datos:

Formato de encuesta

Matriz de Excel para tabular o procesar resultados de la entrevista

Grupos focales

Formato para recolectar resultados de grupo focal.

- **Selección del grupo de trabajo:**

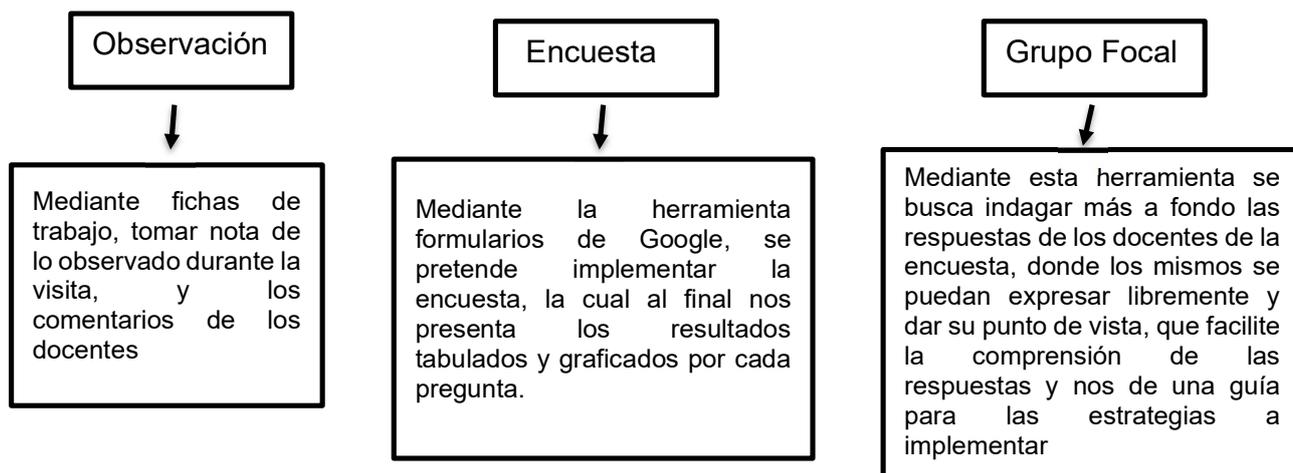
Se seleccionará un grupo de 25 docentes que laboren en la escuela Almirante Padilla y que su labor sea investigativa hacia los alumnos, con el fin de dar respuesta al objetivo general.

- **Implementación de los instrumentos:**

Para este proyecto inicialmente se implementará las técnicas de observación donde se prevé visualizar las condiciones y el lugar donde los docentes realizan sus trabajos investigativos, seguido de esto procederemos aplicar la encuesta del Anexo 1 y un grupo focal que nos permita profundizar las respuestas de los docentes y así tener información más amplia y clara que nos permita diseñar una estrategia según nuestros objetivos

- **Sistematización de la información:**

La sistematización de la información se sara de la siguiente manera:



- **Diseño de matrices para el análisis de la información:**

La información obtenida será procesada mediante las siguientes matrices, además de las gráficas obtenidas de la herramienta formularios donde se implementará la encuesta diseñada.

Matriz 1 Observación	
Sobre el Docente	describa aquí información general de docente Edad: Estudios Tiempo que lleva ejerciendo Área de investigación
Habilidades del Docente	
Recursos con los que cuenta el docente	
Actitudes de docente	
Opiniones del docente	
Valor añadido en la enseñanza	

Matriz 2 - Resultados encuesta y grupo focal			
	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	OBSERVACIONES
PREGUNTA 1			
PREGUNTA 2			
PREGUNTA 3			
PREGUNTA 4			
PREGUNTA 5			
PREGUNTA 6			
PREGUNTA 7			
PREGUNTA 8			
PREGUNTA 9			
PREGUNTA 10			
PREGUNTA 11			
PREGUNTA 12			
PREGUNTA 13			
PREGUNTA 14			
PREGUNTA 15			
PREGUNTA 16			
PREGUNTA 17			
PREGUNTA 18			
PREGUNTA 19			
PREGUNTA 20			

Figura 8. Matrices para recolección de información. Fuente: Propia

- **Triangulación de la información.**

Hace referencia a las diferentes estrategias que se implementan para la recolección de datos, para el siguiente proyecto son las siguientes:

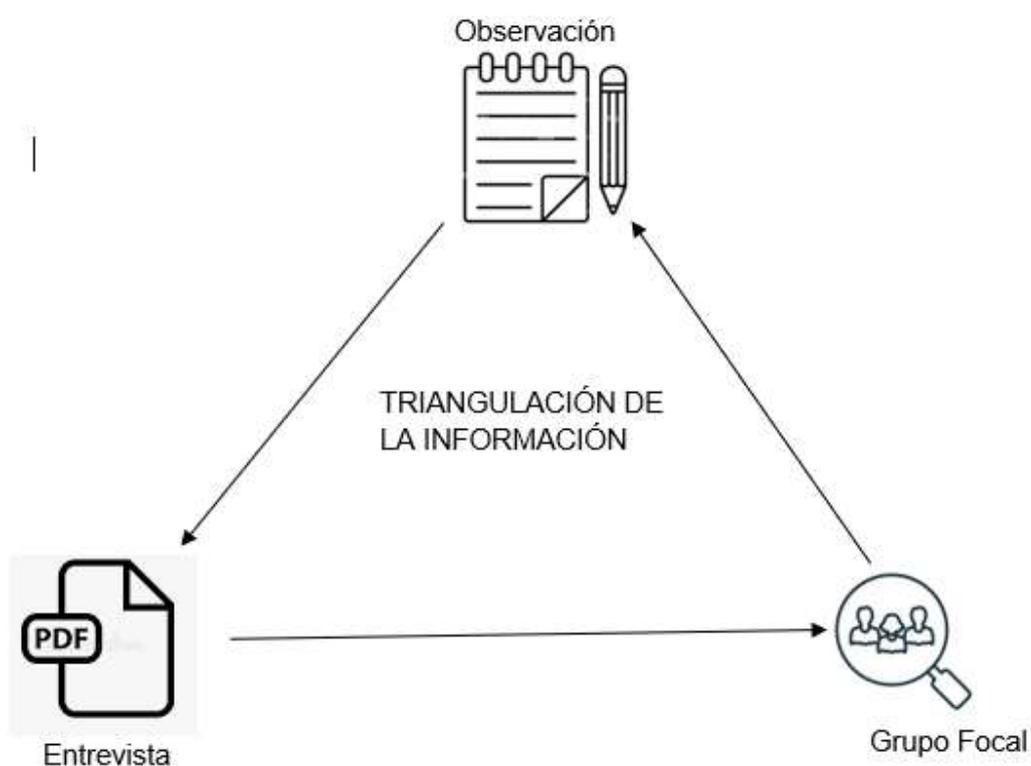


Figura 9. Triangulación de la información. Fuente: Propia

- Después de aplicada la encuesta y de realizar técnicas de observación y grupos focales se busca clasificar las respuestas de los docentes por cada una de las preguntas.
- Después de esta clasificación se organiza la información teniendo en cuenta o haciendo énfasis en las respuestas que coinciden.

- Se realiza una categorización de las respuestas, teniendo en cuenta principalmente las más relevantes para nuestra investigación y determinando como se puede trabajar en el mejoramiento de la investigación en la escuela Naval
- Se realiza un análisis final que nos permita sacar conclusiones sobre las respuestas de los docentes
- Finalmente, sobre el análisis realizado diseñar la estrategia que de respuesta a nuestros objetivos.

CONCLUSIONES

- Mediante la elaboración de la primera fase del proyecto se logró encaminar el mismo mediante pasos y criterios organizados para llevar a cabo una investigación con éxito.
- Se determinaron técnicas de recolección de datos que nos facilita la organización de información después de recolectada y así tener un mejor análisis.
- Se establecieron diferentes pasos para el análisis de la información de esta manera tendremos facilidad para dar respuesta a los objetivos presentados.

RECOMENDACIONES

- Establecer un grupo de trabajo o grupo de docentes a los cuales será aplicada esta propuesta para así lograr dar respuesta a los objetivos planteados.
- Mejorar los recursos y/o equipos con los que cuentan la planta docente de la escuela naval con el fin de incentivar la investigación y de esta manera obtener resultados más acertados.

8. REFERENCIAS

- Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” (1945). Reseña histórica Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"
- Rodríguez, H. (2007). La investigación científica en la educación militar. Revista *Estudios en Seguridad y Defensa* 2(4): 10-15.
- Matienzo, Y. Diez, García, M. (2013). *Competencias docentes sobresalientes como impulso de la mejora curricular: la creación de un centro de innovación educativa*. Congreso internacional de educación curriculum.
- Vélez, I. Davila, R. (1984). Competencias docentes sobresalientes como impulso de la mejora curricular: la creación de un centro de innovación educativa. *Educación Superior y Desarrollo* 3(1): 48-54.
- Rodríguez, H. (2007). La investigación científica en la educación militar. Revista *Estudios en Seguridad y Defensa* 2(4): 10-15.
- Sierra, J. (2004). La investigación como prioridad universitaria. *Revista virtual Universidad Católica del Norte* 12: 1-3
- Pinzón, C. (2005). La investigación como prioridad universitaria. *Revista Científica General José María Córdova* 3(3): 10-11.
- Herrera, S. (2006). Proyección de la Investigación en la Escuela Militar. *Revista Científica General José María Córdova* 4(4): 9.
- Contreras, D. Fierro, A. Martínez, A. (2021). Proyección de la Investigación en la Escuela Militar. *Revista Científica General José María Córdova* 19(35): 679 – 701
- Alberto Romero. (2002). Globalización Y Pobreza. *Universidad de Nariño*.
- Bueno, P. M., Victoria, Y., & Fitzgerald, L. (2004). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PROBLEM-BASED LEARNING. In *Theoria* (Vol. 13).
- Casillas, I., Ernest, S., Serrano, G., Myriam, A., Blanco, P., & Castro Quitora, L. (n.d.). *Los Modelos Pedagógicos*.

- Clara Isabel López, Luis Eduardo Bautista, & Edna Rocío Bravo. (2017). Marco de referencia de enseñanza-aprendizaje para la formación de investigadores en desarrollo de dispositivos médicos. *Innovación Educativa*, ISSN: 1665-2673 vol. 17.
- Didácticas, T. (n.d.). *Aprendizaje Orientado a Proyectos*.
- Elkin A Cortés Marín. (2007). *El nuevo rol del docente universitario*.
- Felipe, L., & López, G. (2008). *Los determinantes de la práctica educativa*.
- Leibowicz, J. (2000). *Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua*. <http://www.cinterfor.org.uy>
- Luis, J., Valladares, M., Colegio De Tamaulipas, E., & Roux, R. (2015). *La investigación docente y el desarrollo*.
- Martin Suarez. (2000). *Las corrientes pedagógicas contemporáneas y sus implicaciones en las tareas del docente y en el desarrollo curricular*.
- Martínez González, R.-Amaya. (2007). *La investigación en la práctica educativa: guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Mosquera Ayala, A. M. (2019). Tendencias investigativas en educación en Colombia: revisión documental. *Sophia*, 15(1), 1–4. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.1i.908>
- Muñoz Martínez, M., & Garay Garay, F. (2015). La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas. *Estudios Pedagógicos* .
- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E., & Hernández- Palma, H. (2019). Pedagogical Strategies in Teaching and Learning Processes in Higher Education including Information and Communication Technologies. *Informacion Tecnologica*, 30(3), 277–286. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Toranzos, L. (1996). *Evaluación de la Calidad de la Educación Datos Artículo Título: Evaluación y calidad*.
- Garay, F., (2013) La naturaleza del conocimiento químico en la educación en química. *Revista Chilena de Educación Científica*

- Pérez, (2010), Metodología de la investigación, 2018, p. 8
- Bautista, N. (2011). Proceso de la investigación cualitativa, epistemología, metodología y aplicaciones, 2º. Ed. Bogotá: El Manual Moderno.
- Ruiz, Ispizúa, (1989), La metodología cualitativa para la investigación en Ciencias Sociales: una “mediografía” orientativa, *Discatif*.
- Martínez, Manual de metodología de la investigación científica, 1st ed. Bogotá: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_deinvestigaciones._1.pdf, 2018, p. 31
- Abarca, A., Alpizar, F., Sibaja, G. y Rojas, C. (2013). Técnicas cualitativas de investigación. San José, Costa Rica: UCR.
- Piza, Amaiquema y Beltrán. (2019), investigación cualitativa, como propuesta metodológica para el abordaje de investigaciones de terapia ocupacional en comunidad, umbral científico pp.4-7.