



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD EN DOCENCIA**

Título del Proyecto

**EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS QUE APLICAN LOS
DOCENTES DE LA ACADEMIA DE HISTORIA DE LA ESCUELA PREPARATORIA
NÚMERO UNO DE LA UAEH, PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE
APRENDIZAJES METACOGNITIVOS EN SUS ALUMNOS**

PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL QUE
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN DOCENCIA

Presenta:

L.C.P. Y A.P. JOSÉ EDUARDO SALAZAR BÉJAR

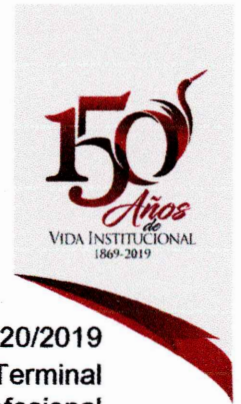
Director de Proyecto Terminal

DRA. MARITZA LIBRADA CÁCERES MESA

Noviembre, 2019



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
Área académica de Ciencias de la Educación
Especialidad en Docencia



UAEH/ICSHu/ED/120/2019
Asunto: Impresión de Proyecto Terminal
de Carácter Profesional

DRA. IRMA QUINTERO LÓPEZ
COORDINADORA DE LA ESPECIALIDAD EN DOCENCIA
P R E S E N T E

Estimada Doctora:

Sirva este medio para saludarla, al tiempo que nos permitimos comunicarle que una vez leído y analizado el Proyecto Terminal de Carácter Profesional de Investigación "Evaluación de las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH, para mejorar el desarrollo de aprendizajes metacognitivos en sus alumnos" que presenta el alumno José Eduardo Salazar Béjar, matriculado en el Programa de Especialidad en Docencia de la 25ª Generación 2019, con número de cuenta 134913; consideramos que reúne las características e incluye los elementos necesarios de un Proyecto Terminal de Carácter Profesional, por lo que, en nuestra calidad de sinodales designados como jurado para el examen de especialidad, nos permitimos manifestar nuestra aprobación a dicho trabajo.

Por lo anterior, hacemos de su conocimiento que el alumno mencionado le otorgamos nuestra autorización para imprimir y encuadernar el trabajo de investigación, así como continuar con los trámites correspondientes para sustentar el examen de grado para la obtención del diploma de Especialidad en Docencia.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"
Pachuca de Soto, Hgo. 29 de noviembre de 2019.

Dra. Maritza Librada Cáceres Mesa
DIRECTORA DE TESIS

Dr. Javier Moreno Tapia
ASESOR

Dra. Guadalupe Veytia Bucheli
LECTORA

ccp. Archivo.



Carretera Pachuca-Actopan Km. 4 s/n, Colonia San Cayetano, Pachuca de Soto, Hidalgo, México; C.P. 42084
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4230, 4208
docencia_especialidad@uaeh.edu.mx

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	4
1. ESTADO DE LA CUESTIÓN	6
1.1. Habilidades investigativas	7
1.2. Aprendizaje metacognitivo	44
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	57
2.1. Pregunta de investigación	60
2.2. Preguntas específicas.....	60
2.3. Objetivo general.....	61
2.4. Objetivos específicos.....	61
2.5. Supuesto de investigación.....	61
2.6. Justificación	61
3. MARCO TEÓRICO.....	65
3.1. Habilidades investigativas	65
3.1.1. Antecedentes	65
3.1.2. Concepto de Habilidades Investigativas	67
3.1.3. Clasificación de las habilidades Investigativas	70
3.1.4. Formación para la investigación.....	73
3.1.5. Teorías que fundamentan el desarrollo de habilidades investigativas.....	76
3.2. Aprendizaje metacognitivo	78
3.2.1. Concepto de aprendizaje metacognitivo	78
3.2.2. Estrategias metacognitivas.....	80
4. CONTEXTO.....	83

4.1. Misión, visión y objetivos curriculares de la Escuela Preparatoria Número Uno	85
4.2. Mapa curricular.....	87
4.3. Perfil de egreso de los alumnos.....	87
4.4. Academia de Historia	89
5. MÉTODO	93
5.1. Diseño y procedimiento.....	94
5.2 Técnicas de Investigación.....	102
Reflexiones finales.....	103
Bibliografía.....	105

PRESENTACIÓN

Las habilidades investigativas, se ha convertido en un tema de interés latente, no solo para los que se encuentran involucrados en formación para ser investigadores, sino también para los docentes a los que hoy en día se les demanda el desarrollo de aprendizajes complejos para la educación del futuro, donde la construcción del conocimiento se visualice desde una visión transversal y multidimensional (Morin, 1999). En este sentido el desarrollo de habilidades investigativas como eje transversal en el aula, es una de las vías que permite integrar la autocapacitación permanente y la actualización sistemática de los conocimientos (Machado & Montes de Oca, 2019) mediante la promoción de habilidades de pensamiento, lógica y aplicación del método científico para la identificación de problemas y propuestas innovadoras de solución.

Con base en lo anterior, se presenta el siguiente proyecto terminal de carácter profesional que tiene como objetivo evaluar las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH, para mejorar el desarrollo de aprendizajes metacognitivos en sus alumnos.

El primer apartado presenta un estado de la cuestión que precisa algunos antecedentes respecto a las investigaciones y/o trabajos que han abordado la temática central, donde se realizó un diálogo con los autores de las investigaciones consultadas, lo que permite identificar las principales aportaciones, como sustento fundamental para explicar y describir el problema objeto de estudio.

El segundo apartado muestra el planteamiento del problema, éste da cuenta de la descripción de la problemática, así como la pertinencia y relevancia del estudio, el objetivo general, los objetivos específicos, así como la pregunta de investigación y las preguntas específicas.

El tercer apartado refiere el marco teórico, que tiene como sustento primordial la definición de habilidades investigativas, donde se recupera a Moreno (2005) y a Díaz Barriga (2016) con los aprendizajes metacognitivos.

En el cuarto apartado se fundamenta la ruta metodológica asumida, la cual se sustenta en el enfoque cualitativo a partir de una investigación aplicada, la cual según Murillo (2005) recibe el nombre de investigación práctica o empírica, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros. Por último, se presenta una reflexión final y las referencias bibliográficas que sustentan el presente trabajo de investigación.

1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Este apartado constituye un marco de referencia para abordar las temáticas que se desarrollan en este proyecto terminal de investigación, el cual incluye hallazgos e investigaciones realizadas por otros autores referente al objeto de estudio. Se realizó un análisis sistemático y la valoración de una serie de conocimientos generados en torno a las habilidades investigativas y aprendizajes metacognitivos en el periodo de 2000 al 2019 en el contexto nacional e internacional. Se amplió el periodo de búsqueda, debido a que no se encontraron muchas investigaciones recientes de la temática abordada. Se localizaron autores preocupados por las diferentes problemáticas educativas que conlleva el desarrollo de habilidades investigativas en los diferentes niveles escolares.

La búsqueda se realizó en bases de datos de revistas electrónicas como La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), Scopus, así como en buscadores de Google académico y Biblioteca digital de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Se analizaron 30 documentos científicos de los cuales un 90% son de origen internacional y un 10% corresponden al ámbito nacional, lo que pone a la vista, la escasa producción en el panorama nacional y el escenario local. En cuanto a la geografía de la producción revisada, pertenecen a países de América Latina como Colombia, Ecuador, Cuba, Perú, Venezuela, Argentina, Chile y México; y también del continente europeo con el país de España.

Tabla 1: Tipo y geografía de producción científica

Tipo de documento	Nacional	Internacional
Artículos	2	24
	<ul style="list-style-type: none">• Guadalajara	<ul style="list-style-type: none">• Cuba• Colombia• Venezuela• Ecuador• Perú

Tipo de documento	Nacional	Internacional
Proyectos de investigación	0	1 • Perú
Ensayos críticos y documentos web	1 • Distrito Federal	2 • Cuba • Chile

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica

Cabe mencionar que dichas investigaciones responden a momentos en que las sociedades se encuentran definiendo nuevas formas de pensar y actuar, que conllevan a formar hombres y mujeres cualitativa e históricamente situados en contextos donde la actuación social pasa por condiciones de producción, de reproducción y de legitimación (Villa & Pacheco, 2000).

Para el análisis y valoración de la información, se trabajó con las siguientes categorías: Habilidades investigativas y Aprendizaje metacognitivo.

1.1. Habilidades investigativas

Para la elaboración de esta categoría se recuperaron 20 documentos científicos, donde se analizaron las propuestas de diversos autores quienes abordan elementos relacionados a la formación y/o desarrollo de las habilidades investigativas a nivel nacional e internacional, dentro de las cuales se encuentra lo siguiente:

El artículo “Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación” (Martínez y Márquez, 2014), cuyo objetivo fue identificar los fundamentos teóricos y conceptuales que permitieron el estudio formal de la formación y desarrollo de habilidades investigativas como eje transversal de la capacitación para la investigación en el pregrado. La investigación se abordó desde diversas investigaciones educativas del contexto internacional; y la problemática principal fue identificar los fundamentos teórico-conceptuales que permitieron el estudio formal de la actualización y desarrollo de habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación.

Para responder al objetivo planteado se hizo uso de los métodos histórico-lógico y del estudio documental a partir de los siguientes procedimientos: 1. Revisión, detección, obtención y consulta de la literatura y 2. Extracción y recopilación de la información de interés, mediante la búsqueda de artículos científicos en bases de datos especializadas. Se consultaron tesis inéditas de doctorado que abordaban la temática. Dentro de los criterios de selección de las investigaciones se tuvieron en consideración:

- Estudio de la temática para las ciencias sociales y humanísticas.
- Nivel de generalización de los resultados teórico-metodológicos expuestos.
- Profundidad en el análisis del estado del arte de la problemática.
- Otras bibliografías que abordan el proceso de formación y desarrollo de habilidades en sentido general.

Dicho estudio presenta como enfoque teórico, el paradigma constructivista (expresado esencialmente en la propuesta de Moreno, 2005), la cual permite identificar lo significativo de los tres tipos de conocimientos, físico, lógico-matemático y social propuestos por Piaget (1995), para la determinación de las habilidades investigativas, fundamento de la formación para la investigación en el pregrado, pues la propuesta de su perfil, muestra la necesidad de unificar la información empírica, con la abstracción y lo social desde sus dos dimensiones grupal e individual.

Los resultados de la investigación permitieron identificar que:

- Las habilidades investigativas representan el dominio del contenido de la formación para la investigación (sistema de conocimientos, habilidades y valores), permitiendo así, la asimilación consciente del método científico y el desarrollo gradual de modos de actuación, en la solución de problemas teórico-prácticos de los ámbitos académico, laboral y el propiamente investigativo.
- La clasificación de las habilidades investigativas permite determinar las invariantes de la formación para la investigación atendiendo a la lógica del método científico, a modos de actuación generalizadores de la actividad científico-investigativa y a las estrategias metacognitivas a desarrollar.

Una de las principales aportaciones de este trabajo de investigación es la correlación entre los términos formación de habilidades para la investigación o desarrollo de habilidades investigativas y el de formación para la investigación. Dentro de los autores que abordan el término desarrollo de habilidades investigativas pueden citarse los trabajos de Pérez y López (1999; 2001), Moreno (2005) y Machado, Montes de Oca y Mena (2008; 2009). En cuanto al de formación de habilidades investigativas o para la investigación, constituyen referentes importantes los trabajos de Chirino (2002) y Guerrero (2007).

El artículo “El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la Educación Superior”, elaborado por Machado, Montes de Oca y Mena (2019) tuvo como objetivo principal develar una alternativa didáctica, que en las nuevas condiciones, ha contribuido a la formación del futuro egresado desde una perspectiva integradora: el “Aprendizaje Basado en la Solución de Tareas Investigativas” (ABSTI), la recreación del modelo que hasta ahora ha permeado en la Educación Superior Cubana, ya que el actual otorga un gran peso al trabajo individual, a gerenciar conocimientos y si ello no va acompañado de cambios en la forma de concebir el proceso y de materializarlo en la formación profesional, sobre todo en términos de autocapacitación, continúa con el uso de los instrumentos que la ciencia pone en sus manos, ello puede traer como resultado que las aspiraciones de la idea de universalizar la educación sea malograda desde sus inicios.

Machado, Montes de Oca y Mena (2008) al realizar un análisis sobre el Nuevo Modelo de Universidad Cubana y prestando atención a los propósitos del estudio, observan la utilización recurrente de tres conceptos de vital importancia: aprendizaje, el uso de las TIC e investigación.

Los autores a fin de fundamentar su propuesta metodológica, hicieron énfasis en la importancia que tiene el desarrollo de habilidades investigativas en el proceso formativo de la Educación Superior, para que los egresados de cualquier carrera universitaria puedan enfrentar eficientemente la misión de transformar creadoramente el entorno socio-económico y cultural en su más amplio sentido. Además, explican que los sustentos metodológicos imprescindibles que enriquecen la propuesta que ellos exponen se encuentra en las reflexiones sobre el concepto “tarea” elaborado

por Silvestre y Zilberstein (2000), Álvarez de Zayas (1992) y la clasificación aportada según la función que persiguen dentro de dicho proceso de Montes de Oca (2000).

Un aporte importante de este artículo radica en las concepciones generales sobre la formación y desarrollo de habilidades, los autores indican algunas premisas que deben estar presentes en cualquier concepción que se dirija a su desarrollo; entre ellas se encuentran:

- La formación y el desarrollo de las habilidades que se produce a partir de la socialización de la persona, que posee todas las potencialidades para desarrollarse como tal, pero sólo puede lograrlo a través de su integración al medio social humano.
- Las habilidades se forman, desarrollan y manifiestan en la actividad y la comunicación como resultado de la interacción continua entre las condiciones internas del individuo y las condiciones de vida externas, siendo la interacción social de vital importancia para su desarrollo.

Esto explica la necesidad de que en las disciplinas y asignaturas se diseñen tareas que se sustenten en la realidad y las contradicciones permanentes del proceso laboral y porten como objetivos cada una de las acciones correspondientes para que, en el momento de realizarla, el alumno pueda ejecutarlas sin dificultad; en otras palabras, se trata de garantizar las condiciones necesarias para que se cumpla este propósito.

A manera de conclusión, lo tratado en el trabajo de investigación, evidencia y pone en práctica el aprendizaje en los diferentes componentes del proceso formativo de la Educación Superior como actividad científico-investigativa; es decir, es preciso vincular la formación con la futura labor profesional y científica lo cual hará que, desde el pregrado exista un acercamiento “real” a lo que acontecerá en sus vidas futuras más allá del sistema de conocimientos, algunos no perdurables por el propio e inevitable avance de la ciencia y la técnica en la actualidad.

En el artículo “Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación” desarrollado por Moreno (2005), detalla que los planteamientos del artículo tienen

tras de sí, producciones previas generadas por la autora en su línea de investigación, las cuales han tenido como objeto de estudio la formación para la investigación, el contexto de la investigación considerada en un principio para los posgrados en educación y posteriormente como exploración en los ámbitos de la Educación Media Superior y educación básica.

La autora refiere que para abordar la transversalidad del currículum es necesario hacer precisiones que vayan dando respuesta a problemáticas como:

- ¿Cómo se está entendiendo la formación para la investigación?
- ¿Es equivalente a lo que se maneja como enseñanza de la ciencia?
- ¿Desde qué lógica se está planteando aquí la propuesta de formación para la investigación?
- ¿Es viable pensar una formación para la investigación desde la educación básica?
- ¿Por qué se considera que incorporar la formación para la investigación en un currículum transversal puede potenciar la educación?
- ¿Cuáles serían en su caso las formas de incorporación?

Moreno (2005) refiere que la formación para la investigación es entendida como un proceso que implica prácticas y actores diversos, en el que la intervención de los formadores como mediadores humanos, se concreta en un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada (no necesariamente escolarizada), el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación.

En cuanto a la metodología se utilizó el corte cualitativo con método hermenéutico y de investigación documental, con una técnica de entrevista a profundidad. Los aportes de Moreno (2005) son muy enriquecedores por la descripción histórico – lógico que hace de los primeros documentos que analizaron la formación para la investigación.

Los resultados de la investigación indican que la formación para la investigación se puede trabajar desde la educación básica, ya que una mirada global a lo encontrado en el análisis de los cuatro libros de texto gratuito de educación primaria que fueron revisados, permite percibir que en

éstos se presentan múltiples oportunidades para incidir en el desarrollo del perfil de habilidades investigativas, pero que aprovecharlas de manera óptima tiene que ver con la forma en que los profesores conduzcan y den espacio sobre todo a aquellas actividades que demandan más inversión de tiempo y de reflexión; al mismo tiempo, el docente habrá de diseñar algunas experiencias de aprendizaje que permitan incorporar también algunas actividades que por el momento están ausentes o escasamente contempladas como son las relacionadas con reconstruir las ideas de otros, plantear preguntas relevantes o proponer problemas a resolver, entre otras.

En cuanto a la Educación Media Superior, un análisis más amplio, con base en las afirmaciones de un mayor número de autores que han abordado algún aspecto relativo a los fines de la enseñanza en la Educación Media Superior, traería sin duda nuevas coincidencias entre las aspiraciones de ese nivel educativo y el perfil de habilidades investigativas que fue presentado anteriormente; esto se convierte en un argumento a favor de la posibilidad de orientar los procesos de aprendizaje utilizando conceptos, métodos y técnicas de investigación como formas de aproximación al saber que se conviertan en herramientas para hacer realidad ese proyecto de que el estudiante desarrolle capacidad para aprender.

Otro artículo es la “Concepción pedagógica del proceso de formación de habilidades investigativas” desarrollado por Herrera (2019) cuyo objetivo radicó en fundamentar una concepción pedagógica para el proceso de formación de habilidades investigativas relacionadas con los modos de actuación profesional en los estudiantes de la carrera de Medicina, que, sustentado en los métodos clínico y epidemiológico, facilitaron el diseño de una estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. El contexto es la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, propiamente la carrera de Medicina.

En dicho estudio Herrera (2019), utilizó el materialismo-dialéctico como método general, con su papel rector y estratégico en la investigación, que permitió revelar la contradicción presente en el proceso de formación de habilidades investigativas relacionadas con los modos de actuación profesional en estudiantes de Medicina, como fuente del desarrollo de la investigación. Del nivel teórico se utilizó el método de análisis histórico-lógico, el método sistémico estructural, el método de modelación y los procedimientos de los métodos teóricos, así como el análisis-síntesis y la

inducción-deducción. Del nivel empírico, fueron utilizados la revisión documental, encuestas a estudiantes de la carrera de Medicina de diferentes años, profesores y egresados de la carrera en los últimos cinco años, y entrevista a directivos de la carrera, observación participante a actividades docentes y reuniones de colectivos pedagógicos, así como el criterio de expertos para validar la propuesta de la concepción pedagógica y la estrategia para su implementación.

Se consideró como universo a los 3181 estudiantes de Medicina, 1356 profesores que integran el claustro de la carrera de Medicina de la UCM de Pinar del Río, en la sede central y en las Filiales Universitarias Municipales (FUM), 20 directivos (Vicedirectores Docentes y Metodólogos de la carrera de Medicina en las Filiales Universitarias Municipales y Hospitales Provinciales y directivos de la carrera en la sede central, durante el curso 2011-2012 y 2341 egresados de la carrera en los últimos cinco años. Entre los procedimientos estadísticos fueron utilizadas diferentes técnicas de muestreo, que incluyeron el muestreo no probabilístico de tipo intencional (por conveniencia) y el muestreo aleatorio estratificado. En el caso de los directivos de la carrera participaron todos. La muestra quedó integrada por 795 estudiantes, 339 profesores, 468 egresados de la carrera, para un 25% de significación estadística y el 100% (20) de los directivos de la carrera. Se emplearon los procedimientos de la estadística descriptiva; que permitieron organizar y clasificar los indicadores cuantitativos que fueron reflejados en las tablas de distribución de frecuencias y los gráficos.

El autor refiere que el proceso para la formación de habilidades investigativas relacionadas con los modos de actuación profesional en estudiantes de Medicina se sustenta en un conjunto articulado de bases teóricas dentro de las cuales está el enfoque histórico cultural y dentro de ella la categoría Zona de Desarrollo Próximo, la teoría de la actividad, la teoría de la formación planificada y por etapas de las acciones mentales, la de los procesos conscientes en la Educación Superior, enfoque curricular de los procesos conscientes, el aprendizaje basado en problemas, la teoría del modo de actuación profesional, la sistematización de habilidades para carreras en ciencias de la salud y el modelo de formación del médico general en Cuba.

Herrera (2019) también afirma que el análisis del objeto de la Medicina como ciencia y de las bases teóricas asumidas, permite reconocer al proceso de formación de habilidades investigativas

relacionadas con los modos de actuación en estudiantes de Medicina como: conjunto de etapas por las que transitan los estudiantes de Medicina para la formación de habilidades investigativas, soportado en los métodos clínico y epidemiológico, en las dimensiones curricular y extracurricular, que contribuye a sus modos de actuación profesional.

El autor aporta con su investigación que el proceso de formación de habilidades investigativas de los estudiantes de la carrera de Medicina se sustenta en la relación triádica entre el modo de actuación solución de problemas de salud, los fundamentos epistemológicos de la Medicina como ciencia y el proceso de formación de habilidades investigativas, convergiendo entre ellos los métodos clínico y epidemiológico como elementos articuladores.

Como conclusiones el trabajo de investigación aporta que:

- El proceso de formación de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de Medicina de la UCM de Pinar del Río, resulta ser a sistémico, desintegrado, descontextualizado y no contribuye a sus modos de actuación profesional.
- La estrategia formulada se concibe para ser articulada desde tres acciones estratégicas específicas dirigidas a la implementación de un sistema de actividades curriculares y extracurriculares para introducir la concepción, la capacitación de los docentes para ponerla en práctica, y el diseño de los programas del tiempo electivo y el curso La investigación como herramienta en la solución de problemas de salud.

Moreno (2011) presenta “La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad”, este artículo tuvo como objetivo aportar al conocimiento acerca de la formación de investigadores en el campo de la educación, en particular al análisis de los múltiples factores que se articulan y constituyen las condiciones en las que se dan los procesos de formación para la investigación en doctorados en educación, marco en el cual cada sujeto configura su propio proceso de formación, usando como categoría central los procesos de formación para la investigación.

La autora realizó una investigación cualitativa con técnica de entrevista a manera de estudio exploratorio, descriptivo e interpretativo. En este trabajo se plantearon problemas como: ¿Cuáles

son las condiciones (personales, familiares, económicas, laborales y de formación previa) desde las cuales viven su experiencia formativa los estudiantes de programas de doctorado en educación?, ¿cuáles son las condiciones (experiencias formativas que se propician, formas de asesoría y tutoría, formas de interacción de los estudiantes con los académicos y con los pares) de las instituciones en que dichos estudiantes cursan el doctorado en educación?, ¿cómo se configura el proceso de formación de cada estudiante en la confluencia de las condiciones personales e institucionales identificadas?

Los resultados muestran que aunque en los doctorados tienen lugar experiencias de formación sumamente valiosas, no todo lo que se realiza en ellos con la intención de formar investigadores aporta sustancialmente para tal fin, pues existen condiciones institucionales que favorecen, limitan o reorientan, desde una dinámica no siempre consciente, las posibilidades de que los programas doctorales incidan fuertemente en una sólida formación de investigadores y, por ende, en la consolidación de la investigación en las universidades.

La autora también expone que con base en lo presentado en el apartado correspondiente a cada uno de los cinco factores incorporados al análisis, conviene insistir en qué condiciones institucionales como la presión para que los académicos desempeñen múltiples funciones, la atención al cumplimiento de indicadores más que al seguimiento de los procesos de formación o la consideración de que basta ser un investigador reconocido para ser buen formador en doctorado; traen consigo que las prácticas y los procesos de formación de investigadores se vean limitados por situaciones como las que fueron descritas en el desarrollo de la investigación.

Finalmente, Moreno (2011) plantea que quedan expuestos diversos señalamientos surgidos de las aportaciones de los estudiantes de doctorado en educación como fuente de reflexión para los formadores que participan en programas doctorales, así como para las instituciones que desean convertir la formación de investigadores en un elemento para la consolidación de la investigación.

Los investigadores Machado y Montes de Oca (2019), autores de “Las habilidades investigativas y la nueva Universidad: Terminus a quo a la polémica y la discusión” definieron como objetivo principal de este artículo develar, como primer acercamiento, el contexto de las

exigencias del nuevo siglo signado por la gestión del conocimiento y cómo ello debe traducirse en el cambio de mentalidad de la universidad contemporánea para una educación profesionalizante.

Los autores realizaron una investigación Socio-crítica, desarrollaron el trabajo en un contexto que marca una diversidad de sucesos y acontecimientos sociales, políticos, científicos e ideológicos que han modificado los patrones culturales tradicionalmente instituidos en la sociedad moderna. Dichos procesos fueron estremecidos, especialmente por los sucesos ocurridos en la Europa del Este, al inicio de los 90, lo cual fortaleció el desarrollo de la llamada globalización. Además, todo ello contribuyó a modificar el estado en que se encontraban las relaciones mundiales.

Machado y Montes de Oca (2019) proponen que dentro de las habilidades a ser tratadas y por necesidad desarrolladas, se incluyen las investigativas y para lograrlas en los futuros profesionales a lo largo de sus carreras, es necesario que las diferentes disciplinas y asignaturas del currículo propicien que el discente aplique de manera consciente técnicas y métodos que le permitan ejecutar acciones investigativas sistemáticamente de manera independiente con las operaciones y procesos imprescindibles y de manera eficiente para solucionar problemas que acontecen en el ámbito académico, laboral y propiamente investigativo. Es bueno resaltar que dichos métodos y técnicas característicos de la investigación científica, no se diferencian de los que son utilizados en cualquier profesión para la solución de los problemas y las contradicciones que a diario se suscitan, quizás la única diferencia está dada en el carácter explícito y estructurado de unos con respecto a los otros y la flexibilidad que caracteriza los segundos.

También refieren que los resultados que aporta la literatura refieren que en la actualidad existen diversos criterios acerca de la naturaleza, formación y desarrollo de las habilidades. El concepto se emplea con frecuencia en la literatura psicológica y pedagógica actual, pero su estudio constituye aún un problema abierto y amplio para las ciencias pedagógicas tal y cual será valorado en el momento oportuno. Así mismo referente al desarrollo de las denominadas habilidades investigativas se concluye que:

-
- El proceso enseñanza-aprendizaje de las más diversas carreras de la Educación Superior, por lo común, continúa mostrando limitaciones para desarrollarlas.
 - La formación investigativa, en la mayoría de los casos, solo pretende lograrse a través de la asignatura o materia Metodología de la Investigación Científica y proyectos de tesis entre otros.
 - No predominan en la clase acciones tendientes a lograr la cooperación e intercambio, las cuales favorecen las relaciones interpersonales en pos del cumplimiento de metas colectivas.
 - Predomina el empirismo en la solución de problemas científico-profesionales reales o simulados por parte de los estudiantes.
 - Solo ocasionalmente se asignan tareas que estimulan una dinámica hacia la acción transformadora con espíritu crítico de la realidad.
 - La labor docente, en función del desarrollo de habilidades investigativas se realiza generalmente de forma espontánea.
 - Son insuficientes las estrategias destinadas a promover el aprendizaje desarrollador y la autodirección lo cual facilitaría una conciencia del por qué es necesario desarrollar determinadas habilidades y cómo se vincula lo que aprenden con la vida real.
 - No existe, en la casi totalidad de los casos, un trabajo sistémico, sistemático e integrado de las asignaturas y disciplinas de las carreras en función de la creación de estrategias comunes para el desarrollo de una cultura científica, lo cual también es una limitación curricular a solventar.

Las conclusiones obtenidas fundamentan que la formación científica en el ámbito de la Educación Superior del nuevo milenio se centra en dos aspectos esenciales: 1. Preparar al futuro profesional para asimilar creadoramente los conocimientos científicos y tecnológicos que forman parte del mundo actual y transformar la realidad a través de la investigación, y 2. Formar en él la actitud positiva y con valores propios de la cultura científica, esto es, una disposición indagadora, base de la investigación en su sentido más amplio, en cualquier esfera del conocimiento humano. Este último aspecto es en el que se hace especial énfasis, por lo que se debe reiterar, ante todo, que la educación científica a la que aquí se refiere no pretende que todos los futuros profesionales se conviertan en científicos per se, en investigadores en el estrecho significado de dicho término; sino

que, simplemente, asuman como modo de actuación las habilidades y procesos característicos del pensar y actuar científico, lo cual presupone incorporarlo como cultura.

Chirino-Ramos (2012) elaboró el trabajo de investigación “Didáctica de la formación inicial investigativa en las universidades de ciencias pedagógicas”, ella determinó como objetivo, fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación educativa y su relación con el desarrollo de la identidad profesional pedagógica, el pensamiento científico-pedagógico y el modo de actuación profesional pedagógica. Se utilizó una metodología socio- crítica.

La autora propone que para proveer al futuro profesional de la educación los recursos teóricos y metodológicos que le permitan interpretar y actuar adecuadamente en la realidad profesional es necesario que:

- Adquiera una formación teórica sólida acerca del objeto de su profesión como premisa para el desarrollo de una concepción científica de la educación y, por lo tanto, del pensamiento científico-pedagógico.
- Transite por un acercamiento progresivo al modo de actuación profesional.
- Desarrolle un método científico de trabajo pedagógico.

Así mismo Chirino-Ramos (2012) describe los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) de la investigación educativa que son: el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje; el contenido, método de enseñanza aprendizaje, medios, formas de organización y evaluación.

Con las aportaciones del trabajo de investigación se concluye que el considerar la investigación como función profesional pedagógica implica para la formación de este profesional, la aplicación del enfoque investigativo del currículo, lo que se logra si el componente investigativo media en la relación entre el académico y el laboral, a partir de problematizar, tanto la teoría como la práctica pedagógica. Para ello, el método científico y el modo de actuación profesional se convierten en contenidos esenciales.

La formación investigativa debe partir de lograr la motivación profesional como premisa para el desarrollo de la identidad y el compromiso profesional, así como cualidades de la personalidad que impulsen a los estudiantes a buscar conscientemente alternativas de solución a los problemas de la profesión.

La concepción científica de la educación, la relación entre la teoría y la práctica educativas, el carácter dialéctico y contradictorio del proceso de búsqueda del conocimiento y el carácter interdisciplinar del proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación educativa, pueden favorecer la implicación personal y el compromiso con la problemática de la escuela y su transformación creadora desde posiciones científicas y éticas, elementos esenciales en un futuro profesional identificado con su profesión, caracterizado por un pensamiento científico-pedagógico que se exprese en su modo de actuación.

El artículo de investigación “Tendencias de la formación y desarrollo de habilidades investigativas en el pregrado” publicado por Martínez & Márquez (2014), tuvo como objetivo general identificar mediante el análisis y valoración de la literatura especializada, un primer marco de reflexión teórica sobre las tendencias que han caracterizado el proceso formación y el desarrollo de habilidades investigativas lo cual permite el dominio del método de la ciencia en el proceso de formación profesional.

En la revisión se usaron métodos histórico-lógico y análisis de documento. Como parte de los principales resultados obtenidos se presentan los momentos en que se introduce la formación para la investigación en el pregrado, la visión de la UNESCO, las definiciones conceptuales de habilidades investigativas y sus tipologías. Finalmente se agrupan las principales tendencias en: 1. La relación de las habilidades investigativas con el proceso de formación de profesionales; 2. La formación para la investigación desde la lógica de desarrollo de habilidades; 3. La fundamentación psicológica, pedagógica y didáctica del proceso.

Dentro de las aportaciones más importantes de este trabajo de investigación, se cuenta con la clasificación de habilidades investigativas, en tres agrupaciones fundamentales:

-
- Las habilidades intelectuales y prácticas para el trabajo investigativo (Lanuez y Pérez, 2005).
 - Las habilidades de percepción, instrumentales, de pensamiento, de construcción conceptual, de construcción metodológica, de construcción social del conocimiento y metacognitivas (Moreno, 2005).
 - Habilidades investigativas integradoras tales como modelar, ejecutar (obtener, procesar, comunicar información) y controlar (Machado et al., 2008).

Asimismo, el análisis de la literatura permitió identificar algunas de las tendencias que han caracterizado el proceso de formación y desarrollo de habilidades investigativas. Dentro de éstas pueden citarse:

- La relación de las habilidades investigativas con el proceso de formación de profesionales.
- La formación investigativa desde la lógica de desarrollo de habilidades.
- La fundamentación psicológica, pedagógica y didáctica

De este trabajo de investigación se concluye que en aras de identificar un primer marco de reflexión teórica sobre las tendencias que han caracterizado el proceso de formación y desarrollo de habilidades investigativas deben considerarse:

- Los criterios de la UNESCO acerca del vínculo Investigación-Universidad, donde las habilidades investigativas permiten la aprehensión del método científico y su aplicación práctica en la solución de contradicciones de los ámbitos académico y productivo.
- Las tendencias pedagógicas de Investigación-Acción, la Teoría Crítica de la Enseñanza y la Pedagogía no directiva como bases históricas fundamentales.
- El análisis de los aportes de las investigaciones educativas realizadas: la definición y determinación de tipologías de las habilidades investigativas.
- La actualidad de la Investigación-Acción en las investigaciones pedagógicas que se orientan a la formación y desarrollo de habilidades investigativas en el pregrado.

-
- Los aportes de las teorías histórico-cultural, de la actividad, del constructivismo, de la formación planificada y por etapas de las acciones mentales.

El artículo de investigación “Desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes” fue elaborado por Martínez, Medina y Salazar (2018), como objetivo general exponen la necesidad del desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes para la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo social, al favorecer el desarrollo de habilidades, de valores éticos profesionales y cualidades de la personalidad, como la independencia, la responsabilidad, la creatividad y el compromiso con la profesión seleccionada.

Se utilizó una metodología constructivista con un tipo de investigación de corte etnográfico, el contexto se da en la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. Se argumenta la relación entre competencias investigativas y conocimiento, debido a que éstas permiten a los estudiantes, apropiarse de conocimientos y analizar de una forma más crítica y lógica el entorno que les rodea, lo cual les permitirá enfrentarse a la solución de problemas relevantes.

La revisión documental permitió establecer que el desarrollo de competencias investigativas favorece el incremento de habilidades, de valores éticos profesionales y cualidades de la personalidad, al propiciar la independencia, la responsabilidad, la creatividad, el compromiso con la profesión seleccionada, así como una valoración adecuada de ella. Además, posibilita el perfeccionamiento profesional y humano del estudiante universitario, al involucrarlo en la búsqueda de soluciones por la vía de la ciencia, contribuyendo al desarrollo del pensamiento científico, base del modo de actuación profesional.

Es necesario incentivar el interés de los estudiantes por la investigación de problemáticas que afectan la vida social, cultural e informacional del país; para formar parte de proyectos y grupos de investigación y así potenciar su interés por la propia investigación.

Se puede concluir entonces que el desarrollo de competencias investigativas puede potenciarse con la participación de diversos agentes, las universidades pueden favorecerlo incluyendo en los planes de estudio asignaturas de investigación. El aporte de la universidad a la mejora de las

competencias investigativas está sustentado en el currículo; el especialista de este es el profesor, y su papel en los procesos de formación en investigación debe ser guiar, aconsejar, y proporcionar las habilidades básicas para fomentar la capacidad de investigación de los estudiantes en su campo de conocimiento.

Guerrero (2007) realizó el artículo titulado “Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado”, con el propósito de la visualizar las competencias laborales generales y específicas sobre las cuales se fundamenta la formación para la investigación en la Universidad Católica de Colombia. En colaboración con la Dirección de Investigaciones de la Universidad, se generaron estrategias que permiten articular la formación para la investigación desde el currículum de los programas de pregrado y postgrado, así como el diseño de espacios de formación de habilidades para la investigación.

Dentro de los principales resultados de esta investigación se encuentra el reducido desarrollo metodológico y conceptual relacionado con la enseñanza de la investigación, por lo que se hace necesario diseñar programas que favorezcan la formación de habilidades para el desarrollo investigativo y de innovación.

Otro hallazgo fue la identificación de competencias generales y específicas, la autora retoma la competencia como una categoría que permite articular saberes, habilidades y actitudes de desempeño específico. En cuanto a las competencias básicas se identifican de tipo intelectual, personal, organizacional y tecnológico, que se ponen en juego en todo trabajo investigativo, debido que desarrollan habilidades como toma de decisiones, solución de problemas, comunicación, gestión de la información, uso de herramientas informáticas. Cabe mencionar que de acuerdo a Guerrero (2007), estas competencias deberían ser desarrolladas en la educación básica y media superior, y no todos los estudiantes que ingresan a la universidad cuentan con un nivel de dominio.

En cuanto a las actividades de investigación en el campo laboral, se hallaron algunas como pensamiento crítico y autónomo, rigor científico y autonomía intelectual, gestión de proyectos, comunicación y argumentación científica, incorporación, uso y proposición a plenitud del acervo científico y tecnológico al servicio de la humanidad y al bien del hombre. Para lograrlo la

Universidad Católica de Colombia ha implementado el Programa Institucional de Semilleros de Investigación que sirve estrategia mediante para favorecer la formación para la investigación de estudiantes y profesores.

Con base en lo anterior se considera que la Educación Superior debe garantizar el impulso de las competencias generales sobre las cuales se fundamenta la formación de competencias específicas asociadas a la investigación, desarrollo e innovación, para que de manera consecutiva se de paso a las competencias laborales específicas, lo anterior lo logran mediante comunidades investigativas, en las que se definen las competencias generales y específicas que se quieran formar en los integrantes mediante la implementación de talleres, foros, mesas redondas, paneles, charlas y sesiones de discusión, como actividades colectivas; mientras que los trabajos de documentación, lectura y análisis de documentos, generación de escritos, diseño de esquemas y prototipos, formulación de proyectos; generalmente son ejecutados en forma individual, pero cotejados y sustentados en sesiones de trabajo presencial y grupal.

Otro artículo titulado “Habilidades científico - investigativas a través de la investigación formativa en estudiantes de educación secundaria” fue elaborado por Ruiz (2014) en Chile. La investigación nace a partir de que el autor observó el no desarrollo de habilidades científicas investigativas en los estudiantes del Primero al Quinto Grado de Educación Secundaria. Se partió con base a la revisión de investigaciones previas y con el seguimiento de fuentes bibliográficas, así como el aval de profesores de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega del distrito de Mórrope, Provincia y Región de Lambayeque.

El objetivo de este trabajo fue determinar los efectos de la aplicación de la investigación formativa, basado en tipos de investigación específicos, en el desarrollo de las habilidades científicas investigativas con los estudiantes del Primero al Quinto Grados de la I.E. “Inca Garcilaso de la Vega” – Mórrope-Lambayeque.

La investigación fue de tipo aplicada, ya que figuró de manera formativa con estudiantes de Educación Secundaria matriculados en 2013 que conformaron un piloto. La muestra consistió de 6 varones de Primer Grado; 2 varones y 4 mujeres de segundo grado, 5 varones y 2 mujeres de

tercer grado, 1 varón y 1 mujer de cuarto Grado y 1 mujer de quinto grado. Las técnicas utilizadas fueron la observación mediante un instrumento el test (pre y post), entrevista diseñada y aplicada a docentes, alumnos y padres de familia y se siguieron los siguientes procedimientos:

1. Selección de participantes.
2. Identificación del nivel de desarrollo de las habilidades científicas investigativas logradas por los estudiantes de educación secundaria antes de la aplicación de la investigación formativa.
3. Capacitación a los estudiantes en los tipos específicos de investigación formativa a los de acuerdo al grado de estudio.
4. Diseño de la Investigación Formativa con base a tipos de investigación específicos para cada uno de los grados de estudio de Educación Secundaria.
5. Aplicación de la Investigación Formativa con base a tipos de investigación específicos con los estudiantes del Primero al Quinto Grados de Educación Secundaria integrantes del Piloto.
6. Identificar el nivel de desarrollo de las habilidades científicas investigativas logradas por los estudiantes del grupo de investigación después de la aplicación de la investigación

Ruiz (2014) fundamenta que de trabajar la investigación a nivel formativo con los estudiantes de secundaria. Se encontró que a pesar de las exigencias que tiene la Educación Media Superior y algunas universidades no se hace investigación, es decir en todos los niveles educativos previos los niños y adolescentes deberían hacer investigación, por lo que es urgente la propuesta y ejecución de estrategias pertinentes que loguen la actividad de la investigación.

Los estudiantes elaboraron, presentaron y fundamentaron desde un informe, una monografía, una historia de vida, un ensayo, hasta una tesina según grado de estudios. Con ello se alcanzó el desarrollo de habilidades científicas investigativas no conocidas anteriormente por los alumnos, como las habilidades comunicativas fundamentalmente en redacción y ortografía, procesamiento de la información y comentarios; habilidades investigativas centradas en el manejo de citas bibliográficas, referencias bibliográficas APA; uso del formato de presentación de los trabajos de

investigación; habilidades de socialización para realizar la exposición de la investigación y adquisición de conocimientos de las diversas áreas curriculares.

Sicchar (2017) en el artículo “Habilidades de investigación de los estudiantes de cuarto secundaria del Programa de Diploma del Bachillerato Internacional de un colegio privado de Lima”, muestra interés por la temática y el nivel educativo antes mencionado, ya que refiere que por lo general cuando se habla de habilidades investigativas, usualmente se refieren a la Educación Superior y en contadas ocasiones se dirigen a la Educación Media Superior, y en este último se observan de manera constante las dificultades que presentan los alumnos al realizar investigaciones

El objetivo general del trabajo fue conocer el nivel de habilidades de investigación que tienen los estudiantes de cuarto de secundaria del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional, y de manera específica se indagó sobre el nivel de análisis, síntesis, sistematización, evaluación, solución de problemas, así como el nivel del uso de los recursos de información, tales como: búsqueda de libros y revistas en biblioteca, selección de información en internet, investigación de base de datos online, elaboración de fichas de trabajo de la investigación, nivel de sistematización de los datos y descripción de los resultados obtenidos, nivel para la interpretación de los resultados y emitir conclusiones, nivel para elaborar referencias y citas en formato APA y capacidad para redactar informes de investigación, así como también participar en alguna fase de investigación científica.

La metodología utilizada fue de corte cuantitativo, y se sitúa en un enfoque descriptivo no correlacional porque recogió la información que luego analizó y evaluó como producto de un desarrollo sistemático del trabajo, esta mejora tuvo un marco teórico bien estructurado que sustenta el conocimiento del tema. El diseño fue no experimental porque no se manipuló la variable y de corte transversal pues la recogida de la información se realizó en un solo momento.

Mediante la aplicación de un cuestionario de 22 preguntas se determinó el nivel de las habilidades investigativas de estudiantes de cuarto de secundaria de un colegio privado de Lima que cursaban el Programa del Diploma de Bachillerato Internacional. El puntaje mínimo fue 1 y

el máximo de 5. Las dimensiones que se aplicaron en el instrumento fueron: Habilidades cognitivas, Dominio técnico básico para la búsqueda de información, Dominio técnico básico para la construcción del Marco Teórico, Dominio técnico básico de los resultados, Dominio técnico básico de Evaluación, Dominio técnico básico en citas y referencias y Dominio técnico básico experiencias en investigación.

Cabe mencionar que Sicchar (2017, p. 22), realizó un marco referencial que contempla los antecedentes nacionales e internacionales de investigaciones relacionadas con su objeto de estudio, así como un marco teórico donde considera que “las habilidades investigativas son aquellas acciones utilizadas para iniciar o enfrentar una investigación, las mismas que se hacen efectivas utilizando el método científico”. También el autor realizó la construcción y validación del instrumento, pero los procedimientos de análisis, descripción e interpretación de los resultados se realizarán a futuro, y serán examinados cuando se aplique el instrumento en el desarrollo de la tesis, porque la investigación solo de quedó en proyecto donde se mencionaron los procedimientos a utilizar.

Por otro lado, Rodríguez-Torres, Posso-Pacheco, de la Cueva-Constante y Barba-Miranda (2018) realizaron un artículo titulado “Herramientas metodológicas para el desarrollo de Habilidades Investigativas en los estudiantes: una praxis necesaria” el cual tuvo como objetivo ofrecer herramientas metodológicas para el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes, toda vez que los docentes independientemente de nivel educativo o área del conocimiento, deben producir alternativas metodológicas que den paso al desarrollo de habilidades investigativas en sus estudiantes, por lo que en el trabajo de investigación también se analizaron teorías que fundamentaron lo anterior, así como estudios del contexto educativo.

La metodología utilizada fue la socio-crítica, porque los autores realizan una propuesta basada en la integración de tres componentes esenciales para el desarrollo de las habilidades investigativas, a partir de la revisión y el análisis teórico-metodológico de la literatura relacionada con su objeto de estudio.

Rodríguez-Torres et al. (2018), refieren que en el desarrollo de habilidades investigativas, los estudiantes aprenden, construyen y se preparan de manera integral para transformar su realidad, considerando que se ponen en juego acciones que favorecen el análisis, la búsqueda de soluciones a problemas a los que se enfrentan, la reflexión crítica, entre otros; pero esto dista en el momento de que en edades tempranas no se trabaja en el desarrollo dichas habilidades y en muchas ocasiones también es causado por las diferentes didácticas que aplica el docente, ya que debería ser un investigador de su propia práctica, y tendría que poner atención en el desarrollo de sus capacidades pedagógicas, científicas, éticas e investigativas.

Los principales hallazgos enfatizan la necesidad de considerar una renovación de la praxis pedagógica orientada a la promoción y desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes como parte inherente al Plan de estudios, ya que es una tarea básica en el contexto educativo e implica un desafío para las Universidades. Para lograr lo anterior Rodríguez-Torres et al. (2018) retoman las ideas de Healey y Jenkins (2009) quienes mencionan que para involucrar al estudiante en actividades investigativas se requieren actividades de investigación-dirigida, investigación-orientada, investigación basada e investigación-por tutoría.

Otro aspecto planteado fue que los estudiantes aprendan a investigar durante su proceso de formación, lo cual es una tarea compleja, porque implica el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, desde las diversas disciplinas que cursan, y sirvan para su futuro desempeño profesional; por lo tanto, los estudiantes deben ser introducidos a actividades como la redacción científica desde un inicio, a través de la construcción de resúmenes, informes, análisis de conceptos, y ensayos donde realicen la exposición de sus ideas de manera clara, breve, precisa y con buen estilo y rigor científico; además de aprender a planificar y recuperar información con validez científicamente válida y fundamentar evidencias científicas.

También los autores plantean que la Institución Educativa debe articular y desarrollar herramientas metodológicas, que preparen a los docentes en el desarrollo de habilidades investigativas, por lo que realizan la propuesta basada en la integración de tres componentes esenciales: 1. La preparación del profesorado para participar y transmitir habilidades investigativas;

2. La implicación y participación de los estudiantes; 3. El análisis, discusión y difusión de resultados científicos mediante la elaboración y presentación de artículos científicos.

El artículo titulado “Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas” escrito García, Paca, Arista, Valdéz y Gómez (2018), es un trabajo de investigación que buscó ligar el perfil de los docentes que dentro de su práctica pedagógica aplicaran conocimientos y manejo de metodología de la investigación, así como la realización y publicación de investigaciones científicas en relación al proceso formativo de investigación.

Tuvo como propósito principal, aplicar la investigación formativa, a través tres estrategias: a) Levantamiento de información orientado a recoger datos reales donde se reconocieron problemas y posibilidades de solución; b) Seminario investigativo, donde se buscó que los estudiantes participaran con sus aprendizajes, mediante la aportación e indagación de sus propios medios; y c) La monografía que permitió mejorar habilidades comunicativas e investigativas en estudiantes universitarios a través de la descripción, explicación y comunicación de un tema puntual.

La investigación se realizó en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano, al Sur de Perú. Se utilizó una metodología cuantitativa de tipo aplicada a nivel experimental con un diseño cuasi experimental con pre y pos prueba. La muestra estuvo conformada por 77 estudiantes (grupo experimental) y 63 (grupo control), que cursaban el primer semestre en la Facultad, a quienes se les aplicó pre y pos prueba para medir sus habilidades comunicativas (escuchar, hablar, leer y escribir) e investigativas (observar, describir, analizar, sintetizar e interpretar). Los instrumentos utilizados para recoger datos fueron la prueba escrita y la rubrica. El análisis estadístico se basó en la diferencia de medias con distribución Z, con un nivel de confianza del 95,0%.

Dentro de los resultados encontrados por García et al. (2018) refieren que en el grupo experimental el 74% de estudiantes presentaron un nivel deficiente y el 26% evidencia un nivel regular en el uso de habilidades comunicativas e investigativas; mientras que en el grupo control, el 95.2% muestra un nivel deficiente y un 4.8% se ubica en el nivel regular en el uso de las mismas habilidades. Lo anterior da cuenta que el 70% de estudiantes de ambos grupos tenían un nivel

deficiente en el uso de habilidades comunicativas e investigativas, teniendo debilidades en la comprensión y producción de textos, como también en las habilidades específicas de investigación: observar, describir, analizar, sintetizar e interpretar.

Posterior al experimento se observó que el 64.9% demostraron un nivel regular; el 33.8% evidenciaron un nivel bueno; y el 1.3% tuvo un nivel deficiente en el uso de habilidades comunicativas e investigativas. Así mismo, en el grupo control, el 68.3% mostraron un nivel deficiente; y el 31.7% tuvo un nivel regular en el uso de las habilidades previamente mencionadas. En cuanto a las habilidades comunicativas, los estudiantes del grupo experimental manifestaron una mejora en el uso de estrategias verbales y no verbales que les permitieron lograr objetivos comunicativos como escuchar, hablar, leer y escribir mejor en diversas situaciones. Paralelamente, en relación a las habilidades investigativas, se ha logrado mejorar estrategias orientadas a que el estudiante observe, describa, analice, sintetice e interprete información que le sea útil en su labor académica e investigativa.

Los hallazgos permitieron a García et al. (2018) comprobar que el uso de estrategias de investigación formativa y el perfil del docente investigador tienen efectos positivos en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas, en el caso de las primeras se observó que a partir de la prueba experimental, se tuvo mejora en habilidades productivas (hablar y escribir), los estudiantes se involucraron más en el desarrollo de su aprendizaje a partir de estrategias participativas y colaborativas. En relación a las segundas habilidades, los autores demuestran que los estudiantes pueden observar, describir, sintetizar y especialmente analizar e interpretar la realidad, además tener dominio de los conocimientos, hábitos, valores y actitudes propios de la enseñanza.

Se puede resaltar la importancia de la conciencia que los docentes universitarios tengan de la necesidad de prepararse para orientar el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, según el perfil profesional actual. Por lo tanto, la investigación formativa debe ser una actividad permanente y gradual en la formación universitaria para asegurar profesionales con habilidades comunicativas e investigativas.

Zamora (2014) en el artículo “La formación investigativa de los estudiantes: Un problema aun por resolver” presenta los resultados de estudiantes y profesores de la carrera de Comercio Exterior y Negocios Internacionales, donde se tuvo como objetivo general estimular y desarrollar la investigación formativa en los estudiantes universitarios a través del docente y como objetivo específicos, propiciar en el estudiante una conciencia investigativa; fortalecer las debilidades de los estudiantes con relación a la interpretación de lectura; aumentar las actividades de los estudiantes con datos cualitativos y cuantitativos durante el proceso.

La metodología adoptada fue cualitativa desde un enfoque dialéctico-materialista, aunque también se aplicaron elementos cuantitativos mediante análisis estadísticos. Las técnicas empleadas fueron la observación participante que identificó el diagnóstico actual de la formación investigativa en los estudiantes y para la evaluación de la estrategia; la entrevista a profundidad a estudiantes del noveno y décimo semestre y a los docentes, para conocer sus necesidades formativas y carencias en formación investigativa; la encuesta aplicada implementada a docentes, estudiantes de primero a octavo semestre y directivos de empresa, para identificar materiales relacionados a la metodología y los perfiles profesionales; análisis de documentos normativos de la carrera de Comercio Exterior y Negocios Internacionales; finalmente el muestreo sirvió para la implementación de la estrategia propuesta.

Los principales hallazgos que Zamora (2014) encontró fueron que no todos los docentes de la universidad cuentan con herramientas y técnicas pertinentes de investigación, en su mayoría los profesores consideran que los de aprendizajes investigativos deben desarrollarse en las diversas asignaturas, por lo que es necesario planear actividades para que los profesores puedan prepararse en habilidades investigativas. La formación investigativa de los estudiantes constituye un problema social de la ciencia que se podría formular en términos de cómo contribuir a resolver las insuficiencias teórico metodológico en la formación investigativa de los estudiantes de modo que los egresados puedan cumplir con más efectividad su función social.

Por lo anterior la autora planteó la necesidad de generar una estrategia que permitiera enseñar y desarrollar la investigación formativa en los estudiantes universitarios, por lo que realizó una propuesta que constó de las siguientes etapas:

-
- Etapa 1: Diagnóstico, cuyo objetivo fue determinar la situación actual de la investigación de los estudiantes de Comercio Exterior y Negocios Internacionales, se consideraron las siguientes acciones: Establecer los instrumentos del diagnóstico, aplicar los instrumentos del diagnóstico, análisis y valoración de consultas, Socialización de resultados del diagnóstico y determinación de los resultados.
 - Etapa 2: Análisis del programa de investigación, mediante la valoración de los contenidos de la investigación, analizar los contenidos y las potencialidades de la investigación, introducir temas relacionados a la investigación, dar a conocer los resultados del diagnóstico y consolidar los resultados.
 - Etapa 3: Rediseño del programa. Determinar hábitos de lectura de textos relacionados con la metodología de la investigación, aplicar métodos de lectura, seleccionar textos de investigación y determinación de los resultados.
 - Etapa 4: Socialización de actividades. Socializar el planteamiento de la actividad., realizar la valoración crítica para la probable aceptación, difundir y compartir con los docentes de la carrera y planeación de las actividades con periodos establecidos.

El artículo “La formación investigativa en la Educación Superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte”, es un trabajo en el que Rojas y Aguirre (2015) muestran debates en torno a diversas investigaciones que centran puntual interés en la formación investigativa de la Educación Superior de América Latina, donde las economías basadas en el conocimiento apuestan por el desarrollo de capacidades de innovación, educación y uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación, además de estar presentes en los procesos formativos de la Educación Superior, dando paso a las llamadas universidades de investigación quienes producen y transmiten conocimiento, y forman investigadores, pero en el caso de América Latina y el Caribe este tipo de universidades se han convertido en un reto por la falta de análisis en los procesos de formación.

Tuvo como propósito principal presentar un estado de la cuestión que permitiera comprender múltiples variables que influyen en desarrollo científico. Se construyó a partir de tres preguntas fundamentales ¿Cuál es la finalidad de la investigación formativa en las instituciones de Educación

Superior? ¿Cómo se están llevando a cabo los procesos de formación investigativa en estas instituciones? ¿Cuáles son las condiciones institucionales desde las cuales se llevan a cabo estos procesos?

Se utilizó el método de análisis documental, a partir del cual se seleccionaron 43 materiales bibliográficos con base a un análisis crítico de la literatura, y se eligieron artículos de revistas indexadas en bases de datos de América Latina y el Caribe (ALC) como Redalyc, CLACSO, SCielo, Dialnet, entre otras; además de contemplar artículos de la región de Iberoamérica y el Caribe sobre todo de países como Colombia, Venezuela, México, Cuba, Argentina, Chile y Costa Rica, así como artículos de contextos de Educación Media Superior y superior de carácter público y privado, que contemplan formación investigativa y generación de conocimiento. Finalmente se profundizó en los antecedentes significativos con base a las categorías de análisis de formación investigativa, competencias investigativas, capacidades investigativas, y se clasificó considerado el proceso de formación investigativa de cada contexto.

Los principales hallazgos radicarón en la identificación de diversos factores que influyen en la formación investigativa de las Instituciones de Educación Superior, donde evidencian procesos macro y micro estructurales que van desde carencias financieras en la formación investigativa y la falta de políticas institucionales que fortalezcan programas de formación para los investigadores, hasta la modificación de currículum para la transversalidad de la investigación y la creación de procesos didáctico pedagógicos de los profesores en la enseñanza de la ciencia, lo que da sentido al para qué de la formación de investigadores en cada contexto.

Se encontró que predominan las reflexiones sobre formación investigativa que implican competencias o habilidades investigativas, la transversalidad curricular, la enseñanza de investigación y las estrategias de formación investigativa, donde se observa que la universidad forma *en y por* la investigación, es decir, retoma contenido del saber adquirido y los procedimientos que se utilizan para apoyar al sujeto que aprende, pero no necesariamente la institución forma *para* la investigación que conlleva la práctica del sujeto que está en formación. Por lo tanto, distinguen dos tipos de investigación que tienen lugar en estos espacios educativos: la que tiene como fin la formación de investigadores y la que tiene la intención de producir nuevo

conocimiento que mejoran los indicadores de la institución. También se encontraron documentos que abordan los sentidos, significados y percepciones que tienen profesores y alumnos sobre la investigación.

Los autores realizan una distinción de competencia, habilidad y actitud de investigación. En cuanto a las competencias investigativas se identifican una serie de habilidades que todo investigador debería de tener como la síntesis, la abstracción, la comunicación oral y escrita, el pensamiento crítico, la problematización, entre otras; en cuanto a las habilidades investigativas, se distinguen desde las básicas que conlleva aspectos metodológicos de la investigación, hasta niveles complejos que implican la práctica de la investigación. Recuperan a Moreno (2005, citado en Rojas y Aguirre, 2015) quien enuncia un perfil de habilidades investigativas que incluyen habilidades de percepción; instrumentales; de pensamiento; de construcción conceptual; de construcción metodológica; de construcción social del conocimiento; y metacognitivas. Rojas y Aguirre (2015) concluyen que no existe una clara distinción entre competencia y habilidad investigativa. En cuanto a la actitud investigativa, parte de intereses y deseos que el sujeto tiene frente al proceso de investigación. En suma, las habilidades son coincidentes en muchos aspectos con el enfoque de las competencias; mientras que las actitudes reconocen más las particularidades del sujeto que aprende y que enseña.

Otro hallazgo importante fue visualizar la cultura organizacional que presentan las universidades en torno a la investigación, que se entreteje considerando las condiciones contextuales, históricas, políticas, económicas y culturales en las que se sitúa cada contexto educativo, con el fin de comprender y potenciar los procesos de formación investigativa en las universidades latinoamericanas. Por lo tanto, la articulación entre la formación investigativa y la investigación científica, tiene una relación muy estrecha, ya que mientras los estudiantes muestren una disposición para la investigación habrá mayores posibilidades de incrementar el número y la calidad de los investigadores en ALC.

Finalmente, Rojas y Aguirre (2015) resaltan la escasa producción de investigaciones en torno a la formación de investigadores tanto en las ciencias sociales y exactas, ya que a partir del año 2000

la producción de materiales aumentó significativamente, por lo tanto, es necesario ver la formación investigativa como un eje transversal a los currículos de la Educación Superior.

El artículo titulado “La investigación como eje transversal en la formación docente: una propuesta metodológica en el marco de la transformación curricular de la UPEL” Piñero, Rondón y Piña (2007), consideraron que la investigación debe estar situada como eje transversal en la formación del futuro docente. El trabajo tuvo como objetivo ofrecer una aproximación metodológica para la inserción de competencias transversales en y para la investigación en la formación del futuro docente, como un componente vinculante entre la práctica y la reflexión del hacer educativo en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador - Instituto Pedagógico de Barquisimeto (UPEL-IPB). El trabajo se inscribe en el Proyecto “La Enseñanza de la Investigación en la Formación Docente” del Departamento de Formación Docente de la UPEL-IPB, adscrito a la Línea de Investigación “Didáctica y Formación Docente”.

Fue una investigación documental donde se analizaron algunas consideraciones para la elaboración de una aproximación metodológica de la transversalidad del currículum, como elemento vinculante de la práctica y la reflexión docente, desde el análisis crítico, interpretativo y transformacional del hacer educativo.

Los resultados a los que llegaron Piñero, Rondón y Piña (2007) fueron que la docencia se convertiría en una actividad repetitiva en la transmisión de conocimientos sin el desarrollo de la investigación, por lo que la producción del conocimiento debe imperar mediante un proceso de investigación que recupere la capacidad de cuestionamiento, crítica y construcción de conocimiento en el aula de clase, en la biblioteca, en el seminario, en el trabajo, y en el permanente contacto con la sociedad y sus realidades. Asimismo, el proceso académico debe generar estrategias para potenciar la investigación, diseñar formas para difundirla y plantear alternativas para su asociación con la docencia, por lo que el docente tiene que visualizarse como facilitador y mediador de aprendizajes, que no solo interprete y aplique el currículum, sino que sea capaz de recrear y construirlo, mediante la identificación de problemas concretos que sean abordados críticamente para organizar y presentar propuestas de solución.

En cuanto a la formación de los docentes en y para la investigación Piñero, Rondón y Piña, (2007) refieren que los modelos curriculares universitarios se han caracterizado por ser homogéneos, rígidos, inflexibles, centrados en las asignaturas y transmitidos vertical y autoritariamente, y para revertir esto se han planteado modelos más flexibles y holísticos. En el caso del Modelo Curricular de UPEL, se espera configurar colectivamente el perfil del egresado por competencias pedagógico-didácticas y productivas, a través de los ejes transversales, entre los cuales destaca la Investigación, como eje fundamental en la formación del docente, que permita vincular la práctica y la reflexión docente.

La inserción transversal en el currículum de la investigación en la formación docente, los autores destacan que en el Modelo Curricular de la UPEL, se retoma la transversalidad desde una perspectiva humanista e integradora, que centra su atención en la formación de la persona desde siete ejes fundamentales: investigación, identidad nacional, lengua, tecnologías de la información y la comunicación, ambiente, ética y valores y didáctica.

Se concluye que es necesario la construcción de una cultura académica que incluya producción de conocimiento, circulación y distribución de los mismos; lectura crítica, actualización permanente, espacios de reflexión y debate. No puede ser impulsada como una competencia individual sino como una práctica colectiva y solidaria articulada en torno a problemas teóricos y empíricos, en la que se vaya conformando la historia institucional no exenta de un compromiso ético y social.

Rivera y Mondéjar (2014), en el estudio realizado sobre “La lectura Crítica como una habilidad investigativa en estudiantes universitarios” afirmaron que la lectura crítica que se ha desarrollado en el Ecuador es incipiente, desmotivada, de calidad deficiente, con limitado entendimiento, reflexión, análisis y poco orientada al desarrollo intelectual de la persona. El trabajo tuvo como objetivo reflexionar en torno a los procesos de lectura, índices de lectura en el Ecuador, a partir de la interacción que se produce en los escenarios de la universidad entre lectura crítica, investigación, habilidades investigativas.

Retomaron la metodología de investigación científica, y realizaron el análisis de una serie de investigaciones a partir de observaciones a estudiantes de la Universidad Estatal Amazónica (UEA) quienes mostraron escaso interés por la lectura científica, investigaciones del tipo y tiempo que dedican a lectura en Ecuador, entre otros.

Rivera y Mondéjar (2014) mencionan que uno de los retos que la educación enfrenta, es que el alumno aprenda a leer de manera correcta. En Ecuador, se observa una relación estrecha de dicha problemática con el desarrollo cultural del país, que corresponde a un modelo tradicional basado en la memorización donde existe poca reflexión crítica. Los estudiantes universitarios no ponen interés en la lectura, debido a que encuentran en Internet diversos motivos para dejar de leer, como, por ejemplo: las redes sociales, los programas de resúmenes y los traductores que facilitan la vida académica del estudiante, desconociendo a la lectura crítica como una habilidad investigativa para su enriquecimiento intelectual y profesional.

Otro de los hallazgos que se mencionan son los propuestos por Solé (1998), quien divide el proceso de la lectura en subprocesos: antes de la lectura donde se debe responder: ¿Para qué voy a leer?, ¿Qué sé de este texto?, ¿De qué trata este texto?, ¿Qué me dice su estructura?; durante la lectura que implica ¿Corresponde lo leído a lo supuesto inicialmente?, ¿Qué dudas tengo del texto?, ¿Cómo identifica en la lectura los planteamientos básicos del texto?; y después de la lectura ¿Si haces un resumen del texto, con qué finalidad lo haces?, ¿Cómo sabes que comprendiste lo leído?, ¿Por qué crees que se te dificultó la comprensión del texto?; lo anterior se relaciona con el proceso de investigación desde que se buscan objetivos, se cuestiona, se realizan hipótesis, se construye conocimiento.

En Ecuador, el 56.8 % de personas no dedican tiempo a la lectura por falta de interés y el 31.7% por falta de tiempo. También se observa que el 50.3 % de los ecuatorianos lee de una a dos horas a la semana y el sector que más tiempo dedica a la lectura con un 82 %, son los solteros. Por lo que Rivera y Mondéjar (2014) proponen que se deben buscar alternativas que favorezcan el desarrollo de la lectura.

Otro elemento que retoman en el artículo son las habilidades investigativas donde recuperaron las investigaciones de Gil y Martínez (1983), basados en la resolución de problemas como investigación orientada; Chirino (2002), quien reconoce la investigación en el desempeño profesional pedagógico; Salazar (2001), aborda el proceso de formación en la actividad científico investigativa, como espacio para la apropiación de la cultura científica; entre otros. Rivera y Mondéjar (2014) concluyen que el proceso para formar habilidades investigativas es muy complejo, pero cuando se sistematiza y dirige adecuadamente se logran espacios de exposición de ideas, de reflexiones integrales, de participación voluntaria y análisis estudiantiles.

En el artículo “Mirada a las investigaciones sobre formación investigativa en la universidad latinoamericana: estado del arte 2010 a 2017” López de Parra, Polanco y Correa (2017), se plantearon como objetivo identificar las características de la investigación realizada en las universidades de América Latina, sobre la formación investigativa, en el periodo comprendido entre 2010 y 2017. Los autores resaltan la importancia de promover la investigación, que se respalda en la promulgación de políticas que emanan de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998), quien en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, hizo énfasis en la investigación y en la Conferencia Mundial de la Ciencia (1999) realizó puntual relevancia a la interdisciplinariedad de la investigación e involucramiento de inversiones públicas y privadas; el Banco Mundial (1999), quién planteó el problema del conocimiento como factor esencial de la riqueza.

La metodología implementada fue de corte cualitativo, con el método de tipo documental y descriptivo, se consultaron y analizaron 56 investigaciones de diversas bases de datos como: Scielo, Dialnet, Elsevier, ScieDirect, RedALyC, Mendeley, Scopus, Sisbib, junto con ProQuest y Google Scholar; para la selección y análisis de la información se definieron los criterios de búsqueda, los cuales fueron: categoría de búsqueda: investigaciones o producción investigativa sobre formación investigativa en universidades latinoamericanas; modo de divulgación: investigaciones publicadas en artículos de revistas científicas, ponencias, tesis de maestría o doctorado; tiempo de su publicación: a partir del año 2010; número de documentos: mínimo 50, acorde con las exigencias de Colciencias para las revisiones; idioma de la publicación: en español dada la ubicación de las universidades objeto de estudio; también se buscó en otros idiomas en los

que se publicaran artículos con la temática de interés. Después se seleccionaron y sistematizaron los documentos en las categorías de países, objetivos, temas, enfoques metodológicos y técnicas, resultados, lo novedoso, ausente y las dificultades; se analizó la información con base a las categorías y finalmente se generalizaron y compararon las investigaciones relacionadas.

En el desarrollo del trabajo López de Parra, Polanco y Correa (2017) recuperaron algunas investigaciones de autores que muestran investigaciones de tendencias epistemológicas, teóricas y diseños investigativos, por ejemplo:

- Colciencias (2006) quien presentó avances de investigación de los campos de las Ciencias Básicas y las Sociales y Humanas donde el desarrollo investigativo se ha realizado desde un enfoque utilitarista y humanista.
- Padrón (2007) quien analizó las tendencias de la epistemología racionalista-idealista y empirista-idealista; y encuentra nuevas tendencias con rasgos contextualitas, feminista, social, subjetivistas epistemología testimonial, epistemología probabilística o bayesiana, epistemología de la percepción epistemología evolucionista, epistemología naturalizada racionalista y epistemología cognitiva.
- Albán y Rendón (2008) identificaron como tendencias la perspectiva cualitativa en los diseños investigativos, la multidimensionalidad, transdisciplinariedad, el holismo, la integralidad y la estructura del desarrollo social en la fundamentación teórica.
- Landazábal, Pineda, Páez, Téllez y Ortiz (2010), identificaron las tendencias sobre competencias de investigación.
- Rojas y Aguirre (2015), realizaron debates en torno dimensiones de formación investigativa y sus definiciones como las competencias, habilidades, actitudes y capacidades investigativas.

En cuanto a los resultados, los autores encontraron que existe un desconocimiento sobre la reflexión de la investigación que se fomenta en las universidades, función primordial de algunas de ellas; el año en que mayor desarrollo investigativo se dio en torno a la temática fue el 2014, además destacan el vínculo entre la docencia y la investigación inherente al profesor universitario

y se resalta la importancia de la relación entre formación investigativa y el mejoramiento y cualificación de formación profesional.

En la producción acerca de la formación investigativa en las universidades por países encontraron que Colombia sobresale con el 32.1%, a partir de que en 1996 la Universidad de Antioquia implementó una estrategia extracurricular para impulsar la investigación en la Educación Superior, en segundo lugar, se encuentran México y Cuba, con el 12.5% y Perú, Chile y Venezuela ocupan el tercer lugar con el 8.9%.

En la categoría para qué se investiga, se encontraron tres tipos de objetivos que oscilan en las diversas investigaciones: 1. Perspectiva de diagnóstico, línea base o revisiones como punto de partida para el desarrollo de un programa; 2. Objetivos de tipo descriptivo que detallan características, relaciones, pertinencia, evidencias, causas, entre otros y 3. Objetivos de investigaciones explicativas que trascienden a la descripción.

En la interrogante, qué se investiga, predominó con un 54% la formación para la investigación, con un 23% producción investigativa, con 13% representaciones, percepciones y actitudes en investigación y 11% competencias y habilidades investigativas, lo que permitió observar el interés funcionalista, motivado por la presión de los organismos internacionales para que la universidad forme profesionales con capacidades de resolver problemas contextualizados de manera sistemática y científica.

En cuanto a la producción investigativa, López de Parra, Polanco y Correa (2017) concluyen que el 23%, los temas de interés están relacionados con las tendencias de las publicaciones como uno de los criterios de la calidad y rendimiento académico de los docentes. La productividad, generalmente, se relaciona con la eficiencia de los medios y los tiempos empleados para lograrla. El 13% de los trabajos revisados corresponde a la reflexión sobre las Representaciones Sociales sobre investigación, investigación formativa y la escritura de tesis; percepciones y actitudes de diferentes actores ubican en primer plano al sujeto, profesor-estudiante como epicentro del quehacer investigativo.

La respuesta a la pregunta, cómo se investiga, permitió encontrar que las metodologías más utilizadas son las de tipo descriptivo, exploratorio y explicativo. También se observaron investigaciones de tipo documental, histórico, experimental, hipotético deductivo e interactivo teórico. Los paradigmas metodológicos son variados: el cualitativo, cuantitativo y mixto. En coherencia con el tipo de investigación, las técnicas más implementadas en las investigaciones fueron: la revisión documental, la entrevista, el grupo focal y la encuesta.

Al final los autores realizan la recomendación para la formación investigativa integral desde la formulación y desarrollo de proyectos pertinentes que impacten en la comunidad y promuevan la investigación, razón de ser de las universidades.

Estrada (2014) desarrolló un estudio sobre la “Sistematización teórica sobre la competencia investigativa”, y evidencia que la formación de competencia en la Educación Superior ha tomado mayor auge en el siglo XXI, y una de las competencias en las cuales se ha trabajado es la investigativa, además se observa fortalezas y debilidades y propuestas para la formación y desarrollo de dicha competencia desde un aspecto pedagógico.

Tuvo como objetivo realizar una sistematización teórica a partir de 1999-2013 acerca de las investigaciones existentes para la formación y desarrollo de la competencia investigativa en la Educación Superior, partiendo de su concepto, y las relaciones entre cada uno de sus componentes y dimensiones.

La metodología consistió en una revisión bibliográfica, donde se utilizó como métodos teóricos de investigación el histórico-lógico y el analítico-sintético y como técnica el análisis documental de 40 investigaciones de Europa, Asia y América (América del Norte y América del Sur). Se consultaron varias tesis doctorales, artículos en revistas académicas, informes de proyectos educativos internacionales, libros y actas de eventos científicos. El autor identificó conceptos asociados a la competencia investigativa y su estructura, así como las dimensiones, para la formación, desarrollo y evaluación de la misma.

A partir de la sistematización de la información Estrada (2014) realizó cinco agrupaciones que coinciden en las definiciones de competencia investigativa.

- Grupo 1: aborda la competencia investigativa como una integración de dimensiones cognitivas (conocimientos, habilidades), cualidades personales (actitudes, destrezas) y metacognitivas que permiten al estudiante desempeñarse correctamente en una actividad de investigación.
- Grupo 2: asume que la competencia investigativa es una integración de dimensiones cognitivas, cualidades personales y metacognitivas, que coincide con el grupo 1, pero, además, agregan otra dimensión: la profesional.
- Grupo 3: defienden que la competencia investigativa es una configuración psicológica y pedagógica, que permite la integración de componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de personalidad que se vinculan dialécticamente permitiéndole al sujeto desempeñarse correctamente en la actividad investigativa.
- Grupo 4: asumen que la competencia investigativa es un sistema que resulta de la movilización los recursos cognitivos, metacognitivos, motivacionales; los valores éticos-profesionales, y la experiencia social propia de un sujeto.
- Grupo 5: parte del enfoque complejo que es fundamental para comprender la formación compleja de los fenómenos sociales, y no solo estos, sino también el proceso de la personalidad del individuo.

Entre los hallazgos principales Estrada (2014) precisa que no se ha logrado integrar completamente un componente profesional y otro tecnológico a la estructura de la competencia investigativa; y que ésta se integra por varios componentes como el cognitivo, el metacognitivo, la motivación y las cualidades personales que permiten el desempeño eficiente en la actividad investigativa. Además, se debe considerar la dimensión académica y laboral en relación a la investigación; y se debe también pensar en las relaciones interpersonales y la interdisciplinariedad.

Con base en el análisis de los documentos revisados en esta primera categoría “habilidades investigativas” se agruparon diversos autores a partir de: a) nociones de habilidades investigativas,

b) la formación para la investigación y su didáctica, c) producción científica y d) estrategias docentes para el dominio de textos científicos.

a) Nociones de habilidades investigativas: En este primer grupo se encuentra a Martínez y Márquez (2014), quienes conceptualizaron las habilidades investigativas como dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad. En este sentido Machado, Montes de Oca y Mena (2019) las contempló como conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo, lo que se relaciona con lo expuesto por Rodríguez-Torres, Posso-Pacheco, de la Cueva-Constante y Barba-Miranda (2018) cuando refieren que las habilidades investigativas permiten que los estudiantes aprendan, construyan y se preparen de manera integral para transformar su realidad, considerando que se ponen en juego acciones que favorecen el análisis, la búsqueda de soluciones a problemas a los que se enfrentan, la reflexión crítica, entre otros.

En el caso de Martínez, Medina y Salazar (2018) refieren que dichas habilidades implican valores éticos profesionales y cualidades de la personalidad, al propiciar la independencia, la responsabilidad, la creatividad, el compromiso con la profesión seleccionada, así como una valoración adecuada de ella. Para finalizar, Herrera (2019) a partir de un estudio que realizó con estudiantes de medicina, recupera que la relación triádica de las habilidades investigativas parte del modo de actuación y solución de problemas de la salud, los fundamentos epistemológicos de la Medicina como ciencia y el proceso de formación de habilidades investigativas, convergiendo entre ellos los métodos clínico y epidemiológico como elementos articuladores.

b) La formación para la investigación y su didáctica

Moreno (2005 y 2011) refiere que la formación para la investigación es entendida como un proceso que implica prácticas y actores diversos, donde la intervención de los formadores como mediadores humanos permite promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada (no necesariamente escolarizada), el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación. En este sentido, Chirino-Ramos (2012) resalta la formación inicial investigativa que

conlleva el desarrollo de un pensamiento científico-pedagógico a partir de la implementación de la didáctica de la investigación educativa que contempla el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje; el contenido, método de enseñanza aprendizaje, medios, formas de organización y evaluación.

Martínez y Márquez (2014), recuperan un primer marco de reflexión teórica sobre las tendencias que han caracterizado el proceso de formación y el desarrollo de habilidades investigativas, lo cual permite el dominio del método de la ciencia en el proceso de formación profesional. Por su parte Guerrero (2007), enfatiza el reducido desarrollo metodológico y conceptual relacionado con la enseñanza de la investigación, además identifica competencias generales y específicas, que permiten articular saberes, habilidades y actitudes de desempeño específico. En este tenor, García et al. (2018) reafirma que la investigación formativa debe ser una actividad permanente y gradual en la formación universitaria para asegurar profesionales con habilidades comunicativas e investigativas.

Con base en lo anterior, Zamora (2014) considera que la formación investigativa de los estudiantes constituye un problema social de la ciencia que se podría formular en términos de cómo contribuir a resolver las insuficiencias teórico metodológico en la formación investigativa de los estudiantes de modo que los egresados puedan cumplir con más efectividad su función social, por lo que Ruiz (2014) ve la necesidad de trabajar la investigación a nivel formativo con los estudiantes desde la secundaria.

c) Producción científica de habilidades investigativas

En el tercer grupo se encuentran Rojas y Aguirre (2015) y López de Parra, Polanco-Perdomo y Correa-Cruz (2017) desarrollan estados del arte sobre la formación investigativa en la Educación Superior en América Latina y el Caribe, los primeros autores realizan una distinción entre competencia, habilidad y actitud investigativa; y ponen en evidencia la falta de políticas institucionales que fortalezcan programas de formación para los investigadores y la carencia de la transversalidad del currículum de la investigación; también resaltaron que la universidad forma en y para la investigación. Los segundos autores recuperaron algunas tendencias epistemológicas,

teóricas y diseños investigativo; observan un desconocimiento en la reflexión de la investigación y destacan el vínculo entre la docencia y la investigación.

d) Estrategias docentes para el dominio de textos científicos

En el cuarto grupo destacan Piñero, Rondón y Piña (2007) quienes desarrollan una estrategia metodológica de la investigación como eje transversal en la formación docente; Rivera y Mondéjar (2014) abordan la lectura crítica como una habilidad investigativa en estudiantes universitarios; y Estrada (2014) se aproxima a la sistematización teórica sobre la competencia investigativa. En el análisis de estos autores permite observar los componentes cognitivos y metacognitivos de la competencia investigativa, por lo que la formación de habilidades investigativas la consideran compleja, pero cuando se sistematiza y dirige adecuadamente se logran espacios de exposición de ideas, de reflexiones integrales, de participación voluntaria y análisis estudiantiles.

1.2. Aprendizaje metacognitivo

Para la elaboración de esta categoría se recuperaron 10 documentos científicos, a partir de los cuales se realizó una reseña crítica donde se rescatan ideas principales en torno a la categoría de Aprendizaje metacognitivo, misma que se retoma como parte del objeto de estudio.

El artículo “Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas”, es escrito por Klimenko y Alvares (2009), en el cual se planteó una reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela contemporánea, cuya prioridad consiste en el fomento de un aprendizaje autónomo, autorregulado y continuado, que permita orientarse en la gran cantidad de la información disponible, convirtiéndola en conocimiento; dentro del cual la explicitación y aplicación de las estrategias cognitivas y metacognitivas permita a los estudiantes adquirir herramientas necesarias para el fomento del aprendizaje autónomo.

Los resultados de la investigación antes descrita, establecen la creación de una cultura estratégica en el salón de clase, basada en el aprendizaje de las estrategias cognitivas y metacognitivas que permitan a los estudiantes no solo apropiarse de una manera significativa de los contenidos escolares, sino adquirir la habilidad de gestionarlos autónomamente y dirigir el

propio proceso de aprendizaje de una manera eficiente. Por esta razón es necesario enfatizar en una integración intracurricular de la enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas, que permiten a los estudiantes aprender a organizar su actividad de estudio e ir conociendo propias particularidades en cuanto a sus capacidades de memoria y atención.

Las aportaciones que se realizan a través de esta investigación se basan en la educación dirigida, la cual permite fomentar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes, así como la creación de ambientes educativos, donde la relación entre docente y alumnos esté mediatizada por las actividades de estudio que implican una constante utilización y explicitación de estrategias cognitivas y metacognitivas. Así mismo, se enfatiza la importancia de formar docentes mediadores, conscientes, a su vez, de su papel como intermediarios y dispuestos a crear estrategias de arbitraje, dirigidas a orientar la actividad de los estudiantes, de tal forma que estos logren desarrollar una adecuada autoconciencia, un autocontrol voluntario, una direccionalidad consciente y la apropiación de estrategias metacognitivas necesarias para orientar los procesos cognitivos propios, así como adquirir una flexibilidad cognitiva, una orientación al logro y el abordaje independiente de las situaciones de aprendizaje.

Finalmente, la investigación del artículo establece que para llevar a cabo la enseñanza de estrategias de aprendizaje, tanto cognitivas como metacognitivas, es importante contar con algunos principios metodológicos y estrategias que deben ser explicitadas en forma amplia e ilustradas de acuerdo con el material de estudio. Las estrategias han de ser ejercitadas de manera permanente, finalmente el perfeccionamiento, el afinamiento y la interiorización de las estrategias enseñadas se logran con la práctica continuada y consiente.

Otro artículo es “La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas” es un análisis crítico escrito por Vila (1994), el cual centró su atención en la importancia que tiene la enseñanza de estrategias que ayuden al aprendizaje, con especial énfasis en las habilidades metacognitivas. En su análisis parte del marco teórico y los procesos cognoscitivos implicados, posteriormente los métodos de enseñanza y la evaluación, finalmente hace un análisis crítico de algunas propuestas que han sido y/o son aplicadas en diversas situaciones educativas.

Los resultados de la investigación antes descrita por Vila (1994) basada en el análisis de los métodos de enseñanza y evaluación desde el punto de vista de la ciencia cognoscitiva contemporánea arrojaron que:

Brunet (1987); Pallares (1987); Muñoz y Cuenca (1984), proporcionaron un cuestionario para que el estudiante se autoevalúe. En las propuestas de Rotger (1981) y Maddox (1979) no se señala ningún tipo de evaluación, pero si enfatiza mucho los aspectos externos del aprendizaje, y aunque en algunas se habla de procesos, nunca queda bien claro en qué consisten esos procesos, ni tampoco la relación que guardan éstos con las estrategias. Finalmente, el método ideal que proponen Bransford y Stein (1987) merece una atención especial, ya que son aquellos programas de solución de problemas que estarían dentro de la nueva corriente del “Enseñar a pensar y sobre el pensar”.

Las aportaciones que realizan a través del estudio a esta investigación son: que para que un programa resulte de verdad efectivo y el estudiante pueda realmente aprender a aprender, se deberá considerar lo siguiente:

1. Las características de la población a la cual va dirigido el programa, consideran elementos de la tarea por realizar, el tipo de estrategias que se quiere enseñar, y los procesos cognoscitivos implicados.
2. El programa deberá tener una duración mínima de cuatro meses, para dar tiempo a que los estudiantes reestructuren sus esquemas cognitivos.
3. Se deberá poner especial atención en la enseñanza de las habilidades metacognitivas, debido a que el componente metacognitivo es uno de los factores clave de la transferencia de las estrategias a otras situaciones de aprendizaje distintas.
4. De preferencia se utilizarán varios métodos de evaluación de las estrategias, ya que uno solo de los disponibles sería insuficiente.
5. En lo que respecta a los métodos de enseñanza, se podrán aplicar los que sugiere Monereo (1990), ya que han demostrado ser eficaces en muchas investigaciones. Aquí se podría incluir también el procedimiento de la enseñanza recíproca que sugieren Palincsar y Brown (1984).

Por último, la autora precisa que la flexibilidad de un programa es un rasgo muy importante para que éste logre sus objetivos, sea cual sea la situación de aprendizaje en la que se aplique.

La investigación “Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias”, es un trabajo elaborado por Maturano, Soliveres y Macías (2002), los cuales dan a conocer los principales resultados sobre las estrategias cognitivas y metacognitivas que usan los alumnos universitarios de diferentes carreras (Licenciatura en Geografía, Profesorado en Física, Profesorado en Química, Ingeniería Química y Bioingeniería) en la comprensión de un texto de carácter expositivo, extraído del ensayo de Krenz “Balance de energía y calentamiento global de la Tierra» que figura al final del capítulo 16 del libro de Física, de Tipler” (1994, p. 553).

La investigación se abordó desde un estudio científico y se apoyó de técnicas como la observación y la entrevista. La muestra de estudiantes seleccionada está constituida por 59 alumnos universitarios de los primeros años distribuidos según el siguiente detalle: 31 de la licenciatura en geografía (Grupo 1), 17 de bioingeniería e ingeniería química (Grupo 2) y 11 del profesorado universitario en física y profesorado universitario en química (Grupo 3). La muestra escogida se distribuye en relación con el total de alumnos inscriptos en las carreras seleccionadas. La aplicación de la prueba se llevó a cabo en clases de comprensión de textos científicos.

Los resultados de forma general, muestran que la comprensión de texto es limitada y, por lo tanto, no está acorde a lo esperado para alumnos de este nivel en lo que se refiere a la manera de comprender y extraer información de un texto expositivo. Como consecuencia de este análisis reflexivo de los resultados, es importante que los docentes sepan guiar a los estudiantes en la adquisición e implementación de actividades que les permitan mejor dominio de los textos tanto en los aspectos cognitivos como metacognitivos.

Así mismo se resalta la importancia de proponer actividades cognitivas y metacognitivas a partir de la lectura de textos científicos y permite la contribución del desarrollo de ciertas competencias lectoras de los alumnos.

Las aportaciones que se realizan a través del estudio a esta investigación, se basan en la importancia de la comprensión y aprendizaje que logren los alumnos a partir de los textos, y que realicen un buen uso de estrategias metacognitivas. La utilidad de la aplicación de las mismas está en función de que el alumno logre evaluar y regular su propia comprensión. Los autores consideran que los mecanismos que se ponen en juego en estos procesos hacen necesario que los docentes se comprometan activamente instruyendo a los estudiantes en la adquisición e implementación de estrategias que apunten a un dominio en los aspectos cognitivos y metacognitivos, ambos estrechamente vinculados.

El artículo “La enseñanza de estrategias metacognitivas para el mejoramiento de la comprensión lectora”, elaborado por Aragón y Caicedo (2009), presenta una revisión de estudios sobre la enseñanza de estrategias metacognitivas para el mejoramiento de la comprensión lectora.

Los resultados fueron reseñados y organizados en una matriz que permitió categorizar las variables abordadas en los estudios. Los reportes de investigación revisados mostraron una mejora significativa de la comprensión lectora en los estudiantes, luego de la participación en los programas de instrucción ofrecidos. El análisis de los programas permitió establecer una diferencia entre los contenidos de los programas de intervención y los métodos para la implementación de los mismos, a éstos se les denominó instruccionales. Con respecto a los contenidos los investigadores se centraron en la enseñanza de estrategias cognitivas y metacognitivas. Los autores que utilizaron estas últimas, hicieron énfasis en algunos de sus subprocesos - planificación, monitoreo-control y evaluación- de acuerdo con los propósitos de sus investigaciones. Con respecto a los métodos, los programas de intervención combinaron diferentes métodos instruccionales, privilegiando la explicación directa, el modelamiento y la práctica guiada.

Para terminar la autora señala que es importante hacer señalamientos con respecto a la utilidad que pueden tener los hallazgos presentados. En primera instancia, a nivel profesional, se constituyen en evidencia que permite reflexionar acerca del aporte de la Psicología Educativa y Cognitiva a la educación y a la responsabilidad social que se tiene con respecto al trabajo con estudiantes, al demostrar la posibilidad de contribuir a la mejora de los procesos de comprensión lectora de los estudiantes en todos los niveles de la educación formal. A nivel educativo,

proporciona directrices generales y específicas que podrían ser tenidas en cuenta por personas interesadas en diseñar, implementar y evaluar programas de prevención e intervención, dirigidos al mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes.

Por su parte Jaramillo y Simbaña (2014) en el artículo “La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente”, describe un trabajo de investigación de corte cualitativo en el cual se desarrollan referentes teóricos para el análisis de la metacognición; en la que se considera la importancia de desarrollar estrategias metacognitivas y su aplicación a través de herramientas virtuales, con la intención de mejorar estándares de calidad en la educación.

La investigación está estructurada en aspectos generales de la metacognición y sus fundamentos teóricos así mismo se analizarán estrategias metacognitivas entre las que se destacan: el cuestionario o la entrevista, los portafolios educativos, los resúmenes y lecturas. Se incluye las herramientas virtuales como soporte tecnológico en el nuevo escenario educativo, entre ellos: blogs, wikis, multimedia, chat, clase virtual, video conferencias y pizarra digital interactiva.

Con los resultados de la investigación se establece que la metacognición es una forma de aprendizaje que busca en los estudiantes el “aprender a aprender” formando en ellos la autoconciencia y autorregulación, a través de estrategias metacognitivas teórico-prácticas posibles de aplicar en la práctica docente; asimismo incorpora en los procesos psicopedagógicos los entornos virtuales que potencian la comprensión del conocimiento; dependerá de la selección de las herramientas virtuales, en función de los contenidos, propiciando en ellos un aprendizaje colaborativo con sus compañeros/as en forma virtual.

Esto contribuye a potencializar en los estudiantes capacidades y aptitudes necesarias para desarrollar habilidades del pensamiento como: memorizar, comprender, analizar, sintetizar, aplicar y crear nuevos aprendizajes significativos; así como también, solucionar problemas y tomar decisiones acertadas. De esta manera, este nuevo aprendizaje garantizará pensadores prácticos, seguros y eficaces, respondiendo a las exigencias de la sociedad moderna y globalizada.

Otro de los trabajos de investigación producido por Torrano, Fuentes y Soria (2017) “Aprendizaje autorregulado: estado de la cuestión y retos psicopedagógicos” tuvo como objetivo establecer teóricamente el estado actual de la cuestión en este campo, además de discutir acerca de las principales estrategias didácticas empleadas en la instrucción docente (enseñanza directa de estrategias, modelado, práctica guiada y autónoma, autoobservación, apoyo social y práctica auto reflexiva), atendiendo a su evolución hasta el momento actual.

Con el análisis de este estudio, se identifica que el aprendizaje autorregulado no es una realidad extendida en la vida cotidiana de las aulas sin un desarrollo de la investigación sobre la integración de las estrategias de autorregulación en las diferentes materias escolares.

En el artículo “Metacognición institucional para un aprendizaje organizacional participativo: Herramienta innovadora de gestión escolar”, Ossa, Castro, Castañeda y Castro, (2016), analizan la metacognición en relación con las nuevas perspectivas constructivistas y como forma de aprendizaje asociado a la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizativo, bajo esta nueva perspectiva, se valora el conocimiento de los sujetos no solo como una característica intraindividual, sino más bien interindividual (o grupal) y organizacional.

A través de la investigación desarrollada, se pudo comprobar que la metacognición institucional como herramienta para el aprendizaje organizacional, cobra mucha importancia en las instituciones educacionales en la medida que se constituye en garantía para el logro de la calidad de la educación basada en una organización que aprende de manera inductiva de sus procesos, genera conocimiento propio desde la participación y la reflexión colectiva, permitiendo un cambio con sentido y pertenencia a la realidad de la comunidad educativa.

Es relevante señalar que esta herramienta plantea una innovación a la gestión escolar en tres ámbitos. En primer lugar, el cambio de la dimensión del manejo de información de la organización, pasando de la mera clasificación de indicadores o recolección de datos, a la sistematización significativa para el cambio educativo. En segundo lugar, sería una innovación de la forma en que habitualmente se toman las decisiones, permitiendo un empoderamiento de los distintos actores de

la comunidad educativa, y a través de ello, de las propuestas de formación democrática en las escuelas.

Finalmente, en tercer lugar, es una innovación respecto a cómo se entiende el aprendizaje organizacional, enmarcándolo en la perspectiva teórica del constructivismo, donde el aprendizaje de cualquier organismo (u organización) se basa en la posibilidad de cambiar su destino y posibilidades, a partir de la interacción social y el uso del razonamiento.

El trabajo de investigación desarrollado por Iriarte (2011) presenta el “Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo”, muestra la influencia de la implementación de estrategias didácticas con enfoque metacognitivo en el desarrollo de la competencia resolución de problemas matemáticos en estudiantes de quinto grado de básica primaria.

El diseño metodológico utilizado fue cuasi-experimental con cuatro grupos; la intervención se realizó en cuatro fases, poniendo en práctica la instrucción directa, el modelado metacognitivo, la práctica guiada y el aprendizaje cooperativo. Se realizaron comparaciones intragrupos e intergrupos estableciéndose diferencias estadísticas significativas, que corroboraron la efectividad de las estrategias aplicadas.

Los resultados de esta investigación ratifica lo planteado por Bara (2001) y Sulbarán (2007), con respecto a la función que debe desempeñar el docente, preparándose para intervenir en el programa, estructurándose en las diferentes fases que se han de realizar y de esta forma implicándose directamente con la aplicación de las estrategias didácticas con enfoque metacognitivo, de aquí que se sienta motivado a integrar este tipo de habilidades a su planeación y ejecución de clases, evaluando su efectividad y de esta forma, realizar cambios consecuentes en su práctica pedagógica.

Por otra parte, este trabajo de investigación confirma lo encontrado por Pifarré y Sanuy (2001), quienes concluyen que el diseño y aplicación de propuestas didácticas que tengan como objetivo mejorar el proceso y las estrategias para resolver problemas de matemática, tienen una incidencia

positiva cuando se trabaja en las habilidades cognitivas y metacognitivas de los estudiantes. A su vez, se comprueba que en la resolución de problemas se distinguen cuatro fases: análisis, exploración, ejecución y comprobación, que son indispensables en la resolución de problemas.

El autor concluye que los maestros de básica primaria son capaces de cambiar los paradigmas tradicionales de enseñanza, poniendo a prueba otros métodos de intervención innovadores, si se les brinda la formación adecuada.

La preparación de los docentes en la aplicación en estrategias didácticas con enfoque metacognitivo, contribuye al desarrollo de competencias metacognitivas en el aula, aportado al aprendizaje autónomo de los estudiantes. La resolución de problemas matemáticos, en sus funciones de medio y fin del aprendizaje, constituye una actividad compleja e integral que requiere de la formación de modos de actuación, métodos de solución y procedimientos específicos, elementos constitutivos de la competencia, que incluyen a su vez conocimientos tanto cognitivos como metacognitivos. El manejo de estrategias metacognitivas caracterizada por la toma de conciencia mental de las estrategias necesarias utilizadas al resolver un problema, para planear, monitorear, regular o controlar el proceso mental de sí mismo, hace parte fundamental en el proceso de resolución de problemas, finalmente el autor establece un avance a nivel investigativo en el campo de la metacognición, teniendo en cuenta que la tendencia habitual de las investigaciones encaminadas a mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de básica primaria es escasa.

Por su parte Cárcel Carrasco (2016), en su investigación “Desarrollo de habilidades mediante el aprendizaje autónomo” presenta las características básicas para un sistema de aprendizaje autónomo como estrategia para la enseñanza.

Con el análisis de este estudio, se identifica que el aprendizaje autónomo potencia la habilidad para descubrir, resolver problemas y tomar decisiones sobre cómo aprender y fomentar el autoaprendizaje entre los alumnos. En enseñanza es necesaria la utilización de herramientas que hagan más activo el aprendizaje y que beneficien el auto aprendizaje y la autoevaluación por parte de los estudiantes.

El uso del contrato de aprendizaje implica dotarse de un currículo al servicio de la autonomía y, por tanto, hay que reconsiderar las mismas decisiones que se toman al planificar la propuesta docente (García & Fortea, 2006).

En el proceso de evaluación del alumno/a, el contrato de aprendizaje implica un seguimiento que posibilita una evaluación continua o de proceso del aprendizaje. La educación tradicional puede ser complementada por la tecnología, y ésta convertirse en una herramienta pedagógica para favorecer el desarrollo del aprendizaje autónomo finalmente concluye el trabajo de aprendizaje autónomo permite que los estudiantes se acoplen a su propio ritmo de aprendizaje.

Por su parte Campanario (2000) en su investigación “El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno”, establece un primer objetivo en el que ofrece al profesor de ciencias un repertorio de recursos y sugerencias para que tenga en cuenta la metacognición como factor fundamental en el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias, seguido de un segundo objetivo en el que sugiere nuevas líneas de investigación educativa en el área de la metacognición.

Con esta investigación de corte cualitativa el autor establece que se encuentra en los inicios de un cambio en las orientaciones en didáctica de las ciencias, por lo que se necesita más investigación para contrastar la efectividad real de estos recursos. Algunos de los recursos que se presentan no son nuevos y sólo es diferente la forma en que se utilizan en la enseñanza de las ciencias y los objetivos que se persiguen con ellos. Así que la docencia en ciencias experimentales debe comenzar a abordar de manera decidida los factores metacognitivos, al igual que sucede con las ideas previas de los alumnos o con sus concepciones epistemológicas, afirma que una ventaja no desdeñable del desarrollo y uso de estrategias metacognitivas es que estas estrategias pueden resultar útiles en contextos diversos.

Concluye que las capacidades metacognitivas requieren un cierto nivel de conocimiento sobre los procesos psicológicos básicos de comprensión (formulación de inferencias, criterios de comprensión). Esto dificulta que pueda ser abordada por los especialistas en didáctica de las

ciencias que, generalmente, tienen una formación propia de las áreas de ciencias. La consecuencia es que este campo de investigación, o no se conoce con mucho detalle, o se deja en el campo de la psicología. Ello desemboca en una situación de bloqueo: por una parte, los especialistas en didáctica de las ciencias no prestan todavía la debida atención a los problemas relacionados con la metacognición; por otra parte, los investigadores en psicología no suelen tener la base de conocimientos sobre ciencias ni una visión global sobre los problemas de enseñanza y aprendizaje de las ciencias que oriente el trabajo hacia su área.

Resultado del análisis de las diversas investigaciones de la categoría “Aprendizaje metacognitivo” se agruparon autores con base en: a) estrategias y habilidades metacognitivas y b) metacognición y aprendizaje de las ciencias.

a) estrategias y habilidades metacognitivas

Klimenko y Alvares (2009), Maturano, Soliveres y Macías (2002) y Aragón y Caicedo (2009) abordan la enseñanza de estrategias metacognitivas para fomentar aprendizajes autónomos, autorregulados y continuos, a partir de la implementación de estrategias por parte del docente para guiar a los estudiantes en la adquisición e implementación de actividades que mejoren el dominio de los textos científicos, tanto en los aspectos cognitivos como metacognitivos, mediante la planeación, monitoreo, control y evaluación.

También Vila (1994); Jaramillo Naranjo y Simbaña Gallardo (2014); y Cárcel (2016), trabajaron la enseñanza de las estrategias de aprendizaje, pero retoman el desarrollo de habilidades metacognitivas para descubrir, resolver problemas y tomar decisiones sobre cómo aprender, de esta manera existe transferencia de estrategias para otras situaciones de aprendizaje distintas, lo que lleva a “aprender a aprender” formando autoconciencia y autorregulación en los estudiante; aprendizajes autónomos que potencian la habilidad el auto-aprendizaje entre los alumnos.

Torrano, Fuentes y Soria (2017) trabajaron un estado de la cuestión de aprendizaje autorregulado donde se resaltó la investigación sobre la integración de las estrategias de autorregulación en las diferentes materias escolares, en este sentido Ossa, Castro, Castañeda y

Castro, (2016) fundamentaron la metacognición institucional como herramienta para un aprendizaje organizacional participativo, que permite procesos de conocimiento, emociones y acciones en el estudiante.

b) metacognición y aprendizaje de las ciencias.

Iriarte (2011) abordó el desarrollo de la metacognición como resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo, comprobaron que en la resolución de problemas se distinguen cuatro fases: análisis, exploración, ejecución y comprobación, que son indispensables en la resolución de problemas. En este sentido Campanario (2000) trabajó el desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias, mismos que se ven relacionados dado que en ambos autores contemplan que la docencia debe incluir estrategias metacognitivas las cuales son útiles en diversos contextos, ya que permiten el análisis, exploración, ejecución y comprobación, que son indispensables en la resolución de problemas.

Algunas reflexiones a modo de cierre

A partir de la revisión, sistematización y análisis de las investigaciones abordadas en este apartado, se puede concluir que existen escasa producción científica a nivel nacional y local en torno a las habilidades científicas, se encontraron trabajos muy valiosos de Moreno Bayardo (2005), quien ha realizado propuestas en torno a la transversalidad de dichas habilidades en el currículum y es de las pioneras en abordarlas desde la educación básica y Educación Media Superior.

Así mismo se destaca la diversidad de estudios consultados en América Latina, sobre todo en Cuba, Perú y Ecuador, donde las propuestas transitan en la mejora del currículum para el desarrollo de habilidades científicas, las cuales lleven al estudiante a escenarios reales, donde el aprender a aprender impere en el desarrollo de la praxis docente.

En este sentido es relevante considerar a los actores del proceso, en donde el docente debe buscar actualización, formación en y para la investigación y a la implementación de estrategias innovadoras que permita a los estudiantes potenciar aprendizajes basados en la solución de tareas investigativas para el logro de aprendizaje metacognitivos.

En cuanto al abordaje metodológico, más del 50% de los trabajos analizados realizan investigaciones documentales, para la presentación de estados del arte, así como fundamentos teóricos en torno a la formación investigativa dentro del contexto educativo, el cual presenta escasos de este elemento en los niveles básicos, es decir, aún impera la idea de que se debe formar al estudiante en y para la investigación en el nivel universitario, pero en las aportaciones, se ve la necesidad que desde el preescolar la enseñanza de la ciencia, debe tributar al desarrollo de habilidades investigativas básicas que van desde observar, experimentar, plantearse problemas, buscar posibles soluciones, entre otras.

En cuanto a los aprendizajes metacognitivos, se visualiza una producción destacada en España, donde se han trabajado la enseñanza de estrategias de aprendizaje y habilidades metacognitivas, con la intención de mejorar los logros de aprendizaje significativo de los alumnos. La mayoría de las propuestas revisadas, ligan la metacognición como factor fundamental en el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias, debido a que si se cuenta con una buena mediación por parte de los docentes, el alumno podrá desarrollar capacidades para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances técnicos, adoptando una aptitud creativa e investigativa en su proceso de formación.

Finalmente, el abordaje metodológico de esta categoría también es mayoritariamente documental, ya que de los 10 trabajos revisados solo 4 trabajan una investigación aplicada.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día, el mundo es un mundo complejo y diverso en el que los cambios geopolíticos, económicos, culturales y sociales acontecen rápidamente, en este sentido Castell (2000) refiere que se está en una revolución tecnológica extraordinaria donde todo lo que hacemos es información y comunicación; por lo que es primordial la implementación de nuevas políticas educativas para la formación de estudiantes que permita afrontar los desafíos actuales. En este tenor, la formación y desarrollo de habilidades investigativas permitirán el impulso de todas las potencialidades humanas, lo cual implica aprendizajes en torno a conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores (Moreno, 2005).

Cuando se habla del desarrollo de habilidades investigativas, la mayoría de las veces se piensa en un escenario propicio exclusivamente para aquellas personas que se dedicarán a ser investigadores. En este sentido Moreno (2005) plantea la visión de que éstas deben ser desarrolladas desde la educación básica, que impliquen no solo realizar investigación pura, sino llevar a cabo tareas complejas como la identificación de problemáticas, que a partir de la búsqueda, análisis y crítica de la información, propongan soluciones adecuadas al nivel educativo en el que se encuentran los alumnos, es decir, que utilicen aprendizajes metacognitivos que les de oportunidad de ser conscientes de cómo se realizó la tarea y aprendan a aprender.

De acuerdo con Machado y Montes de Oca (2019) definen la habilidad investigativa como “El dominio de la acción que se despliega para solucionar tareas investigativas en el ámbito docente, laboral y propiamente investigativo con los recursos de la metodología de la ciencia” (p. 164). En este sentido se puede visualizar la relación que guarda con el proceso de formación en los estudiantes a partir de la transversalidad del proceso de enseñanza de las diversas asignaturas.

El problema radica en que no se cumple con esto, es decir, solo se piensa en el desarrollo de habilidades investigativas cuando se habla de materias relacionadas con la metodología, incluso no se piensa en la Educación Media Superior como un espacio idóneo para el desarrollo de las mismas, pensando en que los alumnos no se dedican a la investigación, problema que reduce los

conocimientos a algo más receptivo que el despertar el interés por descubrir y construir conocimiento metacognitivo.

Martínez y Márquez (2014), mencionan que el proceso de formación del ser humano debe considerar conocimientos físicos, lógico matemáticos y sociales, base fundamental en el desarrollo de habilidades investigativas de la educación del pregrado. Esto evidencia el dominio de competencias, que se asumen en la interacción de condiciones internas del individuo y condiciones de vida externas, a partir de las cuales el estudiante asimila modos de actuación para resolver problemas enmarcados en los diversos ámbitos de su vida académica y social. En ese sentido, el desarrollo de competencias investigativas puede potenciarse con la participación de diversos agentes, quienes aconsejen y proporcionen las habilidades básicas para fomentar la capacidad de investigación de los estudiantes en su campo de conocimiento.

Lo anterior enmarca la generación de conocimientos desde un plano metacognitivo, donde el alumno cuente con el apoyo de sus profesores nombrados también “mediadores humanos” (Martínez y Márquez, 2014) quienes deberán considerar los aprendizajes previos e identificar las potencialidades para la construcción de nuevos saberes. Moreno (2005) refiere que, la formación para la investigación es un proceso que implica prácticas y actores diversos, por lo que la intervención de los formadores como mediadores humanos, debe concretarse en su praxis docente, donde considere la sistematización y acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación.

En este sentido Rodríguez-Torres et al. (2018), refieren que en el desarrollo de habilidades investigativas, los estudiantes aprenden, construyen y se preparan de manera integral para transformar su realidad, considerando que se ponen en juego acciones que favorecen el análisis, la búsqueda de soluciones a problemas a los que se enfrentan, la reflexión crítica, entre otros; pero esto dista en el momento de que en edades tempranas no se trabaja en el desarrollo dichas habilidades y en muchas ocasiones también es causado por las diferentes didácticas que aplica el docente, ya que debería ser un investigador de su propia práctica, y tendría que poner atención en el desarrollo de sus capacidades pedagógicas, científicas, éticas e investigativas.

Por lo tanto, las Instituciones Educativas tendrían que precisar los escenarios propicios para la enseñanza orientada al desarrollo de aprendizajes metacognitivos, pero por desgracia como menciona Moreno (2011) los académicos prestan atención al cumplimiento de indicadores más que al seguimiento de los procesos de formación o la consideración de que basta ser un investigador reconocido para ser un buen formador; lo cual trae consigo que las prácticas y los procesos de formación de investigadores se vean limitados por situaciones administrativas y burocráticas.

Además el currículum no prevé la realización de actividades para el desarrollo de habilidades científicas; en cuanto a los docentes no propician la investigación formativa investigativa por lo tanto, el tiempo de los estudiantes para investigar y de los docentes para asesorar es limitado (Ruiz, 2014); aunado a esto se observa la ausencia de políticas de motivación e incentivos para hacer investigación en este nivel educativo y aún predomina el pensamiento que para investigar hay que llegar a la Universidad.

En relación a lo anterior, Zamora (2014) plantea que la formación investigativa de los estudiantes constituye un problema social de la ciencia, que se podría formular en términos de cómo contribuir a resolver las insuficiencias teórico metodológico en la formación investigativa de los estudiantes de modo que los egresados puedan cumplir con más efectividad su función social. También es importante enfatizar que no todos los docentes de la universidad cuentan con herramientas y técnicas pertinentes de investigación, en su mayoría los profesores consideran que los aprendizajes investigativos deben desarrollarse en las diversas asignaturas.

Esto explica la necesidad de que, en las disciplinas y asignaturas de la Educación Media Superior se diseñen tareas que se sustenten en la realidad y las contradicciones permanentes del proceso educativo, donde se diseñen actividades de manera frecuente y periódica, bajo determinadas condiciones, cada vez más complejas, con diferentes conocimientos, pero cuya esencia es la misma; de esta manera se logrará el dominio de la habilidad para solucionar problemas académicos y profesionales (Machado, Montes de Oca, & Mena, 2008).

Lo anterior, se contempla también en el modelo educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, mismo que considera un aprendizaje constructivista donde los alumnos se apropien de competencias para la vida académica y profesional que permite la resolución de problemas (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 1997), en este sentido la Academia de Historia cobra importancia en este proyecto porque busca la construcción de conceptos o categorías histórico-sociales básicos, el desarrollo de la noción de tiempo histórico, la solución de problemas referidos a contenidos sociales, el análisis de las falacias en la explicación histórica y el estudio contrastante de las formas de vida, costumbres, valores, de las sociedades pasadas y presentes, lo que requiere el desarrollo de habilidades investigativas que se construyan paulatinamente, a partir de relaciones complejas el desarrollo del individuo y el aprendizaje fomentado mediante un cierto modelo de enseñanza de la Historia (Díaz Barriga, 1997).

2.1. Pregunta de investigación

¿Cómo evaluar las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH, para mejorar el desarrollo de aprendizajes metacognitivos en sus alumnos?

2.2. Preguntas específicas

¿Cuál es el fundamento conceptual de las habilidades investigativas con pertinencia al modelo educativo de la Educación Media Superior en México?

¿Cuáles son las dimensiones adecuadas para el diseño de un instrumento pertinente en la evaluación de las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH?

¿Cuáles son los indicadores adecuados para el diseño de un instrumento pertinente en la evaluación de las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH?

2.3. Objetivo general

Evaluar las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH, para mejorar el desarrollo de aprendizajes metacognitivos en sus alumnos.

2.4. Objetivos específicos

Identificar el fundamento conceptual de las habilidades investigativas con pertinencia al modelo educativo de la Educación Media Superior en México.

Construir las dimensiones adecuadas para el diseño de un instrumento pertinente en la evaluación de las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH.

Establecer los indicadores adecuados para el diseño de un instrumento pertinente en la evaluación de las habilidades investigativas que aplican los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH.

2.5. Supuesto de investigación

La inclusión e implementación de estrategias para el desarrollo de habilidades investigativas en el quehacer educativo de los docentes de la academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH, permitirá el logro de aprendizajes metacognitivos en los alumnos dando pauta a la valorización de la investigación como eje articulador de la formación integral de la Educación Media Superior.

2.6. Justificación

Hoy en día se busca que la formación de sujetos encaminados al desarrollo de procesos cognitivos transiten en la reflexividad, la autoconciencia y el autocontrol de aprendizajes, pero la

realidad es que en las aulas se continúa trabajando con modelos tradicionales, donde el aprendizaje generado suele ser mecánico y receptivo, lo que da pie a alumnos pasivos, por lo tanto se hace necesario que desde las aulas el docente genere herramientas que mejoren el desarrollo de potencialidades de los actores principales del proceso educativo, donde se innoven estrategias para aprender a aprender, es decir que sea capaz de construir aprendizajes que trasciendan más allá de las aulas y les permita resolver problemáticas cotidianas, lo que resulta interesante, porque debería desarrollar la autonomía en los alumnos.

En este sentido se tendría que apostar por un currículum, que ponga puntual atención al desarrollo de habilidades investigativas, no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito educativo, sino además porque permiten actualizar sistemáticamente los conocimientos, habilidades, valores y métodos de trabajo inherentes a la educación. Es por ello que el impacto social de esta propuesta radica en que la investigación permite: a) mejorar la formación de los profesionales, b) formar cuadros científicos - técnicos y docentes, c) conservar, desarrollar, promover y difundir la cultura, d) obtener nuevos conocimientos y e) resolver problemas del desarrollo socio-económico, tales propósitos resultan inconclusos si esa cultura, desde el propio proceso formativo, desde cada uno de sus componentes esenciales, no se inculca como elemento consustancial de desarrollo profesional (Machado, Montes de Oca y Mena, 2008).

Machado, Montes de Oca y Mena (2008) hacen énfasis en la importancia que tiene en el proceso formativo de la Educación Superior, el desarrollo de habilidades investigativas para que los egresados de cualquier carrera universitaria puedan enfrentar eficientemente la misión de transformar creadoramente el entorno socio-económico y cultural en su más amplio sentido.

La formación para la investigación se puede trabajar desde la educación básica. En el caso de la Educación Media Superior se requiere de un análisis más amplio, que permitan considerar nuevas coincidencias entre las aspiraciones de ese nivel educativo y el perfil de habilidades investigativas (Moreno, 2005); esto se convierte en un argumento a favor de la posibilidad de orientar los procesos de aprendizaje utilizando conceptos, métodos y técnicas de investigación

como formas de aproximación al saber que se conviertan en herramientas para hacer realidad ese proyecto de que el estudiante desarrolle capacidad para aprender.

El desarrollo de habilidades investigativas es una de las vías que permite integrar el conocimiento, a la vez que sirve como sustento de autoaprendizaje constante; no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino además porque permiten la autocapacitación permanente y la actualización sistemática de los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna. (Machado & Montes de Oca, 2019).

Se justifica el desarrollo de habilidades investigativas en los procesos educativos, porque favorecen el desarrollo de adiestramientos, de valores éticos profesionales y cualidades de la personalidad, además posibilita el desarrollo profesional y humano del estudiante universitario, al involucrarlo en la búsqueda de soluciones por la vía de la ciencia, contribuyendo al desarrollo del pensamiento científico, base del modo de actuación profesional (Machado & Montes de Oca, 2019).

Esta investigación es pertinente, ya que para que se dé el desarrollo de habilidades investigativas y el diseño de aprendizajes metacognitivos, de acuerdo con García et al. (2018) se requiere de una renovación de la praxis pedagógica, que desarrolle habilidades investigativas en los estudiantes como parte inherente al Plan de estudios, además de trabajar en el uso de estrategias de investigación formativa y el perfil del docente investigador que muestre efectos positivos en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas y la inserción transversal en el currículum de la investigación en la formación de los docentes.

Por lo tanto en la praxis pedagógica, el docente debería revisar, actualizar y utilizar la información de diversas fuentes relacionadas con su área de formación; analizar, cuestionar, y apropiarse de forma crítica de una metodología que le permita describir, interpretar y valorar cuestiones pedagógicas como teorías, modelos, procesos, entre otras; tener una actitud crítica hacia diversas fuentes documentales, capacidad de observación, diagnóstico, elaboración de proyectos colectivos y capacidad de diálogo y escucha (Piñero, Rondón y Piña, 2007).

Con base en lo anterior Ossa et al (2016) mencionan que la metacognición institucional como herramienta para el aprendizaje organizacional, cobra mucha importancia en las instituciones educativas en la medida que se constituye en garantía para el logro de la calidad de la educación basada en una organización que aprende de manera inductiva de sus procesos, genera conocimiento propio desde la participación y la reflexión colectiva, permitiendo un cambio con sentido y pertenencia a la realidad de la comunidad educativa., por lo que la preparación de los docentes en la aplicación en estrategias didácticas con enfoque metacognitivo, contribuye al desarrollo de competencias metacognitivas en el aula, aportado al aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Finalmente se requiere de la construcción de una cultura académica que incluya producción de conocimiento, circulación y distribución de los mismos; lectura crítica, actualización permanente, espacios de reflexión y debate. No puede ser impulsada como una competencia individual sino como una práctica colectiva y solidaria, articulada en torno a problemas teóricos y empíricos, en la que se vaya conformando la historia institucional no exenta de un compromiso ético y social. Se debe asumir responsabilidades y acciones no comunes en un ambiente de aprendizaje tradicional; modificar metodológicamente el currículo en función de la interrelación, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de los cursos; dedicar mayor tiempo al trabajo independiente en función de la solución de tareas; capacitar a los docentes para desarrollar habilidades de dirección y de dominio de problemáticas científicas en su esfera de actuación y fortalecer el trabajo metodológico de los colectivos en función de ese propósito (Machado, Montes de Oca, & Mena, 2008)

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Habilidades investigativas

3.1.1. Antecedentes

El primer párrafo de la Misión de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo dice así:

Impartir Educación Media Superior, profesional media y superior; realizar investigación; crear y difundir la cultura, el deporte, la ciencia y la tecnología; vincular las funciones sustantivas al interior y con el entorno social y productivo, mediante programas educativos acreditados y asociados a proyectos de investigación que impulsan el desarrollo regional, nacional e internacional; en donde la formación integral, el espíritu emprendedor y el compromiso del estudiante con la sociedad son la prioridad. (UAEH, 2019, párr. 1)

La formación y desarrollo de habilidades investigativas es una temática abordada en diversas investigaciones educativas del contexto internacional, con especial énfasis en el pregrado. Una de las tendencias recurrentes observadas en estos estudios, es la correlación entre los términos: desarrollo de habilidades investigativas o formación de habilidades para la investigación y el de formación para la investigación. Dentro de los autores que abordan el término desarrollo de habilidades investigativas pueden citarse los trabajos de Pérez y López (1999), Moreno (2005), y Machado, Montes de Oca y Mena (2008). En cuanto al de formación de habilidades investigativas o para la investigación, se destacan los trabajos de Chirino (2002) y Guerrero (2007).

La revisión de los trabajos de investigación ha permitido determinar que aun cuando el tema de las habilidades investigativas ha sido abordado en diversas investigaciones educativas, resultan insuficientes los estudios que aportan una modelación teórica del mismo, tomando en consideración que la mayor parte de los resultados teóricos y empíricos se centran de manera específica en la formación hacia una profesión (Martínez y Márquez 2014). Las carreras de mayor presencia en el tema lo constituyen medicina y licenciatura en educación. Y en el caso de la última

el objeto de estudio que más se repite es la formación inicial investigativa o de pregrado como también se le conoce.

¿Formación o desarrollo de habilidades investigativas?

Al abordar el tema de las habilidades investigativas se hace uso indistintamente de los términos formación y desarrollo, pero, ¿son contrarios ambos términos?, ¿se les puede concebir como sinónimos?, ¿cuáles son sus definiciones?, López, Esteba, Rosés, Valera y Ruíz (2002) expresan que tanto el término formación como el de desarrollo han sido interpretados de diversas formas, y ambos son categorías fundamentales de la Ciencia Pedagógica, que se encuentran interconectados:

La categoría formación se interpreta como base del desarrollo y también como consecuencia de este; algunos la refieren a la esfera afectiva solamente, pero en otros casos le dan un mayor alcance incluyendo también en ella la esfera cognitiva. En el momento actual, la categoría formación ha adquirido una mayor fuerza entendida como la orientación del desarrollo hacia el logro de los objetivos de la educación (p. 58).

Como parte de esa diversidad de interpretaciones en el Diccionario Latinoamericano de Educación pueden encontrarse las siguientes definiciones conceptuales:

1. La formación es toda actividad que contribuye directamente a desarrollar en el hombre conocimientos, habilidades y actitudes;
2. La formación está dirigida a desarrollar a una persona de manera íntegra, tanto en lo intelectual como en el desempeño de sus acciones;
3. La formación es la acción de desarrollar, principalmente en los jóvenes, las virtudes propiamente humanas: inteligencia, conciencia moral, sentido social, etc., (p. 1676).

Moreno (2005) a partir de Díaz Barriga y Rigo (2008) asume que “el proceso de formación de una persona lleva implícito el desarrollo de sus potencialidades, las que se pondrán a disposición

de otras personas en la relación social cotidiana y en los distintos ámbitos en que convive o se desempeña” (p. 54).

Dentro de las concepciones generales sobre formación y desarrollo de habilidades no debe olvidarse lo siguiente:

- a. La formación y el desarrollo de las habilidades se produce a partir de la socialización de la persona, que posee todas las potencialidades para desarrollarse como tal, pero sólo puede lograrlo a través de su integración al medio social humano;
- b. Las habilidades se forman, desarrollan y manifiestan en la actividad y la comunicación como resultado de la interacción continua entre las condiciones internas del individuo y las condiciones de vida externas, siendo la interacción social de vital importancia para su desarrollo (Machado et al. 2008).

Con los aportes de Moreno (2005), se determina que la formación para la investigación implica el desarrollo de habilidades investigativas. El término formación expresa una visión integral de la enseñanza de la investigación, mientras que el desarrollo particulariza en uno de sus componentes esenciales. La autora le concede un valor esencial al principio de la educación para toda la vida y reconoce la incidencia socioeducativa en este proceso.

Con estas reflexiones se puede concluir que los términos formación y desarrollo no son contrarios, aunque sí poseen significados diferentes. La formación expresa la dirección del desarrollo, mientras que el desarrollo es un proceso dinamizador auto generado, que va desde lo más simple hasta lo más complejo, donde el paso de lo simple a lo complejo se produce porque en lo simple se hallan contenidas las tendencias que conducen a lo complejo, o lo que sería igual: lo complejo es lo simple desarrollado (Martínez y Márquez 2014).

3.1.2. Concepto de Habilidades Investigativas

El término de habilidades investigativas, a pesar de que ha sido referenciado y trabajado en diversas investigaciones, no ha logrado precisar similitudes importantes que unifiquen un concepto

en general, por lo que se han realizado diversas agrupaciones entre las que podemos encontrar: Habilidad (es) Investigativa (s), Habilidad de Investigación, Habilidades Científico Investigativas

En el primer grupo, Pérez y López (1999) definen las habilidades investigativas como:

Dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo por la vía de la investigación científica (p. 32)

Moreno (2005) en su concepto significa el valor de la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1993) como base esencial del proceso de formación profesional:

Con la expresión habilidades investigativas se hace referencia a un conjunto de habilidades de diversa naturaleza, que empiezan a desarrollarse desde antes de que el individuo tenga acceso a procesos sistemáticos de formación para la investigación, que en su mayoría no se desarrollan sólo para posibilitar la realización de las tareas propias de la investigación, pero que han sido detectadas por los formadores como habilidades cuyo desarrollo, en el investigador en formación o en funciones, es una contribución fundamental para potenciar que éste pueda realizar investigación de buena calidad (p. 31).

Machado et al. (2008) define la habilidad investigativa como: “El dominio de la acción que se despliega para solucionar tareas investigativas en el ámbito docente, laboral y propiamente investigativo con los recursos de la metodología de la ciencia” (p. 164).

Con relación al segundo grupo, López (2001) en otro trabajo aporta el concepto de habilidad de investigación definiéndola como:

Una manifestación del contenido de la enseñanza, que implica el dominio por el sujeto de las acciones práctica y valorativa que permiten una regulación racional de

la actividad con ayuda de los conocimientos que el sujeto posee, para ir a la búsqueda del problema y a su solución por la vía de la investigación científica (p. 350).

El concepto de habilidades científico investigativas asumido por Chirino (2002) se define como: “Dominio de las acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional, lo que contribuye a su transformación sobre bases científicas” (p. 92).

Con base en lo anterior, se resaltan los elementos principales para definir las habilidades investigativas:

- Representan un dominio de acciones para la regulación de la actividad investigativa.
- Simbolizan un conjunto de habilidades que pudieran considerarse como invariantes de la actividad investigativa.
- Constituyen un dominio del contenido de la enseñanza investigativa o lo que sería igual, de su sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes.
- Figuran una generalización del método de la ciencia.

Para este proyecto y tomando en cuenta las definiciones de los autores más representativos, se considera que las habilidades investigativas son:

Dominio de acciones cognitivas y prácticas que implican un sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes, las cuales facultan al individuo en la búsqueda de un problema y a su solución a través del método científico.

3.1.3. Clasificación de las habilidades Investigativas

Tomando en cuenta las características más generales de las habilidades investigativas, se hizo una clasificación en 4 categorías:

Tabla 2. Clasificación de Habilidades Investigativas por categorías

AUTORES			
López 2001	Chirino 2002	Moreno 2005	Machado et al 2008
Habilidades básicas de investigación	Habilidades para problematizar	Habilidades de percepción	Solucionar problemas (profesionales)
Habilidades propias de la ciencia particular	Habilidades para teorizar	Habilidades instrumentales	Modelar
Habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica	Habilidades para comprobar la realidad objetiva	Habilidades de pensamiento	Ejecutar
		Habilidades de construcción conceptual	Obtener
		Habilidades de construcción metodológica	Procesar
		Habilidades de construcción social del conocimiento	Comunicar información
		Habilidades metacognitivas	

Fuente: (Martínez & Márquez, 2014)

La clasificación que presenta López (2001) se realiza desde lo más general (habilidades básicas de investigación) hacia lo más particular (habilidades propias de la ciencia y de la metodología de la investigación) lo que permite establecer una relación entre la formación profesional y las habilidades investigativas.

Tabla 3. Clasificación de las Habilidades Investigativas según López

Habilidades básicas de investigación	Habilidades lógicas del pensamiento	Análisis- síntesis, comparar, abstraer, generalizar, observar, describir, comparar, definir, caracterizar, ejemplificar, explicar, argumentar, demostrar, valorar, clasificar, ordenar, modelar, comprender problemas
	Habilidades docentes generales	Realizar búsqueda de información Las comunicativas
Habilidades propias de la ciencia particular	Están representadas en “aquellas habilidades que tomando en consideración las bases del método científico y con un carácter interdisciplinar deben desarrollar las diferentes áreas del conocimiento”.	
Habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica	Son aquellas habilidades de carácter general que se corresponden con el conocimiento de los paradigmas y enfoques de la investigación, la epistemología de la investigación y el estudio, descripción y justificación de los métodos de investigación, las cuales constituyen las habilidades esenciales a desarrollar en el proceso de formación del profesorado	

Fuente: (López B. L., 2001)

Chirino (2002) realiza una aproximación entre la formación del profesional de la educación y la lógica del método científico, desde un enfoque donde se problematiza la realidad educativa a partir de las áreas problemáticas propias de cada profesión, donde se buscan explicaciones teóricas para comprender y comprobar dicha realidad.

Tabla 4. Clasificación de las Habilidades Investigativas según Chirino

Habilidades para problematizar	Se asocia a la realidad educativa, entendida como la percepción de contradicciones esenciales en el contexto de actuación profesional pedagógica, mediante la comparación de la realidad educativa con los conocimientos científicos y valores ético-profesionales que tiene el sujeto, lo que conduce a la identificación de problemas profesionales pedagógicos
--------------------------------	---

Habilidades para teorizar la realidad educativa	Representa “la búsqueda, aplicación y socialización de los conocimientos científicos esenciales para interpretar y explicar la realidad educativa, así como asumir posiciones personales científicas y éticas que le permitan proyectarla de forma enriquecida”
Habilidad para comprobar la realidad educativa	Corresponde con la verificación permanente del proceso y los resultados de la aplicación de propuestas educativas que constituyen alternativas científicas de solución a los problemas de la realidad educativa, lo que permite evaluar sus logros y dificultades desde posiciones científicas y éticas”

Fuente: (Chirino R. M., 2002)

La clasificación de Moreno (2005) agrupa de manera interconectada las diferentes habilidades de la formación investigativa, como resultado del criterio de un grupo de expertos y se sustenta en la teoría constructivista desde un profundo reconocimiento al papel activo de los estudiantes en la construcción individual y social del conocimiento.

Tabla 5. Clasificación de las Habilidades Investigativas según Moreno

Habilidades asociadas a procesos cognitivos	Habilidades de percepción
	Habilidades instrumentales
	Habilidades de pensamiento
	Habilidades de construcción conceptual
Habilidades de enfoque constructivo	Habilidades de construcción metodológica
	Habilidades de construcción social del conocimiento
Habilidades metacognitivas	Expresan metafóricamente haber alcanzado la mayoría de edad intelectual, la cual se refleja en la forma en que el investigador puede autorregular los procesos y los productos que genera mientras produce conocimiento”

Fuente: (Moreno Bayardo, 2005)

La propuesta de Machado (2008) se fundamenta en una concepción piramidal, la cual posee una estrecha relación con las teorías de la Actividad (Leóntiev, 1983) y de la Formación Planificada de las Acciones Mentales (Galperin, 1995), considerando que: identifica un sistema de operaciones que forman la actividad investigativa y un sistema de acciones que van desde las más complejas a las de menor grado de complejidad.

Tabla 6. Clasificación de las Habilidades Investigativas según Machado

Solucionar problemas profesionales	El dominio de la acción tendiente a la solución de contradicciones del entorno técnico-profesional con el recurso de la metodología de la ciencia”. Esto es posible mediante la ejecución de las siguientes acciones:	<p>Modelar: observar la situación; precisar los fines de la acción; establecer dimensiones e indicadores esenciales para ejecutar la acción; anticipar acciones y resultados.</p> <p>Obtener: localizar; seleccionar; evaluar; organizar; recopilar la información.</p> <p>Procesar: analizar; organizar, identificar ideas claves; re-elaborar la información, comparar resultados.</p> <p>Comunicar: analizar la información; seleccionar la variante de estilo comunicativo según el caso; organizar la información; elaborar la comunicación.</p> <p>Controlar: observar resultados; comparar fines y resultados; establecer conclusiones esenciales; retroalimentar sobre el proceso y los resultados de la acción.</p>
------------------------------------	---	--

Fuente: (Machado, Montes de Oca, & Mena, 2008)

3.1.4. Formación para la investigación

Conforme se ha explicitado en trabajos previos, se parte de entender la formación a la manera de Díaz Barriga y Rigo (2000) quienes suscribiendo las ideas de Herder plantean que:

El término formación designa de manera fundamental, el modo específicamente humano de dar forma a las disposiciones y capacidades del hombre..., el proceso de formación de una persona lleva implícito el desarrollo de sus potencialidades, las que se pondrán a disposición de otras personas en la relación social cotidiana y en los distintos ámbitos en que convive o se desempeña (p. 87).

En el concepto de formación expresado en el párrafo anterior, está presente la idea del hombre como realidad graduable que es presentada por Luhmann y Schorr (1993), autores que también hacen referencia a la formación como conformación de la forma interna de cada ser humano, la cual es, fundamentalmente, una tarea de sí mismo.

La posibilidad de que alguien pueda ser formado por otro es algo que ha sido puesto a debate; al respecto Ferry (1991) expresa que hablar de formador y formado (o formando) puede dar la

falsa idea de un papel activo y uno pasivo en los procesos de formación, por ello destaca la relevancia de la participación del propio sujeto en los procesos antes mencionados señalando que:

Por un lado, uno se forma a sí mismo, pero uno se forma sólo por mediación. Las mediaciones son variadas, diversas. Los formadores son mediadores humanos, lo son también las lecturas, las circunstancias, los accidentes de vida, la relación con los otros (Ferry, 1991, p. 55).

De allí que justamente, los procesos de formación se desarrollan con apoyo en interacciones y éstas se dan no sólo en la escuela o en programas institucionales de formación, sino en la vida toda como fuente de experiencias de aprendizaje.

En este trabajo, la formación para la investigación es entendida como un proceso que implica prácticas y actores diversos, en el que la intervención de los formadores como mediadores humanos, se concreta en un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada (no necesariamente escolarizada), el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación.

Así entendida, la formación para la investigación es un proceso que supone una intencionalidad, pero no un periodo temporal definido, pues no se trata de una formación a la que hay que acceder antes de hacer investigación (por el tiempo en que dure determinado programa o estancia), también se accede a dicha formación durante la realización de la investigación y desde luego, en forma continua a lo largo de toda la trayectoria del sujeto como aprendiz dentro y fuera del sistema escolar y desde luego, como investigador.

La formación para la investigación va teniendo diferente énfasis y realizándose con apoyo en diversos procedimientos, según el objetivo fundamental que la orienta, el cual tiene que ver con las necesidades y expectativas de los sujetos involucrados en dicha formación. Es distinto formar para la investigación a quien se dedicará a la investigación como profesión, tarea que aquí se reconoce con la expresión formación de investigadores; que a quien necesita dicha formación ya

sea como apoyo para un mejor desempeño en su práctica profesional, como herramienta para comprender y en su caso aplicar productos de investigación, o bien como mediación para internalizar estructuras de pensamiento y acción que le permitan resolver problemas y en general, lograr mejores desempeños en la vida cotidiana.

Con la expresión formación de investigadores, se hace referencia a un proceso de amplio espectro, mediante el cual se preparan los agentes que tendrán como desempeño profesional la generación de conocimiento en un campo determinado; se trata de un proceso con una doble dimensión: personal e institucional, que tiene lugar no sólo en el marco de programas educativos formales, que se propicia fuertemente en la práctica de la investigación asociada a investigadores en activo y al que no se le puede ceñir a una temporalidad específica o a modalidades únicas. Puede afirmarse entonces que el sentido más estricto de la formación para la investigación, aquí denominado formación de investigadores, es precisamente el de preparación de personas que pretenden dedicarse profesionalmente a una actividad particular que es la investigación.

Sin que se trate de una división o clasificación única e inamovible, puede afirmarse que en su fase escolarizada, la formación de investigadores como tal se da principalmente en programas de posgrado; la formación para la investigación como apoyo para la realización de una práctica profesional se atiende sobre todo en programas de licenciatura y la formación para la investigación orientada a la internalización de esquemas de pensamiento y acción, tendría que ser objeto de atención desde la educación básica y permanecer como propósito a lo largo de todos los niveles educativos.

El arte de enseñar a investigar va mas allá del aula y las asignaturas dedicadas a la metodología, talleres y seminarios científicos (Sánchez, 1987), por lo que el currículum demanda una transformación que favorezca la apropiación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios, los cuales son mucho más que el buen resultado del aprovechamiento escolar, se debe hacer un juicio de valor que elimine el supuesto poder mágico de los cursos de metodología frente a la investigación.

3.1.5. Teorías que fundamentan el desarrollo de habilidades investigativas

Según Vygotsky (1931) los elementos fundamentales del cambio son las mediaciones, a través de instrumentos y signos. Algunos de los cambios cualitativos que genera la mediación en el sujeto es la aparición de funciones psicológicas elementales y superiores. “Las funciones psicológicas como la memoria, la atención, la percepción y el pensamiento aparecen primero en forma primaria para luego cambiar a formas superiores” (Wertsch 1985, p. 41). Así pues, Vygotsky (1931) hace una distinción entre la línea de desarrollo natural, que produce las funciones psicológicas primarias y la línea de desarrollo cultural que forma las funciones psicológicas superiores. Por lo tanto, es necesario que los profesores tomen en cuenta las principales ideas de la teoría histórico-cultural de este autor para formar habilidades investigativas.

En ese sentido, es importante señalar que la tendencia de la mayoría de los autores que se identifican con el denominado enfoque histórico-cultural, está en considerar que la habilidad se desarrolla en la actividad y que implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir el conocimiento en acción.

De acuerdo con esta visión Vygotskyana (1931), la teoría de la Actividad (Leóntiev, 1983) se ha utilizado como fundamento de las habilidades investigativas. La actividad comprendida desde una percepción filosófica, es un concepto que identifica la función del sujeto en el proceso de interacción con el objeto y se lleva a cabo por medio de un sistema de acciones; es primordialmente el motor que impulsa el desarrollo del pensamiento, posee un carácter social y está determinada por las condiciones de vida (Wertsch 1985 citado en Galperín, 1995). La actividad en su estructura se compone por un sistema de acciones que los sujetos desarrollan. Esta posee componentes gnoseológicos y ejecutores en relación con su motivo, su objetivo, su objeto y sus operaciones.

Otro de los elementos a considerar en el proceso de formación de habilidades investigativas, lo aporta la teoría de la Formación Planificada y por Etapas de las Acciones Mentales de Galperín (1995). Mediante esta teoría, se concibe la integración de los componentes intencionales y procesales de la actividad investigativa, donde los primeros orientan el proceso con base a la

concreción de motivos y objetivos de dicha actividad, y los segundos manifiestan el sistema de acciones y operaciones para su ejecución.

En relación con ese proceso de formación de habilidades, a partir del desarrollo de una actividad investigativa, Machado et al. (2008) considera que existen dos premisas fundamentales a tener en cuenta:

- La socialización de la persona, que posee todas las potencialidades para desarrollarse como tal, pero sólo puede lograrlo a través de su integración al medio social humano.
- La comunicación como resultado de la interacción continúa entre las condiciones internas del individuo y las condiciones de vida externas, siendo la interacción social de vital importancia para su desarrollo. (p.162)

Estas premisas, se soportan esencialmente en los aportes de la teoría Histórico-cultural, mediante la cual se plantea que la actividad se manifiesta en dos planos: “el externo, en el cual se enmarcan las habilidades prácticas, y el interno para las habilidades intelectuales; ambas poseen la misma estructura, partiendo de que la actividad es su fundamento” (Pérez y López, 1999, p. 20).

Tanto la teoría de la Actividad como la Histórico-cultural, plantean que la asimilación de lo externo, que es cultural, llega a ser interno mediante un proceso de construcción con otros factores que implican la transformación de lo cultural (externo) y a su vez la transformación de las estructuras y funciones psicológicas (Bermúdez y Pérez, 2003).

De este planteamiento, se deriva que entre el contexto y el estudiante existe una relación dialéctica propiciada por su proceso de formación en sentido general y la actividad investigativa que este desarrolla en relación con sus modos de actuación profesional. Ambos procesos son portadores de instrumentos socioculturales que median en la aprehensión y transformación de la realidad de su entorno profesional.

Considerando que la interacción del estudiante con los instrumentos socioculturales no es exclusiva de la enseñanza universitaria, sino que se manifiesta desde etapas anteriores a ésta, el proceso de formación de habilidades investigativas no debe obviar el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky 1931) o lo que sería igual, la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial, definido a través de la resolución de un problema bajo la guía del profesor y en colaboración con otros compañeros.

En base a este concepto de ZDP, el proceso de formación de habilidades investigativas debe potenciarse a partir de: el diagnóstico de los conocimientos y capacidades que el estudiante ha desarrollado en su proceso formativo anterior y el análisis de las potencialidades y dificultades con los que enfrentará este proceso.

El Constructivismo también ha estado presente en los estudios de formación y desarrollo de habilidades investigativas. Mediante él se reconoce que todo conocimiento es una construcción humana y que existen estructuras previas para la construcción de ese conocimiento (Ausubel, 1976). Desde esta perspectiva, los estudiantes tienen un papel activo en la determinación de lo que aprenden de manera individual y colectiva. Trabajando con otros, el estudiante resuelve problemas y propone soluciones a partir de una estructura conceptual y metodológica que debe poner a operar, así como del compromiso con su propio aprendizaje, que de acuerdo a Ausubel (1976) radica en la voluntad de aprender.

3.2. Aprendizaje metacognitivo

3.2.1. Concepto de aprendizaje metacognitivo

La aparición del concepto de metacognición es relativamente reciente. Surgió como objeto de los estudios en psicología a finales de los años setenta del siglo XX a partir de las investigaciones de Flavell (1979) sobre algunos procesos cognitivos. Según este autor, la metacognición se desarrolla en el ser humano porque es un ser vivo que piensa y que es susceptible de cometer errores cuando reflexiona, necesita algún tipo de mecanismo que le permita regular estos errores.

Asimismo, la metacognición es necesaria para las personas porque les permite planificar y tomar decisiones de forma fundamentada sobre asuntos de sus vidas en general. Desde entonces, la investigación se ha dedicado a estudiar los procesos mentales que, de forma deliberada y consciente, realizan los aprendientes eficientes cuando estudian, resuelven problemas, llevan a cabo tareas académicas o intentan adquirir información.

La metacognición se define por Brown (1983) como conocimiento del propio conocimiento, mientras que para Flavell (1979) significa el conocimiento de los propios procesos y productos cognitivos y Nickerson, Perkins y Smith (1985) lo retoman como el conocimiento del conocimiento y el saber. En este sentido es importante determinar que cuando se hable de metacognición se tendrá que considerar conocimiento y saber, comprensión de procesos y necesidad de habilidades metacognitivas. También Brown (1983) refiere que el sujeto debe conocer y saber su propio conocimiento a partir de: a) Saber cuando uno sabe, b) Saber lo que uno sabe, c) Saber lo que necesitas saber y d) Conocer la utilidad de las estrategias de intervención.

El concepto de metacognición se refiere a la capacidad de las personas para reflexionar sobre sus procesos de pensamiento y la forma en que aprenden. Gracias a la metacognición, las personas pueden conocer y regular los propios procesos mentales básicos que intervienen en su cognición. Esta capacidad, que se encuentra en un orden superior del pensamiento (Brown, 1983), se caracteriza por un alto nivel de conciencia y de control voluntario, ya que permite gestionar otros procesos cognitivos más simples. El conocimiento sobre la propia cognición implica que un individuo es capaz de tomar conciencia del funcionamiento de su manera de aprender y comprender por qué los resultados de una actividad han sido positivos o negativos (Brown, 1983).

En la educación, la metacognición tiene gran relevancia dado que permite el desarrollo pleno de la autonomía de los estudiantes, reflejándose éste, entre otros aspectos, en un aprendizaje que trasciende el ámbito escolar para proyectarse en la vida de los estudiantes, en un aprender a aprender. Por lo tanto, es necesario generar en los alumnos conciencia y autonomía, mediante la implementación de estrategias dentro del aula, por lo que se debe contar con docentes metacognitivos, que adapten sus prácticas pedagógicas en el aula, siendo conscientes de sus potencialidades y limitaciones, planificando, controlando y evaluando, en primer lugar, sus propias actuaciones docentes (Torrano, Fuentes, & Soria, 2017).

3.2.2. Estrategias metacognitivas

Las estrategias metacognitivas consideran diversos recursos de aprendizaje, los cuales permiten que los alumnos se hagan conscientes de los procesos idóneos para mejorar su desempeño académico, cotidiano y profesional; donde planifica, controla y evalúa su desarrollo (Nisbet & Shucksmith, 1991) con el propósito de saber cómo aprende mejor, en que consiste aprender e interiorizar sus emociones, sentimientos, actitudes y aptitudes.

Tabla 7. Estrategias metacognitivas

Según el grado de conciencia sobre las estrategias (Burón 1990).	Según el nivel de ayuda que ofrece el profesor o grado de autonomía que otorga al alumno (Mateos 2001).
<ul style="list-style-type: none">• Entrenamiento ciego• Entrenamiento razonado• Entrenamiento metacognitivo	<ul style="list-style-type: none">• Instrucción explícita• Practica guiada• Practica cooperativa• Practica individual

Fuente: Elaboración propia

Como parte de lo antes mencionado también se recuperan como elementos necesarios para el desarrollo del aprendizaje metacognitivo, las dimensiones del aprendizaje descritas por Marzano y Pickering (2005), las cuales son:

- Las actitudes y percepciones acerca del trabajo y el ambiente en el aula, que permitirán al estudiante aprender mejor.
- Procesos para que, al adquirir e integrar el conocimiento, los alumnos relacionen lo nuevo con lo que ya saben, lo organicen y lo hagan parte de su memoria a largo plazo.
- Técnicas y procesos de razonamiento para extender y refinar el conocimiento.
- Lo que maestros y estudiantes pueden hacer para dar sentido al uso del conocimiento.
- Los hábitos mentales que optimizan el aprendizaje a lo largo de la vida.

A continuación, se presentan dos criterios que pueden orientar la enseñanza de las estrategias metacognitivas:

A) Según Burón (1990) el grado de conciencia sobre las estrategias puede ser de 3 tipos.

- Entrenamiento ciego. Se llama así porque los estudiantes no perciben la importancia de lo que se les solicita o la razón para hacerlo. Se les pide que hagan una tarea de una forma determinada y no se les explica por qué razón deben hacerla de ese modo. Los alumnos lo hacen, pero no visualizan si esa forma de trabajar es mejor que otras. En consecuencia, no es fácil que la apliquen cuando tengan la opción de decidir cómo hacer el trabajo. De este modo, la enseñanza de las estrategias no conduce a su uso duradero. La instrucción mecánica puede ser útil para aprender, pero no para aprender a aprender.

- Entrenamiento informado o razonado. Tiene lugar cuando a los estudiantes se les pide que aprendan o trabajen de un modo determinado y, además, se les explica por qué deben hacerlo, resaltando su importancia y utilidad. La práctica de las estrategias específicas de la tarea se acompaña de una información explícita sobre la efectividad de las mismas, basándose en el argumento de que las personas abandonan las estrategias cuando no se les enseña cómo emplearlas, porque no saben lo suficiente sobre su funcionamiento cognitivo como para apreciar su utilidad para el rendimiento, ni se dan cuenta de que pueden ser útiles en diferentes situaciones. Si los estudiantes no poseen información acerca de las situaciones, materiales y propósitos, es decir, sobre las condiciones será más difícil el desarrollo.

- Entrenamiento metacognitivo o en el control. En la instrucción metacognitiva se avanza respecto de la instrucción razonada, en el sentido de que el profesor, además de explicar a los alumnos la utilidad de usar una estrategia concreta, los induce a que ellos mismos lo comprueben, de modo que los lleva, indirectamente, a tomar conciencia de su efectividad.

Esta modalidad de inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso de aprendizaje implica, en definitiva, enseñar a los estudiantes a planificar, supervisar y evaluar su ejecución, lo cual favorece el uso espontáneo y autónomo de las estrategias y facilita su generalización a nuevos problemas, vinculándose, en esta forma, la metacognición, a la noción de transferencia. Esto significa, en consecuencia, que, si aspiramos a que los alumnos aprendan a aprender, el método didáctico ha de ser, el metacognitivo.

B) Según Mateos (2001) el nivel de ayuda que ofrece el profesor o grado de autonomía que otorga al alumno a partir de una alternativa metodológica que puede emplearse para lograr los objetivos de la instrucción metacognitiva, inspirada básicamente en la filosofía de la transferencia gradual del control del aprendizaje, concibe al profesor en el papel de modelo y guía de la actividad cognitiva y metacognitiva del alumno, llevándole poco a poco a participar de un nivel creciente de competencia y, al mismo tiempo, retirando paulatinamente el apoyo que proporciona hasta dejar el control del proceso en manos del estudiante.

Esta metodología de trabajo supone cuatro etapas:

- Instrucción explícita. Mediante este tipo de instrucción, el profesor proporciona a los alumnos de modo evidente, información sobre las estrategias que después van a ser practicadas. Esta información puede ofrecerse a través de:

a) Explicación directa, que debe dar cuenta de las estrategias que se van a enseñar y de cada una de sus etapas. La explicación debe procurar conocimientos declarativos (saber qué), procedimentales (saber cómo) y condicionales (saber cuándo y por qué). Una mayor conciencia de estos aspectos de las estrategias puede redundar en una aplicación más flexible de las mismas.

b) Modelado cognitivo. En forma complementaria a la instrucción que se ofrece a través de la explicación del profesor, éste puede modelar la actividad cognitiva y metacognitiva que lleva a cabo durante la tarea. En este modelado cognitivo se sustituyen las conductas observables a imitar, características del modelado conductual, por acciones cognitivas que son expresadas verbalmente por el modelo. Se trata de modelar, no sólo las acciones cognitivas implicadas en la tarea, sino también las actividades metacognitivas de planificación, supervisión y evaluación de las primeras.

- Práctica guiada. Esta práctica se realiza con la colaboración del profesor quien actúa como guía que conduce y ayuda al alumno en el camino hacia la autorregulación. La característica distintiva de esta práctica es el diálogo entre profesor y alumno, cuyo fin es proporcionar al estudiante ayuda y guías suficientes para alcanzar metas que quedan fuera de sus posibilidades sin esa ayuda.

- Práctica cooperativa. Proporciona una fuente adicional de andamiaje al aprendizaje individual. Se lleva a cabo en el contexto de la interacción con un grupo de iguales que colaboran para completar una tarea. El control de la actividad se traslada al grupo para distribuirse entre sus miembros.

- Práctica individual. Para aumentar la responsabilidad del alumno se puede proponer un trabajo individual que puede apoyarse mediante guías de auto interrogación, conteniendo las preguntas que uno mismo debe plantearse para regular su propia actuación durante la tarea.

El Modelo Educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo implica dotarse de un currículo al servicio de la autonomía y, por tanto, hay que reconsiderar la ruta y toma de decisiones que se consideran al elaborar la planeación de cada una de las asignaturas. Donde el proceso exige la utilización de herramientas que hagan más activo, comprensivo y significativo el aprendizaje, donde se promueva el auto aprendizaje, la independencia cognoscitiva, la gestión de nuevos saberes y la autoevaluación por parte de los estudiantes.

Las estrategias metacognitivas brindan herramientas cognitivas y metacognitivas a los alumnos y docentes, quienes, a partir de la implementación de las mismas en el currículum, dan pauta a visibilizar el proceso de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva constructivista que conlleve a pensar de manera activa los procesos cognitivos. Las habilidades investigativas se adquieren, implementan y desarrollan a partir de la integración de las mismas en las tareas de cada una de las asignaturas, las cuales permiten un crecimiento individual que evoluciona como una espiral progresiva, permitiendo al alumno el logro de aprendizajes autónomos y se da una potencialización para descubrir, problematizar, resolver problemas, y tomar decisiones sobre cómo es mejor aprender.

4. CONTEXTO

La Escuela Preparatoria Número Uno de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, ocupa una extensión de 16,614.50 metros cuadrados, actualmente está conformada por 7 áreas, las cuales son: Edificio tradicional, Aulas tradicionales, Centro de autoaprendizaje, Gimnasio, Módulo de laboratorios, Edificio Académico y Cafeterías.

-
- **Edificio tradicional.** Alberga a la Dirección, Secretaría Académica, Subdirección Administrativa, Coordinación de Planeación, Gestión de la Calidad, Oficina de Academias, Coordinación de Vinculación, Educación Continua, Coordinación de Extensión, Oficina de Informática, Oficina de Servicios Generales, Trabajo Social y Biblioteca.
 - **Aulas tradicionales.** Es el conglomerado original de aulas de la escuela, están activas y suman 22 en total.
 - **Centro de autoaprendizaje.** Cuenta con 3 aulas de cómputo en la planta baja y la oficina de servicios académicos se localiza en la planta alta.
 - **Gimnasio:** Es el área deportiva de la escuela, cuenta con la oficina de deportes y una bodega.
 - **Módulo de laboratorios.** Es un módulo de tres pisos, cada piso lo componen cuatro aulas científicas dedicadas a Química, Física y Biología respectivamente y cumplen los estándares académicos internacionales, convirtiendo así a esta Preparatoria en la primera en México y Latinoamérica en contar con este tipo de tecnología (Dirección de Comunicación Social, 2017).
 - **Edificio Académico.** Es el conglomerado de aulas más nuevo, se construyó en el 2014 y cuenta con 8 pisos que albergan 45 aulas con tecnología de punta.
 - **Cafeterías.** Son dos áreas distintas que dan servicio de alimentos tanto a alumnos como profesores, personal administrativo y visitantes.

Cuenta con una plantilla de más de 287 profesores, la diversidad de los perfiles profesionales es muy amplio; se cuenta con perfiles desde Matemáticas Aplicadas, Ingeniería Civil, Ingeniería en Ciencias de Materiales, por mencionar algunas, hasta Lengua Inglesa, Trabajo Social, Psicología, Enfermería, Ciencias de la Educación, por mencionar algunas.

Actualmente existe una matrícula de 7180 alumnos, los cuales no todos son oriundos de la ciudad de Pachuca, hay alumnos de municipios aledaños a la capital hidalguense. El extracto social al que pertenecen es muy diverso, y el 100% oscila entre los 14 y 19 años de edad.

El Modelo Educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se ha construido a partir de la unidad articulada de las Dimensiones. Estas son: dimensión Filosófica, dimensión

Pedagógica, dimensión Sociológica, dimensión Jurídica, dimensión Política y dimensión Operativa (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 1997).

A partir de consideraciones fundamentales, enunciadas como premisas indicativas de los propósitos del sistema educativo, los diferentes componentes del Modelo pueden articularse, estudiarse y aplicarse como un todo o como entes separados (esto último sólo con fines metodológicos y didácticos, ya que el Modelo es una unidad indisoluble).

4.1. Misión, visión y objetivos curriculares de la Escuela Preparatoria Número Uno

La Misión de la Escuela Preparatoria Número Uno busca formar personas íntegras con conocimientos de cultura general, competencias, habilidades y valores, con una actitud crítica, creativa, emprendedora, solidaria, tolerante y comprometida con la conservación del medio ambiente, que les permita participar en la solución de los problemas de su entorno, capacitándolos competitivamente para acceder exitosamente a estudios de nivel superior e integrarse positivamente al desarrollo social (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2018).

En cuanto a la Visión, la Escuela Preparatoria número Uno es reconocida por su calidad educativa, por su vinculación y reconocimiento social, por la alta aceptación de sus egresados en instituciones de Educación Superior, por su formación humanista e integral basada en valores, competencias y habilidades, lo cual les permite vincularse y participar efectivamente en la solución de problemas de su entorno; por contar con profesores capacitados y certificados, apoyados por procesos académicos y administrativos certificados (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2018).

Los objetivos curriculares del Programa Académico de Bachillerato de la UAEH tienen el propósito de formar integralmente a sus estudiantes, con conocimientos, habilidades, valores, y capacidades que les permita trascender en un aprendizaje para la vida y ser capaces de:

- Analizar de manera reflexiva y crítica los fundamentos teóricos que sustentan el contenido de las diferentes áreas de conocimientos, desde una perspectiva interdisciplinaria sustentada

en la problematización de la enseñanza, en función de promover un aprendizaje significativo.

- Fundamentar las bases teórico-metodológicas que caracterizan las ciencias matemáticas, experimentales, sociales, que les permita comprender y organizar lo aprendido identificando, clasificando, ordenando y jerarquizando hechos, conceptos, principios y fundamentos en el contexto de su formación integral.
- Aplicar e interpretar modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, así como herramientas tecnológicas e informáticas.
- Comparar los procesos de respiración, digestión, fotosíntesis y transferencia de energía, en el contexto del ciclo de vida de un organismo, lo cual permita una adecuada aplicación del conocimiento para la vida.
- Valorar el conocimiento histórico, geográfico, económico y político como construcciones dialécticas en constante elaboración, que trascienden sobre la sociedad en situaciones de su vida cotidiana.
- Relacionar la importancia del equilibrio ecológico y la sustentabilidad con los conceptos de biodiversidad y recursos naturales, en función de comprender la interdependencia entre los distintos procesos vitales de los seres vivos.
- Integrarse en equipos de trabajo cooperativos, en las diversas áreas de formación, generando un intercambio dinámico entre todos los participantes y condicionando un aprendizaje centrado en su propia actividad.
- Ser sujetos promotores de cambio, con creatividad, responsabilidad ética, social y disciplinar y con un alto compromiso y responsabilidad con el contexto social donde se desarrollan.
- Demostrar un eficiente desempeño disciplinar a partir de una visión crítica-reflexiva, que le permita asumir liderazgo en los equipos inter y multidisciplinarios (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2018).

4.2. Mapa curricular.

El plan de estudios está formado por un total de 50 asignaturas obligatorias y 4 asignaturas elegibles distribuidas en 6 semestres. Este plan de estudios es general para que los alumnos tengan la oportunidad de acceder a cualquier área de estudios superiores y está basado en el Modelo Educativo de la UAEH, con un enfoque constructivista, que permite al estudiante la obtención de competencias genéricas y disciplinares que podrá movilizar a lo largo de su vida (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo , 2016)

- Primer Semestre: Biología básica, Español I, Inglés I, Informática I, Álgebra, Historia I, Prevención de adicciones, Actividad Física I.
- Segundo Semestre: Biología avanzada, Español II, Inglés II, Informática II, Trigonometría, Historia II, Geografía, Actividad Física II.
- Tercer Semestre: Ecología, Etimologías, Inglés III, Informática III, Geometría Analítica, Mecánica, Comunicación, Actividad Física III.
- Cuarto Semestre: Química Inorgánica, Introducción a la Filosofía, Inglés IV, Informática IV, Cálculo Diferencial, Electricidad y Magnetismo, Expresión Gráfica, Actividad Artística I.
- Quinto Semestre: Química Orgánica, Lógica, Inglés V, Arte Universal, Cálculo Integral, Óptica y Física Moderna, Orientación Vocacional, Investigación, Actividad Artística II.
- Sexto Semestre: Estadística, Ética, Inglés VI, Arte Mexicano, Psicología, Estructura Jurídica, Estructura Política, Económica y Social de México, Innova, Actividad Artística III.
- Elegibles: Francés I, Alemán I, Francés II, Alemán II.

4.3. Perfil de egreso de los alumnos.

- Dispone de un referente ético, que sustente los valores de su existencia, y la sociedad en general.
- Cuenta con alta autoestima que le permite consolidar su identidad como mexicano.

-
- Alcanza un estado de madurez que le permite una vida saludable y tomar sus propias decisiones.
 - Aprecia, disfruta y cultiva el arte, y el deporte como parte de su formación integral.
 - Asume la responsabilidad de su aprendizaje, la continuidad de su formación académica, y dado el caso, la incorporación al mundo del trabajo con un carácter emprendedor autosuficiente y creativo.
 - Dispone de la capacidad para identificar información relevante relacionada con la comprensión y búsqueda de solución de problemas a través de la gestión de la información, sustentada en el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Es capaz de expresar ideas y conceptos en forma clara y coherente, mediante el empleo de los diversos lenguajes reafirmados en el Bachillerato.
 - Cuenta con la capacidad de comunicación para establecer relaciones interpersonales respetuosas y honestas, mostrando la disposición para trabajar en grupo.
 - Interpreta textos literarios a partir de su contenido, y del contexto histórico cultural en el que se produjeron, donde se promueva un análisis reflexivo y crítico para la toma de decisiones.
 - Conoce aspectos elementales sobre el origen y desarrollo de una lengua extranjera y lo interpreta en el marco de la diversidad lingüística y cultural.
 - Analiza y comprende integralmente al hombre como un ente biológico, psíquico, moral, jurídico, político y social.
 - Realiza una síntesis personal, analítica y bien informada, acerca del funcionamiento de la naturaleza y del hombre como parte de la misma, a partir de los principios, leyes y métodos de las ciencias que se ocupan de ella.
 - Comprende y argumenta la concepción de la ciencia como un proceso de construcción social del conocimiento de carácter colaborativo e interdisciplinario en constante cambio, reconociendo los impactos del desarrollo de la ciencia y la tecnología en su vida diaria.
 - Realiza la identificación y ponderación de los productos de la cultura, como consecuencia de la evolución del hombre.
 - Valora la interrelación entre ciencia y tecnología ubicándola en un contexto histórico social.
 - Relaciona la importancia del equilibrio ecológico y la sustentabilidad con los conceptos de biodiversidad y recursos naturales, en función de comprender la interdependencia entre los

distintos procesos vitales de los seres vivos reconociendo el impacto de acciones cotidianas sobre el medio ambiente.

- Cuenta con los conocimientos interdisciplinarios para aplicarlos en la investigación.

A partir del perfil de egreso que se presenta de Educación Media Superior de la UAEH, se observa que el desarrollo de habilidades investigativas para los que concluyen dicho programa, es un engranaje del desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes, frente a la comprensión y búsqueda de solución a problemáticas que se presentan tanto en lo académico y lo personal, a partir del cual interioriza conceptos, establece relaciones e implementa una comunicación adecuada.

4.4. Academia de Historia

La Academia de Historia se integra por las asignaturas de Historia I e Historia II, impartidas en primer y segundo semestre respectivamente, así como Estructura Jurídica, Política, Económica y Social de México, la cual se imparte en el sexto semestre. Dicha Academia se conforma por 30 docentes como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Caracterización de los docentes de la Academia de Historia

Género	Nivel de estudios		Asignaturas que imparten
Mujeres	Licenciatura	Estudios de Posgrado	Historia I Historia II
	10 profesoras	4 con Maestría 1 con Especialidad	
Hombres	11 profesores	2 con Maestría	Estructura Política, Económica y Social de México
		2 con Especialidad	

Fuente: Elaboración propia

Los objetivos que debe promover la Academia de Historia en la Escuela Preparatoria Número Uno consisten en:

- La comprensión de los fenómenos sociales y de la naturaleza social e individual del ser humano para que pueda entender a la sociedad y su papel en ella.

-
- El desarrollo de la capacidad de re-construcción significativa del conocimiento histórico y de los saberes del grupo cultural a que se pertenece.
 - La comprensión de los procesos de continuidad y cambio entre las sociedades pasadas y presentes.
 - La adquisición de conceptos o categorías explicativas básicas y de habilidades específicas del dominio de la historia.
 - El desarrollo de la capacidad de análisis, síntesis y evaluación de las fuentes de información, así como la comprensión del quehacer del historiador.
 - La conformación de valores y actitudes intelectual y socialmente tolerantes.
 - La formación de actitudes de respeto y valoración del patrimonio histórico, cultural y artístico, aparejado al desarrollo de una sensibilidad ética y estética que le permita disfrutar y preservar dicho patrimonio.
 - Desde esta perspectiva, sería deseable que en el caso particular de la enseñanza de la historia se destacaran en el aula aprendizajes como los siguientes:
 - La construcción de conceptos o categorías histórico-sociales básicos.
 - El desarrollo de la noción de tiempo histórico.
 - La solución de problemas referidos a contenidos sociales (juicios históricos).
 - La comprensión de la causalidad multideterminada de la historia.
 - El análisis de los mecanismos de empatía y comprensión de las motivaciones y razonamientos de los sujetos históricos.
 - El análisis de las falacias en la explicación histórica.
 - El análisis contrastante de las formas de vida, costumbres, valores, etcétera, de las sociedades pasadas y presentes. (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo , 2016)

A continuación, se presenta una matriz FODA, la cual se elaboró a partir de entrevistas individuales, grupos focales y conversaciones informales con los 35 Docentes de la Academia de Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH; dicha matriz tiene la finalidad de presentar áreas de oportunidad en las cuales se pueda trabajar estrategias y objetivos para

convertirlas en fortalezas que ayuden a la correcta aplicación de habilidades investigativas en los contenidos de las distintas asignaturas de la Academia de Historia.

Tabla 9. FODA de Habilidades Investigativas en docentes de la Academia de Historia

	Positivos	Negativos
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<i>I n t e r n a s</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de posgrado. • Trabajo interdisciplinario en asignaturas de la académica de Historia. • Tutorías y asesorías. • Participación en congresos. • Capacitación en metodología de investigación – cursos DISA • Pensamientos encaminados a promover aprendizajes investigativos en los alumnos, los cuales deben desarrollarse en las diversas asignaturas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de planeación de tareas complejas donde se implementen la identificación de problemáticas, búsqueda, análisis y crítica de la información y propuestas de solución. • Enseñanza receptiva, no se desarrollan aprendizajes metacognitivos. • Falta de la sistematización y acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores. • Difusión del conocimiento. • Proyectos interdisciplinarios en profesores de la academia de Historia. • Insuficiente formación en metodología
	Positivos	Negativos
<i>E x t e r n a s</i>	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Rediseño del plan de estudios de Educación Media Superior. • Transversalidad del currículum. • Formación docente en y para la investigación. • Diseño de propuestas para el desarrollo de aprendizajes metacognitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar el desarrollo de habilidades investigativas solo desde materias relacionadas con la metodología. • No incluir el desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Media Superior.

-
- Figura de Profesores “mediadores humanos” que ayudan en la construcción de nuevos saberes.
 - Profesor - investigador de su propia práctica.
 - Académicos prestan atención al cumplimiento de indicadores más que al seguimiento de los procesos de formación en y para la investigación.
 - Ausencia de políticas de motivación e incentivos para hacer investigación en este nivel educativo.
 - Pensamiento reduccionista: para investigar hay que llegar a la
 - Universidad.
-

Fuente: Elaboración propia

Con base en las conversaciones informales que se sostuvieron con los docentes de la Academia de Historia de la Preparatoria Número Uno de la UAEH, se puede inferir que para ellos, el desarrollo de habilidades investigativas se ve limitado, ya que no se visualizan de manera transversal, sino como herramientas que se utilizan cuando se quiere hacer investigación, en este sentido el problema radica en que solo se piensa en el desarrollo de habilidades investigativas cuando se habla de materias relacionadas con la metodología de la investigación, incluso no se piensa en la Educación Media Superior como un espacio idóneo para el desarrollo de las mismas (Moreno, 2005) argumentando que los alumnos no se dedicarán a la investigación, situación que reduce los conocimientos a algo más receptivo que despertar el interés por descubrir y construir aprendizajes metacognitivos.

Si bien, se tienen fortalezas importantes que van desde la formación que tienen los profesores y capacitación en el ámbito de metodología de la investigación, es evidente que no se trabaja en la generación de conocimientos desde un plano metacognitivo. Así mismo, la formación para la investigación es un proceso que implica prácticas y actores diversos, por lo que la intervención de los formadores como mediadores humanos, debe concretarse en su praxis docente, donde considere la sistematización y acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación. Por lo tanto, el área de oportunidad se da cuanto el profesor se proyecta como

investigador de su propia práctica, y tendría que poner atención en el desarrollo de sus capacidades pedagógicas, científicas, éticas e investigativas.

Otra área de oportunidad radica en que los profesores de la Academia de Historia deben generar escenarios propicios para la enseñanza orientada al desarrollo de aprendizajes metacognitivos, pero se vuelve una amenaza cuando los académicos prestan la atención al cumplimiento de indicadores más que al seguimiento de los procesos de formación y se vean limitados por situaciones administrativas y burocráticas, mismas que exige la institución educativa.

Además, se requiere que el currículum, plantee la transversalidad del mismo con relación a la investigación toda vez que el plan de estudio de la Educación Media Superior, no prevé la realización de actividades para el desarrollo de habilidades científicas; en cuanto a los docentes no propician formación en y para la investigación (Moreno,2005), por lo tanto, el tiempo de los estudiantes para investigar y de los docentes para asesorar es limitado (Ruiz, 2014); aunado a esto, se observa la ausencia de políticas de motivación e incentivos para hacer investigación en este nivel educativo y aún predomina el pensamiento que para investigar hay que llegar a la Universidad.

Esto explica la necesidad de que en las asignaturas de la Academia de Historia de la Preparatoria Número Uno se diseñen tareas que se sustenten en la realidad y las contradicciones permanentes del proceso educativo, donde se planeen actividades de manera frecuente y periódica, bajo determinadas condiciones, cada vez más complejas, con diferentes conocimientos, pero cuya esencia es la misma; de esta manera se logrará el dominio de las habilidades investigativas para solucionar problemas académicos y profesionales (Machado & Montes de Oca, 2019).

5. MÉTODO

En este apartado se presenta la ruta metodológica que se pretende seguir para la implementación de este proyecto de investigación. Se aborda desde una metodología cualitativa que permite la comprensión de la realidad investigativa objeto de estudio (Sandin 2010).

Dicha metodología es de investigación aplicada, la cual según Murillo (2005) recibe el nombre de investigación práctica o empírica, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se obtienen otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

Padrón (2006) hace referencia, en general, a aquel tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones prácticas, haciendo dos distinciones:

- a) La que incluye cualquier esfuerzo sistemático y socializado por resolver problemas o intervenir situaciones.
- b) La que sólo considera los estudios que explotan teorías científicas previamente validadas, para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana.

El concepto de investigación aplicada tiene firmes bases tanto de orden epistemológico como de orden histórico, al responder a los retos que demanda entender la compleja y cambiante realidad social. El fundamento epistemológico de esta expresión está en la base de distinciones tales como “saber y hacer”, “conocimiento y práctica”, “explicación y aplicación”, “verdad y acción”. Asimismo, exige una estructura metodológica y comunicacional-documental diferente a la de la investigación descriptiva y explicativa (Padrón, 2006).

5.1. Diseño y procedimiento

Es importante hacer énfasis que el alcance metodológico de este Proyecto Terminal de Carácter Profesional, se fundamenta en la propuesta de tabla de fundamentación, donde se delimitan las categorías de análisis, dimensiones de cada categoría, la definición en cada caso y las sub dimensiones respectivas, todo ello como sustento del diseño de los ítems de cada instrumento a aplicar, para evaluar las habilidades investigativas que emplean los docentes de la academia de

Historia de la Escuela Preparatoria Número Uno de la UAEH, para mejorar el desarrollo de aprendizajes metacognitivos en sus alumnos.

Al respecto se delimitan la entrevista semiestructurada, el cuestionario y grupo focal, todos ellos considerados como instrumentos a aplicar en un primer momento del análisis. Los cuales se presenta a continuación integrados en la tabla de fundamentación, la cual se sustenta en el análisis exhaustivo de los referentes teóricos que condicionan el estudio.

Tabla 9. Tabla de fundamentación

Categoría de análisis	Dimensiones de la categoría de análisis	Definición	Sub-dimensión	Ítems			Autores que fundamentan las categorías delimitadas
				Entrevista semiestructurada a docentes	Cuestionario	Grupo focal	
Habilidades Investigativas	Habilidades de pensamiento	Conjunto de acciones complejas que permite al sujeto poner en marcha operaciones cognitivas básicas e internalizar del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar críticamente • Pensar lógicamente • Pensar reflexivamente • Pensar de manera autónoma • Flexibilizar el pensamiento 	<p>Con base en su experiencia docente, responda las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿De qué manera promueve que sus alumnos reconozcan información explícita sobre ideas, objetos, hechos, situaciones y características en su asignatura? 2. ¿Cómo motiva a sus alumnos para que establezcan relaciones de semejanza y diferencia en los temas abordados en clase, considerando uno o más criterios? 3. ¿De qué manera promociona que sus alumnos definan significados de palabras, identifiquen categorías y atributos de los temas de su asignatura? 4. ¿Cómo promueve que sus alumnos realicen propuestas de acuerdo a un orden lógico y relaciones de mayor a menor generalidad en los temas abordados en su asignatura? 	<p>Indicar en escala del 1 al 10 la ponderación que considere correcta, donde 1 es lo más bajo y 10 lo más alto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Usted promueve que sus alumnos reconozcan información explícita sobre ideas, objetos, hechos, situaciones y características en su asignatura? 2. ¿Usted motiva que sus alumnos establezcan relaciones de semejanza y diferencia en los temas abordados en clase, considerando uno o más criterios? 3. ¿Usted promociona que sus alumnos definan significados de palabras, identifiquen categorías y atributos de los temas de su asignatura? 4. ¿Usted promueve que sus alumnos realicen propuestas de acuerdo a un orden lógico y relaciones de mayor a menor generalidad en los temas abordados en su asignatura? 	<p>Con base en su experiencia docente, responda las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿De qué manera promueven que sus alumnos reconozcan información explícita sobre ideas, objetos, hechos, situaciones y características en sus asignaturas? 2. ¿Cómo motivan a sus alumnos para que establezcan relaciones de semejanza y diferencia en los temas abordados en clase, considerando uno o más criterios? 3. ¿De qué manera promocionan que sus alumnos definan significados de palabras, identifiquen categorías y atributos de los temas de sus asignaturas? 4. ¿Cómo promueven que sus alumnos realicen propuestas de acuerdo a un orden lógico y relaciones de mayor a menor generalidad en los temas abordados en sus asignaturas? 	<p>López (2001) Chirino (2002) Moreno (2005) Machado et al (2008)</p> <p>A partir de los cuales se recuperan elementos para construir las siguientes definiciones. Habilidades Investigativas se consideran como el dominio de acciones cognitivas y prácticas que implican un sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes, las cuales facultan al individuo en la búsqueda de un problema y a su solución a través del método científico.</p>

Categoría de análisis	Dimensiones de la categoría de análisis	Definición	Sub-dimensión	Ítems			Autores que fundamentan las categorías delimitadas
				Entrevista semiestructurada a docentes	Cuestionario	Grupo focal	
Habilidades Investigativas	Habilidades de construcción conceptual	Implica un conjunto de procesos en los que el sujeto se apropia de conocimientos mediante la organización, sistematización y construcción de contenidos de aprendizaje y tareas socializadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Apropiar y reconstruir las ideas de otros • Generar ideas • Organizar lógicamente, exponer y defender ideas • Problematicar • Realizar síntesis conceptual creativa 	<p>5. ¿De qué manera compara información de autores y modelos teóricos en función de su asignatura?</p> <p>6. ¿Qué organizadores gráficos (diagramas, tablas, mapas, etc.), usted encomienda a sus alumnos para la construcción del conocimiento?</p> <p>7. ¿Cómo socializa con sus alumnos los conceptos que son el resultado de las construcciones obtenidas en clase?</p> <p>8. ¿De qué manera usted problematiza los contenidos abordados en su asignatura?</p> <p>9. ¿Cómo promueve la comprensión lectora y la toma de notas referidas al contenido de su asignatura?</p> <p>10. ¿Cómo favorece la relación de conceptos teóricos propios de su asignatura?</p>	<p>5. ¿Usted compara información de autores y modelos teóricos en función de su asignatura?</p> <p>6. ¿Usted elabora organizadores gráficos (diagramas, tablas, mapas, etc.), para la construcción del conocimiento?</p> <p>7. ¿Usted socializa con sus alumnos los conceptos que son el resultado de las construcciones obtenidas en clase?</p> <p>8. ¿Usted problematiza los contenidos abordados en su asignatura?</p> <p>9. ¿Usted promueve la comprensión lectora, subrayado o toma de notas referidas al contenido de su asignatura?</p> <p>10. ¿Usted favorece la relación de conceptos teóricos propios de su asignatura?</p>	<p>5. ¿De qué manera comparan información de autores y modelos teóricos en función de sus asignaturas?</p> <p>6. ¿Qué organizadores gráficos (diagramas, tablas, mapas, etc.), ustedes encomiendan a sus alumnos para la construcción del conocimiento?</p> <p>7. ¿Cómo socializan con sus alumnos los conceptos que son el resultado de las construcciones obtenidas en clase?</p> <p>8. ¿De qué manera ustedes problematizan los contenidos abordados en sus asignaturas?</p> <p>9. ¿Cómo promueven la comprensión lectora y la toma de notas referidas al contenido de sus asignaturas?</p> <p>10. ¿Cómo favorecen la relación de conceptos teóricos propios de sus asignaturas?</p>	<p>López (2001)</p> <p>Chirino (2002)</p> <p>Moreno (2005)</p> <p>Machado et al (2008)</p> <p>A partir de los cuales se recuperan elementos para construir las siguientes definiciones.</p> <p>Habilidades Investigativas se consideran como el dominio de acciones cognitivas y prácticas que implican un sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes, las cuales facultan al individuo en la búsqueda de un problema y a su solución a través del método científico.</p>

Categoría de análisis	Dimensiones de la categoría de análisis	Definición	Sub-dimensión	Ítems			Autores que fundamentan las categorías delimitadas
				Entrevista semiestructurada a docentes	Cuestionario	Grupo focal	
Habilidades Investigativas	Habilidades de construcción social del conocimiento	Destacan el carácter eminentemente social, tanto de los procesos de producción de conocimiento, como de los productos, de tal manera que su desarrollo se concibe en forma paralela al de las habilidades de construcción conceptual.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en grupo • Socializar el proceso de construcción de conocimiento • Socializar el conocimiento • Comunicar 	<p>11. ¿Qué actividades realiza en equipo para el análisis y construcción de conceptos?</p> <p>12. ¿De qué manera exponen sus alumnos los temas abordados?</p> <p>13. ¿Qué tipo de debates usted promueve para el análisis de los temas de su asignatura?</p> <p>14. ¿Qué tipo de trabajo colaborativo usted promueve entre sus alumnos?</p>	<p>11. ¿Con qué frecuencia usted realiza actividades en equipo, para el análisis y construcción de conceptos?</p> <p>12. ¿Usted permite que los alumnos realicen exposiciones de los temas abordados?</p> <p>13. ¿Con qué frecuencia usted realiza debates para el análisis de los temas de su asignatura?</p> <p>14. ¿Con qué frecuencia usted promueve el trabajo colaborativo de sus alumnos?</p>	<p>11. ¿Qué actividades realizan en equipo para el análisis y construcción de conceptos?</p> <p>12. ¿De qué manera exponen sus alumnos los temas abordados?</p> <p>13. ¿Qué tipo de debates ustedes promueven para el análisis de los temas de sus asignaturas?</p> <p>14. ¿Qué tipo de trabajo colaborativo ustedes promueven entre sus alumnos?</p>	<p>López (2001)</p> <p>Chirino (2002)</p> <p>Moreno (2005)</p> <p>Machado et al (2008)</p> <p>A partir de los cuales se recuperan elementos para construir las siguientes definiciones.</p> <p>Habilidades Investigativas se consideran como el dominio de acciones cognitivas y prácticas que implican un sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes, las cuales facultan al individuo en la búsqueda de un problema y a su solución a través del método científico.</p>

Categoría de análisis	Dimensiones de la categoría de análisis	Definición	Sub-dimensión	Ítems			Autores que fundamentan las categorías delimitadas
				Entrevista semiestructurada a docentes	Cuestionario	Grupo focal	
Habilidades Investigativas	Habilidades metacognitivas	Conjunto de tareas que implican aprender a aprender y la conciencia de cómo se aprende.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar procedimientos para buscar, recuperar y/o generar información Diseñar técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información 	<p>15. ¿De qué manera usted motiva a sus alumnos para establecer nuevas relaciones sobre lo que ya se conoce o percibe de manera original, para la construcción de los aprendizajes?</p> <p>16. ¿De qué manera usted analiza la efectividad de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas en su asignatura?</p> <p>17. ¿Qué técnicas diseña usted para la organización, sistematización y análisis de la información en su asignatura?</p> <p>18. ¿Cómo motiva a sus alumnos para que identifiquen debilidades en su aprendizaje y ajusten estrategias para mejorar su desempeño escolar?</p>	<p>15. ¿Usted motiva a sus alumnos para establecer nuevas relaciones sobre lo que ya se conoce o percibe de manera original, para la construcción de los aprendizajes?</p> <p>16. ¿Usted analiza la efectividad de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas en su asignatura?</p> <p>17. ¿Usted diseña técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información en su asignatura?</p> <p>18. ¿Usted motiva a sus alumnos para que identifiquen debilidades en su aprendizaje y ajusten estrategias para mejorar su desempeño escolar?</p>	<p>15. ¿De qué manera ustedes motivan a sus alumnos para establecer nuevas relaciones sobre lo que ya se conoce o percibe de manera original, para la construcción de los aprendizajes?</p> <p>16. ¿De qué manera ustedes analizan la efectividad de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas en sus asignaturas?</p> <p>17. ¿Qué técnicas diseñan ustedes para la organización, sistematización y análisis de la información en sus asignaturas?</p> <p>18. ¿Cómo motiva a sus alumnos para que identifiquen debilidades en su aprendizaje y ajusten estrategias para mejorar su desempeño escolar?</p>	<p>López (2001) Chirino (2002) Moreno (2005) Machado et al (2008) A partir de los cuales se recuperan elementos para construir las siguientes definiciones. Habilidades Investigativas se consideran como el dominio de acciones cognitivas y prácticas que implican un sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes, las cuales facultan al individuo en la búsqueda de un problema y a su solución a través del método científico.</p>

Categoría de análisis	Dimensiones de la categoría de análisis	Definición	Sub-dimensión	Ítems			Autores que fundamentan las categorías delimitadas
				Entrevista semiestructurada a docentes	Cuestionario	Grupo focal	
Aprendizaje Metacognitivo	Conocimiento de sí mismo	Ideas y creencias sobre las características de la persona con base en sus habilidades, motivaciones y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> Recursos para resolver problemas Habilidades para toma de decisiones Motivación para el aprendizaje 	<ol style="list-style-type: none"> ¿De qué manera usted descompone un problema en problemas pequeños para resolverlos? ¿De qué manera usted visualiza las necesidades previo a iniciar una tarea? ¿De qué manera usted reflexiona acerca de cómo aprendió? 	<ol style="list-style-type: none"> ¿Usted con qué frecuencia descompone un problema en problemas pequeños para resolverlos? ¿Usted con qué frecuencia visualiza las necesidades previo a iniciar una tarea? ¿Usted con qué frecuencia reflexiona acerca de cómo aprendió? 	<ol style="list-style-type: none"> ¿De qué manera ustedes descomponen un problema en problemas pequeños para resolverlos? ¿De qué manera ustedes visualizan las necesidades previo a iniciar una tarea? ¿De qué manera ustedes reflexionan acerca de cómo aprendieron? 	Flavell (1979) Brown (1983) Burón (1990) Monereo (2000) Mateos (2001) Marzano y Pickering (2005)
	Dominio y supervisión	Procesos que permiten verificar la apropiación de una estrategia para implementarla	<ul style="list-style-type: none"> Control de la tarea Ejecución de la tarea 	<ol style="list-style-type: none"> ¿De qué manera usted se plantea los logros que desea alcanzar en sus aprendizajes? ¿Cuál es el proceso que implementa para reutiliza las mismas estrategias en la resolución de un problema? ¿De qué manera controla usted el tiempo que dedica para la ejecución de sus tareas? 	<ol style="list-style-type: none"> ¿Usted con qué frecuencia se cuestiona sobre los logros que desea alcanzar en sus aprendizajes? ¿Usted con qué frecuencia utiliza las mismas estrategias para resolver un problema? ¿Usted con qué frecuencia controla el tiempo que dedica para la ejecución de sus tareas? 	<ol style="list-style-type: none"> ¿De qué manera ustedes se plantean los logros que desean alcanzar en sus aprendizajes? ¿Cuál es el proceso que implementan para reutilizar las mismas estrategias en la resolución de un problema? ¿De qué manera controlan ustedes el tiempo que dedican para la ejecución de sus tareas? 	Flavell (1979) Brown (1983) Burón (1990) Monereo (2000) Mateos (2001) Marzano y Pickering (2005)

Categoría de análisis	Dimensiones de la categoría de análisis	Definición	Sub-dimensión	Ítems			Autores que fundamentan las categorías delimitadas
				Entrevista semiestructurada a docentes	Cuestionario	Grupo focal	
Aprendizaje Metacognitivo	Evaluación	Procedimiento que permite contrastar los resultados de aprendizaje logrados	<ul style="list-style-type: none"> Reflexión sobre la implementación de las estrategias Áreas de oportunidad para la implementación de tareas académicas 	<p>7. ¿Alguna vez se ha quedado con dudas de los contenidos revisados en clase?</p> <p>8. ¿De qué manera reflexiona usted sobre los errores que tuvo en su proceso de aprendizaje?</p> <p>9. ¿De qué manera implementa usted estrategias nuevas para mejorar su desempeño académico?</p>	<p>7. ¿Usted con qué frecuencia se queda con dudas en clase?</p> <p>8. ¿Usted con qué frecuencia reflexiona sobre los errores que tuvo en su proceso de aprendizaje?</p> <p>9. ¿Usted con qué frecuencia implementa estrategias nuevas para mejorar su desempeño académico?</p>	<p>7. ¿Alguna vez se han quedado con dudas de los contenidos revisados en clase?</p> <p>8. ¿De qué manera reflexionan ustedes sobre los errores que tuvieron en su proceso de aprendizaje?</p> <p>9. ¿De qué manera implementan ustedes estrategias nuevas para mejorar su desempeño académico?</p>	<p>Flavell (1979)</p> <p>Brown (1983)</p> <p>Burón (1990)</p> <p>Monereo (2000)</p> <p>Mateos (2001)</p> <p>Marzano y Pickering (2005)</p>

5.2 Técnicas de Investigación

La entrevista: Puede ser definida como un mecanismo de aproximación que permite profundizar en el conocimiento sobre un determinado proceso, grupo, situación o vivencia; ésta tiene como objetivo central, el recolectar información de primera mano de los sujetos de estudio, los cuales serán los docentes de la Academia de Historia. La recolección de datos es una de “las fases más trascendentales en el proceso de investigación científica” (Tejada, 1997, p. 95), en la medida que aporta la información adecuada para dar respuesta al problema planteado.

El cuestionario es un instrumento que permite plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas, entre las que destacan su administración a grupos o su envío por correo. “Para obtener la información deseada es necesario recurrir a varios tipos de preguntas según el modo de formularse, las preguntas pueden ser cerradas y abiertas, preguntas de hecho y opinión, preguntas directas e indirectas, según su función en el cuestionario” (Tejada, 1997, p. 87)

La técnica de grupos focales: Balcázar, González, Gurrola, y Moysén (2005) define a un grupo focal como un tipo especial de entrevista grupal que se estructura para recolectar opiniones detalladas y conocimientos de un tema particular, vertidos por los participantes seleccionados.

Esta técnica permite organizar grupos de discusión alrededor de una temática en donde se obtienen respuestas a fondo sobre lo que realizan y piensan las personas de un grupo, de forma libre y espontánea, guiados por un facilitador o moderador.

Para Balcázar et al. (2005), un grupo focal requiere de la reunión de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación.

Kruger (2000) define a los grupos focales como un tipo especial de grupos en términos de propósito, tamaño, composición y procedimientos. Ya que su propósito es el de escuchar y analizar información, teniendo como principal objetivo, entender mejor los sentimientos y pensamientos de la gente con respecto algún tema, problema o servicio.

Propósito de los grupos focales

El propósito principal de esta técnica en la investigación social es la de lograr información asociada a conocimientos, actitudes, sentimientos, creencias y experiencias que no se obtendrán con otra técnica tradicional como la observación y la entrevista personal, la investigación etnográfica o encuesta.

Características de los grupos focales

1. Es una modalidad de entrevista grupal abierta y estructurada, en la que el investigador plantea algunas temáticas que son el objeto de su interés.
2. La interacción entre los miembros que integran el grupo focal permite que exista un intercambio de experiencias, ya que el entrevistado, al percibir a sus interlocutores, puede tener una experiencia o vivencia similar.

Según Korman (UDEA 2004) esta modalidad de trabajo grupal permite aproximarse y discutir relativa y multidimensionalmente una temática en donde cada uno de los integrantes del equipo de trabajo desde su papel permite obtener información, tomar nota del comportamiento del grupo, en términos de reacciones, actitudes, formas de comunicación no verbal.

La interacción social es la característica fundamental de los grupos focales, ya que la dinámica creada entre los participantes permite resaltar y rescatar su concepción de la realidad, sus vivencias, su lenguaje cotidiano, sus creencias y sus valores acerca de la situación en que viven.

Reflexiones finales

La realización de este Proyecto Terminal de Investigación, permitió visualizar elementos fundamentales para el desarrollo de Habilidades Investigativas que van desde formar en y para la investigación (Moreno, 2005), lo cual implica no solo impulsar el uso e implementación de dichas habilidades, sino el equipamiento cognitivo para la resolución de problemas académicos y de la propia vida. Así mismo implica la implementación de estrategias idóneas para habituarse en el uso de las mismas, destacando que no es necesario llegar a la Universidad para poder implementarlas,

al contrario, desde preescolar se debe pensar en prácticas docentes que consideren el fomento de éstas, en las diversas tareas y ámbitos donde se encuentre el ser humano.

A partir de la revisión, sistematización y análisis de las investigaciones abordadas a través del tiempo, se concluyó que existen escasa producción científica en México en torno a las Habilidades Investigativas, lo que agrega un valor significativo a este trabajo, porque servirá de referente para colegas que estén interesados en dicha temática; sobre todo en la implementación de éstas en la Educación Media Superior, la cual requiere que los alumnos logren autonomía de pensamiento, reflexionen e investiguen, en aras de ampliar su horizonte educativo. En este tenor, las Habilidades Investigativas cobran sentido para el logro de lo antes mencionado, toda vez que su desarrollo permite una mayor capacidad de búsqueda, de contrastación, de verificación y de expresión.

Cabe mencionar que es necesaria la articulación de las Habilidades Investigativas y el Aprendizaje Metacognitivo, ya que, si se tienen las herramientas básicas para saber problematizar, realizar búsquedas y proponer posibles soluciones, se debe concientizar a los alumnos para tener un conocimiento, control, dominio y evaluación de su proceso de aprendizaje, es decir que aprenda a aprender.

En cuanto a la revisión teórica, se encontraron trabajos muy valiosos como el de Moreno (2005, 2011), quien ha realizado propuestas entorno a la transversalidad de dichas habilidades en el currículum y es de las pioneras en abordarlas desde la Educación Básica y Educación Media Superior. En cuanto al Aprendizaje Metacognitivo resaltan las propuestas de autores como Brown (1983) quién lo aborda como un proceso de autoconciencia y autorregulación, esencial para la educación.

Bibliografía

- Cárcel, C. F. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el aprendizaje autónomo. *3C Empresa, investigación y pensamiento crítico*, 5(3), 54-62. DOI: <<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2016.050327.63-85/>>.
- Campanario, J. M. (2000). El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(3), 369-380.
- Castell, M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la Información. *BITACORA*(4), 42-53.
- Leóntiev, A. N. (1983). Teoría psicológica de la actividad. En A. N. Leóntiev, *Selección de obras de psicología. Tomo II* (págs. 94-261). Moskú: Pedagogía.
- Chirino, R. M. (2002). *Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación (Tesis)*. La Habana, Cuba: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Chirino, R. M. (2012). Didáctica de la formación inicial investigativa en las universidades de ciencias pedagógicas. *VARONA*, 55, 18-24.
- López- de Parra, L., Polanco-Perdomo, V., & Correa-Cruz, L. (2017). Mirada a las investigaciones sobre formación investigativa en la universidad latinoamericana: estado del arte 2010 a 2017. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN*, 8(1), 77-95
Recuperado de <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n1.2017.7371>.
- López, B. L. (2001). *El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química*. Cienfuegos, Cuba: Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez.
- López, H. J., Esteba, B. M., Rosés, M. A., Valera, O., & Ruíz, A. A. (2002). *Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica*. (Vols. En Colectivo de autores, Compendio de Pedagogía). La Habana, Cuba.
- Aragón, E. L., & Caicedo, T. A. (2009). La enseñanza de estrategias metacognitivas para el mejoramiento de la comprensión lectora. Estado de la cuestión. *Pensamiento Psicológico*, 5(12), 125-138.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
-

-
- Balcázar, P., González, N., Gurrola, G., & Moysén, A. (2005). *Investigación cualitativa*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bara, S. P. (2001). *Estrategias metacognitivas y de aprendizaje: Estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un programa metacognitivo, y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de E.S.O, B.U.P y Universidad (Disertación Doctoral)*. Madrid: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.
- Brown, A. L. (1983). Learning, remembering and understanding. En P. H. Musen, *Handbook of child psychology*. Nueva York: J. Wiley and sons.
- Burón, J. (1990). *Enseñar a aprender: intriducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.
- Dirección de Comunicación Social. (12 de Marzo de 2017). Abrió Preparatoria 1 laboratorios con tecnología de primer mundo. (UAEH, Ed.) *Boletín Electrónico Informativo 154*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/noticias/3187/>
- Estrada, M. O. (mayo-agosto de 2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista electrónica Educare, 18(2)*, 177-194.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *Amercan Psychologist, 34(10)*, 906-911.
- Galperín, P. Y. (1995). *Teoria de la formación por etapas de las acciones mentales*. Moskú: MGY.
- García, N. M., Paca, N. K., Arista, S., Valdez, B. B., & Gómez, I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Revista de Investigaciones Altoandinas, 20(1)*, 125-136 Recuperado de <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.336>.
- García, Q. M., & Rodríguez, V. A. (2018). *El desarrollo del pensamiento crítico en las habilidades de investigación (Tesis de pregrado) Universidad de Guayaquil, Colombia*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33493>
- Guerrero, U. M. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología, 10(2)*, 190-192 Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v10n2/v10n2a18.pdf>.
- Herrera, G., & Horta, D. (2012). Fundamentos teóricos del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 16(6)*, 102-115 Recuperado de <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1002>.

-
- Herrera, M. G. (02 de mayo de 2019). Pedagogical approach of the formation of research skills. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(4), 639-652 Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000400010&lng=es&tlng=en.
- Iriarte, P. A. (julio - diciembre de 2011). Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo. *Revista del instituto de estudios en educación universidad del Norte*(15), 4-21.
- Jaramillo Naranjo, L. M., & Simbaña Gallardo, V. P. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(16), 299-313. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846097014>.
- Klimenko, O., & Alvares, J. L. (agosto de 2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores. educ.educ*, 12(2), 11-28.
- Klimenko, O., Giraldo, A. P., Dereix, R. A., & Montaña, W. (Junio de 2014). Fomento del componente cognitivo de la capacidad creativa mediante la metodología de formulación de preguntas investigativas. *Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"*, 8(12), Obtenido de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>.
- Machado, R. E., & Montes de Oca, R. N. (2 de mayo de 2019). Las habilidades investigativas y la nueva Universidad: Terminus a quo a la polémica y la discusión. *Humanidades Médicas*, 9(1), Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100002&lng=es&tlng=es.
- Machado, R. E., Montes de Oca, R. N., & Mena, C. A. (2008). Desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Revista Pedagogía Universitaria*, XIII(1), 158-180.
- Martínez, M. S., Medina, P. F., & Salazar, C. L. (enero-marzo de 2018). Desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. *Revista electrónica Opuntia Brava*, 10(1), 1-6. Obtenido de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/80/77>.
- Martínez, R. D., & Márquez, D. D. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias Pedagógicas*, 24, 347-360.

-
- Martínez, R. D., & Márquez, D. D. (Diciembre de 2014). Tendencias de la formación y desarrollo de habilidades investigativas en el pregrado. *Tlatemoani. Revista académica de investigación*, Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/17/pregrado.html>.
- Marzano, R. J., & Pickering, D. J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro*. Tlaquepaque, Jalisco, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique.
- Maturano, C. I., Soliveres, M. A., & Macías, A. (2002). Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias. *Investigación Didáctica*, 20(3), 415-425.
- Montes de Oca, N., & Machado, E. (11 de abril de 2019). El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: un acercamiento para su desarrollo. *Humanidades Médicas*, 9(1), Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100003&lng=es&tlng=pt.
- Moreno Bayardo, M. (2005). Potenciar la educación: un currículum transversal de formación para la investigación. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3.1, 520-540.
- Moreno, B. M. (2011). 5. La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad. *Revista de la educación superior*, XL (2)(158), 59-78.
- Moreno, B. M., Jiménez, M. J., & Ortiz, L. V. (2011). Construcción metodológica para el acercamiento a las formas de relación entre culturas, prácticas y procesos de formación para la investigación. 33(132), 140-155 Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000200009&lng=es&tlng=es.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: UNESCO.
- Muria Vila, I. (Julio-septiembre de 1994). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. *Perfiles Educativos*(65), Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206508>.
- Nickerson, R. S., Perkins, D. N., & Smith, E. E. (1985). *The teaching of the thinking*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nisbet, J., & Shucksmith, J. (1991). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.

-
- Omar-Hechavarría, M., & Capdevila-Leyva, B. (2013). El desarrollo de habilidades investigativas en la formación inicial de los estudiantes. *EduSol*, 13(43), 22-29 .
- Ossa, C. C., Castro, R. F., Castañeda, D. M., & Castro, R. J. (2016). Metacognición institucional para un aprendizaje organizacional participativo: Herramienta innovadora de gestión escolar. *Rev. Gestión de la Educación*, 6(1), 11-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/rge.v1i1.22718>.
- Pérez, C., & López, L. (1999). Las habilidades e invariantes investigativas en la formación del profesorado. Una propuesta metodológica para su estudio. *Pedagogía Universitaria*, 4(2), 13-44 <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/1999/2/189499202.pdf>.
- Piaget, J. (1995). *Sesis estudios de psicología*. Colombia: Labor.
- Piñero, M. M., Rondón, M. L., & Piña, d. V. (Mayo-Agosto de 2007). La investigación como eje transversal en la formación docente: una propuesta metodológica en el marco de la transformación curricular de la UPEL. *Revista de Educación*, 13(24), 173-194.
- Rivera, G. C., & Mondéjar, R. J. (enero-junio de 2014). La lectura Crítica como una habilidad investigativa en estudiantes universitarios. *Amauta* (23), 163-176.
- Rodríguez-Torres, A., Posso-Pacheco, R., de la Cueva-Constante, R., & Barba-Miranda, L. (2018). HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN LOS ESTUDIANTES: UNA PRAXIS NECESARIA. *Revista Científica Olimpia*, 15(50), 119-132. Recuperado a partir de <http://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/93>.
- Rojas, C., & Aguirre, S. (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Revista Eleuthera*, 12, 197-222. Recuperado de 10.17151/eleu.2015.12.11.
- Rojas, G. C., & Aguirre, C. S. (enero-junio de 2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Eleuthera*, Vol. 12, 197-222.
- Ruiz, P. A. (enero- junio de 2014). Habilidades científico - investigativas a través de la investigación formativa en estudiantes de educación secundaria. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura*, Vol. 3(1), 16-30. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521751975002>.
-

-
- Sicchar, R. J. (2017). *Habilidades de investigación de los alumnos de cuarto secundaria del programa de diploma del Bachillerato Internacional de un colegio privado de Lima (Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación)*. Lima-Perú: Universidad San Iganacio de Loyola.
- Tejeda, F. J. (1997). *El proceso de investigación científica*. Barcelona: La Caixa.
- Torrano, F., Fuentes, J. L., & Soria, M. (2017). Aprendizaje autorregulado: estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles Educativos*, XXXIX 156, 2017 |(156), 160-173.
- UAEH. (25 de julio de 2019). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/excelencia/mision.htm>
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (1997). *Modelo Educativo de la UAEH*. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/docs/modelo_educativo_UAEH.pdf
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo . (2016). *Programa Académico de Bachillerato de la UAEH*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/campus/bachillerato/programa.htm>
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2018). *Escuela Preparatoria Número 1*. Obtenido de Misión, Visión y Objetivos: <https://www.uaeh.edu.mx/campus/preparatoria1/mision.html>
- Villa, E., & Pacheco, J. (2000). *De la cognición ambiental a las etnociencias*. . Valledupar: Universidad Popular del Cesar.
- Vygotsky, L. S., & Luria, A. R. (1993). *Studies on the History of Behavior: Ape, Primitive and Child*. LEA.
- Zamora, V. N. (2014). La formación investigativa de los estudiantes: Un problema aún por resolver. *Escenarios*, 12(2), 76-85.