



RELACION ENTRE EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD METACOGNITIVA DE
CONCIENCIA Y EL CAMBIO DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS DE LOS
ESTUDIANTES SOBRE LA RELACION HOMBRE-AGRICULTURA

LINA MARIA FONSECA FONSECA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES

2018

RELACION ENTRE EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD METACOGNITIVA DE
CONCIENCIA Y EL CAMBIO DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS DE LOS
ESTUDIANTES SOBRE LA RELACION HOMBRE-AGRICULTURA

LINA MARIA FONSECA FONSECA

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Enseñanza de las Ciencias

Tutor

MG. ANA MILENA LÓPEZ RÚA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

MANIZALES

2018

DEDICATORIA

Padre, a pesar que hoy tu cuerpo está pasando por muchos cambios, doy gracias a Dios y a la vida por permitirme estar a tu lado, doy gracias por estar allí cuando tu memoria tiene destellos de lo que una vez fuiste y de ser parte de los recuerdos de la vida plena que tuviste.

Madre, siempre estas allí cuando he necesitado de tus consejos y de tu compañía, ahora que estamos pasando por esta situación, tu entereza y fortaleza son mi inspiración en los momentos difíciles. Doy gracias porque eres mi madre, mi amiga, mi confidente, mi ejemplo a seguir.

A todos aquellos que hicieron posible de alguna manera, el emprender de este viaje que hoy da sus frutos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de recorrer este camino llamado Vida.

A mis padres y a mi esposo, por su apoyo en la distancia.

A mis estudiantes por permitirme enriquecerme como ser humano y como profesional

A la profe Ana Milena, por su constancia al no dejarme rendir ante la adversidad.

A todos aquellos que me respaldaron en este recorrido, mencionarlos aquí, abarcaría muchas páginas...

A mi hermana del alma, Carolina Quintero, quien fue testigo silencioso de este camino

RESUMEN

El problema de investigación tratado en este proyecto surge a partir del desarrollo de las habilidades metacognitivas, en especial la conciencia, de manera inadecuada en el área de ciencias naturales, ya sea por falta de conocimiento de las mismas o por la ausencia de estrategias didácticas solidas que permitan dicho desarrollo sobre todo en el grado tercero de básica primaria, un nivel bastante complejo por ser el eje fundamental del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Con este proyecto se pretende desarrollar la habilidad de conciencia metacognitiva como una de las cualidades conducentes del pensamiento crítico en estudiantes de grado Tercero de básica primaria de la Institución Educativa Jerónimo de Tejelo, perteneciente al área rural del municipio de Anserma, mediante el diseño y la aplicación de una unidad didáctica con la cual se espera replantear de una manera más crítica y reflexiva las estrategias didácticas que desarrollen procesos metacognitivos no solo en las ciencias naturales sino en otras áreas.

Considerando que en el entorno rural se asume de manera errónea la concepción de la agricultura y que su enseñanza es casi nula se espera reconocer los modelos explicativos que tienen los estudiantes sobre la relación Hombre – Agricultura, de manera que permita mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los mismos, para así llevar a los estudiantes a un conocimiento más profundo sobre su entorno inmediato y por qué no conocer la influencia de dicha relación no solo como actividad económica sino como parte fundamental de la dinámica social rural.

Objetivo: Caracterizar la relación entre el desarrollo de la conciencia metacognitiva y su impacto sobre los modelos explicativos de los estudiantes sobre la relación Hombre - Agricultura

Metodología: Enfoque Cualitativo Descriptivo

Resultados: Cinco de los siete estudiantes involucrados cumplieron con la mayoría de los indicadores relacionados conciencia metacognitiva.

Conclusiones: La relación entre el desarrollo de la habilidad de conciencia metacognitiva y el posible cambio en los modelos explicativos de los estudiantes frene a la relación hombre – agricultura podría definirse como intrínseca debido a que la conciencia metacognitiva es de naturaleza individual al igual que la comprensión de los modelos explicativos, dicha relación se manifiesta a través del lenguaje, es decir, a través de los argumentos que los mismos estudiantes manejan con respecto a dichas categorías.

Palabras Claves: Conciencia, Relación Hombre Agricultura, Metacognición, Unidades Didácticas

ABSTRACT

The research problem addressed in this project arises from the development of metacognitive skills, especially awareness, inadequately in the area of natural sciences, either for lack of knowledge of them or the absence of solid teaching strategies that allow this development especially in the third grade of primary school, a quite complex level for being the fundamental axis of the learning process of the students.

This project aims to develop the ability of metacognitive awareness as one of the qualities conducive to critical thinking in third grade students of elementary school of the Educational Institution Jerónimo de Tejelo, belonging to the rural area of the municipality of Anserma, through the design and application of a didactic unit with which it is expected to rethink in a more critical and reflective way didactic strategies that develop metacognitive processes not only in the natural sciences but in other areas.

Considering that in the rural environment the conception of agriculture is assumed wrongly and that its teaching is almost null, it is expected to recognize the explanatory models that

the students have about the Man - Agriculture relationship, in order to improve the teaching and learning processes. Learning them, in order to take the students to a deeper knowledge about their immediate environment and why not know the influence of this relationship not only as an economic activity but as a fundamental part of rural social dynamics

Objective: Characterize the relationship between the development of metacognitive awareness and its impact on students' explanatory models of the Man-Agriculture relationship

Methodology: Descriptive qualitative approach

Results: The majority of the students are at a medium level of consciousness, which can advance more if the work done in the classroom is continued.

Conclusion: The relationship between the development of the ability of metacognitive awareness and the possible change in the explanatory models of students restrains the man-agriculture relationship could be defined as intrinsic because the metacognitive awareness is of an individual nature as well as the understanding of the Explanatory models, this relationship is manifested through language, that is, through the arguments that the students themselves handle with respect to these categories.

Keywords: Consciousness, Relationship Man Agriculture, Metacognition, Didactic Units

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	12
ANTECEDENTES.....	14
ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
JUSTIFICACIÓN	22
REFERENTE TEÓRICO.....	25
1. METACOGNICIÓN	25
1.1 HABILIDADES METACOGNITIVAS	27
1.1.1 HABILIDAD METACOGNITIVA DE CONCIENCIA o CONCIENCIA METACOGNITIVA.....	29
2. RELACION HOMBRE – AGRICULTURA.....	33
2.1. Definición.....	33
2.2. Historia y Epistemología de la Relación Hombre – Agricultura.....	33
2.3. Modelos Explicativos	35
2.3.1. Definición	35
2.3.2. Modelos Explicativos Relación Hombre – Agricultura.....	36
2.3.3. Enseñanza y aprendizaje de los modelos explicativos de la relación Hombre – Agricultura	37

OBJETIVOS	39
METODOLOGÍA	40
1. Fundamento teórico	40
1.2 Contexto de la Investigación	40
1.2.1 Identificación de la Institución.....	40
1.3 Unidad de Trabajo	41
2. Diseño Metodológico	41
2.1 Unidad de Análisis	43
2.2 Descripción de las categorías de análisis.....	43
2.3 Fuentes de Información	45
2.3.1 Instrumentos de lápiz y papel	45
RESULTADOS Y DISCUSION DE RESULTADOS	47
1. Análisis de Información	47
1.1 ANALISIS INICIAL CONCIENCIA METACOGNITIVA.....	47
1.1.1 Subcategorías.....	48
2. ANALISIS INICIAL MODELOS EXPLICATIVOS RELACION HOMBRE	
AGRICULTURA	53

3. ANALISIS FINAL	55
3.1 ANALISIS FINAL CONCIENCIA METACOGNITIVA.....	55
3.1.1 Subcategorías.....	56
3.1.1.1 Progreso Personal	56
3.1.1.2 Conciencia frente a la tarea	58
3.2. ANALISIS FINAL MODELOS EXPLICATIVOS RELACION HOMBRE- AGRICULTURA	60
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
REFERENCIAS	66
ANEXOS.....	68
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE EXPLORACIÓN MODELOS EXPLICATIVOS	68
ANEXO 2: INSTRUMENTO METACOGNITIVO INICIAL	70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Antecedentes de los ejes macro del proyecto.....	19
Tabla 2: Fases de la conciencia metacognitiva	32
Tabla 3: Modelos explicativos Relación Hombre- Agricultura.....	37
Tabla 4: Categorías y subcategorías del plan de análisis.....	43
Tabla 5: Categoría Conciencia Metacognitiva.....	44
Tabla 6: Categoría Modelos Explicativos Relación Hombre – Agricultura...45	
Tabla 7: Matriz inicial Progreso Personal	49
Tabla 8: Matriz inicial Conciencia frente a la tarea.....	51
Tabla 9: Matriz inicial Modelos Explicativos.....	54
Tabla 10: Matriz análisis final Progreso Personal	57
Tabla 11: Matriz análisis final Conciencia frente a la tarea.....	58
Tabla 12: Matriz análisis final Modelos Explicativos.....	61

LISTA DE FIGURAS

Figura1: Estructura general para el estudio de la Metacognición.....	Pág. 28
Figura 2: Línea Temporal Relación Hombre – Agricultura.....	Pág. 34
Figura 3: Diseño Metodológico	Pág. 42

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO EXPLORACION MODELOS EXPLICATIVOS... 68

ANEXO 2: INSTRUMENTO METACOGNITIVO INICIAL.....70

PRESENTACIÓN

Dentro del campo educativo, en especial en la didáctica de las ciencias, se reconoce el rol que cumple la metacognición en las aulas de clase. Su importancia radica en las oportunidades que brinda para que el estudiante sea quien conozca, controle y evalúe sus procesos formativos, asimismo se interiorizan hábitos, competencias y saberes; la enseñanza de estrategias metacognitivas se acoge dentro de un modelo constructivista (Tamayo, 2006, citado por Cadavid, 2013), donde los roles del maestro y el estudiante cambian radicalmente.

Como estudiante de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias, he detectado la necesidad de profundizar un poco más sobre la Conciencia Metacognitiva y su incidencia en la enseñanza de temáticas relacionadas con el hombre y sus relaciones con el ambiente, profundizando en la relación Hombre- Agricultura, debido al manejo didáctico, no deficiente, pero sí muy poco estructurado dentro de las ciencias naturales y sociales (Benítez 2008)

Es por ello que se propone estudiar la relación entre el desarrollo de la conciencia metacognitiva y su impacto en los modelos explicativos de los estudiantes frente a la relación hombre – agricultura, con el fin de no solo replantear las estrategias didácticas con un enfoque reflexivo sino también potenciar habilidades metacognitivas conducentes al pensamiento crítico en estudiantes de grado tercero de básica primaria.

El presente proyecto está estructurado dentro de un enfoque cualitativo –descriptivo, consta de 4 capítulos, los cuales son:

Capítulo I: Este capítulo contiene los componentes preliminares del proyecto como son: Justificación, Objetivos, Pregunta problema, los cuales le dan al lector una visión general sobre la propuesta.

Capítulo II: En este capítulo, el lector encontrará los antecedentes y el marco teórico que da sustento a esta propuesta desde el punto de vista conceptual.

Capítulo III: El diseño metodológico de esta propuesta está consignado en este capítulo. En él se encuentra explicado cómo se hará la recolección de información, las categorías de análisis, y las fases de aplicación de la propuesta.

Capítulo IV: En el último capítulo se presentan los resultados de esta investigación, entre los cuales se destaca la recolección de información y el análisis de la misma desde una perspectiva conceptual y contextual.

ANTECEDENTES

Las investigaciones que a continuación se citan estudian y destacan la importancia de la metacognición en los procesos de enseñanza y aprendizaje; asimismo, el desarrollo de las habilidades metacognitivas en el área de las ciencias. También se tiene presente la construcción de Unidades didácticas y la relación Hombre – Agricultura como temática para trabajar con los estudiantes.

Algunas de estas investigaciones si bien difieren de los objetivos propuestos en nuestro trabajo, estas proveen información valiosa respecto: a) los métodos e instrumentos desarrollados para evaluar la metacognición en el aula, b) estrategias metacognitivas, c) la importancia de generar la reflexión metacognitiva en el aula de ciencias. Es importante resaltar que ninguna de las investigaciones presentadas dentro de los antecedentes abordan de manera integral los tres componentes que proponen Gustone & Mitchell (1998) para el estudio de la metacognición: 1.Conocimiento, 2.Conciencia y 3.Control.

Los instrumentos y métodos desarrollados para evaluar la metacognición en el aula incluida en las investigaciones previas a ésta van enfocados principalmente a los grados quinto de primaria y grados 6 a 10 de secundaria, los cuales son: observación de clase, cuestionarios metacognitivos, fichas de comprensión lectora y argumentación, fichas de situaciones problemáticas, dichos instrumentos y métodos fueron importantes a la hora de elaborar los instrumentos aplicados en este trabajo. En cuanto a las estrategias metacognitivas, las investigaciones propuestas hacen referencia a las unidades didácticas en su mayoría las cuales fueron la base para elaborar la unidad didáctica de esta investigación.

En esta parte no se desarrollan mucho las ideas de dichos estudios debido a que estas se profundizarán más en el marco teórico. Se propone el cuadro comparativo para facilitar la comprensión de dichos estudios y sus respectivas categorías.

CATEGORIA	NOMBRE	AUTOR Y AÑO	APORTE
METACOGNICION	ESTUDIOS SOBRE LA MEMORIA Y EL PENSAMIENTO	TULVING & MADIGAN (1970)	En su estudio sobre la memoria y el pensamiento, definieron la metacognición como una habilidad relacionada con el aprendizaje
	CONOCIMIENTO ACERCA DE LA COGNICION	JHON FLAVELL (1979)	Introdujo el término metacognición, la define como conocimiento que el ser humano tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos.
HABILIDADES	HABILIDADES	MARIO	Dentro del proceso

			pensamiento crítico en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
RELACION HOMBRE – AGRICULTURA	AGRICULTURA EN EL SIGLO XXI	JOSE HUMBERTO GALLEGO (2012)	La agricultura debe estudiarse desde dos perspectivas para su mejor comprensión que son: Perspectiva social: Como medio de producción para las comunidades Perspectiva natural: Impacto de las prácticas agrícolas en el entorno natural.
UNIDADES DIDACTICAS	EL DISEÑO DE UNIDADES DIDACTICAS	NEUS SANMARTÍ (2000)	El diseño de una unidad didáctica implica definir objetivos,

			contenidos, secuenciación de los contenidos y gestión de aula, además de una retroalimentación evaluativa tendiente a garantizar aprendizajes significativos.
	UNIDADES DIDACTICAS PARA BIOLOGIA, QUIMICA Y EDUCACION AMBIENTAL	MARIO QUINTANILLA Y SILVIO DAZA (2010)	En la construcción de una unidad didáctica se debe tener en cuenta: el modelo pedagógico, la dinámica de aula y la reflexión conceptual para desarrollar competencias.
	UNIDADES DIDACTICAS CON MULTIMODALIDAD	OSCAR EUGENIO TAMAYO (2016)	La unidad didáctica como punto de partida se consolida como una propuesta de enseñanza

			orientadora del desempeño del profesor, sin embargo no debe considerarse como una estructura cerrada, al contrario la U.D. reconoce los saberes actuales en torno a la enseñanza y al aprendizaje.
--	--	--	--

Tabla 1: Antecedentes de los ejes macro del proyecto

ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La metacognición según Tamayo (2016, citando a Gustone y Mitchell 1998) se define como un amplio constructo teórico con gran potencialidad en la enseñanza de las ciencias, el cual permite una amplia variedad de prácticas para su incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los modelos constructivistas ven en las habilidades metacognitivas una manera de desarrollar más a fondo los procesos de comprensión, argumentación e interpretación que tanto hace falta en el campo académico, no solo por los altos estándares que el Estado exige ahora, sino también por su incidencia en otras áreas del conocimiento, tal y como lo afirma De Zubiria J. (2000).

A pesar de lo anterior, el modelo tradicionalista se empeña en acortar los procesos metacognitivos en el área de las ciencias naturales de una manera poco adecuada, agregando a esto el enfoque erróneo que se le da a dicha área en donde los conceptos son visualizados de manera repetitiva y sin sentido real alguno desde el punto de vista didáctico; por tanto, se hace necesario replantear las estrategias didácticas con un enfoque reflexivo y a la vez desarrollar habilidades metacognitivas de conocimiento y conciencia conducentes al pensamiento crítico.

En cuanto al estado actual de la didáctica de las ciencias, se necesita fortalecer las estrategias que son aplicables a las ciencias naturales, enfatizándolas al desarrollo de competencias básicas donde la habilidad metacognitiva de conciencia sea parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje no solo en las ciencias naturales sino en las demás áreas.

Para ello, desde la perspectiva de la enseñanza de las ciencias se debe proponer la reestructuración de los modelos de enseñanza y aprendizaje de la misma y una estrategia

que permita dicha reestructuración y más adelante evaluar un *aprendizaje en profundidad*, tal como es el propósito de la Unidad Didáctica como lo sostiene Sanmartí (2004)

Con la elaboración de la unidad didáctica se ponen en evidencia aspectos relacionados con el proceso de enseñanza como lo afirma Tamayo (2016), los cuales son la motivación, la evolución conceptual, la historia y la epistemología de la ciencia, la metacognición y los modelos explicativos de los estudiantes.

En cuanto a la relación Hombre – Agricultura, esta se maneja dentro de una perspectiva netamente social, como lo afirma Gallego (2012), dado que la agricultura es una actividad que en principio dio origen a las civilizaciones antiguas, pero con la evolución de la ciencia y la tecnología se ha involucrado en el ambiente y sus relaciones y su enseñanza ha sido muy superficial.

Por ende se necesita profundizar más en la comprensión de los modelos explicativos de dicha relación, así mismo se debe analizar de manera crítica el impacto de la agricultura como parte del ambiente y sus relaciones en el medio académico, así mismo se necesita caracterizar de manera descriptiva la incidencia de la conciencia metacognitiva en dichos modelos con sus posibles obstáculos y como se manifiesta en los estudiantes y de qué manera, es allí donde la didáctica de las ciencias debe intervenir.

En concordancia con lo anterior, la presente investigación pretende responder la siguiente pregunta problema:

¿Cuál es la relación entre el desarrollo de la habilidad de la conciencia metacognitiva y el posible cambio en los modelos explicativos de los estudiantes sobre la relación hombre – agricultura?

JUSTIFICACIÓN

La realización de esta investigación se justifica desde la necesidad de incorporar un modelo socio constructivista para la enseñanza de las ciencias, el cual acoge y permite la reflexión meta cognitiva dentro de los procesos de aprendizaje de las ciencias, especialmente en el campo de la didáctica de las ciencias naturales, donde el interés investigativo debe aumentar para poder desarrollar procesos de pensamiento crítico en el aula (Zubiria 2000)

Se plantea entonces un enfoque de instrucción meta cognitivo el cual promueve una auto-regulación y reflexión de los aprendizajes por parte de los estudiantes y la generación de diversas condiciones que favorezcan un aprendizaje en profundidad, lo anterior tendrá un efecto real en la medida en que el maestro construya modelos de instrucción que brinden oportunidades constantes para que el estudiante reflexione y se auto – evalúe, de manera que exprese sus saberes y sus dudas, en especial las referentes a la relación Hombre - Agricultura.

De acuerdo a lo anterior, (Brunner, 1981, 1984; Vygotsky, 1989) afirman que “el individuo construye permanentemente su conocimiento, a partir de nuevas estructuras, donde se conjugan los factores individuales como los socio-culturales, teniendo como base las estructuras previas dadas en etapas anteriores”. Por lo tanto la escuela es el espacio donde este conocimiento se construye y reafirma de manera continua y el modelo de instrucción debe dar prioridad a dicha reformulación.

Por ello se necesita plantear un modelo de enseñanza con un enfoque reflexivo, que conduzca a los estudiantes a desarrollar procesos de pensamiento crítico como son las habilidades metacognitivas, en especial la conciencia, las cuales permiten ir mas allá de un concepto teórico, ir hacia él porque y él para que de dicho concepto.

Una forma práctica de lograr habilidades de aprendizaje en los estudiantes mediante procesos meta cognitivos potenciando de habilidades de pensamiento, favoreciendo así un aprendizaje en profundidad en los estudiantes, es a través del desarrollo de una unidad didáctica, la cual planteará en su estructura actividades metacognitivas de conciencia.

Serán los propios estudiantes los que desarrollen de manera individual los procesos metacognitivos relacionados con la temática propuesta dentro de la unidad didáctica, que ellos mismos construirán, modificarán y enriquecerán con la interacción con el otro y con la orientación del docente, estableciendo relaciones entre el nuevo conocimiento adquirido con aquel que ya posee. El estudiante debe concientizarse de las habilidades que posee, como y cuando aplicarlas para fortalecer su pensamiento y aprendizaje, gestionando su propio conocimiento, y por ende su proceso de aprendizaje.

Todo esto demanda que el estudiante sea capaz de entender la manera cómo piensa y aprende y como aplicar ese conocimiento para obtener mejores resultados.

La propuesta de elaborar una unidad didáctica sobre la relación hombre- agricultura, es una herramienta muy útil para mejorar las destrezas intelectuales y optimizar los procesos de aprendizaje.

En cuanto a la Conciencia Metacognitiva, Sanmartí (1997) define su importancia en el aula a partir del desarrollo de capacidades de apropiación de los objetivos de aprendizaje, es decir los estudiantes *destacan* la necesidad de aprender y él porque se les propone ciertas actividades. Si un estudiante es capaz de ser consciente de sus procesos de aprendizaje puede ser capaz de más adelante auto-regularlo de manera objetiva.

De acuerdo a lo anterior podríamos decir que la Conciencia Metacognitiva es necesaria para que el estudiante desarrolle procesos de auto regulación inicial para así poder evaluar su aprendizaje de manera crítica y constructiva.

Dentro de la unidad didáctica se tendrán presentes los modelos explicativos de la relación hombre – agricultura, es decir, las concepciones teóricas que se tienen frente a este tema, se hace necesario estudiarlos para poder comprender como un proceso tan cotidiano como

es la agricultura puede generar cambios importantes en el ambiente, desde el punto de vista natural y social (Gallego 2012), y como desde las aulas se deben analizar dichos cambios que tienen una gran influencia en la vida cotidiana.

REFERENTE TEÓRICO

En el referente teórico de esta investigación nos ubicamos en 4 ejes principales que son: *1. Metacognición, 2. Habilidad de conciencia metacognitiva, 3. Modelos explicativos Relación Hombre Agricultura y 4. Unidades didácticas.* Es importante resaltar que nuestro objeto principal de investigación se refiere de manera específica a la Conciencia Metacognitiva y su incidencia en el aprendizaje.

1. METACOGNICIÓN

El término metacognición fue introducido inicialmente por John Flavell en la década de los años 70, mientras estudiaba principalmente la memoria. Tiene una importancia capital en el aprendizaje, convirtiéndose en los sistemas de alerta y de conciencia que han de acompañar a toda labor intelectual; desde entonces, el interés investigativo en el campo de la educación ha crecido considerablemente, (Flavell, 1979; Gunstone, 1994, Sigmund y Howard, 2009) es por tal razón, que hoy, existe un amplio discurso entorno a que significa la metacognición.

Por otro lado, Tamayo (2016) dice que el origen de los estudios sobre metacognición se derivó de los estudios sobre la memoria y su funcionamiento. Tulving y Madigan (1970), centraron su atención en este aspecto antes de explorarlo, que alude una de las habilidades fundamentales en el aprendizaje. Dentro de los principales hallazgos de estos primeros trabajos se destaca la relación encontrada entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que la persona tiene de sus procesos de memoria. Años más tarde, Flavell tomó como punto de partida los trabajos realizados por Tulving y Madigan, a partir de los cuales desarrolló un conjunto de trabajos que, con el tiempo, llegaron a construirse en una de las dimensiones de la metacognición: conocimiento acerca de la cognición, la cual fue afirmada con los trabajos de Flavell (1979,1987)

Según Tamayo (2016), citando a Flavell, la metacognición se define como: “la habilidad para monitorear, evaluar y planificar nuestro propio aprendizaje, de manera más general, como cualquier conocimiento sobre el conocimiento”

Teniendo en cuenta dicha definición podemos inferir que la metacognición es la habilidad que tiene el ser humano de evaluar lo que aprende de manera consciente, al mismo tiempo que define su aplicabilidad dentro de su diario vivir. Si relacionamos la definición anterior con los espacios de aprendizaje actuales, podríamos decir que la metacognición es la habilidad de pensamiento que tiene como propósito en los estudiantes la concientización de su progreso personal.

La metacognición según Tamayo (2009), incide en la adquisición, comprensión, retención y aplicación de lo que se aprende; su influencia se da además sobre la eficacia del aprendizaje, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Como podemos ver la metacognición tiene gran influencia en la construcción del pensamiento crítico y de procesos de aprendizaje en profundidad, por lo tanto se hace necesario desarrollar en el ámbito escolar, estrategias didácticas conducentes a lograr habilidades metacognitivas en nuestros estudiantes.

A propósito de ello Guarnizo y Rodríguez (2012), afirman que la metacognición traspasa los límites del aula escolar generando en nuestros estudiantes el desarrollo de un aprendizaje autónomo el cual se revierte en la responsabilidad, compromiso y en general el enriquecimiento intelectual y personal de los estudiantes en cualquier escenario, convirtiéndose en sujetos gestores de su propio aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior se puede ver que la metacognición en general influye en la dinámica del aula y fuera de ella, convirtiendo a la escuela en el ambiente propicio para su avance óptimo, de allí la importancia de construir estrategias didácticas que a largo plazo promuevan el desarrollo de esta habilidad de manera asertiva y no de manera incorrecta e incompleta como se está visualizando en la realidad escolar actual.

En conclusión la metacognición es considerada fundamental para la educación debido a su incidencia en la eficacia de los procesos de aprendizaje, el desarrollo del pensamiento crítico y en la comprensión, retención y aplicación de lo que se aprende dentro y fuera de las aulas, por tanto se hace necesario generar espacios en las aulas donde se potencie el desarrollo de dicha habilidad.

1.1 HABILIDADES METACOGNITIVAS

Según Tamayo, 2006 (siguiendo a Gunstone y Mitchell, 1998), dentro de la metacognición se distinguen tres componentes generales: el conocimiento metacognitivo, la conciencia metacognitiva y la regulación metacognitiva.

Tamayo (2006) citando a Flavell reconoce como conocimiento metacognitivo el conocimiento que tiene cada individuo acerca de sus propios procesos cognitivos: sus fortalezas y debilidades a la hora de ponerlos en marcha, sus capacidades, habilidades y la experiencia que ha tenido al realizar determinada tarea que requiere de dichos procesos.

El conocimiento metacognitivo según Flavell (1987) puede referirse sobre las personas (*declarativo*), sobre las tareas (*procedimental*) o sobre las estrategias (*condicional*).

Veamos en que consiste cada uno

El conocimiento declarativo: Es un saber proposicional referido a *un saber que*, acerca de uno mismo como aprendiz y de los diferentes factores que influyen de manera positiva o negativa en nuestro rendimiento

El conocimiento procedimental: Es un *saber cómo* se hacen las cosas, de cómo suceden los fenómenos, es un tipo de conocimiento que puede representarse como heurístico y como estrategia en el cual el individuo define los pasos seguidos en la solución de un problema

El conocimiento condicional: Es un *saber por qué* y *Cuando* se usan el conocimiento declarativo y procedimental (Garner, 1990). Según Reynolds 1992 (citado por Schraw 1998), este tipo de conocimiento ayuda al estudiante a distribuir selectivamente los recursos y a usar las estrategias más eficientemente; permite además identificar el conjunto de condiciones y las exigencias situacionales de cada tarea de aprendizaje.

La conciencia metacognitiva es el nombre dado al conocimiento que tiene dicho individuo de los propósitos de las actividades que desarrolla y el progreso personal que obtiene al hacerlo. En la medida en que la metacognición sea un proceso consciente, podrá ponerse al servicio del aprendizaje.

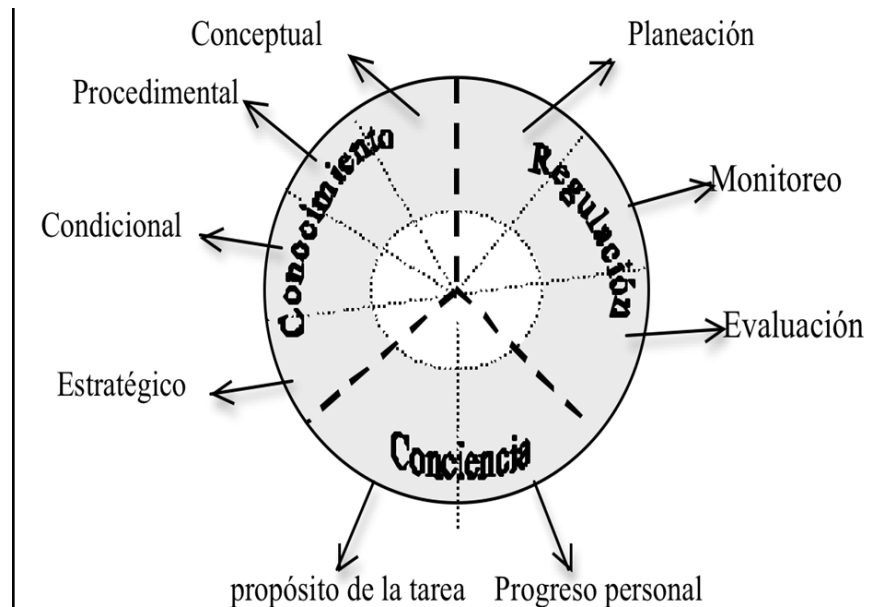


Figura 1. Estructura general para el estudio de la metacognición – Tamayo – Zona y Loaiza (2014)

La regulación metacognitiva se refiere al conjunto de actividades que ayudan al estudiante a controlar su aprendizaje; se relaciona con las decisiones del aprendiz antes, durante y después de realizar cierta tarea de aprendizaje. Se asume que la regulación metacognitiva mejora el rendimiento en diferentes formas: mejora el uso de la atención, proporciona una mayor conciencia de las dificultades de la comprensión y mejora las estrategias existentes (Tamayo, 2016)

La regulación de los procesos cognitivos está mediada por tres procesos cognitivos esenciales: *planeación*, *monitoreo*, y *evaluación* (Brown, 1987). La *planeación* implica la selección de estrategias apropiadas y la localización de factores que afectan el rendimiento como la predicción, la secuenciación, entre otros, es decir, consiste en anticipar las

actividades, prever resultados, enumerar pasos. *El monitoreo* se refiere a la posibilidad que se tiene, en el momento de realizar la tarea, de comprender y modificar su ejecución. *La evaluación* se realiza al final de la tarea, se refiere a la naturaleza de las acciones y decisiones tomadas por el aprendiz; evalúa los resultados de las estrategias seguidas en términos de eficacia.

Como se puede ver los procesos metacognitivos son importantes en los momentos de enseñanza y aprendizaje, no solo en las ciencias sino también en otros aspectos de la vida cotidiana, por tanto es necesario que tanto profesores como estudiantes enseñen y aprendan mediante la incorporación de estrategias didácticas que permitan su desarrollo en las aulas de clase.

A continuación, ampliaremos con un poco más de detalle la categoría conciencia en la cual se enfoca esta investigación.

1.1.1 HABILIDAD METACOGNITIVA DE CONCIENCIA o CONCIENCIA METACOGNITIVA.

Hartman (1998, citado por Tamayo, 2006) define la conciencia metacognitiva como un saber de naturaleza intra-individual que se refiere al saber que tienen los estudiantes de los propósitos de las actividades que desarrollan y de la conciencia que tienen sobre su progreso personal; es un conocimiento que permite el control o la auto – regulación del pensamiento y de los procesos y productos del aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, podríamos decir que la conciencia metacognitiva es un proceso en el cual el estudiante tiene plena conciencia de su aprendizaje, de que es lo que quiere y necesita aprender y comprender para lograr los propósitos del mismo, así mismo da cuenta sobre las dificultades u obstáculos que se le presentan durante el proceso de aprendizaje.

Veamos las diferentes perspectivas frente a la habilidad metacognitiva de la conciencia apoyados en Martí (1995, citado por Tamayo 2006).

Para Piaget, la toma de conciencia es un proceso de conceptualización que ocurre en la representación de aquello que ya está adquirido en el plano de la acción.

Desde esta perspectiva la toma de conciencia es definida como un proceso continuo, el cual debe reflejarse a través de conceptualizaciones con diferentes grados de conciencia. Esto conlleva a la exteriorización de los conocimientos explícitos mediante sus actuaciones o sus argumentos.

Mientras que para Vygotsky (1986, citado por Martí 1995, Tamayo 2006) el desarrollo cognitivo está determinado y regulado por el desarrollo metacognitivo, por la internalización y adquisición de herramientas conscientes, de las cuales el lenguaje se constituye como el instrumento fundamental de este proceso.

Desde esta perspectiva podemos decir que para Vygotsky el lenguaje constituye una habilidad clave en el proceso de desarrollo de habilidades cognitivas, sobre todo aquellas relacionadas con la conciencia meta cognitiva.

Para Cadavid (2013), la conciencia metacognitiva se define como el conocimiento que tiene la persona sobre sus propios procesos cognitivos, es decir el proceso que conlleva al estudiante a la asimilación de un concepto y a la aplicación del mismo en un contexto determinado (tarea, análisis conceptual, ejercicios) lo cual coincide con Tamayo (2009) en el punto en que la Conciencia Metacognitiva tiene relación con el proceso de aprendizaje y que este es únicamente personal.

De acuerdo con lo anterior podría decirse que la conciencia metacognitiva tiene estrecha concordancia con el aprendizaje, sin embargo aunque es un proceso de tipo personal, tiene aplicación en momentos grupales donde se requiere.

Para Carretero (2001, citado por Osses y Jaramillo 2007) la conciencia metacognitiva es la reflexión del por qué y el cómo se aprende un concepto, dicha reflexión es de carácter individual y se tiene como primera etapa en los procesos de regulación.

Al ser la primea etapa de la regulación, se puede afirmar que la conciencia metacognitiva tiene por objeto definir el porqué y el para qué se aprende, al igual que el cómo. Carretero define este proceso como parte de la regulación pero también podría decirse que es la regulación misma solo que se hace desde una perspectiva individual.

Para Flavell (1987) la evaluación individual del aprendizaje tiene que ver con el desarrollo de la habilidad metacognitiva de conciencia, es decir cuando el individuo tiene claro los propósitos de la tarea y su ejecución en su proceso de aprendizaje.

En concordancia con lo anterior podríamos decir que cuando un individuo tiene muy claro el por qué se aprende su desempeño será mejor, puesto que podrá argumentar desde su perspectiva cuales son los propósitos de la tarea y su ejecución

Para Tamayo (2010) la Conciencia Metacognitiva está relacionada con el autoconocimiento de los individuos sobre como aprenden, lo que da lugar a la identificación de las explicaciones de las comunidades científicas y el punto de vista de cómo se da el aprendizaje en los espacios académicos en el aula.

El autoconocimiento al que se refiere en el apartado anterior, tiene relación con la individualidad en el aprendizaje. Dicho aspecto se ve mucho más real en los niveles de la básica primaria. Por ejemplo: Un niño de pre jardín puede identificar los números del 1 al 3 en 2 días, mientras que un niño de transición (Grado 0) requiere un proceso más personalizado e intensivo para comprender dichos números en una semana.

Dentro de la conciencia metacognitiva se identifican dos fases que están relacionados con la individualidad del estudiante en el proceso de aprendizaje. En la siguiente tabla se explican dichas fases y las posibles dificultades que se presentan en las comunidades académicas

FASES	DEFINICION	DIFICULTAD
PROGRESO PERSONAL	Se relaciona con las motivaciones que el estudiante tiene con respecto a su proceso de aprendizaje, con sus <i>propósitos</i> , es un conocimiento que permite el control o la auto-regulación de los procesos y productos del aprendizaje (Hartman, 1998).	El estudiante no comprende el propósito de su proceso de aprendizaje, no tiene una motivación para aprender.
CONCIENCIA FRENTE A LA TAREA	El estudiante identifica los factores que inciden en el desarrollo de un ejercicio, estos pueden ser positivos o negativos (Cadavid, 2013)	Los estudiantes no identifican los factores que inciden en el desarrollo y solución de un ejercicio.

Tabla 2: Fases de la conciencia Metacognitiva

En conclusión la conciencia metacognitiva podría definirse como un proceso que influye en el desarrollo del aprendizaje desde la conceptualización de un concepto hasta la autoevaluación del estudiante frente a la comprensión de los conceptos científicos y resolución de situaciones problemáticas del diario vivir.

2. RELACION HOMBRE – AGRICULTURA

2.1. Definición

Según Gallego (2012), la relación Hombre – Agricultura es definida como la relación entre los sistemas agrícolas y el hombre, partiendo del impacto de sus prácticas en el entorno.

Dicha relación debe estudiarse desde dos corrientes que son:

- **Corriente natural:** Impacto de las prácticas agrícolas en el ambiente desde el uso y cuidado de los bienes naturales (agua, aire, suelo)
- **Corriente social:** Siendo la agricultura una actividad económica que transformó los pueblos nómadas a sedentarios, de recolectores-Cazadores a Agricultores, se visualiza desde el impacto social consistente en problemas como: desplazamiento forzado, pobreza, migración, cuando esta actividad no puede sostener las necesidades de calidad de vida de los pueblos.

En nuestro proyecto se va a trabajar la perspectiva natural, debido a que en el contexto donde se aplica el proyecto se hace evidente la necesidad de explorar más la relación hombre – agricultura.

2.2. Historia y Epistemología de la Relación Hombre – Agricultura

Para ilustrar un poco la historia y epistemología del tema Relación Hombre-Agricultura, usaremos la línea temporal como instrumento ilustrativo.

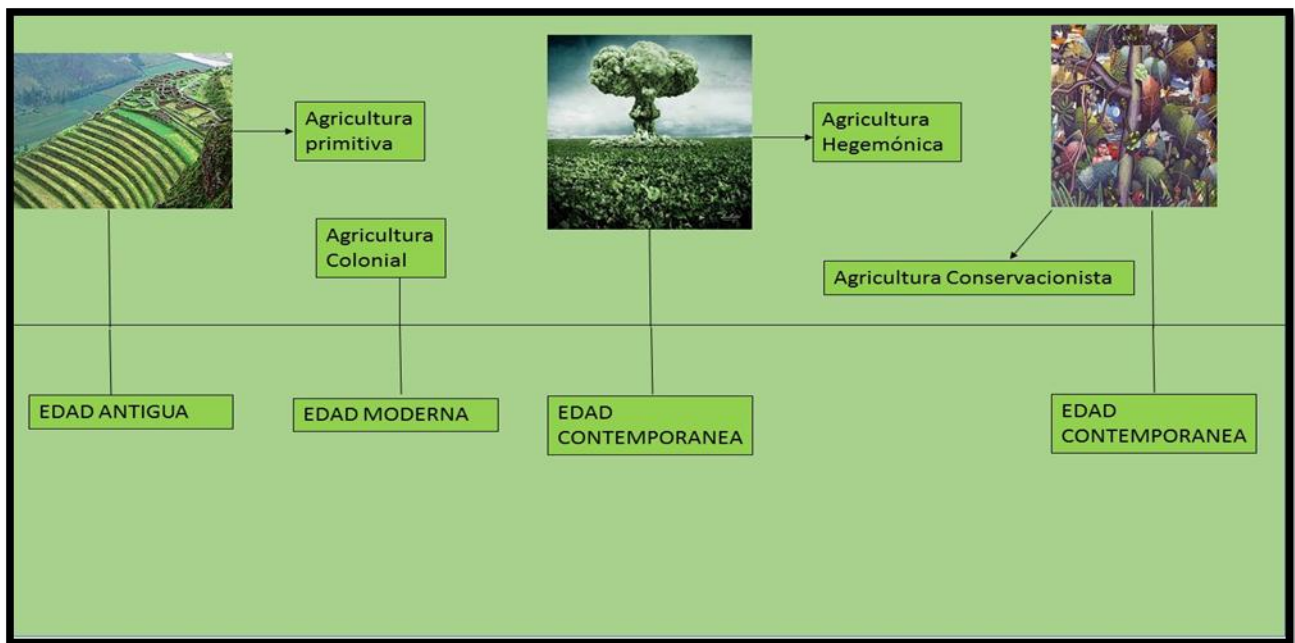


Figura 2. Línea Temporal Relación Hombre – Agricultura

Como se puede apreciar en la línea histórica- epistemológica de la relación hombre-agricultura, esta se basa en el recorrido que propone Gallego (2012) quien afirma que la agricultura es una actividad natural y social que permite la evolución de la civilización a través de la historia.

Siguiendo con Gallego (2012), afirma que la relación Hombre – Agricultura, proviene desde la edad antigua, cuando el hombre pasó de ser recolector-cazador a ser agricultor. Su desarrollo se gestó en varias culturas que la practicaron de forma independiente: Zona de Oriente Próximo desde Mesopotamia al Antiguo Egipto, las culturas asiáticas y las culturas precolombinas de América Central.

Con la llegada de los españoles al nuevo mundo, los patrones agrícolas cambiaron, se siguieron algunas tradiciones de la agricultura indígena y en su mayoría se adoptaron las prácticas de cultivo provenientes de los conquistadores

Más adelante en la edad contemporánea, con el auge de la tecnología, específicamente con la mal llamada Revolución Verde, los procesos agrícolas cambiaron drásticamente con el

uso de pesticidas, agroquímicos y agentes contaminantes para acelerar el proceso de siembra y recolección, lo cual con el paso de los años ha deteriorado la calidad de los suelos y acelerado la extinción de especies endémicas de plantas y animales.

Al mismo tiempo que se daba la Revolución Verde, surgía un nuevo modelo agrícola, llamado el modelo conservacionista cuyo objetivo es crear y aplicar nuevas prácticas agrícolas que permitan conservar los bienes naturales y así mejorar la calidad de vida de las personas. (Gallego 2012).

El modelo conservacionista en la actualidad está intentando *derribar* en cierta forma las prácticas de la Revolución Verde, mediante la capacitación a las comunidades, sin embargo, esta tarea no ha sido muy sencilla debido al arraigamiento de la Revolución Verde en zonas de difícil acceso.

2.3. Modelos Explicativos

2.3.1. Definición

Para poder hablar sobre modelos explicativos en la relación Hombre Agricultura, se hace necesario saber que es un modelo explicativo en general.

Según López (2017) un modelo explicativo se define como la construcción personal que une el sentido común con el conocimiento científico, acerca de cómo se comprende un fenómeno. Dicha construcción es propia del individuo, no de la comunidad académica.

De acuerdo a lo anterior, podría decirse que un modelo explicativo es un concepto personal acerca de cómo el individuo comprende un determinado fenómeno, en principio se relacionaría con las ideas previas sobre determinado fenómeno o concepto pero estos modelos tienen más relación con la comprensión individual y el recorrido epistemológico que con el conocimiento científico.

2.3.2. Modelos Explicativos Relación Hombre – Agricultura

En concordancia con lo anterior los modelos explicativos de la relación Hombre Agricultura, son aquellos constructos que tienen como objeto comprender dicha relación

En la relación Hombre-Agricultura existen 3 modelos los cuales vienen caracterizados por Gallego (2012) de acuerdo al recorrido epistemológico e histórico de la relación Hombre-Agricultura

En la siguiente tabla se explican los modelos explicativos, y sus posibles obstáculos en las comunidades académicas.

MODELO	CARACTERISTICAS	OBSTACULOS
<i>Tradicionalista</i>	Este modelo se caracteriza por mantener las practicas ancestrales en cuanto al manejo de cultivos, tales como los ciclos de siembra y la preparación de los suelos con el uso de insumos orgánicos (Gallego 2012)	El estudiante atribuye a los ciclos de siembra como parte importante en el rendimiento de un cultivo
<i>Hegemónico</i>	Se caracteriza por el uso de	Por el uso de los

	monocultivos, mecanización de labores, biotecnología e insumos químicos en los procesos agrícolas(Gallego 2012)	monocultivos y la tecnología los suelos no van a perder fertilidad
<i>Conservacionista</i>	Asume la agricultura desde una mirada holística, teniendo en cuenta el entorno y su relación e impacto en las sociedades humanas (Gallego 2012)	El estudiante no asume una postura de conservación en cuanto a los procesos agrícolas

Tabla 3- Modelos Explicativos Relación Hombre- Agricultura

2.3.3. Enseñanza y aprendizaje de los modelos explicativos de la relación

Hombre – Agricultura

Para poder entender la relación Hombre- Agricultura se hace necesario asumir que esta relación hace parte del constructo del ambiente y sus relaciones, las cuales se deben asumir desde una perspectiva natural, política y cultural. En el caso del hombre y la agricultura esta es bidimensional pues comprende dos aspectos que son el aspecto natural y el aspecto social (Schenagen 2006)

De acuerdo a lo anterior podríamos decir que la relación hombre – agricultura se debe asumir desde las ciencias naturales y desde las ciencias sociales, es decir desde su impacto en el entorno natural y social.

En las aulas, sobre todo en el contexto rural, se asume la relación hombre- agricultura desde las ciencias sociales, dejando su impacto en el entorno natural en un plano secundario (Gallego, 2012), por lo tanto se hace necesario involucrarla dentro de la enseñanza de las ciencias naturales para que los estudiantes asuman una postura reflexiva frente al tema.

El modelo educativo escuela nueva intenta desde la aulas que los estudiantes se involucren con dicha relación desde un punto de vista más profundo, dado el contexto al que va dirigido, pero, debido a las políticas educativas actuales esta labor se hace más difícil pues la escuela está perdiendo importancia frente a la problemática de desarraigo y deserción en el contexto rural, lo cual impide desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje de la relación Hombre – Agricultura de una manera óptima.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Caracterizar la relación entre el desarrollo de la habilidad metacognitiva de conciencia y el posible cambio de los modelos explicativos de los estudiantes sobre la relación hombre – agricultura.

Objetivos específicos

- Reconocer los modelos explicativos y los obstáculos de diferente naturaleza que tienen los estudiantes sobre la relación Hombre – Agricultura.
- Identificar la habilidad metacognitiva inicial de conciencia que tienen los estudiantes.
- Describir el desarrollo de la Conciencia Metacognitiva su posible influencia en el desarrollo de los modelos explicativos de las relaciones Hombre- Agricultura después de aplicada la unidad didáctica.

METODOLOGÍA

Este capítulo presenta el proceso y diseño metodológico llevado a cabo; se describe el tipo de investigación elegida, el diseño de la investigación, el contexto investigativo, las categorías de análisis y los instrumentos usados para la recolección de los datos.

1. Fundamento teórico

Esta investigación, se establece dentro del enfoque cualitativo descriptivo el cual según Briones (1998) se define como un proceso de indagación caracterizado por una valoración y descripción sobre los procesos específicos de una entidad educativa, el cual permitirá conocer la relación entre la conciencia metacognitiva que llevan a cabo los estudiantes durante el estudio de la relación Hombre – Agricultura.

1.2 Contexto de la Investigación

1.2.1 Identificación de la Institución

Nombre de la institución: Institución Educativa Jerónimo de Tejelo

Grupo a intervenir: Grado Tercero

Dirección: Vereda La Rica

Teléfono: 3216441921

Correo electrónico: iejeronimodetejelo@sedcaldas.gov.co

Municipio: Anserma - Caldas

Nombre del rector: Luis Alberto Ramírez Rivera

La Vereda La Rica, está ubicada al oriente de la zona rural del municipio de Anserma. Su base económica es el café y el plátano, la población está conformada por 286 familias de las cuales 167 están vinculadas con la institución.

La institución cuenta con dos secciones: Básica Primaria, que va desde el grado Transición hasta el grado Quinto y Secundaria que va desde grado Sexto hasta grado Once. Actualmente se está haciendo trámites para la apertura del programa Universidad en el Campo.

Actualmente en la sede Principal, específicamente en la sección básica primaria se trabaja con la metodología Escuela Nueva a partir del grado segundo, con los grados pre-escolar y primero se trabaja metodología constructivista. La población estudiantil total de la institución educativa Jerónimo de Tejelo en sus 6 sedes es de 269 estudiantes, de los cuales 167 pertenecen a la sede Principal (Sede 1)

1.3 Unidad de Trabajo

Esta investigación se desarrollará con 7 estudiantes de grado tercero, de la sede principal, perteneciente a la Institución Educativa Jerónimo de Tejelo, ubicada en la vereda la Rica del municipio de Anserma, es importante resaltar que las edades de los niños oscilan entre 8 y 12 años de edad, también se hace necesario anotar que en este grupo hay 1 estudiante con necesidades educativas especiales.

2. Diseño Metodológico

El diseño metodológico de esta investigación cualitativa de corte cualitativo- descriptivo incorpora, dentro del proceso de aprendizaje: la Conciencia Metacognitiva, la Relación Hombre- Agricultura y es, a su vez, estas dos categorías las que direccionarán el diseño de la Unidad Didáctica y de los instrumentos necesarios para recolectar los datos. La figura 3, ilustra el diseño metodológico seguido en la investigación.

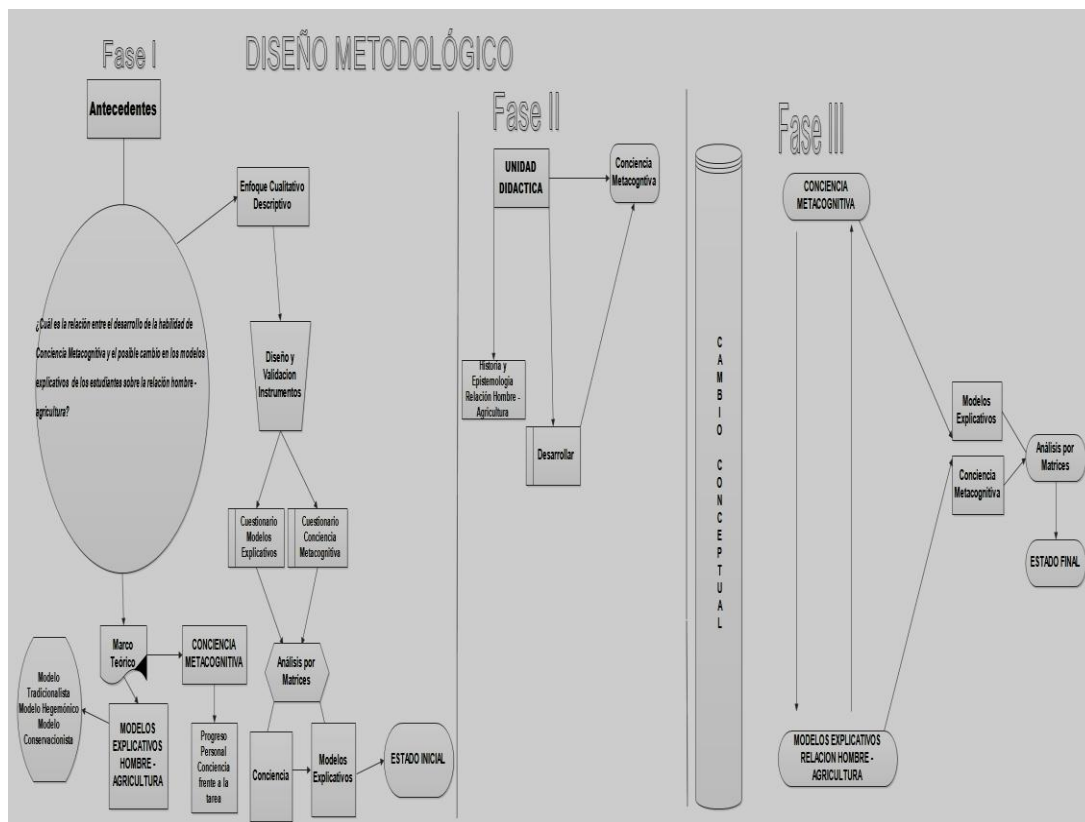


Figura 3. Diseño Metodológico

Fases del proceso metodológico

Fase Uno: Apoyados en la teoría y teniendo en cuenta el tema objeto de estudio (Relación Hombre – Agricultura) se seleccionan y validan los instrumentos de recolección de información para las categorías de la investigación.

Fase Dos: Se construye y aplica la Unidad didáctica de la relación Hombre – Agricultura, diseñada bajo un enfoque constructivista y adoptando un modelo de instrucción metacognitivo, teniendo presente el instrumento de caracterización de modelos explicativos

Fase Tres: Después de aplicada la unidad didáctica, se aplica instrumento final para evaluar el cambio conceptual en los modelos explicativos de la relación Hombre-Agricultura y el desarrollo de la habilidad metacognitiva de conciencia.

2.1 Unidad de Análisis

La unidad de análisis es la relación categorial entre el desarrollo de la Conciencia Metacognitiva y el cambio de los modelos explicativos de los estudiantes sobre las relaciones hombre – agricultura.

A continuación se presenta el plan de análisis:

CATEGORIAS MACRO	SUBCATEGORIAS
CONCIENCIA METACOGNITIVA	<i>Progreso personal</i> <i>Conciencia frente a la tarea</i>
MODELOS EXPLICATIVOS RELACION HOMBRE – AGRICULTURA	<i>Modelo Tradicionalista</i> <i>Modelo Hegemónico</i> <i>Modelo Conservacionista</i>

Tabla 4: Categorías y subcategorías del plan de análisis

2.2 Descripción de las categorías de análisis

A continuación se describe cada categoría y sus subcategorías:

Categoría I: Conciencia Metacognitiva

Para conocer el estado de la Conciencia Metacognitiva en los estudiantes, se diseñó un cuestionario metacognitivo relacionado con el tema Relación Hombre – Agricultura.

En las tablas se presentan las subcategorías de análisis y los indicadores que permitieron determinar dicho proceso metacognitivo.

Categorías	Subcategorías	Indicadores
CONCIENCIA METACOGNITIVA	Progreso Personal	El estudiante explica sus aciertos y sus fallos desde su propio desempeño
	Conciencia frente a la tarea	El estudiante indica los factores positivos y negativos que inciden en el desarrollo de un ejercicio.

Tabla 5- Categoría Conciencia Metacognitiva

Categoría II: Modelos Explicativos Relación Hombre - Agricultura

Además de establecer el proceso metacognitivo de conciencia de los estudiantes, se estudiarán los modelos explicativos de la relación Hombre – Agricultura. La tabla explica los modelos explicativos, sus subcategorías y los indicadores que permitan establecer el cambio en de dichos modelos.

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Modelos Explicativos Relación Hombre Agricultura	Tradicionalista	Identifica las características de la agricultura ancestral y las relaciona con su entorno
	Hegemónico	Identifica y describe las prácticas agrícolas en su entorno y los elementos que

		las conforman
	Conservacionista	Reconoce el impacto de las prácticas agrícolas actuales en su entorno y busca posibles soluciones a ello.

Tabla 6- Categoría Modelos Explicativos Relación Hombre- Agricultura

2.3 Fuentes de Información

2.3.1 Instrumentos de lápiz y papel

Los instrumentos de lápiz y papel son diseñados con el fin de conocer el proceso metacognitivo de conciencia, llevado a cabo por los estudiantes, mientras se estudian los modelos explicativos de la relación Hombre – Agricultura, estos instrumentos permitirán relacionar el aprendizaje de los modelos explicativos con el desarrollo de la Conciencia Metacognitiva durante la realización de los momentos de intervención.

Dentro de la unidad didáctica se incluye un instrumento de caracterización inicial de modelos explicativos y Conciencia Metacognitiva y un instrumento de evaluación posterior donde se caracterizará la evolución de los modelos explicativos de la relación Hombre-Agricultura y el desarrollo de Conciencia Metacognitiva.

Para conocer el proceso metacognitivo de conciencia que llevan a cabo los estudiantes mientras aprenden sobre la relación Hombre Agricultura se desarrollará bajo un enfoque constructivista un modelo de instrucción metacognitivo para la enseñanza y el aprendizaje

de dicha relación. Se diseñará 1 instrumento de lápiz y papel que indagaran por los modelos explicativos de los estudiantes frente a la relación Hombre – Agricultura y paralelamente, por el proceso metacognitivo de conciencia que se llevara a cabo antes y después de aplicada el proceso metodológico de la unidad didáctica.

RESULTADOS Y DISCUSION DE RESULTADOS

1. Análisis de Información

El análisis realizado permitió conocer y determinar la habilidad de conciencia metacognitiva y los modelos explicativos de siete estudiantes de grado tercero de la institución educativa Jerónimo de Tejelo del municipio de Anserma. Las categorías macro fueron *Conciencia Metacognitiva* y *Modelos Explicativos Relación Hombre-Agricultura*. Las subcategorías propuestas fueron *Progreso Personal* y *Conciencia frente a la tarea* (Tamayo, 2017) y *Modelo tradicionalista*, *Modelo Hegemónico*, *Modelo Conservacionista* (Gallego, 2012).

Para llevar a cabo el análisis de la información, se aplicó un instrumento de lápiz y papel antes de la ejecución de la unidad didáctica y este mismo instrumento se volvió a ejecutar después de aplicada la unidad didáctica.

1.1 ANALISIS INICIAL CONCIENCIA METACOGNITIVA

El proceso de triangulación se llevó a cabo a través de una contrastación de la información obtenida en su mayoría por los instrumentos de lápiz y papel (Manifestaciones escritas), las preguntas metacognitivas en el instrumento metacognitivo inicial (IMI) se clasificaron de acuerdo a las subcategorías de análisis previamente establecidas.

Las respuestas a dichas preguntas permitieron evaluar el estado inicial de la categoría de investigación en los estudiantes.

La codificación e interpretación de los datos se realizó por medio de una matriz con indicadores relacionados con la categoría de investigación lo cual permitió: a) caracterizar el desarrollo de la conciencia metacognitiva en los estudiantes, b) identificar el nivel de conciencia metacognitiva en los estudiantes de grado tercero.

El análisis inicial permitió conocer y determinar el nivel de la habilidad de conciencia metacognitiva en los estudiantes, las subcategorías analizadas fueron: 1. Progreso Personal, 2. Con respecto a la tarea, propuestas por Tamayo (2017).

1.1.1 Subcategorías

1.1.1.1 Progreso Personal

Según Tamayo (2016) el progreso personal se relaciona con las motivaciones que el estudiante tiene con respecto a su proceso de aprendizaje, con sus *propósitos*, es un conocimiento que permite el control o la auto-regulación de los procesos y productos del aprendizaje (Hartman, 1998).

Por lo tanto el progreso personal está relacionado con el propósito individual que tenga sobre sus proceso de enseñanza y aprendizaje, además de los medios para realizarlos (Con respecto a la tarea) lo cual veremos más adelante.

Para poder analizar dicha subcategoría, se planteó en el IMI las siguientes preguntas.

SUBCATEGORIA	PREGUNTAS	INDICADORES	RESPUESTA DEL ESTUDIANTE <i>Manifestaciones E.1</i>
PROGRESO PERSONAL	1. ¿Cómo fue tu desempeño durante el ejercicio anterior? 2. ¿Cómo te	El estudiante explica sus aciertos y sus fallos desde su propio desempeño	1. Fue bueno porque comprendí la lectura y pude responder 2. Me sentí bien porque pude resolver el ejercicio a tiempo

	sentiste haciendo el ejercicio? 3. ¿Pido la ayuda de otros cuando no comprendo algo? 4. ¿Se lo que el profesor espera que yo aprenda?		3. A veces pido ayuda, otras no 4. Sí, porque lo vemos desde el principio de la guía.
--	--	--	--

Tabla 7- Matriz de análisis inicial Progreso Personal

La tabla resume las explicaciones del estudiante y su relación con el indicador propuesto, ante el ejercicio dado en el IMI.

Al analizar las respuestas se encuentran los siguientes hallazgos:

En la respuesta a la pregunta #1, los estudiantes manifiestan un factor positivo que les ayudó a resolver el ejercicio, como el descrito en el ejemplo: “*comprendí la lectura y la pude resolver*” Cuando se hace relación a un factor positivo, generalmente se hace a las habilidades en el que el estudiante tiene más fortaleza, lo cual hace pensar que hay una conciencia centrada en la tarea.

Al respecto Hartman (1998) afirma que la conciencia metacognitiva significa que uno sabe qué está haciendo y es capaz de evaluar lo que ha hecho. Dicho de otra manera, el estudiante tiene la capacidad de llegar a su meta haciendo los ajustes necesarios y evaluarlo de una manera positiva o negativa.

En la respuesta a la pregunta # 2, la mayoría de los estudiantes responde: “*Me sentí bien porque pude resolver el ejercicio a tiempo*”. De esta respuesta se puede inferir que el progreso personal se asocia con la solución del ejercicio dentro del tiempo solicitado por el profesor, mas no se asocia con la comprensión del mismo, lo que indica que para el

estudiante uno de los parámetros para evaluar su desempeño en las tareas propuestas es el tiempo que demora en resolver y no en su comprensión.

En la respuesta # 3, los estudiantes escribieron: “*A veces pido ayuda, otras no*”. En esta respuesta podemos visualizar el indicio de independencia frente a ciertas situaciones de orden académico que pueden solucionar por su cuenta, aunque hacen la aclaración que “a veces pido ayuda”, cuando es necesario. Este aspecto tiene implicaciones positivas y negativas en el proceso de aprendizaje. De un lado se supone que los sujetos aprenden solos y que a veces puede no ser tan importante la ayuda de sus iguales; si retomamos a Vygotsky (1978) el aprendizaje es un proceso social, de construcción con otros.

Por otra parte, esa *independencia* puede ser un factor positivo en la medida que el estudiante pone a prueba el trabajo que realiza solo y reflexiona sobre ellos. No obstante, ellos no especifican las razones por las que en ocasiones piden ayuda y otras no

En la respuesta # 4 encontramos respuestas similares a esta: “*Sí, porque lo vemos desde el principio de la guía.*”. En esta respuesta es importante anotar que es básico que el estudiante sepa el propósito del ejercicio, lo comprenda y no se remita a la nota. En este caso la nota pasa a un segundo plano. Aquí tenemos uno de los propósitos del proceso enseñanza – aprendizaje, el cual es que nuestros estudiantes aprendan para la vida, la nota solo cumple un rol secundario.

1.1.1.2 Conciencia frente a la tarea

Cuando se habla de conciencia frente a la tarea nos referimos a que el estudiante identifica los factores que inciden en el desarrollo de un ejercicio (Cadavid, 2013) ya sean estos positivos o negativos.

Para poder analizar dicha subcategoría se planteó en el IMI la siguiente tabla:

SUBCATEGORIA	PREGUNTAS	INDICADORES	RESPUESTA DEL ESTUDIANTE <i>Manifestaciones E.1</i>
CONCIENCIA FRENTE A LA TAREA	1. Tienes claro el propósito del ejercicio propuesto anteriormente Sí ____ No __ ¿Por qué? 2. ¿Que necesitas para resolver el ejercicio? 3. ¿Qué dificultades tienes para resolver el ejercicio? 4. ¿Constantemente me pregunto si estoy cumpliendo mis metas? 5. ¿Leí las instrucciones cuidadosamente antes de comenzar una tarea?	Comprende la intencionalidad de las actividades propuestas por el maestro e identifica los obstáculos que intervienen en la solución de estas	1. Si, por que la profe me explico lo que había que hacer 2. Leer la pregunta y el texto donde está la respuesta 3. No entiendo las palabras en color rojo 4. Si lo hago 5. Si las leí, pero no entendí y las volví a leer

Tabla 8: Matriz Inicial Conciencia frente a la tarea

La tabla anterior condensa las respuestas obtenidas durante la aplicación del IMI, a continuación se relacionan los hallazgos vistos a partir de las mismas lo cual nos dará luces acerca de cómo se manifiesta esta habilidad en la dinámica de aula:

En la pregunta #1 la mayoría de estudiantes manifiesta conocer el propósito de la tarea por que la profesora le explico lo que había que hacer. Aquí se observa que los estudiantes relacionan propósito de la tarea con la explicación del maestro, lo cual indica que se confunde la instrucción con propósito.

Esto implica que hay que saber diferenciar entre instrucción y propósito de una actividad por lo que es importante diferenciar estos *códigos lingüísticos* que manejamos en el aula para que los niños comprendan mejor lo que se espera de ellos.

En la pregunta # 2 se observa que los estudiantes acuden a sus fortalezas para poder realizar el ejercicio, en este caso lee la pregunta y el texto para hallar la respuesta.

Cuando hablamos de fortalezas, nos referimos a aquellas estrategias para dar solución al ejercicio. Según Paris (1983) y Rigney (1978) aplicar las estrategias de lectura es una acción consciente y cognitiva para adquirir las nuevas informaciones del texto. La ventaja es hacer al lector integrar efectivamente los conocimientos que ha conseguido desde los diferentes campos lingüísticos para facilitar la comprensión, por lo tanto la estrategia de leer la lectura y hallar la respuesta en el texto es completamente válido.

En la pregunta # 3: Se encontraron respuestas similares en lo cual se infiere una dificultad relacionada con el lenguaje (palabras) sin embargo en algunas no se especifica que es lo que no entiende de esas palabras (contexto y/o significado).

En la pregunta# 4 “*Si lo hago*” se observa que 5/7 estudiantes respondieron de manera ambigua. Si nos remitimos al diario vivir en el AULA los chicos realizan ciertas acciones de manera rutinaria como es la lectura de instrucciones o de enunciados pero nunca se les había indagado de una manera tan directa.

En la pregunta # 5 Los estudiantes manifiestan una dificultad, (No comprendieron la instrucción planteada) pero al mismo tiempo plantean una solución lo cual indica que se plantean alternativas de acuerdo a la situación y a la fortaleza que el estudiante tenga. Esto implica que los estudiantes buscan una estrategia para tratar de entender lo que se les pide hacer; es una lástima que los niños hayan respondido de forma tan escueta y no argumenten más allá, porque eso podría proporcionar mayor información.

En conclusión, se podría afirmar que los estudiantes tienen un estado inicial de conciencia bajo, es decir, no tienen un proceso metacognitivo constante, hay confusión en ciertos

códigos lingüísticos (propósito e instrucción) por tanto se hace necesario trabajar más dicha habilidad durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.

2. ANALISIS INICIAL MODELOS EXPLICATIVOS RELACION HOMBRE AGRICULTURA

El análisis que se presenta a continuación surge a partir de la aplicación y tabulación de los interrogantes relacionados con los modelos explicativos de la relación Hombre-Agricultura contenidos en el instrumento inicial. (IIME) Instrumento Inicial de Modelos Explicativos.

Para llevar a cabo dicho análisis se agruparon las preguntas con su respectiva respuesta de acuerdo a los modelos explicativos de la relación Hombre – Agricultura propuestos por Gallego (2012)

MODELO	CARACTERISTICAS	PREGUNTAS	RESPUESTAS
<i>Tradicionalista</i>	Este modelo se caracteriza por mantener las practicas ancestrales en cuanto al manejo de cultivos, tales como los ciclos de siembra y la preparación de los suelos con el uso de insumos orgánicos (Gallego 2012)	¿Qué cambios se aprecian con respecto a las tradiciones de tu entorno Si tuvieras que elegir una de las dos épocas (indígena y actual) ¿Cuál escogerías y por qué?	E3: No podría saber por qué aquí no hay agua E3: Viviría en la época actual porque hay más cosas

<i>Hegemónico</i>	Se caracteriza por el uso de monocultivos, mecanización de labores, biotecnología e insumos químicos en los procesos agrícolas(Gallego 2012)	¿Cuál es tu opinión con relación al hecho de que la sociedad moderna haya tecnificado la agricultura? ¿Consideras que la sociedad moderna ha dejado en segundo plano la agricultura?	<i>E3: No habría comida</i> <i>E3: No, porque entonces no habría comida</i>
<i>Conservacionista</i>	Asume la agricultura desde una mirada holística, teniendo en cuenta el entorno y su relación e impacto en las sociedades humanas (Gallego 2012)	¿Crees que la agricultura ha permitido mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del planeta? Justifica tu respuesta	<i>E3: Nos trae comida y vida.</i>

Tabla 9: Matriz Inicial Modelos Explicativos

Al analizar las respuestas obtenidas en el IIME se encontraron los siguientes hallazgos.

En las preguntas relacionadas con el modelo tradicionalista se encontraron respuestas ambiguas que reflejaron el desconocimiento de las tradiciones agrícolas ancestrales. Esto Gallego (2012) lo justifica asumiendo el predominio del modelo Hegemónico y el derrocamiento de las prácticas ancestrales en el contexto inmediato.

En las preguntas relacionadas con el modelo Hegemónico se hallaron respuestas que relacionan más la práctica agrícola con el beneficio inmediato (producción de alimentos),

tal como se aprecia en la pregunta 1.E3. Gallego (2012) en su postulado frente a dicho modelo afirma que al ser el modelo dominante en el sector rural, se visualiza más como practica económica que como practica social.

En las preguntas relacionadas con el modelo conservacionista se observa que los estudiantes visualizan la agricultura como una práctica que les da beneficios, no como una práctica que impacte su entorno de manera positiva o negativa a largo plazo.

En conclusión, se podría afirmar que 4/7 de los estudiantes están ubicados en el modelo hegemónico debido a que están más familiarizados con éste en su entorno inmediato. Lo anterior implica un re direccionamiento de la visión de la agricultura en las aula tal y como lo afirma Schenagen (2006), los sistemas de enseñanza deben asumir la relación hombre – agricultura desde la perspectiva de las ciencias naturales y desde la perspectiva de las ciencias sociales de manera separada, es decir, se debe dar a conocer a los estudiantes el impacto de las prácticas agrícolas en el entorno al mismo tiempo que se debe conocer en su totalidad el recorrido histórico de la misma y su relevancia en el desarrollo de las comunidades

3. ANALISIS FINAL

A continuación se presenta el análisis final de las categorías y subcategorías del proyecto de investigación.

3.1 ANALISIS FINAL CONCIENCIA METACOGNITIVA

Para realizar el análisis final se hizo un proceso de contrastación entre la información obtenida en el IMF (instrumento metacognitivo final) y la teoría propuesta. Las preguntas metacognitivas propuestas en el instrumento fueron clasificadas en las respectivas subcategorías.

Las preguntas propuestas tienen como objeto evaluar el estado final de la Conciencia Metacognitiva de los estudiantes después de desarrollada la unidad didáctica.

El análisis final permitió conocer y determinar el estado de la habilidad de conciencia metacognitiva en los estudiantes después de aplicada la unidad didáctica UD. las subcategorías analizadas fueron: 1. Progreso Personal, 2. Con respecto a la tarea, propuestas por Tamayo (2017).

3.1.1 Subcategorías

3.1.1.1 Progreso Personal

Como bien sabemos, el progreso personal está enfocado a los *propósitos* que el estudiante tenga con respecto a su proceso de aprendizaje (Tamayo 2017) dichos propósitos son el inicio de una auto regulación que pretende evaluar el porqué, para que y el cómo se aprende.

Para el análisis final de esta sub categoría, se tomaron las preguntas planteadas en el IMF y se clasificaron dentro de una matriz, así mismo se hizo con sus respectivas respuestas.

PROGRESO PERSONAL	1. ¿Cómo fue tu desempeño durante el ejercicio anterior? ¿Por qué? 2. ¿Cómo te sentiste haciendo el ejercicio? ¿Por qué? 3. ¿Pido la ayuda de otros cuando no	Comprende la importancia de las actividades propuestas en su proceso de aprendizaje así como las dificultades para llevarlas a cabo.	1. Mi desempeño durante el ejercicio fue bueno porque pude comprender todo lo propuesto y hacerlo bien. 2. Me sentí muy bien porque comprendí lo que debía hacer y pude ayudar a mis compañeros.
-------------------	---	---	--

	comprendo algo? Justifico mi respuesta		A veces pido ayuda porque no entiendo otras veces no lo hago
--	---	--	--

Tabla 10: Matriz análisis final: Progreso personal

Dentro del análisis final, se encontraron los siguientes hallazgos

En la pregunta # 1 Se observa en la mayoría de respuestas la apropiación de habilidades de comprensión para realizar el ejercicio bien.

En la pregunta #2 se halló lo siguiente: En los niños es muy común colaborar entre ellos, lo que indica que existe un alto sentido de compañerismo, en este caso lo que se observa es que se utilizan las estrategias de lectura y sus componentes tales como: (inferencia textual, argumentación) para ayudar a sus iguales.

De acuerdo a lo anterior (Garner 1987) afirma que el uso de las estrategias en un momento grupal influye positivamente tanto en la actitud como en la comprensión del alumno lo que indica que si se necesita de los otros para profundizar más en los procesos de aprendizaje.

En la pregunta # 3: Se visualiza la razón por la que se pide ayuda “*No entiendo*”, al mismo tiempo que afirma *otras veces no lo hago* lo cual hace pensar que cuando entiende no precisa ayuda ni orientación alguna puede ser porque la pregunta está mal planteada por el maestro. En comparación con el análisis inicial de esta subcategoría vemos que hay una justificación de por qué pedir ayuda y en qué momento lo hace, estas justificaciones están sujetas a la situación lo cual indica que los niños si son capaces de explicar cuando necesitan de los otros y por qué lo hacen.

3.1.1.2 Conciencia frente a la tarea

La conciencia frente a la tarea según Cadavid (2013) se define como la parte de la conciencia metacognitiva en que los estudiantes analizan sus propias habilidades para realizar las tareas propuestas. En dicho análisis intervienen debilidades y fortalezas de tipo personal, que inciden en su desempeño

Para poder analizar esta subcategoría se tomaron las preguntas relacionadas con esta y sus respectivas respuestas.

SUBCATEGORIA	PREGUNTAS	INDICADORES	RESPUESTA DEL ESTUDIANTE <i>Manifestaciones E.3</i>
CONCIENCIA FRENTE A LA TAREA	1. Tienes claro el propósito del ejercicio propuesto anteriormente Sí ____ No ____ ¿Por qué? 2. ¿Que necesitas para resolver el ejercicio? 3. ¿Qué dificultades tienes para resolver el ejercicio? 4. ¿Constantemente me pregunto si estoy cumpliendo mis metas? ¿Por qué? 5. ¿Leí las instrucciones cuidadosamente antes de comenzar una tarea?	Comprende la intencionalidad de las actividades propuestas por el maestro e identifica los obstáculos que intervienen en la solución de estas	1. Sí, porque ya habíamos hecho un ejercicio similar y pude hacerlo 2. Necesito leer las palabras clave y buscar el significado para hacer el texto. 3. No tengo dificultades 4. A veces lo hago, otras veces no, no sé porqué 5. Si las leí y pude hacer el ejercicio

Tabla 11: Matriz análisis final Conciencia frente a la tarea

De acuerdo a la matriz planteada, se encontraron los siguientes hallazgos:

En la pregunta #1, se asocia el ejercicio propuesto con un ejercicio que había realizado previamente, lo cual podría decir que retoma procedimientos e instrucciones ya vistas para ejecutar ejercicios nuevos.

Aquí hablamos de conceptos aprendidos anteriormente, mientras que en la misma pregunta en el IMI se visualiza una confusión en los códigos lingüísticos (Instrucción por propósito). Con la ejecución de la UD (Unidad Didáctica), esos códigos tuvieron que ser replanteados. La docente antes de iniciar el momento de enseñanza con la unidad didáctica hizo un ejercicio de referenciación para poder ubicar a los estudiantes en que es lo que se les pide.

En la pregunta #2 la mayoría explica que es necesario desde su conocimiento para resolver el ejercicio propuesto. Aquí tenemos un avance importante en comparación con el ejercicio aplicado en el IMI. En el primer ejercicio los estudiantes acuden a sus fortalezas para resolver el ejercicio, (leer y hallar la respuesta en el texto), en este segundo ejercicio ya se nota una apropiación de estrategias para dar solución a la actividad o interrogante.

En la pregunta # 3 la mayoría manifiesta no tener dificultad alguna, lo que indica que su nivel de comprensión de las instrucciones propuestas mejoró considerablemente. En el IMI, los estudiantes manifestaron tener dificultades para seguir de manera correcta la instrucción que se pidió sobre todo en lo relacionado con el lenguaje. La comprensión de las instrucciones depende mucho de los términos en que este escrito (LoLu y Ling, 1995).

En la pregunta # 4 aún persiste la ambigüedad en esta pregunta, lo que indica que aún no se tiene claro la cuestión de las metas. En el IMI se visualizó esta misma dificultad, lo cual hace imposible un análisis más profundo.

En la pregunta # 5 Se manifiesta que gracias a las instrucciones se pudo hacer el ejercicio. Comparado con el ejercicio anterior se nota un razonamiento muy directo con lo que se

pregunta, en el ejercicio inicial los estudiantes plantearon estrategias de solución a la dificultad que se les presentó.

En conclusión, de acuerdo a los hallazgos del análisis final, se podría afirmar que los estudiantes están en un nivel de conciencia metacognitiva medio, pues en su mayoría (5/7) cumplieron con los indicadores relacionados a dicha habilidad, mientras que en el ejercicio inicial la misma cantidad de estudiantes se clasificó en un nivel de conciencia bajo. Esto implica que si es necesario realizar estrategias didácticas que ayuden a potenciar esta habilidad en los niños. El desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes implica un trabajo didáctico muy objetivo y conciso y una dinámica de aula adecuada para lograr que ellos den los pasos adecuados para conseguir sus metas de aprendizaje.

3.2. ANALISIS FINAL MODELOS EXPLICATIVOS RELACION HOMBRE- AGRICULTURA

Para poder analizar los modelos explicativos de la relación Hombre- Agricultura, se aplicó un instrumento final de modelos explicativos IFME. Dicho instrumento contiene preguntas enfocadas a cada modelo así mismo, cada modelo tiene su respectivo indicador.

MODELO	CARACTERISTICAS	PREGUNTAS	RESPUESTAS
<i>Tradicionalista</i>	Este modelo se caracteriza por mantener las practicas ancestrales en cuanto al manejo de cultivos, tales como los ciclos de siembra y la preparación de los suelos con el uso de insumos orgánicos (Gallego 2012)	¿Qué cambios se aprecian con respecto a las tradiciones de tu entorno Si tuvieras que elegir una de las dos épocas (indígena y actual) ¿Cuál escogerías y por	E5: <i>Aquí se cultiva en tierra, en la imagen se ve agua</i> <i>Viviría en la edad indígena porque allá hay más</i>

		qué?	<i>comida</i>
<i>Hegemónico</i>	Se caracteriza por el uso de monocultivos, mecanización de labores, biotecnología e insumos químicos en los procesos agrícolas (Gallego 2012)	¿Cuál es tu opinión con relación al hecho de que la sociedad moderna haya tecnificado la agricultura? ¿Consideras que la sociedad moderna ha dejado en segundo plano la agricultura?	E5: <i>Es bueno pero también es malo por la contaminación</i> <i>No, porque entonces no habría comida y morimos de hambre</i>
<i>Conservacionista</i>	Asume la agricultura desde una mirada holística, teniendo en cuenta el entorno y su relación e impacto en las sociedades humanas (Gallego 2012)	¿Crees que la agricultura ha permitido mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del planeta? Justifica tu respuesta	E5: <i>Si porque tenemos comida y podemos vivir</i>

Tabla 12: Matriz análisis final modelos explicativos

En el análisis final de los modelos explicativos de la Relación Hombre - Agricultura se halló lo siguiente:

En las respuestas concernientes al modelo tradicionalista se encontró que los estudiantes intentan relacionar su contexto con algunas de las características del modelo, sin embargo, encuentran algunos puntos de diferencia tales como modo de cultivo, elementos utilizados en dichos modos. Por ejemplo: *Para sembrar una mata los indios decían que había que esperar a la luna menguante para que no se muera, ahora ya no.* Comparado con el IIME hay un cambio de lenguaje puesto que al principio existía un total desconocimiento de las

prácticas ancestrales. Gallego (2012) afirma que la recuperación de las prácticas ancestrales depende mucho de la enseñanza de la relación Hombre –Agricultura en la escuela.

En las respuestas relacionadas con el modelo hegemónico se observa la persistencia del beneficio inmediato de la agricultura (alimentación), no obstante, en algunas respuestas se visualizó un inicio del impacto de las prácticas en el contexto, tales como: *Si no hubieran cultivos, no tendríamos comida pero había menos venenos, Tenemos comida en la casa pero el agua a veces no llega por que están fumigando.* Esto indica que los estudiantes ven la agricultura como un modo de vivir pero al mismo tiempo ven las consecuencias de esas prácticas en la dinámica natural del contexto donde viven (Zona rural) lo cual no se vio en el ejercicio inicial donde solamente se habla del beneficio inmediato.

En las respuestas relacionadas con el modelo conservacionista, se observa que se intenta justificar la práctica de la agricultura con la supervivencia: *Si no cultivamos café y plátano no podemos vivir*, sin embargo algunos estudiantes respondieron de manera muy ambigua a dichas preguntas, por ejemplo: *Si, hay que cultivar la tierra* lo cual según Gallego (2012) está relacionado con el modelo existente en el contexto, en este caso el modelo Hegemónico. En contraste con el ejercicio inicial hay un intento de justificación mas no es suficiente para decir que hubo un cambio importante en dicho ejercicio.

En conclusión de 7 estudiantes que participaron en la aplicación del ejercicio final 5/7 están ubicados en el modelo hegemónico, pero en sus respuestas se visualiza un inicio de la concientización del impacto de las prácticas agrícolas, mientras que en el ejercicio inicial habían 4/7 lo que nos indica que uno de ellos cambió de postura después de aplicada la Unidad Didáctica.

También se pudo visualizar que si bien no hubo un cambio relevante en los modelos explicativos, se presentaron cambios en el lenguaje de los niños en cuanto a los argumentos relacionados con el tema de la relación Hombre- Agricultura. Por ejemplo *Los indios tenían medios naturales para poder cultivar y cosechar, ahora todo es con el uso de máquinas y químicos*

La tierra se erosiona cuando se siembra mucho en un solo sitio

Nosotros necesitamos comida pero también necesitamos agua y aire puro

Estos ligeros cambios de lenguaje denotan el comienzo de un cambio relevante que solo puede darse con un trabajo académico más intensivo.

CONCLUSIONES

- La relación entre el desarrollo de la habilidad de conciencia metacognitiva y el posible cambio en los modelos explicativos de los estudiantes frene a la relación hombre – agricultura podría definirse como intrínseca debido a que la conciencia metacognitiva es de naturaleza individual al igual que la comprensión de los modelos explicativos, dicha relación se manifiesta a través del lenguaje, es decir, a través de los argumentos que los mismos estudiantes manejan con respecto a dichas categorías.
- De los resultados analizados y de las deducciones extraídas de la conciencia metacognitiva y de los modelos explicativos de los estudiantes frente a la relación Hombre – Agricultura se puede concluir que gracias a las estrategias planteadas los estudiantes tienen más alternativas de solución frente a las situaciones planteadas en el aula y muestran más confianza en sí mismos, lo cual beneficia su proceso de aprendizaje.
- Si se trabaja la conciencia metacognitiva en el aula de manera rigurosa y precisa los modelos explicativos pueden cambiar, dichos cambios pueden darse a largo plazo y manifestarse mediante aspectos relevantes como el uso de lenguaje relacionado con el modelo y/o argumentos bastante coherentes y claros relacionados con los mismos.
- Es necesario que los estudiantes del área rural conozcan el recorrido histórico y epistemológico de la relación Hombre- Agricultura para que en un futuro puedan plantear proyectos productivos que intenten recuperar el contexto, no solo en la parte natural, sino también en la perspectiva social.

RECOMENDACIONES

Dentro de la ejecución de este proyecto se tuvo dificultades en cuanto a la teorización de la conciencia metacognitiva debido al poco desarrollo de este tema desde una perspectiva de la didáctica de la Ciencias. Este aspecto incidió mucho en la elaboración de instrumentos y triangulación de información haciendo difícil realizar dichas tareas con la rigurosidad académica que requiere.

Se recomienda seguir investigando sobre la categoría para así consolidar un estado del arte frente a la misma.

REFERENCIAS

- Tamayo O. E, Orrego M, Ruiz F.J (2016). *Unidades didácticas para la enseñanza de las ciencias*, Manizales, Colombia: Universidad Autónoma de Manizales
- Tamayo O.E, Quiceno C. H, Vasco C.E, Suarez M, García Ligia y Giraldo A. (2010) *La clase multimodal*, Manizales, Colombia: Universidad Autónoma de Manizales
- San Martí N (2004) *El diseño de unidades didácticas*, Barcelona, España: Universidad de Barcelona
- Gallego J.H (2012) *Agricultura en el siglo XXI. Modulo Nueva Ruralidad*, Manizales, Caldas: Universidad de Caldas
- Quintanilla M y Daza S. *Unidades didácticas para Biología Química y Física*, Santiago de Chile, Chile
- Cadavid V, (2013) *Relaciones entre la metacognición y el pensamiento viso-espacial en el aprendizaje de la estereoquímica* (Tesis de Maestría), Universidad Autónoma de Manizales, Manizales, Colombia.
- De Zubiria J, (2000). *Hacia una pedagogía dialogante*. Instituto Merani
- Briones G (1992). *Metodología de Investigación*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia
- Tamayo O.E (2009) *Didáctica de las ciencias: La evolución conceptual en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias*. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas.
- Organista Díaz, P. (2010). *Conciencia y metacognición*. Avances en Psicología Latinoamericana, 23(1), 77-89.
doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.1243>

- Hartman, H, J. (1998). *Metacognition in teaching and learning: an introduction*. *Introductory Science*, 26, 1-3
- Martí, E, (1995). *Metacognición: entre la fascinación y el desencanto*. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32
- Tamayo O.E, Zona J.R, Loaiza Y.E, *Pensamiento crítico en el aula de ciencias* Manizales, Colombia: Editorial Universidad de Caldas.
- Vygotsky L.S, *Pensamiento y Lenguaje*. Madrid, España: Editorial Anaya
- Muñoz C, (2015) *La metacognición en la enseñanza de la comprensión de lectura* (Tesis de Maestría), Universidad Autónoma de Manizales, Manizales, Colombia.
- Lo Lu H, Lin W, *Estudios sobre la conciencia metacognitiva de los alumnos que estudian el español en Taiwán*. Centro Virtual Cervantes

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE EXPLORACIÓN MODELOS EXPLICATIVOS

OBJETIVO: Identificar las ideas previas u obstáculos de diferente naturaleza en los estudiantes frente al tema Relación Hombre – Agricultura.



En la imagen podemos identificar una práctica agrícola ancestral ¿Qué cambios se pueden apreciar con respecto a tu entorno?

¿Por qué se dieron estos cambios y qué implicaciones tuvieron en la sociedad?

Si tuvieras que elegir una de las dos épocas para vivir, ¿cuál escogerías? y ¿por qué?

¿Qué relación tiene las imágenes con los cultivos que ves en tu vereda ?

La historia de la humanidad ha pasado por diferentes épocas, una de ellas es la Moderna, ¿qué conoces acerca de esta?

¿Crees que la agricultura ha permitido mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del planeta? ¿Por qué?

¿Cómo crees que ha sido la relación de la sociedad moderna con la agricultura?

¿Consideras que la sociedad moderna tiende a dejar la agricultura en un segundo plano? ¿Por qué?

¿Cuál es tu opinión con relación al hecho de que la sociedad moderna haya tecnificado la agricultura?

¿Qué beneficios tiene la agricultura para ti?

2- Observa las siguientes imágenes y responde los enunciados propuestos



- **¿Qué diferencias y semejanzas encuentras en las imágenes?**
- **¿Cuál de las dos imágenes te llama la atención y por qué?**
- **De las dos imágenes ¿Cuál es la que se ve más en tu entorno y por qué razón?**

ANEXO 2: INSTRUMENTO METACOGNITIVO INICIAL

1. Actividad individual

- Qué pasaría si en la vereda se presentara las siguientes situaciones :



Escasez de Alimentos



Agotamiento de Cultivos

- Tienes claro el propósito del ejercicio propuesto anteriormente Sí ____ No ____
- ¿Que necesitas para resolver el ejercicio?

- ¿Qué dificultades tienes para resolver el ejercicio?

2. Actividad por Parejas

Resuelvan el siguiente ejercicio, observando las imágenes



- ¿Qué observan en las imágenes?
- ¿Con cuál de las imágenes se identifican en la vereda?
- ¿Qué diferencias hay entre las imágenes?

Reflexionamos

Diligenciamos el siguiente cuadro

CATEGORIA	ENUNCIADO	Respuesta del estudiante
Progreso Personal	- ¿Cómo fue tu desempeño durante el ejercicio anterior? - ¿Cómo te sentiste haciendo el ejercicio? - Pido la ayuda de otros cuando no comprendo algo. - Se lo que el profesor espera que yo aprenda.	

Conciencia con respecto a la tarea	- Tienes claro el propósito del ejercicio propuesto anteriormente Sí ____ No __ - ¿Que necesitas para resolver el ejercicio? - ¿Qué dificultades tienes para resolver el ejercicio? - ¿Soy consciente de que estrategias debo utilizar para resolver la tarea? - ¿Constantemente me pregunto si estoy cumpliendo mis metas? - ¿Leí las instrucciones cuidadosamente antes de comenzar una tarea?	