

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PENSAMIENTO
COMPLEJO EN ADOLESCENTES VULNERABLES SOCIAL
Y ACADÉMICAMENTE**

**Tesis presentada como requisito parcial para optar al Grado de Doctora
en Educación**

AUTORA: M.G.S. EMILIA MÁRQUEZ

TUTORA: DRA. MYRIAM ANZOLA

Mérida, Diciembre de 2010.



VEREDICTO

DEFENSA DE TESIS DOCTORAL

Los suscritos, miembros del jurado designados por el Consejo Directivo del Doctorado en Educación de la Facultad de Humanidades y Educación y por el Consejo de Estudios de Postgrado de la Universidad de Los Andes, reunidos para conocer y evaluar la defensa pública de la Tesis Doctoral, titulada: ***“Análisis de estrategias de pensamiento complejo en adolescentes vulnerables, social y académicamente”***, elaborado por el **M.Sc. Emilia Márquez Montes**, titular de la cédula de identidad **Nº 8.011.046**, como requisito parcial para optar al Grado de Doctora en Educación.

Luego de revisarlo y llevarlo a su discusión en acto público, celebrado en el salon “Pablo Freire” Facultad de Humanidades y Educación, el día 02 de diciembre de dos mil diez, a las 10:00 am.

El Jurado emite el siguiente veredicto:

Otorgar la mención PUBLICACIÓN en virtud de que representa un aporte significativo a temas de gran complejidad conceptual como es el tema de la pobreza, adolescencia y pensamiento multidimensional en un contexto educativo.

Dra. Myriam Anzola.
(Tutor)
Universidad de Los Andes

Dra. Piedad Londoño
Universidad de Los Andes

Dra. Magui Dubraika Labrador Vivas
Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada
(UNEFA)

Mérida, 02 de diciembre de 2010

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Doctorado en Educación

**ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PENSAMIENTO COMPLEJO EN
ADOLESCENTES VULNERABLES SOCIAL Y ACADÉMICAMENTE**

Tesista: Emilia Márquez

Tutora: Dra. Myriam Anzola

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar evidencias del uso de estrategias de pensamiento complejo en adolescentes vulnerables, desventajados social y académicamente. El estudio se enmarcó dentro del paradigma cualitativo, específicamente en la investigación-acción e investigación cooperativa, en la idea de considerar la propuesta educativa brindada en contextos alternativos que están atendiendo grupos cada vez más extensos de participantes con marcadas desventajas sociales y académicas. El escenario de investigación fue un Centro de Capacitación, con un grupo focal de informantes constituido por dieciséis estudiantes de séptimo y octavo grado, reinsertados en un programa de formación no formal, con edades comprendidas entre 14 y 17 años. El análisis de la información recolectada se ajusta a la codificación abierta, de este modo se fue identificando en los datos, descriptores extraídos de sus producciones orales y escritas, mediante la interacción con los participantes, que contrastadas con las categorías teóricas creadas sobre dimensiones de pensamiento complejo permitieron ubicarlas analíticamente. Entre los hallazgos del estudio se mencionan: la regularidad en el uso de estrategias cognitivas, y con respecto a las estrategias de pensamiento complejo, los informantes piensan con pertinencia, implican multidimensionalmente la construcción de contenidos en un diálogo con su entorno y sus elaboraciones experienciales, realizan conexiones interpersonales, cruzando del mismo modo saberes más allá de lo interdisciplinar, y reestructuran ideas implicando un sentido evolutivo a esta construcción y desconstrucción del saber.

Descriptores: Estrategias de pensamiento, Pensamiento complejo, Formación laboral, Adolescentes vulnerables, Competencias.

Dedicatoria

A María mariposa mía, impregnada de los colores que sólo la ternura acierta
A Paula mi niña grande, espiga de mi alma, alborada de Ariadna en mi laberinto
A Egar, tatuaje a fuego de mi amor primero, el n cuántico...el eterno...
E.M.

Agradecimiento

Al tiempo concedido desde el profundo silencio de la eternidad...

Un agradecimiento especial a la Dra. Myriam Anzola, voz esclarecida, compañera humanamente sabia...

A los protagonistas de esta historia, a los muchachos, los elegidos de Don Bosco a través del tiempo, quienes sin saberlo confían sus vidas, ilusiones y necesidades en otros, con la certeza de hallar nuevas posibilidades...

A los educadores que han emprendido el camino de acompañamiento cercano con los que transitan el laberinto de lo incierto, comprometiendo vida y sueños para colorear trazos de esperanza...

INDICE GENERAL

Resumen	IX
Introducción	1
Capítulo I.	
Planteamiento del problema	4
1.1 Pensamiento formal y Adolescencia	4
1.2 Adolescencia, educación formal y deserción	6
1.3 Adolescencia y Cognición	12
1.4 Adolescencia y actuación social	17
1.6 Adolescencia y nuevas oportunidades formativas	19
2. Delimitación de la Investigación.	22
2.1 ¿Qué queda a la educación y a los educadores cuando se borra la condición concreta del sujeto que se va a educar?	22
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	27
3.1 OBJETIVO GENERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	27
4. Justificación	28
Capítulo II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Estado de la cuestión. Revisión de antecedentes relevantes.....	31
2.2 Adolescentes del siglo XXI. Algunas precisiones	42
2.3 Adolescentes excluidos: un desafío al concepto de equidad.....	45
2.4 Desventaja, exclusión y vulnerabilidad social: Matices de una subcultura.....	51
2.5 Privación cultural y adolescencia.....	54
2.6 El Pensamiento adolescente según Vygotsky.....	56

2.7 Desarrollo cognitivo y construcción crítica de significados.....	62
2.8 La Complejidad, otras vías para comprender la realidad.....	70
2.9 Competencia laboral, estrategias para un abordaje complejo.....	72
2.10 Instrumentos de pensamiento complejo para acompañar a los adolescentes.....	79
2.11 Gratificación emotiva: Partir de la literatura para llegar a la ciencia.....	87
2.12 La lectura para adolescentes.....	91
2.13 Formación personal y laboral de los adolescentes para lograr ciudadanía.....	95

Capítulo III. CONSTRUCCIÓN DEL DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1 Diseño de la Investigación.....	99
3.2 Grupo de Estudio.....	103
3.2.1 Criterios de selección del grupo.....	104
3.3 Plan de actividades.....	105
Fase I.....	105
Fase II.....	106
Fase III.....	106
3.4 Estrategias de Interacción	107
3.5 Tiempo de observación y participación en el campo de estudio.....	108
3.6 Técnicas e instrumentos de evaluación.....	109
3.6.1 Diario de campo del investigador	109
3.6.2 La observación.....	109
3.6.3 Producciones escritas de los participantes.....	109
3.6.4 Análisis de contenido, de observaciones, producciones y elaboraciones	110
3.6.4 Entrevistas focalizadas.....	111
3.7 Instrumentos.....	111
3.7.1 Cuestionarios o test inicial, Test CAME.....	111
3.7.2 Guía denominada “hojas para pensar”	112

3.7.3 Escalas de valoración.....	113
3.7.4 Escala de categorización	115
 Capítulo IV. ANALISIS DE LOS HALLAZGOS	
4.1 Una sistematización necesaria.....	120
4.2 Etapa inicial o preliminar de acercamiento.....	124
4.2.1 Características y codificación del grupo de informantes.....	124
4.2.2 Resultados y análisis de la aplicación del test CAME.....	125
4.3 Análisis de la categorización de información recolectada en el centro.....	152
5. Grupo de Categoría A.....	154
5.1 Fase 1: Unidad de aprendizaje: Actividad Artesanal en Mérida	154
5.2 II fase: Unidad de Aprendizaje Seres Vivos.....	175
6. Análisis de algunas de las producciones mediante la triangulación de datos.....	205
7. Grupo de categoría B. Datos obtenidos a partir de entrevista desarrollada con los Informantes: Coordinador y Educadores.....	209
8. Análisis de algunas consideraciones expresadas por los informantes al cierre de la experiencia.....	217
Reflexiones Conclusivas.....	222

Referencias Bibliográficas.....	230
---------------------------------	-----

Anexos

Anexo 1. Cuadro de organización metodológica.

Anexo 2. Unidades de aprendizaje 1 y 2.

Anexo 3. Lectura Cómo sufrimos las flores.

Anexo 4. Esquema de organización de información.

Anexo 5. Muestras de producción escrita.

INTRODUCCIÓN

La exclusión es un mecanismo generado socialmente, sufrida por grupos heterogéneos, conformados por individualidades con una historia personal difícil, que experimentan este proceso con intensidades también diversas. Esta situación de no inclusión responde a dispositivos originados desde la misma sociedad, como también a las dinámicas implementadas institucionalmente, que exceptúan de ciertos beneficios a sectores de la población marginados por el sistema social.

El contexto de exclusión es complejo y conforma a personalidades con fuertes desarraigos y fragilidad, pero de igual forma, pareciera cimentar en los seres humanos, la fuerza y la disposición para demostrar-se un potencial latente al emprender autónomamente itinerarios de inclusión.

La más famosa cantante de jazz negra Billie Holliday (2004) en su obra autobiográfica expresa: “Y cuando eres pobre creces de prisa...” (p. 9). Este sentimiento vívido enunciado por la cantante a partir de su experiencia vital, unido a estudios socioculturales actualizados, son demostrativos de las habilidades puestas en marcha por clases sociales empobrecidas, cuando enfrentan la incertidumbre y son capaces de edificar un proyecto de vida para sí mismos y sus grupos familiares.

Las posibilidades de proyección son construidas, a pesar de las pocas oportunidades educativas brindadas a estos grupos para potenciar habilidades y estrategias, que les permitan enfrentar y solucionar los problemas que desde las líneas de pobreza desafían. Educar sin obviar esta realidad, implica abrirse al reconocimiento de la diversidad cultural, apostando por la inclusión, al valorar el aporte de todos en el compromiso de apoyar la realización personal y comunitaria de los más deprimidos.

Asimismo, requiere la revisión del carácter de irreversibilidad dado a los procesos vividos por los destinatarios en el tránsito hacia la exclusión, contenidos desde la institución educativa en una serie de mitos desesperanzadores, que permiten relegar el compromiso con los participantes más vulnerables. De este modo, se genera una crisis del sentido de la escolaridad, invalidando la utilidad educativa y cuestionando seriamente su pertinencia en la definición de un mejor futuro, para estos destinatarios considerados desventajados.

En este sentido, encontramos grupos de adolescentes pertenecientes a sectores de exclusión, considerados vulnerables, que abandonan la escuela al ser sometidos a una lógica poco significativa, desbordada por la realidad vivenciada por éstos, que además no pareciera tener ningún valor en el desarrollo didáctico de los saberes administrados desde la educación formal.

Relegados estos participantes por la institución educativa, abandonan sus espacios para acudir a otras instancias de formación, motivados por la necesidad de emprender caminos de inclusión y de promoción humano-social que comienzan a considerar. Son estos los escenarios que les acogen, no siempre constituyen los entornos mejor estructurados para favorecerles, sin embargo, su adhesión voluntaria y la autonomía que evidencian al insertarse nuevamente en una instancia formativa, da cuenta de la búsqueda de posibilidades emprendidas a pesar de las minusvalías o etiquetas adjudicadas socialmente a sus personalidades.

En consecuencia, es en estos entornos donde se debe generar una dinámica diferente de abordaje, la cual debe permitirles organizar sus saberes, haciendo uso de estrategias cognitivas diversas, que permitan su gestión mental, validando caminos de re-construcción del conocimiento de mayor significatividad, al tomar en cuenta la complejidad del proceso y la puesta en marcha de estrategias de pensamiento también complejas.

Esta mediación, debe aprovechar la energía en erupción del pensamiento adolescente, para admitir el acceso a un conocimiento multidimensional, que se acerca a la realidad sin mutilarla, transferida desde el planteamiento de Morin (2007), a partir de la posibilidad de manejar la complejidad como estrategia para operar sobre lo inesperado.

La experiencia de estos jóvenes con lo imprevisto es vivida en lo cotidiano, al maniobrar con la incertidumbre del abandono, de las carencias permanentes, viven el presente apurando su futuro; de cara a la inseguridad, elemento subyacente en sus trayectorias vitales, y que desde nuestra perspectiva constituye el sustrato evidente para propiciar formas de organización del pensamiento, que observamos van más allá de lo simple lineal, aproximándolos desde su conocimiento experiencial a formas complejas de reflexión de contenidos pertinentes, mejor integrados a su realidad y favorecedoras de competencias.

Por lo antes expuesto, y con el propósito de estudiar las posibilidades de pensamiento que este colectivo en particular evidencia, se estructuró esta investigación de la forma siguiente:

Capítulo I, señala la problemática estudiada, vivida por adolescentes vulnerables social y académicamente. Partiendo de la ubicación del pensamiento adolescente y de la relación de éste con los ámbitos socio-educativos, se puntualiza el clima de tensión que no advierte la realidad bio-psico-social experimentada por estos participantes, ni sus reales necesidades. Además se enuncian los objetivos determinados para el desarrollo de la investigación.

El Capítulo II, precisa el estado de la cuestión, los diversos estudios relacionados con el tema de la investigación y sus hallazgos o aportes. Se define así mismo, el marco de sustentación teórica que perfila la fundamentación en la cual se basa el estudio de la situación problemática, se organizan los aportes teóricos sobre los cuales se pueden ejecutar y analizar innovadoras perspectivas educativas, con base en el pensamiento complejo, para acompañar participantes vulnerables.

El Capítulo III, contiene el diseño metodológico señalando el enfoque, la selección de informantes, el escenario, técnicas, procedimientos e instrumentos elegidos para recolectar la información y las categorías construidas enfocadas desde la teoría para posteriormente realizar el análisis de los datos recogidos.

En el Capítulo IV se desarrolla la contextualización y análisis de los datos e información recolectada mediante la interacción metodológica, estos resultados fueron leídos desde las categorías teóricas creadas para considerar relaciones, concordancias y coherencias aportadas en los datos, a partir de los descriptores definidos para el estudio.

Finalmente, se presentan las conclusiones y reflexiones producidas desde la investigación en función de las precisiones determinadas por los objetivos de estudio.

Capítulo I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Pensamiento formal y Adolescencia.

El estadio de las operaciones formales, tradicionalmente es considerado dentro de la concepción piagetana de desarrollo, como el nivel superior del razonamiento humano, cualitativamente distinto en relación con las formas de pensamiento anteriores. Los cambios que se producen a nivel del pensamiento durante la evolución del ser humano han sido ubicados en etapas o estadios. Hace ya unos cuantos años Inhelder y Piaget (1955), formularon algunas características fundamentales del pensamiento adolescente.

Esta fase operacional formal de racionalidad supone la “dotación” de unos “instrumentos diferentes” o mecanismos más complejos de elaboración del pensamiento, en la medida en que el ser humano se desarrolla y vivencia e interactúa en eventos culturales y educativos propios de la trama social a la cual pertenece.

Independientemente de esta caracterización del pensamiento, que para algunos autores (Pozo y Carretero,1987; García Madruga y Corral,1997) comienza a ser reduccionista, ciertos datos recogidos desde la cotidianidad no avalan las inquisiciones piagetanas, pareciera que son pocos los adolescentes que encajan en el canon forjado por Inhelder y Piaget, al respecto, afirma Corral (2003):

Se percibe un curioso fenómeno, no anticipado además por la teoría de las operaciones formales, cuando se compara la actuación en tareas clásicas piagetanas entre los adolescentes de hace veinte o treinta años y los de ahora. Los adolescentes de ahora, a igualdad de edad presentan un desarrollo cognitivo superior que los de antaño. Esto pone de manifiesto que los cambios tecnológicos, sociales, culturales y educativos no se pueden obviar cuando se estudia el desarrollo humano, aunque sea de un enfoque tan sesgado como el de Piaget (p.206).

Las etapas o momentos aludidos por el estudioso ginebrino, se han leído como señales orientadoras, índices que nos permitirían ubicar algunas de las características a nivel intelectual de los niños y jóvenes que transitan por las diferentes etapas del sistema educativo, sin embargo, se observa una lógica distinta (no especialmente lógico-

matemática) que en la actualidad se va abriendo paso desde la infancia y se observa notoriamente en la adolescencia

Para Corral (2003) “Esta lógica nos permite enfrentarnos con lo ambiguo, lo probable, lo indeterminado, lo abierto, lo no definido claramente...Necesitamos una imagen más arbórea de la adolescencia, en la que haya no una sola rama sino una pluralidad de ellas”. (p.206)

Pareciera que el adolescente ha adquirido un conjunto de habilidades poderosas que no se resisten a una secuencia lineal evolutiva, sino que debe ser monitoreada desde numerosas secuencias evolutivas que se forjan en función de la cultura, el sexo, el contexto histórico o la clase social, desde una perspectiva mucho más amplia, respetuosa y liberadora.

La heterogeneidad producto de las nuevas tendencias en el mundo actual, ha modificado pautas de relación entre las personas, acumulando además desventajas en el acceso a bienes y servicios por parte de grandes sectores de la población. Desde las ideas de Konterllnick (1996) familia y escuela se han visto expuestas a grandes limitaciones en su capacidad proveedora de elementos materiales y simbólicos. Esta misma disparidad producto del acceso diferenciado al mercado y a los servicios es otro apunte que dificulta hablar de los adolescentes en forma “unívoca”.

Una primera dimensión del enfoque problemático a estudiar en esta investigación se manifiesta en este segmento, en una concepción generalizada, un tanto errónea o unidimensional sobre el adolescente, la cual desconoce la lógica compleja de su pensamiento y su heterogeneidad aun cuando se encuentre en un periodo etario caracterizado bio-sicológicamente. Esta mirada sesgada en el perfil adolescente, genera en el ámbito educativo unas tensiones, reflejadas constantemente en la dinámica de las instituciones, y en la interacción con los grupos de adolescentes, que pareciera generar una mayor presión hacia participantes vulnerables, problematizando con fuerza la posibilidad de permanencia de los mismos en el espacio educativo formal. A continuación se enfocan las otras dimensiones del problema.

1.2 Adolescencia, educación formal y deserción.

Entre tanto, el subsistema de educación secundaria en nuestro país, centra su atención en la formación integral de la adolescencia y la juventud, atiende las edades comprendidas por lo general entre 12 y 17 años de edad cronológica, supone para los estudiantes una suerte de tránsito, de transición, como un pasaje que debe permitir a los muchachos dejar atrás la niñez para llegar a la vida adulta. Tradicionalmente esta educación ha sido estructurada “didácticamente” como una yuxtaposición de asignaturas, cada una atendida por un profesor distinto, y con un listado temático que supuestamente responde a la lógica de la disciplina.

La importancia de la escuela específicamente en este nivel, en la etapa de transición adolescente, se ve acrecentada por la falta de apoyos en sus entornos con los cuales los adolescentes se ven enfrentados en la actualidad. La trascendencia de la institución educativa se ve aumentada en este momento como lo plantean Martí, Onrrubia y Fierro (2005) :

Por la falta de apoyos contextuales, con que los adolescentes deben enfrentarse actualmente, en muchos casos a la transición a la vida adulta, en particular por la falta de contextos que parezcan capaces de vertebrar de una forma global, esa transición. La pérdida de importancia o significado social de ciertos contextos tradicionales y ciertos ritos o formas de pasaje a la vida adulta que podían ayudar a conformar tradicionalmente esa transición, los cambios constantes y la relativa situación de crisis, las rápidas modificaciones en determinados aspectos del propio rol adulto en nuestra sociedad y la inestabilidad o indefinición de ese rol en algunos sentidos, el retraso cada vez mayor en el acceso a determinados aspectos esenciales del estatus adulto, o la importancia que en la vida de los adolescentes toman ciertos contextos que brindan un apoyo muy periférico y escasamente sustantivo a la transición adolescente (p.26).

Esta perspectiva señalada por el autor y que es vivida por los adolescentes, demanda una experiencia educativa de mayores retos y por tanto más consciente de los cambios sociales involucrados en la tarea que en esta instancia o contexto está por realizarse, para que pueda convertirse en un espacio más abierto a la diversidad de los alumnos, revisando objetivos y finalidades, replanteando contenidos esenciales sobre los cuales centrar su verdadera acción educativa.

Asimismo, es de suponer que esta etapa educativa apoya la inserción creativa y productiva del adolescente y joven a la vida adulta, mostrando y motivando hacia la continuidad formativa a través de los estudios superiores o en el trabajo productivo. Lo cual implica la responsabilidad de la institución de este nivel en el futuro post-secundario, especialmente de la población más pobre, contribuyendo en la construcción de trayectorias ocupacionales que combinen educación para la vida y desempeño productivo, en otros términos sería la aproximación a una visión de la cultura para el trabajo.

Según Informe de la UNESCO para los programas de Educación Secundaria y Educación Científica para América Latina, y el Caribe (2002), es evidente la incoherencia en la propuesta curricular de este nivel, lo cual genera situaciones inciertas como las siguientes:

-Inflación de conocimientos, introducción de contenidos o selección particular de los contenidos a tratar.

-Presentación parcelada llevando a los profesores a realizar su tarea en forma aislada en el interior de su ámbito disciplinar. Ante esta realidad cabe preguntarse ¿cómo podrán los alumnos por sí solos realizar la síntesis de los contenidos dispersos atomizados que reciben?

Desde las ideas de Márquez (2003) en relación con estos espacios de formación se agudiza la mirada nuevamente sobre la escuela:

Cuando la escuela como se ha dejado ver desde hace algunos años en la realidad venezolana, transmite contenidos vitalmente indiferentes, que se aprenden para aprobar los exámenes y olvidar después, porque los muchachos no aprenden o internalizan nunca una relación consciente entre el conocimiento y su aplicación real, la función educativa de la escuela no se está ofreciendo...Permitir a partir de la visión rutinaria y reproductiva de la escuela que la cultura experiencial de nuestros muchachos, no se contraste dentro de una visión pedagógica respetuosa con otras producciones o conocimientos expertos de forma significativa y relevante, es la mejor estrategia para legitimar y perpetuar la reproducción de la desigualdad (pp. 48-49).

De acuerdo a las condiciones culturales que actualmente vivimos, hay exigencias que demandan un giro copernicano a las instituciones educativas o espacios de formación, las cuales pasan por replantearse la educación para aprender por una educación para pensar. A partir de esta idea Lipman (1990) lo formula claramente “Queremos estudiantes que piensen por si mismos y no que simplemente aprendan lo que piensan otras personas” (p.67). Esta visión es la apertura indudable a una experiencia nueva de aprendizaje que implica el diálogo constante en “comunidades de investigación” como entes mediadores o contextos de búsqueda personal y grupal, para diversos grupos humanos, pero en el caso de los adolescentes especialmente, mucho más adaptados a las experiencias vitales; en palabras de Bernstein (1990) consecuentes con la cultura experiencial del estudiante, con su experiencia biográfica.

Las prácticas variadas que la institución educativa puede acoger en su proyecto educativo en el ámbito ecológico, social, deportivo, comunitario, sanitario, en función de apoyar el proceso de maduración y desarrollo personal de sus destinatarios, debe contribuir constructivamente con este potencial humano que conforma la sociedad. Reconsiderando los prejuicios negativos ya existentes social y familiarmente ante el adolescente, favoreciendo con experiencias educativas e investigaciones que redimensionen el sesgo creado hacia la estigmatización o consideración de las conducta de riesgo de los jóvenes vulnerables como amenaza social y segmento peligroso.

Bigio (2005) en un estudio sobre organización y movimientos juveniles,- Caso Venezuela -, expone: los jóvenes, adolescentes y niños representan más del 62% de la población, por lo menos la mitad de estos jóvenes viven una situación particularmente dramática, debido al alto índice de deserción escolar, a su pertenencia a hogares en niveles de pobreza crítica y a las escasas oportunidades de encontrar empleo y además estable. Este sector resulta el más afectado por la crisis, pero es también en él donde la misma se consolida, en una suerte de círculo vicioso en el cual los encontramos como víctimas activas y multiplicadoras de pobreza y exclusión, extendiéndose a procesos de violencia y criminalidad.

Los indicadores resultan elocuentes: 88% de los adolescentes y jóvenes en situación irregular son desertores de educación primaria, el 99% de los jóvenes en situación irregular no culminó la secundaria; y 60 % de los jóvenes de estratos D y E están fuera del sistema educativo (estratos ubicados en la extrema pobreza).

Ubicados en este escenario social en el que el dispositivo de exclusión parece una dinámica reiterada, en estratos socioeconómicos deprimidos, cabría preguntarnos sus mecanismos de reproducción en otros ámbitos en los cuales pareciera perpetuarse la desigualdad y el estigma de los “desprotegidos sociales”.

Al respecto, afirma Escudero (s/f) :

Una de las razones que ha desencadenado el interés renovado y la preocupación actual por los fenómenos asociados a la exclusión educativa (abandono escolar, fracaso, riesgos de exclusión social, niveles de preparación inferiores a los deseables, conflictividad escolar) se debe al progresivo reconocimiento de que la exclusión educativa no sólo tiende a reproducir en las escuelas los fenómenos más amplios de exclusión social, de los individuos y colectivos, sino que, en una especie de espiral o camino de ida y vuelta, también es una fuente que tiende a exacerbar fenómenos y patrones de marginación social que arrastran consigo secuelas indeseables (p.4).

La institución educativa en general no es ajena a las tensiones que circulan en el ámbito social, al contrario, de alguna manera en este espacio “mítico” se organizan y certifican las competencias para tener acceso a la esfera social, inscribiendo a sus destinatarios en un horizonte vinculado a imágenes y proyectos futuros.

A propósito de este tema, también se acentúa en este mismo entorno, mediado por la interacción o vivencia institucional el lugar ocupado socialmente, demandando exigencias económicas, culturales y académicas, que evidencian la diferencia entre los estudiantes que pueden responder y los que no, de acuerdo a los patrones de quien demanda, generando

tensiones en los alumnos, ante la convicción de no poder salir nunca del sitio ocupado; de la ausencia de herramientas personales para hacerlo, porque el estigma y la constancia de la descalificación y su intensidad niegan esta posibilidad.

La dinámica en la cual la institución educativa sumerge a los diferentes, utilizando una serie de eufemismos, ubicándolos como en “marginalidad económica” o como “estudiantes en situación de riesgo”, les hace desarrollar en muchos casos mecanismos de autodefensa, formándoles inestables, incoherentes y violentos. Se desorientan y de acuerdo a su personalidad definen actitudes, de vulnerabilidad absoluta o desconfianza y agresividad, arrogándose conductas antisociales, culpando a los otros de sus males, y asumiendo el desarraigo vital para no proyectarse.

La explicación a esta situación pareciera darse según Bolton (2006) a:

Educadores que no conocen el contexto, que son incapaces de percibir la sociedad de la que provienen sus alumnos, y mucho menos integrar su práctica con los conocimientos, demandas y posibilidades del entorno social.
Educadores con escasa formación socio-política sólida, que desconocen la importancia de leer un diario, escuchar noticias, participar democráticamente, formarse (p.73).

Esta realidad no permite que el docente pueda realmente “cartografiar” para comprender las relaciones que se dan en el espacio educativo, un modo de leer dentro de ella las actuaciones de cada una de las personas allí presentes, sus interrelaciones y las posibilidades a desarrollar para rediseñar el currículo y su estilo de conducción.

El peso de no ser el alumno idealizado por el docente evidente en el flagrante incumplimiento a las reglas y su notoria autosuficiencia, rompen con la dinámica formativa que se supone está clara para los usuarios del sistema. El apremio generado se resuelve desde la aplicación del reglamento, atribuyéndosele la responsabilidad a otros factores, que en verdad son incidentes, pero que no borran el conflicto vigente repetido una y otra vez con otros de su “misma especie”.

Es obvio que en la institución educativa formal no ha reflexionado acerca de su papel formador, al soslayar al adolescente y joven que renuncia a la escuela o es “tirado” del sistema, sin generar en el equipo docente la mínima posibilidad de repensar la incidencia de la dinámica educativa ejecutada en el “abandono” del estudiante, producto de la desconexión con éste al no lograr identificarse, ni involucrarse, en muchos casos, con la rutina del proceso educativo, llevándole a ignorar o desvirtuar el cúmulo de conocimientos o nociones que cada docente desde su disciplina cree que debe impartir.

Para Espíndola y León (2002) la disminución en la prosecución en los sistemas educativos latinoamericanos, radica en la baja calidad de la enseñanza y en la falta de adecuación de contenidos a los requerimientos del mundo del trabajo. Un estudio realizado a partir de entrevistas en el hogar, por estos autores, resulta revelador en relación a este aspecto, puntualizando como principal causa de deserción escolar el desinterés por el estudio. Apunta además que “los adolescentes del 25% de los hogares urbanos de menores ingresos presentan tasas de abandono escolar que, en promedio triplican a la de los jóvenes del 25% de hogares de ingresos más altos” (p.50).

La realidad inapelable de esta problemática es que la mayoría de estos jóvenes pasan a constituir un porcentaje que vivencia el desempleo estructural y un alto riesgo social, situados al margen de las políticas de formación y promoción laboral, ubicados en la esfera de la marginación y riesgo, garantizando su acceso a zonas de inequidad social.

1.3 Adolescencia y Cognición

El pensamiento adolescente dadas las evidencias ubicadas en el contexto social pareciera hallarse en una tendencia hacia la autonomía, la conformación y verbalización de ideas y puntos de vista relacionados con su propia vida, pero también referidos a otros

temas, con una marcada frecuencia hacia el cuestionamiento del hecho social o temas específicos, sobre los cuales el joven desarrolla algunos posicionamientos.

El adolescente hace uso de los instrumentos de la razón y de la racionalidad, desde las reflexiones de Morín (2007) pudiéramos hablar de este último término, como una nueva racionalidad para situar el pensamiento complejo y las formas de abordar el conocimiento. Esta lógica se caracteriza por una visión multidimensional, dentro de una racionalidad que atiende a tres principios: el dialógico, el recursivo y el hologramático.

En la reflexión adolescente implicaría hacer uso del pensamiento abstracto con su carácter proposicional, los razonamientos expresados podrían ser enunciados por medio del lenguaje, pues a partir del dominio de estas capacidades puede orientar, y disfrutar de la conversación, compartir el diálogo interno y externo con pares, considerar puntos de vista, ubicando y tolerando la diferencia, elaborar preguntas, enunciar ideas no tan claras para sí mismos, abordando cuestiones más filosóficas y futuristas. En este sentido, los adolescentes logran establecer con su entorno no sólo innovadoras relaciones intelectuales sino también nuevas vinculaciones afectivas, una comprensión distinta de los fenómenos físicos o sociales y una mayor autonomía y rigor en su razonamiento.

Desde esta posibilidad abierta para el estudiante adolescente también se debe transformar el contexto de aprendizaje que accede a considerar otra estructura en el funcionamiento del aula; atendiendo con mayor deferencia hacia los aspectos de construcción del aprendizaje desde una postura dialógica, con actitud abierta a aprender del otro, pero creyendo además que el también tiene algo que enseñar.

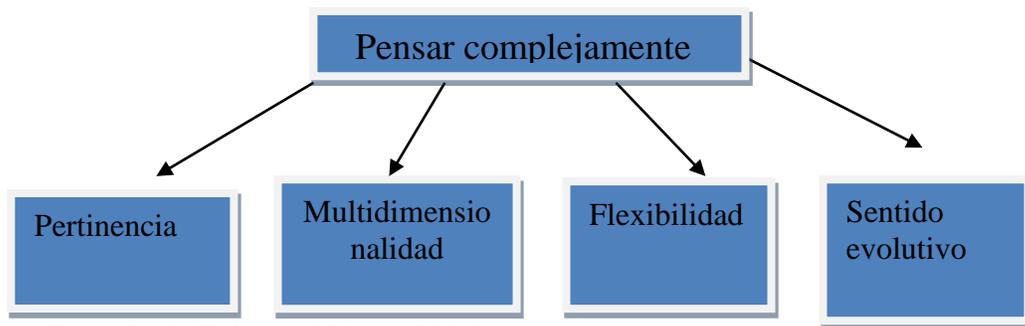
Esta capacidad de diálogo se funda en un potencial de pensamiento recursivo que rompe con la idea de linealidad porque considera que los productos y los efectos son al mismo tiempo, causas y productores de los eventos y aborda la perspectiva hologramática bajo la cual nuestro pensamiento desde la visión de Morin (2007) deduce la parte en el todo y el todo en las partes, como principio para contemplar y estudiar los fenómenos, pero

también desde nuestro punto de vista aplicable a la forma como desde nuestra subjetividad construimos la mirada hacia el objeto de conocimiento

Es así, como no nos desprendemos de nuestras vivencias y experiencias para leer e interpretar los hechos, los fenómenos y el mundo. Nuestra perspectiva de lo que somos se imprime en cada una de nuestras apreciaciones, integrando observación y concepción. Situados aquí y empleando las ideas de López (2002)

No hay que decir muchas veces que cada persona es un universo que se hace en diálogo con el mundo. Que cada uno somos nuestra diferencia, el resultado abierto y comunicacional de la complejidad dinámica e interdependiente, bio-psico-socio-cultural, en que consistimos (p.16).

La epistemología tradicional asume el conocimiento desde la parte cognitiva, como el dominio del saber en forma absoluta pero sin una relación significativa puesta en acción-actuación-creación. El pensamiento complejo desde la mirada de Tobón (2006) lo plantea desde las multidimensiones del hombre, esto implica la relación de éste con su entorno, su vida y el mundo. Así pues el pensamiento complejo se caracterizaría de la siguiente forma:



Tomado de Tobón y Núñez (2006)

Estaríamos hablando siguiendo a Tobón y Núñez (2006) de una gestión de conocimiento que hace posible que los estudiantes piensen y organicen ideas en forma contextualizada, entablando relaciones ecológicas, vinculadas con diversos aspectos; con una perspectiva multidimensional que dialoga con diferentes saberes, haciendo posible lo transdisciplinario.

Esta nueva racionalidad transdisciplinaria conjeturada más como una red que como linealidad en el conocimiento, se nutre del diálogo entre saberes, así lo plantean Sotolongo y Delgado (2006):

Diálogo que por parcial y localizado que sea al inicio, se va ampliando y profundizando después, a medida que se va tejiendo la madeja del corpus del saber transdisciplinario que va trazando “puentes” conceptuales, metódicos, y/o metodológicos entre los saberes “dialogantes” (p.68).

A su vez este pensamiento se caracteriza por su flexibilidad, apreciando diversas perspectivas pero además evolucionando, conforme a la realidad, ordenando y desordenando, organizando y reorganizando nuevamente las ideas.

Esta forma de racionalización ya descrita debe además actualizarse con el reconocimiento de la imposibilidad de proporcionar a los alumnos “todos los conocimientos”, bajo la concepción tradicional con la cual el docente de la institución educativa, equipara el “ver contenidos” con aprendizaje, soslayando el énfasis en competencias que serán necesarias para el futuro, y tal como señalan Pozo y Monereo (1999) obviando que: “Lo que necesitan cada vez más los alumnos del sistema educativo no es tanto más información, que pueden sin duda necesitarla, como capacidad para organizarla e interpretarla, para darle sentido” (p.15).

Por este motivo se hace necesario resaltar la actividad mental que el alumno debe realizar, atender a las elaboraciones y representaciones personales que realiza para construir el conocimiento, el cual como ya se sabe no es pura repetición o reproducción del procesado desde una sola disciplina. La capacidad para representar, es característica de los seres humanos, que pueden llegar a crear sistemas variados y sofisticados, a partir de los cuales simbolizan y piensan sobre el mundo.

Es importante hacer notar además que la concepción que presenta el desarrollo del pensamiento humano delimitado como sucesión de etapas acompasadas, desde los argumentos de Burunat (2004) no puede desconocer la incidencia de cambios lentos o de transformaciones repentinas no contempladas en tiempos límites, dentro de las mismas

etapas de crecimiento, reconociendo a su vez la normalidad de estos eventos en la evolución humana.

Para Sadurní y Rostan (2004) en la misma línea de Burunat :

La existencia de periodos críticos o momentos vulnerables nos remite a una concepción del desarrollo en el que coexisten periodos de desarrollo continuo y gradual y momentos de discontinuidad en los que emergen estructuras anatómicas, funcionales, y, por consiguiente, comportamentales que no devienen necesariamente de otras previas. Estos momentos de profunda reorganización cerebral y comportamental son conocidos como transiciones del desarrollo o periodos de cambios rápidos (PRCs) (Trevanthen y Aitken, 2003)...estos periodos transicionales: suelen venir precedidos o coexisten con momentos de conflictividad o alteración emocional.

...en el caso de la adolescencia, el desfase entre la maduración de algunas áreas de los lóbulos frontales-responsables del razonamiento ético y moral que nos permite inhibir los impulsos emocionales inmediatos- y su completa articulación en los circuitos neuronales que conectan otras áreas del cerebro implicadas en la regulación de las emociones, podrían propiciar desórdenes afectivos, impulsividad, un bajo control sobre la necesidad de gratificación, etcétera (p.106).

Además de lo anterior y en relación con los aspectos biológicos, apoyándonos nuevamente en Sadurní y Rostán (2004) los procesos mentales se encuentran relacionados con estructuras neurobiológicas y circuitos influidos por la activación gonadal, los cuales entran en desequilibrio en este momento experiencial de la adolescencia, influyendo directamente en la personalidad de los muchachos e involucrando su intelecto, pero también su vinculación afectiva e interacción social.

Esta información vital, sin embargo, es poco conocida desde la institución educativa, pues no constituye un criterio relevante para pensar el desarrollo del currículo o los proyectos educativos, en una etapa en la cual las características psicológicas de los alumnos, su desarrollo afectivo y emocional, el desarrollo cognitivo o intelectual y la forma en que aprenden, resultan indicadores determinantes a ser tomados en cuenta para favorecer su avance y permanencia en el sistema educativo.

Esto es corroborado por Pozo (2004) quien afirma que a medida que el alumno va pareciéndose más a un adulto, la "fuente psicológica" va perdiendo influencia en las decisiones frente a la "fuente disciplinar". Los currículos se van estructurando cada vez más en torno a disciplinas específicas (Física, Química, Biología, etc.) y menos de acuerdo con las características y necesidades de los alumnos.

Algunos rasgos presentes, vividos por los adolescentes al menos, en el inicio de este proceso o periodo de la vida según Morán (2004) son:

- a) Evolución del sistema nervioso y cambios físicos y hormonales.
- b) Crisis en la estructura de la personalidad, proceso de construcción del "yo" en el que la búsqueda del reequilibrio es el motor evolutivo.
- c) Proceso de socialización autónoma y de adaptación al mundo exterior.

Se trata este momento de un proceso de cambio, lleno de inestabilidad e inquietud, en el que el sujeto adolescente busca modelos y referencias para autoafirmarse como un "yo" independiente. La etapa adolescente se inicia con la salida de la infancia y la ruptura de la identificación con la figura parental, para ser, al fin, "sí mismo", lo que genera insatisfacción por lo que aún se es y temor por lo que todavía no se ha llegado a ser. Síntomas de esta etapa son el ensimismamiento, la conciencia que se hace aguda, la exaltación suspicaz del "yo", la búsqueda para hacerse coincidir consigo mismo.

Algunos estudiosos de esta etapa coinciden en que las dos tareas más importantes a realizar en la adolescencia son la construcción de la identidad y el proyecto de vida, y esto involucra comprenderse, aceptarse y querer a sí mismo, para lograr querer y aceptar a los demás, lograr convivir con los otros, tener un sueño y darle sentido a la vida.

1.4 Adolescencia y actuación social

En el transcurso de este proceso de transformación el adolescente vivencia ciertas posturas, entre las cuales tenemos el concepto de *fábula personal*, Elkind (1967) referido a la tendencia del adolescente a considerarse invulnerable pensando que su vida y sus experiencias personales son únicas, y no se norman por las reglas sociales existentes, resulta una explicación de la temeridad y osadía del joven. De igual modo, esta visión parece estar relacionada con las limitaciones del adolescente para el uso de un razonamiento probabilístico, que le llevaría a calcular erróneamente los riesgos y a una incidencia en las conductas arriesgadas.

Sin embargo, Gardner (1993) cit. por Oliva (2004) nos ofrece otra perspectiva, frente a esta condición cognitiva ya considerada anteriormente, planteando la predilección al riesgo por parte de los muchachos, no como resultado de un razonamiento deficiente sino como elección racional, pensada en términos de gratificación inmediata, sin tener que postergar la espera u obtención de ganancias en un futuro para muchos incierto, lo cual no tendría argumentos racionales. El análisis de Gardner, resulta esclarecedor en cuanto al tema de las diferencias individuales, estableciendo una implicación mayor entre conductas de riesgo y adolescentes con unas expectativas de futuro más incierta y pesimista.

En esta misma línea de investigación, con respecto a las conductas de riesgo asumidas naturalmente por los grupos de adolescentes, encontramos la relación existente entre la tendencia al riesgo y la presencia de algunos rasgos de personalidad, dimensiones distintivas de la misma, caracterizadas por la necesidad de experimentar sensaciones y vivir experiencias novedosas, deseos de asumir riesgos físicos y sociales. Excitación y ansiedad parecieran desdibujarse según Ericsson cit. por Oliva (2004), ante la necesidad de vivir el riesgo, en esta etapa de moratoria psicosocial, en la que experimentación de ideas y conductas es un requisito para el logro de la identidad y de la autonomía personal.

Toda esta “desconfiguración” psicológica hace frágil al adolescente en las diferentes interacciones vivenciadas en los entornos por los cuales transita, incluyendo por supuesto el medio educativo y sus exigencias. Esta persona adolescente, resulta un ser vulnerable en mayor grado que la persona adulta, por vivir en un trance de transformación, de crecimiento, de ruptura sin seguridades. En nuestra sociedad actual los adolescentes crecen con referencias y modelos contradictorios, irracionales y violentos. Comprender al adolescente problemático, sólo es posible desde la visión del entorno social en el que se despliegan las turbulencias e inestabilidades vividas. Valdría la pena preguntar si la escuela está preparada para comprenderlo.

Sadurní y Rostan (2004) ubican la adolescencia como un periodo crítico o momento vulnerable, resaltando como característica de este tiempo transicional que “suelen venir precedidos o coexisten con momentos de conflictividad o alteración emocional” (p.106). Esto pudiera explicar en cierta forma, la desregulación producida en algunos casos en la vida de los adolescentes y la inestabilidad o desordenes que vivencian y evidencian en los ámbitos donde interactúan.

En la lucha por moldear su personalidad definitiva, el joven se expone a la angustia que le causa obtener su independencia y definir sus aspiraciones a desarrollarse como persona adulta, provocada por tener que desenvolverse en un medio que no conoce ni domina, considerado como amenazador. Así aparecen dos fuerzas internas opuestas que operan sobre la conducta del joven. La pérdida de los privilegios de la infancia lo retiene en su avance. La aventura, el desafío de la vida adulta lo impulsan. En su interior entiende que para acceder al mundo de los adultos (con sus ventajas y libertades) debe arriesgarse a perder la seguridad, relativa en ciertos sectores marginados de la población, y transitar por otras experiencias.

No obstante, es importante considerar en esta estimación de la etapa evolutiva de la adolescencia, la importancia de acompañar educativamente a esta población, dentro de una cultura que en su discurso les demanda constantemente asumir retos, tener nuevas

experiencias y afrontar desafíos. El desarrollo positivo de esta tendencia al riesgo tan natural en algunos grupos adolescentes, pudiera promover la respuesta a los llamados anteriores, si se proponen experiencias en los espacios formadores que realmente canalicen estas dimensiones de la personalidad.

1.6 Adolescencia y nuevas oportunidades formativas.

Frente a las tensiones, cambios e incertidumbre con las cuales coexiste el adolescente parecieran sumarse además otras resistencias derivadas de la vulnerabilidad social, así pues para muchos de los denominados “desprotegidos sociales”, pese al “abandono” del sistema educativo formal y la confrontación de privaciones vitales, pasan a considerar nuevas oportunidades, buscan insertarse en otros espacios donde se le oferte nuevamente la posibilidad de reinserción escolar y de dar continuidad a su formación en interacción con pares, dentro de otras opciones.

Esta opción o espacio educativo alternativo, supone asumir una expectativa para reconfigurar sus propias capacidades y de hacer evidente para otros y para sí mismo, en muchos casos, sus potencialidades, sus posibilidades de resiliencia y el acceso a un pensamiento de mayor elaboración a pesar del “fracaso académico” y personal vivido en la institución educativa formal.

La resiliencia según Anzola (2004) es considerada un mecanismo o capacidad de superación de situaciones difíciles o agresiones físicas y psicológicas, generando en el individuo maltratado la utilización de recursos personales contruidos o reparados, a través del apoyo afectivo recibido desde un entorno social que actúa como mediador.

Esta condición, pareciera el dispositivo utilizado por los adolescentes perfilados en este estudio cuando retoman el camino de la formación, asumiendo el desafío de retornar a un sistema paralelo que representa simbólicamente un camino de inclusión social, dentro de

propuestas que por alguna razón resultan significativas para proyectarse personal y educativamente. Los problemas de no adaptación, eufemismo utilizado para ubicarlos como indisciplinados, o desinteresados por las tareas de la escuela, parecen desdibujarse cuando ellos mismo optan espontáneamente por la inserción en un espacio de formación alternativo, que pudiera catalogarse dentro de la tendencia de una escuela inclusiva.

En esta misma línea, surge pues el tema en estos espacios formativos- alternativos de la formación laboral y la perspectiva de desarrollo de competencias incidentes en la provisión de capacidades y conocimientos, que ayuden a los adolescentes y jóvenes a construir por si mismos sus itinerarios para la reinserción social de calidad, acentuando aspectos estratégicos como es la capacidad para reflexionar y pensar, sin obviar elementos relevantes ligados a su vida personal, articulados en una oferta de formación laboral sistemática, congruente y focal, que realmente les permita tomar decisiones ante problemas vitales y comunitarios que enfrentan.

Dentro de esta perspectiva es necesario señalar que las propuestas de formación alternativas tradicionalmente han sido caracterizadas como: de corta duración, con una marcada desconexión con las necesidades del mercado laboral y sin articulación efectiva con los espacios de ocupación para que realmente ocurra la inserción de los egresados.

Así es planteado por Jacinto, Lasida, Ruétalo y Berruti (1998), en un estudio sobre la formación para el trabajo en jóvenes de sectores de pobreza para América Latina:

La difícil situación de los jóvenes latinoamericanos respecto a la relación con el mundo del trabajo puede sintetizarse a partir de unas pocas tendencias relevantes. A pesar de contar con más años de escolaridad que las generaciones precedentes, tienen mayores dificultades de insertarse y permanecer en el mercado de trabajo, presentando en todos los países tasas superiores de desempleo que las del conjunto de la población económicamente activa. Esta situación no afecta a todos los jóvenes por igual sino que está demarcada por las desigualdades sociales. Y además del difícil ingreso al trabajo, los jóvenes disponen de escasas oportunidades de participación social y política (p.11).

Pareciera obvio que el desarrollo de diversos tipos de intereses intelectuales y ocupacionales es una prerrogativa de adolescentes y jóvenes de mayor capital social y cultural, lo que les permite monitorear diversas formas de ocupación y formación, seleccionando en su mayoría la que más se adecua a sus expectativas. Por el contrario los menos favorecidos, carecen de esta alternativa, pues la misma escuela indicada para propiciar los escenarios, les restringe esta posibilidad.

Este tema de promoción humana tan importante para la equidad social y funcionalmente sumada a la institución formativa, no ha encontrado un lugar claro en el desarrollo curricular en secundaria, velando un panorama comprensible y útil del mundo del trabajo, generando además una arbitraria visión entre lo académico y lo técnico, lo intelectual y lo manual, distanciando en muchas oportunidades lo académico de las concreciones con respecto al proyecto de vida.

Así pues, la mirada a los centros alternativos de enseñanza que atienden población vulnerable, desertora de la escolaridad formal, se justifica en los principios de educación equitativa, sin discriminación, según el informe de Educación For All, Dakar (2000) en aras de asegurar propuestas educativas de calidad. En la mayoría de los casos la inequidad asume rostros de niños y jóvenes discriminados por sus limitaciones sociales y económicas, enrolados en ocasiones en ofertas educativas formales e informales, que no les ofrecen realmente las posibilidades de integrarse en el mundo de manera de poder disfrutar de sus beneficios y hacerse responsables de sus problemas.

Significa desde este estudio repensar la perspectiva de los proyectos de formación y capacitación de adolescentes vulnerables, sin obviar que éstos estuvieron por mucho tiempo privados de un capital educativo de calidad, en un sistema incompetente para valorar y entender ritmos de aprendizaje diversos, ignorante además de sus contextos sociales y rasgos motivacionales reales, por tanto el quehacer en nuevos entornos educativos en los cuales se acogen deben repensar la educación, en palabras de Morin (1999) para disponer de esta “sapiencia” en la vida, dotando a los destinatarios de estados mentales productivos,

de habilidades para valerse en función de mejorar la calidad de su propia vida, brindándoles posibilidades reales de razonar, reír, aprender, jugar, de devenir hombres y mujeres comprometidos con su auto- desarrollo dentro de los márgenes de justicia social.

2. Delimitación de la Investigación.

2.1 ¿Qué queda a la educación y a los educadores cuando se borra la condición concreta del sujeto que se va a educar?

Esta pregunta de Gómez (2003) en su texto “Crisis, escuela y condición adolescente”, resulta significativa para iniciar la delimitación de este estudio. Cuando se desconoce ciertamente al destinatario real y se desarrollan rutinas académicas, en función de un pretendido aprendiz que viene a la escuela ajustado a las condiciones o creencias que el docente y la cultura educativa ha elaborado sobre supuestos, seguramente no se desarrolla una tarea significativa que vislumbre para los participantes del entorno educativo una identificación con sus vidas y con sus “proyectos inmediatos”.

El destinatario de secundaria, y hablamos del más desprotegido, seguramente llega a este momento, viviendo un periodo de transición escolar y humano, careciendo generalmente de un verdadero asidero parental, y sin lograr representarse en forma conciliadora proyecto de vida y escuela, quizá aún no está en condiciones de hacerlo por la situación existencial vivenciada pero también por las de orden neurobiológico que experimenta. El adolescente excluido del sistema educativo formal merideño, específicamente en la secundaria, constituye el porcentaje en rojo de la institución educativa, que no logra enganchar el quehacer de la escuela con sus propias aspiraciones de vida. Para Tenti (2000) :

Todas estas transformaciones, en la demografía, la morfología y la cultura de las nuevas generaciones ponen en crisis la oferta tradicional de la educación escolar. Los síntomas más manifiestos y estridentes son la exclusión y el fracaso escolar, el malestar, el conflicto y el desorden, la violencia y las

dificultades de integración en las instituciones y sobre todo la ausencia de sentido de la experiencia escolar para proporciones significativas de adolescentes y jóvenes latinoamericanos (en especial aquellos que provienen de los grupos sociales más excluidos y subordinados) que tienen dificultades para ingresar, progresar y desarrollarse en instituciones que no han sido hechas para ellos. Todo pareciera indicar que todos aquellos que “llegan” tarde a la escuela (los adolescentes y jóvenes excluidos) ingresan a una institución ajena y que por lo tanto no cumple ninguna función para sus proyectos vitales. (p. 2)

Cuando las generaciones de hijos de los socialmente ya excluidos llegan a la institución educativa se produce el desencanto y la frustración, porque no existe correspondencia entre la oferta de la escuela, la obtención de un título y las demandas materiales y simbólicas (puesto de trabajo, prestigio y reconocimiento social) que le permitirán reubicarse socialmente. Según Tenti (2000) “porque llegan tarde, llegan en verdad a otro destino. Obtienen un objeto que tiene otro sentido, y otro valor relacional, como es el caso de todos los objetos sociales” (p.2).

Este mismo autor realiza distinciones en las dimensiones de la exclusión, connotación interesante dentro del trasfondo de este estudio; determinando así la exclusión que tiene que ver con estar fuera de la escuela y la referida con la exclusión del conocimiento. Al respecto Tenti (2007) señala:

La exclusión del conocimiento es un fenómeno más complejo que la exclusión escolar. En ambos casos el problema no se resuelve únicamente expandiendo la oferta escolar, como lo hacía la política educativa tradicional. La escolarización y con mayor razón el desarrollo de conocimientos supone una demanda real por parte de los aprendices y sus familias. Pero esta demanda de escolarización y conocimiento no puede darse por descontada, sino que es el resultado de condiciones sociales determinadas (p.45).

Estas circunstancias sociales demandan unos aprendizajes pertinentes y significativos, separados de la visión manejada desde la escuela como institución fuerte, capaz de producir o moldear individuos autónomos, “iguales” integrados a la sociedad. Los alumnos, apunta Tenti (2007) ya no son objeto de la educación, son protagonistas de sus experiencias, que también son diversas y recorren caminos o trayectorias distintas.

Sin embargo, la escuela sigue marcando un tránsito idéntico para todos sus destinatarios, soslayando las experiencias que algunos de sus participantes vivencian, haciéndoles enfrentar con desigualdad académica, cultural y social, su proyección humana, no obstante un porcentaje importante de estos muchachos mantienen el deseo de continuar estudiando o preparándose, como esperanza para reivindicarse personal y socialmente.

Mientras tanto, la oferta educativa general se maneja desde una visión de equidad, asociada habitualmente según Rivero (2000), al logro de una mayor cobertura, sin embargo, realmente lo que se debería hacer es establecer la necesidad de lograr que los estudiantes en situación de pobreza obtengan una oferta de calidad suficiente que les proporcione conocimientos socialmente significativos y el acceso a los denominados “códigos universales de la modernidad”.

El alumno ficticio que las instituciones de secundaria ha construido no está más en estos espacios, porque las tareas educativas y mecanismos de disciplina escolar concebidos desde ésta no alcanzan para contener el desbordamiento cultural, social, y familiar que la sociedad actual está viviendo, y en la que está inmersa la adolescencia marcada por la pobreza, la incertidumbre, la depresión de la visión de futuro vinculada al progreso y la integración.

El adolescente “no cumple el reglamento”, “no le interesa la autoridad del docente”, “no tiene respeto por la clase”, “se siente autosuficiente”, “le interesan otras cosas” y ante esto la respuesta de la institución y del docente es no darse cuenta de las diferencias y particularidades de sujetos concretos. Se asume el oficio de espectador de la estrechez en la que se producen los procesos de formación, cumpliendo formalmente con los ritmos administrativos: el calendario escolar, lo que los programas establecen y lo recaudos “expedientes y planillas” que se han de llenar, pero acallando las voces de quienes

son el producto de sus realidades marcadas por su propio momento social, biológico, afectivo, cultural y generacional.

El adolescente que abandona esta institución educativa que lo desconoce, sin embargo, necesita promocionarse e intenta ubicarse dentro de otras propuestas de formación en las que pueda incorporarse para continuar desarrollándose en una sociedad cada vez más compleja que así lo requiere.

Es esta la población en la cual se despliega este estudio, un grupo de estudiantes adolescentes o jóvenes, que una vez culminada la educación primaria, o bien optan por la educación secundaria, ámbito en el cual tienen una inserción fugaz que culmina siendo una experiencia de frustración, o bien se mantienen un espacio que puede oscilar entre meses y años sin participar en ningún espacio formal de educación.

Estos destinatarios abordados en el presente estudio, revelan abandono del sistema formal educativo correspondiente a uno y dos años, con edades comprendidas entre 14 y 19 años, y que respondiendo a expectativas personales o de otra índole, se incorporan nuevamente a un llamado de formación en un escenario educativo conocido como Centro de Capacitación de la ciudad de Mérida, en donde junto a la reinserción asumen una preparación laboral consiguiendo continuar su formación escolar dentro de un sistema de mayor amplitud, junto a otros adolescentes o pares.

En tal sentido, es obvio suponer que este nuevo escenario donde transita el adolescente excluido, con unas características socio-afectivas, culturales y económicas más limitadas, oferta otras perspectivas y posibilidades que logran atrapar y vincular a este grupo de “rezagados” de la institución formal, permitiéndole “reconocerse” como parte activa de la sociedad o por lo menos iniciar la etapa de valoración humana con una mirada reivindicativa hacia su propia imagen.

Las preguntas que se pretenden responder a partir de esta aproximación al entorno educativo denominado Centro de Capacitación son las siguientes:

- ¿Cuáles estrategias de pensamiento complejo hacen evidente los adolescentes insertados en nuevas experiencias de aprendizaje?
- ¿Qué elaboraciones cognitivas explicitan en sus ideas en torno a nociones científicas?
- ¿Cuáles son las características propias de pensamiento complejo evidentes en sus construcciones orales y escritas en torno a nociones científicas, literarias y de formación laboral?
- ¿Qué aproximaciones reales de atención a las necesidades de formación personal, académico-laboral ofrece este entorno educativo dirigido a desertores y excluidos?

Todas estas interrogantes sirvieron de apoyo para el desarrollo de la investigación generando constructos teóricos acerca de las propuestas a ofrecer a los adolescentes excluidos, y categorizaciones de las evidencias de pensamientos que producen a pesar de encontrarse desmarcados del sistema educativo formal.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar evidencias del uso de estrategias de pensamiento complejo a través del seguimiento a la construcción de ideas desarrolladas por adolescentes vulnerables, desventajados social y académicamente, reinsertados en un contexto educativo alternativo

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar inicialmente el nivel de pensamiento en los participantes mediante indicadores de aproximación a pensamiento científico.
2. Determinar las interpretaciones o razonamientos elaborados sobre el objeto de conocimiento, por los participantes del grupo de estudio, a partir de su participación en el

desarrollo de estrategias organizadas en el entorno educativo, como operaciones intelectuales propias del pensamiento complejo.

3. Categorizar a partir de las teorías de pensamiento complejo, las diversas evidencias y construcciones orales y escritas elaboradas por los participantes, reinsertados con un modelo didáctico organizado desde las áreas de ciencias, literatura y formación laboral.

4. Caracterizar el diseño de formación laboral ejecutado en el entorno a partir de la revisión de algunos procesos de gestión del centro de formación desde su perspectiva educativa alternativa.

4. Justificación

La realidad actual en relación con el tema de la exclusión educativa en sectores de la población venezolana y la necesidad de asumir su formación e inserción laboral, permite inferir la urgencia de desarrollar modelos alternativos de enseñanza, mediante la construcción de propuestas que cimienten la transformación productiva y la democratización plena.

Favorecer a los adolescentes y jóvenes para prevenir el desempleo estructural o el alto riesgo social, contiene la prioridad de proveerles de herramientas para pensar y actuar en un mundo circundante de acontecimientos complejos que requiere de respuestas también complejas, por tanto dentro de los requerimientos educativos para esta población, es una necesidad el abordaje de una visión de formación que proponga más la estructuración de conocimientos mediados para favorecer su adecuación y transformación, antes que la repetición aislada y a ciegas de los mismos.

Como plantea Abdala (s/f) el objetivo de los programas de formación de jóvenes “se centra en la inserción laboral, a pesar de que la noción más actualizada de formación

incluye un aporte “educativo” en conocimientos y valores que trascienden la aplicabilidad al trabajo” (p.188)

Constituye un desafío adentrarse en el estudio de este tipo de población altamente vulnerable, de difícil retención en los programas diseñados para ellos y con marcadas insuficiencias en sus credenciales educativas y psicosociales, sin embargo, la aproximación a las instituciones o instancias que les acogen, a las formas de abordarlos metodológicamente y el estudio de las evidencias que producen en estas interacciones, abre nuevas perspectivas acerca del impacto de los proyectos educativos en ejecución y de los elementos a tomar en cuenta para favorecer el perfil del destinatario atendido.

Uno de los aspectos a resaltar dentro de la visión de este estudio conlleva a la necesidad de definir con claridad el perfil del beneficiario, trascendiendo el mito del estudiante deseado, para lograr ponderar su realidad compleja, concertando desde la misma una propuesta educativa con una visión integral del conocimiento, un abordaje complejo para favorecer la elaboración de pensamiento complejo, lo cual debe permitir a los participantes, adquirir competencias globales y técnicas, incrementando su capital cultural, modificando su perfil psicosocial, lo cual debe favorecerles en su adaptación social y en las posibilidades de empleabilidad.

Con esta investigación se pretende sistematizar evidencias de pensamiento complejo en participantes de un programa de capacitación que brinda atención a adolescentes y jóvenes, vulnerables, propugnando nuevas formas de actuación educativa para instituciones que intentan modificar las formas de abordaje de participantes similares, y que deben asumir la necesidad de ajustar, crear o fortalecer sistemas de formación innovadores, capaces de adaptarse a las nuevas exigencias educativas y de los propios destinatarios, para combatir la exclusión favoreciendo la creación de relaciones más sanas y de mayor equidad en la sociedad

La idea de brindar desde diversas instancias aportes a los destinatarios con el perfil de vulnerabilidad o riesgo social pareciera no ser vigilado o regulado desde las instancias

correspondientes en función de la calidad de la oferta, por lo que muchos resultados son monitoreados desde indicadores arbitrarios y cuantitativos, como la permanencia o la evaluación del conocimiento nuevamente aislado sin relacionar o contextualizar. Desde la perspectiva de este estudio se pretende esbozar elementos que puedan apuntalar la calidad de la oferta de formación a brindar a los adolescentes y jóvenes, desde una visión de justicia y equidad, que les permita no sólo acreditación académica sino la construcción de herramientas que efectivicen su inserción social y la reivindicación de sí mismos como personas dignas.

Del mismo modo, creemos que desde experiencias desarrolladas anteriormente con este tipo de población, mediadas por la cercanía afectiva y la evidencia de resultados significativos a partir de esas vivencias, se requiere brindar una estructura teórica que como marco conceptual pueda servir de referencia a docentes, estudiantes e investigadores del área educativa, para enfocar propuestas pertinentes en una sociedad que se complejiza cada vez más y que obligatoriamente debe acompañar a sectores sociales sometidos a presión, bajo diferentes circunstancias.

Capítulo II. MARCO TEÓRICO

2.1 Estado de la cuestión. Revisión de antecedentes relevantes.

El objetivo central de esta investigación es describir los avances en el uso de estrategias de pensamiento complejo manifestado en un colectivo muy concreto, los adolescentes vulnerables, desventajados socialmente, en una propuesta o entorno educativo alternativo, sistematizado para dar respuesta al desfase manifestado en la generalidad de los casos por esta población.

A continuación se explorarán diversas indagaciones relacionadas con evidencias del pensamiento y desarrollo cognitivo en adolescentes, y otros estudios concernientes con los alcances de propuestas formativas laborales, desarrolladas para atender la capacitación laboral destinada a jóvenes en situación similar a los ubicados a partir de este estudio, caracterizados porque abandonan tempranamente el sistema educativo.

Así encontramos algunas investigaciones relativas a propuestas educativas, desplegadas desde el principio de la década de los noventa, que pretenden brindar formación laboral a jóvenes con desventaja, en América Latina, haciéndose énfasis en la capacitación para poder emplearse, generando algún ingreso que les permita esquivar los circuitos de delincuencia, droga y prostitución que los rodea.

En los estudios se reconoce generalmente los obstáculos para insertar a los jóvenes en un trabajo, consideran que contribuyen con la formación de los adolescentes y jóvenes en un sentido amplio, ayudando a su contención, mas no garantizan la salida de su situación marginal, ni la inserción en un trabajo estable.

Las experiencias estudiadas definen la población atendida a partir de su condición de pobreza y su situación de excluidos de la educación formal, sin embargo más allá de la definición de esta población, los estudios demuestran que la población focalizada tiene un alto grado de heterogeneidad interna en cuanto a su perfil socio-demográfico, y a sus

expectativas, incluyendo desde grupos de gran marginalidad, hasta sectores urbanos en situación de pobreza o recientemente pauperizados.

Algunas de las experiencias instrumentan un reforzamiento de habilidades básicas, académicas, catalogando el nivel de desarrollo de pericias en sus destinatarios desde “muy bajo” hasta “desastroso”, además paradójicamente suele ser un área rechazada por los participantes , sobre todo cuando constituye una materia paralela a la formación laboral, sin integración alguna con ésta.

Las experiencias actualizadas y novedosas se ubican entre el año 2001 y el 2006, por el CINTERFOR para Latinoamérica y el Caribe, tienen como objetivo fortalecer las competencias de los jóvenes, incrementar sus posibilidades de intervención en la decisión autónoma y responsable de sus trayectorias educativas, laborales y sociales, en cuanto a la evaluación o monitoreo de los resultados de cada programa, ésta es limitada o no existe un seguimiento o manejo de indicadores sistematizado acerca de la real promoción de los destinatarios atendidos.

Dada la complejidad de los problemas sociales que enfrentan la población objetivo de estos programas y propuestas, pareciera no quedar claro en muchos casos si se persigue la inserción laboral o la inserción social, aspecto que valora el impacto del programa con respecto a la formación que se brinda en función de proveer herramientas sustantivas para manejarse exitosamente en el entorno social.

En Venezuela específicamente, según el Observatorio de casos de experiencias de capacitación de jóvenes, CINTERFOR (Centro Interamericano para el desarrollo del conocimiento en la formación) se registran cuatro proyectos:

-Capacitación de jóvenes en oficios tradicionales del sector no petrolero, autoempleo y generación de ingresos. Estado Anzoátegui.

Las edades de los destinatarios están comprendidas entre 11 y 29 años, con desventaja social, desertores del sistema de educación formal y en condición de

desempleo. El objetivo de la propuesta: Desarrollar una estrategia integral de capacitación y empleo e ingreso para los jóvenes, fundamentada en las potencialidades de las organizaciones de capacitación de la zona, en armonía con la propuesta de desarrollo económico y social de la región que promueva la efectiva incorporación de los jóvenes al mercado laboral.

Los programas de capacitación incluyen talleres con contenidos de nivelación básica en el área lingüística y de matemáticas, así como la enseñanza del inglés básico. Se imparten talleres para reforzar las habilidades de pensamiento, (creatividad, razonamiento, análisis de problemas y toma de decisiones), así como de cualidades personales (responsabilidad, autoestima, sociabilidad, autoestima, ambición y honestidad) e interpersonales (trabajo en equipo, liderazgo, negociación y manejo de conflictos).

Dentro de los mecanismos de evaluación se realizan pruebas para conocer el nivel de los participantes en las áreas de matemáticas, lenguaje, autoestima y liderazgo. Se aplican pre-test antes de iniciar la formación y pos-test, entrevistas, durante la capacitación.

-Proyecto Tecnoscopio. Diseñado por la Fundación para la infancia y la juventud Oportunitas.

Programa social para todo el estado venezolano, cuyo objetivo es mejorar las condiciones de vida de los niños y jóvenes a partir de la utilización de las tecnologías de información y las telecomunicaciones.

Entre sus objetivos encontramos la capacitación de niños y jóvenes en el manejo y uso de la informática como herramienta para el aprendizaje y el mejoramiento personal y profesional permanente. Contribuir con el posicionamiento de la comunidad y el país en un lugar más aventajado en la sociedad del conocimiento.

Incluyen contenidos de nivelación de habilidades básicas en las áreas de lectura, escritura, matemáticas y comprensión, así como en el área de la formación ciudadana y liderazgo. Se imparten talleres para reforzar habilidades de pensamiento y autoestima.

- Programa Nacional de Aprendizaje. Instituto Nacional de Capacitación y educación socialista. (INCES)

Este programa constituye un medio de formación profesional que permite al aprendiz, adquirir de manera sistemática y progresiva, los conocimientos teóricos prácticos de un oficio calificado, mientras trabaja en una empresa.

La población objetivo son menores de 18 años y mayores de 14 que no hayan egresado de cursos de formación en los oficios en los que aspiran formarse, hayan concluido noveno grado de Educación Básica y reúnan los requisitos exigidos en el perfil del oficio.

- Programa de capacitación laboral para jóvenes

La entidad responsable de este programa es el Ministerio de la familia, la población objetivo la constituyen jóvenes entre 18 y 24 años que no hayan concluido la Educación Básica, ni estén cursando estudios de manera regular, que estén desempleados o desempeñando de forma temporal actividades en el sector informal de la economía.

Los cursos deben generar una formación integral en los jóvenes, en las siguientes áreas: capacitación para el oficio, nivelación académica, desarrollo personal, orientación laboral y práctica laboral.

En esta misma línea de formación para jóvenes, se inscribe desde una instancia eclesial, la comunidad salesiana en Venezuela, la Asociación Civil Juventud y Trabajo, agrupa veinte centros de capacitación laboral, creada en 1994, se propone la inclusión

social y laboral de jóvenes entre 15 y 25 años, que han quedado fuera del sistema escolar formal y que corren peligro de perderse en el ocio, el desempleo, la droga y la delincuencia.

El programa tiende a la inserción laboral, a la formación de microempresas y cooperativas, a promover la libre iniciativa en un marco de aprendizaje de un oficio y de desarrollo humano cristiano. La reseña de estos programas nos permiten valorar la perspectiva de formación pensada y ejecutada para la población objetivo del estudio, coincidente en muchos casos con la ausencia en los programas de formación de competencias integrales, abordándose la formación laboral distanciada de una visión de

En cuanto a estudios con esta población objetivo, referidas a estrategias de pensamiento en adolescentes en estas edades u otros en situación de riesgo se reseñan las siguientes:

En un estudio cuasi-experimental, desarrollado por Díaz (2001) basado en el análisis de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato, mexicanos, con grupos de informantes naturales o intactos, ni rezagados, ni sobresalientes, conformados por matrícula masculina y femenina, (190 en total) en edades comprendidas entre 14 y 17 años y seis docentes. Con base en dos modelos explicativos: evaluación de argumentos y alfabetización crítica, respondiendo a los propósitos de evaluar las habilidades de pensamiento crítico en los alumnos, antes y después de la enseñanza de una unidad didáctica sobre el tema del imperialismo, y conducir un programa constructivista de formación docente para ver si éste permitía a los profesores promover el pensamiento crítico de sus estudiantes.

Se valoró en la investigación, en primer término, el grado de aprendizaje significativo del conocimiento declarativo del tema, dilucidar qué tanto se había logrado en relación a comprensión del tema o recuerdo literal de éste. Y en un segundo término, se indagó sobre pensamiento crítico siguiendo la propuesta de Mayer y Goodchild (1990), identificación del argumento central contenido en un texto, en un extracto de lectura,

identificación de visiones contrapuestas presentes en el texto, y análisis crítico tomando postura ante ellas.

La propuesta de Mayer y Goodchil (1990) aludida anteriormente, se orienta tanto a la evaluación como a la enseñanza de pensamiento crítico, enfocada en el dominio específico del contenido, sin incluir instrumentos estandarizados ni de opción cerrada. Se centra en habilidades específicas de comprensión y evaluación de argumentos, análisis de los componentes del discurso escrito, llevando a identificar y entender el propósito y argumento central, las suposiciones y evidencias ofrecidas, las conclusiones y tendencias del autor, entre otras.

Se desarrollaron análisis cuantitativos y cualitativos que evidencian que los alumnos en una primera fase, adquieren conocimientos significativos sobre el tema, pero no avanzan en pensamiento crítico, mientras que en la segunda, luego que sus profesores participan en la formación docente, los alumnos alcanzan los conocimientos a un nivel mayor que en la primera, pero sólo en un grupo hay evidencias significativas en habilidades de pensamiento crítico.

Un aporte revelador además en esta investigación, tiene que ver con la dificultad de conceptualizar el término pensamiento crítico, a pesar de su presencia constante en el discurso de múltiples proyectos curriculares. Según Díaz (2001) el concepto de pensamiento crítico se define en la literatura de muy diversas maneras, es usado en ocasiones como juicio evaluativo, análisis, opiniones personales, pensamiento formal, desarrollo de metacognición, o como proceso de razonamiento y capacidad para solucionar problemas.

A pesar de la polisemia, Díaz (2001) apunta que el pensamiento crítico no puede entenderse como sumatoria de habilidades puntuales aisladas de un contexto y contenidos determinados, o de ejercitaciones sucedáneas para trabajar pensamiento con una visión de “cognición en frío”.

En esta misma línea de indagación, en las investigaciones e innovaciones del IDEP (Instituto de Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico, Bogotá), publicado en el 2001, Jiménez, (2001) da cuenta de un estudio realizado con ciento sesenta y seis estudiantes, de los grados sexto, séptimo y octavo, de educación básica, con el propósito de comprender la naturaleza de los procesos que los estudiantes llevan a cabo durante su desarrollo cognitivo y afectivo, validando además estrategias didácticas diseñadas para propiciar el desarrollo de pensamiento. La pregunta de investigación propuesta fue: ¿El proceso de describir y comparar objetos favorece la construcción de categorías lógicas como expresión de desarrollo del pensamiento?

La investigación se cumplió con un enfoque fundamentalmente cualitativo, asumiendo el aula como un espacio de reflexión y profundización en torno a las acciones, desarrollos y elaboraciones logradas, como resultado de la aplicación de la estrategia didáctica “juego de semejanzas y diferencias”.

El proceso permitió observar, inicialmente, que el juego de diferencias y semejanzas propicia la construcción de categorías de los siguientes tipos: de cualidad, relación, cantidad, sustancia, posición, tiempo, estado, acción, pasión.

Desde el análisis realizado las categorías de cualidad son las que aparecen con mayor frecuencia durante el desarrollo de la estrategia, por ser las más relacionadas con el pensamiento empírico. A partir del desarrollo de los talleres de comparación se evidenció un mejoramiento en la descripción de los objetos respectivos, a través de los siguientes indicadores:

- a) realización de descripciones cada vez más acorde con las preguntas propuestas por el grupo.
- b) paso de frases cortas a proposiciones más completas.
- c) deseo de expresar en las descripciones todo el conocimiento que se tenía acerca de los objetos de comparación, ya no solamente por la evocación personal de características, sino además agregando datos obtenidos en libros, revistas y otros medios de comunicación.

Conjuntamente con la descripción de objetos se realizaron solicitudes de elaboración de proposiciones de comparación con objetos análogos, de diferenciación, y de incorporación de un tercer objeto análogo.

Los resultados dejan ver la realización de descripciones más completas y relacionadas con las cualidades de los objetos, no tan obvias o evidentes, la posibilidad de argumentar y sacar conclusiones a partir de la producción de proposiciones más completas, atribuyendo propiedades comunes a los objetos comparados y proponiendo otras categorías de relación entre los atributos de los objetos.

El estudio desarrollado por Anzola (2004) enmarcado dentro del paradigma de investigación cualitativa, en la modalidad de investigación acción, práctico deliberativa, conformado por una población constituida por 70 jóvenes excluidos del sistema regular, y una “muestra intencionada” conformada por 10 estudiantes, provenientes de los barrios más pobres de la ciudad de Mérida (Venezuela), adolescentes en su mayoría, con marcados rasgos de resiliencia, con algunos requisitos específicos: Permanencia de por lo menos dos o mas semestres en el centro Museo de Ciencias y Tecnología donde se desarrolló la experiencia, mayores de 16 años y menores de 21 años , para garantizar su ubicación dentro de los parámetros de la adolescencia, más de dos años de deserción escolar, 5 participantes del sexo femenino y 5 del sexo masculino, ubicados en el 8° o 9° año para el establecimiento de delimitaciones curriculares.

El grupo de estudio fue incorporado en una propuesta o dinámica de trabajo estructurada en proyectos, con temas seleccionados por los participantes, acompañados por un propiciador de aprendizaje, en un entorno definido por sus funciones y tareas para desarrollar individual y en forma grupal..

El objetivo de la investigación pretendía demostrar la presencia o aparición de estrategias cognoscitivas y rasgos de resiliencia, en un grupo de estudiantes incorporados a un contexto funcional de aprendizaje. El contexto funcional de aprendizaje, según Anzola

(2004) “es un espacio de interacción dotado de insumos, eventos y situaciones aprovechables que enmarcan la actividad cognoscitiva para que ocurra de una manera expedita en función de la captación de nuevos contenidos” (p.34). Estos entornos no solamente deben certificar la consolidación de contenidos, sino su organización para fundamentar adquisiciones cognitivas.

Los resultados de la investigación demostraron el uso de estrategias de desarrollo cognoscitivo del pensamiento silogístico y analógico, por parte del grupo de estudio. Con respecto al pensamiento silogístico, los sujetos de estudio en su totalidad fueron capaces de: comentar temas planteados, establecer consecuencias de los problemas discutidos, contra argumentar acerca de los temas en discusión, reformular y recapitular en función del tema, elaborar hipótesis ajustadas a su estructura conceptual: premisa, condición y pronóstico o solución.

El desempeño intelectual puesto en marcha por la muestra ante las tecnologías de avance, evidenció el uso de inferencias, estrategia cognitiva que implica transferencia y enlace, condición para el desempeño intelectual.

En síntesis, desde el punto de vista cognitivo se observaron resultados de interacción significativos, y para el objetivo de este estudio, la investigación nos aporta un esquema pedagógico concebido dentro de la perspectiva de un enfoque abierto, no trivial, al contrario muy bien estructurado dentro de un sistema coherente y dialógico, fortalecedor de autonomía y resiliencia.

El resultado investigativo de cuatro años, desarrollado por Llobet (2005) realizado en el marco del programa de Formación de Investigadores de la Universidad de Buenos Aires (Becas UBAC y T), con el objetivo de describir los factores que actúan facilitando o restringiendo los procesos resilientes en población infantil juvenil, expuesta a situaciones de vulnerabilidad psico-social e institucionalizada, se evidencian a continuación.

Se trató de un estudio exploratorio-descriptivo, con estrategias de producción de datos evocativas y estructuradas, y estrategias de análisis cualitativas y cuantitativas, con predominio de las primeras. Durante la experiencia de campo de la investigación, se trabajó con un muestreo intencional o estratégico, los criterios de inclusión para la población estudiada fue heterogénea (edad y sexo) y homogéneas niñas, niños y adolescentes concurrentes a instituciones que llegaron luego de haber estado algún periodo en situación de calle.

Se considera la situación de calle según Llovet (2005) como la vivencia de aquellos “niños/ as y adolescentes que pasan al menos cinco días de cada semana fuera del hogar familiar, tanto durante el día como también durante la noche, y lo han hecho por al menos tres meses” (p.108). Se utilizó el análisis del discurso realizando cinco entrevistas grupales en las que los participantes de la investigación voluntariamente, intervenían en diálogos propuestos por los investigadores y sobre tareas a realizar.

El análisis implicó la segmentación del material obtenido en unidades de análisis, (aquella oración o grupo de oraciones que tratan de un mismo tema o cuestión), luego se analizó por medio del siguiente modelo: identificación del núcleo temático, identificación del sujeto de la acción, establecimiento de las propiedades atribuidas al mismo, construcción de categorías conceptuales inferidas en el material, encontrándose algunas características peculiares:

- son breves;
- predomina el uso del presente y del gerundio, incluso para referir hechos pasados o futuros;
- el género es muchas veces usado independientemente del objeto del que se predica; hay también indiferenciación causa-consecuente;
- se utiliza con frecuencia la referencia a tercera persona para referir hechos negativos o penosos para el sujeto;
- no hay metáforas ni otras figuras retóricas;
- la adjetivación es limitada, cuando se utiliza es para valorar positiva o negativamente experiencias o espacios (bueno-malo-lindo-feo);

-en general, no se mencionan las motivaciones para la acción propia o ajena.

Las características del lenguaje ubicadas en el grupo de estudio son relacionadas con el déficit en la escolarización formal, así como con el empobrecimiento del capital cultural de las familias. Al mismo tiempo refieren al reflejo de una modalidad cognitiva ligada a lo concreto e inmediato, apropiada a los requerimientos de vida en la calle la cual les aporta más que otros modos predominantemente formales.

A partir de los resultados de estas investigaciones se observa en primer lugar, en las relacionadas con la aplicación de programas que pretenden brindar apoyo a los grupos de estudiantes jóvenes no insertados en el sistema educativo, que pareciera un objetivo común el proveerles de herramientas básicas para su desempeño y la capacitación laboral que les permita resolver la inserción en un trabajo. Sin embargo, y pese a que no contamos con estadísticas acerca de la cantidad de alumnos egresados y ubicados, una de las quejas de los observatorios y estudiosos en esta área es precisamente, la inexistente comunicación o apoyo intersectorial que permita generar la posibilidad de empleabilidad real para los participantes en estos cursos de capacitación y formación laboral, pues no existen redes permanentes que permitan un acompañamiento o intermediación entre los entes formadores y el mercado de trabajo que les asegure su ubicación en el mundo laboral.

En segundo lugar, con respecto a los estudios sobre evidencias de pensamiento en grupos de estudiantes análogos a los informantes de esta tesis, se puede derivar que, el apoyo sistemático planificado a través de propuestas didácticas diseñadas para favorecer el uso de herramientas cognitivas, ubican categorías de avance en las habilidades de pensamiento, en estos grupos, monitoreadas a partir de indicadores observados. Las intervenciones develan elaboraciones de mayor complejidad en estos informantes ya caracterizados, sin embargo, otras investigaciones, con adolescentes en situación de calle, también revelan modalidades cognitivas limitadas, adjudicadas al empobrecimiento del capital cultural vivenciado aparentemente desde sus núcleos familiares, sumado a la ausencia de oportunidades reales de avance organizadas desde la escuela formal.

2.2 Adolescentes del siglo XXI. Algunas precisiones.

Para diversas culturas la adolescencia ha constituido un momento representado por un ritual de paso de una etapa de la vida a otra en la cual se accede a la sexualidad activa, se reciben responsabilidades y poder dentro de la tribu. En otras culturas hay equivalentes a los ritos de iniciación evidenciados en actitudes o modelos que marcan el fin de la etapa infantil.

Para algunos autores la adolescencia en los últimos tiempos tiende a prolongarse vitalmente, y ya no es vivida como una etapa “de paso”, Stone y Church, cit por Obiols y Di Segni (2006) así lo expresan:

...En la actualidad, en cambio, los niños de edad intermedia anhelan a menudo ser adolescentes y los adolescentes parecen creer (durante gran parte del tiempo) que han hallado el modo de vida definitivo.

Hoy en día, y no sólo en los Estados Unidos, la adolescencia ha sido institucionalizada, y es glorificada en los programas de televisión, en los diarios, en la radio y en la publicidad destinada al mercado adolescente. Hasta los adultos que no se unen al culto de la adolescencia ni la explotan suelen colaborar en su propagación, como si quisieran vivirla vicariamente (p.81).

En los sectores medios urbanos la adolescencia constituye un producto nuevo, no es un rito de iniciación, los viejos indicadores que evidencian este pasaje se han desdibujado, no postergan ciertos patrones relacionados con la vestimenta o iniciación sexual para mostrar éste paso. Aún más, en la actualidad los jóvenes no esperan para vestirse como los padres, (son los padres los que se visten como ellos, pareciera que con la idea de perpetuarse en la adolescencia y juventud) acceden a la sexualidad en el momento en que lo desean, los hábitos como el consumo de alcohol o el fumar no son considerados faltas a las normas, sino que forman parte de su cotidianidad, y se han revertido socialmente incontrolables.

Valdría la pena ubicar a partir de estos aspectos mencionados, una dimensión sociológica, preguntándonos acerca de lo que la sociedad prescribe, tolera o prohíbe a los

adolescentes, poniendo en evidencia rasgos de comportamiento asumidos en este ciclo vital porque son propuestos por la sociedad adulta como propia de ellos.

En los sectores de bajos ingresos o campesinos, según Obiols y Di Segni (2006) los jóvenes pertenecientes a este sector “quedan fuera de este proceso, para ellos la entrada a la adultez es rápida y brusca, ya sea a través de la necesidad de trabajar tempranamente o bien por un embarazo casi simultáneo con el comienzo de la vida sexual” (p.81)

En esta misma perspectiva existen autores como Perinat, Corral, Crespo (2003) que consideran el concepto “adolescencia” un artefacto creado en las sociedades urbano industrial a partir del siglo XV, ya que es en este momento en el cual aparece el término en el idioma inglés. Para los romanos *adolescere*, término latino, significaba ir creciendo, convertirse en adulto; alejado del término “*adolecer*” del cual también se han derivado concepciones sobre los supuestos desatinos que vivencian los jóvenes.

En cuanto a la indiferenciación en los términos entre adolescente y joven, para muchos autores éstos han sido sinónimos, aunque presentan diferencias significativas. Un adolescente es un ser humano que pasó la pubertad y se encuentra en etapa de formación en lo referente a: su capacitación profesional, a la estructuración de su personalidad o a la identidad sexual. El joven en tanto “adulto joven”, designa según Obiol y Di Segni (2006) a “alguien que ya adquirido responsabilidades y cierta cuota de poder, que ha madurado su personalidad y tiene establecida su identidad sexual, más allá de que no tenga una pareja estable o no sea totalmente autosuficiente en lo económico”(p.82).

Sin embargo para otros autores, no existe tal diferencia, mucho más cuando en la sociedad actual las responsabilidades se postergan, bien porque para el mercado es bueno que el estado adolescente dure mucho tiempo y porque económicamente no es fácil independizarse rápidamente.

En los países en vías de desarrollo no hay muchos trabajos que permitan la independencia de los jóvenes, pero tampoco en los ya desarrollados, por lo que los jóvenes van prolongando el período en el cual viven en sus núcleos familiares, o asumen patrones

de vida adulta sin haber adquirido el desarrollo intrapsíquico, la estabilidad afectiva y económica, por lo menos una independencia mínima.

Se produce en palabras de Obiols (2006) “una época en la cual las responsabilidades se postergan mientras se disfruta de comodidades, una prolongación de lo bueno de la infancia con la libertad de los adultos, un estado casi ideal” (p.82).

Tiene gran importancia valorar desde lo expuesto anteriormente, la pluralidad de las formas de vida que experimentan los adolescentes, enmarcadas en su contexto histórico, familiar y social, y dada la realidad que la sociedad actual vivencia, en la que hay más incertidumbres que certezas en relación con el progreso, pareciera que ser adolescente en algunos casos resulta una excusa válida para no pasar a una siguiente etapa, refiriendo a la desconfianza en el futuro y a la desvalorización de la edad adulta.

La adolescencia según Lalueza y Crespo (2003):

Es una transición ecológica que debe afrontar todo el grupo familiar, y como ocurre en el resto de las transiciones ecológicas (la formación de pareja, el nacimiento de los hijos, cambios de domicilio o laborales...) puede llegar a generar estrés cuando se da un desequilibrio entre las demandas y los recursos disponibles. La adolescencia puede ser un fenómeno precipitador del estrés en función de la presencia de factores predisponentes (no haber resuelto transiciones anteriores, una situación de extrema pobreza, problemas de salud física o mental en uno de los miembros de la familia...) y cuando no existen factores mediadores (no hay apoyo social o modelos disponibles sobre cómo afrontar la transición) (p.136).

Una situación inestable económica y parental puede problematizar aun más el curso del desarrollo de los hijos adolescentes, la carencia de sensibilidad a las demandas de los hijos o de exigencia y capacidad para orientar hacia metas evolutivas, pueden ser consideradas como reales negligencias, causales de conductas intolerables, de rebeldías indiscriminadas o ansiedades frustrantes en esta etapa de la vida y en su desenvolvimiento posterior.

2.3 Adolescentes excluidos: un desafío al concepto de equidad.

En un contexto de profunda transformación, la sociedad vive el deterioro que erosiona y golpea a determinados estratos sociales, haciéndoles más desprovistos y vulnerables. Esta indefensión resulta de una triple ruptura: económica, social y vital.

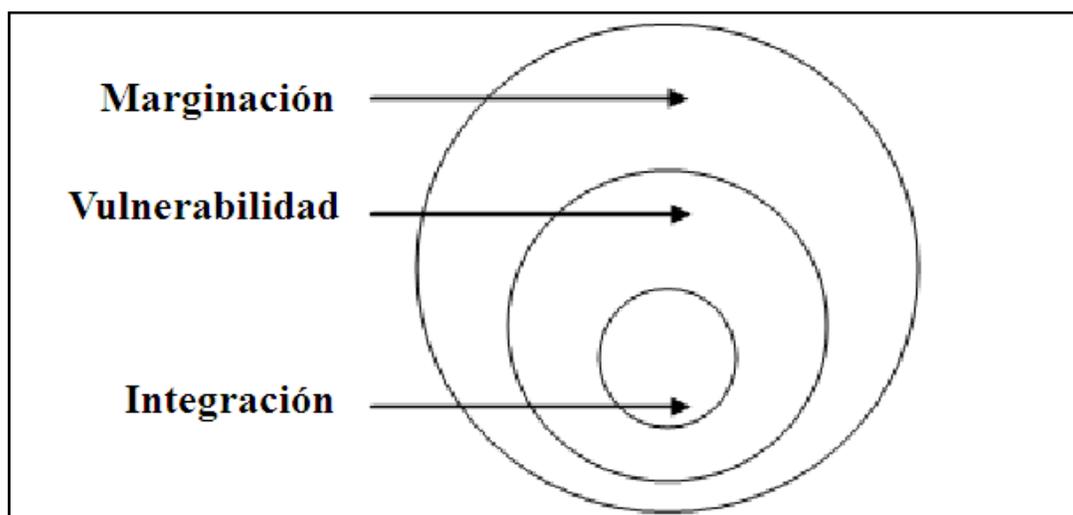
Venezuela dentro del modelo social vigente no está exenta del perfil de globalización económica, conformando estructuras que sustentan este entorno excluyente. Los itinerarios de exclusión son de origen básicamente estructural, constituyen una producción social causada tanto por los mecanismos generales de la sociedad, como por el funcionamiento de las instituciones. Los colectivos excluidos presentan diferencias relevantes en torno a oportunidades vitales, condiciones y calidad de vida.

Las dimensiones visibles de la exclusión social refieren a la pobreza de ingreso, pero también a diferentes tipos de privación debido a la carencia de oportunidades reales para vivir una vida “apreciable y valorada”. La ausencia de satisfacción de las necesidades básicas implantada por la estructura y justificada por la cultura, legitima la existencia de la pobreza y la desigualdad como inevitable e incluso necesaria.

Apoyándonos en Manzano (2005) la exclusión resulta un proceso dinámico que es el resultado de los recorridos o experiencias que llevan a la persona desde situaciones más o menos integradas a zonas de vulnerabilidad y, finalmente, de exclusión social. En este proceso de exclusión se diferencian tres zonas, enmarcadas según Castell (1999) cit. por Manzano en:

- *Zona de integración*: caracterizada por un trabajo estable y unas relaciones sociales y familiares sólidas.
- *Zona de vulnerabilidad*: caracterizada por la inestabilidad laboral o relacional y una protección o cobertura social débil.
- *Zona de exclusión*: caracterizada por el progresivo aislamiento social y la «expulsión» del mercado de trabajo.

Zonas de marginación / integración



Fuente Manzano N. (2005)

Volviendo a Castell cit. por Manzano existen acontecimientos que movilizan a los grupos sociales hacia la exclusión o integración. Estos movimientos se apegarán a trayectorias o itinerarios de inserción, es decir a oportunidades o posibilidades que sigan los jóvenes tanto en el área económico-laboral como social familiar.

Las trayectorias más frecuentes entre los jóvenes excluidos son:

- a) las trayectorias desestructuradas, pues en ella convergen las condiciones para que se den situaciones de riesgo, bloqueando de esta forma la inserción del joven.
- b) las trayectorias en precariedad: el joven sigue itinerarios de retraso en su emancipación debido a la nueva ordenación del mercado de trabajo que prima la precariedad y la rotación laboral, y,
- c) la aproximación sucesiva: es la forma dominante de transición entre los jóvenes, tanto de las clases medias como de las clases trabajadoras.

Ahora bien, independientemente de la trayectoria que siga el joven, el origen de la exclusión suele hallarse en la debilidad del ámbito laboral-económico del joven (desempleo, trabajo precario, economía sumergida, etcétera) o bien en la ruptura de sus relaciones personales con su entorno más inmediato (familia, amigos, etc).

En cualquier caso, cuando el joven carece de las competencias necesarias actitudinales y aptitudinales para enfrentarse a la sociedad y al mercado de trabajo y, además, tiene que esgrimir un proceso de adaptación entre sí mismo y la realidad excluyente que le rodea, suele acelerarse un proceso autodestructivo que repercute en una menor integración social, desinterés por la cultura del trabajo, por la inserción educativa, pérdida del sentido de la responsabilidad, y desconocimiento de las convenciones sociales vigentes, lo cual repercute seriamente en su proyecto de vida o perspectiva de futuro.

Es esta una de las razones por la cual el fracaso en la escuela y abandono escolar, debe atenderse, pues es desde este nivel donde la lucha contra la exclusión social se aborda, generando políticas educativas (no sólo manejos económicos o sociales) que cubran las carencias educativas/sociales de estos grupos de riesgo, dotándoles de las competencias necesarias para afrontar mejor los problemas. De ahí la importancia de trabajar con este sector a través de programas electivos de orientación manejados desde el principio de la flexibilidad, atendiendo a la diversidad y concretados en planes locales de intervención, para reducir la vulnerabilidad social de esta población (en términos de autoestima, habilidades sociales, encauzar actitudes, desarrollar la iniciativa/autonomía, aprender a tomar decisiones reflexivas, a conocerse a sí mismo, etcétera.).

Esta marcada diferencia surgida entre las personas también se manifiesta en un desigual acceso al poder, y a las oportunidades precisas para desarrollar sus potencialidades humanas, generando la injusticia social evidente en la inseguridad humana que vivencian.

Según Martínez (1997) la seguridad, en sentido amplio es un concepto integrador y globalizador en el que se pueden distinguir siete categorías: seguridad económica, alimentaria, en materia de salud, ambiental, personal, comunitaria y política. Sin embargo, los reiterados informes de los organismos internacionales y las realidades cercanas nos recuerdan la división imparable entre los que están dentro y los que quedan fuera, la distancia entre los grupos marginados, los carentes de mínimas garantías de seguridad (acceso a bienes y recursos esenciales para vivir con dignidad) y los incluidos los que tienen asegurado su acceso y afiliación a la sociedad.

Esta dinámica también es vivenciada en la institución educativa en la cual se sumerge a los diferentes, haciéndoles desarrollar en muchos casos mecanismos de autodefensa, formándoles inestables, incoherentes y violentos. Se desorientan y de acuerdo a su personalidad definen actitudes, de vulnerabilidad absoluta o desconfianza y agresividad, arrogándose conductas antisociales, culpando a los otros de sus males, y asumiendo el desarraigo vital para no proyectarse.

Este apremio generado por los alumnos “diferentes” se resuelve en la institución formal aplicando el reglamento, atribuyéndosele la responsabilidad a otros factores, que en verdad son incidentes, pero que no borran el conflicto vigente repetido una y otra vez con otros de su “misma especie”.

Tal como afirma Gómez (2003):

El alumno mítico que la escuela moderna diseñó, no está más porque la lógica de disciplinamiento del dispositivo escolar no alcanza para contener, con todas las implicaciones que esto tenga, el desbordamiento –social, cultural, familiar, estético-, en el que están inmersas, las adolescencias marcadas por la pobreza, la incertidumbre, la erosión de las visiones de futuro vinculadas al progreso y la integración. Porque junto con ella, en sus bordes, en sus transformaciones, en sus formas de construir mundos y culturas, los docentes confrontan, a si mismo, lo precario de su propio discurso que es en parte el de su condición como adulto. No darnos cuenta de esto es quedar como espectadores de la pobreza en la que se producen los procesos de formación en la educación secundaria, o, peor aun, contribuir con ella, cuando como docentes, somos incapaces de reconocer a los sujetos concretos en sus diferencias y particularidades (p.201).

Es cierto que las circunstancias existenciales ya les ha dejado a la mayoría de estos adolescentes, la impronta de sus carencias, pero también, el riesgo del fracaso escolar al cual se ven expuestos al no responder a las exigencias de la escuela, les obliga a buscar otras salidas; alternativas para no hundirse definitivamente en los que algunos autores conceptualizan como exclusión total, ante lo que Busso (2001) denomina la vulnerabilidad estructural.

Esta población “sobrante” del sistema regular busca otras posibilidades, itinerarios de inclusión e integración, sin dejar de vivir el drama personal, familiar y social que ha definido su expulsión en la institución formal, y de otros entornos sociales, se reinserta nuevamente en experiencias educativas o formativas, con intereses y motivaciones desconocidas por ellos mismos, pero que seguramente persiguen la integración dentro de la fragmentación y desarraigo vivenciado.

Resulta evidente el desafío de asumir la formación académica y laboral de esta población, con el fin de mejorar sus posibilidades de inserción en la sociedad. Ahora bien, la mayoría de las experiencias de compensación educativa de esta población, en el caso de Mérida específicamente, se desenvuelven desde la Educación No formal, y están orientadas hacia la formación laboral. Es poco lo que se conoce de este mundo y sobre el impacto de la trayectoria posterior en la vida de los jóvenes.

Actualmente se está reestructurando en nuestro país la educación secundaria, coexistiendo a su vez otros programas de compensación o reinserción escolar, unos orientados desde el estado venezolano como respuesta a las necesidades de formación y desamparo social, otros dirigidos desde grupos eclesiales. Pareciera claro, que además de las acciones ya emprendidas, quedan pocas dudas de que estos grupos de adolescentes y jóvenes deberían ser prioritarios dentro de las políticas públicas, con el fin de evitar que sus carencias les garanticen la exclusión a largo plazo, obviándose las demandas de desarrollo con equidad, como tareas ineludibles.

Abordar la atención a los adolescentes más desfavorecidos, sus necesidades básicas y la formación laboral requerida, implica revisar necesariamente las ofertas educativas a las que se incorpora, valorando las posibilidades reales ofrecidas para favorecer su desarrollo humano e intelectual, como herramientas para atender su vulnerabilidad social. Esta línea de indagación debe analizar las estrategias de intervención de acuerdo al contexto de las poblaciones atendidas, las cuales deben ser acertadas, valorando sus acervos culturales, y llevándoles a la producción de conocimientos, aptitudes, actitudes, en definitiva, competencias pertinentes y relevantes en relación con las expectativas y necesidades de los propios destinatarios.

Dos temáticas no pueden soslayarse, la atención pertinente y significativa a grupos de adolescentes con experiencias de vida connotadas a la pobreza, y la nueva oportunidad que se auto-ofrecen a pesar de las condicionantes vividas. Al tratarse de una población con hándicaps sociales y educativos, debe brindárseles propuestas de apoyo articuladas e integrales, posibilidades educativas ciertas de superación y no nuevamente un escenario encubierto para acentuar su exclusión.

El análisis de este contexto permitirá conocer y orientar un estilo curricular alternativo para entornos educativos que atienden adolescentes pobres, rezagados del sistema formal, y para la misma población estudiantil de las instituciones básicas expuesta a condiciones de deserción, caracterizados como desventajados social y académicamente, y con evidentes problemas de incompetencia comunicativa y en el uso de instrumentos de conocimiento y operaciones intelectuales, con el objetivo además de dar líneas de acción a educadores que ven limitados sus esfuerzos al no desarrollar situaciones de aprendizaje pertinentes restringiendo aun más las posibilidades de estos grupos de estudiantes que acompañan.

2.4 Desventaja, exclusión y vulnerabilidad social: Matices de una subcultura.

Desde cualquier escenario en el cual nos ubiquemos con respecto a la escuela y su función social, pareciera estar claro, que ésta constituye un espacio sociocultural decisivo

para el desarrollo satisfactorio de las diversas capacidades de los individuos. Si bien es cierto, que desde hace algún tiempo se viene dedicando esfuerzo y energía a la mejora de la educación de todos los ciudadanos, se han logrado cuotas de acceso altas, y se ha prorrogado el tiempo obligatorio de estadía en la misma, los resultados de la eficiencia de la misma siguen siendo limitados.

En la verificación del día tras día se sigue constatando que los estudiantes egresan sin las competencias mínimas requeridas para desenvolverse en la sociedad, y que los desventajados o desfavorecidos en capital cultural y económico, constituyen más frecuentemente, las cifras de abandono, deserción y riesgo de exclusión social.

La exclusión, de acuerdo a Subirats (2003) (cit. por Escudero, s/f) es definida como: “la dificultad o imposibilidad notable en el acceso a mecanismos de desarrollo personal, de integración social y comunitaria y de participación en los sistemas preestablecidos de protección”(p.10). Tezanos (2001) en el mismo texto de Escudero, se refiere a los sujetos excluidos como “aquellas personas que se encuentran fuera de las oportunidades vitales que definen la conquista de una ciudadanía vital plena” (p.10).

Siguiendo a Busso (2001) la noción de vulnerabilidad es entendida como un proceso multidimensional, que afecta sujetos y colectivos de población, expresada en varias formas como fragilidad e indefensión ante cambios originados en el entorno, como desamparo institucional desde el estado, como debilidad interna al afrontar cambios necesarios para aprovechar el conjunto de oportunidades que se les presenta; como inseguridad permanente que paraliza, incapacita y desmotiva la posibilidad de pensar estrategias y de actuar a futuro para lograr mejores niveles de bienestar.

Al contrastar exclusión y vulnerabilidad, encontramos en la primera la limitación al acceso, por causas de índole social, económico, cultural; y en la segunda, desde la aproximación de Busso fragilidad, pobreza en el manejo de estrategias para hacer uso creativo de las oportunidades que están en el entorno, en la idea de que existen.

Desde esta perspectiva, valdría la pena analizar a partir de las posibilidades formativas, cómo se fortalece o blinda a los grupos con desventajas sociales para disminuir su riesgo a la vulnerabilidad, tomando en cuenta los recursos internos o activos (físicos, financieros, humanos y sociales) que pueden mobilizarse para atender y responder a las presiones generadas en el entorno. Esta sería una reflexión interesante a realizar en las instancias educativas, para generar modos alternativos de abordaje de los grupos de riesgo, y movilizar concepciones que han encuadrado a estos grupos en subculturas o estigmas apoyados en teorías convertidas subrepticamente en profecías de autocumplimiento.

En el sector educativo, del mismo modo, se ha venido actualizando la necesidad de adaptar el currículo, para brindar un mínimo de competencias básicas, dentro de una educación básica de calidad para todos. Siguiendo a Escudero (s/f) el inventario a favorecer sería:

- ❖ Habilidad de comprender y usar información escrita en actividades diarias, en el trabajo y la vida comunitaria.
- ❖ Habilidad para entender, usar y reflexionar sobre textos escritos.
- ❖ Capacidad para identificar, comprender y razonar sobre diversos aspectos de la vida, manejando conceptos y modos de operación matemáticos, y utilizándolos para afrontar diversas, situaciones, demandas o problemas.
- ❖ Desarrollo de habilidades definidas como transversales a diferentes materias o áreas del conocimiento, tales como la comunicación, el razonamiento, el liderazgo y la creatividad, la motivación, el aprender a trabajar en grupo, y la disposición a aprender siempre.
- ❖ Competencias sociales e interpersonales que son decisivas para la integración positiva en la vida social y económica, así como para la participación efectiva en la comunidad, prestando una atención peculiar a la diversidad.
- ❖ Cultivo y desarrollo de competencias personales, como la curiosidad, motivación, entusiasmo, honestidad, fiabilidad, autoestima, iniciativa y perseverancia.

- ❖ Aprendizaje de conceptos básicos de la ciencia y la tecnología, para apoyar la capacidad de entender y usar conceptos, modos de pensar, analizar, y resolver problemas con espíritu científico, desarrollando consciencia y actitud ecológica.

Este repertorio o itinerario arriba mencionado, sin embargo, es ignorado en la instancia educativa, porque tradicionalmente esta educación ha sido estructurada “didácticamente” como una yuxtaposición de asignaturas, a pesar inclusive de la reforma adelantada en el país, en la que la orientación epistemológica, en el Currículo Nacional Bolivariano (2007) plantea: “acabar con la estructura rígida del modelo educativo tradicional, el de las asignaturas compartimentadas, y promover el saber holístico, el intercambio de experiencias y una visión compleja de la realidad...” (p.43).

El espíritu de las reformas pierde de vista en muchas oportunidades la gramática de la institución educativa, para Tyack y Tobin cit. por Frigerio (2000) “...los reformistas creen que sus innovaciones cambiarán las escuelas, pero es importante reconocer que las escuelas cambian las reformas...” (p.18) afirmándolo en otros términos cambiar la dinámica de las instituciones consiste en ir mucho más allá de un taller o el esbozo de nuevos documentos o directrices, requiere de la transformación de representaciones, valores, creencias, normas y reglas de juego internalizadas, pero que han desvirtuado los verdaderos objetivos institucionales o el proceso reflexivo que en ellas debe constantemente esbozarse para ubicar el para qué de su tareas cotidianas.

La práctica actual pretende integrar áreas del conocimiento, sin traspasar realmente los límites de cada una de estas disciplinas en lo conceptual, obviando las competencias de lenguaje y cognitivas que pueden consolidarse partiendo de los insumos que nos brindan las materias, desde una práctica pedagógica más constructiva. Dentro de esta perspectiva abordaremos algunas nociones que vale la pena identificar porque permiten ubicar con más claridad la problemática estudiada en esta investigación.

2.5 Privación cultural y adolescencia

Las prácticas habituales en las aulas ya tratadas desde el inicio de este trabajo, reflejan los prototipos establecidos desde la cultura escolar, dentro de un sistema de contención y control, cuyo propósito no ha sido precisamente generar el pensamiento autónomo sino hacer perdurar las estructuras de poder establecidas. Es indudable que la escuela olvida su rol fundamental como formador de los alumnos, tal como refiere Chomsky cit. por López (2003) cuando opina que hace falta mirar a los alumnos, no verlos como un simple auditorio, sino como parte de una comunidad con preocupaciones compartidas, es decir, debemos dejar de hablar a los alumnos para hablar con ellos.

Tomar conciencia de esta realidad permitiría transformar el día a día vivido en las instituciones de formación, para evitar a los grupos de estudiantes acompañados, el tránsito hacia la privación cultural, que según López (2003) es definida como:

La ausencia de experiencias de aprendizaje mediado por parte de la persona que ha carecido de un mediador que le ayude a recibir, procesar y entregar la información proveniente del mundo externo. No es consecuencia de la pobreza, ni está asociada inevitablemente con ella como generalmente se piensa, sino de la inadecuada intervención en el proceso educativo del educando, a pesar que en los sectores socioculturales más desposeídos se puede acrecentar más de acuerdo a algunas de sus características (p.53).

Esta carencia cultural traería como consecuencia una lectura superficial de los aspectos de la realidad, pues los sujetos no poseen las herramientas cognitivas para aprehenderlos dentro de una pedagogía trascendente, donde el profesor se asume como mediador y guía del proceso, en una interacción cooperativa, diseñando estrategias que favorezcan en sus alumnos la decodificación de códigos culturales para generar conexiones significativas con el mundo cotidiano.

Nuevamente los argumentos de López (2003) se inscriben en esta posición:

Establecer relaciones significativas con los alumnos privados culturalmente no sólo es proporcionarles estímulos, que los tienen en cantidad suficiente en su medio, sino las maneras de poder traducirlos para que les puedan ser de utilidad. También implica el autogobierno que tienen que comenzar en el medio en donde se vive, por lo que se necesita la oportunidad de instancias de organización y expresión, por ejemplo en radios populares, para que no se transformen en grupos contestatarios que se manifiestan a través de la violencia física.

Esto significa escuchar las propuestas de los alumnos aunque puedan parecer amenazantes ante el orden establecido. Por otro lado la relación dialógica, enseña a los alumnos conocimientos, técnicas y valores necesarios para que puedan establecer relaciones entre ellos y los otros, de modo que rechacen los actos de violencia, de agresión y subyugación (p. 54).

El medio por tanto, debe presentar al individuo las tareas adecuadas, plantearle exigencias diferentes, para despertar el desarrollo de su intelecto mediante nuevas metas, si el pensamiento adolescente y toda su energía en erupción no se despliega en sus posibilidades, estamos velando rutas para alcanzar las formas superiores de pensamiento, las alcanzará con gran retraso o por otras vías más expeditas vividas como modelos desde la diversidad de ámbitos sociales donde se desenvuelve.

En fin, establecer relaciones significativas sería asumir una pedagogía trascendente, capaz de entregar herramientas que generen transformaciones pertinentes, para construir criterios que los orienten frente a los códigos culturales, o lo que Freire (1970) denomina alfabetización cultural, no sólo una respuesta a un sistema escolar sino una posibilidad real para acceder a los bienes educativos, plantándose frente a la sociedad donde convive con menos fragilidad.

2.6 El Pensamiento según Vygotsky.

Desde la perspectiva anterior resulta interesante atender a la visión de aprendizaje propuesta por Vygotsky, (1979) quien supone el aprendizaje como una mediación, la interacción comunicativa con pares y adultos, compartida en un momento histórico y con

determinantes culturales particulares. Los mediadores son, por tanto, los adultos, el maestro, sus pares, encargados todos ellos de construir el andamiaje o de tender los puentes para favorecer el “despegue” hacia la zona de desarrollo próximo.

Los componentes mencionados desde la mirada de Vygotsky, constituyen en nuestro estudio aspectos centrales para propiciar interacciones que favorezcan la construcción de pensamientos de mayor conjunción e integración.

Esta teoría, a diferencia de la posición piagetiana, que considera el desarrollo como una condición previa para que se puedan establecer los aprendizajes, plantea al contrario el aprendizaje como la resultante compleja de la confluencia de factores sociales y mediante esta dialéctica se "incita" el desarrollo.

La construcción de la experiencia de aprendizaje no se transmite de una persona a otra, de manera mecánica como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social. En esta interacción el conocimiento se construye primero por fuera, es decir, en la relación ínter psicológica, cuando se recibe la influencia de la cultura reflejada en toda la producción material (las herramientas, el desarrollo científico y tecnológico) o simbólica (el lenguaje, con los signos y símbolos) y en segundo lugar de manera intra psicológica, cuando se transforman las funciones psicológicas superiores, es decir, se produce la denominada internalización.

Desde el punto de vista didáctico el maestro no necesita esperar que las estructuras cognitivas estén preparadas en su desarrollo para ofrecer las nuevas experiencias de aprendizaje. Lo nuevo debe ser cualitativa y cuantitativamente superior, a lo previo para que "obligue" al aprendiz a la superación cognitiva. Los retos no debe ser muy grandes porque pueden desmotivar al aprendiz dándose por vencido antes de iniciar la tarea; tampoco muy fáciles porque le entretienen haciéndole perder el entusiasmo.

El desarrollo intelectual desde el posicionamiento de se produce casi de manera espontánea, el enfoque histórico- cultural sostiene que el acceso a los instrumentos culturales requiere de una mediación educativa, en otras palabras, el desarrollo sigue al

aprendizaje, y no al contrario. Se aprende primero en la interacción social y lo aprendido se desarrolla luego, cuando ha sido interiorizado a nivel individual.

Vygotsky sugirió que los procesos mentales superiores fueran considerados funciones de la actividad mediada. Formuló tres clases de mediadores: instrumentos materiales, instrumentos psicológicos y otros seres humanos.

Según Kozulin (2000) “los instrumentos materiales presuponen un empleo colectivo, una comunicación interpersonal y una representación simbólica”. (P.80). Este último aspecto (simbólico) de la actividad mediada por instrumentos, da lugar a una clase nueva de mediadores denominada instrumentos psicológicos, considerados recursos simbólicos: signos, símbolos, textos, fórmulas, medios gráfico-simbólicos, con cuyo despliegue las personas dominan las funciones psicológicas naturales tales como la percepción, memoria, la atención, etc.

Desde esta perspectiva la adquisición de instrumentos psicológicos de clase superior, constituye uno de los requisitos para que la enseñanza formal sea exitosa. El razonamiento hipotético, los experimentos teóricos, el empleo de modelos, la resolución generalizada de problemas no se pueden lograr sin alguna forma de representación simbólica, basada en el empleo de instrumentos psicológicos.

En relación con la mediación de otra persona, Vygotsky (1978) propuso dos enfoques posibles. El primero está expresado en la siguiente afirmación: “en el desarrollo cultural del niño, cada función aparece dos veces: primero, en el nivel social y, después, en el nivel individual; primero, entre personas (nivel interpsicológico) y, después, dentro del niño (nivel intrapsicológico)” (p.57).

El segundo enfoque se concentra en el papel de la otra persona como mediadora de significados. Esto no significa ingenuamente, un rol declarativo de explicar significados o contenidos, sino que el mediador humano es considerado un vehículo de instrumentos simbólicos; portador de signos, símbolos y significados.

Este proceso de apropiarse de instrumentos psicológicos, difiere del proceso de aprendizaje de contenidos, para Kozulin (2000) esta es la razón por la cual la adquisición de instrumentos psicológicos requiere de la adquisición de un paradigma diferente del de la adquisición de contenidos.

Se podría reafirmar que el desarrollo cognitivo parece depender del dominio progresivo de unos sistemas de mediación simbólica cada vez más complejos. El lenguaje, la escritura y las distintas formas literarias son los instrumentos culturales-psicológicos que proporcionan el mecanismo formal para el dominio humano de los procesos psicológicos. La intervención pedagógica con la literatura, resultaría una propuesta interesante a desarrollar desde la visión mediadora para el avance o consolidación cognitiva de ciertas funciones, dada su naturaleza semiótica.

La herramienta básica en el medio sociocultural para promover la construcción de representaciones es el lenguaje, inicialmente como un instrumento de apoyo de los procesos intersubjetivos, de modo que posibilita la comunicación lingüística del ser humano con el entorno. El lenguaje por otro lado, regula las acciones humanas mediante el uso de estrategias de autorregulación y planificación. A través del mismo, como indicaba Vygotsky, se interiorizan tanto la cultura como las funciones psicológicas superiores porque contribuye a ordenar la realidad de un modo más complejo, estructurando la información del medio con el objeto de facilitar su comprensión.

El lenguaje es un instrumento altamente especializado y adaptado a los diferentes agentes y contextos culturales. De esta manera, cada interacción comunicativa se produce dentro de un escenario cultural preciso que implica, a su vez, un cierto grado de especialización o formato lingüístico que se denomina discurso. Los diferentes tipos de discursos, o más específicamente, géneros discursivos, constituyen una herramienta fundamental en la comprensión de la acción humana.

Todas estas experiencias mediadas por el lenguaje permiten al individuo recoger y organizar la información, pues es él quien vinculado a su entorno tiene que hacer frente a las demandas del mismo, debe pensar, decidir y actuar con relación a éstas, para ello

necesita contar con interpretaciones sobre los fenómenos y tener argumentos sobre el mundo para poder alimentar su proceso cognitivo. Por tanto, elabora representaciones de la realidad que le rodea, estructurando su propia síntesis de representaciones ajustadas a las demandas situacionales y a las metas personales, en un contexto de prácticas definidas por la cultura.

El escenario vital va dando a los seres humanos una serie de pautas peculiares, pudiéramos plantear aquí lo manifestado por Peirce, Goodman y Gardner (cit. por Pérez, 1998, p. 214), cuando destacan el dominio de la capacidad simbólica unido a tres dimensiones fundamentales: la sintaxis, la semántica y la pragmática. La sintaxis, como dimensión formal de todo proceso de comunicación, hace referencia a la estructura externa que sirve de vehículo para la transmisión de información, a las especificidades de los signos convencionales agrupados como unidades significativas ajustados a una normativa consensuada.

Estas relaciones sintácticas en el lenguaje, según Pérez (1998) conllevan a una determinada estructuración lógica, y a operaciones tales como: implicaciones, inclusiones, referencias, comparaciones, relaciones de coordinación y subordinación; portadoras y estimuladoras de unas formas de pensamiento.

La dimensión semántica, hace referencia a los significados explícitos o a las denotaciones y connotaciones de los símbolos, a las relaciones entre los significantes y sus referentes. La elección de determinados significantes y no otros de entre muchos posibles, la secuencia y su encadenamiento sintáctico es una forma de comunicación que corresponde a un comunicante y a sus intenciones comunicativas.

La dimensión pragmática se refiere a los usos y funciones de los símbolos, desde esta perspectiva se intenta comprender la relación entre los signos y las personas, entre la información transmitida y los destinatarios. Está claro que todo intercambio comunicativo adopta diversas intencionalidades, implica un intercambio de representaciones pero también una intencionalidad subyacente.

Lo que el lenguaje permite es la construcción y elaboración de esa red de expectativas comunes, que en palabras de Bruner (2000) constituyen la matriz sobre la cual se elabora la cultura, y que conjuntamente con las experiencias directas están en la base de la construcción de las representaciones, sean éstas compartidas o no con los otros o bien las experiencias obtenidas mediante la observación del comportamiento de los demás. Por tanto, el individuo elabora representaciones de la realidad que le rodea, estructurando su propia síntesis de representaciones ajustadas a las demandas situacionales y a las metas personales, en un contexto de prácticas definidas por la cultura y su entorno.

Vygotsky denomina internalización al proceso de formación de la mente a través de la interacción social, proceso en el cual se conserva el carácter social de las funciones externas al hacerse internas. De este modo enfatiza que las funciones psicológicas superiores son internalizadas desde lo social.

Las relaciones establecidas por el hombre y los grupos sociales a los cuales pertenece, son reflejadas en las perspectivas o marcos de referencia elaborados y compartidos por sus miembros como requisito de entendimiento y supervivencia. La construcción de sentido es un proceso cotidiano, es una experiencia a la vez individual y colectiva de percibir la realidad y de entenderla. La configuración de sentido es el proceso en el cual los individuos desarrollan una visión común o la noción del nosotros.

Esta construcción de significados y esquemas de representación de cada individuo surge de los esbozos y acciones legitimadas en su entorno cultural, la permanencia de este acervo cultural es el resultado de apropiaciones simbólicas individuales del caudal de representación simbólica colectiva. El intercambio en el plano social supone un “toma y dame” de elementos comunes, favorecidos desde la comunidad humana, consensuados desde el entendimiento y la comunicación, además de los aportes singulares, o matices irrepetibles propios de los rasgos que cada ser humano suma desde su vivencia particular. Todo esto expresa la capacidad del hombre para la intersubjetividad, la posibilidad de manejarse dentro de pautas comunes, y la permanente actividad interpretativa que realiza.

Para Vygotsky en este sentido, el lenguaje en sus distintas formas constituye el tema central del desarrollo cognitivo, considerándolo una pauta dinámica de uniones y separaciones entre funciones intelectuales y verbales.

El innovador enfoque de este autor, desde la perspectiva de las funciones psicológicas infiltraba la posibilidad de un enfoque alternativo para su evaluación. Crítico de las pruebas de Coeficiente Intelectual (CI), puesto que para él, la capacidad cognitiva no es una entidad “natural”, sino un constructo sociocultural surgido de la interacción del niño con el entorno, por tanto, la mediación con otras personas ocupaba un lugar importante, estrechamente ligado a las adquisiciones vinculadas con la función simbólica. Es desde este contexto, del denominado Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), en el cual Vygotsky sostenía que la tarea de evaluación no sólo debe identificar procesos cognitivos desarrollados, sino también los que se encuentran en proceso de desarrollo, para favorecerlos desde la actividad cooperadora en la interacción niño-adulto.

Sin embargo, Vygotsky no produjo actividades para los mediadores humanos, más allá de la importancia de su función como vehículos de instrumentos psicológicos, lo cual dejó un campo de trabajo para la producción de muchos otros estudiosos que han aportado configuraciones a la cuestión del aprendizaje mediado y a las propuestas de intervención educativa mediada.

Desde esta coordenada, los diferentes estudios acerca del aprendizaje mediado parecieran demostrar que propician realmente un ambiente activo modificante que tiene como objetivo que los alumnos “aprendan a aprender”. La preocupación del mediador, es en este sentido, no sólo acerca de qué va a emitir, sino de qué modo lo va a hacer para que inquiete significativamente a la persona mediada, favoreciendo su conceptualización y así la posibilidad de comunicarles a otros su elaboración.

Resulta significativo en este estudio la consideración de las ideas de Vygotsky, para reflexionar una vez más acerca de las prácticas pedagógicas ejercidas desde rutinas limitadoras más que como intervenciones mediadoras de procesos que tendrían que

restituirse y favorecerse, en función del avance de los estudiantes, sobre todo de los que por las características de su contexto social, están más circunscritos al uso de códigos lingüísticos mucho más restringidos, acrecentando con estas intervenciones poco pertinentes la privación cultural.

2.7 Desarrollo cognitivo y construcción crítica de significados.

Desde la evaluación de la historia de las ideas pedagógicas, pareciera que las novedades son pocas, la humanidad ha producido suficientes teorías, formas, métodos e investigaciones revolucionarias para la escuela, sin embargo, no han hecho grandes revelaciones, o por lo menos de gran diferencia con las ya conocidas, subrayan lo esencial y más obviado, según Casali (2003) “que no hay aprendizaje sin vínculos afectivos, sin sentido práctico, sin relación con las necesidades y deseos, sin confianza, sin solidaridad y sin vida comunitaria” (p.5).

A pesar de estas afirmaciones, la escuela desconoce la realidad, no incluye entre sus desafíos el educar para nuevas formas de vida, sino que transmite e impone moldes que restringen la autonomía para tomar decisiones, mostrando estereotipos de pensamiento que ubican y evalúan la realidad de manera unívoca.

Al respecto Pérez Gómez (2000) afirma:

“Los docentes y estudiantes, aun viviendo las contradicciones y desajustes evidentes de las prácticas escolares dominantes, acabamos reproduciendo las rutinas que genera la cultura de la escuela, al objeto de conseguir la aceptación institucional” (p.11).

Esta vertiente cierra la posibilidad de aprendizaje y enseñanza como transformación de la mente de quien aprende, de apertura mental hacia nuevas posibilidades de acción pensamiento crítico y creativo. El aprendizaje, obviamente, a partir de estas ideas deja de ser una tarea reproductiva o acumulativa, y el sistema cognitivo se convierte en el principal recurso con el cual el sujeto interpreta la realidad y establece su intervención en ella.

Para Bruner (2001) “pensar de manera más eficiente no significa producir mas conocimiento, sino comprender lo que se produce al conocer y abrir espacios a las ideas en alguna estructura de conocimiento más general” (p.13). La gestión mental del aprendiz juega un papel mediador en la construcción del conocimiento y en la contextualización del mismo. Esta reconstrucción, está intervenida por la capacidad de relacionar hechos y conceptos, y de organizar los conocimientos en una tarea determinada por la actividad cognitiva.

Como estrategias cognitivas, precisa Pérez Gómez (1998) “podemos agrupar a un conjunto amplio de rutinas que facilitan tanto la adquisición como la transferencia y uso de los conocimientos” (p.225). Este autor considera en el proceso contenidos semánticos, conocimientos, datos e informaciones, esquemas lógicos de exploración, aplicación de de datos e informaciones y la ampliación del conocimiento a partir de elaboración de interrogantes e indagaciones.

Bruner cit. por Pérez Gómez (1998) define las estrategias cognitivas “como las regularidades presentes en la toma de decisiones... las rutinas de procedimiento que utilizamos cuando tomamos decisiones en la adquisición, retención, transferencia y utilización de los conocimientos e informaciones.”(p.225). Estaríamos hablando de modos de razonamiento, aproximaciones sistemáticas, pensadas, que se realizan en determinadas situaciones.

Estas estrategias involucran procesos mentales u operaciones mentales generales que constituyen la esencia de la organización y procesamiento de información, también podemos considerarlas la puesta en marcha de habilidades cognitivas, metacognitivas y cognoscitivas. Es decir, ejecución de procedimientos mentales, que apoyan la reflexión y el razonamiento. Para García (2003) “las habilidades cognitivas necesarias para que los individuos puedan resolver problemas son de carácter superior como el análisis, la síntesis, la transferencia de conocimiento y la creatividad” (p.63).

La capacidad de análisis es imprescindible para separar información relevante de la irrelevante, elaborar representaciones coherentes, expresar relaciones existentes entre diferentes elementos del conjunto, ubicar relaciones no explícitas. La capacidad de síntesis para realizar inferencias, procesar pasos, y datos e informaciones, formular hipótesis, suposiciones fundamentadas, logrando construir juicios, generalizaciones y abstracciones que puedan establecer conclusiones.

La transferencia según Valenzuela cit. por García (2003) “es el proceso por el cuál la experiencia que tenemos en una actividad tiene efectos (tanto positivos como negativos) en el desarrollo de otra nueva actividad” (p.64). En otras palabras transferir implica seguir aprendiendo, con mayor autonomía, adaptando y creando ante nuevas situaciones.

La creatividad tiene que ver con la elaboración de productos creativos, fundamentada en la fluidez de pensamiento, la originalidad, la capacidad para percibir ciertas conexiones no obvias entre hechos. Pierce cit. por García (2003) da el nombre de abducción a esta capacidad creativa, “la abducción llevaría a hacer conexiones que sustentan hipótesis o posiciones que pueden llevar a la producción de lo que parecen ser hechos sorprendentes” (p.148).

Desde esta configuración existe una relación estrecha entre pensamiento crítico y creativo, pues en la creatividad se da un proceso selectivo en el que el pensamiento crítico interviene, proporcionando direcciones a seguir para encontrar opciones diferentes, realizando distinciones entre unas y otras.

En cuanto al concepto de las habilidades metacognitivas, o metacognición, generalmente se define como la indagación realizada por los seres humanos cuando piensan y controlan sus propios procesos de pensamiento. Para Soto, (2003) es posible establecer dos grandes clasificaciones del mismo:

La primera clasificación ubica la metacognición como asociada con dos componentes, que son: el conocimiento sobre los procesos cognitivos y la regulación de los procesos cognitivos...

La segunda clasificación del campo de la metacognición resulta de considerar dos tipos de investigaciones... la investigación sobre el monitoreo metacognitivo y la investigación sobre el control metacognitivo (p.28).

En síntesis los componentes básicos de la metacognición contemplarían el conocimiento sobre los procesos cognitivos implicados en las tareas que realiza, y la regulación de los mismos. Qué sabe y cómo lo sabe, serían interrogantes a responder desde el dominio metacognitivo.

El último aspecto refiere a las habilidades cognoscitivas, y son las directamente representadas por el conocimiento que posee el sujeto. Según García (2003) “este conocimiento está dividido en declarativo y procedimental” (p.65). Estos conocimientos “declarativos” lo constituyen las nociones, los conceptos, reglas, teorías y los conocimientos previos, los cuales conforman marcos teóricos y referenciales organizados en las estructuras conceptuales. Los procedimentales, contemplarían habilidades para observar, identificar problemas, cuestionar y plantear preguntas, construcción de sistemas o modelos semánticos, para trabajar en grupo cooperativo, para aplicar heurísticos (modos de procesar información o resolver problemas) y habilidades de lectura y escritura.

Dentro de esta caracterización vamos a encontrar la distinción establecida por Andersen cit. por Pozo (2001), entre lo que podemos decir y hacer, aclarando que el conocimiento declarativo es verbalizable, puede adquirirse por exposición verbal, mientras que el conocimiento procedimental no siempre puede ser verbalizado, se adquiere más fácilmente por medio de la acción y se produce a menudo de modo automático.

No obstante, los procedimientos se ajustan a diferenciaciones, puesto que según Pozo (2001) :

...Los diferentes tipos de procedimientos pueden ser situados a lo largo de un continuo de generalidad y complejidad que iría desde las simples técnicas y destrezas hasta las estrategias de aprendizaje y razonamiento. Mientras que la técnica sería una rutina automatizada como consecuencia de la práctica repetida, las estrategias implican una planificación y una toma de decisiones sobre los pasos que se van a seguir... El uso de una estrategia requiere otros componentes cognitivos. Las estrategias precisan disponer de recursos

cognitivos para ejercer el control más allá de la ejecución de esas técnicas, así como un cierto grado de reflexión consciente o metaconocimiento, necesario sobre todo para tres tareas esenciales a) la selección y planificación de los procedimientos más eficaces en cada caso, b) el control de su ejecución o puesta en marcha y c) la evaluación del éxito o fracaso obtenido tras la aplicación de la estrategia (p.55).

La tarea evolutiva básica del ser humano aproximadamente entre los siete y los once años, en el período de la escolaridad del subsistema de Educación Básica, estaría dada por construir un paquete extenso de conceptos. Elaboraciones constituidas por la materia prima de las nociones, caracterizadas por los predicados particulares y hechos singulares. Las nociones se transforman en conceptos cuando de la predicación de un objeto en particular (esos son gatos), se pasa a predicar de una clase de objetos (los gatos son animales).

Lo que no alcanza la noción es a producir proposiciones, el concepto en cambio está constituido por un cuerpo o conjunto de proposiciones que niegan o afirman algo sobre este constructo. Definir significaría según De Zubiría (2002) explicitar algunas de las proposiciones que arman el contenido de un concepto.

Según De Zubiría (2002) desde su modelo de pedagogía conceptual existen cuatro clases generales de instrumentos cognitivos o herramientas cognitivas para interactuar con la realidad: Nociones, proposiciones, conceptos y categorías.

12-14 AÑOS	CONCEPTUAL	CONCEPTOS	SUPRAORDINACION ISOORDINACION INFRAORDINACION EXCLUSION
14-16 AÑOS	FORMAL PRECATEGORIAL	CADENAS DE RAZONAMIENTO	INDUCCION DEDUCCION SINTESIS ARGUMENTACION DEFINICION DERIVACION
16-19 AÑOS	CATEGORIAL	CADENAS DE RAZONAMIENTO	HIPOTETIZAR VERIFICAR

De Zubiría (2002)

Mientras gran parte de las representaciones nocionales se adquieren gracias a un intenso trabajo cognoscitivo generado en las vivencias directas del niño, en su interacción interpersonal con su entorno; la formación conceptual a diferencia de éstas adquisiciones, demanda de la educación formal un trabajo paciente, metódico y planeado. Implica este tránsito el vencer la resistencia inercial de las representaciones nocionales, de favorecer el abandono de éstas por parte del escolar, pues ya cumplieron su papel, y si no son enfrentadas didácticamente, se constituyen, en obstáculos epistemológicos para acceder a nuevos modos de aprehender la realidad. Según De Zubiría (2002) alcanzar el nivel del pensamiento conceptual exige como condición *sine qua non* desprenderse de la ideología nocional.

Dentro de esta distinción señalada por De Zubiría, debemos destacar lo anteriormente mencionado en relación con las formas diferentes de expresar nuestro conocimiento del mundo. Por un lado, declarar cosas o saber decir atributos de la realidad física, por otra saber hacer cosas que afectan esas mismas realidades. Avanzar hacia lo categorial implicaría, hacer uso de instrumentos cognitivos mucho más elaborados, y que por ende demandan estructuraciones lógicas y operaciones mentales mucho más complejas.

Es importante resaltar acá en referencia nuevamente a los instrumentos cognitivos, al proceso de producción escrita, y en torno a éste, la interesante propuesta de trabajo planteada por Jorba, Gómez y Prat (2000) que focaliza la atención en la composición escrita refiriéndola con habilidades cognitivas activadas al producir diferentes tipos de textos. Esta clase de habilidades han sido denominadas cognitivo lingüísticas y evidencian los esquemas mentales movilizados por los estudiantes en la producción de textos orales y escritos.

Desde la perspectiva manejada en este trabajo implica la práctica de la escritura y de su producción oral, mediada por la actividad constante de pensamiento, y fomentada a través de representaciones cada vez más ajustadas a los tipos de textos a generar. Es decir, haciendo uso de categoría de habilidades como describir, definir, resumir, explicar, justificar, argumentar y demostrar, que siguiendo a los autores anteriormente mencionados,

activan o reclaman la puesta en marcha de habilidades cognitivas como: analizar, comparar, clasificar, identificar, interpretar, inferir, deducir, transferir, valorar, operar, etc. El acto de escribir por tanto, se inscribe dentro de una actividad productiva, cognitiva, mediante la cual los estudiantes, se van apropiando de instrumentos y contenidos culturales en situaciones contextualizadas, lo cual supone deslastrarse de la visión mecánica o reproductiva presente en la enseñanza de la escritura.

Esta puntualización acerca de los elementos cognitivos presentes en la construcción del conocimiento, esboza también una práctica pedagógica y una visión de aprendizaje para ésta. Aprender siempre ha constituido una meta social deseable como factor de progreso, pero está claro que la actualidad demanda una cultura de aprendizaje completamente distinta a la hasta ahora implantada desde las posturas educativas tradicionales.

La nueva cultura de aprendizaje que desafiamos plantea Pozo y Monereo (1999) presenta tres rasgos esenciales “estamos ante la sociedad de la información, del conocimiento múltiple y del aprendizaje continuo” (p.15). En esta sociedad informada la institución educativa, ya no es la fuente principal, y son muy pocas las primicias informativas que puede adelantarnos. Por tanto, el papel de los sistemas educativos también se redimensiona, las demandas sociales lo están reclamando, y la formación debe apuntar hacia el acompañamiento de aprendices más flexibles, eficaces y autónomos en sus acciones y pensamiento, dotados de capacidades de aprendizaje y no sólo de nociones o saberes declarativos solitarios o específicos poco duraderos, y poco o nada transferibles.

Actualmente es prioritario pensar la educación más allá de las fronteras del aula de clase y de las paredes de la escuela. "El aula sin muros" de Marshall McLuhan (1974) es la gran metáfora que expresa que la estampida de la información y la distribución del saber social han desbordado a la escuela como institución formal de educación. Enfrentamos un momento en el cual no podemos pensar la educación sin considerar las necesidades y la sensibilidad de los destinatarios, de su cultura y sus proyectos de vida, que están vinculados a espacios e intereses que las instituciones educativas no valoran adecuadamente.

En consecuencia, si queremos darle un mejor “equipaje” cultural a los miembros de las nuevas generaciones, debemos enfrentar el desafío de proporcionarles las herramientas y estrategias para desarrollar una nueva sensibilidad, reforzando la capacidad de establecer conexiones entre hechos, modificando las categorías de análisis, de modo tal que la inevitable inmersión en el mundo globalizado no nos hunda en el vacío, en el desconcierto y en la irracionalidad colectiva.

La institución educativa debe plantarse frente a la sociedad mediada por los avances tecnológicos, brindar a sus alumnos la formación necesaria para que encuentre e identifique con facilidad la información que requiere, minimizando el esfuerzo por conseguirla, privilegiando la habilidad para interpretarla y aplicarla, afinando esquemas interpretativos dentro de un amplio contexto cultural que trascienda el marco formal escolar.

2.8 La Complejidad, nuevas vías para entender la realidad.

La posibilidad de ofrecer en el entorno educativo propuestas de intervención pertinentes pasa por revisar también los espacios didácticos brindados a los estudiantes. La necesidad de ser intencional, significativo y trascendente en la experiencia que se configura para los grupos de adolescentes, dentro de una práctica pedagógica que hace evidente nuevas relaciones posibles, no sujetas a la práctica escolar basada en relaciones preestablecidas, en ocasiones sin ningún sentido.

Desde esta postura en palabras de López (2003) se resalta la educación como holística y sinérgica, generada en el contacto con el mundo, con el cúmulo de vivencias personales que van conformando el bagaje cultural, el sistema de valores y principios de los participantes. Seguramente que estas relaciones también se enmarcan en un entorno abierto, dinámico, que rompe con la estructura pasivo –aceptante, característico de los espacios escolares inactivos, posicionados más por el discurso que por la acción.

El ambiente de aprendizaje opuesto según López (2003) es el “activo modificante”, el cual hace énfasis en ayudar a los alumnos a generar preguntas para favorecer no sólo la toma de conciencia sino la concienciación, que fortalezcan la comunicación y transformen la base motivacional de los alumnos, en donde el objetivo de la enseñanza no sea la “amplitud” sino la “profundidad”, según Bruner (1999), enseñando a comprender y a sentir curiosidad por explorar activamente la realidad.

Las interacciones de enseñanza aprendizaje deben dar la posibilidad de abrirse al mundo para pensar, y esto implica como confirma Freire (1996) el no aceptar lo que se dice sencillamente porque alguien lo dice, sino tener conciencia de las acciones y saber si se actúa por voluntad propia o ajena.

En las situaciones educativas es necesario defender, promover y desarrollar, dada la época que nos ha tocado vivir, el acceso a un conocimiento multidimensional que evite el saber parcelado y reduccionista. La ciencia ha descubierto desde hace ya tiempo que la complejidad es una de las características de los sistemas vivos, los fenómenos sociales y culturales producto de las interacciones de seres vivos, por tanto son fenómenos complejos entre sí. Lo simple es un corte del fenómeno, un pliegue de la realidad.

El pensamiento complejo busca formas de acercarse a la realidad sin mutilarla, sin reducirla en sus partes, o en limitarse sólo a observar alguno de sus pliegues, es desde esta perspectiva que nos ocupa esta visión, en la idea de hacerla pertinente en la labor educativa. Para Morin (2007) la complejidad es la estrategia para enfrentar lo inesperado. “El pensamiento simple resuelve los problemas simples sin problemas de pensamiento. El pensamiento complejo no resuelve, en si mismo, los problemas, pero constituye una ayuda para la estrategia que puede resolverlos” (p.118).

Sobre este asunto valdría la pena mirar la realidad actual, la sociedad gira en torno a grandes cambios, el desequilibrio y los desajustes parecieran ser nuestros informantes más cercanos, sin embargo ninguna existencia sería posible, tal como afirma Morin (2007) en el puro desorden, el fenómeno de la desintegración y la decadencia es un fenómeno normal.

“La única manera de luchar contra la degeneración está en la regeneración permanente, dicho de otro modo, en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los procesos de desintegración” (p.126).

Por su naturaleza el ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico, sin embargo, esta naturaleza humana está completamente desintegrada en la educación, esta condición humana debe ser el centro y esencia de cualquier educación.

Ante el aparente desmoronamiento del sistema están las posibilidades del pensamiento complejo, ¿no estará creado en este escenario intrincado la mejor oportunidad para pensar en la institución educativa? Está claro que no sólo enseñar conocimientos aislados y técnicas permite resolver problemas humanos, que es necesario incluir y comprender lo humano, sostener una convivencia compleja entre lo objetivo y subjetivo, lo particular y lo global, lo individual y lo social, incluir lo multidimensional, para favorecer el advenimiento de una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir.

El paradigma de la complejidad provendrá siguiendo a Morín (2007)

...del conjunto de nuevos conceptos, de nuevas visiones, de nuevos descubrimientos y de nuevas reflexiones que van a conectarse y reunirse. Estamos en una batalla incierta y no sabemos aún quien la llevará adelante. Pero podemos decir, desde ya, que si el pensamiento simplificante se funda sobre la dominación de dos tipos de operaciones lógicas: disyunción y reducción, ambas brutalizantes y mutilantes, los principios del pensamiento complejo, entonces serán necesariamente los principios de distinción, conjunción e implicación (p.110).

Dentro de este marco Morin (2002) plantea acerca de las ciencias la cantidad de certezas que nos han revelado, pero del mismo modo los vacíos e incertidumbres que restan por esclarecer y los innumerables vacíos que seguramente surgirán, ante esto nuevamente el papel de la educación ante la epistemología de la complejidad, no puede ser reduccionista y limitada, la finalidad de la enseñanza se transforma y la importancia de la comprensión cobra fuerza en una práctica educativa que provee estrategias para pensar más allá, continuar la búsqueda desde diversos ámbitos contextualizando el conocimiento,

favoreciendo desde el decir de Morin (1999) el “crear cabezas bien puestas más que bien llenas” (p.13).

2.9 Competencia laboral, estrategias para un abordaje complejo.

La circunstancias de los destinatarios adolescentes y jóvenes que ingresan en instituciones de capacitación para el trabajo y que a su vez brindan compensación educativa, perfila los programas a ejecutar en estas instancias. En esta modalidad se debe cruzar un proceso formativo que pretende abordar la realidad de los participantes teniendo en cuenta lo multidimensional, las relaciones entre él, su vida, la sociedad y el mundo. Uno de los primeros propósitos desde esta perspectiva de formación en la instancia que nos ocupa es la promoción humana, la necesidad de replantear la mirada hacia su propia vida, en la posibilidad de acceder a las diversas áreas del saber, en conexión con herramientas en el área laboral como propuesta posible de inserción en el campo social- laboral, para favorecer su promoción social.

Esta propuesta educativa pensada para adolescentes en situación de riesgo y vulnerabilidad social debe manejar acciones que permitan a los muchachos, mirar su propia vida contextualizada en su biografía, desde una contemplación interior que favorezca la autorreflexión, para lograr la aproximación a la propuesta de formación pensada en función de su realidad, en la confluencia entre diversas posibilidades, que puedan ir creando a nivel cognitivo la convivencia de diversas ideas que faciliten dar salidas a las experiencias riesgosas que enfrentan y además los empoderen en una sociedad cada vez más competitiva y excluyente de los sectores marginados.

El campo laboral ha sufrido una serie de transformaciones, las empresas han comenzado procesos de adaptación para adecuarse a nuevos modelos económicos imperantes, influenciados por la globalización, disgregación de mercados, uso de nuevas tecnologías y la internacionalización de las economías. Las exigencias a partir de los años 90 se consolidan en función de la gestión del talento humano con base en competencias.

Según Tobón (2004) esta formación tiene las siguientes implicaciones dentro de las empresas empleadoras:

Prima el desempeño sobre el conocimiento.

Es necesaria la actualización continua.

Las competencias cambian con facilidad y rapidez.

Trabajo en equipo, liderazgo y creatividad.

No importa títulos, ni experiencia sino idoneidad.

Pareciera claro que estos indicadores deben tomarse en cuenta educativamente a la hora de dar herramientas a la población objetivo de programas de capacitación, abordados desde este estudio. Desde el escenario brindado por Tobón, se pueden establecer las bases de formación o aprendizajes a consolidar en los adolescentes que confían su orientación educativa en los centros creados para este fin, y en los cuales subyacen componentes transversales, que desde la perspectiva del pensamiento complejo pueden abordarse en las acciones didácticas estructuradas en los diseños curriculares de estos centros, para apoyar el desarrollo y promoción humano social de los grupos de participantes.

En esta misma coordenada surge el tema de las competencias como un enfoque para la educación, estructurado desde la confluencia de diversos aportes disciplinares entre sí, entre estos y diversas tendencias sociales y económicas. Así tenemos, que al realizar una revisión sobre el concepto de competencias hallamos que una de las más sencillas y aceptadas alude a competencia como *saber hacer en contexto*, lo anterior implica según Tejada (1999) un saber hacer y un saber ser, reflejado en una enunciación de competencias como conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes, aplicadas a una trama en particular.

Desde las ideas de Bruner (s/f) “las competencias son los atributos y capacidades que habilitan para el ejercicio de una ocupación en la sociedad”. (p.9), este enfoque se ha hecho vigente en contraposición de los manejados con anterioridad por las escuelas, liceos o instancias de formación laboral, en los cuales se creía el objetivo educativo cumplido si sus usuarios aseguraban una formación en:

- Competencias elementales para una economía también escasa, de baja productividad y exigua competencia externa, hablar y escuchar, leer básicamente como entendimiento de instrucciones, cálculo elemental, y escribir como transcripción, mínimo saber firmar.
- Adquisición de cuerpos estables de conocimientos (memorización) para un mundo de información lenta y escasa.
- Desarrollo de técnicas específicas ligadas a un oficio u ocupación laboral.

Para Braslavsky (2001) las competencias son:

Habilidades vinculadas con el desempeño autónomo, el conocimiento aplicado y aplicable, el conocimiento en acción, el saber resultante del saber hacer y saber explicar lo que se hace. La construcción de competencias supone la articulación entre la apropiación del saber y el desarrollo de habilidades cognitivas (p.1).

El énfasis en la actualidad está dado en la formación en competencias fundamentales, el desarrollo de competencias cognitivas superiores que permiten un desempeño en situaciones complejas, tales como la capacidad de resolver problemas, aprender a aprender, tomar decisiones, y actuar creativamente. También en competencias de empleabilidad, que son las requeridas para funcionar eficazmente en economías que cambian rápidamente, además sujetas a la presión de la competitividad.

<p>Proceso: la planeación de la vida constituye un conjunto de actividades que tienen como punto de partida el auto-diagnóstico de cómo está la propia realización: y un punto de llegada la construcción de metas a corto, mediano y largo plazo, que respondan a las necesidades personales.</p>	<p>Complejidad: Elevado número de aspectos a tener en cuenta: metas alcanzadas, metas no alcanzadas, necesidades vitales insatisfechas, grados de compromiso con la autorrealización, disponibilidad de recursos, etc.</p> <p>Incertidumbres: Hay muchos factores que pueden influir para no alcanzar las metas, y hay que tener conciencia de ellos. Esto implica que hay que tener flexibilidad para establecer nueva metas.</p>
<p>Desempeño: Realización de un plan para planear la vida a corto, mediano y largo plazo. Dimensión afectivo-motivacional: deseo de realización personal y compromiso.</p>	<p>Idoneidad: En esta competencia la idoneidad está dada por los siguientes criterios: -Realiza el plan de vida especificando las metas, los recursos y las maneras de</p>

<p>Dimensión cognoscitiva: conocimiento de un plan de vida, conocimiento de si mismo, conocimiento de los tipos de metas.</p> <p>Dimensión actuacional (hacer): manejo de una metodología para planear la vida.</p>	<p>alcanzarlas.</p> <p>-Construye el plan de vida con base en un auto-diagnóstico exhaustivo de sí mismo.</p> <p>-Demuestra compromiso por su realización personal.</p>
<p>Contexto: La vida de la persona en relación con valores, pautas y demandas sociales.</p> <p>-Familia, pareja, amigos y entornos de trabajo.</p>	<p>Responsabilidad:</p> <p>-En la elaboración del plan de vida tiene que buscar no hacerse daño a sí mismo ni que exista la posibilidad de hacerle daño a otra persona.</p> <p>-En la planeación deben establecerse mecanismos para compensar una meta por otra de tal forma que esto no afecte la realización personal.</p>

Elaboración propia (2008)

La naturaleza multidisciplinar de las competencias es lo que permite que sean asumidas como lenguaje común, para referirse al talento humano tanto en organizaciones educativas, como en las sociales y de formación laboral.

Según Tobón (2005) “Las competencias son procesos complejos de desempeño, con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”. (p.5) Esta definición se explica en el siguiente cuadro:

<p>Competencia:</p> <p>Planear la vida con base en un proyecto personal para alcanzar la plena autorrealización, teniendo como referencia un diagnóstico de necesidades vitales y valores.</p>

Tomado de Tobón (2005) (p.6)

Trascendiendo las definiciones frecuentes sobre las competencias este concepto debe ser ajustado como un saber hacer razonado, para hacer frente a la incertidumbre en un mundo variable en los ámbitos social, político y laboral, dentro de una sociedad determinada como globalizada y sujeta al cambio constante. Desde esta visión convenimos con la definición de Perrenoud (2004) cit. por Angulo (2009) quien afirma que la

competencia “representa la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos” (p.193). Esta afirmación admite el compromiso de la actividad cognitiva individual pero enmarcada en un contexto colectivo de búsqueda de la calidad de vida personal y social.

En Latinoamérica la formación laboral tiene sus antecedentes en México, en el ánimo de los empleadores de tener personal capacitado para responder a las demandas laborales, enmarcadas en: un alto grado de flexibilidad, movilidad, resolución de problemas y capacidad para trabajar en equipo. En este análisis también se encontró que los programas de formación para el trabajo se diseñaban y aplicaban sin tener en cuenta demandas de empresas y mercados de ocupación.

La orientación para el diseño de programas educativos con pertinencia y pertenencia ha recibido aportes desde escenarios como los de la psicología cognitiva, realizando contribuciones acerca de la comprensión de las competencias, a partir de conceptos como inteligencia, procesamiento de la información, procesos cognitivos, habilidades de pensamiento, estrategias cognitivas, heurísticos, y esquemas, entre otros.

Así mismo, en los últimos años confirma Tobón (2005) se ha propuesto en ésta área el término competencias cognitivas, descrito como: “procesos mediante los cuales se procesa la información acorde con las demandas del entorno, poniéndose en acción esquemas cognitivos, técnicas y estrategias, lo cual permite al ser humano conocer, percibir, explicar, comprender e interpretar la realidad”. (p.32)

Las estrategias a ser puestas en marcha, una vez procesada la información, se apoyan desde nuestra visión no a un programa pre -determinado, sino a un proceso dinámico, coherente con la filosofía de Morin (2007), resaltamos: “...La estrategia permite, a partir de una decisión inicial, imaginar un cierto número de escenarios, para la acción, escenarios que podrían ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción...” (p.113).

Ante todo, se nos muestra una perspectiva más amplia de adaptación no solamente formativa-laboral, sino en lo personal humano, se trasciende una visión tradicional que pareciera dotar de habilidades aisladas, sin ingerencia alguna en la vida cotidiana o interacción social. Esta nueva posibilidad advertida con anterioridad, debe tomar en cuenta tres principios, expuestos por Morin (2007) que permiten integrar o pensar la complejidad:

Principio dialógico: admite el entendimiento, la posibilidad de considerar lo antagónico y lo complementario. Desde una perspectiva educativa, siempre hemos manejado puntos extremos, blanco y negro, sin la posibilidad de considerar matices que en el plano cognitivo amplían nuestras significaciones en el pensar. Estas lógicas buscan vías, argumentos para no anular sin la consideración otras posibilidades o salidas a los fenómenos, a las problemáticas o a los objetos de conocimientos a las cuales nos aproximamos.

El segundo principio es el de la recursividad organizacional, para Morin (2007)

La idea recursiva es, entonces, una idea que rompe con la idea lineal de causa/efecto, de producto/productor, de estructura/superestructura, porque todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo auto-constitutivo, auto-organizador, y auto-productor (107).

Por tanto, las ideas manejadas y sostenidas desde la práctica educativa y pedagógica, que correlacionan binariamente las ocurrencias en el sector educativo, y que además como ya se ha reflexionado ampliamente en este estudio, adjudican a los participantes en el proceso educativo o en los contextos sociales de sus propias desventajas, deben ser reajustados, vistos desde una nueva óptica, generadora de nuevas formas de socialización y de otras estrategias de organización, para reinterpretar y reorganizar los procesos en el cual estamos inmersos.

El tercer principio el hologramático, como modelo evidente que trasciende el reduccionismo que no ve sino las partes, y el holismo que ve sólo el todo. Nuevamente la visión lineal, tan vigente en el quehacer humano y educativo, pareciera resquebrajarse, el

todo se enriquece en las partes que lo conforman, y las partes se hacen eficaces, engranadas en la estructura del todo.

Esta visión desde nuestra perspectiva, conforma para el ámbito de la formación, tal como la hemos enfocado en este trabajo, una representación del ser humano, con contenidos vitales, y la connotación de los procesos sociales vivenciados, que no puede ser desligada de las condiciones o circunstancias en las cuales se asume el reto de su formación, iluminando el mismo proceso educativo, para no eludir cada uno de los elementos que configuran esta condición humana.

Estos aportes ideológicos rompen con la perspectiva lineal difundida y practicada desde hace tiempo en el sector de formación, concebida y desarrollada en un proceso de enseñanza aprendizaje cerrado, obturador de cualquier posibilidad de comprensión y despliegue de creación autónoma, que pueda ampliar el espacio intelectual, emocional y de autoorganización del participante.

2.10 Instrumentos de pensamiento complejo para acompañar a los adolescentes.

En el desarrollo del corpus teórico hasta ahora expuesto se han definido algunos de los elementos concernientes con la visión formativa que dentro del estudio se plantea, ahora bien, creemos necesario adentrarnos específicamente en la consideración de estrategias de pensamiento complejo, elemento central a evidenciar en las construcciones de los adolescentes participantes de la investigación.

Las estrategias vistas desde la complejidad implican un uso de herramientas humanas, cognitivas, sociales, éticas, espirituales y laborales, por parte de los destinatarios, adaptadas a la emergencia de sus múltiples modos de vida, con la sensibilidad necesaria para lograr responder a los nuevos problemas y retos constantes que enfrentan en lo cotidiano. Tal como lo plantea Santos, cit. por Tobón (2005) “La constatación de la complejidad en los procesos sociales –como también en los procesos biológicos –obliga a

las instituciones educativas a transformarse para formar seres humanos que posean un pensamiento complejo, desde su misma condición de complejidad”(p.207)

Este abordaje les debe permitir acercarse a la realidad como un tejido multidimensional, con viveza y juicio de ideas, con claridad y sinopsis de elementos, reconciliando lo uno y lo múltiple, el impacto en lo personal, de lo local en lo global y viceversa. Esto implica indiscutiblemente la revisión de los enfoques curriculares, de percepción limitada y visión fragmentada, que asumen la realidad como predecible, restringida, local y estable.

En este sentido retomamos la concepción de estrategias como planes de acción conscientes, que las personas ejecutan con el fin de optimizar los procesos, usando instrumentos o herramientas internas psicológicas, tales como nociones, proposiciones, conceptos y categorías, que según Zubiría (2002) desde la dimensión cognitiva, permiten interactuar con la realidad y situarla.

Las vinculaciones establecidas para categorizar evidencias de pensamiento complejo estarían dispuestas en indicadores de habilidades de pensamiento reflejadas junto con el uso de instrumentos del saber conocer, saber hacer, y saber ser, en contenidos propios de áreas de estudio de la propuesta desarrollada en el centro de capacitación.

Las dimensiones a establecer para efectos específicos de este estudio, con el fin de ubicar las estrategias, se establecen realizando una adaptación de las categorías utilizadas por Tobón (2005) como dimensiones de desarrollo humano, presentando sólo las siguientes: Cognitiva, Social, Comunicativa, Ética-espiritual y laboral.

Dimensión	Procesos Implicados	Estrategias
Cognitiva	Habilidades de pensamiento. Estrategias cognitivas.	Cognitivas y metacognitivas
Social	Construcción social colectiva. Apreciación de sí mismo. Interacción con otros. Asunción y seguimiento de costumbres sociales.	Estrategias actuacionales
Comunicativa	Desarrollo de pensamiento. Habilidades cognitivo lingüísticas. Comprensión, interpretación análisis y producción de textos. Procesos estéticos asociados al lenguaje.	Cognitivo-lingüísticas, metacognitivas y actuacionales
Etica-espiritual	Desarrollo moral Formación de valores. Construcción de normas. Trascendencia. Vinculación con la especie, la sociedad y el universo.	Emocionales, sociales y motivacionales.
Laboral	Orientación vocacional. Planeación del trabajo dentro del marco de la autorrealización.	Motivacionales y Actuacionales.

Elaboración propia (2008) Adaptación de Tobón (2005)

El ser humano constituye naturalmente una entidad compleja, su personalidad se construye de forma permanente mediante relaciones e interacciones consigo mismo, los demás y el entorno en el cual se halla inmerso. Sin embargo, no puede obviarse la singularidad de ser persona humana, adjudicándose la diferencia como característica propia de su identidad, en un marco social donde interactúa y se proyecta compartiendo un destino común, en una faceta de convivencia en función de propósitos que deben concurrir con miras al bienestar social. Esta mirada del ser humano no puede ser obviada desde la perspectiva educativa o formativa, por tanto, la realización humana debe ser articulada tomando en cuenta las profundas transformaciones hoy vividas, incluyendo problemas y retos que evadidos han generado el aumento de la exclusión social y económica.

La valoración de estas dimensiones se realizará concretamente a partir del desarrollo de una propuesta que involucra un trabajo didáctico organizado en áreas temáticas relacionadas a partir de las asignaturas de literatura, ciencias y formación laboral, específicamente turismo, cerámica y jardinería. Los indicadores son categorizados para el trabajo del análisis, específicamente en el apartado correspondiente a la metodología del estudio.

La propuesta en la cual se monitorean las evidencias de estrategias de pensamiento complejo, implica la integración de áreas del conocimiento para abordar temáticas que se relacionan, tratando de evitar una presentación didáctica parcelada, tal como se ha venido planteando en la educación básica formal, visión recogida por Gil (1993) cit. por Vilchez y Furió (1999), al presentar algunas de las deformaciones más comunes en el desarrollo pedagógico de las aulas de clases, las cuales desencadenan la creación de una imagen particular de la naturaleza en este caso de las ciencias, difundidas por la enseñanza, y a la que no escapa la realidad del ámbito educativo de nuestro país, entre otras:

a) Visión empirista y atórica, que identifica la ciencia con la observación y el laboratorio y supone que los conocimientos científicos se forman por inducción a partir de los datos puros. Olvida así aspectos fundamentales del trabajo científico como el planteamiento del problema, la referencia al cuerpo de conocimientos ya existente o la emisión de hipótesis.

- b) Visión lineal y acumulativa del desarrollo de la ciencia, que ignora las crisis y remodelaciones profundas de las teorías y conceptos científicos.
- c) Visión aproblemática y ahistórica, que transmite conocimientos ya elaborados como hechos asumidos sin mostrar los problemas que generaron su construcción.
- d) Visión individualista, el conocimiento científico aparece como obra de genios aislados, ignorando el papel del trabajo colectivo de generaciones y de grupos de científicos y científicas.
- e) Visión elitista, que esconde la significación de los conocimientos tras el aparato matemático y presenta el trabajo científico como un dominio reservado a minorías especialmente dotadas y, en particular, dando una imagen sexista de la ciencia.
- f) Visión descontextualizada socialmente neutra, alejada de los problemas del mundo e ignorando sus complejas interacciones con la técnica y la sociedad. Se proporciona una imagen de los científicos encerrados en torres de marfil y ajenos a la necesaria toma de decisión.

La mirada tradicional acerca de cómo se enseñan las ciencias en la tercera etapa y media, no tiene en cuenta, por tanto, que se trata de formar básicamente a todas las personas, científicos y no científicos, de modo que la gran mayoría de la población pueda disponer de los conocimientos y destrezas necesarios para desenvolverse en la vida diaria, ayudar a resolver problemas y necesidades de salud personal y supervivencia global, adoptar actitudes responsables frente a la salud, su atención y las consecuencias al no adoptarlas, así como poder participar activamente en la toma de decisiones con respecto a aspectos vitales y comunitarios.

La asimilación de conocimientos producidos por las comunidades científicas debe generarse favoreciendo didácticamente la adopción de caminos de indagación, predicción, búsqueda, confrontación y conexión de relaciones. Es decir, siguiendo el camino metodológico que los investigadores ejecutan para lograr hallazgos interesantes, no definitivos en muchos casos. La ciencia maneja unos símbolos que relacionan unas ideas

con otras, el científico ubica las regularidades en el comportamiento de ideas y fenómenos (cuerpos o sistemas), busca una armonía interna en la naturaleza. Este rito o secuencia sostiene su acceso a la teoría, el estilo heurístico de construcción del conocimiento. No hay experimentos perfectos, no hay sistemas de teorías infalibles, sus procedimientos añaden poco a poco conocimientos al rompecabezas para recomponerlo.

Esta perspectiva es una fórmula atractiva para atrapar al estudiante en la búsqueda o encuentro con las verdades de la ciencia, en cualquier etapa educativa, la conexión de sus creencias con un modo de percibir el conocimiento científico que no niega sus nociones, invitándolo a pensar y a construir representaciones como posibilidades lógicas de manejar herramientas de pensamiento más complejo. De igual manera, acerca ya al estudiante a valiosas experiencias formativas de trabajo práctico, con diversidad de materiales, insumos, equipos, constitutivos del mundo físico y productivo de la sociedad moderna.

En este sentido, conviene profundizar un poco más en algunos aspectos frecuentemente olvidados aunque presentes en el cambio curricular de Educación Básica, - aún sin llegar efectivamente a media y diversificada,- relacionados con la dimensión afectiva de las ciencias, pero también con una aproximación a una cultura para el trabajo producto del acercamiento con la visión de revolución científica y tecnológica en el mundo ocupacional, destinos y roles que le esperan en el campo laboral.

Para lograr las finalidades señaladas, se requerirá que en la administración de las propuestas de ciencias se incluyan objetivos y contenidos conceptuales y procedimentales, es decir, se aborden habilidades cognoscitivas declarativas y habilidades cognoscitivas procedimentales. Las declarativas según García, (2003) implican todos aquellos conocimientos organizados en las estructuras conceptuales de los individuos y que pueden ser utilizados para mejorar la eficacia en la resolución de problemas, comprenden los conocimientos acerca de hechos, conceptos, reglas, y teorías llamados por otros autores como “conocimiento proporcional”, en el cuadro anteriormente representado constituyen los instrumentos (nociones, proposiciones, conceptos y categorías).

Las procedimentales, según este mismo autor, comprenden la lectura y escritura, habilidades de observación, identificación, cuestionamiento y planteo de preguntas, de modelización, habilidad de trabajo cooperativo, de aplicación de heurísticos y algoritmos.

Los esquemas implicados para adentrarse en el desarrollo de experiencias en ciencias, demandan al docente la clarificación y clasificación previa de los conocimientos declarativos y procedimentales que requieren conocer sus estudiantes: las nociones y conceptos de ciencias que ya dominan para adentrarse en el objeto de conocimiento, los conocimientos previos que poseen y los vacíos de información también presentes. Este esquema didáctico, permitirá acercar a sus grupos de alumnos a las herramientas de la ciencia, favoreciéndoles en su desenvolvimiento personal en un mundo cada vez más impregnado por el desarrollo científico y tecnológico como el actual.

Es importante tomar en cuenta acá la dimensión afectiva en los objetivos a lograr en la enseñanza aprendizaje de las ciencias. Normalmente esta dimensión afectiva se concreta en objetivos actitudinales y se relaciona con la finalidad de conseguir despertar el interés y el gusto por los estudios científicos en el alumnado. En este orden de ideas, el currículo ha de conformar creencias, actitudes y valores, para desarrollar un interés crítico por la actividad científica. Actitudes y valores que permitan en el futuro evaluar el papel jugado por la ciencia en nuestras vidas, preparando de este modo, el camino para la visión colectiva en la solución de los problemas con los que se enfrenta la sociedad.

El docente ha de valorar la existencia de un clima de aula actitudinalmente positivo, como factor esencial para contribuir con un mejor aprendizaje e interés por la enseñanza de las ciencias; sin embargo, es frecuente escuchar que los estudiantes llegan desmotivados y sin interés a la clase de ciencias, siendo difícil encontrar en nuestras programaciones referencias directas o indirectas a objetivos o actividades de tipo actitudinal que ayuden a paliar este problema. Es decir, el profesorado reconoce la importancia vital de la motivación y las actitudes como motores impulsores de aprendizaje de las ciencias pero,

una vez en el aula, se "olvidan" de buscar otros eventos que enganchen a los jóvenes en la posibilidad de comenzar a pensar sobre los temas a manejar conceptualmente.

A propósito de esta última afirmación podemos originar relaciones interesantes a desarrollar en el aula de clase, sobre todo en educación media, con adolescentes específicamente, para favorecer la actividad cognitiva que los estudiantes deben organizar, y esta conexión no puede ser otra que la de la ciencia y la literatura.

Ciencia y literatura parecieran ciertamente discursos opuestos, sin embargo no es un enfrentamiento tajante, el relato científico y la literatura acabarán influyéndose mutuamente, y pueden ser aprovechados para transitar ese enfoque metodológico con el cual el investigador produce conocimiento.

El viaje hacia el conocimiento, metáfora utilizada comúnmente por muchos autores y docentes, puede ser en realidad el periplo en el cual lector y autor inician la búsqueda y transformación de ideas trajinando ficciones en unos casos, realidades o hallazgos de las ciencias en otros, con posibilidades de ir configurando en la mente de nuestros jóvenes representaciones y virtualidades posibles.

Un recorrido por la narrativa elaborado por algunos autores nos permite poner ejemplos de instrumentos o hechos imaginados, que posteriormente la ciencia ha confirmado. Así, la literatura se ha adelantado a la ciencia en: el submarino, *Viaje a la luna* (Julio Verne, 1870), los trasplantes de órganos humanos (Alexander Beliaev, 1925), los centros de incubación y acondicionamiento a modo de úteros artificiales (Aldous Huxley, 1932), la reproducción clónica como solución a la esterilidad producida por la polución ambiental (Kate Wilhelm, 1976), entre otros ejemplos.

La relación entre Literatura y Ciencia - ficción se puede ver en la obra de Mary Shelley *Frankenstein* (1818), en la que este doctor, en un laboratorio con sofisticados artilugios, crea vida artificial en un personaje que llega a ser temido y acaba destruyendo a su propio creador. El relato se convierte, de este modo, en una reflexión sobre las

consecuencias de los descubrimientos científicos y del aparente dominio de la tecnología. Aquí contenido científico y literario, pueden ser aprovechados para atender intereses de un destinatario que no es ávido lector de cualquier tema y mucho menos como lo plantean diversos diagnósticos formales e informales, de temas científicos. La virtualidad y la mediación de lo literario pueden actuar como los comodines de acceso a esquemas de pensamientos y a explicaciones o argumentaciones que incidan en nuevas búsquedas por las interrogantes que surgen.

El periplo nuevamente puede hacer posible la exploración de evidencias, el adentrarse en los “hoyos negros” no como una forma de desdeñar la teoría, sino de procurar la elaboración por parte de los estudiantes de predicciones claras, valiosas, pero que pueden estar equivocadas porque al igual que en la permanente búsqueda científica no hay dogmas incuestionables. Así objetividad-subjetividad, literal-literario, designación-connotación, racionalidad y método frente a imaginación e intuición, no se anteponen, se complementan y permiten vislumbrar y clarificar las posibilidades entre uno y otro territorio.

Decía Baudelaire cit. por Mata (1998) que Edgar Allan Poe, desde joven, tuvo una notable aptitud para las ciencias físicas y matemáticas, la cual aplicó con frecuencia en sus extraños cuentos, obteniendo resultados absolutamente inesperados, consideraba éstos frutos de la fusión entre ciencia y la literatura. Según esto podemos afirmar que hay una dimensión estética en la ciencia que fascina al escritor, y lo invitan a crear las conexiones necesarias que entrecruzan realidad y ficción.

2.11 Gratificación emotiva: Partir de la literatura para llegar a la ciencia

Una de las características más importantes del destinatario de tercera etapa de básica pareciera ser el momento vehemente que vive, la explosión de emociones, la irrupción del corazón. Si la escuela, dice Tenti, (2004) “expulsa de su ámbito la educación de los sentimientos, la emoción está a la deriva, sin contenidos dónde aplicarse, oscilando entre impulsos de rebeldía y tentaciones de abandono...” (p.2).

Esta situación propia de la edad de los jóvenes en este momento educativo debe llamar la atención hacia las ofertas que presentamos y las vinculaciones a tener presente entre literatura y ciencia. Esto significa pensar en una propuesta que toma de la literatura elementos que pueden ser transmutados a las nociones de ciencias para ensamblar un trabajo cognitivo posible.

Esta perspectiva implica revisar visiones aglutinadas en tareas inminentemente educativas como enseñar y aprender, las cuales refieren a dos procesos diferentes. Mientras enseñar hace referencia a condiciones y acciones docentes externas al sujeto, dirigidas a provocar algún tipo de modificación en su sistema cognitivo y afectivo, aprender se refiere a dicha modificación interior. Así un exquisito diseño de enseñanza de ciencias no garantiza un buen aprendizaje. Factores internos del sujeto afirma Marín (2003), como su nivel cognitivo, sus ideas previas o su estado emotivo, filtran, alteran o malogran el supuesto efecto lógico de tal intervención: “Mientras el profesor propone, el alumno dispone” (p.11).

La posibilidad de la literatura como herramienta metafórica para apoyar el aprendizaje partiendo de múltiples significados, constituye el preámbulo de acceso a los textos científicos que pueden irrumpir en el aula, una vez establecidas ciertas discusiones entre los adolescentes producto del análisis y la construcción generadas luego de leer múltiples historias. Para sensibilizar al adolescente y contribuir con un rol más activo de su parte, habrá que proporcionarle a los jóvenes estudiantes experiencias literarias donde pueda iluminar con sus creaciones el contacto con el universo de ficción o “mundos” en los que se adentra, para que así pueda construir sus propias metáforas, gozando al experimentar con la palabra al cambiar una cosa en términos de otra, o realizar un cierto tipo de desplazamiento conceptual.

Recurrir a analogías y metáforas ya conocidas y generar metáforas nuevas o poco familiares, es un medio para explotar la creatividad de los estudiantes, inspirándolos a construir nuevas imágenes y estructuras mentales, con lo que se transforma el entorno y las lecturas que hacemos de éste.

No cabe duda que el potencial de la mayoría de los jóvenes estudiantes de secundaria es en ocasiones sorprendente, y en este sentido el camino de la literatura puede ser aprovechado al proveerles de las herramientas para lograr la fascinación ante otras posibilidades como la simetría de la ciencia, el sentido de las estructuras científicas, explicar el entorno en la expresión o ecuación perfecta. En todo caso, literatura y ciencia son empresas de descubrimiento, cuyo motor y destino es la creación, siguiendo a Harlen podemos decir (1999) “la educación científica se refiere a aprender (hacer) ciencia y no aprender acerca de la ciencia” (p.25).

Esto nos lleva a subrayar la importancia de asumir la visión de la enseñanza de la ciencia como una oportunidad para que los jóvenes piensen explicaciones o soluciones a situaciones y problemas, haciendo evidente una perspectiva diferente a lo que tradicionalmente se ha manejado como aprendizaje. Por lo que también hablaríamos, apoyándonos en la afirmación de Montes (1999), de una actitud diferente frente al conocimiento, fortaleciendo la curiosidad, fomentándola desde la interacción en la escuela. Porque cuanto más sabemos más preguntas nos hacemos y menos certezas de manual tenemos. La vida es problemática y hacerse problemas es una actitud sana, constructiva. El conflicto tiene que aparecer en la escuela.

En la misma idea Petit (1998) piensa que como seres humanos cada uno de nosotros tiene derecho a acceder a bienes culturales. No es un lujo ni una coquetería de burgueses, sino algo que confiere una dignidad, un sentido en la vida y a la que todo el mundo puede ser sensible. Este acceso a la cultura se beneficia o se elabora desde el contacto de nuestros jóvenes con la literatura, con los libros y con la libertad de pensar sobre sus construcciones.

A la hora de predecir nuevos hechos y significarse los fenómenos, la fertilidad generada desde la literatura optimiza seguramente el tránsito hacia una propuesta o búsqueda en el camino de las ciencias. Crear metáforas constituye una herramienta clave para valorar la lógica y la construcción de representaciones y modelos en la elaboración de la noción científica. Implica sistematizar el pensamiento, argumentar razones o relaciones en las diferentes formas de ver el mundo y en las heterogéneas relaciones que se expresan en ellas.

Adúriz, Garófalo y otros (2005) afirman que los modelos mentales permiten a los individuos entender fenómenos, hacer inferencias y predicciones, elaborar representaciones proposicionales e imágenes. El intercambio comunicativo entre las personas favorece la comprensión, cuando comparten estos modelos mentales expertos construidos por los científicos para explicar determinados fenómenos.

El uso de las metáforas ha llegado a ser un componente esencial en la formulación de teorías de la ciencia y hasta en experimentos en campos centrales de la física. Por ejemplo afirma Gordillo (2003) que para ilustrar las diferencias entre interacción y medida en la mecánica cuántica, Schrödinger propuso un experimento imaginario que tenía como protagonista un gato que acabó tomando el apellido del célebre físico austriaco. Del mismo modo, en termodinámica el demonio de Maxwell, un ser imaginario capaz de poner en entredicho el segundo principio de la termodinámica mediante la separación de partículas de diferente cantidad de movimiento, haciendo disminuir la entropía (medida de desorden de un sistema) y aumentando el orden del mismo.

Las posibilidades de utilizar el lenguaje como evento para forjar la reflexividad crítica, o panorama posible para generar el trabajo intelectual en los adolescentes y jóvenes, constituye una propuesta significativa que les conquista para facilitar el acceso a la ciencia, a sus conceptualizaciones, por medio del camino de la creatividad y del contraste de representaciones mentales estructuradas en su constante interacción con la palabra. Tendría vigencia en este apartado establecer la relación entre la metodología científica y la

asignatura Castellano y Literatura en la secundaria, que contempla entre sus objetivos propiciar el acercamiento de los estudiantes al texto narrativo utilizando estrategias cognitivas como describir, anticipar, explicar, parafrasear, inferir y concluir.

Von Baumbach (2005) plantea que Michael Ende, distinguido escritor, autor de la “*Historia Interminable*” una de las obras más ricas y atrayentes de la literatura fantástica contemporánea afirma: "Cada novela que produzco, es una realidad de palabras. Cuando, a pesar de esto, el lector dice que eso le recuerda una situación específica, tanto mejor. Entonces la creación, por decirlo de alguna manera, es un modelo para la realidad."(p.10). La emergencia del lector de generar una representación personal lo atrapa en la posibilidad del delirio imaginativo que crea mundos posibles, visiones amplias, enigmas para investigar y reflexionar trascendiendo lo establecido, movilizándolo el pensamiento, haciendo atractiva la búsqueda permanente en la que lector y científico transitan laberintos haciendo real la fantasía.

2.12 La lectura para adolescentes

La lectura puede ser en la adolescencia todo un descubrimiento cuando la búsqueda de solución a los problemas existenciales incita a la soledad y abstracción, es entonces en esta etapa cuando más se precisa de orientación, pues las crisis, la rebelión interna, las transformaciones y los sentimientos encontrados que se vivencian, pueden hallar en ciertos libros, personajes y temas, la identificación personal para manejarlos.

Petit (2001) resalta como la lectura, en particular la literaria, contribuye a la elaboración de la subjetividad. Según esta autora “la lectura, puede ser a cualquier edad, un atajo privilegiado para elaborar o mantener un espacio propio, un espacio íntimo, privado” (p.43). Este lugar ganado a través de la lectura es la reconquista de la posición del sujeto adolescente, desarrollando la actividad psíquica, apropiándose de la lectura, desentrañando el texto, virando entre las líneas su deseo, sus fantasías, sus ansiedades.

A propósito de esto reafirma Petit (2001):

Entonces los adolescentes acuden a los libros en primer lugar para explorar los secretos del sexo, para permitir que se exprese lo más secreto, que pertenece por excelencia al dominio de las ensoñaciones eróticas, las fantasías. Van en busca además de palabras que les permitan domesticar sus miedos y encontrar respuestas a las preguntas que los atormentan. Indagan en distintas direcciones, sin hacer caso de rúbricas y líneas demarcatorias entre obras más o menos legítimas (p.46).

En síntesis logran escuchar en otras voces muchas de sus vivencias y sentimientos, logran ponerle voz a sus emociones e incertidumbres, pueden luchar convertidos en héroes mágicos por sus amores platónicos y su destino, adecuándose al momento vehemente que viven, la explosión de emociones, la irrupción del corazón.

La posibilidad de la literatura como herramienta metafórica para apoyar el aprendizaje significativo partiendo de múltiples significados, constituye el preámbulo de acceso a diversidad de textos, que pueden irrumpir en el aula, una vez establecidas ciertas discusiones entre los adolescentes producto del análisis y la construcción generadas luego de leer historias como: *Fragmentos del futuro*, *La quimera del oro*, *Colmillo blanco*, *La guerra y otros relatos* (London Jack), *El extraño caso del Dr. Jeckyll y Mr. Hyde* (Stevenson, Robert), *Viaje al centro de la tierra*, *De la tierra a la luna*, *Veinte mil leguas de viaje submarino* (Verne Julio), *El hombre invisible*, *La máquina del tiempo*, *La guerra de los mundos* (Wells, Herbert), *Caperucita Roja y otras historias perversas* y *Los besos de María* (Arciniega Triunfo), *El nuevo escriturón. Curiosas y extravagantes actividades para escribir* (Alvarado Maite, Bombin G, y otros), *Granizo* (Armando José Sequera), *El pájaro del alma* (Snunit Misal). *Vuelven los Fantasmas* (Franco Mercedes), *La Santa*. *Espantos de agosto*. *Ladrón de sábado* (García Márquez G.), *El corazón delator* (Edgar Allan Poe), *Jonathan y las brujas*. *En el submundo del terror* (Stephen King), *El muerto* (Jorge Luis Borges), *La metamorfosis* (Frank Kafka), *Zoom* (Banyain Itsban), *¡Socorro!* 12 cuentos para caerse de miedo de Elsa Bornemann.

Selecciones de lecturas que se apartan en oportunidades de una guía de lectura impuestas en un plan de estudio rígido, permitirán sensibilizar al adolescente que por sus características vitales no se ha acercado a la lectura, bien por su poca competencia lectora, o bien porque no tiene acceso a libros o actos de lectura significativos.

Leerles y luego invitarles a leer, para si mismos, contribuirá con un rol más activo de su parte, habrá que proporcionarle a los jóvenes estudiantes experiencias literarias donde pueda iluminar con sus creaciones el contacto con el universo de ficción o “mundos” en los que se adentra, para que así pueda construir sus propias metáforas, gozando al experimentar con las palabras al cambiar una cosa en términos de otra, o realizar un cierto tipo de desplazamiento conceptual. Recurrir a analogías y metáforas ya conocidas y generar metáforas nuevas o poco familiares, es un medio para explotar la creatividad de los estudiantes, inspirándolos a construir nuevas imágenes y estructuras mentales, con lo que se transforma el entorno y las lecturas que hacemos de éste.

Petit (2000) expresa que la idea de la construcción de lectores le recordaba a *Frankenstein*:

A mí la idea de un lector *Frankenstein* me resulta muy simpática... ¿Qué es un lector sino una criatura formada por retazos de otro? La cabeza de Emma Bovary, que se deja influir por los textos leídos; los brazos del Quijote, que sostienen la lanza para luchar contra los molinos de viento; las piernas de Atreyu, que se atreven a recorrer cada centímetro del territorio de la fantasía. Claro que cada lector hará el rompecabezas que más le plazca, y no debemos tenerle miedo a que construya un monstruo (p.5)

Esta idea clarifica las relaciones naturales que entabla el lector con sus lecturas, las ensoñaciones establecidas, los personajes en los cuales recrea la propia vida y proyecta sus fantasías. No todos los lectores van a escoger al mismo personaje o el mismo acontecimiento, aún cuando lean el mismo relato, para hilvanar lo significativo para sí mismos. De allí parte, el protagonismo que podemos darle a los más desfavorecidos socialmente con situaciones de lectura apartadas de los estereotipos establecidos en las interpretaciones de los textos, para favorecer el descubrimiento de si mismos , mediante la

exploración de lo que sienten y piensan con determinados personajes o sucesos de los relatos. Para que se sientan autores y constructores de su destino.

Para Rosenblatt (1985) la literatura no sólo hace posible conocer experiencias del pasado sino imaginar otras nuevas y quizá mejores. En este sentido, solucionaríamos con mucha más eficacia las desgracias del mundo, y las propias, si nuestra imaginación se activara a partir de la interacción con el poder de la experiencia literaria. Impedir el hambre y la exclusión son las luchas que debemos enfrentar, querellas contra la injusticia de larga data, revueltas, y revoluciones presentes en muchas historias, que los adolescentes y jóvenes pueden conocer, para pensar, explicar y concertar en la exploración de nuevas salidas para las problemáticas actuales.

No cabe duda que el potencial de la mayoría de los jóvenes estudiantes de secundaria es en ocasiones sorprendente, y en este sentido el camino de la literatura puede ser aprovechado al proveerles de las herramientas para lograr la fascinación ante otras posibilidades como la simetría de la ciencia, el sentido de las estructuras científicas, explicar el entorno en la expresión o ecuación perfecta.

En la misma idea Petit (1998) piensa que como seres humanos cada uno de nosotros tiene derecho a acceder a bienes culturales. No es un lujo ni una coquetería de burgueses, sino algo que confiere una dignidad, un sentido en la vida y a la que todo el mundo puede ser sensible. Este acceso a la cultura se beneficia o se elabora desde el contacto de nuestros jóvenes con la literatura, con los libros y con la libertad de pensar sobre sus construcciones.

Este interactuar con los libros y sus diferentes contenidos favorecerá su progreso lector, permitiendo además vislumbrar lectura y posibilidad de escritura como procesos de liberación y trascendencia, sensibilizándose y valorando las producciones de otros, e incorporando las herramientas para comenzar el mismo a crear sus propias producciones.

Tal como lo afirma Bosch (1991)

Partiendo por ejemplo, de diversos autores se pueden generar nuevas producciones escritas donde niños y jóvenes iniciarán, sin temor, el entretejido maravilloso de sus propias palabras, dando salida a hermosas creaciones, producto de sus vivencias, experiencias y emociones, pudiendo escribir emulando a diversos autores, que ya conoce, construyendo elaboraciones propias acerca de conocimientos leídos y discutidos en clase, historias de su propia vida, cartas a sus amigos, opiniones sobre autores favoritos, versos tristes para los días confusos, canciones para anunciar aventuras vividas, oraciones para el invierno que muere, rondas para que florezcan las flores (p. 87).

Todo esto vinculado plenamente a su propia vida, alejado de tareas repetitivas que no son reales componentes de lo que hacemos fuera del recinto escolar, que evaden las inquietudes vividas por los adolescentes, su capacidad de pensamiento, creatividad, imaginación y autonomía.

2.13. Formación personal y laboral de los adolescentes para lograr ciudadanía

La sociedad actual viene desde hace tiempo propugnando la necesaria formación de un hombre integral, preparado para actuar, utilizando en forma creativa su capacidad y sus manos, promoviéndose además socialmente. Sin embargo, en términos generales, lo que define la relación actual de los jóvenes con el mercado de trabajo es la precariedad de esta inclusión laboral y la incertidumbre frente a las dificultades y escasez de empleo.

Pareciera ser que los lazos entre la educación y el mercado de trabajo son difíciles de construir, y como ya hemos observado a lo largo de este estudio, los trayectos educativos más que sumar valores formativos y educativos, contribuyen a fortalecer los circuitos de frustración y exclusión, redundados posteriormente en los ámbitos sociales. Aun más, según estudiosos del área, tradicionalmente los programas de formación para el empleo ofertados tienen las siguientes características, son de corta duración, están desconectados con las necesidades reales del mercado laboral, y no existe una efectiva

articulación para insertarlos en el mercado ocupacional, por lo que esta inserción es aleatoria y no hay un impacto real en esta área.

Íntimamente ligado a este mismo aspecto encontramos la dificultad de insertarse en el campo laboral de muchos de los formados, así lo expresa Gennuso (2005) “ si no hay trabajo para los que tienen experiencia ¿qué les espera a jóvenes sin experiencia que además viven en lo barrios más pobres?” (p.38)

Este hecho pareciera constituir ya nuevamente un pretexto para excluir a estos adolescentes y jóvenes, su lugar de procedencia, nuevamente apunta Gennuso (2005):

Los empresarios y los comerciantes preguntan la dirección de procedencia y, cuando responden que viven en el barrio “Treinta y cuatro hectáreas” , por ejemplo, desechan el currículum. Los jóvenes tienen que mentir acerca de la dirección en la que viven. O sea resignar su propia identidad, desconocer a sus vecinos, negarse (p.38).

Si buscamos apoyar a esta población en esta nueva coyuntura, se hace necesario resaltar el valor del trabajo y asegurar el acceso a éste, puesto que es lo que va a garantizar la generación de la renta de apoyo para la supervivencia y el consumo básico, certificando además el espacio de socialización, identidad personal, la inclusión social y familiar. El adentrarse en los cambios de imaginario acerca de la concepción del trabajo ocurrido en los últimos tiempos, necesariamente debe ser revisado en las propuestas de formación, qué idea o modelos tienen nuestros adolescentes acerca de lo que significa un trabajo digno, plantea Jacinto y Solla (2005) cuando la “ética del trabajo” ha sido sustituida por la “estética del consumo”, desdibujando sus verdaderos valores y en muchos casos haciendo válido cualquier modo de ingreso sin considerar la valoración ética o su consecuencia individual y social.

Esta estimación del valor del trabajo, pasa por hacer evidente cómo el estar incluido en un espacio laboral admite la organización referencial del día a día, relato que pareciera ser vital en contextos de vida determinados por problemas de violencia y desorganización social. Esta estrategia a tener presente en el desarrollo de programas de capacitación, refiere

también a otros aspectos importantes tomados en cuenta en contextos socio-productivos, la competitividad de las empresas está muy ligada a la capacidad de sus empleados para ajustarse a nuevas tecnologías de producción y gestión, a la polivalencia, transferibilidad de saberes teóricos y prácticos, al manejo de distintos tipos de recursos y sobre todo a la consolidación de competencias básicas.

Para Jacinto y otros (1998) estas competencias básicas radican en capacidad de reaprendizaje y autoaprendizaje permanente de nuevos roles y competencias. La base de estas capacidades estaría: “en el dominio de los códigos de comunicación, de abstracción y operación, vinculados al manejo de la lengua oral y escrita, a la aptitud para formular modelos, y para aplicar la matemáticas a los problemas concretos” (p.13).

Es indispensable desarrollar programas con contenidos y estrategias pedagógicas que abarquen aspectos técnicos y de gestión, habilidades cognitivas personales y sociales, que les permitan operar en un contexto con un alto grado de incertidumbre y un mercado de trabajo estrecho. Esto conlleva a un lugar común, atender a expectativas y necesidades dentro de una propuesta de intervención integral.

En este eje y siguiendo a Jacinto (1998) estaríamos situando lo integral en este sentido:

Respecto al contenido mismo de la formación para el trabajo, que como meta debería incluir: capacitación técnica tendiente a la formación de competencias polivalentes; compensación de déficits en habilidades básicas, socialización y contención; y formación en competencias sociales e interactivas indispensables tanto para la inserción en el mundo laboral como para la participación social;
Respecto a la articulación de acciones compensatorias de índole diversa, como ser recreativas, deportivas de salud, entre otras.
En términos aún más amplios se ha llegado a sostener que la integralidad implicaría así mismo la necesidad de atender no sólo al beneficiario sino también a su contexto (p. 7).

En esta misma coordenada estaríamos hablando de profundizar armónicamente en los diversos aspectos que consolidan la posición del destinatario para resolver su promoción

social, ofreciéndole desde la propuesta educativa los elementos necesarios para alcanzar ésta, especialmente en la formación de actitudes emprendedoras y de economía social.

Discurriendo sobre los mecanismos más efectivos de empoderamiento de estos grupos, nos apoyamos en Catalano (2005) para apuntar lo siguiente:

- La necesidad de organizar a este segmento poblacional y sus formas de liderazgo.
- La inclusión en una escolaridad flexible y reconocida por el sistema educativo.
- La inclusión en sistemas de formación profesional y capacitación laboral.
- La inclusión en trabajos calificados.

Pareciera ser que para alcanzar los resultados requeridos con lo más pobres entre los pobres, los sistemas de abordaje en la formación e inclusión en el trabajo, una vez más deben ser pensados complejamente, pues desde las experiencias realizadas en distintos países, es preciso diseñar rutas formativas que comprendan diversas estrategias y etapas, articuladas con proyectos de desarrollo local o sectorial, con ciertos niveles de elasticidad interna de acuerdo a la focalización de la población atendida. Los trayectos de formación debieran integrar estrategias que incrementen el capital social, sus motivaciones, expectativas personales, intereses y saberes previos, priorizando además no sólo la inclusión persé, sino también la calidad en el proceso, para promover además de contención, dignificación y protagonismo social.

De esta forma se estaría deslegitimando el sistema de explotación y segmentación manejado en ocasiones desde el sector ocupacional que se les brinda a los jóvenes más desprotegidos, generando nuevamente su exclusión e indefensión.

Capítulo III .Construcción del diseño metodológico.

En el presente capítulo se describe el diseño metodológico de la investigación definiendo una opción clara por la metodología cualitativa, de acuerdo a la problemática a estudiar y a los objetivos propuestos, partiendo del propósito general del estudio, el cual está centrado en el análisis de estrategias del uso de pensamiento complejo de adolescentes desventajados social y académicamente.

Definir cómo nos acercamos a estas representaciones, implica dirigirnos hacia la comprensión intensiva de lo particular, reconociendo la objetividad como criterio de científicidad, entendiendo que en el estudio de los fenómenos humanos y sociales se significan las subjetividades del grupo de informantes, pero también de los investigadores involucrados en el fenómeno estudiado. El camino a seguir intenta penetrar desde la superficie hasta la profundidad de las prácticas, tratando de dar significado a los acontecimientos y hechos observados en un contexto de ocurrencia, para recuperarlos en unidades de análisis, que visualicen los hallazgos a la luz de construcciones teóricas que caractericen el tránsito de los instrumentos y modos de pensamiento de los participantes, hacia estructuras y procesos más generales, abstractos y complejos. La reflexión además en este estudio se acerca a una alternativa o forma como esta población puede ser acompañada desde propuestas mediadoras más integradas y significativas.

3.1 Diseño de la Investigación:

La investigación se enmarca dentro del paradigma de investigación cualitativa, específicamente la investigación-acción e investigación cooperativa, en la idea de considerar la propuesta educativa brindada en contextos que están atendiendo grupos cada vez más extensos de participantes con marcadas desventajas sociales y académicas, que se acercan a buscar una opción en centros alternativos de formación laboral.

El estudio busca concretamente analizar evidencias en el uso de estrategias de pensamiento complejo en la construcción de ideas de adolescentes vulnerables, de destinatarios participantes en un programa de capacitación laboral, en Mérida Venezuela, destinado a este tipo de población caracterizada como vulnerable o expuesta socialmente. Esto ha permitido generar un sistema de categorías implicadas en las construcciones producidas por los estudiantes, que además incorporan otras distinciones surgidas al aproximarse a considerar la formación de los grupos estimados en el presente estudio.

El desarrollo de la investigación ha supuesto además indagar sobre el impacto del cambio de algunas de las estrategias docentes, surgida durante el desarrollo del estudio en indicadores de la vida personal y en el aspecto socio laboral de los participantes en el grupo de estudio.

Señalamos lo que Denzil y Lincoln (1994) denominan el periodo postmoderno de la investigación cualitativa, como argumento para enrumbarlos es esta mirada investigativa, resumiendo de la siguiente manera:

La investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en muchas ocasiones contradisciplinar, atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas. La investigación cualitativa es muchas cosas al mismo tiempo. Es multi-paradigmática en su enfoque. Los que la practican son sensibles al valor del enfoque multi-metódico. Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana. Al mismo tiempo, el campo es inherentemente político y construido por múltiples posiciones éticas y políticas (p.576).

El enfoque de investigación adoptado está enmarcado dentro de la perspectiva de la investigación acción, considerada una guía de indagación de mayor compromiso con los cambios sociales, sustentada en el paradigma crítico, referido a un modelo epistemológico, teórico, metodológico, que acoge a nutridas teorías sociales y que en los últimos tiempos ha logrado un considerable grado de sistematización conceptual.

Como afirman Carr y Kemmis (1988) cit. por Yuni y Urbano (2005) :

La construcción de una teoría social crítica es un proceso social que combina la colaboración en el proceso de la crítica, con la voluntad política de actuar para superar las contradicciones de la acción social y de las instituciones sociales en cuanto a su racionalidad y justicia. La ciencia social crítica será aquella que yendo más allá de la crítica aborde la praxis crítica; esto es, una forma de práctica en la que la ilustración de los agentes tenga su consecuencia directa en una acción social transformada. Esto requiere una integración de la teoría y la práctica en momentos reflexivos y prácticos de un proceso dialéctico de reflexión, ilustración y lucha política, llevado a cabo por los grupos con el objetivo de su propia emancipación.(p.135)

Desde esta configuración estaríamos ubicando las posibilidades significativas de esta orientación metodológica de investigación, ya que no sólo va a dar información y pautas de interpretación de la misma a los investigadores, sino que debe proveer a los otros participantes de vías de auto-entendimiento de las problemáticas vivenciadas o el alcance de las situaciones en las cuales se hallan inmersos.

Esto supone una forma de producción de conocimiento científico basada en la reflexión de los propios sujetos de la investigación. Según Yuni y Urbano (2005) “Se investiga “con” los actores y no “a” los actores sociales. (139)

Es por esta razón, que la investigación acción es un modelo de investigación enmarcado dentro de los modelos caracterizados por su corresponsabilidad en la respuesta a las transformaciones sociales, considerada también una modalidad de la investigación participativa. Generalmente se articula con otros enfoques de investigación tales como la investigación cooperativa y la investigación en la acción.

Para Yuni y Urbano (2005) en el campo educativo se identifican dos vertientes bibliográficas “la latinoamericana, basada en la Pedagogía de Freire y vinculada a la educación popular; y la de corte anglosajón, fundamentada en la llamada Pedagogía crítica y cuyos autores más conocidos son Carr y Kemmis y Stenhouse”.(p.139)

La investigación acción, es un modelo de investigación educativa, y de orientación para la acción docente, se formula como un proceso en espiral que recorre dialécticamente los pasos siguientes: reflexionar, planificar, actuar, observar sistemáticamente y reflexionar, para favorecer la comprensión de sus prácticas y sus efectos. Es participativa, crea comunidades críticas de personas que participan en todas las fases del proceso, favoreciendo el aprendizaje e impulsando registros de cambios.

La investigación cooperativa según la concepción de Sandín (2003) puede considerarse una modalidad de la investigación acción cuyo elemento fundamental reside en el trabajo conjunto entre investigadores y educadores, sin excluir otros miembros del contexto educativo. El problema de estudio emerge de lo que concierne a todos y los resultados se leen y se utilizan para resolver problemas prácticos.

Algunos elementos tomados de este proceso de investigación cooperativa análogos con esta investigación son:

- Existe un equipo conformado por investigadores, algunos profesores comprometidos y coordinador insertado en la investigación y en la necesidad de producir cambios.

- Los problemas de investigación han surgido desde los educadores e investigadores.

- Las decisiones referidas a cuestiones de la investigación, procedimientos de recogidas de datos, elaboración de materiales son fruto del esfuerzo cooperativo.

- Los educadores y facilitadores desarrollan competencias y habilidades de investigación, en tanto que los investigadores aprenden con la utilización de metodologías naturalísticas y estudios de campo.

- Los resultados son utilizados en resolver problemas presentados en el desarrollo del programa.

Es necesario resaltar en el ámbito de investigación en el cual nos centramos, la adopción de un posicionamiento socio-crítico para el análisis y estudio en el área educativa. En este sentido, resulta demostrativo admitir las ideas que al respecto destaca Escudero (1987) sobre este paradigma, puntualizándolo así:

-Con visión global y dialéctica de la realidad educativa. Relacionando estrechamente educación como práctica social que no puede ser interpretada desde los bordes, sin considerar el contexto ideológico, histórico, político y económico en el cual se desarrolla esta dinámica.

-Con visión democrática del conocimiento, la perspectiva de indagación se asume como tarea participativa en la que investigador y participantes comparten responsabilidades en la adopción de decisiones.

-Teoría y realidad se mantienen en una constante tensión dialéctica. La teoría debe informar y transformar la práctica para informar y transformar las maneras en que la práctica se experimenta y entiende.

-Comprometida con la transformación de la realidad desde una dinámica liberadora y defensora de las personas implicadas en ella.

Dentro de esta perspectiva de orientación cualitativa, cobra importancia el enfoque de la investigación acción, como una propuesta para mejorar la educación mediante su cambio y aprender a partir de la adopción de éstos.

Para Elliot (1990) el objetivo de la investigación acción es ampliar la comprensión del docente en los problemas que enfrenta, enmarcados en una historia contextualizada, que no desatiende las contingencias surgidas en el proceso. La investigación acción además, desde la perspectiva de este autor, “interpreta” lo que está sucediendo, desde el punto de vista de los que actúan e interactúan en la situación del problema.

3.2 Grupo de Estudio:

El estudio se realizó en un Centro de Capacitación, conformado por ochenta participantes, y un grupo focal de informantes constituido por dieciséis estudiantes de

séptimo y octavo grado, reinsertados en un programa de formación no formal, con edades comprendidas entre 14 y 17 años, del Centro de capacitación “Don Bosco” AVEC , El Rincón, Mérida.

El término informante, según Riba (2004) tiene su origen en la etnografía, y tal como lo indica el término, es cualquier persona que suministra información al científico social, relacionada con el objeto de estudio. Del mismo modo, también interactúan en el estudio, el investigador como facilitador de unidades de aprendizaje en algunas oportunidades, y como entrevistador y observador en otras situaciones. Como informantes para apoyar el análisis en este estudio participaron además, tres educadores y el coordinador del Centro de capacitación.

Los docentes informantes: tres educadores y un Coordinador (psicólogo)

Educador 1 Instructor de Cerámica

Educador 2 Informática

Educador 3 Lenguaje

La experiencia didáctica fue organizada por los investigadores, en torno a algunos temas del programa de ciencias naturales y literatura, relacionados con los contenidos de los talleres de formación laboral, aportados por el instructor desde el programa que desarrolla, en el cual los participantes están inscritos (diseño de jardines y cerámica), durante por lo menos dos lapsos de clase, según cronograma del centro .

3.2.1 Criterios de selección del grupo:

Las características del grupo de informantes se ubican en la categorización de vulnerabilidad, correspondiente además la selección dentro del perfil de atención del centro o entorno de investigación.

Vulnerables a la pobreza coyunturales	Vulnerables a la exclusión total. Estructurales
Con un núcleo familiar inestable, pero con algún miembro que sirve de modelo afectivo y de autoridad.	Procedentes en un 70% de familias desestructuradas con muy bajos niveles socioculturales y económicos (abandono,

Familias numerosas hasta 6 hijos.	violencia, maltrato). Familias numerosas.
Con miembros de la familia desempleados temporalmente, en trabajo informal o formación técnica.	Inserción laboral familiar esporádica o con precariedad. Algunos sin espacio laboral conocido.
Luego de finalizado el 6to.grado ingresan al centro. No se observa aún desfase con respecto a la escolarización. Con edades comprendidas entre 13 y 15 años.	Historial recurrente de fracaso escolar (y muchas veces personal), dos o más años de repitencia, hasta dos y tres de abandono escolar, que incide en su autoestima y su motivación. Con edades comprendidas entre 16 y 20 años.
Con herramientas para socializar sin mayores conflictos. Sonríen con facilidad, espontáneos, con apertura hacia la comunicación o expresión de sus ideas.	Con indefensión aprendida para enfrentarse al aprendizaje, a las relaciones interpersonales, a la búsqueda de empleo y, en general, al mundo adulto. Poco comunicativos.
Con cierta motivación hacia el logro, expresan expectativas y parecen creer en sus posibilidades.(Visualizan proyectos futuros en sus vidas)	Con serias creencias negativas en sus limitaciones para alcanzar “éxito” (poca motivación de logro, baja resistencia a la frustración, poco control de las situaciones).
Evidencian actitudes positivas hacia las propuestas del entorno educativo, se involucran evidenciando adaptación.	Con limitaciones para ajustarse a los patrones básicos de comportamiento social (explosivos ante insinuaciones o burlas de compañeros, sin contención aparente ante salidas violentas, o a impulsos por gusto o atracción sexual) .
No explicitan aún preconcepciones negativas acerca de la escuela, o el trabajo. Se insertan con responsabilidad y naturalidad, en los talleres de creación.	Con preconcepciones negativas sobre la escuela, trabajo y los empresarios (trabajo = explotación y aburrimiento).

(Elaboración propia siguiendo a Busso, 2001)

3.3 Plan de actividades

Fase I

1. Etapa inicial o preliminar. Diagnóstica: Incorporación al escenario, acercamiento a la realidad personal y social, a las proyecciones humanas y profesionales que los participantes exteriorizan. Interacción en grupo focal a partir de algunas lecturas recreativas. Aplicación de pruebas individuales, para determinar desarrollo de la creatividad y actitud hacia las ciencias en sus componentes cognitivos, comportamental y

afectivo, como un primer indicio en la valoración de actitudes específicas hacia la visión de las ciencias y tendencia o apertura cognoscitiva. Instrumento: Cuestionario CAME - Cognición-acción-metodología- El test utilizado fue una versión modificada por su mismo autor, (García 2003), ya aplicado y validado en estudios anteriores.

Fase II

2.1 Etapa de desarrollo especificada en la ejecución de estrategias de interacción.

2.2 Entrevistas a informantes coordinadores y educadores. Las categorías de información a ser consideradas se sitúan en el siguiente cuadro:

Categorías o unidades de análisis	Preguntas:
Propósitos del Centro Objetivos del Centro.	¿Cuáles creen que son los objetivos del centro de capacitación?
Perfil del destinatario atendido.	¿Cuáles son las características de los muchachos atendidos?
Características de vulnerabilidad de los destinatarios Resiliencia y proyección	¿Crees que los muchachos aquí aprenden en función del objetivo o propósitos que tienen el centro, que además tienen que ver con la atención de sus necesidades? ¿Cómo promocionarlos humano y socialmente?
Estrategias de acción Innovación	¿Aprenden estrategias para desenvolverse socialmente con los programas que aquí se desarrollan? ¿Manejan alguna propuesta de cambio?

Fase III

3. Etapa retiro del escenario, estudio y análisis de información (categorización y sustentación teórica).

3.4 Estrategias de Interacción:

Fase II

-Entrevistas en Grupo focal, conformado por entre diez y doce participantes, información individual o tomada en la interacción grupal.

-Observación participante: Presentación al grupo del facilitador, y de algunas de las líneas de trabajo a realizar en un plano de intercambio respetuoso y terapéutico, teniendo en cuenta el perfil de la población atendida. Esta valoración será propuesta partiendo de lecturas sobre la vida de personalidades con méritos reconocidos en el arte y la ciencia, consignas que propicien la escritura de episodios de sus historias de vida (técnicas biográficas), o visiones personales acerca de su futuro, que permitan monitorear algunas condiciones de resiliencia como característica propiciadora de avance cognitivo.

- Grupo de discusión: generadas a través de preguntas o cuestiones relacionadas con temas científicos y literarios inspirados desde los intereses del propio grupo de estudio conectados con el plan de formación laboral.

- Elaboración con el apoyo de educadores e instructor del taller de cerámica y jardinería, del centro, de un inventario de contenidos del área de ciencias, literatura y de otras disciplinas, que los participantes deben conocer y profundizar, para apoyar su capacitación laboral.

- Diseño de Unidades de Aprendizaje que sintonicen algunos contenidos del taller de formación y los contemplados en el programa de la escolarización en 7° y 8° grado, de educación básica, con las estrategias definidas en el proyecto de investigación. (Anexo 1)

- Aplicación en el grupo de estudio seleccionado de estrategias de enseñanza, organizadas en unidades de aprendizaje estructuradas sobre temas científicos y literarios, relacionados con sus intereses y los talleres de formación laboral en el cual están insertados, desplegando experiencias conceptuales, procedimentales y actitudinales apropiadas sobre fenómenos o hechos estudiados, análisis grupales, interacción con especialistas en el área, actividades de lectura, escritura y de interacción tecnológica (programas básicos de computación).

-Observación participante en reuniones administrativas y de reflexión de coordinador, equipo de instructores y educadores.

3.5 Tiempo de observación y participación en el campo de estudio.

Las observaciones se realizaron sistemáticamente, durante un año y medio, en el centro donde este grupo objeto de estudio está insertado, interactuándose seis horas semanales con el grupo, a través de la propuesta de una serie de situaciones didácticas planificadas teniendo en cuenta los contenidos del área de ciencia y tecnología del 7° y 8° grado y el taller que realizan en el centro. También se estructuraron entrevistas y conversaciones informales con los educadores y facilitadores, y coordinador del centro de capacitación, con una frecuencia quincenal o mensual.

La revisión bibliográfica, el análisis y estructuración del corpus teórico se construyó paralelamente al tiempo de investigación, durante la inserción en el campo de estudio y durante la etapa de análisis definitiva de la información recolectada.

3.6 Técnicas e instrumentos de evaluación.

3.6.1 Diario de campo del investigador

Contiene el registro y análisis de algunos de los acontecimientos realizados en el marco de las actividades desarrolladas o puestas en práctica y los imprevistos o modificaciones que surjan al desplegarlas, teniendo como base los temas o tópicos del área de ciencias, literatura y formación laboral, que se requieren en el “saber” propio del taller en el cual se están formando. Del mismo modo, con respecto a estos tópicos serán tomados en cuenta en la dinámica del contexto de aprendizaje otros temas que puedan surgir por la disposición o interés de los miembros del grupo.

La evaluación fue cualitativa, con instrumentos como matrices de análisis, guías de observación, algunos cuadros de registro valorativo de aprendizajes evidenciados sobre contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

3.6.2 La observación de interacciones grupales e individuales a partir del desarrollo de las actividades de las unidades de aprendizaje, lo cual permitió analizar y ubicar las categorías de pensamiento evidenciadas por los participantes, así como de otros aportes de los informantes de importancia para el estudio en el tiempo estimado de interacción.

3.6.3 Producciones escritas de los participantes: La recolección y contenidos para el análisis de la información fue provista por:

- Las producciones escritas libres, iniciales o de entrada, y las generadas en el curso del estudio, elaboradas por los participantes, atendiendo a consignas dadas y a la expresión de sus hipótesis o concepciones previas o alternativas sobre objetos de estudio específicos, las elaboraciones y versiones posteriores a tareas dirigidas desde la administración del currículo. Los elementos de estudio se orientaron hacia el contenido expresado, relacionadas con actividades cognitivas, mediante el registro de sus intervenciones discursivas, intercambios entre pares, con el investigador y en el proceso de re-elaboración de sus producciones escritas.

3.6.4 Análisis de contenido, de observaciones, producciones y elaboraciones de los participantes: a partir de la revisión de registros, de producciones escritas promovidas u orientadas desde el trabajo pedagógico de la propuesta del centro de capacitación.

Este estudio de producciones y elaboraciones refiere al procedimiento de análisis de contenido definido por Krippendorff (1980) como “la técnica destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a un contexto” (p.28)

En este caso, siguiendo a Landry (1993) cit. por Gómez “...el análisis cualitativo de contenido interpreta el material estudiado con la ayuda de algunas categorías analíticas, destacando y describiendo sus particularidades” (p.412)

Sin embargo, en un sentido amplio, algunos autores consideran el análisis de contenido como una técnica indirecta, no solamente ceñida al reconocimiento de los significados o mensajes en documentos, sino que además plantea el análisis de la realidad social a partir de la observación y registro de hechos del contexto.

La selección de las producciones obtenidas del grupo en este estudio se ajusta a indicadores elegidos y categorizados dentro de los parámetros teóricos y conceptuales del objeto de estudio, que creemos permiten verificar las evidencias de pensamiento complejo, cruzando además construcciones teóricas subyacentes formuladas por otros autores, presentados algunos ya en el marco teórico o especificados más adelante.

El análisis se ajusta a la codificación abierta que según Strauss y Corbin (1990) cit. por Hernández, Fernández y Baptista (2008) “fractura los datos y permite que uno identifique algunas categorías, sus propiedades y ubicaciones dimensionales” (p.738). De este modo fuimos identificando en los datos, descriptores extraídos de sus producciones orales y escritas, mediante la interacción con los participantes, que contrastadas con las

categorías teóricas creadas sobre dimensiones de pensamiento complejo permitieron ubicarlas analíticamente.

3.6.4 Entrevistas focalizadas consistieron en diálogos planeados con los participantes (coordinador, educadores, instructores y estudiantes) a fin de recoger información sobre nociones, conocimientos específicos, habilidades de pensamiento y empleo de estrategias en la resolución de problemas.

3.7 Instrumentos

3.7.1 Cuestionarios o test inicial, Test CAME Cognición-Acción-Metodología, para evaluar actitud hacia las ciencias y para determinar apertura, cambio o asimilación conceptual. Entre los indicadores a monitorear en el grupo de estudio, manejados en este instrumento encontramos (componentes comportamentales: de acción y metodológico; cognitivos y afectivos):

Comportamentales de acción:

- Multicausalidad.
- Enfoque teórico práctico.
- Pensamiento divergente.
- Multicontextualización.
- Tolerancia o apertura cognoscitiva.

Subcomponente metodológico:

- Abordaje analítico sintético.
- Planeación flexible.
- Enfoque relacional.
- Carácter social del conocimiento.

Componente Afectivo:

- Persistencia
- Preferencia

Componente cognitivo:

- Actitud positiva sobre el origen de la ciencia.
- Actitud positiva sobre la función de la ciencia.

- Actitud positiva sobre la validez de la ciencia.
- Actitud positiva sobre los límites de la ciencia.

Este instrumento nos permitió valorar desde la complejidad la presencia de elementos cognitivos importantes no sólo para la comprensión de diversos contenidos de ciencias, sino habilidades cognitivas en función de la elaboración de elementos conceptuales para apoyar el análisis.

Del mismo modo, en un primer momento el análisis de los resultados informados por el test CAME, favoreció la ubicación del grupo focal con respecto a indicadores como actitudes y enfoques con respecto al carácter positivo de las ciencias, lo que nos daría una impresión diagnóstica acerca de su aproximación al valor del conocimiento y la disposición cognitiva del grupo de informantes que permiten la organización de pensamiento para un abordaje complejo de la realidad.

3.7.2 Guía denominada “hojas para pensar”

En las unidades de aprendizaje se ajustan secuencias didácticas organizadas de este modo con respecto al apoyo para la producción escrita:

- a. Escritura de la primera versión del texto de acuerdo a temática orientada o surgida a partir de la lectura de textos y apoyados en un instrumento denominado, hojas para pensar.**
- b. Revisión de textos por parte de compañeros, escritura de observaciones.**
- c. Análisis colectivo, (textos fotocopiados para cada uno) en búsqueda de identificación de temas, estructura del tema, ideas entendidas por el lector, argumentaciones desarrolladas.**
- d. Escritura de una nueva versión del texto ajustando observaciones realizadas.**
- e. Revisión de la nueva versión por parte del facilitador.**

Mediante esta secuencia los participantes organizaron los textos escritos pensando en primer lugar en palabras claves, revisando otros textos en los cuales pudieran apoyarse

para luego desarrollar sus propias producciones. Estos otros textos revisados permiten mostrar a los participantes, tal como lo plantea Serrano (2008) "...identificar su estructura y la forma como el autor desarrolla las ideas y los argumentos; para construir o enriquecer el conocimiento sobre el tema, o bien para conocer los hallazgos más recientes..." (p.?)

Así encontramos a modo de ilustración una de las hojas de apoyo (hojas para pensar) brindada a los participantes, en la cual debe colocar al lado de cada idea pensada una palabra clave, para luego desarrollarla.

-Coloco al lado de cada tema unas cuantas ideas que luego puedo desarrollar:

_____	_____

3.7.3 Escalas de valoración fueron utilizados como instrumentos que posibilitaron la realización de estimaciones cualitativas, relacionadas con la valoración de evidencias de aprendizaje y cambios generados mediante la puesta en práctica de unidades de aprendizaje en el grupo de estudio, así como algunas entrevistas a instructores y educadores.

Este instrumento también nos permitió monitorear algunos elementos relacionados finalmente con el impacto de la propuesta, en aspectos personales y sociales del grupo abordados desde el centro, mucho más tangibles con respecto a la percepción de lo que los participantes creen haber ganado en su paso por la institución. Para ello se realizó una adaptación de instrumentos sugeridos por Abdala (2004) en su Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Desde este instrumento algunos

elementos a valorar estarían determinados en la etapa de terminación del proyecto, o en la etapa de finalización del período de formación, del grupo de estudiantes acompañados en este estudio.

Algunas de las competencias a apreciar propuestas por Abdala (2004) son definidas en el ámbito psicosocial, (características actitudinales y comportamentales) a partir de los siguientes indicadores:

- Autoestima
- creatividad
- elaboración de proyectos
- inserción social, incremento de los espacios sociales.
- ámbitos de los procesos de socialización (familia, calle, pares, otras instituciones donde interactúa)
- participación activa en grupos sociales, religiosos, deportivos, comunitarios, barriales, culturales.
- creación de nuevas redes sociales (con otros jóvenes, con instituciones, servicios, lugares de trabajo)

En relación con las instituciones o entidades capacitadoras, se pueden apreciar algunos componentes que apoyan esta visión acerca del impacto de la propuesta que ejecutan, entre estos dispositivos tenemos:

- Nuevo currículos
- Cambios en la capacidad de gestión, evaluación y administración.
- Evaluación interna
- Formación de ejecutores (instructores, educadores)
- Articulaciones interinstitucionales, horizontales y verticales: creadas en función de la ubicación de los estudiantes en formación (centros de pasantías, empresa, instituciones formales de educación, sociedad civil)

Entre los procedimientos disponibles en las metodologías cualitativas para asegurar fiabilidad y validez, al estudio desarrollado, se destaca la triangulación. Esta posibilidad

nos ofrece revisar la convergencia metodológica al acceder al conocimiento de una realidad estudiada por distintas vías, que operan simultáneamente, y que permiten encontrar relaciones de proximidad y causalidad.

Siguiendo a Denzin y Lincoln (1994) nuestra investigación se apoya en la triangulación dentro del mismo método, a través del contraste de información a partir de las descripciones y observaciones realizadas por los investigadores, provistas por los instrumentos aplicados y analizados al grupo focal.

3.7.4 Escala de categorización

En relación con la descripción de estrategias de pensamiento complejo, objetivo general de este estudio, se observó la puesta en práctica por parte de los estudiantes de habilidades de pensamiento, en el desarrollo de unidades de aprendizaje, monitoreadas por medio de indicadores, para lo cual fue necesario realizar una estructuración de descriptores que hicieran más factible su análisis, para ello organizamos la adaptación de algunas estructuraciones previas realizadas por Tobón (2005); García (2003) y Jorba y Gómez (2000) a la luz de estudios sobre pensamiento complejo, resolución de problemas y creatividad, y habilidades cognitivas lingüísticas, que favorecieran el análisis de las representaciones evidenciadas en las construcciones y expresiones del grupo de estudio (Cuadro 1)

En ningún momento se pretende el dominio de la realidad partiendo en este caso del fraccionamiento simplificado del pensamiento, lo que se quiere es precisarlo en una categorización que muestra algunos indicadores que consideramos como propios del pensamiento complejo. La recíproca relación entre dimensiones, procesos implicados y estrategias a poner en marcha resulta indisoluble, sólo que para efectos del estudio se hace necesario precisar artificialmente esta separación para monitorear con algunas regularidades en las observaciones, producciones y actuaciones de los participantes.

Esta plantilla pudiera servir de apoyo para efectos del desarrollo del proyecto de formación en el centro y su evaluación continua, del mismo modo se presenta en un

segundo cuadro (Cuadro 2) las categorías analizadas en este estudio directamente relacionadas con los indicadores que desde esta investigación hemos ubicado como elementos propios del pensamiento complejo descritos como cualidades o unidades de análisis.

Cuadro 1.

Competencias Dimensión	Procesos Implicados	Instrumentos	Estrategias	Descriptor o indicadores que evidencian la puesta en práctica de estrategias cognitivas complejas:
Cognitiva	Habilidades de pensamiento. Cognitivas-lingüísticas Uso de la lectura comprensiva. Escribir para pensar. Proceso de Observación Autorregulación Apertura mental- Creatividad	Unidades de aprendizaje, producciones para talleres, propuestas o itinerarios didácticos.	Cognitivas y metacognitivas	Dialoga Analiza y sintetiza Elabora cadenas de razonamientos Consulta textos diversos Interpreta y relaciona textos Extrae datos y compara Genera ideas a partir de lecturas, plantea predicciones Deriva implicaciones de teorías Define (isoordina) elementos y situaciones a partir de la observación Considera diferentes alternativas en un asunto. Hace distinciones y conexiones Se autoevalúa y autocorriges Expresa cuando no comprende Multicontextualiza problemas del medio ambiente, fenómenos, aplicaciones prácticas. Ejemplifica, ilustra con casos específicos Establece analogías Reconversión de estados negativos

				Integra conocimientos de otras áreas en problemas y proyectos
Social	Construcción social colectiva. Apreciación de sí mismo. Interacción con otros. Asunción y seguimiento de costumbres sociales. Comunicación asertiva	-Asambleas de grupo. -Conformación de grupo o asociaciones, redes sociales: de corte ambientalista, Jóvenes con Don Bosco, de gobierno estudiantil. - Interacción o apoyo solidario a la comunidad, organizaciones comunitarias (Barrio) deportivas, cooperativismo.	Estrategias cognitivas y actuacionales	Valora e incorpora ideas del grupo Comparte con pares Expresa ideas valorando las de otros Expresa necesidades y demandas apoyos específicos Apoya efectivamente tareas grupales
Comunicativa	Desarrollo de pensamiento. Habilidades cognitivo lingüísticas. Comprensión, interpretación análisis y producción de textos. Procesos estéticos asociados al lenguaje. Comunicación asertiva	Textos literarios, instruccionales, guías, científicos, de autoayuda, dramáticos, etc.	Cognitivo-lingüísticas, metacognitivas y actuacionales	Produce textos escritos diversos, con sentido, coherencia y cohesión Sustenta opiniones con razones convincentes Argumenta con consistencia, adecuación y creatividad Explica ideas y nociones Elabora resúmenes Adapta y reformula ideas Expresa necesidades, sentimientos y valoraciones Describe situaciones e imagina mundos posibles
Ética-espiritual	Desarrollo moral Formación de valores. Construcción de normas. Trascendencia. Vinculación con la especie, la sociedad y el universo.	Resolución de dilemas morales. Normas y lineamientos. Asambleas de grupo para resolver necesidades o conflictos surgidos en el centro de capacitación. Participación	Emocionales, sociales y motivacionales.	Expresa y proyecta confianza en sí mismo y en las tareas que realiza Se adapta a normas de convivencia Se adapta al trabajo cooperativo Identifica positivamente vinculaciones sociales Elabora proyecciones personales humanas y

		según cronograma en ritos y celebraciones religiosas y tradicionales.		laborales Expresa proyecciones propositivas Manifiesta disposición y participación en las situaciones propuestas Visualiza proyecto ético de vida, sin obviar las dificultades de la realidad
Laboral	Habilidades cognitivas Orientación vocacional. Planeación del trabajo dentro del marco de la autorrealización Autonomía Creatividad	Actividades prácticas asignadas en la actividad de taller: Planificación y ejecución. Cuidado de jardines. Producción en el vivero. Manejo de algunos programas de computación. Visitas e interacción en centros de pasantía: posadas u hoteles. Técnicas utilizadas en la Producción de piezas de cerámica: libres e indicadas.	Motivacionales y Actuacionales.	Automotivación reflejada Manipula y opera objetos e instrumentos adecuados a la tarea Modifica creencias erróneas Identifica tareas enmarcadas en procedimientos y las sistematiza Integra conocimientos de otras áreas en la realización de tareas Plantea alternativas de solución ante eventualidades al desarrollar las tareas

Elaboración propia (2008) Adaptación de Tobón (2005); García (2005); Jorba y Gómez (2000)

Cuadro 2. Elementos propios del pensamiento complejo

Categorías de análisis	Algunos descriptores
Pertinencia	<p>Produce textos escritos diversos, con sentido, coherencia y cohesión</p> <p>Sustenta opiniones con razones convincentes</p> <p>Argumenta con consistencia, adecuación y creatividad</p>
Multidimensionalidad	<p>Interpreta y relaciona textos</p> <p>Genera ideas a partir de lecturas, plantea predicciones</p> <p>Deriva implicaciones de teorías</p> <p>Considera diferentes alternativas en un asunto.</p> <p>Hace distinciones y conexiones</p>
Flexibilidad	<p>Modifica creencias erróneas</p> <p>Extrae datos y compara</p> <p>Describe situaciones e imagina mundos posibles</p> <p>Valora e incorpora ideas del grupo</p> <p>Comparte con pares</p> <p>Expresa ideas valorando las de otros</p>
Sentido Evolutivo	<p>Modifica creencias erróneas</p> <p>Adapta y reformula ideas</p> <p>Plantea alternativas de solución ante eventualidades al desarrollar las tareas</p> <p>Elabora proyecciones personales humanas y laborales</p> <p>Visualiza proyecto ético de vida, sin obviar las dificultades de la realidad</p>

Elaboración propia (2009)

Capítulo IV

Análisis de los hallazgos

4.1 Una sistematización necesaria.

La investigación que se expone en esta tesis, desde un primer momento aspiró a ser un instrumento de reflexión y de síntesis sobre las vivencias desarrolladas a lo largo de veinte años, con niños y adolescentes en condición de abandono, situados en condiciones de vulnerabilidad. El acompañamiento proporcionado durante el tiempo ya mencionado, permitió ir resolviendo empíricamente situaciones a veces manejadas intuitivamente y en otras oportunidades apegadas a concepciones asentadas en la fe y en la proximidad afectiva a estos niños y adolescentes, en la convicción de que el ser humano puede sobrevivir y desarrollarse, a pesar de la vivencia de situaciones adversas, grabadas como improntas de inadaptación para toda la vida.

Este estudio representa también la oportunidad de estimar mediante un corpus teórico científico, en un tiempo delimitado, una realidad educativa vivida por ciertos sectores de la población que son considerados desfasados en el sistema educativo regular. Esta consideración se legitima al hacerles requerimientos con base en expectativas o construcciones pensadas para un alumno ideal o un participante que ha vivido otras trayectorias vitales. Se ignora de este modo, la significatividad de los procesos vivenciados por estos adolescentes y jóvenes, para aprovecharlos como recursos disponibles cuando se insertan nuevamente en un proceso que les oferta formación, dándose a sí mismos una nueva oportunidad para continuar creciendo.

Dentro de esta dinámica algunos de los aportes de este análisis o la sistematización de esta experiencia quieren dejar ver, un fundamento tanto para quienes dentro del sistema educativo se encuentran desesperanzados porque creen que no se puede hacer nada, con aquellos que según Bolton (2006) configuran “identidades anormales”, “no le da”, “no puede”, “no quiere”, “es así”, “son vagos”, “no sirven para estudiar” ; justificando como ya lo hemos mencionado a lo largo de este trabajo, el rótulo de “no hay nada por hacer” más

que contenerlo, asistirlo, encerrarlo y disciplinarlo. O los que considerando que si pueden acompañarlos, lo hacen desde la mirada emotiva o el estigma de la piedad, sin proveerles de verdaderas herramientas para que consigan avanzar; nuevamente apuntalados en Bolton (2006) citamos sus ideas:

Aguar contenidos es la salida reinante hoy: “hacer como si” participara de una instancia educativa de enseñanza aprendizaje, de adquisición significativa de un saber socialmente relevante, cuando en realidad desde esta postura muchas veces no se hace otra cosa que encerrar, estigmatizar, desmerecer a las personas y legitimar la situación (p.40).

No proveerles a estos jóvenes de un acompañamiento pertinente y eficiente es también una postura que niega herramientas y oportunidades de crear una red de relaciones que los posicione en lugares de mejor vida. Es seguir manteniendo una visión equivocada del acto de enseñar, como transmisión de contenidos aislados para saber repetir; evadiendo el saber puesto en situación del contexto del alumno, del barrio, de la crítica consciente a la sociedad en la cual vivimos y del otro mundo posible que es necesario construir.

El estudio y análisis que a continuación se desarrolla, se ubica en un Centro de Capacitación para adolescentes excluidos del sistema formal, creado a partir de la necesidad de dar acompañamiento sistemático a adolescentes, que han vivido en condiciones de vulnerabilidad en la ciudad de Mérida. El mismo está enmarcado en un contexto de transición en el cual subsisten un programa de estudio no formal en la modalidad educativa de atención de adultos (aunque en realidad la población o matrícula son adolescentes desescolarizados y desertores del sistema formal) y una propuesta de bachillerato en formación laboral, actualmente subsistema de secundaria, en proceso de aprobación por la Dirección Educativa Zonal.

Esta transición en el diseño curricular a formalizar ante la Dirección zonal, es el resultado de un primer diagnóstico fraguado a partir de este estudio, en el cual luego de la reflexión generada entre miembros directivos de la institución, equipo del centro (coordinador, educadores e investigadores) se constatan resultados “muy limitados” en relación con el avance en competencias mínimas de los participantes, desmotivación y

abandono de los destinatarios luego de un periodo de iniciación en el centro, poca claridad en el perfil de atención al mezclarse población desertora o excluida del sistema formal, de marcada vulnerabilidad social, con población que además vive otras problemáticas (drogadicción e inclinación abierta a cierta actividad delictiva), para lo cual el centro no cuenta con personal terapéutico adecuado en función de asistir y reorientar debidamente estas problemáticas.

Todas estas razones dieron lugar a la necesidad de reflexionar con el grupo de educadores en función de la percepción del perfil del destinatario atendido, con la mirada puesta en repensar o rediseñar una nueva propuesta educativa que además en el plano académico nos diera libertad para negociar una práctica curricular abierta, conectando formación académica y laboral en forma más funcional y significativa. El modo como anteriormente se administraba la propuesta era ofreciendo talleres de formación laboral con su pasantía y certificación avalada por “Juventud y Trabajo”; programa salesiano destinado a promover laboralmente a jóvenes pobres, y la actuación escolar se certificaba a través de la administración del programa IRFA (Instituto Radiofónico de Fe y Alegría) por medio de unos módulos dispuestos en contenidos por materia que se impartían y luego eran evaluados en pruebas objetivas previamente elaboradas por la institución (IRFA).

La modalidad actual asume y atiende jóvenes bajo los siguientes criterios: en riesgo de exclusión social, con una amplia experiencia de fracaso escolar y personal, con marcada desventaja social, que se enfrentan al mundo adulto entablando diferentes tipos de relaciones sociales, insertados en subempleos, en búsqueda de empleo, o de medios para sustentar sus necesidades básicas, con una indefensión aprendida y con limitaciones según lo expresan de habilidades para el “éxito”. Sin embargo, es preciso prestar atención al detalle de su adscripción al centro, generalmente vienen por iniciativa propia, muy pocos requieren de representación para ser inscritos, expresan que quieren retornar a la situación de estudio, obtener el título de bachiller y aprender un oficio, revelan además inquietudes de prosecución en el nivel universitario en carreras como medicina, criminología y derecho; aunque algunos ya laboran en algún espacio informal de empleo, o “no están haciendo nada”.

El sistema educativo y los centros que atienden este tipo de destinatarios, no pueden soslayar el compromiso de ofrecer oportunidades reales que les promuevan al éxito o dignificación, enfrentándolos con aprendizajes con sentido y favoreciéndoles hacia la transición por medio de la formación laboral, desarrollando en ellos las competencias o habilidades que se han identificado como necesarias según criterios educativos y laborales.

Es necesario resaltar que los diferentes estudios y evaluaciones realizados a los programas de capacitación laboral en Latinoamérica subrayan la falta de articulación entre el desarrollo de competencias básicas y competencias técnicas. Estos déficits según la UNESCO (2003) con el que los adolescentes y jóvenes enfrentan la capacitación laboral, son determinantes para la obtención de resultados positivos en la formación técnica y el futuro desempeño laboral.

Para lograr este objetivo, desde el centro de capacitación donde se realiza el estudio luego de la reflexión conjunta y la elaboración por parte de los educadores, de una primera versión de módulos de organización para los diversos contenidos integrados en las diferentes áreas del saber, se ha propuesto trabajar atendiendo cinco aspectos fundamentales:

- Factores constructores de resiliencia.
- Procesos psicolingüísticos: hablar, escuchar, leer y escribir.
- Operaciones mentales y funciones cognitivas.
- Visión actitudinal y de valores dentro de un estilo educativo salesiano, de promoción humana- espiritual.
- Enfoque hacia la capacitación laboral en las áreas de diseño de jardines, diseño artístico de cerámica y operadores turísticos.

La consideración de las estrategias aquí analizadas, por ahora, no puede considerarse aun una propuesta, tiene un carácter flexible y dinámico, asentada hacia el fortalecimiento de competencias, abierta a interacciones con contenidos y situaciones de aprendizaje a complementar según los intereses y necesidades de adaptación, académicas y laborales de

los destinatarios participantes, mediante una presencia mediadora y tutorial del educador, vinculada con algunos énfasis curriculares.

El carácter dinámico trazado en esta investigación podría iluminar una propuesta curricular, susceptible de ser enriquecida periódicamente con base en los resultados de la práctica, al diagnóstico evaluativo de los grupos atendidos, y a los avances o transformaciones a nivel conceptual, actitudinal y formativo laboral.

4.2 Etapa inicial o preliminar de acercamiento.

4.2.1 Características y codificación del grupo de informantes:

El grupo de estudio estuvo constituido por dieciséis informantes, las características de los mismos se explicitan en el siguiente cuadro, sus datos fueron recogidos a partir de interacciones verbales personales con cada uno de los participantes y en algunas producciones escritas preliminares “para entrar en calor”, sintonizadas con uno de los temas contrastados también en el estudio, la condición de vulnerabilidad y la resiliencia. Los datos aportados fueron estructurados teniendo como base además algunos recaudos administrativos llevados en el centro, la dimensión ubicada como proyecto refleja vivencias y aspiraciones particulares. Para efecto del manejo del corpus de análisis se realiza también la asignación de un código de identificación de cada uno de los participantes.

Informantes (código)	Edad	Género	Dirección de ubicación	Tiempo sin estudiar	Vulnerables	Proyecto
I.1	16	M	Los Curos, parte alta, sector “José Antonio Páez”.	1 año	A la pobreza. coyuntural	Inteligencia-Ser P.T.J
I.2	15	F	Av. Los próceres. Monte Bello, parte alta.	1 año	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Estudiar Medicina

I.3	14	F	Residencias "Domingo Salazar"	6 meses	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Estudiar derecho
I.4	16	F	Av. Los Próceres, Monte Bello, parte alta	2 años	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Ser Bombero
I.5	15	F	El Rincón, parte alta.	1 año	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Peluquería
I.6	16	M	Los Curos. Sector Negro Primero	1 año	Vulnerables a la exclusión total. Estructurales	Diseño
I.7	17	M	Los Sauzales	2 años	Vulnerables a la exclusión total. Estructurales	Hotelería
I.8	16	M	Los Curos, parte alta.	2 años	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Inteligencia- Criminología
I.9	17	F	Ejido, Aguas calientes.	2 años	Vulnerables a la exclusión total. Estructurales	Derecho
I.10	15	M	El Llanito	1 año	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Hotelería
I.11	14	M	Mesitas del Chama.	1 año	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Diseño
I.12	15	F	Loma de la Virgen, Panamericana.	1 año	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Enfermería
I.13	15	M	Los Maitines	1 año	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Computación
I.14	17	M	Santa Anita	2 años	Vulnerables a la exclusión total. Estructurales	No define profesión
I.15	16	M	Barrio Campo de Oro.	1 año	Vulnerables a la exclusión total. Estructurales	Dibujante
I.16	14	M	Ejido, El palmo.	6 meses	Vulnerables a la pobreza coyunturales	Entrenador, Educación Física.

4.2.2 Resultados y análisis de la aplicación de Test CAME-Cognición-acción-metodología:

Este instrumento permitió valorar inicialmente la actitud positiva y la construcción de algunas hipótesis con respecto a las ciencias, del grupo focal, (16 informantes) como medio para determinar aproximaciones o distanciamiento de cada uno de los participantes en las áreas académicas de ciencias, pero específicamente en sus componentes cognitivos, comportamentales y afectivos.

La selección de este pre-test nos permitió apoyar una mirada inicial, en esta primera fase del estudio, a algunas elaboraciones previas que los participantes pueden haber construido acerca de la ciencia y el conocimiento en general, estructuradas en la visión educativa adosada a la ciencia o a la educación científica como un medio para potenciar formas complejas de pensamiento.

En la teoría de Piaget (1955) se asumía según Pozo y Gómez (2001) acerca del pensamiento formal que éste se desarrolla a partir de los 11-12 años, completándose el proceso al final de la adolescencia, suponiendo que la generalidad de los adolescentes mayores de 15 años y los adultos, serían capaces de utilizar espontáneamente formas de pensamiento formal. Sin embargo, es de hacer notar que el mismo Piaget matizó posteriormente estos supuestos generales, considerando que el medio social puede influir considerablemente el desarrollo evolutivo. En este sentido, las transformaciones sustentadas por Piaget e Inhelder, son más dependientes de problemas concretos, de la intervención socioeducativa y del contexto en general.

La idea de iniciar la impresión diagnóstica de este grupo de informantes en una prueba que ubica categorías relacionadas con el pensamiento científico, tiene sentido en tendencias como las de Ciurana (1998) para quien es en el ámbito científico donde por primera se empieza a tomar consciencia del problema lógico de pensar en forma compleja.

Es en la ciencia mediante la aproximación de sus nociones en donde comienza a emerger la problemática de pensar una realidad no reducible ni simplificable; se enmarca también en una visión de la ciencia bajo una orientación denominada como participativa y protagónica de la cultura científica, con una visión estratégica que considera que el conocimiento debe permear a todos los ciudadanos por igual, para elevar sus herramientas de pensamiento como instrumentos mediadores, permitiéndoles comprender el mundo y posicionarse en su toma de decisiones en lo cotidiano y en su vida en general.

Esta asimilación de la perspectiva científica enriquece la propia vida, concibiendo no sólo opiniones, sino también actitudes y disposiciones a la acción. Aproximarse a ciertas concepciones del grupo de informantes con respecto a sus actitudes hacia las ciencias nos permite determinar en cierta forma un estado inicial por parte de éstos en cuanto a dominio de estrategias, acciones y pensamientos. Sus elaboraciones organizadas en función de la asimilación conceptual y a la visión representada con el funcionamiento de la ciencia; quizá construidas más allá de los muros de la escuela, pero que a su vez nos muestra una primera incidencia o perspectiva de pensamiento elaborado a partir de relaciones establecidas desde su entorno comunitario, exposición a medios en los cuales también se presentan teorías marginales de las ciencias y de vivencias educativas previas, en donde sus docentes han develado a partir de sus prácticas una visión o formas de “pensar y hacer las ciencias”.

A continuación se refieren los resultados a partir de la aplicación del Test CAME, situando las respuestas de los informantes:

Categorías/ ítems:	Muy de acuerdo	En desacuerdo	No sé
Multicausalidad 1. Los fenómenos naturales pueden ser explicados por un múltiple número de causas.	12	4	
Enfoque teórico práctico 2. Dos personas pueden hacer observaciones diferentes aunque los datos y los hechos que observan sean los mismos.	11	4	1

Pensamiento divergente 3. Existen diferentes formas de dar solución a los problemas que el profesor propone en la clase y a los problemas que están en los libros.	8	7	1
Multicontextualización 4. Los conceptos científicos pueden y deben ser aplicados para explicar e interpretar situaciones y problemas de la vida diaria.	11	5	
Tolerancia o apertura cognoscitiva 5. Dos equipos de investigación, diferentes trabajando sobre el mismo problema pueden llegar ambos a resultados bastante concluyentes pero totalmente diferentes, por esto sus miembros deben admitir enfrentarse a la confrontación con los otros resultados.	7	9	
Abordaje analítico sintético 6. El estudio de los fenómenos debe tener en cuenta con la misma importancia los elementos que componen el fenómeno y las características generales del mismo.	9	7	
Planeación flexible 7. Una investigación no puede cambiar su metodología y las actividades que se han planeado cuando son reportados en el proceso investigativo nuevos hechos y descubrimientos	5	11	
Enfoque relacional 8. Los fenómenos y las situaciones deben ser estudiados teniendo en cuenta las relaciones entre éste y los demás objetos	11	5	
Carácter social del conocimiento 9. El trabajo en grupo es mucho más productivo para el aprendizaje y la producción de conocimiento que el trabajo individual	6	10	
Persistencia 10. Los obstáculos y las dificultades que se encuentran al realizar una tarea o solucionar un problema, en clase de ciencias, no son causas suficientes para	12	3	1

abandonar el trabajo			
<p>Preferencia</p> <p>11. El estudio de las ciencias naturales puede ser mucho más agradable que el estudio de las otras asignaturas</p>	5	7	4
<p>Actitud positiva sobre el origen de la ciencia</p> <p>12. El surgimiento de los conocimientos científicos puede explicarse desde</p> <p>a. Las teorías, sus fórmulas y principios.</p> <p>b. Lo que decidan por consenso los científicos más destacados</p> <p>c. Los hechos y los datos que por observación aporta la experiencia.</p> <p>d. El pensamiento sobre la realidad, que permite transformarla y elaborar modelos sobre ella.</p>	<p>a = 8</p> <p>c=5</p>		3
<p>Actitud positiva sobre la función de la ciencia</p> <p>13. La tarea que realizan los hombres de ciencia va dirigida hacia:</p> <p>a. Determinar las leyes que rigen el mundo.</p> <p>b. Crear nuevas realidades mediante el estudio de la naturaleza</p> <p>c. Idear modelos que nos permitan entender los fenómenos naturales.</p>	<p>a=8</p> <p>b=4</p>		3
<p>Actitud positiva sobre la validez del conocimiento científico</p> <p>14. Las soluciones propuestas por la ciencia a los problemas se pueden considerar como válidas porque cumplen con las siguientes características:</p> <p>a. Siempre pueden ser reemplazadas por otras más acertadas.</p> <p>b. Proviene de la obtención de muchos datos y de la realización de varias observaciones y experimentos.</p> <p>c. Explican de manera más adecuada los fenómenos naturales y dan la posibilidad para proponer alternativas</p>	<p>a=5</p> <p>b=8</p>		2

para el desarrollo de la ciencia. d. Son aprobadas por la comunidad científica vigente.			
Actitud positiva sobre los límites de la ciencia. 15. El progreso de la ciencia puede ser: a. Limitado debido a que el mundo tiene un orden perfecto y al determinarlo ya no se produciría más conocimiento b. Ilimitado ya que según la cultura y la historia de los pueblos, las teorías podrían ser interpretadas de muchas formas diferentes. c. Ilimitado porque cada vez que la ciencia resuelve un problema aparece un nuevo problema cuya resolución hará crecer el conocimiento.	b=8 c=5		2

Los indicadores que contiene el test nos muestran la disposición cognitiva de los participantes en los siguientes aspectos:

4.2.2 1. Multicausalidad: indicador que ubica inicialmente la perspectiva del pensamiento de la mayoría de los participantes en un nivel de reflexión más allá del simple-lineal. La valoración de este primer ítem con respecto a la consideración de la ciencia como proceso multicausal, aborda una visión de pensamiento ubicada en la valoración de varias posibilidades o alternativas como causales de un fenómeno. Esta representación pudiera situarnos con respecto a los participantes, en un pensamiento flexible propio de las ciencias, y camino hacia la determinación compleja de la realidad, dispuesta en un mapa relacional que trasciende la posición apegada a sólo causa-efecto.

Tal como argumentan Pozo y Gómez (2001):

La mayor parte de las teorías científicas requieren entender las situaciones como una interacción de sistemas en las que, como mínimo, se produce una de las dos situaciones siguientes:

-La relación causa-efecto no es en un solo sentido, sino que implica una relación recíproca. No es que un agente actúe sobre un agente modificándolo, sino que dos sistemas interactúan modificándose mutuamente.

-La relación implica no sólo una causa sino la interacción entre varias causas que se coordinan para producir un efecto dado. (p.116).

Esta valoración rompe con una visión tradicional del modelo de pensamiento científico que asume el fenómeno como enmarcado en un orden simple, o abordado desde un pensamiento simplificador. Entender los fenómenos del mundo como sistemas complejos requiere de una reflexión que va más allá de ver sólo lo unívoco, implica establecer puentes con disciplinas diferentes y modelos interpretativos diversos, constituyendo un espacio de diálogo en el cual es necesario un pensamiento articulante y multidimensional.

En las respuestas obtenidas, doce de los participantes se alinearían en un manejo de estrategias de pensamiento de mayor elaboración, al considerar que los fenómenos naturales pueden ser originados por múltiples causas, sus consideraciones con respecto a este ítem pudieran adjudicarse a fuentes diversas, el contexto social, su comunidad, algunas experiencias en la escuela, y a la creciente influencia de los medios de comunicación a partir de la divulgación científica.

Ahora bien, también es necesario resaltar que la ubicación de los informantes desde la respuesta que esgrimen puede revelarnos tal como apunta Pozo (2001), su saber declarativo, saben decir cosas sobre la realidad física y social, sin embargo, no necesariamente nos muestra un conocimiento sobre el hacer. Distinción establecida por Andersen (1983) cit. por Pozo, entre lo que podemos decir y hacer; “Se trataría de dos tipos de conocimientos distintos que además en muchos casos se adquirirían por vías diferentes” (p.54), admitiendo que los procedimientos enmarcados en el hacer, se ubicarían en el ámbito de las estrategias de aprendizaje y razonamiento; precisando de la disposición de recursos cognitivos que van más allá de la aplicación de una técnica o rutina.

2. Enfoque teórico práctico:

Las respuestas enunciadas por la mayoría de los informantes nos revelan una inclinación a pensar en la valoración de la diversidad de la mirada, parecieran desprenderse de la idea de tener en cuenta un único punto de vista como elemento contundente y determinante para la estimación de un hecho o fenómeno. En este sentido el dualismo que

impregna un pensamiento aferrado sólo a una configuración considera valorar otras posibilidades, apoyándonos en Corral (2003) estaríamos hablando de un pensamiento no formal, dialéctico o simplemente post-formal. Según este autor el pensamiento formal tan bien estudiado por Piaget, no es suficiente para captar toda la riqueza del pensamiento abstracto, afirma que “Otro tipo de pensamiento, dialéctico o dialógico, o incluso dinámico, parece estar en la base de muchos procesos intelectuales” (p.210).

Este tipo de pensamiento desde la caracterización de Corral (2003) registra la existencia de múltiples marcos de referencia y en consecuencia admite otras elaboraciones sobre un mismo hecho. Pudiéramos pensar que el aprendizaje promovido en el sistema educativo, entrega unas premisas bajo las cuales el participante realiza una síntesis individual mediada por sus vivencias, suscritas éstas a un proceso de construcción socio-histórico; las exigencias demandadas desde sus experiencias de vida en este caso, y algunos recursos personales de los informantes pudiera coadyuvar al avance intelectual.

3. Pensamiento divergente

La respuesta de la mayoría de los participantes da cuenta de una primera ubicación en un pensamiento que no se sustenta en la creencia de una respuesta única, como explicación o solución de un hecho, parecieran no moverse en la percepción de una respuesta determinada, sino que siguen la dirección hacia la diversidad de soluciones y respuestas posibles.

Guilford cit, por Cerda (2000) ha denominado el pensamiento como:

Creativo, divergente, paralelo o lateral, que se mueve en varias direcciones en busca de una respuesta dada, que aparece cuando todavía está por investigarse el problema, donde aún no existen patrones o medios convenientes para resolverlos y donde se producen toda una gama de soluciones apropiadas y no una única solución que se estima correcta (p.68).

El manejo de una visión amplia de pensamiento por parte de los participantes, nos permite adentrarnos en la posibilidad de ubicarlos en una línea del pensar dentro de una

dinámica exploratoria que incide en la búsqueda de caminos nuevos, y que pueden extenderse como lo propone De Bono (2000), hacia la base o puesta en práctica de varios tipos de pensamiento que se complementan unos a otros, como serían el pensamiento vertical y el lateral. El primero, lógico y coherente; el segundo, distinto al pensamiento convencional, alejado de patrones que enrumban hacia una dirección definida. En el pensamiento divergente vamos a encontrar una relación importante entre el pensamiento vertical y lateral enunciado por De Bono, lo cual generaría la posibilidad de racionalizar las situaciones buscando además nuevos caminos o formas de resolver problemas.

Pudiéramos afirmar que el pensamiento divergente se encuentra en la base del pensamiento creativo, disposición compleja que estructura dinámicamente funciones antagónicas del cerebro. Es tan importante organizar la información y reconocer de manera clara sus relaciones; como tener la capacidad de proponer nuevas correspondencias de semejanza (pensamiento lógico + pensamiento analógico), para ello es importante abandonar temores y arriesgarse para escrutar caminos diferentes en la búsqueda de soluciones.

Estas acciones de pensamiento pueden ser consideradas como ensayos fundamentales en la organización del pensamiento para el acceso a la mirada compleja y multidimensional.

4. Multicontextualización

La consideración del quehacer científico y sus conceptos como posibilidad para solucionar o plantear alternativas a los problemas de la vida cotidiana, según la respuesta dada por la mayoría de los participantes, muestra la incidencia en una creencia con respecto a la ciencia que despeja la visión hacia ésta como conocimiento encapsulado o neutro.

Este posicionamiento rompe con algunos de los mitos construidos en el imaginario de muchos de los estudiantes con respecto a la ciencia vista como un saber sin repercusiones sociales. Algunos actitudes y creencias inadecuadas según Pozo y Gómez

(2001) contruidos por los estudiantes en torno a este aspecto se engloban en la siguiente afirmación: “El conocimiento científico es muy útil para trabajar en el laboratorio, para investigar y para inventar cosas nuevas, pero apenas sirve para nada en la vida cotidiana” (p.21).

El pensar en una cercanía entre las aplicaciones utilizadas en la indagación científica transferidas a la práctica en la vida diaria puede valorarse como una percepción que adjudica sentido al conocimiento científico. Esta mirada desde el punto de vista cognoscitivo estaría expresando la construcción por parte del grupo de informantes, de una imagen de la ciencia enmarcado en un enfoque acerca de la misma mucho más abierto, distanciado de la concepción que en la práctica tradicional escolar pareciera significarla como una tarea rutinaria con escaso significado personal y relevancia social.

Esta matriz de los informantes se acerca más a la idea de ciencia como un proceso y no como producto acumulado, compuesta por saberes absolutos y verdaderos, pudiera estar relacionada con el cúmulo de información que se recibe desde los diversos medios de información, efecto de la actual distribución del saber.

Desde esta perspectiva y tal como lo resume Pozo (2001) “en la sociedad de la información la escuela ya no es la fuente primera, y a veces ni siquiera la principal, de conocimiento para los alumnos en muchos dominios” (p.27). Por tanto, esta imagen supone que muchas primicias de las ciencias en torno a la solución de problemáticas, evidentes en la revelación de hallazgos producidos desde investigaciones científicas, son divulgados por diferentes medios atractivos para la población en general, mostrando de este modo una respuesta a las demandas y necesidades sociales. Pero además, revelando la diversidad de configuraciones y la relatividad de teorías, junto a la existencia de interpretaciones múltiples.

Algunas reflexiones de Ceruti cit. por Pozo (2001) nos confirman estas deducciones:

La evolución del conocimiento científico sigue un proceso de “descentración” progresiva de nuestros saberes. La descentración comienza con Copérnico que

nos hace perder el centro del universo, sigue con Darwin que nos hace perder el centro de nuestro planeta, al convertirnos en una especie o rama más o menos azarosa del árbol genealógico de la materia orgánica, y se completa con Einstein y la física contemporánea que nos hacen perder nuestras coordenadas espacio temporales más queridas, situándonos en el vértice del caos y la antimateria, los agujeros negros y todos esos misterios que cada día nos empequeñecen más. Apenas quedan ya saberes o puntos de vista absolutos que deban asumirse como futuros ciudadanos, más bien hay que aprender a convivir con la diversidad de perspectivas, con la relatividad de las teorías, con la existencia de interpretaciones múltiples de toda información, y aprender a construir el propio juicio o punto de vista a partir de ellas (p.28).

Frente a estas ideas es necesario preguntarse acerca de la pertinencia de la enseñanza aprendizaje de la ciencia y de las finalidades evidenciadas al desarrollar su currículo, en las instituciones educativas formales o no formales, destinadas a los adolescentes. Esto involucra toma de decisiones curriculares nada triviales, para promover una comprensión de la ciencia por parte de los ciudadanos mucho más cercana a su realidad, haciéndola llegar, usando la afirmación de Vázquez (2004) “como algo útil y relacionado con la vida real” (p.215) que incentive la participación en toma de decisiones sobre asuntos de interés social relacionados con la ciencia y la tecnología.

5. Tolerancia o apertura cognoscitiva

La respuesta a ese ítem en donde la mayoría de los participantes muestra desacuerdo, nos exterioriza la percepción por parte del grupo de estudio, de dos dimensiones con respecto al quehacer científico, una visión con respecto a las actitudes y valores de los participantes; y una destreza cognitiva esencial para el razonamiento desde la perspectiva de la complejidad.

La tolerancia implica apertura hacia el consenso en las decisiones, el contraste de ideas en el diálogo, la posibilidad de cooperación razonada. La actitud tolerante en las ciencias como en la vida es un aprendizaje social, va a depender en la interacción educativa de la concepción manejada por el docente de ciencias, y de las experiencias actitudinales promovidas en la promoción de los aprendizajes científicos vivenciados en el aula de clase.

Para Pozo y Gómez (2001) las actitudes hacia las ciencias se ven referidas acá:

Las actitudes que el alumno adopte con respecto al aprendizaje de las ciencias serán estrechamente dependientes de cómo la aprenda, es decir del tipo de actividades de aprendizaje/enseñanza en que se vea implicado. Si estas actividades se organizan para el trabajo individual, difícilmente aprenderá a cooperar, si se evalúan mediante pruebas que requieren repetir ciegamente información, difícilmente adquirirá una actitud de búsqueda de significado, etc (p.43).

Estas respuestas pueden reflejar, en cierta forma, una vivencia escolar apegada al poco interés generado desde la misma enseñanza de las ciencias, la cual contrasta con los objetivos de la educación científica como es despertar precisamente el interés por la misma.

La apertura cognoscitiva implica ir más allá de la adquisición de conocimientos, involucra una postura de interrogación constante, se trata de redescubrir lo observado o visto a la luz de nuevas relaciones, su consideración nos deja ver una forma de experimentar o conocer el mundo. Una manera que se aparta del saber garantizado y absoluto, y tal como lo plantea Najmanovich (2005) con respecto a la complejidad del pensamiento:

Se trata de dejar la seguridad de los territorios fijos para pasar a movernos en las olas de flujos cambiantes. No solo tenemos que ser capaces de inventar nuevas cartografías, nuevos paradigmas, sino también ir más allá, de construir diversas formas de cartografiar, es decir: nuevas figuras de pensar (p.4).

La respuesta mayoritaria hacia el desacuerdo es congruente con una perspectiva de la enseñanza de la ciencia que ha mostrado una única forma posible de llegar a un resultado que además es incuestionable. Esta vivencia del conocimiento mostrado en las clases de ciencias, está determinada generalmente por la repetición de teorías explicitadas mediante explicaciones verbales de los docentes, para que los alumnos escuchen, copien y luego repitan sin establecer posibles relaciones o generar diálogos acerca de lo que les sugieren estas nociones, evidenciando conexiones alineadas a las formas como están pensando.

La consideración del error como oportunidad y su expresión en un clima respetuoso dentro de un espacio comunicacional, puede advertir a los estudiantes que el libre debate y el tener algo que aportar es importante en una clase que aprende razonando. Haciendo además evidente el uso de un componente clave del aprendizaje como es el poder pensar.

6. Abordaje analítico sintético

La consideración de los fenómenos como procesos complejos pasa por dejar de razonarlos de manera simplista, la separación de los mismos en sus partes, descomposición y su recomposición para su observación y estudio es una acción de importancia en el proceso cognoscitivo. Las respuestas de los informantes evidencian una inclinación a considerar el todo y sus partes, aproximándose a la caracterización de un pensamiento flexible, amplio, que organiza y desorganiza, incidente en una reflexión examinadora de la duda y por tanto creadora de relaciones posibles.

Siguiendo a Morin (2007) estaríamos ubicados en principio en la mirada hologramática del pensamiento complejo, el cual sitúa las partes y el todo, superando el umbral del holismo que no ve más que el todo, y el reduccionismo que solo ve sus partes.

Un enfoque en el cual nos apoyamos para iluminar este posicionamiento inicial en la respuesta de los informantes, nos lo provee Corral cuando plantea (2003) “el progreso intelectual está íntimamente relacionado con el desarrollo de los distintos sistemas que conforman la realidad humana...La realidad psicológica es más bien un sistema de relaciones (intra-e inter) múltiples, dinámicas y en permanente búsqueda del equilibrio superior” (p.221).

Debemos pues considerar la realidad comunitaria de la cual proceden estos informantes en particular, pero también la de muchos de los participantes en el sistema de escolarización formal e informal que van realizando elaboraciones desde la realidad experimentada en sus diversos entornos sociales, y que les permite según Anzola (2004)

desarrollar actividades mentales de condición superior propiciadas por la necesidades o requerimientos del entorno.

7. Planeación flexible

La respuesta de la mayoría del grupo de estudiantes muestra una tendencia hacia una perspectiva flexible en la construcción del saber. Estimar otras posibilidades y caminos de acercamiento, crean la apertura hacia la incertidumbre. Aspecto a afrontar desde una postura de pensamiento abierto y multidimensional, construido a partir de un posicionamiento que se aventura a investigar lo complejo; arriesgándose a mirar más allá de la puerta, buscando otras llaves, no sólo la prevista desde una mirada preliminar.

Tal como lo plantea Lipman (1991), el pensamiento multidimensional no plantea el reduccionismo, al contrario, es un pensamiento que aporta incertidumbre, reafirmando la búsqueda desde diversas perspectivas, para apoyar el diálogo y la relación, teniendo claro la dificultad de acceder a la totalidad del saber, pero sin negar las perspectivas multiangulares, así como las diversas formas de acercarse a éstas.

El manejo de lo inesperado es una forma de desestabilizar el pensamiento, pero también de desalinear nociones absolutas y binarias, en la pesquisa de un pensamiento tran-sistémico. La mirada abierta para emprender nuevas rutas es una posibilidad fundamental para la investigación científica, y documentados en Morin (2007) podemos afirmar: “el dominio de la acción es muy aleatorio, muy incierto. Nos impone una conciencia muy aguda de los elementos aleatorios, las derivas, las bifurcaciones, y nos impone la reflexión sobre la complejidad misma”.(p.114)

El pensamiento flexible según nos aporta Harlem (1999) beneficia la plasticidad mental necesaria para reconsiderar ideas, sin correr el riesgo de creer que se tiene el dominio de la noción “correcta”, por el contrario, permite llegar al reconocimiento de que las ideas son provisionales. La flexibilidad es un elemento considerado dentro del pensamiento creativo, definida como la capacidad de avizorar soluciones desde diferentes perspectivas.

Para Toulmin (1999) las ciencias constituyen culturas en permanente progreso: mediante la incubación de preguntas y problemas, invención de explicaciones, establecimiento de herramientas conceptuales y utilización de elementos tecnológicos, unidades cuyo carácter evolutivo implica igualmente entender la racionalidad como ligada a la flexibilidad intelectual o disponibilidad al cambio. Por tanto, desde la perspectiva toulminiana, aprender ciencias es hacer propio el acervo cultural, comunicar los significados y, al mismo tiempo, tener la capacidad de tomar posturas críticas y cambiar.

Este abordaje inicial de los participantes, nos muestra algunas ganancias en términos de amplitud de pensamiento, a pesar de no haber “resuelto” su escolaridad en el sistema formal, y que pareciera hacerse evidente también en la oportunidad que se brindan a sí mismos, mediante la incorporación en una nueva experiencia de formación.

8. Enfoque relacional

Los fenómenos y las situaciones deben ser estudiados teniendo en cuenta las relaciones entre éste y los demás objetos. La vinculación entre fenómenos y situaciones es observada en las respuestas aportadas por la mayoría del grupo diagnosticado, como evento significativo en su perspectiva de pensamiento. Un pensamiento relacional va más allá del hecho aislado buscando las conexiones que conforman esa realidad y que la vinculan con otra; un pensamiento relacional está en la base del pensamiento complejo.

Siguiendo a Garciandía (2005) el pensamiento complejo está basado en un pensamiento relacional, “... donde adquieren especial importancia las conexiones, el establecimiento de redes entre los conceptos, las ideas y la visión del universo conectada”(p.33). Según éste autor al pensar complejamente se organiza una cosmovisión que enseña una actitud frente al mundo, un posicionamiento producto de las relaciones establecidas desde lo observado.

Esta concepción preliminar hallada en la respuesta de la mayoría de los informantes hace evidente un principio conector en su pensamiento, umbral fundamental de la reflexión

humana. En este mismo sentido afirma Lipman (1991) : “Pero ¿qué son los significados? Seguramente son conexiones, relaciones. Del mismo modo en que una conexión eléctrica desconectada es una instalación inútil, lo inconexo es irrelevante” (p.112).

Un pensamiento que no considera estas posibilidades de enlace estará limitado al acceso de un pensamiento de orden superior. También pudiéramos resaltar acá la caracterización de un pensamiento analítico, operación mental que permite establecer relaciones a partir de la comparación, agrupamiento, organización, y proyección de relaciones entre objetos y hechos de la vida cotidiana.

9. Carácter social del conocimiento

El conocimiento es construido socialmente, sin embargo, no es desde esta concepción en la cual sitúa sus respuestas el grupo en general. Aquí entraría en juego la visión conformada desde las vivencias escolares y las comunitarias.

Trabajar en grupo vislumbra aspectos cooperativos e interpersonales, permite la resolución de problemas desde el intercambio de experiencias diversas, favorece el diálogo como fuente de comunicación entre los participantes para regular la intervención y expresar su pensamiento.

Pareciera además obvio que la actividad compartida admite en la posibilidad del intercambio el enriquecimiento mutuo, la percepción de la diversidad de miradas que confluyen en el grupo de trabajo, la incidencia en una producción mucho más creativa reparadora de actitudes hacia la aceptación de escenarios plurales determinantes del mismo modo, para el manejo y comprensión de códigos de información colectiva variados. Este contexto que pareciera ser determinante para las personas en el ámbito de la interacción social, es substancial en la distinción y manejo de estrategias cognitivas para discrepar, adecuar y contextualizar información generada desde el intercambio colectivo.

Pese a estas ideas el grupo de informantes no considera mayoritariamente la construcción grupal como elemento fecundo en la elaboración del conocimiento. Podríamos adjudicar la construcción de estas representaciones a algunas de las experiencias escolares vividas por los participantes en las que la actividad en grupo no es una práctica continua en el desarrollo de la acción pedagógica, o bien la participación en el grupo clase, no está estructurada como una interacción social facilitadora de aprendizaje, generando poca productividad y participación.

En este sentido, para Pérez (1998):

La mayoría de los estudiantes y de las escuelas asumen que el aprendizaje es una experiencia esencialmente individual, de modo que la preocupación fundamental de la actividad docente es orientar y estimular el progreso individual, mediante el desarrollo de trabajo y tareas también individuales (p.169).

Este clima experimentado por los estudiantes resulta inadecuado para vivenciar la cooperación y la producción conjunta de ideas. De este modo pareciera imponerse una cultura uniforme con tendencia a la intransigencia que ignora y relega lo diferente, que penaliza la divergencia y la disidencia limitando las posibilidades de construcción crítica, de expresión y de escucha hacia quienes son considerados y comienzan a juzgarse a sí mismos como sujetos “sin nada que decir” o aportar.

Para Toulmin (1999) en su teoría evolutiva sobre las ciencias señala:

El devenir de las ciencias como un proceso plural, dinámico y comunal de interacción de teorías explicativas, en la cual la argumentación, como externalización de razonamientos sustantivos, se constituye en expresión de una racionalidad local y contingente que permite dichos cambios (p.51).

Las ideas anteriores muestran no solo una visión compartida del conocimiento sino la apuesta por una racionalidad abierta al diálogo, con disposición hacia el escrutinio iluminado en la constante interacción con interlocutores. Es necesario apuntar además las ideas de Vigotsky (1978) en cuanto a la función cognitiva y su estructuración inicial, primero en el plano interpersonal y posteriormente construida en el plano intrapersonal; por lo que se aprende en interacción con los demás y se produce el desarrollo cuando

internamente se regula el proceso integrando las nuevas competencias a la estructura cognitiva.

Estas representaciones han favorecido la perspectiva del aprendizaje cooperativo como estrategia de aprendizaje, posibilidad aun limitada en las aulas dada la visión que manejan los docentes y en oportunidades los mismos estudiantes acerca del aprendizaje como transmisión y actividad individualizada silente.

10. Persistencia

La mayoría de los informantes se apuntó en el acuerdo con la persistencia, y desde la contemporaneidad la persistencia refiere a la búsqueda del conocimiento apartada de la visión del científico como poseedor de la verdad irrefutable, dando en este sentido un carácter provisional a su saber.

Tal como lo afirma Popper (1994):

El viejo ideal científico del episteme, del conocimiento absolutamente cierto y demostrable, ha resultado ser un ídolo... esa visión de la ciencia se traiciona a sí misma en su avidez por demostrar; ya que lo que hace al científico no es su posesión del conocimiento, de la verdad irrefutable, sino su búsqueda persistente y temerariamente crítica de la verdad (p.46).

La persistencia permite la ampliación de ideas, en una línea argumental o de acción define perspectivas para intentar algo una vez más. En las ciencias vamos a encontrar ejemplos espléndidos de perseverancia y persistencia, son ilustrativos los ejemplos de vida de Charles Darwin o Marie Curie, quienes persistieron a pesar de diversas dificultades, hasta obtener la información necesaria para comprobar sus ideas; para los informantes esta referencia apreciada en sus respuestas puede ser una elaboración construida desde sus encuentros con actividades de ciencias en su experiencia escolar, pero también desde sus propios referenciales de vida. Los obstáculos y aprietos que ya han vivido en sus experiencias vitales les han obligado a considerar esta faceta de la persistencia para

continuar desarrollándose, “a pesar de” las circunstancias y de los obstáculos que a muchos les hacen abandonar los intentos a voluntad de aspirar algo una vez más.

En este sentido pudiéramos afirmar apoyándonos en Harlen (1999) lo que en principio parezca más allá de sus capacidades de comprensión, puede hacerseles asequible si tienden a perseverar y a no dejar de lado las cosas cuando se enfrentan a las dificultades o a la incertidumbre.

Suele creerse que una idea nueva nace en un momento único de mágica inspiración, cuando en realidad se requiere de esfuerzo y perseverancia en todo el proceso, para ir sistematizando y alcanzando logros.

11. Preferencia

En este ítem las respuestas de los participantes se dividen, observándose una tendencia hacia la apreciación en desacuerdo. Podríamos partir de la idea de que pese a que hay una serie de elementos que consideran a la ciencia como importante, los informantes parecen mostrar poco interés en su estudio. Esta falta de interés evidenciado es compatible con algunos estudios realizados, en países como Argentina, Brasil, Venezuela, Colombia, México, con el propósito de profundizar en el diagnóstico de cómo sus ciudadanos perciben y entienden la situación actual de las ciencias, que dejan ver según Márquez y Tirado (2009) el caso mexicano, en informantes centrados en edades comprendidas entre 14 y 18 años, escaso interés por áreas de estudio ajustadas al ámbito de las ciencias naturales y exactas; aunque existe la convicción de que la ciencia es valiosa, personalmente no les interesa.

La inclinación en la respuesta de los informantes pareciera mostrar, que existe un sistema de creencias en los estudiantes acerca de la cultura científica, con la que ellos no parecen identificarse, en este sentido sería importante conocer la percepción que la misma sociedad tiene de los científicos, de las instituciones, de sus hallazgos, y de cómo la sociedad es partícipe o beneficiada a partir de la solución de problemas concretos. Aunque las ciencias forman parte del currículum en la enseñanza obligatoria, esto no elimina la falta

de interés por su estudio, y tal como plantea Harlen (1999) “el abandono mental de las mismas” (p.19). El agrado o desagrado pudiera tener una relación directa con el valor concedido a la tarea, pero también con el papel asignado o percibido por la sociedad a las ciencias, en su conjunto y en sus diferentes estamentos acerca de la misma.

Las ideas que subyacen a la propuesta política denominada alfabetización científica, tiene que ver con las numerosas decisiones relacionadas con la ciencia y la tecnología que requieren de los ciudadanos ciertos conocimientos mínimos sobre dichas actividades. Se trataría de la necesidad de incrementar la comprensión pública del conocimiento científico por tres razones principales:

- La capacitación técnica de los trabajadores.
- La ciencia como parte fundamental de la cultura.
- La cultura científica como parte de la democracia.

A partir de esta configuración las actitudes hacia la ciencia y la tecnología no dependen exclusivamente del nivel del conocimiento científico, cultura científica no es equiparable a conocimiento del método y hallazgos, sino que incluye conocimientos relacionados con aspectos sociales, políticos y económicos.

Lo que conduce según López y Luján (2002) a :

En apariencia una paradójica situación, de que un científico no posea un nivel de cultura científica si desconoce aspectos fundamentales sobre la dimensión social, política, cultural...de la ciencia y la tecnología...

El nuevo enfoque ya no se limita a reconocer un polo transmisor y otro receptor, como en los modelos tradicionales de la enseñanza formal y la divulgación. Los ciudadanos son parte interesada en los procesos de cambio científico y tecnológico (fundamentalmente tecnológico) y por tanto su punto de vista ha de ser tenido en cuenta, al tiempo que los ciudadanos se apoyan en conocimientos científicos útiles para adoptar una posición en numerosas controversias sociales y políticas (p.34).

Enfocada desde esta perspectiva, la respuesta de los informantes pudiera validar en cierto modo sus respuestas una vez más determinadas por la forma como la enseñanza de la

ciencia se ha institucionalizado, mostrando nociones y hallazgos, exenta de relación con la experiencia cotidiana y en la que pareciera no haber incidencia en su vida y por tanto en formas de pensamiento para la reflexión, el análisis y la crítica, en síntesis para un pensamiento relacional, acentuando la sima entre quienes manejan y entienden la compleja tecnología científica y aquéllos cuyas vidas son gobernadas por ella.

12. Actitud positiva sobre el origen de la ciencia

Las ideas elaboradas por los informantes acerca del origen de la ciencia dejan ver en cierta forma, el modo como mediante la enseñanza de la ciencia se ha mostrado su proceso constructivo. Los docentes transmiten una visión de lo que consideran que es la ciencia y cómo se construye su corpus, al enseñar de una forma o de otra.

La ciencia enseñada esboza Sanmartí (2000) “no debe confundirse con una simplificación, sino que es la construcción de un nuevo modelo, que incluye distintos conceptos, lenguajes, analogías e incluso experimentos”(p.11), lo que Chevallard ha llamado transposición didáctica.

El reto de la enseñanza de las ciencias es la revisión del camino y la toma de decisiones de las comunidades científicas, permitiéndonos empezar a considerar la evolución racional del conocimiento científico. Apoyar la comprensión del avance de la investigación científica, a través de una jerarquía constituye el estudio de la naturaleza de la ciencia. Así pues según Duschl (2000) “para proporcionar explicaciones científicas, se deben alcanzar con éxito dos niveles de representación. El primero el desarrollo de relaciones legítimas entre los hechos; el segundo es el de desarrollo de generalizaciones que se pueden extraer del primer grupo de relaciones” (p.54).

Considerar la concepción de las ciencias sobre la base de sus teorías, fórmulas y principios, es una selección acertada pues si analizamos las actividades asociadas con el desarrollo del conocimiento científico, indican que éstas son sus piedras angulares. Son creencias razonadas sobre el mundo que nos rodea, sin embargo es conveniente aclarar que las teorías progresan en el tiempo, y apoyándonos en Duschl (2000):

La historia de la ciencia muestra claramente que la comunidad científica fluctúa entre épocas en las que hay consenso sobre la categoría de una teoría y otras en las que no lo hay. Hay épocas en las que los científicos coinciden y épocas en las que los científicos coinciden en discrepar (p. 49) .

La otra respuesta explicitada por los informantes nos revela el reconocimiento de hechos y datos aportados desde la experiencia, como elementos centrales de la ciencia y su método; y puntualmente todas las investigaciones científicas empiezan con la recogida de datos, estableciendo una conexión concreta con el mundo natural. Es desde esta perspectiva donde la ciencia como instrumento cognitivo, proporciona a partir de la relación entre los sucesos, la posibilidad de representación de la comprensión de los mismos, en síntesis la propuesta de teorías.

Es difícil negar por tanto, que la ciencia ha mejorado no sólo nuestra comprensión del mundo, sino también el mundo en que vivimos, esto nuevamente pareciera depender de la forma con la cual didácticamente la organicemos para acompañar a los destinatarios. A partir de las ideas de Dusch (2000) el acercamiento superficial o agudo, a esta área expresará unas perspectivas relacionadas con la misma:

Si examinamos la ciencia sin mucho detenimiento aparece como una empresa en la que los desarrollos ingeniosos o audaces, y los descubrimientos sorprendentes son la regla. Cuando se examina con más detenimiento, sin embargo, la ciencia aparece como una actividad en la que el acuerdo o consenso se equilibra con el desacuerdo o disensión. Las nuevas ideas no emergen de forma mágica. Las nuevas ideas sustituyen normalmente a las viejas. Cuando una idea se construye, otra idea rival suele estar siendo desmantelada...

Reconocer que el cambio científico es complejo e implica la construcción y desmantelamiento de explicaciones sugiere dos elementos importantes:

1. En ciencia, no todas las cosas tienen el mismo status, La ciencia coloca en un status preferente a las teorías y modelos teóricos. La diferencia de status se aplica no solamente a las teorías sobre los hechos, sino también entre teorías.
2. En ciencias, todas las cosas cambian con el tiempo. El proceso de razonamiento que interviene en tal cambio implica conjuntos complejos de actividades de toma de decisión de consenso y desacuerdo. Afirmar conocer la ciencia es afirmar comprender los mecanismos del cambio de teoría (pp.59-60).

Desde este planteamiento las teorías científicas son enunciados complejos que interactúan con otras teorías, destacando además la naturaleza provisional de los enunciados teóricos, dentro de una dinámica de búsqueda, cuestionamiento y pregunta persistente. Esta configuración intuye una base epistemológica para la enseñanza de la ciencia que restringe la postura didáctica de mostrarla como versión final, con una imagen autoritaria que presenta el conocimiento científico como verdad absoluta en su forma final.

Conocer en ciencia es comprender relaciones entre conceptos, esto implica un conocimiento con un componente procedimental, un conocimiento (entre otros), que opera sobre reglas, vías de solución y heurísticos que orientan la relación significativa entre los conceptos.

Las otras respuestas no consideradas por los informantes (- Lo que decidan por consenso los científicos más destacados.- El pensamiento sobre la realidad, que permite transformarla y elaborar modelos sobre ella) no discurre la posibilidad de acuerdos entre los científicos en sus diferentes posturas, ni la construcción de diversas maneras de representarse la realidad ; parecieran mostrar ideas alejadas del carácter hipotético de las mismas, y enmarcarla nuevamente como teorías

13. Actitud positiva sobre la función de la ciencia

Las respuestas dadas por la mayoría de los informantes en este ítem están sustentadas en concepciones sobre una función de la ciencia declarativa, acoplada en la repetición de las teorías prescritas bajo un esquema o racionalidad rígida. Esta representación se contradice con una visión de las ciencias dispuesta a responder a situaciones nuevas con espíritu abierto, reconociendo los equívocos y vacíos de teorías y procedimientos anteriores para superarlos.

Como señalan Niedo y Macedo (1997) la fuente social en el diseño del currículo de ciencias no debe soslayarse, cada país y comunidad debe tomar en cuenta sus particularidades y problemas para estructurar objetivos y seleccionar contenidos y

problemas de trabajo conectados con situaciones vivenciadas socialmente. Esta perspectiva es coherente además según las mencionadas autoras, con una función de la ciencia que se hace evidente:

Al organizar el currículo científico alrededor de problemas de interés social, que sean objeto de debate público, donde estén implicados valores y tengan una incidencia en la vida personal y de la comunidad: la dieta más equilibrada, las necesidades de agua y de energía, la causa de las enfermedades, la utilidad de los materiales, la destrucción del suelo de cultivo. Favorecer el análisis de los problemas científicos actuales desde diferentes puntos de vista: del productor y del consumidor, de los países más o menos desarrollados, de los ricos y de los pobres, desde el interés individual o desde el social, desde el colectivo científico o desde la ciudadanía, desde las mujeres o desde los hombres (p.23).

La función de la ciencia debe ser reconocida por los jóvenes en el contexto social, resaltada en la relación ciencia y sociedad, en la configuración de una realidad científica que va construyendo conocimientos nada definitivos, sometidos constantemente a su reorganización. La función de la ciencia debe estar comprometida con el acercamiento de la población en general al manejo de la cultura científica, para aproximarla hacia la comprensión de la complejidad de la realidad contemporánea, obteniendo habilidades para desenvolverse en la vida cotidiana mediante una relación con su entorno más armónica y productiva.

Es necesario según Claxton (1994) “que amplios sectores de la población sin distinciones accedan al desafío y la satisfacción de entender el universo en que vivimos y que puedan imaginar y construir, colectivamente los mundos posibles” (p. 2).

Esta posibilidad reivindicaría también la experiencia de la ciencia en la escuela con respecto al estudio de los fenómenos como hechos simples, a modo de conocimientos con punto de partida y final, para demostrarlos como plantea Morin (2005):

Como una aventura en espiral que tiene un punto de partida histórico pero no tiene término, que debe sin cesar realizar círculos concéntricos; es decir que el descubrimiento de un principio simple no es el término; reenvía de nuevo al principio simple que ha esclarecido en parte (p.28)

La visión de aventura abre espacios dinámicos para dirimir los hechos desde una perspectiva amplia, aportando la riqueza de la multidiversidad dentro de un panorama que no espera ubicar certidumbres previstas, sino que mantiene abierta su estructura cognitiva para dialogar con lo imprevisto.

14. Actitud positiva sobre la validez del conocimiento científico

La mayoría de los informantes se inclinó por la opción que pareciera guiar el camino metodológico utilizado por los científicos para obtener sus hallazgos (b), y un menor número de los participantes seleccionó el ítem (a) aludiendo a que las teorías de las ciencias pueden ser reemplazadas por otras más acertadas.

La concepción acerca de cómo se genera el conocimiento científico va a impregnar la enseñanza y por ende las actitudes y valoraciones de los estudiantes, según sea la forma de organizarla en el aula de clase.

Para Nieto y Maceda (1997) la ciencia:

Se puede presentar a los estudiantes como un conjunto de contenidos cerrados o definitivos o puede transmitirse como una materia en continuo proceso de elaboración, que se genera en la medida que trata de dar respuesta a los problemas científicos que la humanidad sucesivamente se plantea. Se puede concebir la ciencia como una materia de conocimiento acumulativo que crece de manera vertical, donde cada científico agrega un piso más a los ya consolidados. O puede entenderse como un crecimiento basado en sucesivas rectificaciones, resultado de la superación de múltiples obstáculos y de rupturas paradigmáticas (p.12).

En este sentido la fuente epistemológica ajustada para desarrollar la perspectiva de la ciencia no debe invalidar la construcción activa del conocimiento por parte de los estudiantes, llevándoles al analfabetismo científico. La ausencia de reflexión genera el apego a determinismos que no permiten la construcción de una idea de ciencia mucho más abierta, y que por tanto incide en la organización del conocimiento como posibilidad flexible en un proceso de organización- desorganización, ajuste y desajuste.

Según Lipman (1991) “El conocimiento científico es un modelo de racionalidad. Todo conocimiento científico es contingente y necesita ser justificado mediante evidencias y razones” (p.60). Pero estas razones son susceptibles de entrar en contradicción en algún momento, para dar paso a nuevas relaciones. Tal como expresa Morin (2007) “La aceptación de la complejidad es la aceptación de una contradicción...Bien entendido, nuestro mundo incluye a la armonía, pero esa armonía está ligada a la disarmonía” (p.95).

Considerar la perspectiva de reemplazo de las teorías de la ciencia por parte de algunos informantes nos muestra una concepción de pensamiento un tanto abierta al cambio, desmarcada pudiera ser de la visión mutilante y unidimensional que considera realidades únicas y totalizantes construidas por otros, los dueños de la verdad absoluta y de los instrumentos para su comprobación.

15. Actitud positiva sobre los límites de la ciencia.

Los informantes en su mayoría ubican las respuestas, adjudicándole una visión ilimitada al conocimiento y búsqueda científica, bien desde la diversidad de interpretaciones que pueden otorgárseles a sus constructos influida por la perspectiva socio-cultural, o desde la condición dinámica de la ciencia que demanda una renovación constante de las certezas manejadas para responder a lo nuevo que va surgiendo. Esta selección se desmarca del pensamiento científico clásico que examinaba detrás de cada fenómeno o hecho, la reducción a una ley u orden establecido sobre la medida para aportar una única explicación probada de su ocurrencia.

Esta visión ilimitada se contrapone a un pensamiento simplificador manejado implícitamente en las instituciones de formación en los desarrollos curriculares que ejecutan. Análogamente pudiéramos relacionarlo con la forma como opera la “inteligencia ciega” de la que habla Morín (2007), en la que se aíslan las disciplinas para estudiarlas, simplificando el conocimiento, evadiendo la conjunción de lo uno y lo múltiple.

La percepción de los informantes pareciera confirmarnos la actualidad vivida por los participantes dentro de una sociedad expuesta a la relación mediada con los diferentes medios de comunicación electrónica. A través de estos soportes televisivos, radiales, computadores, internet, videos juegos; los adolescentes se mantienen en una interacción permanente con todo tipo de información de heterogéneas fuentes; conformando percepciones, contenidos de diferente naturaleza que a su vez le permiten estructurar subjetividades en torno a lo configurado o exhibido desde estos medios.

Nuestros informantes manejan una visión de los avances de la ciencia de sus contenidos, así como de información mundial y local en el día a día, producto de esta exposición a la que pudiéramos afirmar está expuesta la población actual en general. ¿Cómo aprovechar esta inlfujo de información, para ampliar la capacidad receptiva y relacional producida por los estudiantes fuera del aula? es la pregunta que los docentes deberíamos tratar de responder para organizar la discusión y profundización de los diversos contenidos a administrar en el aula.

La capacidad humana de agrupar y clasificar información es una eficaz herramienta cognoscitiva que en la práctica pedagógica pareciera dejarse fuera, privilegiando la repetición de contenidos inconexos que sumergen a los participantes en la inactividad mental, en el apego al inlfujo que estos medios ya mencionados también ejercen, sin un dominio crítico.

Esta primacía de los nuevos medios de socialización en la era de la información que vivenciamos, excluye en muchos casos la posibilidad crítica y reflexiva para escudriñar la información transmitida, obviando la intencionalidad o intereses persuasivos con la cual es presentada; una vez más el papel potenciador de las propuestas didácticas en la educación formal e informal, deben atender al desarrollo de operaciones lógicas más complejas que hagan posible no sólo recuperar información sino relacionarla, contextualizándola con su entorno inmediato.

Como corolario de este primer acercamiento al grupo de informantes pudiéramos condensar entre los aspectos relevantes encontrados los siguientes:

-Se observan indicadores en la mayoría de los informantes que impresionan como disposiciones cognitivas o formas de pensamiento que van más allá de lo simple-lineal, consienten lo multicausal, característico de un pensamiento flexible dispuesto a atender contingencias.

-Se suscriben según su respuesta a un pensamiento que considera la diversidad de soluciones y respuestas posibles.

-Articulan en su mayoría una imagen de la ciencia involucrada con un significado personal y con relevancia social, pareciera significar esto un distanciamiento con las creencias acerca de la ciencia en la que “lo que se ha de aprender no tiene nada que ver conmigo, ni con mi realidad”, por tanto mi implicación cognitiva es también limitada.

-No consideran mayoritariamente el consenso, el intercambio y contraste de ideas como un elemento válido para la construcción del saber científico.

- Un poco más de la mitad de informantes considera la relación del todo y sus partes en el estudio de los fenómenos, enmarcándose esta perspectiva en una disposición cognitiva flexible y abierta.

-La mayoría de los informantes hace evidente una estimación flexible en la construcción del saber, validando perspectivas diversas para la configuración del conocimiento.

-La mayoría de los informantes reportan indicadores de pensamiento relacional, que admite conexiones.

-Un significativo número de informantes no considera relevante la construcción grupal para la producción de conocimientos.

-Un significativo número de participantes considera la persistencia como elemento válido en la consecución de la tarea.

-Las respuestas de los informantes en este ítem impresionan divididas en relación con la caracterización de la ciencia como agradable en comparación con otras asignaturas.

-En cuanto a las actitudes positivas sobre origen, función, validez y límites de la ciencia los informantes movilizan sus respuestas, entre una percepción apegada a la perspectiva tradicional de las ciencias mostrada en las aulas, desligada de la reflexión permanente, y la

visión constructiva ilimitada o alcances de las ciencias revelada desde el entorno social y la influencia informativa de los diferentes medios divulgativos de información.

4.3 Análisis de la categorización de información recolectada en el centro:

El desarrollo de la planificación diseñada para los participantes, estructurada en unidades de aprendizaje dispuestas para apoyar el carácter formativo laboral del Centro de Capacitación, fue uno de los elementos desarrollados en el ámbito de esta investigación, que permitió posteriormente el inicio del trabajo mediado de elaboración de programación por módulos de los educadores e instructores del Centro.

El Centro o entorno de investigación contaba desde hace ya algún tiempo con algunos lineamientos para su ejecución formativa, sin embargo, no había una selección específica de propósitos y contenidos visualizados en forma integrada para apoyar el acompañamiento educativo de los destinatarios. Todo esto debido a que como ya se mencionó con anterioridad, el Centro desarrollaba dos programaciones paralelas, una de formación laboral y una de escolarización, apoyada en IRFA (Instituto Radiofónico de Fe y Alegría) que aunque pretendían unificarse en el aula apoyando algunos procesos escolares a partir de las necesidades de formación en los talleres laborales, nunca resultó del todo productiva; convirtiéndose la actividad de escolarización realmente en periodos de preparación para presentar las pruebas de acreditación escolar de IRFA. Prevaleciendo por tanto, el entrenamiento para “pasar” las asignaturas como una prioridad y el trabajo en los talleres enfocado en la formación laboral específica de cada labor.

La puesta en práctica de estrategias configuradas en Unidades de aprendizaje, con el desarrollo de algunas actividades integradoras en el centro, nos permitió ensamblar una serie de situaciones didácticas abordando varias asignaturas incluidas las del taller de formación, facilitándonos la oportunidad de monitorear las estrategias de pensamiento desplegadas por los participantes, para ser categorizadas a la luz del análisis y la discusión teórica.

A continuación se presentan las categorías ensambladas, al iniciar la tarea del análisis de los datos recolectados en el entorno de investigación, su disposición y los descriptores a ser estudiados desde las producciones. Es de hacer notar que estas categorizaciones surgen de organizar la información recolectada para responder a los objetivos que fueron definiéndose en la investigación, sin embargo, la categoría determinada como transformaciones generadas desde el centro, nace como una cualidad emergente dentro del proceso indagador realizado, que desde la perspectiva de la investigación cualitativa no debe obviarse.

En el apartado titulado como categoría A , se encuentran situaciones observadas a partir del desarrollo de la propuesta de planificación conformada en unidades de aprendizaje. En esta planificación desarrollada con el grupo de informantes, de séptimo y octavo grado, se les propuso una forma de trabajo en el espacio del aula, que implicaba algunas lecturas recomendadas, producciones escritas a elaborar, orientaciones tutoriales, intercambios orales en grupo e individuales a realizar en el tiempo de clase, negociando también otros momentos disponibles por ellos, y otras actividades que contemplaban salidas de campo con propósitos definidos. A continuación un extracto del registro preliminar con el grupo de informantes:

Día:06.03.07

El grupo se mantuvo receptivo y expectante ante la propuesta de trabajo presentada para desarrollar. Preliminarmente se habían acompañado en actividades de oralización de lecturas como “La caperucita Roja y otras historias perversas” de Triunfo Arciniegas, de “Historias de espantos y aparecidos” de Mercedes Franco y “Cuentos picarescos para niños de América Latina” una coedición latinoamericana, Historias de cronopios y de famas de Cortazar; la narración de estos textos generó la conexión y el intercambio oral por parte del grupo de adolescentes. En el intercambio abierto con los estudiantes se observó disposición, actitud relajada reflejada en risas y buen humor al

escuchar las historias, así como comprensión de los relatos al hacer comentarios sobre personajes, y comparaciones entre ellos como: *la caperucita roja era una chama zumbada, parecida a erika, (risas) pobre lobito, se parece a uno que conocemos (risas)...muerto de amor...* Revelaron conocer o haber escuchado alguna vez la historia original, uno de los adolescentes expresó no estar al tanto de ninguna versión de la misma.

Los otros relatos, les dispusieron a expresar nuevas historias personales paralelas sobre fantasmas y aparecidos, creencias o cuentos escuchados a sus parientes, a sus abuelas, de los pueblos de donde provienen, o de fantasmas más urbanos, que según relataba uno de los chicos, se han cruzado con algunos de sus amigos, “*después de una noche de rumba*”, al volver tarde en alguna calle cercana a su hogar.

Una primera impresión de este grupo los ubica en su mayoría como abierto a la posibilidad de expresarse, con mayor participación por parte de las chicas que de los chicos, mediante un registro coloquial, notándose alguna jerga juvenil o juego de palabras manejadas convencionalmente entre ellos. No hubo ningún conato o alteración del orden o de la norma en el intercambio comunicativo, tampoco hubo agresiones en los comentarios expresados. Dos de los participantes, se mantuvieron constantemente callados, se reían de algunas de las intervenciones de sus compañeros, pero no explicitaron sus comentarios.

Al terminar el tiempo, preguntaron cuándo nos volveríamos a reunir, se acordó el día y hora del próximo encuentro.

5. Grupo de Categoría A

Este grupo de evidencias está constituido en dos fases, en el cuadro siguiente encontramos la categorización de una primera fase, la cual responde a un criterio de organización de la data recolectada en situaciones delineadas en las unidades de aprendizaje y que dieron lugar al corpus recogido para ser analizado en el presente estudio.

5.1 Fase 1: Unidad de aprendizaje: Actividad Artesanal en Mérida

Dimensión y descriptor que evidencia pensamiento complejo	Descripción de la situación observada	Subcategoría Estrategias
<p>Dimensión cognitiva</p> <p>Genera ideas a partir de lecturas y plantea predicciones.</p> <p>Multicontextualiza y aplica relaciones en situaciones observadas con las vividas.</p> <p>Establece analogías.</p> <p>Endogeniza</p>	<p>-Elaboración de versiones de producción escrita argumentativa acerca de las siguientes ideas: (A propósito de la lectura de fragmentos de la novela “La Caverna” de Saramago).</p> <p>Sentimientos y representaciones de los personajes en cuanto a:</p> <p>Expectativas de trabajo, ubicación comercial del producto elaborado, relación espacio rural y urbano, visión del trabajo y producción.</p> <p>¿Qué ocurre en la vida de Cipriano Algor, qué cambia su historia?</p> <p>(Actividades Unidad de aprendizaje 1)</p>	<p>Cognitiva-lingüística y metacognitiva</p>
<p>Social</p> <p>Interactúa dialógicamente con otros.</p> <p>Elabora preguntas lógicas y pertinentes con el tema de indagación</p> <p>Respeto y valora las diferencias culturales.</p>	<p>-Elaboración de guión para entrevistas, interacción verbal para la discusión y selección de preguntas, aplicación de la guía en comunidad artesanal (Actividad en Unidad de aprendizaje 1)</p>	<p>Cognitiva y actuacional</p>
<p>Comunicativa</p> <p>-Uso de registro adecuado en situación comunicativa.</p> <p>-Expresa necesidades sentimientos y valoraciones</p>	<p>-Interacción con los miembros de la comunidad entrevistada.</p> <p>-Expresión, comprensión y análisis de informaciones recolectadas en la entrevista.</p>	<p>Cognitiva-lingüística</p>
<p>Ética espiritual</p> <p>-Vinculación con la sociedad.</p> <p>-Formación de valores</p>	<p>-Disposición y servicio a los demás en el trabajo cooperativo</p> <p>-Reflexión sobre el valor del trabajo para sí mismo y la comunidad.</p>	<p>Emocionales, sociales y motivacionales</p> <p>Elabora proyecciones personales humanas y laborales</p>

Laboral -orientación vocacional.	-Reflexión sobre procedimientos artesanales en la producción de piezas de cerámica, introducción de máquinas en la producción.	Motivacionales y actuacionales

La constitución del corpus de análisis a partir de interacciones orales con el grupo focal, producciones escritas, reflexiones expresadas verbalmente recogidas en el registro, fueron seleccionadas manejándose algunos criterios para su incorporación o no como textos representativos para la discusión y análisis.

El grupo de informantes lo constituyeron dieciséis participantes, sin embargo, no todos se mantuvieron constantes presencialmente en el desarrollo de las estrategias propuestas. Algunos participaron cumpliendo con todos los pasos sugeridos para el desarrollo de las unidades de aprendizaje, en grupo clase y en tutorías, otros participaron en discusiones del grupo focal, más no culminaron su producción escrita bajo el procedimiento de construcción de versiones y borradores hasta la obtención de una versión final.

Algunos otros, se mantuvieron en un silencio expectante, leyendo en oportunidades, escuchando, asintiendo, pero sin responder a las consignas de producción, sin involucrarse totalmente o sólo haciéndolo en algunos momentos; creemos debido a la inconstancia en la asistencia a las actividades generales propuestas en el centro. Desde nuestra propuesta, como no constituyeron en ningún momento un foco perturbador de las situaciones orientadas y desarrolladas por el grupo de informantes más activo, permanecieron dentro de las ejecuciones sin ser descalificados y teniendo la posibilidad de interactuar cuando tenían la intención de hacerlo.

Esta particularidad del grupo de informantes explica la ausencia de construcciones de todos los participantes en las situaciones estudiadas, conformándose el corpus con las producciones de los adolescentes que fueron constantes y atendieron al desarrollo de la secuencia general seguida durante el estudio, estructuradas en unidades diseñadas en un contexto alternativo de formación, que en esta investigación particularmente perfila estrategias relacionales entre literatura y ciencias.

A continuación presentamos el estudio y análisis teórico de las muestras representativas recolectadas:

Muestras de producción escrita a partir de la lectura de fragmentos de La Carverna”(Saramago). Unidad de Aprendizaje 1.

Descriptor: Dimensión Cognitiva: Genera ideas a partir de lecturas.
Informante 1 <i>La vida de los personajes es un poco triste, tenían su trabajo pero ya todo cambia cuando dejan de recibir sus piezas de alfarería, y lo nuevo pasa a ser más importante que el trabajo de la familia de alfareros... Es triste volver a la casa cuando parece que el trabajo no sirve, o lo que uno hace no se aprecia, no se vende, no vale...</i>
Informante 2 <i>Cipriano Algor es un alfarero, un hombre que vive de eso, pero un día la vida cambia para él completamente porque su trabajo ya no tiene valor para la venta y esto es triste, a mi me parece que eso es lo que siente este personaje cuando se para en el Barrio y regala sus piezas, sabe que su familia está perdiendo.</i>
Informante 3 <i>yo creo que este Cipriano debe buscar nuevos comerciantes a quien vender sus piezas, olvidarse de los negociantes que compraban, bueno no puede luchar con lo nuevo que se vende, que parece aplastante, pero tampoco abandonar...</i>
Informante 4 <i>Su hija que es su familia deben salvar el negocio de siempre, el papá Cipriano ya está viejo y cansado, a lo mejor su hija y el esposo deben ser los nuevos protagonistas en el negocio de la alfarería, irse a la ciudad no es la solución.</i>
Informante 5 <i>La vida de los del campo y de las tareas de ahí, se reduce ante lo que hay en la ciudad...</i>

Informante 6

La caverna para mí es el propio centro comercial, nos encierra en un mundo tan raro de venta y compra que es difícil no desear todo lo que allí muestran y venden o sentirse hundido, como Cipriano.

Es necesario resaltar que se realizó una interacción previa de intercambio oral acerca de ideas, sentimientos, y representaciones elaborados por los participantes posterior a la lectura de fragmentos del texto, a continuación se orientó la producción de un texto surgido de temas generados a partir de la lectura y sus comentarios, los escritos fueron revisados por los participantes en asesorías individuales para efectos de una versión final, las ideas expresadas se mantuvieron, examinándose elementos de la lengua escrita en función de la atención a su carácter formal y a la claridad del contenido expresado.

Luego del trabajo en grupo, tal como se evidencia en la planificación de la Unidad de aprendizaje 1 (Anexo 1), los participantes a partir de una guía de preguntas elaboraron una primera versión escrita concerniente con la comprensión del texto, posteriormente produjeron un texto abierto acerca de contenidos temáticos relacionados con fragmentos de la novela leída.

Las elaboraciones por parte de los estudiantes evidencian producción de ideas generadas de la lectura del texto; no sólo mediante el contenido, sino a través del proceso semiótico de comprensión e interpretación del texto. Apoyándonos en Cassany (2006) acerca de las concepciones de la lectura encontramos la concepción sociocultural, la cual propone que “leer no es sólo un proceso psicobiológico realizado con unidades lingüísticas y capacidades cognitivas. También es una práctica cultural insertada en una comunidad particular, que posee una historia, una tradición, unos hábitos y unas prácticas comunicativas especiales” (p.38).

Los lectores en este caso logran reconstruir el significado del texto, se reconocen en éste a partir de conocimientos previos que manejan, pero también a partir de afinidades

relacionadas con sus vidas, y con vivencias significativas de sus entornos particulares, razonadas a partir de las mencionadas en la vida de los personajes de la historia leída.

Citas representativas:

Es triste volver a la casa cuando parece que el trabajo no sirve, o lo que uno hace no se aprecia, no se vende, no vale... (Informante 1)

La caverna para mí es el propio centro comercial, nos encierra en un mundo tan raro de venta y compra que es difícil no desear todo lo que allí muestran y venden o sentirse aplastado, como Cipriano. (Informante 6)

La propia circunstancia de los lectores genera la re-elaboración del texto leído, en el cual los participantes sistematizan su punto de vista y son capaces de producir una interpretación del texto.

En este proceso de comprensión del texto, los informantes evidencian elaboración de razonamientos hipotéticos-deductivos, inferencias, elaboración de conclusiones, razonamiento analógico, produciendo ideas globales acerca de lo leído y de sus propias vivencias.

La relación analógica visualizada en la producción del informante cuando explicita una analogía a partir de la metáfora utilizada (Informante 7) “*La caverna para mí es el propio centro comercial...*” nos permite profundizar en el mecanismo del pensamiento analógico apoyados en Oliva (2004) quien expresa que:

La construcción de una analogía exige la identificación, reconocimiento y diferenciación de los dominios o fenómenos que se han de comparar. Ello implica, además, el análisis de los conceptos y atributos que intervienen en el blanco y en el análogo, la identificación y selección de aquellos conceptos y atributos, que se supone van a ser relevantes en el proceso de comparación. Finalmente, conlleva a la exclusión de aquellos otros que se consideran irrelevantes para sus propósitos (p.17).

Esto deja ver un procesamiento de información ligado a estrategias de pensamiento, expresadas en el carácter complejo del proceso de transferencia analógica, resaltado por Oliva (2004) con un carácter interno generado por el informante, como fenómeno de transferencia de significados entre dominios, más allá de contenidos prefabricados, despuntando lo unidireccional y simple.

Dentro de este marco analítico valdría la pena destacar desde la perspectiva compleja de lo expresado por los jóvenes, las dimensiones de un pensamiento que evidencia características propias de esa complejidad.

Al respecto pudiéramos detallar en sus afirmaciones ese carácter flexible propio del pensamiento complejo, que va y viene desde las ideas que construye en torno al tema, sus personajes y su propia experiencia, lo cual denota una relación permanente entre lo biográfico personal y lo relacional social. Diferenciación, identificación y reconocimiento son tareas cognitivas que pone en juego al recoger el relato en sus palabras, pero también al manifestar evidencias de trayectorias vividas en torno a contactos prematuros con el campo laboral.

(I. 3)

yo creo que este Cipriano debe buscar nuevos comerciantes a quien vender sus piezas, olvidarse de los negociantes que compraban, bueno no puede luchar con lo nuevo que se vende, que parece aplastante, pero tampoco abandonar...

La redefinición de situaciones caracterizada por interpretaciones del participante que ponen de manifiesto su capacidad para resignificar las condiciones de trabajo del protagonista, abriendo nuevas posibilidades: “buscando otros compradores, tampoco se debe abandonar”. Parecieran poner en marcha esa visión multidimensional, y recursiva del pensamiento complejo. “Es difícil pero hay necesidad de trabajar... no se puede abandonar”, pese a la evaluación negativa de la situación laboral vs la competencia o estructura del centro comercial, de otros medios de producción, y ante la aparente situación de minusvalía laboral se asignan contenidos más satisfactorios.

La visión de autonomía humana se ve reflejada en la posibilidad de elección de un surtido de ideas, en este caso acerca del trabajo, desde Morin (1999) esta noción de autonomía reside en la complejidad, podemos seleccionar ideas y reflexionar de manera autónoma, sin embargo, esa autonomía se nutre de la dependencia a la educación, a un lenguaje, a una cultura social. Las relaciones laborales entabladas por adolescentes y jóvenes son aceptadas a veces en condiciones discriminatorias, sin embargo, las representaciones sociales elaboradas promocionan el trabajo como una forma de afiliación, de reconocimiento a sí mismo, de identidad y de atribución de un status social.

Pudiera explicarse desde la necesidad de reconocimiento tan importante en los adolescentes y jóvenes, la elaboración de categorías que llevan a estos participantes a pensar y expresar verbal y por escrito, ideas referidas al trabajo como configuración necesaria para la aceptación social.

En relación a las producciones escritas originadas a partir de la lectura y comprensión del texto, partimos de una visión que concibe la actividad de la escritura como una organización compleja, con grados de dificultad y con niveles de abstracción a medida que se desarrolla. El énfasis estuvo dado en el acompañamiento a los participantes a partir de una guía de preguntas sobre las lecturas, comentadas grupalmente y luego mediante la exposición de las ideas a reflejar en forma escrita, apoyados en una guía denominada “hojas para pensar” como ayuda externa u orientación para favorecer el proceso de composición de los estudiantes, y de un tiempo también orientado para revisar entre todos sus pares las versiones escritas.

Del mismo modo, a partir de la lectura de las versiones escritas se suministraba según el caso a los participantes, listados de palabras con apoyos para reescribir nuevamente sus versiones atendiendo a la sustitución léxica; sinónimos, antónimos; pronombres lexicales, pronombres gramaticales, adverbios, determinantes (artículos, adjetivos demostrativos y posesivos), conectores (conjunciones de coordinación o subordinación) y enlaces gramaticales.

Algunos informantes ubicaron palabras claves reflejadas en sus “hojas para pensar” que representan ejemplos de síntesis y abstracciones importantes, por ejemplo:

Producción

Artesanía y producción industrial

Desarrollo comercial

Familia y trabajo

Pobreza y trabajo

Actividad artesanal

Mérida y la artesanía

La composición escrita posteriormente fue orientada bajo la consigna de producción de un texto argumentativo, pues las ideas expuestas mediante el intercambio a propósito de la lectura del texto narrativo y el contacto con los creadores, revelaron manifestaciones o tesis expresadas con mucha fuerza, referidas a los temas esbozados en sus palabras claves o tópicos que dieron lugar a una construcción de este modelo discursivo.

Es necesario explicitar acá la secuencia didáctica desarrollada, preliminar a la escritura del texto, la cual incluyó la lectura de los fragmentos de la novela “La Caverna”, la reflexión acerca de la tesis que ellos construían a partir de la lectura y los comentarios puestos en común, sobre las ideas y sentimientos surgidos en relación con la trama del texto narrativo y su acercamiento a la realidad, mediante la entrevista a los creadores en la visita de campo.

La lectura de algunos textos de naturaleza argumentativa también se aprovechó para ir estructurando la “silueta” de este tipo de texto y la forma de expresar las ideas adecuadas a las características propias de este género.

Algunas de las elaboraciones de los participantes a continuación se categorizan en las dimensiones estructuradas con los respectivos descriptores observados en las producciones.

Dimensión	Informantes Descriptor	Citas representativas: Extractos de producción escrita. Versión final
Cognitiva Social Comunicativa Ética Espiritual	<p style="text-align: center;">2</p> Elabora cadenas de razonamientos Interpreta y relaciona textos Expresa necesidades Se autoevalúa Produce textos con sentido Visualiza realidad y propone soluciones	<p><i>Yo creo que para la familia es importante el trabajo, es el medio para vivir mejor. Claro que los tipos de trabajo han cambiado, haciendo unos más importantes que otros, por lo tanto no todos estamos capacitados para realizar las mismas tareas.</i></p> <p><i>El problema parece ser la poca preparación que tenemos para realizar una labor que nos permita vivir mejor y sentirnos bien. Tendríamos que procurar también formarnos para ser mejores trabajadores.</i></p>
Cognitiva Social Comunicativa Ética Espiritual	<p style="text-align: center;">3</p> Elabora cadenas de razonamientos Interpreta y relaciona textos Ejemplifica, ilustra con casos específicos Produce textos con sentido Sustenta opiniones Identifica positivamente aportes sociales	<p><i>La ciudad de Mérida es rica en actividad artesanal, son muchos los creadores que producen objetos y obras en diversos materiales como la cerámica, la talla en madera, los telares, el anime. Juan Félix Sánchez es un ejemplo de estos trabajadores del arte, su obra convence de la riqueza que puede aportar a la actividad artesanal cada hombre sencillo de la comunidad. Como este creador hay muchos en toda la ciudad que no son tan conocidos.</i></p>
Cognitiva Social Comunicativa Ética Espiritual	<p style="text-align: center;">5</p> Elabora cadenas de razonamientos Define (isoordina) Interpreta y	<p><i>La artesanía es un trabajo de producción que fomenta la creación y la identidad de cada pueblo. Entre sus contribuciones tenemos: primero, rescata el saber de las gentes y segundo, hace digna la labor realizada por las personas, que a veces no es valorada por los otros,</i></p>

	<p>relaciona textos</p> <p>Produce textos con sentido</p>	<p><i>en la sociedad.</i></p> <p><i>Puede además ser pulida por el aprendizaje de técnicas creativas compartidas con otros grupos de creadores o en cursos de formación.</i></p>
<p>Cognitiva</p> <p>Social</p> <p>Comunicativa</p> <p>Etica</p> <p>espiritual</p>	<p>6</p> <p>Elabora cadenas de razonamientos</p>	<p><i>Para todos es importante el trabajo, por medio de éste logramos desarrollarnos, mejorar nuestras vidas, y sentirnos bien.</i></p> <p><i>El trabajo ayuda al desarrollo personal y colectivo, también nos obliga a mejorar nuestras formas de producirlo, esto tiene que ver con la preparación de cada uno y el progreso del país. Aquello que aprendemos nos beneficia como personas, en nuestro quehacer y en las condiciones de vivir.</i></p>
<p>Cognitiva</p> <p>Social</p> <p>Comunicativa</p> <p>Etica</p> <p>espiritual</p>	<p>11</p> <p>Elabora cadenas de razonamientos</p> <p>Genera ideas a partir de lecturas</p> <p>Establece analogías</p>	<p><i>El trabajo es elemental para todos. Para los jóvenes es un medio de vida, pero no todos los jóvenes ganan lo que necesitan al realizar un trabajo.</i></p> <p><i>Esto puede ser debido a que no tienen la preparación necesaria para realizar trabajos bien pagados. Y también causado a que como hay necesidad de trabajar se hace cualquier cosa, se encierra como en una caverna que se va oscureciendo, abandonando el estudio que es la luz que puede ayudar a alcanzar mejores oficios.</i></p>

En relación a los textos producidos encontramos:

El texto como unidad de comunicación es el resultado de una actuación expresiva, que además evidencia una construcción estructurada y compleja; en el corpus aquí analizado observamos la producción de textos argumentativos, contruidos por los

informantes, los cuales tienen como base obviamente la argumentación, y que apoyándonos en Camps y Dolz (1995) plantean una posibilidad de expresión:

Saber argumentar constituye para todos los actores de una democracia, el medio fundamental para defender sus ideas, para examinar de manera crítica las ideas de los otros, para rebatirlos argumentos de mala fe y para resolver muchos conflictos de intereses. Para un joven o un adolescente, saber argumentar puede ser aún más importante: constituye el medio para canalizar a través de la palabra, las diferencias con la familia y la sociedad (p.7).

Reconocer la lógica discursiva elaborada por los informantes en sus producciones, para observar coherencia y racionalidad en el discurrir del pensamiento desde una perspectiva argumentativa, nos muestra además las múltiples dimensiones abordadas en las tesis que argumentan.

Toulmin (2003) propone “una visión dialógica, sustantiva y contextual en relación con el razonamiento y la argumentación. Este es un enfoque que permite visualizar interacciones entre los aspectos sociológicos y los asuntos de orden individual, en relación con la construcción y negociación de significados, explicaciones y predicciones” (p. 6).

Argumentar es una operación mental interna, que puede ser manifestada externamente. Consiste en buscar y presentar datos y pruebas, para fundamentar, demostrar y hacer creíble algo (conocimientos, problemas, resultados, hechos, fenómenos).

Según Gallardo Paúls, Martínez y Moreno (2010)

Cabe pensar que el ser humano estabiliza las categorías narrativas durante la etapa escolar, mientras que las categorías del esquema argumentativo (premisas o argumentos, garantías, ejemplos, datos, refutación, tesis o conclusión) se consolidan en épocas más tardías. Algunos autores han señalado que a los 3-4 años, se empieza ya a proporcionar argumentos, pero que la estructura textual como tal sobre los 10 a 13 años y se consolida entre los 15 y 17 años, es decir en plena adolescencia. Esta adquisición más tardía se debe, por un lado, a la mayor complejidad cognitiva de la argumentación y, por otro, al clarísimo predominio de los modelos narrativos sobre los argumentativos en nuestro entorno sociocultural (incluyendo el ámbito académico) (p114).

En este primer extracto del Informante (7) se observan algunas reflexiones acerca del tema trabajo, vinculado con aspectos o consideraciones personales. El propio texto nace del marco de sentido que activa el esquema de conocimiento del escritor acerca de sus ideas y vivencias contextualizándolo.

Es de hacer notar que aunque en el cuadro anterior se explicitan las dimensiones o descriptores que evidencian la puesta en práctica de estrategias de pensamiento complejo, justificadas en fragmentos de los corpus analizados, a continuación se ubican algunos elementos de estos mismos corpus que adoptan un uso contextual que contribuye a dar al texto un carácter argumentativo:

Estrategias cognitivas lingüísticas de la tarea	Descripción	Producción de informantes	Descriptor: Estrategias utilizadas
Definición	Expresar características necesarias y suficientes para que el concepto no se pueda confundir con otro, con la ayuda de otros términos que se suponen conocidos.	<i>La artesanía es un trabajo de producción que fomenta la creación y la identidad de cada pueblo.</i>	Producen textos escritos diversos, con sentido, coherencia y cohesión Argumentan con consistencia, adecuación y creatividad.
Ejemplificación	Ilustrar, relacionar con sentido.	<i>Un ejemplo de trabajo artesanal, es el desarrollado por los creadores de los Guáimaros, sus producciones son parte de la herencia aportada desde sus antepasados...</i>	Interpreta y relaciona textos
Comparación	Análisis de objeto a fin de atender a los atributos que los hacen similares o diferentes.	<i>La artesanía es una actividad creativa, que se diferencia de la actividad industrial de producción por la fabricación manual</i>	Analiza y sintetiza Elabora cadenas de razonamientos.

		<i>familiar y por la producción reducida, en comparación con la industrial.</i>	
Causalidad	Condición o evento, causa que hace que algo suceda, resultado o logro producido por condición o evento previo.	<i>El abandono del trabajo artesanal se debe a que no rinde lo suficiente a la familia, también al desapego de los miembros de la familia por la tarea que sus antepasados crearon.</i>	Multicontextualiza y relaciona.
Reformulación	Proceso discursivo en el que a partir de repeticiones o reconsideraciones, retrocesos para retomar total o parcialmente lo ya expresado.	<i>Todos en la sociedad tendríamos que reflexionar acerca de la conservación y valoración del trabajo artesanal diverso.</i>	Multicontextualiza problemas del medio, fenómenos, aplicaciones prácticas.
Analogía	Semejanza entre dos estructuras. Metáfora condensada.	<i>Y también causado a que como hay necesidad de trabajar se hace cualquier cosa, se encierra en una caverna que se va oscureciendo, abandonando el estudio que es la luz que puede ayudar a alcanzar mejores oficios.</i>	Ejemplifica, ilustra con casos específicos Establece analogías Interpreta y relaciona textos.
Hipótesis	Tesis, idea u opinión que consideramos.	<i>La pobreza tiene que ver con el poco aprecio hacia lo que se hace, a que no se valora lo que se hace artesanalmente.</i>	Sustenta opiniones con razones convincentes Argumenta.

Basadas en Marinovich (2005) Jorba et al (2000)

La argumentación resulta una competencia básica en la construcción de conocimientos, pues su producción implica generar explicaciones, comprender ideas, aplicar modelos, y desde la perspectiva de Arboleda (2005) en la práctica de la argumentación se implementa la endogenización, como un proceso de escenificación del conocimiento en el terreno de la vida personal (hábitos, recuerdos, experiencias personales, testimonios, observaciones, cifras y rasgos).

Para el mencionado autor, las estrategias de endogenización, refieren a procesos internos y externos, los internos involucrados con la experiencia personal y la externa o exógena, perteneciente al mundo de fuera la sociedad, la cultura, el mundo, aunque presente en los actos, pensamientos y creencias de las personas.

Arboleda (2005) propone la pedagogía del proyecto de vida, y en la misma el uso de la endogenización como operación cognitiva vivencial, “enriquecedora no sólo del esquema cognitivo y la esfera psíquica sino del individuo como unidad compleja, que produzca valores agregados en distintas dimensiones de nuestra personalidad: en lo ético, moral, social, ecológico, político, físico, entre otras” (p.38).

En relación al guión de preguntas elaboradas por el grupo de informantes para entrevistar algunos pobladores considerados creadores, de la zona de los Guáimaras y Aguas Calientes, espacio geográfico dedicado a la producción de alfarería y cerámica, fueron realizadas las siguientes reflexiones recolectadas a partir de interacción en la entrevista focal, y señaladas a partir de indicadores ubicados como estrategias de pensamiento complejo. Las resignificaciones fueron expresadas oralmente, derivadas por los informantes en torno a las lecturas que realizan de las respuestas dadas por sus entrevistados, por medio de un guión de preguntas formuladas y recogidas con grabaciones unas y otras acopiadas en anotaciones escritas.

Esta parte de transcripción y reelaboración de los registros a los entrevistados permitió darle sentido a la escritura, y a la revisión conjunta de lo escrito a partir de sus

notas o de las transcripciones realizadas, generándose intercambio y correcciones entre los pares acerca de la forma como producían en el código escrito lo comunicado por los informantes de la entrevista.

Tema a estudiar:	Preguntas y respuestas de la entrevista realizada en salida de campo.	Reflexiones sobre las respuestas de los encuestados por parte de los Informantes:	Estrategias cognitivas complejas de resignificación
<p>Artesanía en Mérida. Los Artesanos de Mérida.</p>	<p>¿Cómo se siente con lo que hace?</p> <p>“Bien en la forma en que produzco y hago mis piezas, por lo que puedo hacer a través de ellas”.</p> <p>“Se produce bien, pero no todo sale, como se espera”</p> <p>“Bien, aunque a veces uno desearía mayor aprecio por parte de los que compran”.</p> <p>Bien, aunque no se puede vivir entregado a eso, no levantas una familia, solo con esto”.</p> <p>“Como en cualquier profesión hay tiempos buenos y otros difíciles”</p> <p>A veces bien, en otras añorando haber aprendido otro oficio o siendo profesional con más estudios, o un título”</p>	<p>I.1 Lo que responden muestran una mezcla entre sentirse bien y la inconformidad... Hay que sentirse bien con lo que uno hace.</p> <p>I.2: “Se nota un sentimiento como de que los demás, la sociedad, no valoran lo que hacen”.</p> <p>I.3 “Hay un poco de inconformidad, será la cuestión de la plata que no alcanza”</p> <p>I.4 “Hay una lucha entre seguir haciendo lo que se cree y abandonarlo para ganar más”.</p> <p>I.6 “ En el fondo , de verdad, este trabajo con la arcilla, podría ser un complemento, si pudieran hacer otras cosas... Si tuvieran estudio, una profesión... ”</p> <p>I.9 “Si son buenos en esto pueden serlo en otras tareas seguramente”</p> <p>I.11.”Como en la caverna también sienten el acoso de lo que es comercial”.</p> <p>I.14 “Se consideran tan profesionales como otros”</p>	<p>Expresan ideas valorando las de otros.</p> <p>Interpretan y relacionan.</p> <p>Multicontextualizan</p> <p>Integran conocimientos de otras áreas.</p> <p>Plantean predicciones.</p> <p>Consideran alternativas.</p> <p>Establecen analogías</p>
	<p>¿Se considera creativo?</p> <p>Sí, aunque realizamos una tarea, creamos, es un arte producir y moldear con nuestras manos, poner ideas nuevas en lo que producimos, dar algunos</p>	<p>I.1 Bueno, tiene labia, y sabe presentar como con otro sentido la tarea que para otros es sencilla o simple...</p>	<p>Expresan ideas valorando las de otros.</p>

	<p>colores y formas.</p> <p>Bueno, ahora más que nunca tienes que ser creativo para lograr sobrevivir. Le pones creatividad a la labor, también a la forma de venderla y distribuirla, para conseguir clientes y salida al producto, no sólo quedarte con el mercado de aquí mismo sino con los otros comerciantes en el mercado principal, llevando a Caracas.</p> <p>Si, aunque hay pasos fijos se puede uno atreverse a combinar y aprender cosas nuevas para cambiar las formas y los colores y luchar contra la pobreza que a veces nos envuelve a los artesanos.</p>	<p>I.2 Si a uno le gusta lo que hace puede inventar y crear sobre lo que otros ya hacen de una única forma. Creo que es eso lo que hacen y por eso se sienten bien con su negocio.</p> <p>I.4 Es cada uno el que decide si cambia o sigue haciendo lo mismo, ellos se sienten creativos, no se aburren con la tarea y piensan cómo hacer cosas nuevas o de otra forma, para salir con esfuerzo de la pobreza, o ser menos pobres.</p> <p>I.11 No son pobres, son inteligentes, hacen un oficio creativo, la pobreza no se trata de sólo no tener plata.</p>	<p>Interpretan y relacionan.</p> <p>Plantean predicciones.</p> <p>Consideran alternativas.</p> <p>Multicontextualizan</p>
	<p>¿De quién aprendió este oficio? De la familia, mi abuela toda la vida trabajó con barro y me enseñó cómo aprovechar el regalo de la madre tierra. Esta comunidad tiene esa herencia.</p> <p>De mi papá, él desde siempre nos levantó con esto, con todo y eso yo soy el único en la familia que he aprovechado su herencia.</p> <p>De ver a un amigo, me gustó el oficio y me fui aficionando, hasta que se convirtió en mi trabajo. Ahora también enseño a quien le interesa.</p> <p>De mi familia, todos desde pequeños ya hacíamos nuestras piezas, algunos buscaron otros trabajos, son graduados, no me da riqueza, con plata, pero a mí me gustó, vivo de esto y continúo con la faena.</p> <p>Mi familia ha estado dedicada siempre a la artesanía, ser artesanos, es un oficio decente que habla de nuestra historia, de nuestras necesidades y disposición al trabajo. Por lo menos no hay malandros</p>	<p>I.3 Es un oficio heredado no? Es lo que dicen casi todos. Es una herencia de la comunidad y de algunas familias.</p> <p>I.6 Pero no todos lo siguen haciendo, unos estudian y se van a trabajar en otras cosas, los demás se quedan haciendo lo que les gusta, pero con este trabajo no alcanza lo que se vende para vivir todos, por eso los demás buscan otras salidas.</p> <p>I.7 Pues, para todos es un oficio decente, es digno como dicen aquí, son artesanos, tienen un arte, je,je. Los que estudian son inteligentes para el estudio, estos para hacer sus piezas.</p> <p>I.9 Son artistas, crean ... lo que dicen en la otra pregunta, pero sin mucho</p>	<p>Expresan necesidades, sentimientos y valoraciones</p> <p>Sustentan opiniones con razones convincentes.</p> <p>Deducen</p> <p>Describen situaciones e</p>

	<p>en mi casa, saben cómo hacer un trabajo sin pensar en otras cosas.</p>	<p>apoyo, todo lo consiguen ellos mismos como familia. Sería diferente si tuvieran apoyo para comprar herramientas o hacer cursos y mirar lo que otros artesanos también hacen.</p> <p>I.11 Bueno también porque era práctico, tenían la arcilla allí mismo para hacer sus vasijas y piezas, aprovechan la arcilla y producen el negocio familiar.</p>	<p>imagina mundos posibles</p>
	<p>¿Cómo perfecciona el oficio que realiza? ¿Sigue aprendiendo?</p> <p>Uno mismo va creando otras técnicas, como se dice, uno es autodidacta, tiene que ver con la creatividad, y conociendo cómo hacen otros también del oficio.</p> <p>Bueno yo he aprendido viendo y haciendo, no he podido hacer cursos y esas cosas, mi hija si hace talleres en el centro artesanal de aquí mismo, o hasta en la ULA y aprende otras cosas, pero hay que tener financiamiento y no es fácil conseguirlo. Ella también me muestra lo que aprende.</p> <p>No es fácil, aprender cosas nuevas trae cambios, y no siempre puedes cambiar porque si ya no quieres trabajar a mano sino en el torno, o dejar de hornear con leña sino con un hornito tienes que tener la plata para comprarlos, pero es difícil tenerla.</p>	<p>I.1 Como Juan Félix Sánchez, fue autodidacta, hizo todo con su propio saber y enseñó a otros.</p> <p>I.4 Ellos saben que es importante prepararse, pero no pueden hacerlo todo a la vez. Si se trabaja es menos el tiempo para prepararse, lo económico es importante para todos los que trabajamos, aunque quisiéramos también seguir estudiando.</p> <p>I.3 Saben su oficio, es verdad que son autodidactas, y enseñan a otros. Tienen aprendices en su taller.</p> <p>I.2 Hay necesidad de seguirse preparando como dijo la señora, hay que adaptarse a los tiempos, algún día si se es emprendedor se van obteniendo mejoras para trabajar con menos esfuerzo y producir más.</p>	<p>Ejemplifican, ilustran con casos específicos Establecen analogías</p> <p>Reconversión de estados negativos</p> <p>Integran conocimientos de otras áreas</p>
	<p>¿Hace otras tareas o trabajos? Cuando la venta se pone dura, sí se hacen otras cosas, se ayuda uno como puede. No dejamos de producir pero bajamos el ritmo y se dedica uno a algo que le pueda dar mientras el negocio se acomoda. O te vas pal páramo y ofreces mercancía en la carretera a turistas, o a otros sitios.</p>	<p>I.1 Todos vivimos tiempos difíciles, pero podemos superarlos, hay que saber cómo hacerlo e irse acomodando a las situaciones sin perturbarse, sino buscando salidas, eso es lo que hacen.</p>	<p>Reconversión de estados negativos</p> <p>Deducen</p> <p>Expresan ideas</p>

	<p>Bueno, yo no dejo de preparar y hacer mis piezas, si no se vende por un lado se hace la diligencia para sacarlo por otras partes, hay temporada alta y baja. Hay revendedores de lo artesanal que se llevan para centros comerciales donde hay tiendas de artesanía, hay ferias en las ciudades y te rebuscas por algún lado.</p> <p>Hay que saber de ventas, y hay que tener ingenio para que cuando la temporada baja llega puedas seguir vendiendo en menor cantidad pero con una entrada segura.</p>	<p>I.3 No hablan de asociaciones para ayudarse, allí existe una, será que no funciona, puede ser una salida, apoyarse como artesanos cuando el trabajo no va bien.</p> <p>I.7 El centro comercial no se lo traga, busca cómo vender allí también, no se siente menos y negocia es la única manera de seguir adelante.</p>	<p>valorando las de otros.</p> <p>Interpretan y relacionan.</p> <p>Multicontextualizan</p>
--	---	---	--

A la luz de las teorías de pensamiento complejo, las ideas expresadas por los informantes al analizar las preguntas de la entrevista a los creadores, pueden relacionarse con las ideas de Morin (2007):

En la construcción del conocimiento de la realidad es preciso tener en cuenta que la realidad no es simple ni es compleja, la realidad es lo que es nuestro pensamiento. Si nuestro pensamiento es simple, la realidad va a ser simple; si nuestro pensamiento es complejo, entonces la realidad va a ser compleja (p.31)

Los jóvenes expresan reflexiones, interpretaciones e ideas, con base en las respuestas de los entrevistados; por medio de esta actividad cognitiva diligente distinguen unos aspectos en relación con otros y es a partir de sus experiencias de lectura de las vivencias de su propia vida, entrelazadas con las de textos leídos que atribuyen sentido a las respuestas dadas.

I.2 Se nota un sentimiento como de que los demás, la sociedad, no valoran lo que hacen.
I.3 Hay un poco de inconformidad, será la cuestión de la plata que no alcanza.
I.4 Hay una lucha entre seguir haciendo lo que se cree y abandonarlo para ganar más.
I.11. Como en la caverna también sienten el acoso de lo que es comercial.

Esta selección de ideas que van tejiendo sus opiniones pudiera explicarse desde la configuración del pensamiento complejo, del siguiente modo según Morín (2006):

Así, pues, la primera contribución que hacen las estructuras a la gestión de la complejidad que el sistema encuentra en su entorno es la de seleccionar. Ellas ponen en primer plano determinadas contingencias del entorno y no otras. Su segunda contribución, no menos importante, es la de guiar, al conectar acontecimientos, las relaciones que se establecerán entre los elementos del sistema (p.179).

El autor además aclara que refiere a estructuras de significados, que proveen la construcción de una determinada manera de desentrañar los acontecimientos. Este proceso de distinción-selección desde la instancia de estudio que nos ocupa ubica la actividad cognitiva de los jóvenes informantes dentro de la caracterización compleja de pensamiento. El principio de relación entre el objeto observado y el sujeto que lo percibe y concibe forman parte de un sistema de elaboración de sentido, en el que además se ejerce autonomía cuando en el proceso dialogante selecciona y adjudica un significado y no otro a las respuestas que analiza.

I.4 Es cada uno el que decide si cambia o sigue haciendo lo mismo, ellos se sienten creativos, no se aburren con la tarea y piensan cómo hacer cosas nuevas o de otra forma, para salir con esfuerzo de la pobreza, o ser menos pobres.

I.11 No son pobres, son inteligentes, hacen un oficio creativo, la pobreza no se trata sólo de no tener plata.

Las interpretaciones que realizan son organizadas desde un marco complejo, con autonomía, desde un modo singular de observar el mundo a través de sí mismos; transferidas a nociones de Morín (2006) estaríamos hablando de autonomía y autorreferencia. “Auto-eco-organización: funcionamiento autónomo de sus procesos y estructuras en combinación con una mezcla de autonomía y dependencia respecto a su entorno” (p.180)

Los informantes han vivenciado en el contexto de su realidad la condición de pobreza, desde esta representación elaboran lo que los entrevistados le aportan, y se posicionan “Es cada uno el que decide si cambia o sigue haciendo lo mismo”... “No son

pobres, son inteligentes” “La pobreza no se trata solo de no tener plata”, desde la noción de resiliencia resulta interesante mirar estas expresiones desde una trama también compleja. Los participantes no sólo hacen evidencias de estar pensando, relacionan, contextualizan, rescatan recursivamente una instancia de pensamiento no lineal, entablada en la posición causa y consecuencia, -se puede decidir si se cambia o se sigue haciendo lo mismo- se precisa además otra clase de pobreza, no originada por la falta de recursos económicos, sino más bien la simbolizada en la incapacidad para actuar o crear.

En el discurso de los informantes se puede observar un posicionamiento claro, no es neutral lo que plantean acerca de la pobreza, la han vivido, no se desmarcan de sus vivencias, al contrario contrastan las posibilidades de actuación perteneciendo al círculo de la misma. Desde las ideas de Najmanovich (2005) :

El conocimiento entendido como configuración que surge de la interacción multidimensional, ya no es un producto rígido e interno cristalizado en una teoría, sino una actividad. La configuración surge del encuentro de los seres humanos con el mundo al que pertenecen, encuentro múltiple y mediado, en el emergen simultáneamente el sujeto y el mundo en su mutuo hacerse y deshacerse, en un devenir sin término (p.12).

En cuanto a la resiliencia, anteriormente mencionada, y las producciones de los informantes estimados éstos a partir del estudio en un principio como sobrepuestos a las adversidades, la lectura de sus interpretaciones resulta sugerente, al dejar ver en el análisis de las respuestas a los entrevistados, algunas de las premisas construidas por éstos, como posibles estrategias de superación de acontecimientos que vivencian, considerados por las teorías como estresantes. Según Theis (2003) en los estudios sobre el estrés, la resiliencia “implica estrategias de ajustes eficaces, es decir, esfuerzos por restaurar o mantener el equilibrio interno o externo mediante actividades que incluyen el pensamiento y la acción”(p.51).

I.2 Hay necesidad de seguirse preparando como dijo la señora, hay que adaptarse a los tiempos, algún día si se es emprendedor se van obteniendo mejoras para trabajar con menos esfuerzo y producir más.

I.1 Todos vivimos tiempos difíciles, pero podemos superarlos, hay que saber cómo hacerlo e irse acomodando a las situaciones sin perturbarse, sino buscando salidas, eso es lo que hacen.

Para dar respuesta a los problemas enfocados desde la realidad, estos participantes enuncian la redimensión de la situación, enfatizan sus propios recursos para resignificar lo planteado por sus entrevistados; la experiencia de inserción en el centro, ya mencionada con anterioridad en este estudio, es desde nuestro punto de vista un criterio que consideramos como indicador de superación y demostración de habilidades para la vida, pero el modo como los participantes sitúan e interpretan las respuestas de los consultados en el contexto de la realidad, también resulta significativa en la dimensión de las estrategias de pensamiento complejo puestas en marcha por los informantes.

La posibilidad de relación entre los participantes y sus entrevistados, así como la relacionalidad que les permite establecer identidad entre el contenido expresado y sus propios contenidos interpelándolos, genera la contextualización de la realidad desde un entramado complejo. En palabras de Morin (2007) “la dificultad del pensamiento complejo, es que debe enfrentar lo entramado (el juego infinito de inter-retroacciones), la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, la incertidumbre, la contradicción” (p.33).

Los participantes construyen este corpus relacional, y a partir de la estrategia edifican un correlato desde las respuestas, de nociones o teorías sobre trabajo, esfuerzo, familia, comunidad, pobreza, etc. Sus reflexiones no son las de un sujeto distraído de su contexto, sin tierra y sin tiempo, sin un marco social y sin relaciones, aprendiendo saberes sueltos. Por el contrario, las relaciones establecidas son el resultado del diálogo entre sus vivencias e ideas y lo aportado por los otros participantes (los entrevistados) quienes también le favorecen con su saber validado desde la experiencia, el del autodidacta, el popular, que en sus razonamientos los informantes valoran y ejemplifican con un modelo pertinentemente relacionado:

I.1 Como Juan Félix Sánchez, fue autodidacta, hizo todo con su propio saber y enseñó a otros.

I.4 Ellos saben que es importante prepararse, pero no pueden hacerlo todo a la vez. Si se trabaja es menos el tiempo para prepararse, lo económico es importante para todos los que trabajamos, aunque quisiéramos también seguir estudiando.

I.3 Saben su oficio, es verdad que son autodidactas, y enseñan a otros. Tienen aprendices en su taller.

Es el diálogo y la auto-reflexión los que hacen posible ir negociando la organización de significados integrados. La posibilidad de enfocar desde la perspectiva o puntos de vista de los otros permite modos de comprensión mucho más descentrados y abiertos. Desde la óptica de Morin (2007) podríamos afirmar:

El sujeto aislado se encierra en las dificultades insuperables del solipsismo. La noción de sujeto no cobra sentido más que dentro de un eco-sistema (natural, social, familiar, etc.) y debe ser integrada en un meta sistema.

Cada una de las nociones, sujeto y objeto, en la medida en que se presentan como absolutas, dejan ver entonces, un hiato enorme, ridículo, infranqueable. Pero si esas nociones reconocen ese hiato, el mismo se vuelve, entonces, apertura de una noción hacia la otra, apertura al mundo, apertura hacia una eventual trascendencia de la alternativa, hacia un eventual progreso del conocimiento (p.75).

La anterior reflexión nos permite ubicar a los informantes en este marco de pensamiento que recursivamente elabora desde la realidad del contexto conocimientos variados, no fraccionados desde la inevitable parcelación ordenada por una visión disciplinaria, sino de nociones expresadas a través de ideas, sentimientos, valores y símbolos, en un entramado que permite elaborar síntesis mucho más integradoras, pensadas en y con el colectivo, mucho más ricas y multidimensionales que las confeccionadas y esquematizadas obviando estos significados.

5.2 II fase: Unidad de Aprendizaje Seres Vivos

A continuación se presenta la II fase del estudio, estructurada a partir de la recolección de otras situaciones observadas, enmarcadas en la secuencia de actividades de la Unidad de aprendizaje titulada seres vivos.

Dimensión y descriptor que evidencia pensamiento complejo	Descripción de la situación observada	Sub-categorías y estrategias
---	---------------------------------------	------------------------------

Valora e incorpora ideas del grupo. Comparte con pares. Expresa ideas valorando las de otros.	Discusión grupal acerca de concepciones previas en torno a características de seres vivos.	Cognitivo-lingüísticas, metacognitivas y actuacionales .
Dialoga. Analiza y sintetiza. Elabora cadenas de razonamientos. Genera ideas a partir de lecturas, plantea predicciones. Hace distinciones y conexiones. Describe situaciones e imagina mundos posibles	Registros a partir de la lectura de fragmentos del texto “La Metamorfosis” de Frank Kafka. Producción escrita de un final para el texto.	Cognitivo-lingüísticas, metacognitivas y actuacionales.
Sustenta opiniones con razones convincentes Explica ideas y nociones Elabora resúmenes Adapta y reformula ideas Expresa necesidades, sentimientos y valoraciones Multicontextualiza problemas del medio ambiente, fenómenos, aplicaciones prácticas. Ejemplifica, ilustra con casos específicos Establece analogías	Discusión grupal sobre lectura del texto Narrativo argumentativo: “Cómo sufren las flores” de Gabriel García Márquez.	Cognitivo-lingüísticas, metacognitivas y actuacionales.
	Producción escrita de textos expositivos a partir de lecturas de textos expositivos: Misterios y maravillas de las plantas (Cork Bárbara) y Los Insectos (Parker Jane) .Producción de flor de gladiolo. (Ontiveros H.)	Cognitivo-lingüísticas, metacognitivas y actuacionales

Producciones sobre los Seres Vivos:

El estudio de los seres vivos se ubicó en la unidad de aprendizaje integrada al taller de jardinería, con el propósito de ir favoreciendo el conocimiento de contenidos conceptuales relacionados con la naturaleza del taller denominado en un primer momento jardinería y trabajo en vivero, pero que luego comenzó a pensarse u orientarse desde el centro como diseño de jardines, dispuesto en una propuesta mucho más amplia para ofertar a los destinatarios.

Con respecto al tema sobre los seres vivos como referencia para desarrollar esta unidad de aprendizaje, iniciamos el trabajo partiendo de las concepciones del grupo de informantes en relación con la ubicación en un listado de palabras, de los considerados por ellos como seres vivos. Partir de la activación de sus ideas previas tiene sentido en este estudio desde una perspectiva didáctica, orientada hacia la valoración del pensamiento del alumno, comenzando con la ubicación y comprensión de sus construcciones. En primer lugar, para explicarlas preliminarmente desde los profusos estudios realizados, los cuales han revelado la presencia de ideas o teorías informales sobre todos aquellos dominios del mesocosmos que afectan nuestra vida diaria.

En segundo lugar, porque requieren ser conocidas para posibilitar el replanteamiento de la actividad pedagógica, que generalmente desconoce la presencia y carácter de estas concepciones en los estudiantes, tanto para su reorganización, como para el diseño de desafíos cognitivos que lleven al discernimiento sobre las mismas en las secuencias didácticas organizadas.

En relación al tema en estudio implica reconocer en los participantes la producción de concepciones sobre el mundo, para aprender de éste, vinculadas al funcionamiento del sistema cognitivo humano, aunque sin llegar en este estudio específico, a ubicarlas exhaustivamente dentro de la gran variedad de caracterizaciones realizadas en las investigaciones, sobre los conocimientos previos. Sin embargo, su exploración dentro del diseño de la práctica pedagógica desplegada en esta indagación, implica la comprobación de la actividad cognitiva de los participantes y la relación de estas construcciones con un origen, según Pozo (2001) sensorial, cultural y escolar.

Estas categorizaciones expuestas por Pozo, involucran el uso de reglas simplificadoras para explicarse los fenómenos o sucesos, desde los sentidos, el lenguaje, la cultura y las tareas escolares, constituyendo una ciencia intuitiva, bagaje de concepciones alternativas determinantes en la construcción de significados; por lo que deben ser tomados en cuenta para el abordaje, organización y estructuración de nuevos conocimientos desde una perspectiva de aprendizaje significativo.

El grupo de informantes decidió y seleccionó a partir del siguiente listado, y luego de una discusión grupal ¿Cuáles son seres vivos? y ¿Cuáles las características para reconocerlos?

Automóvil	leche	Rosa
Nube	alga	Energía
Pájaro	naturaleza	Lluvia
Pez	caracol	Clavel
Insecto	árbol	Zorro
Planeta	gato	Fuego
Viento	persona	Agua
Musgo	libro	Hierba

La síntesis de lo discutido en parejas y luego en el grupo en general se reseña a continuación:

En la discusión para llegar al acuerdo sobre cuáles de los enunciados en el listado eran seres vivos, hubo una distinción sin problema en la selección de animales, algunas dudas en cuanto a plantas: musgo, alga y la categoría naturaleza. Los criterios manejados por los informantes se aproxima a investigaciones previas realizadas, similares al tema, y que según Piaget (1973) cit. por Driver, Squires, Rushworth y Wood-Robinson (1999) se ubica en un estadio 4 (a partir de los 11 años), como concepto adulto, generalmente elaborado a partir de los once años. Utilizan además características de la vida, biológicamente aceptadas para justificar su selección: respiran, se alimentan, se movilizan, crecen, se reproducen y mueren. Se manejan con un criterio escolar, y en algunos casos con un criterio biológico, según el estado del arte actual de la biología.

En cuanto a -naturaleza- la discusión de los jóvenes versó en torno a la consideración hecha por algunos de los participantes de ésta como ser vivo, encontrándose similitudes con los hallazgos en estudiantes de primaria y secundaria escolarizados, en investigaciones recientes que exploran sobre esta noción, como ejemplo el estudio de Solarte y Uribe (2006), quién concluyó a partir del estudio de sus datos “que una

producción alta de estudiantes, entre ellos un número alto de adultos atribuyen sistemáticamente a la naturaleza la condición de ser vivo” (p.5).

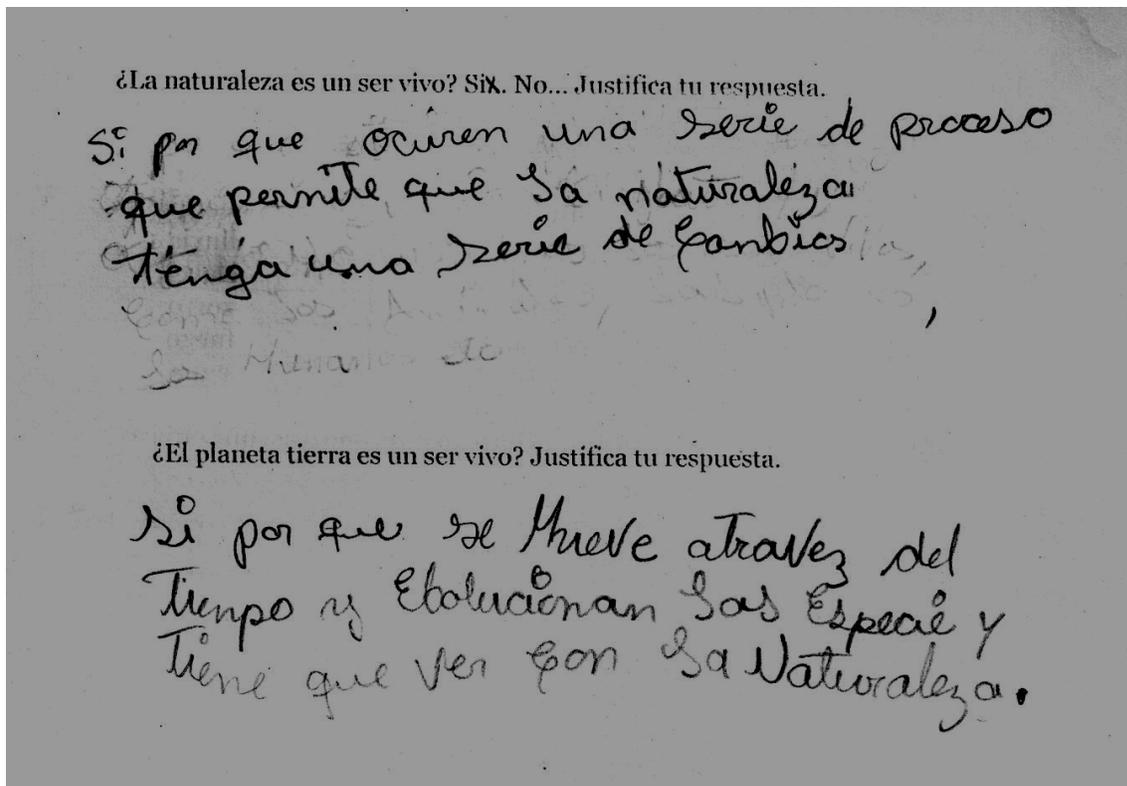
Las concepciones expresadas por nuestros informantes acerca de las características adjudicadas a los seres vivos fueron las siguientes: “se mueve”, “porque comprende seres vivos”, “tiene vida”, “Siente lo que hacen y responde a los ataques”, “porque cambia”.

En relación a estas creencias sus ideas apuntadas desde el registro de la discusión encontramos, la interacción en un sub-grupo:

Informantes:	Dimensiones de pensamiento
(1)- Tiene vida porque responde, ¿que es lo que pasa con la naturaleza cuando arrastra todo a su paso como en el caso de los ríos? Siente y responde.	Atribuye al objeto características de ser vivo, también emociones e intenciones humanas. Ejemplifica.
(2) -Pero no como una persona que siente y piensa, no es así...	Distingue a las personas en un nivel diferente, o categorización.
(3) -Pero se comporta como ser vivo, cambia, se mueve.	Utiliza criterios para ubicar seres vivos.
(1)-no estamos hablando de pensar, niña, eso es otra cosa, los animales son seres vivos y no piensan...	Usa dominios de diferenciación, exclusión.
(2) bueno habrá clases diferentes de seres vivos, como niveles, el hombre es un ser vivo, respira, crece, se reproduce, muere y piensa, es diferente a todos los demás seres vivos.	Utiliza criterios, hace una primera diferenciación-clasificación.
(1) Ah si, eso si pudiera ser, la natura puede ser un tipo de ser vivo, porque contiene otro seres vivos...no creen?	Elabora una proposición organizada desde su percepción particular. Establece conexiones, deduce.
(3) La naturaleza nos contiene a todos, hombre, plantas, animales, como seres	Elabora una proposición, realiza una afirmación elaborada desde la realidad o

vivos, y los ríos qué? En cuál de estos entra?...No es ser vivo.	escolarmente. Supraordina, duda, excluye.
(2) también yo he oído que el hombre se adapta a los cambios, eso también lo diferencia de los otros seres vivos...	Utiliza criterios biológicos, la adaptación, que aunque es generalizable a todos los seres vivos, le permite diferenciar en su razonamiento.
(1) allí si creo que los ríos no entran, chama...no tiene estas características, sólo se mueve, corre, no respira, (risas) además no está en la tabla, búscalos...	Utiliza criterios de inclusión-exclusión.
(3) la naturaleza tampoco se adapta, como dice G, o sólo por un tiempo, si no miren lo que la profe. dice que está ocurriendo todos los días con el daño al ambiente que no se puede remediar...o sea no se adapta al daño...	Relaciona, deterioro ambiental con poca adaptación del ambiente al daño. Elabora una cadena de razonamiento. Adaptación como atributo humano aplicado a la naturaleza.

La primera construcción expresada por el informante adjudicando a la naturaleza características antropomórficas, pudiera sugerir una condición animista propia de la infancia, ampliamente estudiada por Piaget, pero también desde estudios más recientes de Inagaki y Hatano (1987) cit por Driver et al. podría ser considerada una relación metafórica; desde la instancia de pensamiento, dimensión que nos ocupa, estaríamos hablando de una forma de interpretar la realidad y de la adopción de una teoría, lo cual supone desde ya asumir un punto de vista sobre el objeto de conocimiento en una operación legítimamente cognitiva.



Muestra de una producción.

La interacción verbal presentada en el cuadro de registro, da cuenta de las representaciones de los participantes, a partir de la exposición de sus puntos de vista, pero también de la consideración de los puntos de vista alternativos de sus pares.

Este intercambio, plasmado en la actitud de escucha apreciada en el registro de la interacción entre los informantes, parece superar el egocentrismo adolescente y hacer evidente la construcción de teorías, apegadas no estrictamente al conocimiento escolar, sino también a creencias perceptivas y de elaboración en el plano social.

Las consideraciones de Rodrigo, Rodríguez y Marrero (1993), resultan esclarecedoras al respecto:

Las personas no sólo necesitan creer, es decir, adoptar un único punto de vista sobre el mundo, sino conocer además otros puntos de vista alternativos. No es que las personas superen su egocentrismo evolutivamente para adoptar un perspectivismo total sobre el mundo. El punto de vista personal, no sólo no se pierde nunca, sino que es absolutamente imprescindible para la toma de

decisiones y la acción. Lo que se consigue evolutivamente es la capacidad de funcionar alternativamente en el nivel de creencia o en el de conocimiento. Cuando se requiere interpretar la realidad para tomar decisiones, el nivel de creencia es el más apropiado. Sin embargo, para negociar nuestra realidad con la de los otros es necesario el nivel de conocimiento. Téngase en cuenta que consumismo una gran parte de nuestra interacción social, haciéndonos entender e intentando entender a los demás y aún así no siempre lo logramos (v. gr. falsas interpretaciones, dogmatismos, intolerancias, etc.) (pp.23-24).

Otra de las actividades propuestas a partir de esta unidad de aprendizaje consistió en la identificación de especies de insectos conectada con la actividad laboral en el vivero, el propósito era acercar a los estudiantes al conocimiento en el tema, partiendo de textos literarios y expositivos, antes de exponerlos a conocimientos prácticos de recolección e identificación de algunas especies perjudiciales para los cultivos, en el propio espacio de trabajo.

La actividad de lectura de fragmentos del texto la metamorfosis se refleja y categoriza a partir de algunos descriptores relacionados con indicadores de habilidades cognitivas, a continuación:

Ideas expresadas antes de leer el texto.

Preguntas enunciadas por el investigador:	Respuestas de Informante 2.
¿Qué crees que es la metamorfosis?	“Alguien que se transforma, que cambia”.
¿Puedes decirme un hecho en el cual podemos usar esta palabra?	“Ah... como en las películas de misterio, las mujeres vampiros, el hombre lobo. Cambian, eso digo yo”.
¿Y fuera de la ficción? Perdón, en la realidad puedes ver alguna relación? Cuando se pone energúmena, energumeniza, o se pone brava, quieres decir?	De qué??? “Ah sí, mi mamá (risas), cuando se energuminiza...Se arrebatata. Eso profe, eso...”

Preguntas enunciadas por el investigador:	Respuestas de Informante 3.
¿Qué crees que es la metamorfosis?	“Creo que la metamorfosis vienen desde que uno el ser humano viene del vientre de la madre, porque el cuerpo va

	cambiando, el cerebro empieza también a cambiar, y ya no es lo mismo cuando estamos en el vientre a ahorita que ya uno es grande”.
Un hecho en el cual podemos usar esa palabra?	“Los cambios del ser humano desde que nacemos, eso es metamorfosis”.

En relación con la ubicación de las elaboraciones expresadas verbal y en forma escrita por los informantes, éstas han sido analizadas desde las categorías ajustadas a las habilidades cognitivas- lingüísticas, con los descriptores evidenciados (Jorba y Gómez, 2000), se identifican a continuación algunas en la siguiente matriz.

Categorías ubicadas según análisis: Relación	Aplicación	Deducción
“Alguien que se transforma que cambia”. “Ah sí, mi mamá (risas), cuando se energuminiza...Se arrebatata”.	“Ah... como en las películas de misterio, las mujeres vampiros, el hombre lobo. Cambian...”	“... imagínese despertar convertido en un bicho raro, es como para volverse loco”.
Descriptores Hallados: Establece Conexiones	Descriptores Hallados: Da ejemplos	Descriptores hallados: Predice-Identifica consecuencias
Informante 3.		
Categoría ubicada según análisis: Relación	Aplicación	Deducción
“Creo que la metamorfosis viene desde que uno el ser humano viene del vientre de la madre, porque el cuerpo va cambiando, el cerebro empieza también a	“Los cambios del ser humano desde que nacemos, eso es	“...la metamorfosis viene desde que uno el ser humano viene del vientre de la madre, porque el cuerpo va

cambiar, y ya no es lo mismo cuando estamos en el vientre a ahorita que ya uno es grande”.	metamorfosis”	cambiando, el cerebro empieza también a cambiar, y ya no es lo mismo cuando estamos en el vientre...”
<p>Descriptores Hallados:</p> <p>Establece analogías, compara cambios evolutivos con transformación, parte de una hipótesis.</p>	Da ejemplos.	Predice, realiza inferencias.

Categoría ubicada según análisis:	Descriptores hallados:
Análisis-síntesis.	
I.2 “El bicho sorprendido se pregunta qué hace allí tan sólo en esa cama tan grande, a punto de morir aplastado si entra a ese cuarto la mujer que limpia, ¿por qué no está en su agujero oscuro? Qué hace tan ufano en esa cama, será mejor volar de allí antes que cualquier repelente de insectos lo desaparezca sin entender siquiera qué hacía allí”.	<p>Genera ideas a partir de lecturas</p> <p>Concibe y produce un final creativo.</p> <p>Opera y modifica.</p> <p>Especula.</p>
I.3 “Gregorio piensa será que me duermo de nuevo y dejo que pase esta transformación, entonces toma una decisión, contarle todo a sus padres y grita papá y mamá necesito decirles algo. Los padres entraron a la habitación de Gregorio y lo raro es que los padres de Gregorio son también insectos, lo que pasó es que Gregorio soñó que él era humano y durante el sueño cayó encima de la cama de un humano, pero de verdad Gregorio era un insecto.”	<p>Genera ideas a partir de lecturas</p> <p>Concibe y produce un final creativo.</p> <p>Opera y modifica.</p> <p>Especula.</p>
I.5 “Cuando despierta, quiere estirarse como lo hace por las mañanas, pero comienza a ver que algo raro sucede con su cuerpo. Tiene un color oscuro y sabe que ese cuerpo no es el suyo, el propio de todos los días. Tiene un cascarón que lo paraliza, sus brazos son varios y parece que no puede enfocar. Esta mañana tampoco sus ojos ven lo de siempre. En un pataleo desesperado lucha por levantarse pero ese cuerpo extraño se resiste a obedecer lo que otra cabeza comanda”.	<p>Genera ideas a partir de lecturas.</p> <p>Concibe y produce un final creativo.</p> <p>Opera y modifica.</p> <p>Establece conexiones coherentes.</p>
I.6 “Gregorio se sentía tan mal que era igual para él estar	Genera ideas a partir de lecturas

<p>dormido que estar despierto, soñarse como ese insecto no podía ser peor que haber terminado con su novia, estar fuera de su liceo y sintiéndose así, un insecto, prefería seguir dormido, la metamorfosis era mejor, no había más remedio”.</p>	<p>Concibe y produce un final creativo. Establece conexiones Describe situaciones Contextualiza.</p>
<p>I.11 “ Atormentado descubre que luego de despertar de nuevo la pesadilla no termina, sigue con el cuerpo atrapado como por unos anillos sobre su cuerpo real, una parte hombre y otra convertida en ese asqueroso insecto. ¿Qué hará? Esperar por una pócima que le devuelva a su cuerpo sus partes normales, o la noche para que la luna como al hombre lobo lo convierta en un hombre otra vez o en ese horripilante insecto para siempre...”</p>	<p>Genera ideas a partir de lecturas Concibe y produce un final creativo. Establece conexiones Describe situaciones Contextualiza.</p>

Las relaciones establecidas por los informantes revelan desde la complejidad conexiones interesantes expresadas desde sí mismos. En primer lugar, producen un texto siguiendo la coherencia de la historia, pero reconstruyéndolo finalmente desde su propia experiencia o desde nuevas hipótesis construidas.

En segundo lugar, podemos adjudicarle a las producciones características de fluidez en las ideas, originalidad, flexibilidad mental y elaboración de transformaciones aportadas sin perder lo relevante de la historia original.

El aporte con un toque de novedad se hace evidente en forma consistente en las producciones, pudiera establecerse una relación entre el área literaria y la posibilidad creadora generada. Desde la representación de la complejidad se leería de igual forma, como evidencias en la producción de sentido que pueden variar de un nivel a otro, o de un contenido a otros datos diferentes planos: el cognitivo, el estético, el emocional.

La literatura ofrece atractivos puntales y modelos para comprender y representar la vida interior, la de los apegos, de las ideas, de los sueños, de las proyecciones fantásticas. Los informantes consiguen establecer una sintonía con el texto leído, entran en consideración dialógica con éste, seleccionan y conectan su estructura, se promueve un pensamiento recursivo que produce un ciclo auto-constitutivo, auto-organizador que les

permite componer la información y crear un final, una “nueva” elaboración, coordinada, según Morin (2007) “Entonces podemos enriquecer el conocimiento en las partes por el todo y del todo por las partes, en un mismo movimiento productor de conocimientos”(p.107). La integración o visión conjunta del todo desde esta interpretación se correlacionaría con el principio hologramático desde la cual se organiza la complejidad.

Sus construcciones pueden incluirse en el todo, se entretujan pertinentemente en la estructura base del texto leído, pero ningún final supone una interpretación única, son actualizadas de modos distintos.

I.5 “Cuando despierta, quiere estirarse como lo hace por las mañanas, pero comienza a ver que algo raro sucede con su cuerpo. Tiene un color oscuro y sabe que ese cuerpo no es el suyo, el propio de todos los días. Tiene un cascarón que lo paraliza, sus brazos son varios y parece que no puede enfocar. Esta mañana tampoco sus ojos ven lo de siempre. En un pataleo desesperado lucha por levantarse pero ese cuerpo extraño se resiste a obedecer lo que otra cabeza comanda”.

- La Muestra

- ¿Gregorio - gregorio qué? ¿Qué ocurre?
Tras unos instantes con voz más grave
"Gregorio - gregorio": Se decía el
padre y Gregorio estaba tan asustado
que le dijo al papá que pasara para la
cuarto. y el padre al ver que su hijo estaba
conterido en un Moustro empezó a gritar
y Gregorio le decía que no se asustara
que el no le iba a hacer daño que él era
su hijo y entonces el papá se calmó

y Gregorio le explicó que él había tenido
un sueño y cuando despertó estaba cambiado que
~~era un Moustro~~ y que no sabía que hacer que
lo ayudara que le daba pena que su familia y
el jefe lo vieran tan feo que lo iban a
asesinar y el padre le dijo que
no importaba que ~~era~~ y su familia lo
iban a ayudar a salir a delante y
su familia también lo vio y con mucho
asombro lo vieron pero así lo ayudarían
y lo quisiere y fueron felices para siempre

Muestra de una primera versión.

Morin (2007) plantea "hay que reconocer fenómenos inexplicables, como la libertad o la creatividad, inexplicables fuera del cuadro complejo que permite su aparición" (p.61). En esa identidad individualidad se tejen diversas nociones, concibiendo la heterogeneidad en lo idéntico, una misma estructura narrativa impulsa la creación, en este caso, de diversos finales, con autonomía de ideas entabladas desde múltiples relaciones dispuestas por los participantes.

Otra de las situaciones desarrolladas comprendió la actividad de campo, para el abordaje de contenidos propios del Taller de jardinería y vivero, anticipadamente se planteo la lectura sobre el tema seres vivos, y la discusión de diferencias entre lo que podemos elaborar en los textos literarios y lo que podemos elaborar a partir de un texto expositivo, en este caso la interacción giró en torno al tema los insectos, y las lecturas realizadas: La Metamorfosis (de Kafka, F.) y Los insectos (Texto expositivo De Parker J.) encontramos en el siguiente registro del grupo focal algunas representaciones:

Investigador	Acerca del texto que leímos ¿qué ideas pueden expresar? Esta vez, en cuanto a su forma y al contenido ¿ qué se expresa, qué narra?
I.4	Pues lo que imaginó ese autor en esa historia es difícil de ver en la realidad, aunque yo he visto noticias de hombres con parecidos a ciertos animales, hay hombres elefantes.
I.9	Sí, también mujeres que parecen jirafas por su cuello, creo que es una gente de África...
I.2	Una tribu, lindita...
I.9	síii, (risas) una tribu, usan aretes como nuestros collares y estiran el cuello para que entren muchos aros, es horrible...
I.4	Son costumbres, así como el maquillaje y lo pelsings
	Todos (risas)
I.3	pirings, será en inglés?
Investig.	Bueno luego averiguamos, así parece, pero volviendo al tema, y en cuanto al otro texto, al que expone las clasificaciones de los insectos? ¿Qué diferencias encuentran?
I.5	Bueno profe... uno es imaginario pero contado desde la vida, el hombre se levanta un día cualquiera como nosotros a su trabajo, y pum está convertido en cucaracha...un insecto dictióptero. Todos (risas)
Investig.	¿ Y el otro texto?

I.2	El otro t e x t o, (remarcando la palabra) que leímos tiene un tema más que ver con la ciencia, allí no hay imaginación sino conceptos, características que lo llevan a uno a colocar por esa teoría lo que observamos. Por ejemplo, si encontramos abejas, decimos que son insectos himenópteros, porque así se clasifican desde los estudios de la ciencia.
I.3	En esa lectura no se inventa, hay datos que se reúnen y se les da un nombre.
Investig.	¿Categorías?
I.2	Eso, categorías, clases de bichos? (risas)
Investig.	Clases de insectos.
Investig.	¿Qué opinan los demás?
I.1	Pues yo creo, que son muy diferentes en todo, en lo que dicen, como lo dicen y en las verdades que presentan.
Investig.	Cómo es eso de la verdad que presentan uno y otro?
I.3	Bueno profe. Uno es un juego creado por lo que él imagina, el otro en cambio se basa en el estudio, en lo visto en la ciencia con los nombres y la explicación que la ciencia ha puesto.
Investig.	¿ Es también creativo?
I.4	Pues sí, crean eso que usted dice, con ayuda de otros científicos.
Investig.	¡Las categorías...?
I.4	Sí, las categorías.
I.7	Es algo así como las familias, en el caso de los insectos, verdad profe...
I.6	Bueno los escarabajos por ejemplo en la lectura que hicimos dice que hay como 370.000 especies y que se están descubriendo otras más cada día. También que hay una metamorfosis hasta que cambian a otra cosa, a... (busca el texto) a adultos profe...
I.4	Esas especies... ¿es lo mismo que categorías?
Investig.	Los seres vivos se agrupan en especies o grupos afines para formar categorías taxónomicas.
Varios.	Risas ¿Cómo profe?

Investig.	Bueno es lo mismo que Ustedes están diciendo, desde la ciencia se organiza lo observado y se le da un nombre, se agrupan los seres vivos de acuerdo a unos criterios establecidos.
I.2	Lo que quiere decir que los dos representan ideas diferentes, uno está más abierto, podemos decir del protagonista convertido en insecto, que tenía miedo de salir al mundo, y muchas otras cosas. (pausa) pero en el otro yo no puedo inventarle un nombre diferente a los insectos, se debe ajustar a esa clasificación dictada desde la ciencia o por los cerebritos, científicos...

El extracto de registro deja ver las relaciones establecidas entre los textos leídos, las construcciones procesadas por los participantes al diferenciar un texto del otro, y las “ganancias” en términos de competencias que pudiéramos adjudicar. Ahora bien, en relación con las estrategias complejas pasaremos a ubicar algunas de las elaboraciones:

Elaboración expresada verbalmente:	Categorización según análisis.
<i>I.4 pues lo que imaginó ese autor en esa historia es difícil de ver en la realidad, aunque yo he visto noticias de hombres con parecidos a ciertos animales, hay hombres elefantes.</i>	Elabora proposiciones, conecta con la realidad por él manejada, diferencia realidad de ficción.
<i>I.5 Bueno profe... uno es imaginario pero contado desde la vida, el hombre se levanta un día cualquiera como nosotros a su trabajo, y pum está convertido en cucaracha...un insecto dictióptero. Cuando leímos sobre los insectos, las abejas son himenópteros y las cucarachas eso...</i>	Diferencia, establece relaciones, encadena proposiciones, deduce, define.
<i>I.2 El otro texto, que leímos tiene un tema más que ver con la ciencia, allí no hay imaginación sino conceptos, características que lo llevan a uno a colocar por esa teoría lo que observamos. Por ejemplo, si encontramos abejas, decimos que son insectos himenópteros, porque así se clasifican desde los estudios de la ciencia.</i>	Elabora proposiciones, relaciona, supraordina, e isordina.
<i>I.3 Uno es un juego creado por lo que él imagina, el otro en cambio se basa en el estudio, en lo visto en la ciencia con los</i>	Relaciona, caracteriza y diferencia textos y contenidos de los portadores.

<i>nombres y la explicación que la ciencia ha puesto.</i>	
<i>I.7 es algo así como las familias, en el caso de los insectos</i>	Relaciona con lo conocido, transfiere – especies-
<i>I.2 los dos representan ideas diferentes, uno está más abierto, podemos decir del protagonista convertido en insecto, que tenía miedo de salir al mundo, y muchas otras cosas. (pausa) pero en el otro yo no puedo inventarle un nombre diferente a los insectos, se debe ajustar a esa clasificación dictada desde la ciencia o por los cerebritos, científicos...</i>	Elabora cadenas de razonamientos, argumenta, maneja criterios de diferenciación, ejemplifica.

La exposición de ideas de algunos de los informantes, anteriormente explicitada, nos permite monitorear la construcción del conocimiento de una forma contextualizada, mediante el diálogo y el intercambio los estudiantes logran explicitar relaciones en ideas, con respecto al contenido, a su experiencia al interactuar con los tipos de textos leídos o propuestos. Esta interacción intencionada con varios textos, permite la construcción, la significación y aplicación del conocimiento en forma razonada, desde una perspectiva compleja que va más allá de un pensamiento simple porque redimensiona procesos mentales personales evidentes en las ideas que van formulando.

Las ideas expresadas son pertinentes, van desde esquemas conocidos y familiares de los participantes hacia el tránsito a lo nuevo, relacionándolo con fluidez :

I.3	<i>Bueno profe. Uno es un juego creado por lo que él imagina, el otro en cambio se basa en el estudio, en lo visto en la ciencia con los nombres y la explicación que la ciencia ha puesto.</i>
Investig.	<i>Es también creativo?</i>
I.4	<i>Pues sí, crean eso que usted dice, con ayuda de otros científicos.</i>
Investig.	<i>¿Las categorías?</i>
I.4	<i>Sí, las categorías.</i>
I.7	<i>Es algo así como las familias, en el caso de los insectos, verdad profe...</i>
I.6	<i>Bueno los escarabajos por ejemplo en la lectura que hicimos dice que hay como 370.000 especies y que se están descubriendo otras más cada día. También que hay una metamorfosis hasta que cambian a otra cosa, a... (busca el texto) a adultos profe...</i>
I.4	<i>Esas especies... ¿es lo mismo que categorías?</i>

La palabra metamorfosis abordada a partir del texto titulado con ese vocablo, es contextualizada en forma pertinente en el texto expositivo, la noción de familia utilizada para conceptualizar especies, de una noción de parentesco (familia) se aproximan a la de especie y género, unidad básica de clasificación de los seres vivos o taxonomías, y aunque no son análogos les permite partir de un referente.

La relación interdisciplinaria propiciada crea caminos posibles de tránsito entre un saber estructurado mediante la palabra apoyada en imágenes, metáforas y relaciones vivenciales y el conocimiento científico; pero además propicia elaboraciones complejas haciendo uso de herramientas cognitivas para ir profundizando en el conocimiento elaborado desde las estructuras de la ciencia, favoreciendo la evolución de sus concepciones confrontadas a partir del diálogo con sus pares, y la puesta en marcha de procesos reflexivos.

Desde el pensamiento de Morín (2005) “Nuestras comprensiones y el grado de profundidad de ellas, como también su sentido ecológico, dependen de la manera como nos orientamos en el conocer, de la presencia o ausencia de esquemas rígidos, y de nuestra afectividad frente a la realidad” (p.32).

La dirección u orientación pedagógica define en cierta forma la trayectoria del proceso generado para aproximarse y comprender acerca del objeto de conocimiento. El registro analizado, da cuenta de una interacción en la que los estudiantes no dejan de ser ellos al expresar sus concepciones y elaboraciones acerca del tema puesto en cuestión.

La diferencia se observa en la manera como, sin ser apartados de sus modos de socializar, no se desaprovecha la dinámica de la reflexión a pesar de sus risas y de algunas formas particulares de “decir” el conocimiento. Este contexto de intercambio, genera la expresión o verbalización del pensamiento, su reestructuración, la valoración y el enriquecimiento a partir de las relaciones que establecen sus pares con la realidad que leen, de una forma mucho más amena y abierta.

La secuencia didáctica organizada u enmarcada en esta relación literaria y científica, tenía como propósito arribar al tema del taller de jardinería, sobre el estudio de las plagas del jardín; con la respectiva actividad de campo. Sin embargo, con anterioridad se fueron desarrollando las lecturas ya explicitadas, y un fragmento del texto narrativo-argumentativo, de García Márquez, “*Cómo sufrimos las flores*” que pareciera cabalgar naturalmente en la afinidad en esta propuesta anticipada acerca de texto literario y texto científico. A continuación se incorpora al corpus, algunos compendios del registro y producciones orales generadas a partir de este contenido.

Investigador	<i>¿Después de leer ese texto, que pueden decir acerca de lo que hemos conversado?</i>
I.4	<i>Ay profe que cómo sufrimos nosotras,(risas) es verdad...</i>
Investig.	<i>A ver, ¿por qué tú dices eso?</i>
1.2	<i>(suspirando) Porque somos flores, delicadas y sufridas, como en la lectura.</i>
Investig.	<i>¿Qué encuentran diferente en el texto de García Márquez “Cómo sufrimos las flores” en relación con el de Kafka, la Metamorfosis?</i>
1.1	<i>Las ideas sobre la ciencia, que no todo es imaginación pura.</i>
Investig.	<i>¿Qué ideas? ¿pueden dar ejemplos? Luego de un silencio, algunos se animan a responder.</i>
I.2	<i>Primero que nada, cuenta lo que su abuela hacía cuando iban a dormir, sacaba las flores del cuarto donde dormían, porque parece que el anhídrido carbónico es malo si se respira en un cuarto cerrado.</i>
I.1	<i>Mi abuela también dice eso, que las matas no deben estar en el sitio donde uno duerme por la noche, pero cuando les echa agua les habla y les dice mi amor...</i>
Investig.	<i>¿Saben que es anhídrido carbónico?</i>
Todos	<i>Guardan silencio, algunos murmullan entre ellos...</i>
I.1	<i>Es gas, creo que también es el mismo óxido de carbono que leímos en lo de la fotosíntesis de las plantas...</i>
I.6	<i>Pero también tiene oxígeno, está en la atmósfera,(se refiere a un texto leído sobre los componentes de la atmósfera) lo leímos ahí y se aprovecha en la fotosíntesis con las plantas verdes.</i>
I.11	<i>Claro, con la fotosíntesis se produce oxígeno, eso es bueno, para todos, y lo hacen las plantas verdes con la luz del sol, por la noche no hay luz y no se produce el oxígeno, hay más anhídrido.</i>

Investig.	<i>¿Qué otras ideas les llama la atención?</i>
I.6	<i>Habla de trifidos, que lo hemos visto en algunas clases de flores como la gladiola al estudiar su siembra, y también en otra novela que usan esa palabra con otro sentido como de terror.</i>
I.5	<i>En esa novela que ahí mencionan los trifidos son plantas asesinas...allí también lo dice...pero en la lectura de la siembra dice que los gladiolos tienen un estilo trifido... Profe podríamos leer esa novela, parece buena...</i>
Investig.	<i>La puedo buscar para leerla...</i>
I.4	<i>Profe y muchachos, la lectura dice cosas sobre las plantas que son seres vivos, que también las vemos en la biología, por ejemplo, Ah, y menciona un aparato que también existe en la realidad, el galvanómetro.</i>
I.2	<i>Noo, galvanómetro, Dianita, galvanómetro(risas)</i>
Investig.	<i>¿Saben lo que es un galvanómetro?</i>
Algunos	<i>Sii..., en el taller de electricidad que hicimos nos explicaron algo...</i>
I.6	<i>Este, es un instrumento con una aguja que muestra si hay electricidad, pero en la lectura se usa como para ver y que la intensidad de todo lo que sienten las plantas. También hasta el amor, con eso de lo que sienten como los amantes...</i>
I.3	<i>Humm, pero no entiendo, es como raro porque hemos hablado de que no son igual que los seres humanos.</i>
I.5	<i>Bueno pero en la lectura dice que las plantas sienten hasta lo mismo que sentimos nosotros, hasta la emoción de hacer el amor y otras cosas...</i>
I.4	<i>Si (risas) lo del amor que dice J.. lo dice con la palabra orgasmo, profe ahí está escrito...</i>
Investig.	<i>Se refieren a la palabra orgasmo, pues si, parece desde lo que plantea el amigo botánico en la lectura que las plantas reflejan un placer similar al conseguido por los amantes, cuando alcanzan este momento en el acto sexual.</i>
I.1	<i>Huy donde dice eso, buscando el texto...(risas)</i>
I.2	<i>Claro ...pero la lectura creo yo, tiene como fin que pensemos...en otras cosas...</i>
Investig.	<i>¿Qué reflexionemos acerca de qué? ¿Cuál es tu idea?</i>
I.2	<i>Bueno al final lo dice, con eso de ser sensible con los otros seres vivos, digo yo, así seremos más cuidadosos de todas las plantas y animales.</i>
I.3	<i>Más conservadores o conservacionistas, y seremos concienzudos también de lo que sembramos, en el vivero y de todo lo que dañamos verde noo... Si no fíjense en lo que dice sobre ese periódico que ahí menciona el nuevo...</i>
Investig.	<i>La edición dominical del Nueva York Time...</i>
I.3	<i>Si se "echan" bosques completos...</i>

Investig.	<i>Consumen hectáreas de bosques, dice el texto, la edición de los periódicos...</i>
I.3	Eso fue lo que dije...profe, acaban con los árboles, porque hacen el papel y nadie se da cuenta.
Investig	<i>¿Qué otras palabras o términos ven en la narración de García Márquez que ya han visto en otras situaciones?</i>
I.5	<i>Fi-lo-den-dro (separándolo en sílabas), verdad? muchachos lo vimos en taller en algunas plantas, de cultivo en maceta... La planta trepadora es un filolendro, estee eso lo aprendí (risas)</i>
I.4	<i>Si, en el taller vimos que son las más fáciles de cultivar, y que hay muchas especies...</i>

La reproducción del registro anterior nos permite ubicar estrategias de pensamiento complejo, en las expresiones de los participantes mediante la argumentación de las significaciones elaboradas a partir del texto de García Márquez, asimismo de unas condiciones para propiciarlas, veamos a continuación.

En primer lugar, el contexto en el cual se desarrollan estas interacciones ocurren en un tiempo negociado para acompañar a los participantes, no sometido al horario administrativo rígido del cambio de hora inmediata al sonar el timbre y luego, las estrategias y actividades de lectura pasan por una oralización de la lectura, una lectura individual y en parejas según sea el caso o el desnivel lector que en algunos informantes es más notorio que en otros; sin embargo, los textos leídos son permanentemente revisados, están a la mano cuando retomamos discusiones o compartimos ideas seguidas en el grupo focal.

En segundo lugar, la textualización forma parte o es un continuum en las actividades implementadas, los estudiantes pueden ir al texto cuando lo deseen, y consiguen señalar en los mismos o apuntar notas con las ideas que expresan cuando se realizan interacciones como las registradas a lo largo de este estudio.

No son textos de una clase, es decir no es el texto que leen para castellano y literatura o para biología y otros diferentes los del taller de jardinería y vivero, o cerámica y ciencias sociales. Por el contrario, están integrados porque a través de ellos se nutre el

saber y se traen conocimientos relacionados transdisciplinariamente, creando encuentros entre términos, técnicas, vivencias y saberes propios de las diversas disciplinas.

Desde el aporte de Sotolongo y Delgado (2006) reconocemos la transdisciplina como:

El esfuerzo indagatorio que persigue obtener cuotas de saber análogas, sobre diferentes objetos de estudios disciplinarios, multidisciplinares o interdisciplinares -incluso aparentemente muy alejados y divergentes entre sí- articulándolas de manera que vayan conformando un corpus de conocimientos que trasciende cualquiera de dichas disciplinas, multidisciplinas e interdisciplinas (p. 66).

Los participantes relacionan saberes, comprenden su significado en uno y otro contexto, en el literario y en de la ciencia; rescatan significaciones para una trama u otra:

I.6 Habla de trífidos, que lo hemos visto en algunas flores como la gladiola cuando estudiamos su siembra, y también en otra novela que usan esa palabra con otro sentido como de terror.

I.5 En esa novela que ahí mencionan los trífidos son plantas asesinas...ahí también lo dice...pero en la lectura de la siembra dice que los gladiolos tienen un estilo trífido...

El término trífido es usado en botánica y califica algo que está hendido o dividido en tres partes, así lo manifiesta García Márquez en su texto, los muchachos comprenden la acepción y la ubican en el contexto de clasificación de la flor y en el contexto narrativo siguiendo la lectura. Del mismo modo, en la situación comunicativa ubican y relacionan el anhídrido carbónico en la significación correspondiente:

I.2 Es gas, creo que también es el mismo óxido de carbono que leímos en lo de la fotosíntesis de las plantas...

I.6 Pero también tiene oxígeno, está en la atmósfera, (se refiere a un texto leído sobre los componentes de la atmósfera) lo leímos ahí y se aprovecha en la fotosíntesis con las plantas verdes.

I.11 Claro, con la fotosíntesis se produce oxígeno, eso es bueno, para todos, y lo hacen las plantas verdes con la luz del sol, por la noche no hay luz y no se produce el oxígeno, hay más anhídrido entonces...

Los informantes aportan relaciones pertinentes en su análisis del texto entre lo que resulta imaginativo y lo tomado del contexto de la ciencia, diferenciándolo y situándolo. Establecen vinculaciones entre lo ya conocido y las nociones o significados que el escritor usa en la lectura; el anhídrido carbónico ciertamente se define como un gas, también conocido como óxido de carbono y si está involucrado en el proceso fotosintético, además este proceso de transformación energética ocurre en presencia de luz solar.

La visión dialógica resaltada como caracterización del pensamiento complejo se visualiza en las interacciones comunicativas, generándose a partir de las preguntas del investigador tejidos de relaciones que ellos, los participantes, parecen ir entrelazando, descubriendo y aportándose mediante ideas unos con otros.

I.4 Profe y muchachos, la lectura dice cosas sobre las plantas que son seres vivos, que también las vemos en la biología por ejemplo, Ah, y menciona un aparato que también existe en la realidad, el galvanómetro.

I.2 Noo, galvanómetro, Dianita, galvanómetro(risas)

Investig. ¿Saben lo que es un galvanómetro?

Algunos Sii..., en el taller de electricidad nos explicaron algo...

I.6 Este, es un instrumento con una aguja que muestra en la realidad si hay electricidad, pero en la lectura se usa como para ver y que la intensidad de todito lo que sienten las plantas. También hasta el amor, con eso de lo que sienten igual que los amantes...

I.2 Humm, pero no entiendo, es como raro porque hemos hablado de que no son igual que lo seres humanos.

El (I.4) al iniciar este fragmento de registro se dirige al profesor pero también a sus compañeros, llama su atención para expresarles las ideas elaboradas, pudiera deducirse que la visión de aprendizaje no se limita a referir el saber o su construcción solo al docente, como ocurre tradicionalmente, sus compañeros son también los interlocutores. La multidimensionalidad como elemento característico del pensamiento complejo puede ubicarse como indicio en las ideas expresadas: *el galvanómetro...es un instrumento con una*

aguja que muestra en la realidad si hay electricidad, pero en la lectura se usa como para ver y que la intensidad de todito lo que sienten las plantas... (I.6)

Observamos en la cita anterior como el informante contextualiza, no es lo mismo el galvanómetro como instrumento de la realidad que mide energía eléctrica que como se utiliza en la lectura, para ver la intensidad en las emociones de las plantas.

El otro informante a continuación, duda, pese a que los participantes parecieran estar de acuerdo en una estructura textual que plantea ideas apegadas a la imaginación, coexistiendo junto a nociones destacadas o basadas en argumentos conectados con el conocimiento de la ciencia, sin embargo, el informante (I.2) no está convencido, vacilando ante este “animismo científico” y lo expresa. En palabras de Solis (s.f) “Sin pretender abarcarlo todo, la racionalidad tiene la voluntad de dialogar con aquello que se le resiste” (p.12). Estamos hablando de un pensamiento que relaciona, dialogante consigo mismo, con sus pares y con las estructuras reflexionadas desde otras fuentes del saber.

En esta interacción permanente el conocimiento se reorganiza y se enriquece, reconoce e intenta producir explicaciones para los vacíos o incoherencias que surgen, no ignora o simplifica la respuesta que no encaja y que genera el apoyo incondicional al determinismo impuesto desde las ideas de otros. Concertando con el pensamiento de Morin (2007) diríamos: “la complejidad no es una receta para conocer lo inesperado. Pero nos vuelve prudentes, atentos, no nos deja dormirnos en la mecánica aparente y la trivialidad aparente de los determinismos” (p.117).

Desde la forma como ocurre la práctica educativa pareciera que todo se puede predecir, y las formas de hacer evidente que se aprende están signadas por el determinismo, dentro de una rutina mutilante que cree también en una forma de decir el conocimiento simplificada y estereotipada, esquivando las manifestaciones independientes, impregnadas de hipótesis y de incertidumbres, de estados cognitivos de duda, que se dan cuando enfrentamos el conocimiento desde la instancia de un pensamiento complejo.

Desde el marco teórico desarrollado en este estudio y ante la ineficacia del sistema educativo formal, ¿no estará creado en este escenario intrincado la mejor oportunidad para repensar la institución educativa? Está claro que no sólo enseñar conocimientos aislados y técnicas permite resolver problemas humanos, que es necesario incluir y comprender lo humano, sostener una convivencia compleja entre lo objetivo y subjetivo, lo particular y lo global, lo individual y lo social, incluir lo multidimensional, para favorecer el advenimiento de una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir.

Tomando en cuenta las estrategias que nos presenta Morin (2007) en la arquitectura del pensamiento complejo, estaríamos distinguiendo tres operaciones lógicas de esta tendencia: distinción, conjunción e implicación.

La distinción no aísla, vincula, los informantes distinguen los conocimientos entre uno y otro texto, sin embargo logran establecer relaciones significativas estructuradas en la conexión-conjunción de los contenidos expresados en los mismos, para implicar y relacionar coherentemente, dando lugar a reconstrucciones de ideas mucho más amplias e integradoras: La conciencia sobre sus acciones relacionadas con el ambiente y los seres vivos en general.

I.2 Bueno al final lo dice, con eso de ser sensible con los otros seres vivos, digo yo, así seremos más cuidadosos de todo plantas y animales.

I.3 Más conservadores o conservacionistas, y seremos concienzudos también de lo que sembramos, en el vivero y de todo lo que dañamos verde noo...

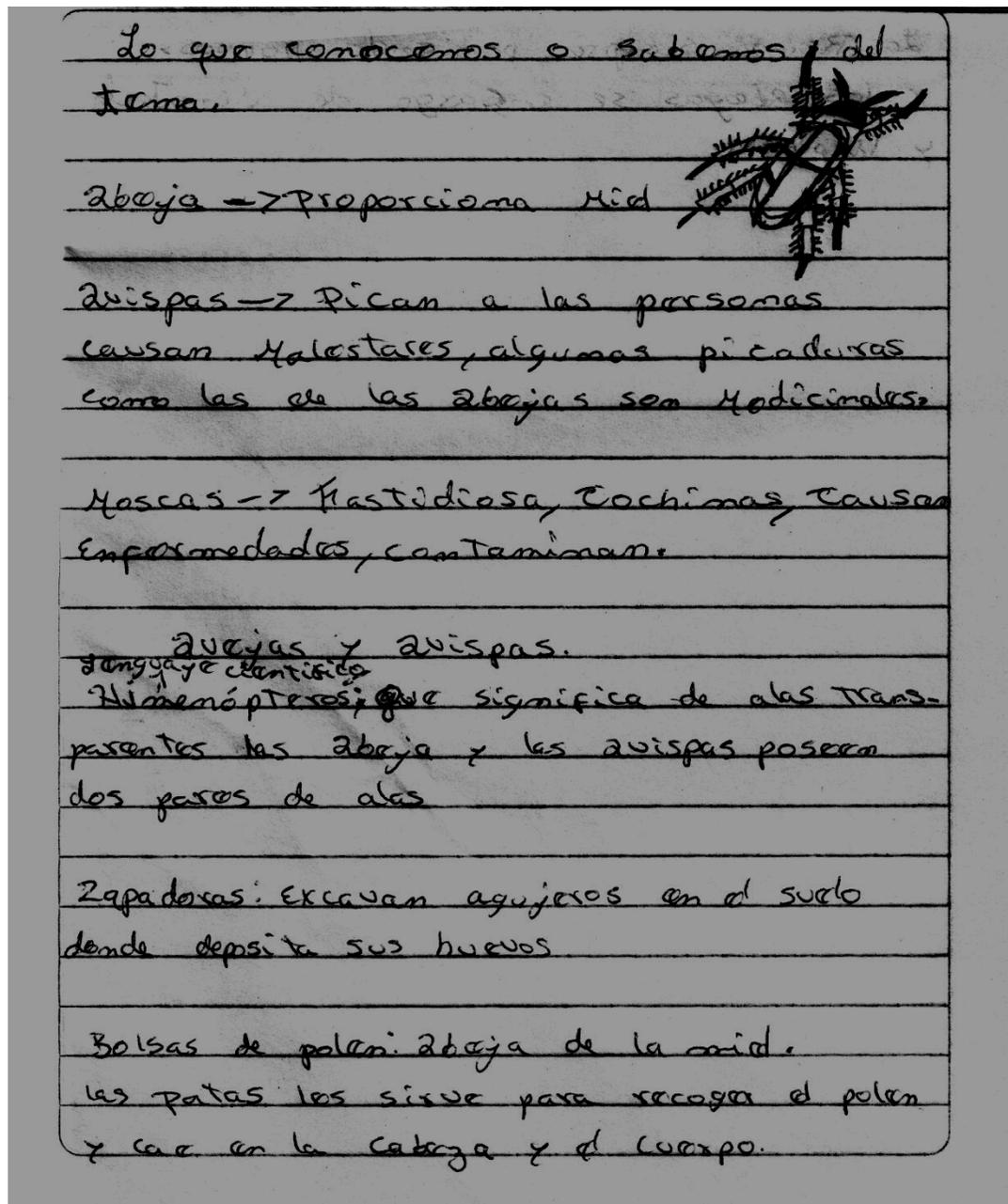
La conducción por el itinerario de lecturas pretendía abordar el trabajo en el taller a partir del tema plagas del jardín y plagas agrícolas, mediante la lectura de algunos textos expositivos que presentaban información sobre el tema de los insectos como primer contenido a ser abordado, para luego distinguir a los parásitos considerados dentro de esta categorización como dañinos a las siembras.

Se debe resaltar que las versiones escritas construidas hasta su versión final, pasaron por una organización de la información a contener en ellas, que ameritó un trabajo de intervención para generar la reflexión como ya se ha explicitado en el transcurso de este análisis, ¿sobre qué voy a escribir y cómo hacerlo? Se utilizaron desde esquemas de organización de la información, así como lecturas, relecturas, escrituras y reescrituras. El énfasis o requerimientos con respecto a la producción giraron en torno al ajuste al propósito del texto, más que en la extensión de los mismos.

La tarea por supuesto no fue fácil y no todos se ajustaron a la actividad de re-escritura que como plantea Cassany (2005) exige paciencia y constancia, en sus palabras:

El proceso de composición no se caracteriza por el automatismo ni la espontaneidad, sino por la recursividad, la redacción, por la reformulación de ideas, etc. Es un proceso de reelaboración constante y cíclica de las informaciones, y de las frases de los textos (p.210).

Otro elemento importante a subrayar tiene que ver con la disposición del grupo de informantes a escribir, no hubo negativa por parte de éstos cuando se les demandaban tareas de escritura: elaboración de guión de preguntas, ideas sobre determinada noción, revisión y ajuste siguiendo pautas, etc, esta condición permitió el avance en la producción de textos apegados a la convención formal y la precisión de ideas concordadas a los temas trabajados.



Muestra escrita. Primeras versiones.

Se presentan a continuación algunas de las producciones escritas, posteriores a la lectura de textos expositivos y de organización de la información a partir de esquemas, mapas mentales y siluetas de textos expositivos:

Areas: Ciencias y Literatura. Temas: Los Insectos.

Producción escrita del informante 1.	Categorización según análisis.
Abejas: “son insectos, producen miel y sus picaduras son medicinales”.	Isoordina: define “son insectos”. Elabora proposiciones. Realiza una afirmación que conoce desde la realidad (producen miel) y conecta con otra en la cual establece vínculo con conocimiento científico (sus picaduras son medicinales).
Avispas: “No le gustan a las personas, porque todas pican y causan malestar”.	Elabora una proposición, conecta elaborando una cadena de razonamiento.
Moscas: “Son fastidiosas, cochinas contaminan y pegan enfermedades”.	Elabora proposiciones, efectúa cadenas de razonamiento, realiza deducción (contaminan y pegan enfermedades)

Elaboración posterior a la lectura de varios Textos Expositivos.

Producción escrita del informante:2	Análisis de su producción:
“Las abejas son insectos, pertenecen al grupo de los himenópteros porque tienen alas transparentes. Las abejas de la miel viven en colonias. Realizan una danza para mostrar a las otras abejas dónde hay polen y néctar”	Elabora cadenas de razonamiento deductivo: Parte de lo general a lo particular y concreto.(Son insectos, del grupo de los...) Supraordinación, ubica conceptos en categorías correspondientes. Isoordina: Define al ser vivo como insecto, y lo ubica en una categoría. “pertenecen al grupo de los himenópteros porque tienen alas transparentes”.
“Las avispas, las abejas y las hormigas son del mismo grupo de insectos. Pero se diferencian entre ellas”.	Realiza supraordinación al categorizar “las avispas, las abejas y las hormigas son del mismo grupo de insectos”. Revela sin embargo dominios de diferenciación (exclusión) en la última afirmación de su cadena de proposiciones.
Las Moscas: “Son impopulares. Transmiten enfermedades y hay una clase de mosca llamada tse-tse que transmite la enfermedad del sueño”.	Elabora cadenas de razonamiento, deduce.

Producción escrita del informante 3	Análisis de su producción:
<p>“Las hormigas: En comparación con las moscas son menos incómodas, pertenecen también al grupo de los insectos himenópteros, viven en grandes familias o colonias y cumplen funciones o tareas. Producen unos aromas llamados feromonas para comunicarse”.</p>	<p>Elabora cadenas de razonamiento, deduce. Realiza supraordinación al categorizar: “Pertenecen también al grupo de los insectos himenópteros, viven en colonias...”. Conecta e incluye. Realiza una afirmación que conoce desde la realidad (son menos incómodas que las moscas) y conecta con otras nociones vinculadas con conocimiento científico</p>
<p>“Los escarabajos: son de aspecto duro, pertenecen al orden de los coleópteros. Hay muchísimas especies, unos son herbívoros y otros carnívoros. Algunas especies comen excrementos y otros son perjudiciales porque atacan las siembra y transmiten enfermedades. Las luciérnagas, los bichitos con luz, también son escarabajos”.</p>	<p>Elabora cadenas de razonamiento, deduce. Realiza supraordinación al categorizar: “pertenecen al orden de los coleópteros”, Las luciérnagas, también son escarabajos. Elabora una proposición, conecta elaborando una cadena de razonamiento. Expresa un conocimiento extraído de la realidad, Luciérnaga “Bichito con luz”.</p>

Producción escrita del informante 5	Análisis de su producción:
<p>“Los insectos pertenecen al reino animal, existen numerosas especies diferentes, pero todos tienen la misma estructura del cuerpo. Algunos causan daño al ser humano, pican y son molestos, otros sirven para el equilibrio ambiental. Cuando se transforman de joven a adulto se produce la metamorfosis, en algunas especies se da lentamente y en otras en forma muy rápida”</p>	<p>Elabora cadenas de razonamiento, deduce Vincula con temas relacionados. Expresa afirmaciones conocidas desde la realidad, contextualiza nociones pertinentemente. Categoriza.</p>
<p>“Chinches: son insectos que pican la piel del animal o planta que les sirve de alimento, y chupan el fluido a través de un largo pico. Hay unos llamados cochinillas y pulgones que son todos de la misma familia. Algunos pulgones acaban con las siembras”.</p>	<p>Isoordina: define “son insectos”. Elabora proposiciones. Elabora cadenas de razonamiento, deduce Vincula con temas relacionados. Elabora cadenas de razonamiento, deduce Categoriza.</p>

Producción escrita del informante 11	Análisis de su producción:
<p>“Las moscas tienen un aspecto</p>	<p>Realiza una afirmación que conoce desde</p>

<p>desagradable, además son insectos que molestan cuando se acercan a las personas y hay necesidad de espantarlas. Transmiten enfermedades aunque algunas cumplen la función de reciclar desechos. Son insectos dípteros, tienen alas y por lo tanto están preparadas para volar”</p>	<p>la realidad (son insectos que molestan cuando se acercan a las personas y hay necesidad de espantarlas) y conecta con otras nociones relacionadas con conocimiento científico. Elabora cadenas de razonamiento, deduce.</p>
<p>“Las abejas y las avispas pertenecen al grupo de los insectos himenópteros, son especies que forman colonias para realizar trabajos. Entre las tareas construyen nidos o colmenas (panales), con agujeros y celdillas para vivir y depositar sus huevos. Las dos clases de insectos pican, las abejas producen miel”.</p>	<p>Elabora proposiciones, conecta elaborando una cadena de razonamiento. Realiza supraordinación al categorizar: “pertenecen al grupo de los insectos himenópteros, son especies que forman colonias”. Incluye conocimientos que conoce de la realidad.</p>

Producir un texto expositivo implica desde las concepciones de los estudiantes “decir ideas relacionadas con la ciencia, sin mucho que inventar”, “cosas serias” pudiera decirse.

I.3 En esa lectura no se inventa, hay datos que se reúnen y se les da un nombre.

Desde nuestra perspectiva los informantes hacen uso de la experiencia construida mediante la comparación-distinción de los textos leídos, literarios y expositivos; e inician la producción de sus escritos sobre los insectos con ciertos temores sobre qué escribir, qué incluir de lo leído y como disponerlo. Sin embargo, ensayan construcciones haciendo síntesis, en las cuales definen, establecen semejanzas y diferencias, agrupan por categorías, y se inician en la anexión de terminología adecuada, sin el manejo subjetivo de los contenidos.

La producción en el texto expositivo de la muestra impresiona como mucho más tímida que las formuladas desde el contexto literario, y aunque hacen evidencias en sus organizaciones textuales de manejar los elementos que conforman un texto expositivo científico, se muestran prudentes; pudiéramos adjudicar esta actitud a la comprensión a la que han arribado acerca de lo que contiene un texto u otro.

I.3 Bueno profe. Uno es un juego creado por lo que él imagina, el otro en cambio se basa en el estudio, en lo visto en la ciencia con los nombres y la explicación que la ciencia ha puesto.

La coherencia con las ideas expresadas e interiorizadas acerca de cada tipo de texto, ha limitado posiblemente la soltura en la composición escrita, “*se basa en el estudio, en lo visto en la ciencia con los nombres y la explicación de la ciencia*” refiriéndose al texto expositivo, por lo que sus producciones son más cortas y puntuales; sin embargo mediante lo observado en los registros orales se hace evidente el discernimiento entre uno y otro discurso, mediante la reflexión recursiva, la contextualización pertinente y la valoración multidimensional de contenidos del área de ciencias extraídos de la contextualización de textos expositivos científicos.

En los párrafos analizados de las muestras presentadas los informantes ajustan sus producciones escritas incorporando en primera instancia oraciones enunciativas sobre los contenidos de nociones estudiadas siguiendo textos leídos, usan términos científicos debidamente, describen, caracterizan y definen a través de un discurso propio del área. Emprenden producciones más prolijas como indicio de ampliación del contenido, a partir del tejido de ideas coherentemente ajustado al tipo de texto.

Citas representativas:

Informante 2	Informante 3
Los gladiolos (<i>gladiolus hybridus</i>), son plantas herbáceas que pertenecen a la familia Iridaceae. Esta flor se caracteriza por crecer en forma de espiga, y tener un cormo que es un tallo grueso. Las plagas que atacan al gladiolo son: la mosquita blanca, los pulgones y arañas rojas. Estas se pueden controlar usando detergentes.	El gladiolo o gladiola, es una planta ornamental. Se conoce científicamente como <i>gladiolus hybridus</i> . También su nombre significa espada, y crece en forma de lanza. Se compone de hojas, cormo, flores y fruto. El cormo es un tipo de bulbo que reserva los alimentos o nutrientes para la planta y le permite crecer y florecer.
Informante 5	Informante 6
El philodendrón scandens es un de las especies más conocidas. Su nombre significa encaramarse,	Los gladiolos son de la familia Iridaceae, se desarrollan a partir de un tallo subterráneo llamado

<p>crece muy rápido y tiene raíces aéreas. Las hojas tienen forma de corazón y son pequeñas, de color verde oscuro. Cuando sus hojas se amarillean puede estar siendo atacada por ácaros o arañas rojas que son dañinas.</p>	<p>cormo. Crecen en forma de espiga y son de colores fuertes y variados. Florecen en temperatura entre 10 y 27 grados, necesitan de mucha luz y de agua para su riego. Entre las plagas que atacan su siembra tenemos varias especies de insectos: la mosca blanca, los pulgones y arañas.</p>
--	--

Desde la experiencia del estudio se pudiera afirmar que mediante el despliegue de estrategias de pensamiento complejo, en el abordaje de los diversos contenidos, los participantes inician la reconstrucción de conceptos y nociones organizándolos y encajándolos en forma académicamente aceptable, esta adecuación desde nuestra configuración tendría además que ver con la forma como han procesado los diversos conocimientos desde la perspectiva particular experiencial así como desde la compartida con sus pares.

De la misma manera, la evidencia enmarcada en el propósito a partir del cual se establece la disposición de las situaciones didácticas desarrolladas, permite darle relevancia a lo que se está aprendiendo porque tiene un significado en el contexto, en la comunidad social donde se encuentran inmersos y en las proyecciones personales laborales que están conformando.

El acompañamiento a los informantes para la producción de versiones cada vez más ajustadas al tipo de texto, resulta un camino rico para ir descubriendo los tejidos relacionales que incentivan aprendizajes significativos.

Así encontramos desde esta experiencia:

- La puesta en práctica de interacciones verbales permanentes entre los estudiantes y con el docente investigador a fin de definir las características del texto en relación con otros textos.
- La explicitación de los objetivos de la tarea, definir y diferenciar clases de insectos, flores de cultivo, hasta determinar en este proceso de construcción ¿cuáles pueden ser considerados realmente plagas para el jardín?

-La lectura de textos literarios y científicos comentados y re-escritos para propiciar el intercambio, la fijación y elaboración de conceptos, la adecuación del registro, la diferenciación entre uno y otro, la predicción de interpretaciones como explica Cassany (2006): “No existe una interpretación buena, sino muchas y variadas interpretaciones individuales; la verdad es sólo una suma de interpretaciones”(p.134).

-La cooperación entre los pares pues es una forma de lograr la implicación en la tarea con menos ansiedad y mayor aporte entre el grupo; mediante el diálogo constante se puede precisar cómo hacer la tarea de escritura, el intercambio de nociones y de tesis desde diversos puntos de vista, enriquece su registro oral, generándose distinción-conjunción apoyados en la corrección mutua cuando se precisa.

-El apoyo en organizadores gráficos que les permiten extraer información de otros textos, para estructurarla e irle dando forma comprensiva a la misma, y de siluetas o andamiajes para la conformación del contenido.

-La relación interdisciplinar entre los contenidos del área de lengua, ciencias y los propios del taller de cerámica y jardinería.

Como Morín señala el conocimiento es una aventura en espiral, de organización recursiva. Los informantes del estudio van construyendo conocimientos manifestados en la producción de versiones más completas, por supuesto, no de un momento para otro; del mismo modo, progresan en la modificación de ideas dentro de un tejido de relaciones; contrastando nociones con creencias organizadas y cosmovisiones, concibiendo conexiones interpersonales, explicitándolas o no de acuerdo a las posibilidades de interacción con otros, reformulándolas cuando desde en un diálogo consigo mismo o con sus pares, no resultan compatibles.

Este camino constructivo- relacional también plantea la consideración de un entorno que exponga a los participantes a este propósito de búsqueda del conocimiento de carácter abierto a nuevas posibilidades, nada rígidas o lineales. Liberándonos y liberándonos de los rituales automatizadores del pensamiento, represores de la puesta en marcha de procesos que les permitan configurar y hacer uso de estrategias de pensamiento cada vez más complejas para interpretar e intervenir su realidad.

6. Análisis de algunas de las producciones mediante la triangulación de datos.

En la organización que se presenta a continuación se disponen unas muestras seleccionadas de los informantes, que permiten apoyar la significatividad y confiabilidad de la información recolectada. Denzin (2000) describe entre los tipos de triangulación la de datos, no sólo para validar los hallazgos sino para ampliar y profundizar en su comprensión.

Producciones escritas en secuencias didácticas de Unidad de aprendizaje 1.	Reflexiones en registro oral sobre textos leídos, en Unidad 1 y 2.	Producciones escritas en secuencias didácticas de Unidad de aprendizaje 2.
<p>I.2 <i>Yo creo que para la familia es importante el trabajo, es el medio para vivir mejor. Claro que los tipos de trabajo han cambiado, haciendo unos más importantes que otros, por lo tanto no todos estamos capacitados para realizar las mismas tareas.</i></p> <p><i>El problema parece ser la poca preparación que tenemos para realizar una labor que nos permita vivir mejor y sentirnos bien. Tendríamos que procurar también formarnos para ser mejores trabajadores.</i></p>	<p>I.2. Se nota un sentimiento como de que los demás, la sociedad, no valoran lo que hacen.</p> <p>I.2 <i>Es gas, creo que también es el mismo óxido de carbono que leímos en lo de la fotosíntesis de las plantas...</i></p> <p>I.2 <i>Las ideas sobre la ciencia, que no todo es imaginación.</i></p> <p>I.2 <i>Claro pero la lectura creo yo, tiene como fin que pensemos...</i></p> <p>I.2 <i>El otro texto, que leímos tiene un tema más con la ciencia, allí no hay imaginación sino conceptos, características que lo llevan a uno a colocar por esa teoría lo que observamos. Por ejemplo, si encontramos abejas, decimos que son insectos himenópteros, porque así se clasifican desde los estudios de la ciencia.</i></p>	<p>I.2 <i>El bicho sorprendido se pregunta qué hace allí tan sólo en esa cama tan grande, a punto de morir aplastado si entra a ese cuarto la mujer que limpia, ¿por qué no está en su agujero oscuro? Qué hace tan ufano en esa cama, será mejor volar de allí antes que cualquier repelente de insectos lo desaparezca sin entender siquiera qué hacía allí.</i></p>
<p>I.3 <i>La ciudad de Mérida es rica en actividad artesanal, son muchos los creadores que producen objetos y obras en diversos materiales como la</i></p>	<p>I.3 <i>La naturaleza tampoco se adapta, como dice G, o sólo por un tiempo, si no miren lo que la profe. dice que está ocurriendo todos los días con el daño al</i></p>	<p>I.3 <i>Gregorio piensa será que me duermo de nuevo y dejo que pase esta transformación, entonces toma una decisión, contarle todo a sus padres y grita papá y</i></p>

<p><i>cerámica, la talla en madera, los telares, el anime. Juan Félix Sánchez es un ejemplo de estos trabajadores del arte, su obra convence de la riqueza que puede aportar a la actividad artesanal cada hombre sencillo de la comunidad. Como este creador hay muchos en toda la ciudad que no son tan conocidos.</i></p>	<p><i>ambiente que no se puede remediar...o sea no se adapta al daño...</i></p> <p><i>I.3 Humm, pero no entiendo, es como raro porque hemos hablado de que no son igual que lo seres humanos.</i></p>	<p><i>mamá necesito decirles algo. Los padres entraron a la habitación de Gregorio y lo raro es que los padres de Gregorio son también insectos, lo que pasó es que Gregorio soñó que él era humano y durante el sueño cayó encima de la cama de un humano, pero de verdad Gregorio era un insecto.</i></p>
<p><i>I.5 La artesanía es un trabajo de producción que fomenta la creación y la identidad de cada pueblo. Entre sus contribuciones tenemos: primero, rescata el saber de las gentes y segundo, hace digna la labor realizada por las personas, que a veces no es valorada por los otros, en la sociedad. Puede además ser pulida por el aprendizaje de técnicas creativas compartidas con otros grupos de creadores o en cursos de formación.</i></p>	<p><i>I.5 En esa novela que ahí mencionan los trífidos son plantas asesinas...ahí también lo dice...pero en la lectura de la siembra dice que los gladiolos tienen un estilo trífido...</i></p> <p><i>I.5 Fi-lo-den-dro (separándolo en sílabas), verdad? muchachos lo vimos en taller en algunas plantas, de cultivo en maceta... La planta trepadora es un filolendro, estee eso lo aprendí (risas)</i></p> <p><i>I.5 Bueno profe... uno es imaginario pero contado desde la vida, el hombre se levanta un día cualquiera como nosotros a su trabajo, y pum está convertido en cucaracha...un insecto dictióptero. Cuando leímos sobre los insectos, las abejas son himenópteros y las cucarachas eso...</i></p>	<p><i>I.5 Cuando despierta, quiere estirarse como lo hace por las mañanas, pero comienza a ver que algo raro sucede con su cuerpo. Tiene un color oscuro y sabe que ese cuerpo no es el suyo, el propio de todos los días. Tiene un cascarón que lo paraliza, sus brazos son varios y parece que no puede enfocar. Esta mañana tampoco sus ojos ven lo de siempre. En un pataleo desesperado lucha por levantarse pero ese cuerpo extraño se resiste a obedecer lo que otra cabeza comanda.</i></p>
<p><i>I.6 Para todos es importante el trabajo, por medio de éste logramos desarrollarnos, mejorar nuestras vidas, y sentirnos bien. El trabajo ayuda al desarrollo personal y colectivo, también nos obliga a mejorar nuestras formas de producirlo, esto tiene que ver con la preparación de cada uno y el progreso del país. Aquello que aprendemos nos beneficia como personas, en nuestro quehacer y en las condiciones de vivir.</i></p>	<p><i>I.6 Pero también tiene oxígeno, está en la atmósfera, (se refiere a un texto leído sobre los componentes de la atmósfera) lo leímos ahí y se aprovecha en la fotosíntesis con las plantas verdes.</i></p>	<p><i>I.6 Gregorio se sentía tan mal que era igual para él estar dormido que estar despierto, soñarse como ese insecto no podía ser peor que haber terminado con su novia, estar fuera de su liceo y sintiéndose así, un insecto, prefería seguir dormido, la metamorfosis era mejor, no había más remedio.</i></p>
<p><i>I.11 El trabajo es elemental para todos. Para los jóvenes es</i></p>	<p><i>I.11.Como en la caverna también sienten el acoso de lo</i></p>	<p><i>I.11 Atormentado descubre que al despertar de nuevo la</i></p>

<p><i>un medio de vida, pero no todos los jóvenes ganan lo que necesitan al realizar un trabajo. Esto puede ser debido a que no tienen la preparación necesaria para realizar trabajos bien pagados. Y también causado a que como hay necesidad de trabajar se hace cualquier cosa, se encierra como en una caverna que se va oscureciendo, abandonando el estudio que es la luz que puede ayudar a alcanzar mejores oficios.</i></p>	<p><i>que es comercial.</i></p> <p>I.11 No son pobres, son inteligentes, hacen un oficio creativo, la pobreza no se trata de sólo no tener plata.</p> <p>I.11 <i>Claro, con la fotosíntesis se produce oxígeno, eso es bueno, para todos, y lo hacen las plantas verdes con la luz del sol, por la noche no hay luz y no se produce el oxígeno, hay más anhídrido entonces...</i></p>	<p>pesadilla no termina, sigue con el cuerpo atrapado como por unos anillos sobre su cuerpo real, una parte hombre y otra convertida en ese asqueroso insecto. ¿Qué hará? Esperar por una pócima que le devuelva a su cuerpo sus partes normales, o la noche para que la luna como al hombre lobo lo convierta en un hombre otra vez, o en ese horripilante insecto para siempre...</p>
---	---	---

El cuadro anterior permite mostrar la elaboración sistemática del perfil de representaciones de un subgrupo o muestra de los informantes (5 informantes), recolectadas en diferentes momentos del proceso de estudio (7 meses), evidenciándose en ellas, organización del pensamiento, expresión oral y escrita de ideas relacionadas y pertinentes con los temas desarrollados, vinculaciones importantes y significativas entre eventos de sus vidas, lecturas propuestas, actividades de las unidades de aprendizaje y taller, interacciones con sus pares y grupo de trabajo en el centro.

Bruner cit. por Pérez Gómez (1998) define las estrategias cognitivas “como las regularidades presentes en la toma de decisiones... las rutinas de procedimiento que utilizamos cuando tomamos decisiones en la adquisición, retención, transferencia y utilización de los conocimientos e informaciones”(p.225).

Situándonos desde esta definición, en primer lugar, los informantes evidencian en sus diversas producciones, la regularidad en el uso de estrategias cognitivas ya mencionadas por el autor, pero al mismo tiempo desde la representación que nos ocupa con respecto a las estrategias de pensamiento complejo, los informantes piensan con pertinencia, ubicados desde el contexto en el cual los enunciados a ser elaborados son discernidos.

En segundo lugar, los informantes implican multidimensionalmente la construcción de contenidos en un diálogo con su entorno y sus elaboraciones experienciales, realizan conexiones interpersonales, cruzando del mismo modo saberes más allá de lo interdisciplinar.

En tercer lugar el carácter flexible desde el cual entablan una racionalidad que ordena y desordena las ideas, va y viene desde las construcciones que edifica, duda, y reestructura implicando un sentido evolutivo a esta construcción y desconstrucción del saber.

Estos interesantes hallazgos nos admiten la posibilidad de considerar el cambio en la gestión del conocimiento determinada en las instituciones de formación, en favor de un sujeto consciente de su yo y de su autonomía, no acoplado a determinismos sino en permanente autodeterminación creadora, intrínsecamente articulado con un proceso demandante de organización constante propuesta por el entorno social en el que estos participantes viven.

Desde esta óptica la postura existencial asumida por los jóvenes para responder a las exigencias de su ambiente, se contrapone constantemente con un contexto escolar que no resulta retador; por el contrario, les impone una forma de racionalización única en las que está ausente la posibilidad de conformar estructuras lógicas desarrolladoras de diálogo entre su propia representación y las construidas desde otras realidades. Esta incompatibilidad hace dificultoso poner en juego la racionalidad propia, como modo de propiciar la tarea intelectual activadora de estrategias de pensamiento cada vez más complejas.

Valdría la pena rescatar acá, de las ideas de Casali (2003) ya fundamentadas en el marco teórico de este estudio planteadas en las siguientes expresiones: “que no hay aprendizaje sin vínculos afectivos, sin sentido práctico, sin relación con las necesidades y deseos, sin confianza, sin solidaridad y sin vida comunitaria” (p.5). Los participantes ponen en evidencia un discernimiento que estaría velado si el contexto de participación exigiera

sólo la repetición parcelada de conocimientos, en los cuales no hay compromiso de pensamiento real y experiencia vital.

No es inédito hablar de una experiencia educativa que tome en cuenta y valore las opiniones de sus educandos y además contraste las experiencias para comprobar la solidez de estas opiniones. Creemos que estas vinculaciones entre el saber experiencial frente al aportado por el organizado académicamente, genera presunciones o hipótesis que en un entorno de intercambio aumenta la solidez de producciones de mayor elaboración cognitiva y de enriquecimiento de cada una de estas habilidades cognitivas.

7. Grupo de categoría B. Datos obtenidos a partir de entrevista desarrollada con los Informantes: Coordinador y Educadores.

Categoría o unidad de análisis	Preguntas	Respuestas de los entrevistados
Propósitos del Centro Objetivos del Centro.	¿Cuáles creen que son los objetivos del centro de capacitación?	Coordinador <i>-Promocionar a los muchachos humana y socialmente, que aprendan algo de utilidad para que puedan mejorar sus vidas.</i>
Perfil del destinatario atendido.	¿Cuáles son las características de los muchachos atendidos?	<i>-La principal es que deben estar sin estudiar, no estar en el sistema formal y querer formarse en un oficio. Ser muchachos o jóvenes necesitados, pobres. Sin embargo, algunos además de tener estas características tienen otros problemas, han comenzado a cometer algunas faltas, y ya hemos tenido uno que otro, con problemitas con drogas...</i>
Características de vulnerabilidad de los destinatarios	¿Crees que los muchachos aquí aprenden en función del objetivo o propósitos que tienen el centro, que además tienen que ver con la atención de sus necesidades?	<i>-...Algunos sí, se notan interesados, otros faltan mucho, son muy rebeldes y se les hace difícil cumplir normas, por lo que hay que hablarles mucho y amonestarlos en oportunidades.</i>
Estrategias de acción		

	<p>¿Cómo promocionarlos humano y socialmente?</p> <p>¿Aprenden estrategias para desenvolverse socialmente con los programas que aquí se desarrollan?</p> <p>¿Manejan alguna propuesta de cambio?</p>	<p><i>-Ayudándolos a encontrar orientación para sus vidas, a mejorar sus condiciones para trabajar, y dándoles asidero espiritual. Muchos una vez que están aquí quieren ser bachilleres y dicen que quieren ir a la universidad, es como un anhelo que tienen y que despierta en ellos.</i></p> <p><i>-Sí, pues se trata de enseñar mas que conocimientos de las materias y en los talleres, también se les exige el cumplimiento de normas, salidas de campo para relacionarse con otras personas, y se les da un acompañamiento espiritual basado en el sistema de Don Bosco, la orientación a través de la pastoral, se les habla individualmente, se les acerca a vivencias religiosas y deportivas para que vayan descubriendo otras razones para vivir mejor...</i></p> <p><i>-Estamos revisando lo que se está haciendo, sin embargo es difícil concretar cambios haciendo tantas cosas a la vez, yo estoy trabajando en una propuesta para presentarla.</i></p>
<p>Propósitos del Centro</p> <p>Objetivos del Centro.</p> <p>Perfil del destinatario atendido.</p> <p>Características de vulnerabilidad de los destinatarios</p>	<p>¿Cuáles creen que son los objetivos del centro de capacitación?</p> <p>¿Cuáles son las características de los muchachos atendidos?</p> <p>¿Crees que los muchachos aquí aprenden en función del objetivo o propósitos que tienen el centro?</p>	<p>Educador 1</p> <p><i>-Brindarle a los muchachos la oportunidad de estudiar y de resolver un aprendizaje para el trabajo principalmente.</i></p> <p><i>-Uff... son muchachos difíciles algunos, muy fuertes, si uno le está enseñando debe estar pendiente de ellos y de las herramientas que manejan porque en cualquier momento son capaces de violentarse. Otros más llevaderos, más fáciles de orientar hablándoles.</i></p> <p><i>-Algunos si, se van con un diploma que los acredita para realizar una labor, y eso es algo, otros no lo logran, unos sueñan con ir a la universidad y eso no es un objetivo de acá. Otros aprenden y muestran habilidades que ellos mismos descubren acá y nosotros con ellos.</i></p>
<p>Estrategias de acción</p>	<p>¿Cómo promocionarlos humano y socialmente?</p> <p>¿Aprenden estrategias para desenvolverse socialmente con los programas que aquí se desarrollan?</p> <p>¿Manejan alguna propuesta de cambio?</p>	<p><i>-En este centro no sólo se trata de enseñarles un oficio, se les habla y realizan otras actividades que tratan de acercarlos a otro mundo o a otras maneras de ver la vida como opción, las convivencias, los paseos sanos, la orientación humano cristiana, y el hecho de ver en el ambiente de trabajo una oportunidad para vivir.</i></p> <p><i>-Si yo creo que sí, algunos hacen grupo, y se relacionan poniendo interés en los que se les propone, otros comienzan a trabajar o ya están en un trabajo dada la necesidad que tienen, y comienzan a valorar otras cosas que antes no habían pensado, hasta que están aquí.</i></p> <p><i>-Hasta ahora hemos hecho algunas reuniones, los viernes revisamos lo que estamos haciendo con ud. sobre lo que se está haciendo, pero otras veces nos quedamos en lo administrativo que la coordinación exige.</i></p>
<p>Propósitos del Centro</p>	<p>¿Cuáles creen</p>	<p>Educador 2</p> <p><i>-Ocuparlos, es preferible que estén aquí a que estén en la calle.</i></p>

<p>Objetivos del Centro.</p> <p>Perfil del destinatario atendido.</p> <p>Características de vulnerabilidad de los destinatarios</p> <p>Estrategias de acción</p>	<p>que son los objetivos del centro de capacitación?</p> <p>¿Cuáles son las características de los muchachos atendidos?</p> <p>¿Crees que los muchachos aquí aprenden en función del objetivo o propósitos que tienen el centro?</p> <p>¿Cómo promocionarlos humano y socialmente?</p> <p>¿Aprenden estrategias para desenvolverse socialmente con los programas que aquí se desarrollan?</p> <p>¿Manejan alguna propuesta de cambio?</p>	<p><i>Además que aprendan reglas y normas tienen mucho problemas por eso.</i></p> <p><i>-Son pobres, con desventaja y algunos muy fogueados en la calle. Sin muchas ganas de aprender.</i></p> <p><i>-Sí, se les da la oportunidad, si no la aprovechan... Tienen el acompañamiento y la orientación para que se encaminen que es lo que se quiere acá.</i></p> <p><i>-Todo lo que aquí se hace tienen como fin darle esas herramientas para que las pongan en práctica, y también reflexionen sobre sus vidas y mejoren en lo humano y espiritual.</i></p> <p><i>-Claro, se les prepara para que puedan seguir los estudios los que están interesados y también una ocupación, que si tienen suerte pueden engancharlos en un trabajo mejor, también se les dan valores de respeto y aprecio por los demás y para ellos mismos.</i></p> <p><i>-Estamos revisando los módulos y la intención es crear algunos nuevos, eso es bastante trabajo porque además hay que atender a los muchachos. Se está intentando introducir algunos cambios, pero todavía no se sabe por donde empezar.</i></p>
<p>Propósitos del Centro</p> <p>Objetivos del Centro.</p> <p>Perfil del destinatario atendido.</p> <p>Características de vulnerabilidad de los destinatarios</p> <p>Estrategias de</p>	<p>¿Cuáles creen que son los objetivos del centro de capacitación?</p> <p>¿Cuáles son las características de los muchachos atendidos?</p> <p>¿Crees que los muchachos aquí aprenden en función del objetivo o propósitos que tienen el centro?</p> <p>¿Cómo promocionarlos humano y</p>	<p>Educador 3</p> <p><i>-Atender a los jóvenes en peligro para que estudien, se preparen y como Don Bosco decía a los más pobres a los que necesitan de apoyo.</i></p> <p><i>-Con limitaciones, además sin apoyo familiar importante, lo que hace que a veces se desinteresen y uno no tenga a quien llamar. Otros con necesidad de trabajo que es más importante, a veces, que las ganas de estudiar, por eso se debe pensar en esas carencias y brindarles otros tipos de atención.</i></p> <p><i>-Bueno, algunas veces, pero sin embargo valdría la pena hacer algunos cambios que atiendan a la realidad que los muchachos viven. A veces creo, que esto es un liceo más, no porque no se tienen que determinar normas sino porque ese no es el sentido del centro. Lo más importante es crear un ambiente para que ellos se enganchen y quieran participar de todo lo que aquí se hace para prevenir que vuelvan a la calle a no hacer nada o hacer otras cosas ilegales.</i></p> <p><i>-Ofreciéndoles actividades que les interesen y los ayuden a</i></p>

acción	socialmente? ¿Aprenden estrategias para desenvolverse socialmente con los programas que aquí se desarrollan?	<i>nivelarse, en todos los aspectos. Que les den posibilidades de crecer en lo humano, intelectual y laboral. Algunos se quedan trabajando donde hacen las pasantías, otros no tienen otras salidas se van sin terminar, necesitan un título que les permita concretar algunos sueños que tienen.</i> <i>-Se les ofrecen cursos de formación más para que se ubiquen vocacionalmente que para aprender en sí. Algunos permanecen y se van con un cartón que les da alguna seguridad, pero deberíamos ser más efectivos.</i>
Innovación	¿Manejan alguna propuesta de cambio?	<i>-Sí, estamos revisando lo que hacemos en la reunión de los viernes, los planes que cada quien tiene, la forma como estamos acompañando a los muchachos y cómo hacer con los problemas que se presentan. Una propuesta nueva debe atender a todo esto.</i>

La revisión de las respuestas de los participantes, en este caso la Coordinadora del Centro y tres educadores, muestran el panorama en las dimensiones relacionadas con:

Propósitos y Objetivos del Centro.

Perfil del destinatario atendido.

Características de vulnerabilidad de los destinatarios.

Estrategias de acción.

Innovación.

Es necesario realizar una aclaratoria con respecto a los informantes de esta parte del corpus recolectado, laboran en el centro de capacitación, no son docentes titulados, el informante coordinador es psicólogo, los denominados como educadores 1, 2 y 3, son respectivamente todos bachilleres, uno estudiante de derecho, otro bachiller mención informática (actualmente estudiando docencia), y bachiller con formación en administración.

En relación con la primera dimensión los informantes muestran acuerdo con respecto a las intenciones que tiene el centro de capacitación, sus respuesta coinciden en cuanto al tipo de destinatario a atender y a lo que el centro debe proporcionarles en función

de sus necesidades. Todos los informantes parecieran convenir en la idea de brindarles un apoyo para incidir en su forma de vida. Sin embargo, de las respuestas apuntadas se puede deducir que no todos piensan de la misma forma en cuanto a cómo brindar este apoyo para favorecer la promoción.

La relación pedagógica se infiere poco comprometida en algunos casos, *Ocuparlos, es preferible que estén aquí a que estén en la calle* (Educador 2), ¿qué se ubica en este *ocuparlos?* puede significar “hacer algo” no necesariamente integrado a un propósito definido o a una situación significativa estructurada en una secuencia.

La promoción se orienta hacia lo humano y social desde lo expresado por los informantes, la oportunidad de estudiar y aprender un oficio disipará aparentemente otras problemáticas y carencias de la que son conscientes los muchachos experimentan. Pese a esta realidad y al juego de intenciones implícitas con respecto a esto, no se explicitan relaciones vinculantes entre los propósitos educativos y la realidad o perfil del adolescente y joven atendido. La realidad manifiesta es que los muchachos tienen dificultades y han vivido una serie de experiencias fuertes diferentes a las de otros alumnos o participantes de entornos educativos también distintos, ahora bien, cómo se asume esta realidad desde un contexto de aprendizaje que conoce esta situación experiencial de los muchachos para determinar la propuesta de trabajo con ellos.

La visión de promoción pareciera quedarse corta ante una perspectiva más parecida a un cliché, que aprendan “algo” para enfrentar la vida, que no hace evidente una comprensión real de la situación de diferencia, imaginando nuevos horizontes, ensanchados en función de aprovechar vivencias distintas para proponer experiencias educativas también diversas.

Entender la formación desde otro umbral diferente al escolar tradicional, significa no demonizar a quienes están en heterogéneos lugares, no en el único en los cuales desde la escuela tradicional se ha establecido que deben estar. Sobre todo si estamos situados en un espacio que es consciente de las características de la persona que se debe acompañar, pero

que de igual forma no espera nada diferente a ser construido por éste, y por tanto tampoco tiene nada nuevo que ofertarle.

La consideración de la idea anterior se ve reflejada en la siguiente respuesta: *Son pobres, con desventaja y algunos muy fogueados en la calle. Sin muchas ganas de aprender* (Educador 2), pone de manifiesto toda una concepción acerca del lugar ocupado por el participante a acompañar.

Algunos si, se van con un diploma que los acredita para realizar una labor, y eso es algo, otros no lo logran, unos sueñan con ir a la universidad y eso no es un objetivo de acá (Educador 1). Los espacios sociales y el centro en estudio es uno de ellos, se significan desde el imaginario que sus participantes van aportándole. El modo de relacionarnos, nuestras posturas, las consideraciones que hacemos de los otros, permite ir construyendo caminos de integración o exclusión, no solo desde el entorno en el cual se interactúa, sino para la inclusión social en general.

Este contexto arriba referido, plantea por tanto unas formas de acompañar a los participantes limitadas a las expectativas conformadas. Itinerarios educativos atrasados, desactualizados, alejados del mundo de los jóvenes, mecánicos, reproductores de nociones que no permiten a los participantes vivir otras prácticas, traer sus historias y los componentes de sus vivencias, para monitorear interactuando con otros contenidos sus propias estrategias tan lícitas en los diferentes entornos en las cuales las utiliza.

-Bueno, algunas veces, pero sin embargo valdría la pena hacer algunos cambios que atiendan a la realidad que los muchachos viven. A veces creo, que esto es un liceo más, no porque no se tienen que determinar normas sino porque ese no es el sentido del centro. Lo más importante es crear un ambiente para que ellos se enganchen y quieran participar de todo lo que aquí se hace para prevenir que vuelvan a la calle a no hacer nada o hacer otras cosas ilegales (Educador 3).

Son otros los destinatarios que atiende el centro, sus marcas o estigmas son bien definidos, sin embargo no son innovadoras las formas de acompañarlos, ni las proyecciones soñadas para ellos. A pesar de esto, los muchachos en cierta medida logran hacer demostraciones de aprendizajes y de conexiones que resultan significativas porque precisamente se hallan en la búsqueda de otras posibilidades, es a lo que han venido voluntariamente a este espacio. Factor que pareciera pasar desapercibido por los educadores del centro, su suscripción al mismo sin un representante en algunos casos, y luego de haber superado su imposibilidad de adhesión a la escuela formal.

Si yo creo que sí, algunos hacen grupo, y se relacionan poniendo interés en los que se les propone, otros comienzan a trabajar o ya están en un trabajo dada la necesidad que tienen, y comienzan a valorar otras cosas que antes no habían pensado, hasta que están aquí.(Educador 1)

La visión de innovación mediante la propuesta de alternativas es consentida por parte de los informantes de este apartado, sin embargo creemos que debe ser surgir de la reflexión profunda de los educadores, coordinador, además tomando en cuenta la voz de los destinatarios, también participantes del entorno.

La imposición desde fuera no resulta significativa, más bien el acompañamiento reflexivo, no impositivo, puede ayudar a transitar el camino del cambio, hasta ahora esta visión es la que desde el apoyo surgido a partir de este estudio se ha dado, mediante la participación en algunas reuniones del grupo de trabajo y la revisión reflexiva de las tareas de planificación y de los programas seguidos en la práctica del centro.

La elaboración de una propuesta novedosa construida sólo desde la visión de uno de los miembros del espacio educativo (la coordinación), deja por fuera la visión compartida necesaria para asumir colectivamente cambios que vayan más allá de lo administrativo, relacionar lo que se trabaja en el día a día sin un marco de acción coherente con unos propósitos comunes, la conformación de un perfil de acción-formación que integra la promoción humano-intelectual-laboral-espiritual de los destinatarios.

Reconocemos que proponer de cambios resulta una tarea compleja en sí misma, y en relación con la multidimensionalidad de aspectos a ser atendidos para conformarlos, sin embargo resulta también evidente que si no se reorienta el funcionamiento del entorno educativo estudiado, no se estará dando respuesta real a unos destinatarios específicos dentro de un modelo posible y satisfactorio que lo prepare realmente para enfrentar la realidad en la cual sobrevive.

Reproducir en el centro lo ya vivido en las otras instancias educativas “mas” formales, no resuelve ni siquiera la posibilidad compensatoria que debe dar la educación, pues es seguir mostrando saberes yuxtapuestos sin la posibilidad de generar mediante el diálogo la imbricación y conexión contextualizada de los mismos, para desarrollar otras competencias transversales que también requieren para afrontar con menos ingenuidad el competitivo mundo laboral.

En relación con los cambios se propuso la inserción de un equipo de investigadores financiados por el centro, que inició el acompañamiento en el proceso de reflexión y revisión de cada uno de los módulos de trabajo desarrollados por los educadores, esto con el propósito de apoyar las transformaciones que en consenso los informantes creen que deben propiciarse.

8. Análisis de algunas consideraciones expresadas por los informantes al cierre de la experiencia.

Desde la perspectiva de Abdalá (2004) relacionada con el impacto en los participantes y cambios en las entidades capacitadoras, se presentan algunas expresiones relacionadas con indicadores de autoestima, ámbitos de socialización y actividades de taller, que los participantes desarrollan como evidencias de nuevas formas de socialización y de participación a partir de mirarse a sí mismos desde otra perspectiva.

Algunas de estas actividades como las de capoeira, la elección del gobierno estudiantil, un taller de liderazgo, han sido promovidas a partir de la revisión de lo que hasta ahora se estaba ofertando a los participantes. Del mismo modo, la estrategia de

exposición de productos de lo producido en los talleres para mostrar lo elaborado desde el proceso formativo que siguen los participantes, también ha insertado a los muchachos en un plano de elaboración con significado de piezas o de producción en el vivero para exhibir y vender esta producción.

Informante	Autoestima-Proyecto de vida.	Ámbitos de socialización	Actividades en taller laboral.
1	<i>Me siento capaz de seguir estudiando, me gradúo de bachiller y estudio derecho.</i>	Participa en equipo de fútbol en el centro.	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.
2	<i>Sigo pensando en estudiar medicina, en estos días comencé los sábados a hacer un curso de primeros auxilios.</i>	Participa en equipo de voleibol.	Elaboración de piezas de cerámica.
3	<i>Me gusta venir ahora, tengo amigos aquí con los que me río mucho y he hecho planes para que luego de graduarnos de bachis, entremos a la universidad.</i>	Participa en equipo de voleibol. Forma parte del gobierno estudiantil recientemente elegido en el centro.	Elaboración de piezas de cerámica.
4	<i>Sueño con ser bombera, ayudando a la gente cuando lo necesita. La enfermería también me gusta .</i>	Participa en equipo de voleibol. Participa en un grupo ecológico en su comunidad.	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.
5	<i>Sé que no es fácil estudiar y trabajar, pero a mí me gusta venir aquí , trabajo en una peluquería y también me gusta el diseño, podría estudiarlo y mantener el trabajo.</i>	Participa en equipo de voleibol.	Elaboración de piezas de cerámica.
6	<i>Me gusta el diseño, quiero sacar el bachillerato, hacer aquí cerámica y estudiar diseño de piezas y otras cosas.</i>	Participa en grupo de danza (capoeira) que colabora en el centro de capacitación.	Elaboración de piezas de cerámica.
7	<i>Trabajo como ayudante en una posada, me gusta este trabajo y la atención de público. Quisiera saber inglés o hacer un curso, me</i>	Participa en grupo de danza (capoeira) que colabora en el centro de capacitación. Forma parte del gobierno estudiantil recientemente	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.

	<i>gustaría estudiar hotelería.</i>	elegido en el centro.	
8	<i>Quiero estudiar criminología o derecho. Me veo como un policía pero con un título.</i>	Participa en equipo de fútbol en el centro.	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.
9	<i>Quisiera estudiar derecho, para solucionar muchos problemas de mi familia.</i>	Participa en equipo de voleibol.	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.
10	<i>Me gusta hotelería, no he trabajado en un hotel pero me gustaría trabajar allí. Si puedo estudiaré en el tecnológico creo que allí hay esa carrera.</i>	Participa en grupo de danza (capoeira) que colabora en el centro de capacitación.	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.
11	<i>Aquí me siento otra vez siendo estudiante. Voy a estudiar diseño, en cuatro años estaré en la U.L.A.</i>	Participa en grupo de danza (capoeira) que colabora en el centro de capacitación. Forma parte del gobierno estudiantil recientemente elegido en el centro.	Responsabilidad en las tareas en el área de jardín.
12	<i>Trabajo cuidando una persona enferma, me gustaría estudiar enfermería. Creo que tengo paciencia para ser una buena enfermera.</i>	Forma parte del gobierno estudiantil recientemente elegido en el centro.	Elaboración de piezas de cerámica.

Las expresiones de los informantes organizadas en el cuadro anterior, reflejadas en el aspecto autoestima, ponen de manifiesto percepciones y consideraciones que proyectan sobre sí mismos, “se sienten capaces para”, la mayoría de los informantes creen en sus posibilidades de formación en carreras universitarias; relacionando congruentemente además con tareas que ya hacen o en habilidades que reconocen tener. Si comparamos el cuadro estructurado al inicio de esta discusión o análisis de los resultados, encontramos que la mayoría también confirma con mayor seguridad un proyecto profesional que explicita cuando recién iniciamos las interacciones con el grupo de participantes.

El grupo mayoritariamente se incluye en otras actividades de socialización organizadas desde el centro y participa desde el taller en una tarea de la que es responsable para la presentación de cierre de año. Para algunos y pese a la dinámica un tanto cerrada

percibida en la programación del centro, en el desarrollo de la generalidad de las actividades del mismo, este es un espacio para ganar y hacer cosas diferentes, con mayor consciencia al sentir nuevamente la identidad como estudiantes, rol que ya no ejercían al desafilarse de la escuela formal.

Me gusta venir ahora, tengo amigos aquí con los que me río mucho y he hecho planes para que luego de graduarnos de bachis, entremos a la universidad (I.3)

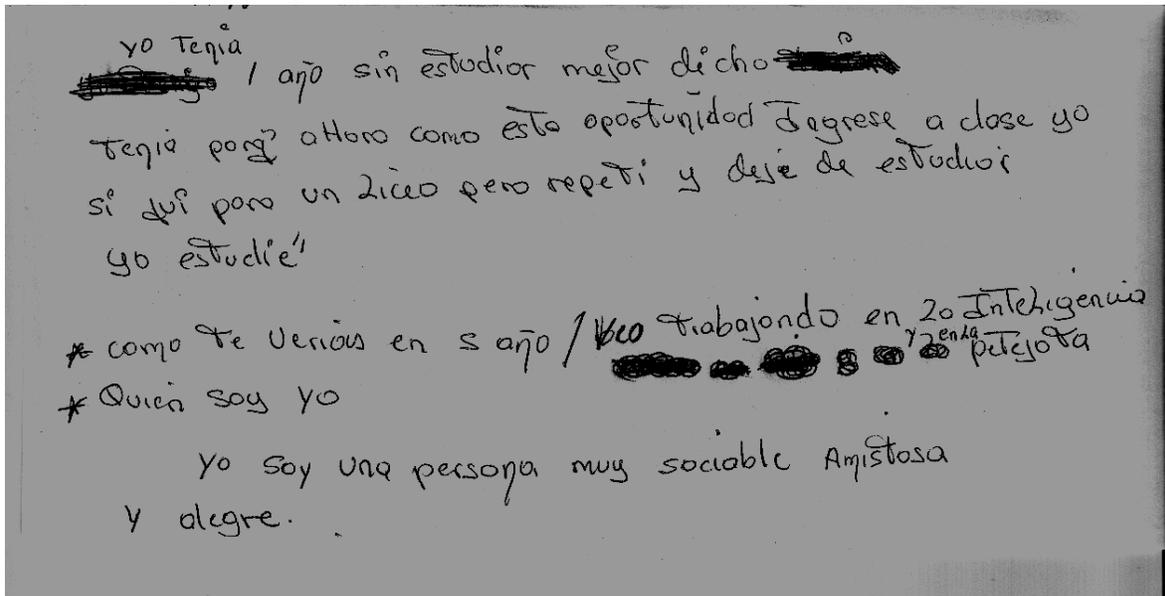
Aquí me siento otra vez siendo estudiante. Voy a estudiar diseño, en cuatro años estaré en la U.L.A.(I.5)

En cuanto a la condición de vulnerabilidad ubicadas en el inicio de este capítulo referidas a las características del perfil de atención de los destinatarios del centro, y caracterizadas siguiendo a Busso (2001), como cercanos a la vulnerabilidad debido a la condición de pobreza vivida, coyuntural o estructural, y a una series de condiciones que además particularizan a cada grupo, podemos esbozar que los informantes no reflejaron una diferencia especial en su actuación al encontrarse ubicados desde este estudio en un grupo u otro, en las elaboraciones de la mayoría de los participantes se pudo observar un nivel de participación y producción similar, como se observa a lo largo de esta presentación de resultados.

Salvo en la ausencia mucho más pronunciada de algunos de los participantes que además también se ubican indistintamente en una caracterización o en otra, y que no permitió hacer el seguimiento completo a sus producciones, se puede confirmar que no hubo una diferenciación significativa o marcadamente diferencial entre los informantes que se mantuvieron constantes interactuando en las estrategias propuestas para este estudio.

La incorporación de los participantes en el gobierno estudiantil, estrategia generada desde el centro para apoyar liderazgos entre sus miembros, puede leerse como el inicio del camino hacia la apertura necesaria para proveer a los participantes de espacios de participación que fomenten sus competencias, aspecto olvidado que comienza a ser

valorado desde la discusión abierta de los programas que desarrollan los instructores y educadores del centro. Reflexionar sobre esto les permitirá desmarcarse de la visión aislada con la que trabajan cada asignatura, desconociendo las verdaderas necesidades que dicen conocer de sus destinatarios, de modo de favorecerles en la consolidación de competencias para la vida y en la concreción de los proyectos que estos muchachos se aventuran a explicitar.



Muestra de producción original.

Tengo 1 año de verme retirado
Estudie en el "Puccini"

en 5 años, Tengo 20 años y me veo en la universidad, estudiando
derecho eso es lo que yo me proyecto

Quien soy yo o yo soy una persona muy amargada, muy sentimental,
muy decente, a veces soy muy dulce cuando me tratan con
carino, A veces me molesta las personas que maltratan a los
demás.

Muestra de producción original.

Reflexiones conclusivas

La exclusión de la cultura, afirma Tenti (2007), no es como la exclusión de los bienes materiales. El que padece la punzante experiencia del hambre, sabe muy bien lo que necesita y dónde buscarlo. Sin embargo, afirma este autor, no existe un “hambre de saber”, una necesidad del conocimiento. Se dan socialmente demandas de escolarización, pero son los dotados de más capital cultural los de más alta exigencia de conocimiento.

En este sentido, pareciera ser que los grupos de mayor vulnerabilidad se encuentran en condiciones inferiores para exigir aprendizajes y herramientas de acceso al conocimiento más que a la escolarización.

Ante esto, es preciso emprender la búsqueda de soluciones pedagógicas diversas y adecuadas para atender a los grupos sociales desventajados, considerando que poseen otros recursos culturales, lingüísticos, etc., que no son valorizados desde la institución escolar, porque los convierte en obstáculos y no en conocimientos válidos desde los cuales organizar nuevas secuencias en la construcción del saber.

También median las alternativas a recrear en el acompañamiento de estos grupos, la revisión del imaginario o de los estatus o atributos asignados automáticamente a los alumnos y que sesga las expectativas de los maestros y de los mismos participantes; esperando menor capacidad de aprender en los destinatarios más pobres, desinterés total en los adolescentes o en grupos considerados culturalmente diferentes.

En consecuencia, estos prejuicios pueden favorecer el desarrollo de actitudes de condescendencia pedagógica tornando las propuestas pedagógicas y su evaluación menos ambiciosas, o estimulando el abandono escolar mediante exigencias sin sentido que los destinatarios no logran situar entre sus necesidades o demandas.

Con base en estas ideas generales anteriormente mencionadas y profundizadas a lo largo de este estudio se ubicó el corpus del mismo. A continuación se exponen algunas conclusiones específicas surgidas directamente de los objetivos de estudio propuestos y de los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación.

-Ubicación de indicadores de aproximación al pensamiento científico en el grupo estudiado: Las respuestas del grupo de informantes en general dan cuenta del manejo de un pensamiento abierto y flexible que consciente lo multicausal, pese a algunas consideraciones arbitrarias también expresadas, que pudieran ser adjudicadas a la experiencia escolar, o manejo de la enseñanza tradicional de las ciencias en la institución educativa.

Las elaboraciones de los estudiantes despuntan visiones apegadas a lo vivenciado en las aulas con respecto a la enseñanza de las ciencias, pudiéramos hipotetizar, siguiendo a Vázquez (2004) debido a la falta de contextualización histórica, metodológica y socio ambiental obviada en la didáctica de las ciencias, en la institución formal.

En este sentido, el contexto histórico sitúa con respecto a cómo y el por qué surgen las ideas y teorías científicas, en contraposición a la perspectiva aproblemática o dogmática con la cual se presentan las nociones científicas como contenidos en las clases de ciencias. Desde este lugar la ciencia podría ser mostrada como logro humano, desde el aporte y la exploración de soluciones a problemas ubicados en determinadas épocas históricas, algunas teorías construidas como resultado de la indagación curiosa y otras mediante el esfuerzo perseverante del hombre.

La contextualización metodológica como una manera de quebrantar la presentación de contenidos como elaboración terminal, evadiendo diversas alternativas de generación o abordaje de los mismos, en la creencia de enseñar conceptos “acabados” a alumnos receptores y repetidores.

Finalmente, la contextualización socio-ambiental como necesidad de acercarse a la utilidad y sentido de las ciencias en nuestras propias vidas, relacionada desde la realidad inmediata, con conocimientos socialmente significativos, conectada con nuestro mundo y en la interacción cotidiana.

Esta relación o contextualización socio-ambiental parecieran descubrirla los informantes de este estudio mediante la interacción con la cultura mediática, con el uso de internet desde una relación ambigua: desdeñada en algunos casos por los docentes en la institución formal, pero impuesta simbólicamente como capital cultural, y socializada paradójicamente desde sitios informales como los internet cafés o ciber, con un manejo que presumimos construyen como parte del tejido social al cual pertenecen, imbricando el conocimiento y reconocimiento mutuo de dos universos de saberes: los de su contexto social y los escolares.

-En cuanto a la determinación de las interpretaciones y razonamientos elaborados por los participantes de este estudio circunscritos a estrategias organizadas desde el marco de la investigación, y caracterizadas como operaciones complejas, se advierte:

Los seres humanos viven suspendidos en experiencias o redes de significados complejas, conformes a su cultura comunitaria, a la atmósfera familiar vivenciada, al intercambio de contenidos de todo tipo en diferentes escenarios. Estas referencias son entretejidas como saberes y deben ser reflexionados a través de la movilización consciente de los significados, análogo a lo que Pérez (2009) denomina “un movimiento de introspección, de volverse sobre sí mismo, para identificar y precisar el alcance y repercusión de los propios modos de pensar, sentir y actuar, recuperando situaciones, contextos, impresiones, sentimientos, propósitos, lagunas, contradicciones, carencias y expectativas” (p.68).

Este ejercicio de movilización por tanto enfoca un acompañamiento pedagógico que valora saberes polisémicos coherentes con diferentes modos de construcción de significados. La movilización introspectiva antes mencionada, requiere de favorecer a nivel de pensamiento la flexibilidad, el ir y venir de resignificaciones, cargadas de visión multidimensional y recursiva, propia de tareas cognitivas complejas evidentes en las producciones del corpus analizado en este estudio.

El progreso o avance hacia formas más complejas de razonamiento, insta la ruptura o distanciamiento crítico con las formas de concebir la realidad, el contraste con la pluralidad. Esto implica un saber decir y organizar comunicativamente las formas particulares y parciales transitando hacia el cuestionamiento, estimando la incertidumbre en el discernimiento de supuestos incuestionables elaborados por sí mismos pero también impuestos por otros. Estos caracteres de elaboración se hacen evidentes en las participaciones orales y escritas de los informantes de este estudio, combinándose y complementándose dialécticamente saberes propios construidos desde los escenarios de su acción: el familiar y social, los espacios laborales donde se insertan, y los entornos de formación.

Los participantes se acercan a la comprensión crítica en la lectura de los textos propuestos, en la interpretación de las respuestas de los ceramistas, en la lectura del texto “La Caverna”, en la diversidad de textos presentados. No sólo recuperan contenidos, sino que aportan conocimientos previos para construir la comprensión, examinan nociones desde sus perspectivas y elaboran inferencias. Tal como lo explica Cassany (2006), “estas inferencias requieren de recursos cognitivos, cierta conciencia y no se desarrollan forzosamente durante la lectura” (p.93).

Podemos aseverar desde el marco de la teoría cómo estos lectores construyen su interpretación desde su proyección de vida, abordando significados elaborados en su comunidad y enmarcados en su cultura. En ese sentido del mundo personal construido y advertido en sus intervenciones, se observa un discurso que no es neutro, todos están situados y muestran una ideología, un posicionamiento complejo de cada uno sobre la realidad.

-Desde las categorías de análisis producidas para este estudio, apegadas a la teoría de la complejidad, se delimitaron los siguientes elementos: Pertinencia, multidimensionalidad, flexibilidad, sentido evolutivo. Componentes propios del pensamiento complejo desde la perspectiva de Morin (2006).

El análisis y discusión generado desde el corpus de datos obtenido reveló competencias en los participantes, puntualizadas como modelos mentales de interpretación de la realidad y de mediación razonada usadas en la vida cotidiana, en las que las experiencias vitales y los intercambios con otros escenarios –comunitarios, contextos de trabajo y aprendizaje- son incorporados para leer la realidad y deliberar sobre ella.

Estos modos o maneras de construir significados son útiles para entender la complejidad de las identidades individuales y grupales, favoreciendo centrar el proceso de enseñanza aprendizaje y validando la relación conocimientos, experiencias previas y emociones, para promover aprendizajes realmente significativos. Entendiendo a los destinatarios como seres que manejan significados e intencionalidades, capaces de demandar y proponer, susceptibles de re-pensar, re-escribir y resignificar partiendo de su *background*, pero atendiendo multidimensionalmente otras perspectivas demostradas desde el acompañamiento respetuoso en la interacción comunicativa y la reflexión permanente.

Los participantes en este estudio mostraron atributos de resiliencia, disposición y actitud para seguir creciendo. Este desarrollo emocional, pese a las situaciones vividas o que aun experimentan, les aporta fuerza y energía para aventurarse en la búsqueda de conocimiento, con sentido y gusto, involucrados en la tarea cotidiana pero con proyección hacia nuevos horizontes.

Sus reflexiones y las producciones elaboradas durante las intervenciones organizadas didácticamente, pusieron en evidencia sustratos de reflexividad, los participantes piensan, relacionan, parten de una realidad conocida y se adentran en otras con transferibilidad creativa, no mecánica. El carácter evolutivo en sus aproximaciones al objeto de conocimiento, nos deja la impronta de posibilidades de perfeccionamiento y desarrollo de este grupo de informantes, de sus capacidades de comprensión e intervención en sus propias vidas, en el campo social y laboral, con un manejo pertinente de la incertidumbre, particularidad constante en los escenarios que vivencian.

Este conocimiento experiencial del grupo de participantes se va nutriendo del conocimiento académico a partir de la interacción con conocimientos vinculados: literatura, biología, jardinería, cerámica; relacionando transdisciplinariamente términos, técnicas y saberes propios, conexos a un corpus que les permitió arribar a significaciones tejidas por sí mismos, sin obviar su propio sentir o su mirada cultural.

Del mismo modo, los informantes fueron capaces de participar en grupo, expresar ideas, comunicarse para resolver problemas o aclarar dudas, compartir con sus pares. Manifestaron respeto por sí mismos, actuaron mostrando compasión, empatía, generosidad, pudiendo además ser ellos, se rieron, no agotaron el buen humor o la capacidad de especular y contextualizar bromas surgidas desde la interacción con el saber formal.

El reto planteado para el escenario educativo, tanto formal como de formación laboral, para sus docentes específicamente, consiste en repensar y preparar los contextos de aprendizaje, las estrategias y sus actividades, para que conformen un espacio rico de conocimiento compartido, pues dado el carácter esencial de este escenario, éste no puede ser en ningún modo improvisado o trivial. Las prioridades educativas deben ser más que enunciados escritos, acciones de relevancia favorecedoras de una cultura de aprendizaje permanente, con una mente flexible equipada para la adaptación, ánimo y tolerancia de la incertidumbre.

En esta coordenada, la incertidumbre versus la condición determinista y lineal impuesta en la enseñanza de la escuela, debe ser considerada, no para acceder al caos sin respuesta, algo que la institución educativa ya viene haciendo, sino para promover posturas y estrategias pedagógicas conscientes, de contextualización y globalización, contemplando no solamente un camino único, sino multiplicidad de vías posibles, en el marco de lo que Morin denomina “ecología de la acción”.

-En cuanto a la caracterización del diseño de formación laboral ejecutado en el entorno investigado, se puede considerar lo siguiente:

El diseño formativo del centro se encuentra en construcción o reconstrucción, producto de la evaluación de los resultados, los cuales no son satisfactorios desde la perspectiva del acompañamiento a brindar, conociendo el perfil del destinatario y la necesidad de su real promoción.

Los educadores opinan conocer la realidad de sus estudiantes, sin embargo, sus creencias y su intervención pedagógica con respecto a éstos no se sumerge en las preocupaciones e intereses del contexto social, ni en las condiciones o posibilidades que pudieran abrir nuevas expectativas o proyectar horizontes diferentes de satisfacción.

Tal como nos lo recuerda Freire (1999): “Para que quien sabe pueda enseñar a quien no sabe es preciso que quien enseña sepa que no sabe todo y que quien aprende sepa que no lo ignora todo” (p.18). Estas ideas inciden nuevamente en la mirada hacia la mediación pedagógica, en el reconocimiento y comprensión del otro, de sus preguntas, sus sufrimientos, su vida. La instauración del diálogo es posible si reconocemos que el otro tiene algo que decir, reconfigurando nuestro imaginario del sujeto “empobrecido” al que hay que gritar o atropellar para hacerle entender desde el código autoritario que “educarse” es un ejercicio aún más doloroso que sus propias vivencias.

Solamente la reflexión constante de estos equipos de educadores con base en la realidad y la revisión de las rutinas desarrolladas, como dinámica permanente, permitirán nuevas preguntas y diálogos para iluminar las propuestas. Esto requiere desde el análisis de nuestro estudio de una mística propia, no sólo de formación y/ o titulación, sino de modos de verse como educador, de mirar a los alumnos, de la comprensión del contexto en función de su transformación, de visualizar lo político, lo religioso, lo educativo. Toda una acción que moviliza las mejores herramientas propias para hacer nacer y ver la humanidad que existe en el otro.

Los participantes provienen de situaciones concretas de pobreza, este contexto no puede ser obviado y debe entrar de una manera productiva, no descalificadora, para leerlo, analizarlo con los alumnos, desde procesos de lectura crítica favorecedores del tránsito

desde una conciencia ingenua a una más elaborada. Esto hace alusión a relaciones pedagógicas precisas, que posicionan a sus educadores no neutrales, con una propuesta metodológica didáctica válida, significativa y con intencionalidad, rompiendo con la escuela de la contracultura ya vivida y abandonada por los participantes. Se trata de abrir las compuertas al diálogo modulando participante-pensamiento-realidad-palabras-signos en el sentido de Vigotsky, con una intervención precisa de desafío y cuestionamiento de las respuestas concebidas para dar paso a la revisión consciente de los modos de ser y estar.

En cuanto a la formación laboral en sí misma, en los últimos tiempos se ha venido insistiendo en la necesidad de diseñar proyectos de formación para jóvenes vulnerables que ponderen su realidad compleja. Una propuesta de formación integral implica tomar en cuenta todos los aspectos constitutivos en la vida de estos participantes, desde una perspectiva transversal, base que les permitan construir por sí mismos caminos de reinserción social; pero del mismo modo la instancia formativa debe fundar alianzas con entidades o establecimientos que puedan servir de nichos laborales efectivos para esta población.

La necesidad de políticas y no sólo de programas, pudiera converger con el propósito de brindar a estos destinatarios formación adecuada y acceso al trabajo como derechos dignos y justos, en beneficio no sólo de su inserción laboral sino de la inserción social que los hace realmente ciudadanos.

REFERENCIAS

Abdala , E. (s/f) La inclusión laboral de los jóvenes. Entre la desesperanza y la construcción colectiva. Nuevas soluciones para un viejo problema: Modelos de capacitación para el empleo de jóvenes.

Abdala, E. (2004) Manual para la evaluación del impacto en programas de formación para jóvenes. Montevideo, Uruguay, Cinterfor.

Adúriz A., Garófalo J., Greco M. Y Galagovsky L. (2005) Modelo Didáctico Analógico Marco Teórico y Ejemplos. *En Enseñanza de las Ciencias*. Número Extra. VII Congreso.

Anzola M. (2004) *Mañana es posible. La resiliencia como factor de protección*. Caracas, OPSU.

Arboleda, J. (2005) *Estrategias para la comprensión significativa*. Bogotá, Magisterio.

Benlloch, M. (2000) *Cognitivo y Teorías Implícitas en el Aprendizaje de las Ciencias*. Madrid, Aprendizaje Visor.

Benlloch, M. (2000) *Por un aprendizaje constructivista de las ciencias*. Madrid, Aprendizaje Visor.

Bernstein (1990) *Poder, educación y conciencia*. Barcelona, El Roure.

Bigio,V. (2005) Organización y movimientos juveniles en Caracas. Estudio de caso en Venezuela. Revista Electrónica Latinoamericana de estudios sobre la juventud. (Documento en línea). Disponible: http://www.joveneslac.org/portal/000/publicaciones/revista/2/6_venezuela.pdf (consulta: 2006, abril 10)

- Bolton, P. (2006) *Educación y Vulnerabilidad*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Stella.
- Bosch, V. (1991). *A bordo de la imaginación*. Caracas, Venezuela. Alfadil Ediciones.
- Braslavsky, C. (2001) *La Educación Secundaria. ¿Cambio o Inmutabilidad?* Buenos Aires, Santillana.
- Bruner, J. (2000) *La educación, puerta de la cultura*. Madrid, Visor.
- Brunner, J (2001) Tiempo de innovar políticas innovativas. Ponencia presentada en la Universidad de los Andes, Santa Fé, Bogotá.
- Brunner J. (s/f) Competencias de empleabilidad. (Documento en línea) Disponible http://www.geocities.com/brunner_cl/empleab.html (consulta 2008, 20 de mayo)
- Burunat, E. (2004). El desarrollo del sustrato neurobiológico de la motivación y emoción en la adolescencia: ¿un nuevo periodo crítico? *Infancia y aprendizaje*, 27, 87-104.
- Busso, G. (2001). *Vulnerabilidad social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI*. Chile: Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPAL.
- Caldeira C. (2002) Escuela Plural. *Cuadernos de Pedagogía*. Nº 319. (69-72)
- Calvino, I., (1991) *Por qué leer los clásicos*. Barcelona. Tusquets.
- Camps, A, y Dolz, J.(1995). Introducción: un desafío para la escuela actual. En *Comunicación, lenguaje y educación*. No 26. P. 5-9. Madrid.
- Cano, Alida. (2005) Desarrollo cognoscitivo en el adolescente. *Extramuros*. [online]. Mayo, vol.8, no.22, p.117-142. Disponible en la World Wide Web:

<http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-74802005000100007&lng=es&nrm=iso>. (consulta:2008, 20 de abril)

Casali A. (2003) *Referencias éticas para la educación popular*. Buenos Aires, Argentina, OEI

Castel, R. (1999) *La metamorfosis de la cuestión social*. Barcelona, Paidós.

Catalano, A. (2005) Algunos enfoques en las políticas públicas de inclusión laboral. En Jacinto C. y Solla A. *Inclusión laboral de los jóvenes: entre la desesperanza y la construcción colectiva*. Montevideo: Cinterfor/OIT

Corral , A. (2003) *El mundo intelectual del adolescente*. En Adolfo Perinat Naceres (Comp.), *Los adolescentes en el siglo XXI* (1era. ed.) (pp. 203-223). Barcelona, España: Editorial UOC.

Claxton, G.(1994) *Educación de mentes curiosas*. Madrid, España. Visor

Cyrułnik, B. (2002) *Los patitos feos. La resiliencia una infancia infeliz no determina la vida*. Barcelona. Gedisa.

De Bono, E. (1995) *El pensamiento paralelo*. Barcelona, España, Paidós Ibérica.

Denzin, N y Lincoln, Y (1994) (Eds.) *Handbook of Qualitative Research*. Thousands Oaks: Sage publications.

Díaz, F. (2001) Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. *Revista mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 6, Nº 13,525-554.

Driver, R. Guesne, E. y Tiberghien, A. (1999). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid, Morata.

Driver, R. Squires A. y otros (1999) *Dando sentido a la ciencia en secundaria*. Madrid. Visor.

Duschl, R. (2000) *Renovar la enseñanza de las ciencias*. Madrid, NARCEA, S.A.

Escudero, J. (s/f) *Realidades y respuestas a la exclusión educativa*. España, Universidad de Murcia.

Escudero, J. (1987) La investigación en la acción en el programa actual de la investigación educativa. *Innovación e investigación educativa*. 13. p. 5-39. España, L.

Espíndola E., y León A. (2002) La deserción escolar en América Latina: Un tema prioritario para la agenda regional. En *Revista Iberoamericana de Educación*, 30, p.39-62.

Elliot, J. (1990) *La investigación acción en educación*. Madrid, Morata.

Frigerio, G. (2000) ¿Las reformas educativas reforman las escuelas, o las escuelas reforman las reformas? Notas para un intercambio. (Documento de trabajo en línea) Disponible en: <http://www.schwartzman.org.br/simon/delphi/pdf/frigerio.pdf> (consulta: 2008, marzo 15)

Gallart, M. (Coord), *Por una segunda oportunidad: La formación para el trabajo en jóvenes vulnerables*. Montevideo: Cinterfor/OIT

Gallardo B. Martínez M. y Moreno V. (2010) Pragmática textual en adolescentes con trastorno por déficit de atención/hiperactividad: Argumentación. *Revista Neurológica* 50 (3) pp. 113-117.

García, J. (2003) *Didáctica de las Ciencias. Resolución de problemas y desarrollo de la creatividad*. Bogotá. Didácticas Magisterio.

Garciandía, J. (2005) *Pensar Sistémico una introducción*. Bogotá. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Genusso, G. (2005) Inclusión laboral de jóvenes desde una estrategia de acciones múltiples. En Jacinto C. y Solla A. *Inclusión laboral de los jóvenes: entre la desesperanza y la construcción colectiva*. Montevideo: Cinterfor/OIT

George, K. Dietz, M. Abraham E. y Nelson M. (1977) *Las Ciencias Naturales en la Educación Básica*. Madrid. Aula XXI Santillana.

Gómez M. (2003) *Crisis, Escuela y condición adolescente*. En *adolescencia y Juventud*. Anales de la educación común. México.

Gómez, Mendoza, M s/f) Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. (Documento en línea) Disponible en <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm> (Consulta: 2008, noviembre 10)

Gordillo, M. (2003) Metáforas y simulaciones: Alternativas para la didáctica de la enseñanza de las ciencias. *En Revista Electrónica para la enseñanza de las ciencias*. 2 (3) pp.1-21.

Harlen, W. (1999) *Enseñanza y aprendizaje de la ciencia*. Madrid, Morata.

Inhelder y Piaget (1955) *De la logique de l'énfant a la logique de l'adolescent*. Paris: P.U.F. Trad. cast. de M.T. Cevasco: *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires: Paidós, 1972.

Jacinto C., Lasida J., Ruétalo J., y Berruti, E. (1998) Formación para el trabajo de jóvenes de sectores de pobreza en América Latina. ¿Qué desafíos y qué estrategias? En: Jacinto, C.

y Gallards M. (Coords) Por una segunda oportunidad: la formación para el trabajo de jóvenes vulnerables. Montevideo, Cinterfor .No 6 (p.7-31)

Jimenez de R. F. (2001) Las categorías lógicas como expresión del desarrollo del pensamiento teórico. Una estrategia didáctica para estudiantes de grados sexto y séptimo. En Desarrollo del pensamiento. (pp.147-167). Bogotá, Colombia. IDEP-Magisterio.

Jorba J. Gómez I. y Prat À. (2000) *Hablar y Escribir para Aprender*. Barcelona. Institut de Ciències de l'Educació.

Krippendorff , K. (1990) *Metodología del análisis de contenido*. Teoría y práctica. Barcelona, Paidós.

Konterllnick, I. (1996) *La participación de los adolescentes: ¿Exorcismo o construcción de ciudadanía?* Buenos Aires, Losada.

Kozulin A. (2000) *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona, Paidós.

Lacon, N. (2001) *Estrategias de producción escrita*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Lalueza, J. y Crespo I. (2003) *Adolescencia y relaciones familiares*. En: Adolfo Perinat

López, J. y Luján L. (2002) Cultura científica y Participación formativa. En Rubia, F (Coordinador), *Percepción Social de la Ciencia*. (1era ed.) (pp.29-45) Madrid, España: Academia Europea de Ciencias y Arte. Ediciones UNED.

López de M. S. (2003) Construcción sociocultural d la profesionalidad docente: Estudio de caso de profesores comprometidos con un proyecto educativo. (Tesis de doctorado) Valencia, España, Universidad de Valencia.

Lipman, M. (1990) ¿Pensamiento crítico o qué? En Aprender a pensar.1 Primer semestre.

Lipman (1991) *Pensamiento complejo y educación*. Madrid, Edición de La Torre.

Luria, A. (2000) *Conciencia y Lenguaje*. Madrid. Aprendizaje Visor.

Llovet, V. (2005) *La promoción de resiliencia con niños y adolescentes*. Buenos Aires, Argentina, Noveduc.

Mayer R. y Goodchill F. (1990) *The critical thinker*. Santa Bárbara. University of California. Wm. C. Brown publishers.

Manzano N. (2005) Trabajando con jóvenes en riesgo de exclusión en *Revista Mexicana de orientación educativa* 6 (2005).

Marín, M. N. (2003) “Conocimientos que interaccionan en la enseñanza de las ciencias”. *Investigación didáctica*. Enseñanza de las Ciencias. 21(1), pp.65-78.

Márquez E. (2003) La escuela inclusiva. Otra escuela para nuevos tiempos. En *Exclusión, violencia, Drogas*. pp. 45-55 Mérida, Venezuela. Embajada de Canadá.

Márquez E. y Tirado F. (2009) Percepción social de la ciencia y tecnología en estudiantes mexicanos. En *Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*. 2, pp.17-34.

Martínez, M. (1997) *La pobreza. Observatorio de conflictos*. Madrid, Centro de investigación para la paz.

Mata R. (1998) *Mesmerismo y autómatas. Las máquinas y Poe* .En etcétera. Semanario de Política y Cultura. (272) México. Disponible en línea <http://www.etcetera.com.mx/1998/272/port272.htm> (Consulta: 2007, marzo 10)

Martí, E. Onrrubia J. y Fierro Alfredo (2005) *Psicología del desarrollo: El mundo del adolescente*. Barcelona. Horsori.

Marinkovich, J (2007) Las estrategias cognitivas retóricas y la dimensión dialéctica de la argumentación oral en una clase de lengua castellana y comunicación. *Revista Signos* 40 (63): 127-146.

Mayz Díaz, C. (2009) ¿Cómo desarrollar de una manera comprensiva el análisis cualitativo de los datos? *EDUCERE*, 13 (44): 55-66.

Montes, G. (1999). *La Educación en nuestras manos. Abriendo ventanas a otros mundos., Año 8, N° 5, Buenos Aires, abril-mayo.*

Morán, A. (2004) Globalización y exclusión. ¿Adolescentes peligrosos o adolescentes en peligro? (Documento en línea) Ver en: <http://www.lahaine.org/index.php?blog=3&p=5185more&=1&c=1> (consulta:2006, Febrero 24)

Morín, E. (1999) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Buenos Aires, Argentina. Nueva Visión.

Morín, E. (2006) *La epistemología de la complejidad*. En Solana, J. (Coordinador) Con Edgar Morín por un pensamiento complejo. Implicaciones interdisciplinarias (pp. 27-42) Madrid, España: Ediciones Akal.

Morín E., (2007) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Gedisa.

Nietzsche, F. (2000) *El libro del filósofo*. Madrid, Taurus.

Obiols, G. y Di Segni S. (2006) *Adolescencia, posmodernidad y escuela*. Buenos Aires, Noveduc.

Oliva, J. (2004) El pensamiento analógico desde la investigación educativa y desde la perspectiva del profesor de ciencias. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3 (3) pp.1-23.

Oliva, J. (2003) Rutinas y guiones del profesorado ante el uso de analogías como recurso de aula. *Revista Electrónica de enseñanza de las ciencias*. 2 (1), pp.1-15.

Oliva A. (2004) La adolescencia como riesgo y oportunidad. *Infancia y Aprendizaje* 27(1), pp.115-122.

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Década de la educación para el desarrollo sostenible (2005-2014). Habilidades para la vida: Contribución desde la educación científica en el marco de la Década de la educación para el desarrollo sostenible. Congreso Internacional de didáctica de las ciencias. Cuba, 2006.

Pérez Gómez (1998) *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Morata.

Petit, M. (1998) "¿Cómo pueden contribuir las bibliotecas y la lectura a la lucha contra la exclusión?", en: *¿Dónde están los lectores? La contribución de la biblioteca pública frente a los procesos de exclusión: Actas V Jornadas de bibliotecas infantiles, juveniles y escolares*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Petit, M. (2001). *Lecturas del espacio íntimo al espacio público*. México: Fondo de Cultura Económica.

Petit, M. (2000) *Lectura literaria y construcción de sí mismo*. Conferencia mimeografiada. Buenos Aires.

Pimentel, J. (2003) *Testigos del mundo. Ciencia, literatura y viajes en la Ilustración*. Madrid: Marcial Pons, Ediciones de Historia.

Porlan, R. Garcia, E y Cañal, P. (2000) *Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias*. Madrid Diada Editores.

Pozo, J. y Monereo C. (1999) *El aprendizaje estratégico*. Madrid, Aula XXI.

Pozo, J. y Carretero M, (2000) *Desarrollo cognitivo y aprendizaje escolar*. Cuadernos de Pedagogía.

Pozo, J. y Gómez M. (2001) *Aprender y Enseñar Ciencias*. Madrid. Morata.

Pozo, J. (2004) *La psicología cognitiva y la educación científica*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.

Raczynsk, C. (1998) La novela del universo. Entrevista con Ilya Prigogine. En La Nación
On Line antroposmoderno Ver en
<http://www.poesologia.com/cuenta.php?codigo=2365&categoria=Textos>

Ricoeur P. (2001) *La Metáfora viva*. Madrid. Trotta

Rivero, J. Reforma y desigualdad educativa en la América Latina. Revista Iberoamericana de Educación 2000, (23) pp.21-50.

Romano V. (1998) *La formación de la mentalidad sumisa*. Madrid. Endymion.

Sadurni M. y Rostan, C. (2004) La importancia de las emociones en los periodos sensibles del desarrollo. *Infancia y Aprendizaje*. 27(1) p.105-114.

Sandin, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación*. Madrid: McGrawhill.

Sanmartí, Neus. (2000). "El diseño de unidades didácticas". En Perales, F.J. Cañal, P. (editores) *Didáctica de las ciencias experimentales*. Barcelona. Marfil

Serrano, S. Composición de textos argumentativos: Una aproximación didáctica. *Revista de Ciencias Sociales*, abr. 2008, vol.14, no.1, p.149-161.

Soto, C. (2003) *Metacognición. Cambio conceptual y enseñanza de las ciencias*. Bogotá, Magisterio.

Sotolongo, P. y Delgado, C. (2006) *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social*. Buenos Aires, CLACSO.

Tenti, F. (2000) *Culturas Juveniles y Cultura Escolar*. Buenos Aires, Editorial Losada.

Tenti, F. E. (2004) La escuela y la educación de los sentimientos (Notas sobre la formación de adolescentes) *Revista electrónica sobre calidad eficacia y cambio en educación*. 2(1) pp.1-5. En línea en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2nl/Tenti.pdf>

Tezanos, J. (2001) *¿El trabajo perdido? Hacia una civilización post-laboral*. Madrid, Biblioteca nueva.

Tobón J. (2005) *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Bogotá, Talca.

Tobón, S. (2007) *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá, Ecoediciones.

Toulmin, S. (1999) *The uses of argument*. Cambridge: University Press.

Informe de Educación For All, Dakar (2000). UNESCO. Documento en línea. Disponible en <http://educacion-para-todos.blogspot.com/2008/05/la-ept-empez-en-1990-efa-started-in.html>. (consulta 2007, 06) febrero.

UNESCO para los programas de Educación Secundaria y Educación Científica para América Latina, y el Caribe (2002) UNESCO Documento en línea. Disponible en http://www.unesco.cl/medios/alfabetizacióncientífica_tecnológica_aportes_reflexión.pdf?menu=ling/temática/educient (consulta 2007,02) febrero.

Vygotsky, L. (1978) *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona, Paidós.

Vilches, A. y Furió, C. (1999) *Ciencia, Tecnología, Sociedad: Implicaciones en la Educación Científica para el Siglo XXI*. España, Universitat de València.

Von Baumbach F. (2005) Michael Ende: Cuando la ficción es un modelo para la realidad. En *Lecturas Imaginaria*. Revista quincenal sobre Literatura Infantil. N° 160.

Yuni J. y Urbano C. (2005) *Investigación Etnográfica Investigación-acción*. Córdoba, Argentina. Editorial Brujas.

Zubiría, M. y Zubiría, J. (2002). *Biografía del pensamiento*. Bogotá. Magisterio.

Anexos



foto 6.jpg

Organización Metodológica del trabajo de Tesis: Análisis de las Estrategias de Pensamiento Complejo en adolescentes vulnerables.

Preguntas de investigación	Objetivos	Fases de Investigación	Técnica- Informantes	Instrumentos
¿Cuáles estrategias de pensamiento complejo hacen evidente los adolescentes insertados en nuevas experiencias de aprendizaje?	General Analizar evidencias del uso de estrategias de pensamiento complejo a través del seguimiento a la construcción de ideas desarrolladas por adolescentes vulnerables, desventajados social y académicamente, reinsertados en un contexto educativo alternativo.	Fase I Fase II Fase III		
¿Qué elaboraciones cognitivas explicitan en sus ideas en torno a nociones científicas?	Objetivos Específicos 1. Identificar inicialmente el nivel de pensamiento en los participantes mediante indicadores de aproximación a pensamiento científico.	Fase I 1. Etapa inicial o preliminar. Diagnóstica: Incorporación al escenario, acercamiento a la realidad personal y social, a las proyecciones humanas y profesionales que los participantes exteriorizan. Aplicación de pruebas individuales, para determinar desarrollo de la creatividad y actitud hacia las ciencias en sus componentes cognitivos,	Observación participante Encuesta Dieciséis estudiantes de séptimo y octavo grado.	Instrumento: Cuestionario CAME - Cognición- acción- metodología- (García, 2003).

		comportamental y afectivo, como un primer indicio en la valoración de actitudes específicas hacia la visión de las ciencias y tendencia o apertura cognoscitiva.		
¿Cuáles son las características propias de pensamiento complejo evidentes en sus construcciones orales y escritas en torno a nociones científicas, literarias y de formación laboral?	<p>2. Determinar las interpretaciones o razonamientos elaborados sobre el objeto de conocimiento, por los participantes del grupo de estudio, a partir de su participación en el desarrollo de estrategias organizadas en el entorno educativo, como operaciones intelectuales propias del pensamiento complejo.</p> <p>3. Categorizar a partir de las teorías de pensamiento complejo, las diversas evidencias y construcciones orales y escritas elaboradas por los participantes, reinsertados con un modelo didáctico organizado desde</p>	<p>Fase II</p> <p>-Entrevistas individuales. Grupo focal, conformado por entre diez y doce participantes, información individual o tomada en la interacción grupal.</p> <p>-Observación participante: Presentación al grupo del facilitador, y de algunas de las líneas de trabajo a realizar en un plano de intercambio respetuoso y terapéutico, teniendo en cuenta el perfil de la población atendida. propiciadora de avance cognitivo.</p> <p>- Grupo de discusión: generadas a través de preguntas o cuestiones</p>	<p>Entrevista Observación Grupo Focal Planificación</p> <p>Dieciséis estudiantes de séptimo y octavo grado</p>	<p>Diario de campo del investigador. Producciones escritas de los informantes.</p> <p>Formato de U.A</p> <p>Cuadro 1 y 2 Descriptores y Categorías de análisis de pensamiento complejo.</p>

	<p>las áreas de ciencias, literatura y formación laboral.</p>	<p>relacionadas con temas científicos y literarios inspirados desde los intereses del propio grupo de estudio conectados con el plan de formación laboral. .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de un itinerario didáctico de apoyo que sintonicen algunos contenidos del taller de formación y los contemplados en el programa de la escolarización en 7° y 8° grado, de educación básica, con las estrategias definidas en el proyecto de investigación. - Aplicación en el grupo de estudio seleccionado de estrategias de enseñanza, organizadas en unidades de aprendizaje estructuradas sobre temas científicos y literarios. <p>Fase III</p> <p>3. Etapa retiro del</p>		
--	---	---	--	--

		escenario, estudio y análisis de información (categorización y sustentación teórica).		
¿Qué aproximaciones reales de atención a las necesidades de formación personal, académico-laboral ofrece este entorno educativo dirigido a desertores y excluidos?	4. Caracterizar el diseño de formación laboral ejecutado en el entorno a partir de la revisión de algunos procesos de gestión del centro de formación desde su perspectiva educativa alternativa.	<p>Fase I. Entrevista semiestructurada inicial a los participantes (educadores)</p> <p>Fase II -Observación participante en reuniones administrativas y de reflexión de coordinador, equipo de instructores y educadores.</p>	<p>Entrevista Observación participante.</p> <p>Los docentes informantes: tres educadores y un Coordinador (psicólogo) Educador 1 Instructor de Cerámica Educador 2 Informática Educador 3 Lenguaje</p>	<p>Guía de preguntas Registro de notas</p>

Unidad de Aprendizaje: 1

Tema: Actividad artesanal en Mérida.

Grados: 7° y 8°

Propósito General: Fortalecer la puesta en práctica de competencias de expresión oral y escrita, a partir de la reflexión y el acercamiento a la cultura regional desde las actividades artesanales y su producción.		
Áreas del conocimiento: Ciencias de la naturaleza, Ciencias Sociales, Castellano y Literatura, Taller de cerámica y computación.		Temporalización: 3-4 meses.
Dimensiones: Cognitiva Social Comunicativa Ética espiritual Laboral	Procesos implicados: Habilidades de pensamiento: Cognitivas-lingüísticas. Lectura comprensiva. Interpretación análisis y producción de textos. Vinculación con la especie la sociedad y el universo. Orientación vocacional	Competencias Expresión verbal y escrita adecuada al entorno en el cual interactúa. Habilidades y estrategias para la comunicación en diversos ámbitos sociales. Conocimiento de algunas estructuras textuales. Manifestación de actitudes favorables hacia actividades de lectura y escritura Conformación de grupos Reflexión sobre su vida Orientación hacia el trabajo
Estrategias de enseñanza:	Actividades de aprendizaje:	Descriptorios o Indicadores.
Promoción de lectura. -Presentación mediante imágenes los	-Dibujar previamente a la lectura, la representación individual a partir del título	Cognitivos-lingüístico. Dialoga

Artista popular de los Andes”.	-Revisar la ubicación y características de sus creaciones.	laborales Expresa proyecciones propositivas Genera ideas a partir de lecturas, plantea predicciones
<p>-Proyección de un video: Venezuela Cerámica de Miraca.</p> <p>-Canción Tú mi alfarero</p> <p>-Taller de cerámica</p>	<p>-Identificar y escribir el proceso de producción evidenciado en el video.</p> <p>-Analizar el proceso de producción: serie de pasos hasta completar el proceso.</p> <p>-Dibujar un diagrama con una secuencia de los pasos.</p> <p>-Conversar sobre los materiales y el diseño de las piezas.</p> <p>-Escuchar la canción.</p> <p>-Leer la letra y comentar que mensaje les deja personalmente.</p> <p>-Diseñar algunos recipientes a partir de modelos observados en la visita de campo.</p> <p>-Leer un texto instruccional sobre la formas de preparar mezclas.</p>	<p>Expresa y proyecta confianza en sí mismo y en las tareas que realiza</p> <p>Se adapta a normas de convivencia</p> <p>Se adapta al trabajo cooperativo</p> <p>Identifica positivamente vinculaciones sociales</p> <p>Elabora proyecciones personales humanas y laborales</p> <p>Expresa proyecciones propositivas</p> <p>Manifiesta disposición y participación en las situaciones propuestas</p> <p>Visualiza proyecto ético de vida, sin obviar las dificultades de la realidad</p> <p>Manipula y opera objetos e instrumentos adecuados a la tarea</p> <p>Modifica creencias erróneas</p> <p>Identifica tareas enmarcadas en procedimientos y las sistematiza</p> <p>Integra conocimientos de otras áreas en la realización de tareas</p>
Recursos materiales y bibliográficos:	Fernández Chiti, Jorge, <i>El libro del</i>	

	<p>ceramista, Argentina, Condorhuasi, 1988.</p> <p>Gennuso, G., <i>Educación Tecnológica. Situaciones Problemáticas</i>, Buenos Aires, Aula Taller. Novedades Educativas, 2000.</p> <p>Saramago, J. (2001) <i>La Caverna</i>. Argentina: Alfaguara</p>	
--	--	--

Unidad de Aprendizaje 2.

<p>Tema: Los insectos. Las plagas en el jardín.</p> <p>Propósito General: Favorecer la comprensión de los conocimientos científicos, tecnológicos y éticos como parte del conocimiento e interacción con el mundo social y natural, para lograr la adquisición de modos de pensar, de abordar problemas y emprender soluciones.</p>		Grados 7 ^o y 8 ^o
<p>Áreas del conocimiento: Ciencias de la naturaleza, Castellano y Literatura, Taller de jardinería.</p>		Temporalización: 2-3 meses.
<p>Dimensiones</p> <p>Cognitiva</p> <p>Comunicativa</p> <p>Laboral</p>	<p>Procesos implicados:</p> <p>Desarrollo de pensamiento.</p> <p>Habilidades cognitivas lingüísticas.</p> <p>Comprensión, interpretación análisis y producción de textos.</p> <p>Procesos estéticos asociados al lenguaje.</p> <p>Comunicación asertiva.</p> <p>Autonomía</p> <p>Creatividad</p>	<p>Competencias</p> <p>-Producción de formas escritas haciendo uso de la imaginación y creatividad.</p> <p>-Expresión verbal y escrita adecuada al entorno en el cual interactúa.</p> <p>-Habilidades y estrategias para la comunicación en diversos ámbitos sociales.</p> <p>-Manifestación de actitudes favorables hacia actividades de lectura y escritura.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -Capacidad para construir enunciados coherentes en cooperación con el interlocutor. - Conformación de grupos - Reflexión sobre su vida - Orientación hacia el trabajo
Áreas del conocimiento: Ciencias naturales, Castellano y literatura.	Actividades:	Descriptoros o Indicadores.
<p>Estrategias</p> <p>Lectura del texto “La metamorfosis”</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Interacción oral a partir del título del texto ¿Qué es la metamorfosis? ¿Qué relaciones establecen? -Lectura oral por parte del facilitador, cada participante debe ir siguiendo la lectura desde su propio texto. -Producción personal de versiones del final del texto leído y comentado. 	<p>Cognitivos-Comunicativos</p> <p>Dialoga</p> <p>Analiza y sintetiza</p> <p>Elabora cadenas de razonamientos</p> <p>Consulta textos diversos</p> <p>Interpreta y relaciona textos</p> <p>Extrae datos y compara</p> <p>Genera ideas a partir de lecturas, plantea predicciones</p> <p>Deriva implicaciones de teorías</p> <p>Define (isoordina) elementos y situaciones a partir de la observación</p> <p>Considera diferentes alternativas en un asunto.</p> <p>Hace distinciones y conexiones</p> <p>Se autoevalúa y autocorrigie</p> <p>Expresa cuando no comprende</p> <p>Multicontextualiza problemas del medio ambiente, fenómenos, aplicaciones prácticas.</p> <p>Ejemplifica, ilustra con casos específicos</p>

Lectura de texto expositivo: Generalidades del cultivo del gladiolo. Taxonomía, morfología.	<ul style="list-style-type: none"> -Lectura y organización de información. -Observación de cultivos en el vivero para ubicar algunos elementos estructurados de la lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> Manipula y opera objetos e instrumentos adecuados a la tarea Modifica creencias erróneas Identifica tareas enmarcadas en procedimientos y las sistematiza Integra conocimientos de otras áreas en la realización de tareas
Lectura del fragmento cómo sufrimos las flores de Gabriel García Márquez.	<ul style="list-style-type: none"> -Selección en parejas mediante un organizador previo de seres vivos atendiendo a criterios acordados. -Interacción en subgrupos acerca de la selección realizada y los criterios determinados. -Lectura del texto individual y en parejas: Cómo sufrimos las flores. -Intercambio comunicativo dirigido acerca del texto leído. 	<p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Valora e incorpora ideas del grupo Comparte con pares Expresa ideas valorando las de otros Expresa necesidades y demandas apoyos específicos Apoya efectivamente tareas grupales
Lectura de textos expositivos Misterios y maravillas de las plantas Producción de versiones de un texto expositivo	<ul style="list-style-type: none"> -Lectura del texto individual y en parejas. -Interacción oral entre pares a partir de la lectura. -Producción de versiones escritas de texto expositivo de clases de insectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora cadenas de razonamientos Consulta textos diversos Interpreta y relaciona textos Extrae datos y compara Genera ideas a partir de lecturas, plantea predicciones Deriva implicaciones de teorías Define (isoordina) elementos y situaciones a partir de la observación
Recolección de insectos en el terreno del jardín o vivero.	<ul style="list-style-type: none"> -Práctica en el vivero, estudio de características de algunas de las muestras recolectadas por los estudiantes en las 	<p>Laborales</p> <ul style="list-style-type: none"> Manipula y opera objetos e instrumentos adecuados a la tarea

	siembras.	<p>Modifica creencias erróneas</p> <p>Identifica tareas enmarcadas en procedimientos y las sistematiza</p> <p>Integra conocimientos de otras áreas en la realización de tareas</p>
Recursos materiales y bibliográficos:	<p>Ontiveros, H. (2004) Generalidades del cultivo del gladiolo. Manual agrario.</p> <p>Cork, B. (1986) Misterios y maravillas de las plantas. Madrid: Ediciones Plesa.</p> <p>Parker, J.(1995) Insectos. Madrid: Aula Abierta.</p> <p>García, G. Fragmentos “Cómo sufrimos las flores”. Obra periodística 1950-52</p>	

Gabriel García Márquez

Obra periodística 1950-1952

Fragmento de "**Como sufrimos las Flores**".

Uno de los asombros de mi infancia era el ceremonial con que mi abuela sacaba las flores de nuestro cuarto antes de dormir. Alguien me explicó más tarde que ella tenía razón: el anhídrido carbónico que exhalan las flores puede ser perjudicial para quienes duermen con ellas en un cuarto cerrado. Pero la verdad es que mi abuela tenía relaciones con misterios mucho más reveladoras que las de los científicos, y lo que siempre me dijo fue que las rosas en los dormitorios suscitan sueños indeseables que nos persiguen hasta la muerte. Hablamos de estas cosas la otra noche en una reunión de amigos y uno de ellos hizo una disertación sabia y fascinante sobre el alma de las plantas. Todo empezó cuando alguien se refirió a El día de los trífidos de John Wydhan, que es una de las novelas más terroríficas que recuerde. Un trífido - al contrario de lo que muchos creímos al leer la novela- no es una planta asesina, capaz de desarrollar sus tentáculos voraces y exterminar en pocas horas el género humano. No es un modesto adjetivo para uso de botánicos, que califica algo que está hendido o abierto en tres partes. Solo que el autor de la novela logró infundirle una significación que hoy ha pasado a ser un símbolo de la amenaza tremenda que representa para los mortales el reino vegetal. Nuestro amigo, y yo creo que con razón, cree todo lo contrario. "Dentro de las casas las plantas llegan a formar parte del núcleo familiar" nos dijo aquella noche " gozan y sufren con nosotros, se alarman ante las amenazas verbales y pueden morir de terror ante una agresión real, contra la cual carecen de defensas". Los animales, sobre todo los perros domésticos, las ratas y ciertos insectos perniciosos, son para ellas un tormento perpetuo. Esto es posible establecerlo sin ninguna duda mediante el uso de un galvanómetro, que es un instrumento para comprobar la existencia, medir la intensidad y determinar el sentido de una corriente eléctrica mediante la desviación que esta produce en una aguja magnética. Contacto a una planta: el galvanómetro revela sus reacciones y aún sus sentimientos más íntimos.

Alguna vez se hizo un experimento que hoy es célebre en el mundo entero. Un científico destruyó un filodendro en presencia de otras plantas. Participaron también cuatro estudiantes que desconocían los planes del agresor y los propósitos del experimento. Más tarde se comprobó, mediante el galvanómetro, que las plantas se estremecían de horror frente al victimario y no frente a los testigos, y que inclusive reaccionan de un modo distinto ante el cuchillo con que fue destruido el primer filodendro. "Las plantas", continuaba el amigo, "reaccionan ante la felicidad y el placer". Colocada en una habitación donde una pareja humana hace el amor, una planta vivirá los mismos estados de ánimo de los amantes. El galvanómetro, exacerbado, registrará vibraciones febriles que solo podrían definirse como un orgasmo. El centro nervioso de las plantas -concluyó el informante- se localiza en los tejidos de las raíces, los cuales se ensanchan y contraen como los músculos del

corazón humano. Además tienen memoria: son capaces de acumular impresiones y retenerlas por largos períodos de tiempo. Uno puede preguntarse, en consecuencia, que recuerdos históricos podría almacenar una secuía, ese árbol fabuloso que llega a crecer hasta 150 metros y puede vivir hasta 3000 años del tiempo humano. Por otra parte, hay plantas a las cuales se les ha inyectado una fuerte dosis de alcohol, y el resultado se ha visto en su comportamiento: una embriaguez triste. Al día siguiente, el galvanómetro ha revelado síntomas semejantes a los que sentimos los seres humanos por los excesos de una parranda. También parece demostrado que los sonidos armónicos influyen en el crecimiento de algunas plantas. Los autores que prefieren en su estado más primario Johann Sebastian Bach y en general los más barrocos. Pero es posible refinarles el gusto, hasta lograr que experimenten un éxtasis real con Bartok o Schoenberg. En cambio, parece que las plantas de hoy detestan acid rock, y que sus estridencias hacen disminuir el tamaño de sus hojas.

Me pregunto, después de estas revelaciones que supongo bien fundadas, como será el sufrimiento de los bonsáis, esos árboles normales que los japoneses convierten en enanos a viva fuerza. Me pregunto qué sentirán las rosas de cultivo industrial, como hay tantas en Colombia, a las cuales se le ha eliminado el aroma. Nuestro amigo botánico no pudo explicarnos el motivo de esta mutilación de la fragancia, pero hay quienes dicen que es una exigencia de los importadores norteamericanos, cuyos clientes adoran las rosas, pero detestan su perfume. El profesor René Dumont, en uno de sus libros de protesta sobre la destrucción del medio ambiente, ha revelado un drama fantástico: cada edición dominical del New York Time consume una cantidad de papel fabricada con hectáreas de bosques.

Sin embargo, no todos los que estábamos en aquella reunión parecíamos tan sensibles al sufrimiento de las plantas y el genocidio de los bosques. Hace un instante además, acabo de tener una prueba imprevista de como vemos los hombres estos temas insólitos. En efecto, un amigo, que considero inteligente y serio, me ha llamado por teléfono para preguntarme cuál era el tema de mi nota de esta semana. "Estoy escribiendo sobre el sufrimiento de las plantas y las flores", le contesté. Mi amigo, con una alarma cierta, exclamó

- Ah, carajo! ¿No te estarás volviendo marica?

Los Escarabajos

