

## RAE

**1. TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar al título de Maestría en Ciencias de la Educación.

**2. TÍTULO:** LA LECTURA COMO ESTRATEGIA BIO/PSICO/SOCIAL PARA EL DESARROLLO DE *LOS SIETE SABERES NECESARIOS [EN] LA EDUCACIÓN DEL FUTURO* EN SEIS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

**3. AUTORES:** Carlos Adolfo Ruiz Zamudio, Carlos Andrés Cabrera Castillo, Cristina del Rosario Rosales Guacales, Jair Stic Echeverría Cruz, Mary Luz Trujillo Silva, Mauricio Hernández Herrera.

**4. LUGAR:** Bogotá, D.C.

**5. FECHA:** Junio de 2017.

**6. PALABRAS CLAVE:** Lectura bio/psico/social, los siete saberes, pensamiento complejo, educación, complejidad, paradigma, método.

**7. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** El objetivo de esta investigación es fundamentar la lectura como estrategia bio/psico/social para el desarrollo de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro* en los estudiantes de los grados: noveno, décimo y undécimo de seis instituciones educativas. Para tal fin, se hizo necesario desarrollar una investigación de tipo cualitativo, la cual permite realizar una interpretación profunda de los constructos sociales a partir del realce de la subjetividad individual y su realidad contextualizada. Se aplicó una escala Likert, con el fin de caracterizar e indagar entre los estudiantes si han desarrollado o no los saberes necesarios [en] la educación del futuro. A partir de la información recolectada, se realizó la interpretación y análisis de los resultados que permitieron identificar las relaciones bio/psico/sociales de la lectura con el desarrollo de los saberes que se adquieren en el proceso escolar.

**8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Cualitativa, desde un enfoque Socio-Crítico  
La lectura como camino hacia la complejidad bio/psico/social.

**9. METODOLOGÍA:** La investigación es de tipo cualitativo con un enfoque socio crítico, cuyo principal objetivo es buscar transformaciones sociales en un escenario específico en donde los miembros de la población estudiada puedan participar en el desarrollo de la investigación.

**10. CONCLUSIONES:** Se plantea la lectura compleja a partir de un método basado en los mismos principios de la complejidad. Esta lectura tiene como propósito la construcción individual y social y en esencia busca una lectura vital que deje de lado la disciplinaria y en cambio que aporte del desarrollo de la multidimensionalidad del sujeto lector.



LA LECTURA COMO ESTRATEGIA BIO/PSICO/SOCIAL PARA EL DESARROLLO DE  
*LOS SIETE SABERES NECESARIOS [EN] LA EDUCACIÓN DEL FUTURO EN SEIS*  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS

CARLOS ADOLFO RUIZ ZAMUDIO

CARLOS ANDRÉS CABRERA CASTILLO

CRISTINA DEL ROSARIO ROSALES GUACALÉS

JAIR STIC ECHEVERRÍA CRUZ

MARY LUZ TRUJILLO SILVA

MAURICIO HERNÁNDEZ HERRERA

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Bogotá

2017

LA LECTURA COMO ESTRATEGIA BIO/PSICO/SOCIAL PARA EL DESARROLLO DE  
*LOS SIETE SABERES NECESARIOS [EN] LA EDUCACIÓN DEL FUTURO EN SEIS*  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS

CARLOS ADOLFO RUIZ ZAMUDIO

CARLOS ANDRÉS CABRERA CASTILLO

CRISTINA DEL ROSARIO ROSALES GUACALÉS

JAIR STIC ECHEVERRÍA CRUZ

MARY LUZ TRUJILLO SILVA

MAURICIO HERNÁNDEZ HERRERA

Trabajo de grado para obtener el título de Magíster en Ciencias de la Educación.

Director: William Rojas Cordero

Magíster en Sociología, especialista en Pedagogía y docencia universitaria

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Bogotá

2017

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>11</b>
<b>Introducción al estudio de la situación problema</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Descripción del problema</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Justificación</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Objetivos</b>	<b>13</b>
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
<b>1.4 Metodología</b>	<b>13</b>
1.4.1 Alcance de la investigación	13
1.4.2 Acciones metodológicas	13
1.4.3 Modelo de metodología, tipo de paradigma y descripción del estudio	14
1.4.4 Caracterización de la población objeto de estudio	15
1.4.5 Instrumentos de recolección de la información	17
<b>1.5 Marco teórico</b>	<b>18</b>
1.5.1 La lectura como herramienta vital	18
1.5.2 Los siete saberes constituyentes del pensamiento complejo	20
<b>1.5.2.1 Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión</b>	<b>21</b>
<b>1.5.2.2 Los principios de un conocimiento pertinente</b>	<b>22</b>
<b>1.5.2.3 Enseñar la condición humana</b>	<b>23</b>
<b>1.5.2.4 La identidad terrenal</b>	<b>24</b>
<b>1.5.2.6 Enseñar la comprensión</b>	<b>25</b>
<b>1.5.2.7 La ética del género humano</b>	<b>26</b>
1.5.3 El paradigma de la complejidad	27
<b>1.6 Antecedente de la investigación: el estado del arte</b>	<b>31</b>
1.6.1 El cambio de paradigma de la educación actual	31
1.6.2 Antecedentes de la investigación	32
<b>Capítulo 2</b>	<b>35</b>
<b>Relaciones experienciales de <i>Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro</i> a partir de su fundamento epistemológico</b>	<b>35</b>
<b>2.1 Enfrentar las incertidumbres</b>	<b>35</b>
2.2 Los principios de un conocimiento pertinente	37
2.3 Las cegueras del conocimiento el error y la ilusión	38
2.4 Enseñar la comprensión	40
2.5 La identidad terrenal	41
2.6 Enseñar la condición humana	43

<b>2.7 La ética del género humano</b>	<b>45</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>47</b>
<b>Componentes bio/psico/sociales de la lectura</b>	<b>47</b>
<b>3.1 La lectura en el constructo biológico del sujeto</b>	<b>47</b>
3.1.1 Elementos biológicos y evolutivos del cerebro	48
3.1.2 Relación de la lectura con el desarrollo cerebral	50
3.1.3 La lectura como desarrollador biológico y de saberes para el futuro	51
<b>3.2 La lectura como fenómeno psicológico</b>	<b>52</b>
<b>3.3 La lectura como fenómeno social y <i>Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro</i></b>	<b>56</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>62</b>
<b>La lectura como camino hacia la complejidad bio/psico/social</b>	<b>62</b>
<b>4.1 Definición</b>	<b>62</b>
<b>4.2 El método complejo de la lectura bio/psico/social.</b>	<b>63</b>
4.2.1 La lectura bio/psico/social desde el componente sistémico	63
4.2.2 La lectura bio/psico/social desde el componente dialógico	64
4.2.3 La lectura bio/psico/social desde el componente retroactivo	65
4.2.4 La lectura bio/psico/social desde el componente hologramático	66
4.2.5 La lectura bio/psico/social desde el componente de la auto-eco-organización	68
4.2.6 La lectura bio/psico/social desde el componente de la recursividad	69
4.2.7 La lectura bio/psico/social desde el componente de la reintroducción del sujeto	70
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>71</b>
<b>Referencias</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO</b>	<b>81</b>

## Tabla de Figuras

Figura 1. Distribución de población por colegios. ....	15
--	----

Figura 2 Numeración por cursos.....	16
Figura 3 Distribución por edades.....	16
Figura 4. Distribución por nivel socio-económico.....	17

## **Introducción**

Pensar en la educación hoy en día es una gran tarea que conlleva al cuestionamiento de una serie de elementos que se presenta en el ejercicio de la misma y que se relacionan creando todo

un entretejido complejo que integra y relaciona una serie de actores que participan en la vida del educando. Una de las grandes finalidades de la educación es generar conocimiento a través de la reflexión pedagógica, apoyada en las acciones didácticas y metodológicas. En relación con lo expuesto, la indagación epistemológica ha constituido teorías acerca de la forma como se generan los nuevos saberes; en medio de cada una de ellas, se encuentra el ejercicio académico por antonomasia: la lectura. Ella bien puede ser la llamada a concebirse como un principio rector y regulador en todas las instancias educativas, para transformar y complejizar la relación que existe entre la lectura y los procesos educativos, y de una u otra forma que vincule el todo y las partes de la educación.

Teniendo en cuenta la lectura como una herramienta vital, se propone la siguiente investigación “La lectura como estrategia bio-psico-social para el desarrollo de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro* en seis instituciones educativas” con el propósito de identificar qué tipo de saberes han construido los estudiantes objeto de estudio, para luego, formular una lectura bio-psico-social que permita la construcción de esos saberes a través del método del pensamiento complejo.

De esta manera, la lectura bio-psico-social propondría una nueva forma de leer, que bien podría permitir que cada individuo sintiera, pensara e incluso escribiera más cerca de su naturaleza y el *complexus*<sup>1</sup> de su deseo. Por consiguiente, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, no deben separarse, más bien, se deben distinguir y analizar, porque en ellos hay un principio regulador que rechaza las acciones reduccionistas y cegadoras (Morin,1994). Estos saberes son: *Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión*, *Los principios de un conocimiento pertinente*, *Enseñar la condición humana*, *La identidad terrenal*, *Enfrentar las incertidumbres*, *Enseñar la comprensión* y *La ética del género humano*.

---

<sup>1</sup> El término complejo, del latín *complexus*, permite hacer referencia a aquello que se compone de diversos elementos. Para Morin (1994) lo que está tejido en conjunto.



Finalmente, se pretende utilizar los principios del pensamiento complejo como ruta metodológica para la reconfiguración de Los siete saberes, desde la visión particular y global de la propuesta de la lectura compleja, a través de las retroacciones y las interacciones propias de la complejidad de la realidad misma.

## Capítulo 1

### Introducción al estudio de la situación problema

#### 1.1 Descripción del problema

Mediante una reflexión acerca del conocimiento que se tiene de los estudiantes de grados noveno, décimo y undécimo de seis instituciones educativas, cuatro de corte privado y dos de carácter oficial, que se han seleccionado como base de estudio, así como también de los resultados de las evaluaciones internas y externas que se les han aplicado, como las pruebas Saber, se evidencia inicialmente una gran dificultad para contextualizar, humanizar y complejizar los saberes que aparentemente están adquiriendo. De igual forma, se observa que encuentran obstáculos para comprender y actuar sobre su propia realidad de una manera globalizadora y transformadora, teniendo en cuenta sus factores socio-económicos, contextos, culturas o regiones en donde se desenvuelven sus vivencias.

Con base en lo expuesto, es importante reconocer que la construcción de un tipo de pensamiento global y contextualizado no se realiza a partir de la introducción de saberes disyuntivos y muchas veces sin sentido en la vida del sujeto, sin embargo, en la misma praxis educativa, se evidencia la ruptura entre las disciplinas y la falta de coherencia en el desarrollo de habilidades, reconfiguración y fortalecimiento de las competencias y de manera más general, de las dimensiones constitutivas del ser humano.

De este modo, se ha podido evidenciar cómo la falta de interpretación, argumentación, postura crítica y visión compleja de los estudiantes, cuando realizan la lectura de su realidad, afecta negativamente la posibilidad de volver a estructurar los saberes pertinentes para la solución de problemas cotidianos, a partir de la interacción compleja de la información de diferentes contextos académicos y socio-culturales.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es ingenuo creer que al aumentar el número de asignaturas, trabajar temáticas aparentemente más avanzadas y exigentes en los diferentes grados, variar las formas o porcentajes de calificación, como generalmente se hace en

las instituciones educativas, devenga en la construcción de un tipo de pensamiento pertinente en la *era planetaria* entendida como la época que aún vivimos y que Morin (1990) llama era del hierro, y que se caracteriza porque en ella el ser humano se ha olvidado de vivir por producir números y cantidades. De esta manera, se hace necesario observar con profundidad estrategias impactantes que afecten el pensamiento de los actores de la praxis educativa de manera crítica, inclusiva, flexible, participativa e innovadora.

En este contexto descriptivo e hipotético del problema, se formulan los siguientes interrogantes: **¿Cuáles son los factores por los que los estudiantes no desarrollan diversos tipos de saberes? ¿Qué estrategias se deben aplicar para estimular la construcción de saberes que le permitan al estudiante abordar el futuro? ¿Qué transformaciones deben conformarse para desarrollar elementos multidimensionales constitutivos del sujeto?**

Por ello, para dar respuesta a los cuestionamientos propuestos, este proceso de investigación se orienta por la siguiente pregunta general: *¿De qué manera la lectura como estrategia bio/psico/social permite desarrollar *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro* en los estudiantes de las seis instituciones objeto de estudio?*

## **1.2 Justificación**

Si bien es cierto, que a través de la historia reciente en la educación mundial, especialmente desde la década de los cuarenta en el siglo XX hasta hoy, se han conformado modelos pedagógicos que tienen en cuenta las necesidades individuales, sociales, políticas y económicas; además, se ha buscado explorar de manera más profunda y asertiva los componentes biológicos, psicológicos y sociales, estructurantes del pensamiento humano y, como complemento, a partir de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la escuela se busca constantemente la construcción de saberes para la vida, parece ser, que la evolución no es necesariamente la que se espera para los cambios que el planeta afronta en esta nueva era.

Por ello, es el momento de redimensionar al sujeto epistémico, comprendiendo sus constituyentes multidimensionales, organizacionales y complejos con el fin de reconfigurar en él unos saberes necesarios para las realidades que vive en la actualidad, pero especialmente para los escenarios de incertidumbre que tendrá que afrontar en un futuro cambiante de manera turbulenta y veloz. Igualmente, es en **esta coyuntura que vive la humanidad y el planeta que se deben**

**plantear estrategias educativas innovadoras, dejando atrás el reduccionismo, las disyunciones y las abstracciones de un conocimiento meramente disciplinar, descontextualizado y deshumanizado.**

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Fundamentar la lectura como estrategia bio/psico/social para el desarrollo de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro* en los estudiantes de los grados noveno, décimo y undécimo, de seis instituciones educativas.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar los diversos saberes que han configurado los estudiantes de los grados noveno, décimo y undécimo en cada una de las seis instituciones educativas.
2. Determinar las características bio/psico/sociales en la lectura.
3. Proponer la lectura bio/psico/social como estrategia para desarrollar *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro*.

### **1.4 Metodología**

#### **1.4.1 Alcance de la investigación**

Con base en la población objeto de estudio en cuatro colegios de carácter privado y dos públicos, en los grados noveno, décimo y undécimo, se aplicó como instrumento la escala Likert, con el fin de caracterizar e indagar entre los estudiantes el desarrollo de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro*.

A partir de la información recolectada, se realizó la interpretación y análisis de los resultados, desde un enfoque socio-crítico que permite identificar las relaciones bio/psico/sociales de la lectura con el desarrollo de los saberes que se adquieren en el proceso escolar, con el fin de plantear estrategias en pro de la transformación educativa en las instituciones que se han seleccionado para la investigación.

#### **1.4.2 Acciones metodológicas**

De acuerdo con el objetivo general planteado y los alcances de la investigación es factible llevar a cabo las acciones que a continuación se presentan:

- Indagación documental sobre, comprensión lectora, pensamiento complejo y *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, referenciando a los autores que más han aportado en este tema.
- Diseño del test de medición Escala Likert para el levantamiento de la información.
- Aplicación de los instrumentos a la comunidad educativa relacionada como población objeto de estudio.
- Sistematización y clasificación de la información recopilada.
- Triangulación, contrastación y análisis de la información encontrada en las seis instituciones educativas, el estado del arte y el marco teórico de la investigación.
- Revisión de posibles estrategias para la construcción de saberes en los estudiantes de noveno, décimo y undécimo de las seis instituciones.
- Propuesta de la lectura como estrategia para la construcción de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro*.

#### **1.4.3 Modelo de metodología, tipo de paradigma y descripción del estudio**

Con base en el problema planteado y objetivos propuestos en el presente trabajo de investigación, se tomará como referencia el tipo de investigación cualitativa, la cual, permite realizar una interpretación profunda de los constructos sociales a partir del realce de la subjetividad individual y su realidad contextualizada. De acuerdo con, Álvarez (2003):

... [es adecuado] que en la investigación cualitativa [se] dé la necesidad de lograr y asegurar la situación real y verdadera de las personas a las que se investiga y, en este sentido será preferible y más descriptivo hablar de la necesidad de autenticidad más que de validez. Esto significa que las personas logren expresar realmente su sentir (p.31).

Como complemento a lo expuesto, es posible desarrollar el proceso investigativo a partir de un enfoque **socio-crítico, que tiene como principal objetivo buscar transformaciones sociales en un escenario específico en donde los miembros de la población estudiada puedan participar en el desarrollo de la investigación. Los principales objetivos de este enfoque son: propiciar la autorreflexión y la crítica social, reconstruir el conocimiento a partir de los intereses de los grupos, autonomía del ser humano y construir el conocimiento a partir de la continua metacognición de la teoría y la práctica.** Popkewitz (1988) (parafraseado por

Alvarado y García (2008), dice al respecto:

... algunos de los principios del paradigma son: (a) conocer y comprender la realidad como praxis; (b) unir teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores; (c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y liberación del ser humano; y (d) proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable (p. 190).

De acuerdo con estas características, este paradigma es el más pertinente ya que la construcción de estrategias innovadoras en el ámbito pedagógico, debe permitir la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, así como debe ser el resultado de la discusión democrática y crítica de todos los estamentos para llegar a propuestas transformadoras y significativas en el contexto estudiado.

#### 1.4.4 Caracterización de la población objeto de estudio

Se realizó la aplicación de la escala Likert a un total de 418 estudiantes de las seis instituciones objeto de estudio, 58 del Colegio Gimnasio Las Palmas, 127 del Gimnasio Británico, 60 del Colegio Moralba, 51 del Colegio San José de Cajicá, 66 del Colegio Santa Teresa de Jesús y 55 del Colegio San Isidro de Veracruz (Véase figura 1).

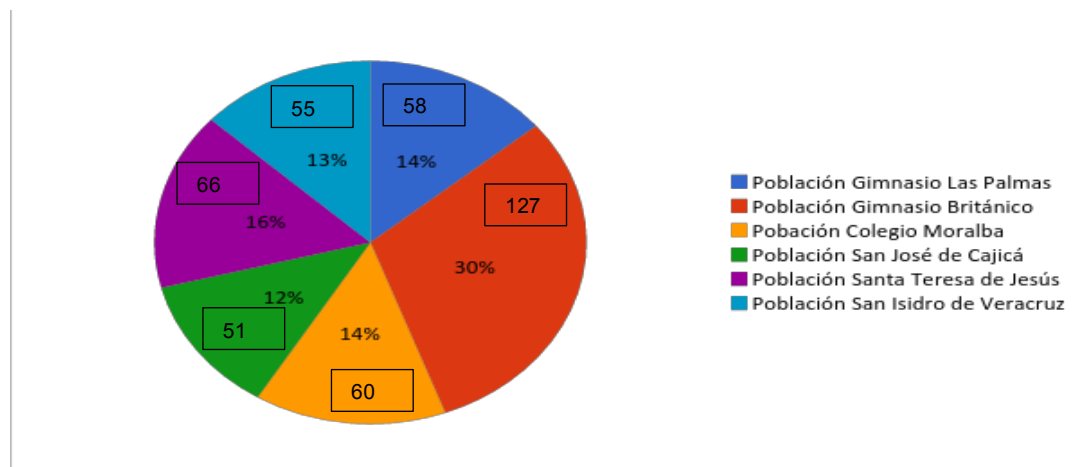


Figura 1. Distribución de población por colegios.

Al mismo tiempo, se seleccionaron como población objeto de estudio a los estudiantes de los

grados noveno, décimo y undécimo de cada una de las instituciones, de acuerdo con la edad en que se encuentran y la conformación de proyectos de vida de acuerdo con sus intereses y estructuras de pensamiento desarrolladas en el proceso de la educación preescolar, básica y media (Véase figura 2).

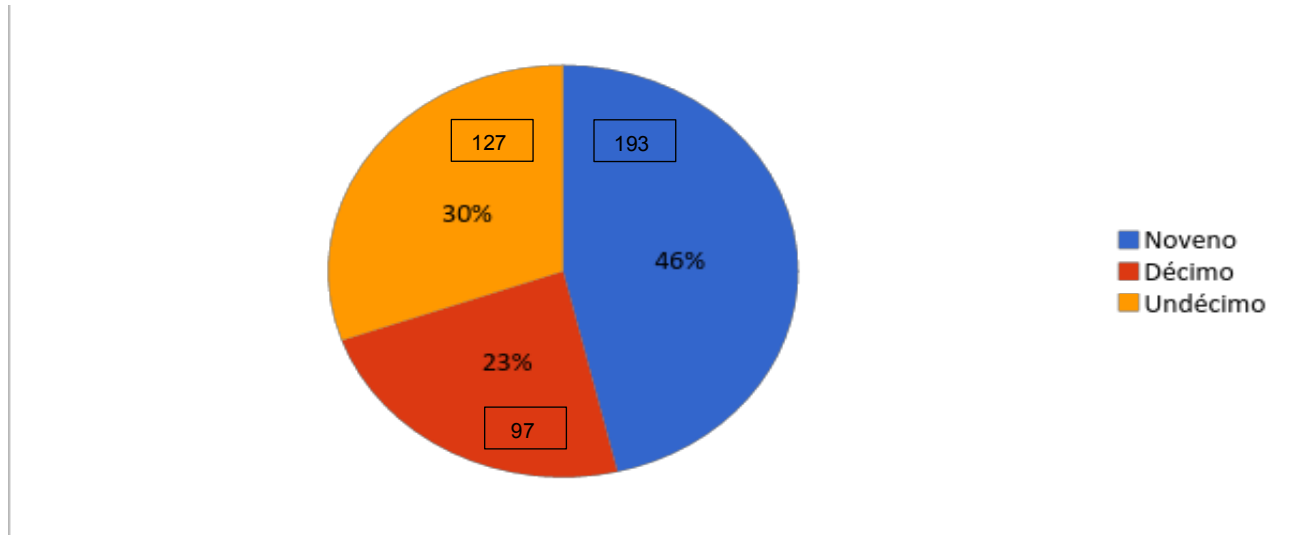


Figura 2. Numeración por cursos.

Así mismo, se ha tenido en cuenta el rango de edades de los estudiantes (véase figura 3), no solo por el hecho de estar cerca de finalizar su proceso de formación básico, sino, la reestructuración neuronal que se genera en este rango de edades que se explicará en el capítulo 2 de la presente investigación.

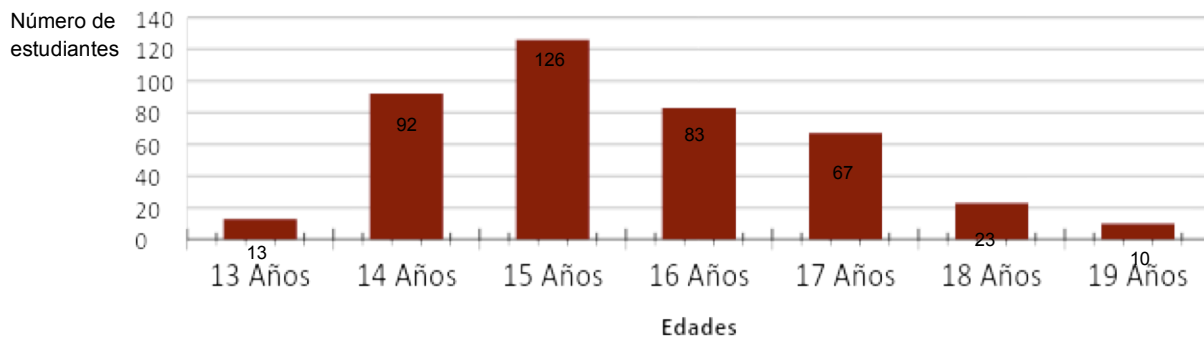


Figura 3. Distribución por edades

Finalmente, se realizó una distribución de acuerdo con la condición socio-económica (Véase

tabla 4), con el fin de determinar el impacto de sus entornos en la adquisición de los saberes que requieren los sujetos para afrontar las situaciones de la *era planetaria*.



Figura 4. Distribución por nivel socio-económico

#### 1.4.5 Instrumentos de recolección de la información

Ahora bien, para desarrollar esta investigación, es factible la técnica de recolección de datos. Este diseño investigativo, lógicamente, adoptará el problema planteado, el cual permitirá aplicar la escala Likert (véase en el anexo) a los estudiantes, para establecer el tipo de saberes que han desarrollado. Dicho instrumento se ha seleccionado porque permite identificar actitudes del sujeto hacia afirmaciones que pueden ser positivas o negativas frente a propuestas generales que en este caso son *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. De esta manera, afirma Blanco (2000) que:

Esta escala es un instrumento estructurado, de recolección de datos primarios utilizado para medir variables en un nivel de medición ordinal a través de un conjunto organizado de ítems, llamados también sentencias, juicios o reactivos, relativos a la variable que se quiere medir, y que son presentados a los sujetos de investigación con respuestas en forma de un continuo de aprobación-desaprobación para medir su reacción ante cada afirmación; las respuestas son ponderadas en términos de la intensidad en el grado de acuerdo o desacuerdo con el reactivo presentado y esa estimación le otorga al sujeto una puntuación por ítem y una puntuación total que permite precisar en mayor o menor grado la presencia del atributo o variable (p. 61).

Con base de la definición anterior, se ha planteado cinco (5) afirmaciones que



corresponde a los constructos mínimos de cada saber, cada una de ellas tiene una ponderación definible para determinar su orientación de juicios o atributos de acuerdo a su escala de valoración. Estas afirmaciones se plantearon de forma simétrica, es decir de manera positiva y otras de manera negativa, para obtener unos resultados sólidos

## 1.5 Marco teórico

Este apartado se encuentra enmarcado básicamente en tres fundamentos epistemológicos: la lectura a partir de la hermenéutica expuesta por Dilthey, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* y los principios del pensamiento complejo como método propuesto por Edgar Morin.

### 1.5.1 La lectura como herramienta vital

El propósito de Morin (1999) con el pensamiento complejo es mejorar la comprensión de la realidad a través de la reunión de los conocimientos humanos fraccionados, pero ¿cómo llevar a cabo esta comprensión?

Existen varios saberes que se enfocan en la comprensión, pero no deja de sorprender la estrecha relación que se establece entre el pensamiento complejo y la hermenéutica, en particular de Dilthey (2000) en su precípulo interés por la comprensión. Más precisamente se puede ver cómo resuenan los pensamientos de Morin y Dilthey a este respecto:

En su principio hologramático, afirma Morin (1999) “no sólo la parte está en el todo, sino el todo está en la parte” (p. 109). En este mismo sentido, las operaciones de comprensión tienen lugar dentro del principio del *Círculo Hermenéutico* según Dilthey, citado por Da Trinidad y López (2015) al decir que “el todo se define por las partes y recíprocamente las partes sólo se pueden entender como referencia de un todo” (p. 339).

Bien se sabe la estrecha relación que hay entre la hermenéutica y los textos y frente a ello el interés de Morin de asumir la realidad en su complejidad. Cabe aquí plantear la pregunta ¿hasta dónde la hermenéutica podría guiarnos para comprender la complejidad de la realidad?

Pues bien, para Dilthey, citado por Da Trinidad y López (2015) “los principios de la hermenéutica podían iluminar el camino hacia una teoría general de la comprensión” (p. 338).

**Así, para, la hermenéutica adquiere una nueva y mayor importancia convirtiéndose no solo en teoría de la interpretación del texto, sino de cómo la vida se revela y se expresa en las obras.**

En la ya concebida relación entre los textos, la escritura y el lenguaje, el mismo Gadamer (1997) precisa que, “el lenguaje nos permite a todos acceder al mundo” (p. 23), del mismo modo que las corrientes de la semiótica, la lingüística y las teorías del conocimiento. Más adelante, continúa Gadamer (1997) “cuando nos hacemos conscientes del lenguaje en cuanto tal, éste aparece como la mediación primaria que nos permite acceder al mundo. Así se clarifica el carácter irrebalsable del esquema lingüístico del mundo” (p. 23).

Ahora bien, ¿Cómo podemos prefigurar que sea la lectura una vía adecuada para el ejercicio hermenéutico de la aprehensión de la realidad y más aún en su complejidad? Por tanto, es pertinente plantear estrategias que les permitan a los lectores interpretar y comprender autónomamente los textos escritos y que a su vez el desarrollo de las habilidades de comprensión textuales que les sirvan al sujeto para interpretar la realidad. Se parte de dos premisas, por un lado, que poder leer, comprender e interpretar textos contribuye de forma decisiva a la autonomía de las personas, y, por otro lado, que la enseñanza de la lectura no es una cuestión de un curso, de un manual o de un profesor, sino que es una cuestión de escuela (Solé, 1992, p.14). Claro está, que si bien hoy en día, se debe propender por enseñar la lectura en la educación formal, esta no es la única vía y tampoco debe quedarse allí su ejercicio. A partir de esta conceptualización sobre la intencionalidad de la lectura y su relación con los procesos educativos, se pueden identificar tres fundamentos o características de la comprensión:

- Desde la secundaria la lectura es uno de los medios más importantes para la consecución de nuevos aprendizajes.
- Una lectura adecuada lleva a la comprensión y esto es fundamentalmente una construcción de significados acerca del texto que pretendemos interpretar.
- La acción de comprender tiene como presupuestos que el lector encuentre sentido en lo que lee, conocimientos previos acerca de su contenido, confianza en sus propias posibilidades, disponibilidad de una ayuda, motivación y un interés permanente mientras lee. (Solé, 1992 p. 31).

De otro lado, se sabe que existe un gran número de procedimientos que prefiguran el éxito en la comprensión lectora. Sin embargo, la misma Solé (1992) señala investigaciones en las que, del tiempo dedicado a la lectura en la escuela, sólo el 0.27% de este tiempo se podría establecer como de enseñanza de la comprensión, evidenciando de manera irrefutable la gran distancia que hay entre las prácticas de la enseñanza de la lectura y su teoría.

Como si esto fuera poco, no hace falta seguir a la autora para darse cuenta que, con una frecuencia cercana a la totalidad, el esquema que se sigue en la escuela es el de lectura/preguntas/ejercicios tanto por las prácticas escolares como por la estructura frecuente de los textos.

Parece ser que se ha llegado un punto en que se puede identificar un dinamismo en el que se debe ubicar a la escuela y en especial al maestro a partir de una conclusión: no es suficiente con enseñar a leer, es fundamental el papel de la escuela como mediador entre diversas dimensiones de la complejidad y la construcción de unos saberes que le permitan al estudiante afrontar o más aun crear de manera óptima su realidad presente y futura. Por tal razón, es importante conocer qué tipo de saberes para la educación del futuro se deben desarrollar y cuáles son sus fundamentos epistemológicos.

### **1.5.2 Los siete saberes constituyentes del pensamiento complejo**

Cuando se aborda la educación como un proceso fundamental en la construcción de conocimiento, de habilidades de vida, de competencias que se reflejan en el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber vivir en comunidad, o de manera más completa y compleja, en la multidimensional de la cual se compone el ser humano, es oportuno e indefectible repensar la pedagogía, la didáctica y el método en pro de romper los paradigmas que reducen la visión del mundo, que dividen lo que es indivisible y que dejan de lado las especificidades para ir a lo que es absolutamente abstracto.

En efecto, como lo afirma Morin (1999) en el prefacio de su obra “la educación es la fuerza del futuro, porque ella constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio”. Claro está, que debe ser una educación que permita al sujeto abordar los retos de la incertidumbre de una vida que no se puede conocer y que solo se comprenderá cuando se convierta en el presente de él mismo. Es el momento propicio para crear una revolución del pensamiento, de las

ideas y de la construcción de conocimientos para la conformación de realidades complejas del sujeto en su contexto bio/psico/social.

De acuerdo con lo anterior, y con la complejidad misma que ofrecen los diferentes escenarios terrenales, los procesos educativos actuales deben estar direccionados a la construcción de unos saberes, que permitan a quien se está formando, ser un habitante perteneciente, activo e igualmente complejo. Así pues, se plantean desde el pensamiento complejo *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, estos son: Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión, Los principios de un conocimiento pertinente, Enseñar la condición humana, Enseñar la identidad terrenal, Enfrentar las incertidumbres, Enseñar la comprensión y La ética del género humano (Morin, 1999).

#### ***1.5.2.1 Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión***

En los procesos de enseñanza-aprendizaje es común juzgar el error como inconcebible en la constitución del conocimiento y del sujeto mismo, se está en una búsqueda constante de una verdad absoluta, del fin último de aquello que se enseña y que se construye como saber, pareciera ser entonces, que el error debe ser eliminado del constituyente humano. Sin embargo, y en contraposición a este tipo de pensamiento iluso e ingenuo, la posibilidad del error y la necesidad del mismo, es parte fundamental de lo biológico, psicológico, pedagógico y social. Como lo afirma Morin (1999) “la educación debe mostrar que no hay conocimiento que no esté, en algún grado, amenazado por el error y por la ilusión” (p. 5).

Hay que tener en cuenta que el sujeto es constructor de realidades. A partir de sus sentidos y percepciones genera concepciones propias de sus contextos, de sí mismo y del mundo natural y social, como lo afirma Morin (1999) “el conocimiento en forma de palabra, de idea, de teoría, es el fruto de una traducción/reconstrucción mediada por el lenguaje y el pensamiento y por ende conoce el riesgo de error” (p. 5). Cabe aclarar que la meta de la educación no debe ser entonces la eliminación del error y la subjetividad propia del ser humano. Más bien es el aprovechamiento de estas circunstancias para la generación de nuevas ideas, conceptos y definiciones, de las cuales se debe seguir dudando.

En efecto, no se debe creer en la ilusión de la racionalidad absoluta, tal como lo expresa Morin (1999):

La racionalidad debe reconocer el lado del afecto, del amor, del arrepentimiento. La verdadera racionalidad conoce los límites de la lógica, del determinismo, del mecanismo; sabe que la mente humana no podría ser omnisciente, que la realidad comporta misterio; ella negocia con lo irracionalizado, lo oscuro, lo irracionalizable; no sólo es crítica, sino autocrítica. Se reconoce la verdadera racionalidad por la capacidad de reconocer sus insuficiencias (p. 7).

De esta manera, se está abocado a la ruptura constante de paradigmas y el surgimiento de otros nuevos que componen las concepciones, teorías y organización de los sujetos. Sin embargo, dichos paradigmas deben dejar de lado el reduccionismo y la disyunción de los elementos que componen el *complexus* de la mundialización y del sujeto mismo. De no hacerlo se puede caer en una visión borrosa del contexto planetario. Morin lo expone de la siguiente manera (1999) “un paradigma puede al mismo tiempo dilucidar y cegar, revelar y ocultar. Es en su seno donde se encuentra escondido el problema clave del juego de la verdad y del error” (p. 10).

Como conclusión, es válido reiterar el apremiante camino al fin del determinismo y buscar en todo conocimiento la posibilidad de la incertidumbre, la duda constante sobre lo que se conoce y no se conoce, la pregunta abierta y crítica sobre el mundo natural, social, biológico, espiritual y humano. Se debe entender que el sujeto y el mundo están interconectados por múltiples interacciones de las cuales se debe aprender y a la vez reconstruir. Esto se puede sustentar a partir de Morin (1999) cuando dice que “necesitamos civilizar nuestras teorías, o sea una generación de teorías abiertas, racionales, críticas, reflexivas, autocríticas, aptas para auto-reformarnos” (p. 13).

#### ***1.5.2.2 Los principios de un conocimiento pertinente***

No cabe duda que el saber sin contexto no es conocimiento, es una falsa percepción de lo que culturalmente se ha desarrollado en medio de una enseñanza simplificadora e ineficaz. El conocimiento se erige en el análisis y comprensión de las interacciones de un entorno complejo, globalizante y multidimensional. Para Morin (1999) “la era planetaria necesita situar todo en el contexto y en la complejidad planetaria. El conocimiento del mundo, en tanto que mundo, se vuelve una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo” (p. 15).

Cabe aclarar, que el contexto por sí mismo puede ser un elemento ilusorio en la realidad compleja, más aún, cuando los avances científicos y tecnológicos, las transformaciones sociales, políticas y culturales no permiten la linealidad y reduccionismo de lo que creemos es el mundo.

De esta manera, lo global, las relaciones entre el todo y las partes, el planeta y el universo mismo, deben ser la mirada constante en la educación actual. Es por ello que Morin (1999) considera que “lo global es más que el contexto, es el conjunto que contiene partes diversas ligadas de manera inter-retroactiva u organizacional. De esta manera, una sociedad es más que un contexto, es un todo organizador del cual hacemos parte nosotros” (p. 16).

Así pues, se puede inferir que el mundo globalizado y globalizante está más allá de verdades absolutas y simples. Más precisamente, es un enorme entretejido de sistemas multidimensionales, variantes e inciertos tanto en el sujeto mismo, como en la sociedad que él conforma y a su vez es conformante de sí mismo. En términos de Morin (1999) “las unidades complejas como el ser humano o la sociedad, son multidimensionales; el ser humano es a la vez biológico, psíquico, social, afectivo, racional. La sociedad comporta dimensiones históricas, económicas, sociológicas, religiosas...” (p. 16).

En consecuencia, es pertinente desarrollar un tipo de pensamiento adaptable y cambiante a la vez, que sea capaz de evitar los vicios de la hiperespecialización del conocimiento o de la abstracción del mismo, un tipo de pensamiento que sea flexible, abierto, crítico e integrador. Una forma nueva de sujeto que conjugue y no separe, que pueda ser abstracto y concreto al mismo tiempo, que sea capaz de organizar en un mundo desorganizado y construir a partir de la misma desorganización.

### ***1.5.2.3 Enseñar la condición humana***

Debido a la velocidad de los cambios actuales, los modelos económicos agresivos y poco inclusivos, la constante carrera hacia la productividad y el consumismo, se ha dejado de lado el pensar sobre lo humano, su relación con el planeta y su importancia en todos los entes que la misma sociedad ha desarrollado. De cierta forma se ha deshumanizado lo humano, se ha alejado al hombre de todos los escenarios posibles en los que es partícipe y constructor. Así mismo, la educación se ha enfocado en preparar en competencias para los requerimientos de la economía mundial y local, se encamina, a políticas gubernamentales que reducen la visión del hombre multidimensional.

De acuerdo con lo anterior Morin (1999) afirma que “el ser humano es a la vez físico, biológico, síquico, cultural, social, histórico. Es esta unidad compleja de la naturaleza humana la que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas y que

imposibilita aprender lo que significa ser humano” (p. 2). Por tal razón, se requiere que la educación le haga ver al hombre su importancia en el entramado complejo de las dimensiones internas y externas al sujeto y sus relaciones a partir de la complejización misma de sus procesos, evitando de cualquier manera la disyunción, la hiperespecialización y la abstracción de temas y disciplinas.

Finalmente, y en coherencia con lo dicho, se debe reconocer lo humano con sus especificidades bio/psico/sociales, y a la vez entender que esta diversidad dentro de la misma especie y la sociedad, debe ser base para el desarrollo de diferentes culturas, en medio de la unidad que ellas representan y que permiten la identificación del hombre inmerso en esta. Más aún Morin (1999) considera que:

Una de las vocaciones esenciales de la educación del futuro será el examen y el estudio de la complejidad humana. Ella conduciría a la toma de conocimiento, esto es, de conciencia de la condición común a todos los humanos, y de la muy rica y necesaria diversidad de los individuos, de los pueblos, de las culturas, sobre nuestro arraigamiento como ciudadanos de la tierra (p. 30).

#### ***1.5.2.4 La identidad terrenal***

A diferencia de los antepasados en donde, la naturaleza era soporte espiritual, social y económico en las actividades cotidianas y comunitarias de las diferentes etnias, en la modernidad, gracias al abuso del consumismo, individualismo y explotación indiscriminada de los recursos naturales y humanos, se ha perdido la conexión humano-naturaleza, humano-historia y humano-humano, lo que está conllevando a la destrucción planetaria y por consiguiente a la autodestrucción del ser humano.

A partir de lo anterior, se hace pertinente y urgente la formación de un tipo de saber que resignifique la relación del hombre con la historia social, económica, política y natural. Así lo afirma Morin (1999) “debemos inscribir en nosotros, la conciencia antropológica..., la conciencia ecológica..., la conciencia cívica terrenal..., la conciencia espiritual” (p. 79). Es esta inscripción, lo que permitirá al ser humano no solo ser consciente de lo terrenal, sino sobrevivir a sus propios actos.

Para concluir, este tipo de interacciones que se pueden generar a partir de la concienciación del humano para lo humano y lo terrenal conformará una nueva sociedad especialmente

sostenible. Sin embargo, este tipo de transformación es imposible sin el cambio e innovación de los procesos educativos, pues para Morin (1999) “transformar la especie humana en verdadera humanidad se vuelve el objetivo fundamental y global de toda educación, aspirando no sólo al progreso sino a la supervivencia de la humanidad” (p. 81)

#### ***1.5.2.5 Enfrentar las incertidumbres***

Probablemente el hombre está en búsqueda constante de conocer el futuro y planea su cotidianidad para prever la existencia misma. Sin embargo, la incertidumbre es parte de la experiencia y la necesidad humana. Es así como, en la educación del presente no se puede preparar para la certeza del futuro, no existe una linealidad tal que pueda predecir lo que pasará a partir de las acciones del presente; por ejemplo, no se puede decir que una persona que construye en el presente gran cantidad de conocimiento, será exitosa durante toda su vida.

Así pues, la educación debe ayudar a conformar en el pensamiento del sujeto, unos saberes que le permitan enfrentar la incertidumbre, y no aquellos que pretenden ser verdades absolutas, que son mera ilusión del conocimiento. De tal manera, Morin (1999) aduce que “hay que aprender a enfrentar la incertidumbre puesto que vivimos una época cambiante donde los valores son ambivalentes, donde todo está ligado. Es por eso, que la educación del futuro debe volver sobre las incertidumbres ligadas al conocimiento” (p. 88).

Con base en lo enunciado, es preponderante que la educación trabaje para que el sujeto formado no busque la seguridad en sus pasos, sino, el reconocimiento de la belleza de aquello que no conoce, de lo que está por venir, a nivel cerebro-mental, lógico, racional y psicológico (Morin, 1999). A partir de esto, se deben desarrollar unas habilidades que le permitan crear estrategias para afrontar los riesgos, miedos y contradicciones que se pueda encontrar durante su experiencia vital.

#### ***1.5.2.6 Enseñar la comprensión***

En gran medida la educación desde los siglos pasados hasta la fecha, ha buscado la especialización del conocimiento y la comprensión en pro del ejercicio disciplinar, olvidando la obligación y razón misma del educar para la comprensión humana. De nuevo, se presenta un escenario reduccionista y disyuntivo del ¿por qué? y el ¿para qué? de la educación, que ha dejado de lado valores como la tolerancia, el reconocimiento de las ideas de otros, la aceptación de otras



culturas, formas de pensar y visiones del mundo. Este tipo de educación para la construcción de saberes, es planteado por Morin (1999):

Dada la importancia de la educación en la comprensión a todos los niveles educativos y en todas las edades, el desarrollo de la comprensión necesita una reforma planetaria de las mentalidades; esa debe ser la labor de la educación del futuro (p. 109).

Para lograr dicha transformación, es fundamental cambiar de manera radical la cultura individual y social, que por cierto, está ligada directamente al tipo de pensamiento conformado por el hombre, el cual, debe corresponder a la complejidad bio/psico/social de la *era planetaria* dejando de lado las incomprensiones y creando relaciones estructurales hacia la comprensión. En cuanto a esto, Morin (1999) argumenta que “se necesita poder pasar a una metaestructura de pensamiento que comprenda las causas de la incomprensión de las unas con respecto a las otras y pueda superarlas” (p. 109).

#### ***1.5.2.7 La ética del género humano***

La complejidad del ser humano, comprende sus relaciones con la sociedad y la especie (Morin, 1999). El individuo, la sociedad y la especie, están interrelacionados entre sí, son causa y consecuencia a la vez. En palabras de Morin (1999) “son no solamente inseparables sino coproductores el uno del otro” (p. 111). Lo cual permite concluir que el hombre no puede verse desde el egocentrismo como supremo, único y autoridad total.

El sujeto tiene una responsabilidad social, así como la sociedad tiene una responsabilidad con el sujeto, es la relación democrática de libertad y obediencia a la vez. Es a partir de esta relación que se converge en la interacción-retroacción, democracia-complejidad y la dialógica democrática (Morin, 1999). Esta democracia debe ser vista desde los escenarios económicos, políticos, sociales, espirituales, biológicos y psicológicos del ser humano y sus relaciones.

A su vez, existe una responsabilidad del hombre con su propia especie, no sólo en el llamado “progreso” de la humanidad, sino en el reconocimiento de la supervivencia y la civilización como elementos constituyentes del conjunto humano. Dicha concepción es planteada por Morin (1999) cuando afirma que “la comunidad de destino planetaria permite asumir y cumplir esta parte de la antropo-ética que concierne a la relación entre el individuo singular y la especie humana como un todo” (p. 120).

Ahora bien, es pertinente preguntarse ¿qué tipo de estrategia que afecte al sujeto de manera bio/psico/social, podría ayudar en la construcción y transformación de los saberes del ser humano del presente y el futuro? Ante este cuestionamiento se puede pensar que la lectura podría ser la herramienta de vida que fundamente los constructos de pensamiento y ruptura de paradigmas en los procesos educativos. **Sin embargo, para lograrlo se hace necesario encontrar un método que evite el reduccionismo, la disyunción y que sea integrador del todo y sus partes, elementos que guardan coherencia con las definiciones y principios fundamentales del pensamiento complejo.**

### 1.5.3 El paradigma de la complejidad

Hoy en día el ser humano está inmerso en muchas complejidades que le permite integrar procesos dinámicos y cognitivos, desde su objetividad y subjetividad, esto exhorta al hombre a concebir el mundo desde la reflexibilidad con un enfoque paradigmático complejo. El paradigma complejo, al parecer, no se evidencia en uno de los pilares fundamentales como es la educación, esto representa un desafío para el sistema educativo contemporáneo por las representaciones sistemáticas de la realidad.

Se siente cierta intranquilidad por comprender la realidad que percibe el ser humano, la comprensión de su propia existencia y de sus conflictos internos, esto atrae los aires de la complejidad, de lo global, lo contextual y lo multidimensional. Es decir, que la complejidad se encuentra presente en todos lados, y no hay necesidad de ser un experto para notarlo.

Durante mucho tiempo se vislumbró el conocimiento como la manera predominante del pensamiento, en él se organizaron grandes descubrimientos y aun en la actualidad existe quien respalde esa postura. Pero la ciencia avanza, y los seres humanos demandan nuevos retos, nuevos descubrimientos y nuevas explicaciones de su existir, así mismo el surgimiento de una nueva manera de pensar y actuar. Por consiguiente, la humanidad ha experimentado nuevas transformaciones que requieren de una forma diferente de interpretación a la ya existente.

En este orden de ideas, es probable que la naturaleza requiera de una nueva interpretación y comprensión de los diversos fenómenos del medio que demandan una forma de pensamiento diferente. Es allí donde se destaca la idea de Edgar Morin, relacionada con el desarrollo de un pensamiento de la complejidad en los seres humanos. Este paradigma será abordado desde dos

aspectos preponderantes:

### ***1.5.3.1 ¿Qué se entiende por pensamiento complejo?***

Actualmente, se pueden encontrar diversos enfoques del pensamiento complejo, lo cual, permite que este término tenga diferentes perspectivas por parte de autores que se han preocupado de este proceso mental. Sin embargo, se abordará la complejidad de Edgar Morin, desde su libro *Introducción al Pensamiento Complejo*, ya que expone sus principios inherentes y lo desglosa desde la epistemología del sujeto como incertidumbre, autocrítico, autorreferente y auto reflexivo (Morin, 1999).

Con base en lo expuesto, la educación debe ser un sistema integrado y no fragmentado, como se suele asumir en las instituciones. Esto representa un quiebre a la optimización de procesos de aprendizaje, porque la disyunción de determinados procedimientos se puede quedar en la simplificación de la realidad. De esta manera, ciertos aspectos deben pasar a un estado primordial que se genere de lo simple a lo complejo, porque, la complejidad informa a la realidad, pero el proceso educativo actual se direcciona de otra manera, sesgando la potencialización del mismo pensamiento complejo (Rodríguez Neira, 1999, p. 93).

Pero en sí, ¿Qué es la complejidad? Morin (1999) afirma que:

A primera vista la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico (p. 17).

Conforme a lo anterior, se podría hablar claramente que el pensamiento complejo abarca la totalidad del ser, interrelacionando unas estructuras unidimensionales que permiten interpretar la realidad.

### ***1.5.3.2 Principios de pensamiento complejo (el método)***

**Los principios del pensamiento complejo son métodos que configuran una guía para pensar complejamente. Por eso, “el pensamiento complejo no propone en su diálogo un programa, sino un camino (método) donde ponen a prueba ciertas estrategias que serán**

**fructíferas o no en el mismo camino dialógico” (Morin, Ciurana y Motta, 2002, p. 27).**

Es preciso poner a prueba el método como una estrategia y una herramienta que ayude a conocer y comprender el mundo en su complejidad. Así pues, desde la idea de Morin et al. (2002) “el método tiene dos niveles que se articulan y se retroalimentan, por un lado, facilita el desarrollo de estrategias para el conocimiento, por el otro facilita el desarrollo de las estrategias para la acción” (p. 35).

Ahora bien, este método está subdividido en el principio sistémico, el dialógico, el de la retroactividad, el hologramático, el de la recursividad, autonomía/dependencia y el sujeto cognoscente (Morin, 1994). Estos principios son el fundamento epistemológico para el desarrollo, fortalecimiento y construcción de *Los siete saberes necesarios de la educación del futuro*, los cuales corresponden a la base misma de la investigación que aquí se presenta. Ellos se definen a continuación:

- *Principio sistémico*: se trata de uno de los principios rectores, que se fundamenta a partir del principio de Pascal, quien pensaba que era absurdo conocer las partes sin conocer el todo y viceversa. “De manera que para comprender cualquier fenómeno o acontecimiento hay que estudiar las partes y el todo al mismo tiempo, ya que los cambios que se produzcan en los elementos constitutivos originarán cambios a nivel general” (Morin, 1990, p. 100). Es decir, la unión del conocimiento de las partes con el conocimiento del todo, cuyo objetivo consiste en combatir la idea de que el todo es tan sólo la suma de las partes.
- *Principio dialógico*: este principio hace referencia a la relación existente entre dos términos que se complementan y son opuestos al mismo tiempo. Como su nombre lo indica es el diálogo entre dos lógicas que son necesarias una de la otra. Asume lógicamente, la inseparabilidad de elementos incompatibles para entender un mismo fenómeno complejo. Según este principio “el pensamiento debe asumir dialógicamente los dos términos que tienden a excluirse entre sí” (Morin, 2002, p. 106).
- *Principio de la retroactividad*: el objetivo de este principio se basa en las retroacciones y como ejemplo se puede señalar la afirmación: la violencia genera más violencia (Morin, 1994), en la que la retroalimentación en sentido positivo actúa como un mecanismo generador de dicho comportamiento violento; en sentido inverso, la retroacción negativa

la haría reducir. Las retroacciones, inflacionarias o estabilizadoras, están presentes en los fenómenos económicos, sociales, políticos o psicológicos.

- *Principio hologramático*: el enfoque de este principio es prácticamente desvirtuar el reduccionismo que no ve más que las partes y al holismo que no ve más que el todo. Es decir que lo hologramático le ofrece a la persona fundamentos para la construcción de una visión horizontal y plena, en el que el todo y cada una de sus sinergias se encuentran estrechamente unidas. Un ejemplo, desde el punto de vista biológico, es que cada célula de nuestro organismo tiene la totalidad de la información genética de ese organismo. Desde la perspectiva sociológica, se puede expresar como una sociedad está formada por individuos, pero, a su vez, cada individuo refleja a esa sociedad.
- *Principio de la recursividad*: para darle sentido a este principio, Morin (1990) le da un significado, relacionándolo con el proceso de remolino, “cada momento del remolino es producido y, al mismo tiempo, productor” (p.106). Es decir que, el proceso de recursividad es aquel, donde los productos, a su vez, son productores, y los productores son en sí el producto, por tal razón, “re encontramos el ejemplo del individuo, somos los productos de un proceso de reproducción que es anterior a nosotros. Pero, una vez que somos producidos, nos volvemos productores del proceso que va a continuar” (Morin, 1990, p.106).

Es por eso, que la sociedad cumple un papel fundamental, porque si no existiera, junto con la cultura y el lenguaje, la humanidad no sería reconocida de esa manera y mucho menos como un ser unidimensional.

- *Autonomía / dependencia (auto-eco-organización)*: principio soportado por el método de Heráclito “...vivir de muerte, morir de vida...” (Morin, 1999, p. 100). Este principio propone la idea de que, los seres vivos por instinto desarrollan su autonomía/dependencia desde su ecosistema, en el caso de los seres humanos, de su cultura. Este se da a conocer porque recoge el tema de auto-eco-organizacional, es decir, que una organización requiere del entorno del cual se alimenta y evoluciona para mantener su autonomía. Por ello, Osorio (2012) afirma: “este principio nos indica que el pensamiento complejo debe ser un pensamiento ecologizado que, en vez de aislar el objeto estudiado, lo considera en y por su relación eco-organizadora con su entorno” (p. 274). Por lo anterior, se puede afirmar,

que todo proceso biológico requiere de la energía, la información y la organización del entorno, para que así exista una relación autonomía/dependencia y concebirllos como seres auto-eco-organizadores.

- *Principio de sujeto cognoscente*: el ser humano se encuentra en una constante interacción con la realidad que construye a partir de sus experiencias y observación, lo primordial es que, el sujeto no se refleja en la realidad, sino que, está en la realidad que trata de conocer por su dotación biológica como pensante (Morin, 1994). En este principio, el objeto es importante para la construcción de la realidad porque en cada uno de ellos existen unas estructuras básicas que conceptualizan el conocimiento. Este objeto, se relaciona con el ser humano porque establece acciones como: palpar, mirar, analizar y cuestionar. Es a partir de esto, que nuestra mente es la que le da la estética a la realidad misma.

## **1.6 Antecedente de la investigación: el estado del arte**

En este apartado resulta importante indagar cuáles han sido los antecedentes que se han encontrado con relación a: *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* y la lectura desde un enfoque bio-psico-social, con el fin de generar un marco de referencia que permita hacer un alto en el camino y dar pie a indagar acerca de estos temas que atañen a la sociedad y que brindan soporte a la presente investigación.

### **1.6.1 El cambio de paradigma de la educación actual**

A través del tiempo, se ha sentido la necesidad de implementar diferentes estrategias y metodologías en la enseñanza y, en especial, en los procesos de lectura en los educandos para ser aplicadas en las prácticas pedagógicas de los docentes. Dichas prácticas se realizan con base en las necesidades y contextos determinados de nuestra sociedad. Dados estos permanentes cambios en el medio, es necesario indagar sobre los procesos que se llevan a cabo en torno al desarrollo de la lectura, con el fin de establecer las fortalezas y debilidades que se presentan y poder generar un cambio efectivo que conciba mejores resultados.

Dado este precedente, en el cual se observan los vacíos y necesidades en los procesos de lectura en los estudiantes, es importante ser conscientes de que existen diversos rumbos que pueden guiar el quehacer del docente frente a nuevos conocimientos, teniendo en cuenta que no

todo está escrito con respecto a este tema. Asimismo, se debe de asumir el hecho de que los jóvenes de ahora no se forman de la misma manera que en las décadas anteriores, por ello es pertinente buscar una conciencia como educadores, para determinar las necesidades reales y cuestionamientos en esta nueva *era planetaria*.

A partir de los anteriores planteamientos, se busca que la educación del futuro transmute y forme seres capaces de observar y comprender el mundo de manera diferente. Un mundo en el cual, la persona logre afrontar de manera racional sus realidades e incertidumbres, para que tome conciencia de que el universo es global, al igual que su pensamiento. Es de esta manera, que el ser debe desarrollar su pensamiento, asumiendo una postura autocrítica frente a las diversas situaciones que se le pueden presentar en su diario vivir.

Sobre este particular, Edgar Morin (1999) considera en el prefacio de su libro que:

La educación es la fuerza del futuro, porque ella constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio. Uno de los desafíos más difíciles será el de modificar el pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracterizan nuestro mundo... Para ello se deben derribar las barreras tradicionales entre las disciplinas y concebir la manera de volver a unir lo que hasta ahora ha estado separado. Así pues, es importante reformular las políticas y programas educativos. Al realizar estas reformas es necesario mantener la mirada fija hacia el largo plazo, hacia el mundo de las generaciones futuras frente a las cuales se tiene una enorme responsabilidad.

### **1.6.2 Antecedentes de la investigación**

Para continuar, se encontró un artículo que se puede considerar pieza clave para la elaboración del estado del arte de este proyecto. Yajaira Machado publicó esta investigación en el año 2009 como homenaje virtual de la Comunidad de Pensamiento Complejo al 88° aniversario de Edgar Morin y su título es: *Promoción de la lectura bajo la perspectiva de los siete saberes necesarios para la educación del futuro de Edgar Morin*. En esta epístola se observa el interés que tiene su autora por integrar la lectura con los macroconceptos del pensamiento complejo y *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. En esta investigación propone una serie de actividades que brindan una transformación de pensamiento, una evolución e innovación en la enseñanza y aprendizaje de la lectura a través de la literatura.

Su propuesta se basa en la preocupación por escuchar a los jóvenes hablar despectivamente

acerca de situaciones o vivencias relacionadas con la lectura. Ella lo toma como un “problema de nunca acabar”, pues año tras año, se evidencia esta problemática sin que se observe una solución favorable para el sistema educativo. Es por esto que la autora toma la decisión de plantear diversos interrogantes a partir de *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Dichos cuestionamientos le brindan posibilidades a los jóvenes para que a través de la experiencia de la lectura puedan transformar su manera de pensar.

Estas experiencias van orientadas a que los adolescentes comprendan su realidad global a partir de un sinnúmero de textos, los cuales los invitan a compartir, a descubrir y a relacionar su pensamiento y sus ideas con pasajes literarios. Machado propone que la lectura debe ser tenida en cuenta como un “arte”. Por esto plantea dos aspectos que son necesarios para la promoción de la lectura en los jóvenes de hoy en día.

Estos dos planteamientos de (Machado) 2009 son:

[El primero] la difusión [de la lectura] a todos los rincones posibles y necesarios. [Y el segundo] la atención a la formación integrada por las culturas científicas y humanísticas para sumergir al individuo en una lectura placentera, libre y abierta, comprensiva y productiva, creativa, recreativa, intencional, consumista, en fin, un verdadero *Homo Legens* (p. 2).

Esta investigación tomó forma gracias a los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información, como son: la observación (diario de campo), la encuesta, la entrevista y el análisis de los resultados. Como referente epistemológico toma la investigación acción, realizando una triangulación hermenéutica como criterio para validar los resultados.

Es así como Machado (2009) emprende el camino hacia la interpretación y la correlación entre la lectura y *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* de Edgar Morin. Esto lo realiza tomando cada uno de los saberes, definiéndolos, y formulando una pregunta clave relacionada con la lectura, para así dar respuesta a los resultados obtenidos en el análisis.

Entre tanto, la investigación concluye que:

Al promocionar la lectura bajo un programa interrogativo, se ha de caer en cuenta que los libros o textos deben ser llamativos y de interés, las películas han de ser interesantes y de corto metraje, las acciones estratégicas para animar han de ser dinámicas, activas, rápidas y de poca duración. Asimismo, se ha de reflexionar sobre la influencia familiar y escolar



pues muchas veces tienden a encasillar a las y los adolescentes en el conocimiento sin que se les conduzca a responder a lo sensato lo sincero de la verdadera humanidad y por supuesto al sentido planetario (Machado, 2009, p. 5).

Este artículo hace dos aportes valiosos a la presente investigación. En primer lugar, toma como objeto de estudio a los adolescentes, para que, desde sus conocimientos y experiencias narren lo que ha sido para sus vidas la promoción hacia la lectura y cómo les gustaría que se transformara la educación basada en el aprendizaje de la misma, teniendo como eje principal la literatura. En segundo lugar, presenta un modelo a seguir muy pertinente que integra la lectura con *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* de Edgar Morin, generando estrategias de aprendizaje claves para desarrollar en los jóvenes un pensamiento ligado hacia el aprendizaje de la lectura.

## Capítulo 2

### **Relaciones experienciales de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro* a partir de su fundamento epistemológico**

A partir de las concepciones epistemológicas que se han desarrollado en el capítulo anterior, y con base en los elementos metodológicos presentados, es momento de abordar el análisis de los resultados obtenidos en las seis instituciones educativas y realizar la triangulación respectiva con el constructo y desarrollo de *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Con esto se pretende encaminar la presente investigación hacia la integración conceptual y de la praxis, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados.

#### **2.1 Enfrentar las incertidumbres**

Existe la necesidad natural en el ser humano de querer conocer aquello que vivirá o experimentará en el devenir de la vida. Sin embargo, los avances tecnológicos, cambios políticos, necesidades sociales y la obligación de la formación de hombres especialmente productivos en un mundo globalizado y vertiginoso, producen una incertidumbre que no hace posible determinar con mayor claridad nada de lo que pasará. Cada día se construye un mundo nuevo que horas antes no era posible imaginar.

Ahora bien, cabe preguntarse ¿está el ser humano preparado para afrontar la incertidumbre en la que ya se está viendo inmerso? ¿Se están formando en la escuela estudiantes con un tipo de pensamiento que les permita adaptarse al cambio constante y casi inmediato? Para responder a estos cuestionamientos, es fundamental entender las posibles variaciones de la incertidumbre en el contexto planetario. Inicialmente se podría plantear aquella que se deriva de la deconstrucción y construcción vertiginosa de conocimiento (Morin,1999). Para el futuro ciudadano, profesional e innovador es irremediable entender que todo conocimiento es digno de duda y que ante la duda construirá el nuevo conocimiento. Por ello se hizo necesario realizar la medición de este tipo de saber en los estudiantes de grados noveno, décimo y undécimo de las seis instituciones educativas objeto de estudio. Esta exploración arrojó la siguiente información:

- El 72,4% de los estudiantes ha desarrollado la concepción de que el conocimiento adquirido le permitirá afrontar sus realidades de manera óptima.

- Sin embargo, el 65,5% de los estudiantes no duda de la veracidad de lo aprendido, lo cual los encamina hacia el reduccionismo de pensamiento y acción.
- Se puede decir que la mayor parte de los estudiantes aprenden con pertinencia frente a sus pequeños contextos, pero seguramente no podría construir nuevo conocimiento que los lleve a la transformación e innovación.

De igual manera, es pertinente entender que existe una incertidumbre de la realidad, así lo afirma Morin (1999) “comprender la incertidumbre de lo real, saber que hay un posible aún invisible en lo real” (p. 90). Como se puede inferir, en la educación para el futuro, y porque no para el mismo presente, se requiere tener la flexibilidad y la visión necesaria para ver más allá de lo que parece evidente para el ojo físico y entendimiento de lo estrictamente natural. A partir de lo expuesto, a continuación, se evidencian los siguientes resultados relacionados a este respecto:

- El 85,6% de los estudiantes entiende que la incertidumbre del futuro es su verdadera realidad, pero se hace optimista frente al reto que se deviene en la vida de cada uno.
- El 67,4% de los estudiantes reconoce el temor a la incertidumbre de su futuro y aunque siente que es capaz, también considera que le podría salir mal algunas cosas.
- El 83,1% siente que ha sido formado con la fortaleza necesaria para afrontar sus temores y superar las dificultades, lo cual soluciona la contradicción aparente entre las respuestas de las afirmaciones antes analizadas.

A partir de los resultados anteriores, de manera positiva se puede advertir que precisamente estas interacciones y retroacciones corresponden a las características del pensamiento complejo, en el cual, se generan los bucles riesgo-precaución, fines-medios y acción-contexto (Morin, 1999). En efecto, el ser humano construye escenarios que quisiera vivir a partir de su audacia. Sin embargo, debe ser tan profundamente prudente para llevar a cabo su tarea a buen término, a su vez, lograr utilizar los medios necesarios para cumplir con su fin. No obstante, su ética, la que corresponde al género humano, probablemente le ayude a decidir que es mejor no obtener tal fin, por la naturaleza de los medios a los que debe recurrir. Finalmente, no cabe duda que, como seres sociales y comunitarios, el contexto puede determinar las acciones que define el sujeto para cumplir con sus metas. Por ello, de nuevo se hacen visibles las acciones-retroacciones con el contexto, ya que sin la creación del humano individual no se puede construir y transformar la

sociedad, y a su vez, el hombre no puede liberar del todo su espíritu y su mente, debido al sistema social que lo rodea.

## **2.2 Los principios de un conocimiento pertinente**

En la gran mayoría de los espacios educativos del mundo y seguramente del país, constantemente se hace referencia a la importancia de formar conocimientos que sean apropiados y aplicables en las acciones de vida del ser humano. Sin embargo, en la praxis misma de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se evidencia la hiperespecialización del saber, la disyunción a partir de las disciplinas, la simplificación de lo complejo y la visión holística sin ver lo específico del *complexus* (Morin, 1999).

De acuerdo con lo anterior, vale la pena analizar si los estudiantes de las seis instituciones objeto de estudio han logrado desarrollar este saber, o si definitivamente, las estructuras pedagógicas, didácticas y metodológicas están en contra de la construcción de este. Así pues, se puede afirmar que, el 59,7% de los estudiantes no ha desarrollado este saber, confirmando así la problemática antes descrita.

Cabe considerar que este saber tiene unas partes constituyentes entrelazadas entre sí, que determinan el saber mismo, las cuales se pueden resumir en una mirada desde el contexto. A saber, las relaciones entre el todo y las partes, lo multidimensional, lo complejo, la disyunción y especialización y la reducción (Morin, 1999). De este modo, de acuerdo con las afirmaciones realizadas para determinar el desarrollo o construcción del saber enunciado, se ha encontrado que tanto en su contexto inmediato, como en la globalización, los estudiantes tienden a ser limitados y reduccionistas. Para el 48,9% de ellos, el conocimiento adquirido en la escuela no les sirve en la solución de los retos de sus vidas, y el 72% de los encuestados considera que la tecnología responde a todas sus inquietudes, sin tener en cuenta el criterio para evaluar la información que allí se presenta.

Es necesario resaltar que los estudiantes no dejan de reconocer la importancia de lo que ocurre en el mundo y en su contexto, así se evidencia en los resultados obtenidos, en los cuales, el 73,9% del total de estudiantes encuestados expresan que es necesario conocer lo que pasa en el mundo para entender aquello que se debe aprender. El 67,6% se da cuenta de cómo las dificultades que hoy atraviesa el mundo, afecta su concepción y comprensión de vida. Pero, un

41% prefiere dejar de lado este tipo de reflexiones en su vida cotidiana y centrarse en su pequeño contexto social y familiar.

**Para concluir, se puede evidenciar claramente que las dimensiones socio-afectivas, y cognitivas del sujeto están presentes, pero no interrelacionadas, lo cual conlleva a la poca pertinencia del conocimiento adquirido en la escuela, un vacío que se puede reflejar en los problemas emocionales y sociales del sujeto, además del desenlace en las conformaciones económicas, políticas y sociales del país.**

### **2.3 Las cegueras del conocimiento el error y la ilusión**

Es evidente que existe en la educación cierta penumbra frente al conocimiento humano, pues no permite visualizar que el conocimiento está amenazado por el error y la ilusión, ni tampoco se inquieta "...por hacer conocer lo que es conocer...". Como lo refiere Morin (1999) "el conocimiento del conocimiento debe aparecer como una necesidad primera que serviría de preparación para afrontar riesgos permanentes de error y de ilusión que no cesan de parasitar la mente humana. Se trata de armar cada mente en el combate vital para la lucidez" (p. 1).

Se siente un vacío permanente al saber que los conocimientos están siendo impartidos de tal manera que el educando no se reconoce como un ser *complexus*, permaneciendo ciego ante una variedad de situaciones que ni él reconoce en sí mismo y que si estos aprendizajes estuvieran allí como parte de su vida, seguramente en una situación problema ayudarían a salvaguardar su existir.

Cabe señalar, que el ser humano tiende a cegarse frente a la incertidumbre racional, se acostumbra a creer y a crear imaginarios que son muy difícil de desmontar, porque culturalmente se ha mantenido la errónea idea de que solo existe una verdad absoluta y que lo que dicen las personas, lo que escucha en noticias, lo que lee en revistas, periódicos o en internet es 100% verídico, lo cual, no le permite preocuparse por indagar, analizar, criticar, interpretar el texto o buscar la fuente del cual se extrajo la información, para ello Morin (1999) afirma que:

Las posibilidades de error y de ilusión son múltiples y permanentes: las que vienen del exterior cultural y social inhiben la autonomía del pensamiento y prohíben la búsqueda de verdad; aquellas que vienen del interior, encerradas a veces en el seno de nuestros mejores

medios de conocimiento, hacen que los pensamientos se equivoquen entre ellos y sobre sí mismos (p.13).

Adicionalmente, es inquietante comprender cómo el hombre es educado para ver su lado positivo, ya que para él es fácil juzgar aspectos de otras personas, pero a la hora de la autocrítica se pierde en su afán por sentirse elogiado, por sentirse aludido en su ego emocional y no racional. Ante esto Morin (1999) expresa que:

...existe en cada mente una posibilidad de mentira a sí mismo (*self-deception*) que es fuente permanente de error y de ilusión. El egocentrismo, la necesidad de auto-justificación, la tendencia a proyectar sobre el otro la causa del mal hacen que cada uno se mienta a sí mismo sin detectar esa mentira de la cual, no obstante, es el autor (p. 6).

A continuación, se mencionan los resultados más relevantes que arrojó la escala Likert de la investigación con respecto a este saber:

- **Se observa que un 70,5% de los estudiantes tiene un conocimiento que los invita, a interpretar, a analizar, a reflexionar, a criticar, a innovar, a evitar la rutina, a crear sus propias ideas, a no creer en todo lo que observan a su alrededor. Para ellos no existe una verdad absoluta y saben que en todo aspecto de sus vidas existe el error y la ilusión, por lo tanto, no caen tan fácilmente en situaciones irracionales y saben afrontar con racionalidad sus realidades.**
- En cambio, el 29,5 % de los educandos no posee este saber y suelen caer fácilmente en la ceguera del conocimiento viviendo en el error y la ilusión en su entorno inmediato.
- Se aprecia que los estudiantes perciben la necesidad de revelar y conocer un mundo más allá de su realidad inmediata, pues, un 91.6% de ellos confía en que existen muchas más cosas por descubrir acerca del universo.
- **Se observa que un 65,5% de la población objeto de estudio percibe su aprendizaje en el aula de clase como conocimientos sagrados y no se toman la molestia de contrastar, criticar, ni poner en duda las concepciones expresadas por sus maestros, lo cual afecta su proceso de pensamiento a largo plazo.**
- Un 85,4% siente la necesidad de ir más allá, de indagar, de dudar frente a las situaciones que observa en su contexto y afirma que existen realidades más grandes que las enseñadas en su colegio.

- Ahora bien, con respecto al enunciado: “además de la razón, cosas como los sentimientos me ayudan a tomar decisiones”, el resultado obtenido fue que un 72,7% de los estudiantes, cree en la posibilidad de que la afectividad va de la mano con su racionalidad y que estas emociones **ayudan** en su desarrollo cognitivo, siendo esta, parte fundamental en su aprendizaje. A este respecto, señala Morin (1999) que: “...el desarrollo de la inteligencia es inseparable del de la afectividad... Así pues, no hay un estado superior de la razón que domine la emoción sino un bucle intellect ↔ affect; y de cierta manera la capacidad de emoción es indispensable para el establecimiento de comportamientos racionales” (pp. 5 y 6).
- Finalmente, con respecto al enunciado de las “verdades absolutas” en este punto clave, los resultados obtenidos fueron muy nivelados. Por un lado, el 54% de los educandos siempre duda de lo que dicen otras personas, pues para ellos, seguramente, no existe una verdad absoluta, siendo esto un factor determinante que los lleva a ir más allá de lo que observan a su alrededor, acepción que los invita a indagar cuando sienten la necesidad de cuestionar su realidad. Por otro lado, el 46% continúan en su ceguera hacia el conocimiento y los conduce hacia el camino del error y la ilusión.

**Se puede concluir que, frente a este saber, la mayoría de los escolares construye sus realidades siendo imparciales en sus sentimientos, pensamientos y percepciones, concibiendo así, ideas racionales propias de sus contextos, de sí mismo y del universo natural y social que los rodea.**

## **2.4 Enseñar la comprensión**

Muchas de las preocupaciones que como especie tenemos hacen entender la razón de Morin (1990), según la cual, nos encontramos en un estado bárbaro. En muchos lugares del planeta es fácil encontrar la sensación de que se está en un variado número de estadios los cuales resultan ser enigmáticos, intrascendentes, o incluso peligrosos. Entonces las interacciones entre los seres humanos están en una condición de tensión e incertidumbre constante.

En la búsqueda de la humanización de las relaciones humanas, a través de la solidaridad moral e intelectual, no existe otra salida que enseñar la comprensión entre las personas. Como en otros saberes se ha planteado existen obstáculos para llegar a dicho saber. El egocentrismo, el etnocentrismo y sociocentrismo, así como el espíritu reductor, hacen ver a los otros como

amenazas e incluso como la razón de todos los males. De acuerdo con esto, es fácil reconocer la importancia de que nuestros educandos adquieran un nivel de desarrollo alto de este saber vital. ¿En qué otras condiciones se podría plantear un trabajo conjunto y global acerca de nuestro futuro como especie responsable de la conciencia del planeta? (Morin,1994).

Los cinco enunciados propuestos que buscan medir las tendencias acerca de la constitución del saber Enseñar la comprensión, tienen en promedio un 44.8% de alcance, variando entre un 19% y un 89% de acuerdo con las afirmaciones presentadas.

- Resulta bastante esperanzadora la apertura que se ha encontrado entre los estudiantes de los tres últimos grados de los seis colegios estudiados. El 89% de ellos demuestra una amplia apertura hacia el encuentro con miembros de culturas diferentes.
- Un 65% de los alumnos encuestados tiene claro que los seres que componen la sociedad, se dividen en categorías más amplias que en amigos y enemigos.
- Sin embargo, el 30% de los estudiantes de los colegios observados manifiesta la intención de pertenecer a grupos que pongan por encima sus ideales frente a los sentimientos de otros, lo cual, puede conllevar a la discriminación de sus congéneres.
- El 21% de los estudiantes llegó a evidenciar un grado de comprensión frente las diferencias del desarrollo de habilidades en un trabajo grupal, los demás estudiantes dejan en evidencia las dificultades para la comprensión, la tolerancia y el respeto por las fortalezas y debilidades del otro.
- Finalmente, el 81% de los encuestados piensa que los profesores se ven forzados a comparar a sus estudiantes; en este resultado, se observa el dilema ético del profesor, frente a las percepciones del estudiante a partir de las propias experiencias de vida que han marcado su presente.

En general, se observa que el estudiante presenta una marcada apertura hacia las otras culturas, pero que no es sólida ya que persisten en las comodidades de no cuestionar y cuestionarse frente a las diferencias.

## **2.5 La identidad terrenal**

Morin (1999) se preguntaba: “¿Cómo podrían los ciudadanos del nuevo milenio pensar sus problemas y los problemas de su tiempo? Les hace falta comprender tanto la condición humana



en el mundo, como la condición del mundo humano que a través de la historia moderna se ha vuelto la de la era planetaria” (p. 32).

Según los resultados de la escala Likert, el 70,3% de los estudiantes de las seis instituciones objeto de estudio ha desarrollado este saber. Esto quiere decir, que entiende la condición del mundo a través de la historia, los sucesos y episodios que marcaron toda una literatura que se conoce en la postmodernidad. Al comprender La identidad terrenal, estos estudiantes que albergan este saber pueden concebir los peligros del mundo y la muerte de la postmodernidad, desde una conciencia antropológica, ecológica, terrenal y espiritual.

En cambio, el 29,7 % de los estudiantes no ha desarrollado este tipo de saber. Por tanto, se les ha dificultado conocer el mundo, al no poder construir esta habilidad contextualizadora y globalizadora (Morin, 1999). Es en este momento, donde la lectura debe ir orientada a la enseñanza de La identidad terrenal, porque este porcentaje de estudiantes, no se siente responsable de la historia universal y cuando no se siente de esta manera, la capacidad crítica de todo lo que lo rodea es efímera y ambigua.

Al tener como referencia lo anterior, se hace un análisis de los constructos que conforman este saber:

- El 79,4 % de los encuestados no concibe que cada persona tiene su forma de pensar y que esto puede generar una discusión formativa en lo humano y disciplinar. Por eso, se les hace difícil entablar una interacción con el otro, entorpeciendo un proceso simbólico que no les permite llegar a un diálogo de pensamientos y saberes.
- Otro de los constructos que se considera importante desde un punto de vista antropológico y sociológico es la responsabilidad que tiene cada uno con la historia universal. Esta connotación, no fue reconocida por el 74,1%, que no ha identificado el impacto de las decisiones de la humanidad a lo largo de la historia.
- Una de las manifestaciones prominentes en La identidad terrenal es la importancia de los avances tecnológicos para el desarrollo del planeta. Por ello, se evidencia que el 69,8% ve esto como una oportunidad positiva de transformar todo lo que lo rodea.

- Al continuar con el mismo matiz tecnológico, el 65 % de los encuestados reconoce que muchos de estos avances están llevando a la destrucción del planeta. Es consciente de que el ser humano, día tras día, atenta contra el entorno. Al parecer el 35% de los estudiantes, pese a que ha observado las consecuencias que han dejado los avances tecnológicos, las consideran normales y parte de ese proceso contribuye con el desarrollo de la humanidad.
- Ahora bien, ¿es posible que se prevean las consecuencias de nuestras acciones presentes? Para responder este cuestionamiento se estableció la afirmación “No creo que todo lo que hago tiene una consecuencia”. El 65,7 % ha alcanzado este tipo de pensamiento, porque está negando una afirmación que da entender que no todas las cosas tienen consecuencias. Sin embargo, un porcentaje bastante representativo, el 34,3 % sostiene que no hay consecuencias en las decisiones que toma.

De acuerdo con lo anterior, se puede aducir que el estudiante se identifica con todo lo que pasa en el planeta, partiendo de que es un ser que ocupa un lugar en el espacio y que está en continua interacción con todo lo que lo rodea; sin embargo, es necesario aprender a estar ahí, en el planeta, para seguir mejorando y comprendiendo todos esos procesos que se evidencia en un ecosistema cultural.

## 2.6 Enseñar la condición humana

Uno de los saberes básicos y fundamentales para una educación del futuro radica en comprender (según la teoría y la información levantada en campo) la diversidad objetiva y subjetiva de lo humano. De este modo se puede entender que la condición humana radica en las tensiones que existen entre lo físico, social, natural, político, económico y biológico, configurando un tejido *complexus* en las particularidades y totalidades que construyen la condición humana de la *era planetaria* (Morin, 1999).

Ahora bien, en este saber -de enseñar la condición humana- se evidencia que el 65,7 % de los estudiantes encuestados de los grados noveno, décimo y undécimo, no ha dimensionado la importancia de la condición humana. Igualmente, el 34,3 % a lo largo de las experiencias e interrelaciones, ha comprendido que la condición humana contiene concepciones que permiten

esa relación con el cosmos y la naturaleza. Para abordar el análisis de este saber se detallan los diferentes constructos que conforman este todo:

- En el constructor, “Sin la tecnología no podría vivir”, el 58,5 % de los encuestados piensa erróneamente que la tecnología es más importante que otros procesos como los éticos y morales, ya que considera que este mundo se rige con la agilidad y la optimización que ella brinda. Por otro lado, el 41,5 % no reduce sus vidas a la tecnología, porque reconoce que, pese a la innovación de ella, se observan ciertos detrimentos en muchos ámbitos que acompañan al ser humano.
- El 85,6 % de los estudiantes encuestados afirma que “Países como el nuestro, invierten más recursos económicos en la parte social que en el desarrollo mismo”. Al parecer, siente que la sociedad está en su punto de equilibrio en todos sus derechos constitucionales. Pero, el 14,4 % restante presume que falta mucho por avanzar como sociedad y como personas, debido a las pocas oportunidades de vivir dignamente como lo decreta la carta Magna.
- Por otro lado, el 78,9 % de los educandos cree que el conocimiento no representa lo que son, porque limita sus pensamientos, y cree que ese conocimiento no los determina como personas. Probablemente la percepción que albergan del conocimiento, se traduce en algo efímero y agotable que no contribuye con su estructuración mental. En oposición a lo anterior, el 21,1 % considera que el conocimiento los potencializa como género y como especie para ir cimentando en nuestra sociedad manifestaciones de progreso y desarrollo.
- Es consecuente decir que, pese a que algunos estudiantes determinan el conocimiento como algo efímero para la vida, sí se reconocen como personas auténticas y únicas, por el solo hecho de tener un nombre, por ello el 70,5 % siente que su nombre es parte de su identidad.
- La identidad no solamente queda inscrita en el nombre, sino que consideran que sus antepasados también son parte constitutiva de lo que son. Aquí en este constructo, se observa que el 56,1 % estima que ese árbol genealógico sí incide en la genética, en las relaciones, en los problemas, en las disyunciones, en el reduccionismo y en las emociones.

En este saber se encuentra que la generalidad de la población estudiada no ha llegado a empoderarse de su condición humana y de su lugar en la naturaleza y el cosmos. Es importante destacar su visión primaria y poco crítica frente a la tecnología.

## **2.7 La ética del género humano**

La antropología física y cultural, que estudia lo biológico y social en el desarrollo y la realidad del ser humano, considera que la ética está ligada desde el ámbito social a la interacción de los sujetos en comunidad y desde esta interacción, cada individuo desarrolla los principios morales, sociales, religiosos y éticos que posteriormente son puestos en común en las diferentes facetas, entornos y roles sociales en donde se mueva cada individuo. Estas interacciones son a la vez retroactivas desde la cultura en la que se dan o a la nueva a la que se asimile cada individuo.

La ética, por su parte, fortalece y cultiva la autonomía desde la complejidad, ya que depende de las condiciones culturales y sociales. El fin inmediato es el de promover la autonomía en cada individuo de tal manera que se forje desde un lenguaje coherente con lo que dice, piensa y hace. Dicha autonomía se nutre por medio de la educación y el lenguaje, así como también de la interpretación de la lectura, la realidad y circunstancias en que vive.

Para visualizar el estado de la autonomía se llevó a cabo el análisis de la escala Likert, que evidenció un bajo porcentaje de 53% adquirido en el saber de La ética del género humano y tan solo un 47% ha desarrollado concepciones desde su perspectiva ética en el ámbito biopsicosocial y cultural. Morin (1999) ve el momento adecuado del “bucle individuo-sociedad-especie, como base para enseñar la ética venidera” (p. 113).

- En la afirmación, “cuando quiero jugar con mis compañeros me gusta que todos aporten ideas y entre todos definir lo que haremos”, se evidencia que el 83% de los encuestados ve de manera positiva la participación en comunidad y el trabajo colaborativo; y aunque es un buen resultado, es necesario seguir promoviendo la participación y la escucha del otro.
- Al responder sobre la expresión “pienso que los profesores deben ser personas seguras, y no deberían preguntarnos cómo nos gustarían sus clases” un 47% de la

población está de acuerdo, lo que indica que se han acostumbrado a un modelo autoritario y de obediencia, de poca construcción crítica y comunitaria.

- En el enunciado, “para que Colombia sea un mejor país, se necesita un presidente que no busque tanto diálogo” se encontró que el 65% de los estudiantes concibe que el diálogo no es una estrategia apropiada para lograr una sociedad mejor, lo cual, sigue evidenciando que la ética de la sociedad colombiana corresponde a un tipo de pensamiento catalogado como “guerrerista” y de baja tolerancia, en contravía del planteamiento de Morin (1999) cuando dice que “en el bucle individuo- sociedad surge el deber ético de enseñar la democracia. Esta aplica consensos y aceptación de reglas democráticas. Pero también necesita diversidades y antagonismos” (p. 117).
- De la misma manera en la propuesta “valoro las clases en las cuales se debaten nuestras ideas y resulta inconveniente tener muchas clases en las que se debaten nuestras ideas”, se obtuvo un porcentaje de 52% en aceptación, y aunque existe una tendencia a desear este tipo de espacios, parece ser que cuesta mucho el debate crítico y constructivo desde un enfoque humanístico y académico.

Desde las perspectivas y apuestas que propone Edgar Morin, se determina que para los estudiantes analizados de las seis instituciones educativas se visualiza que el 53 % asume parte de esta perspectiva desde un bajo nivel ético con relación a su pensamiento y desarrollo de concepciones que vayan más allá de sus intereses ocasionales y a la vez de las concepciones de la sociedad y actualidad que está viviendo.

## Capítulo 3

### Componentes bio/psico/sociales de la lectura

En el desarrollo del presente capítulo, se pretende demostrar el impacto de la lectura compleja o lectura vital en los constituyentes biológicos, psicológicos y sociales del ser humano. Es a partir de este momento que se conforma a manera de introducción el *complexus* de la construcción de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro* a partir de un fundamento epistemológico de lectura que se presentará en el capítulo 4.

#### 3.1 La lectura en el constructo biológico del sujeto

Es necesario preguntarse, ¿Cómo los procesos de aprendizaje y perfeccionamiento de la lectura afectan el funcionamiento cerebral? ¿Qué diferencias existen entre un cerebro alfabetizado y uno que no? ¿Será que el desarrollo cerebral tiene un límite de acuerdo con la edad y, por tal razón, la lectura se estanca biológicamente en un momento de vida determinado? Este tipo de cuestionamiento se ha venido trabajando en las últimas décadas, y gracias a los avances tecnológicos, es posible acercarse cada vez más a la descripción del impacto de la lectura en el desarrollo cerebral del ser humano. En este sentido, en los siguientes párrafos se pretende mostrar al lector la importancia biológica de la lectura dentro de los procesos evolutivos del cerebro.

Según Blakemore y Frith (2009) “las consecuencias que las capacidades de leer y escribir tienen en nuestra vida social, política y económica son enormes” (p.123). A partir de lo anterior se soporta la necesidad de entender el llamado cerebro lector (Dehaene, 2014) un cerebro que se ve afectado de manera profunda y determinante cuando el sujeto aprende a leer, desarrolla estructuras de pensamiento a través de la lectura y construye nuevo conocimiento a partir de lo leído; de ahí, la enorme diferencia observada entre personas analfabetas y aquellos que no han aprendido a leer y a escribir. Así lo afirma Blakemore y Frith (2009) “los voluntarios alfabetizados activaban con más fuerza, el lóbulo temporal izquierdo, el área cerebral dedicada específicamente al procesamiento del lenguaje poniendo de manifiesto que el cerebro alfabetizado reacciona de manera distinta incluso cuando sólo está escuchando hablar” (p. 133).

Para poder dimensionar el funcionamiento del cerebro en los aprendizajes y enfatizar en la lectura como una herramienta fundamental en las interconexiones neuronales del ser humano, es necesario, que se pueda comprender inicialmente el funcionamiento biológico del cerebro y su evolución genética y cultural. Luego, el juego de relaciones de la lectura con el desarrollo cerebral y finalmente cómo estos elementos pueden ser parte de la construcción de los saberes necesarios en la *era planetaria*.

### **3.1.1 Elementos biológicos y evolutivos del cerebro**

A partir de este momento, el lector podrá entender de manera general la estructura cerebral, e iniciará el camino a la asimilación de la importancia de la lectura en la historia evolutiva del cerebro y el comportamiento neuronal, de esta manera, se explica a continuación la constitución del cerebro y su funcionamiento.

En primer lugar, se deben conocer los términos específicos de las partes constituyentes del cerebro. Desde un corte sagital, se pueden identificar: la parte anterior (frente) y posterior (atrás) del cerebro; además, la zona dorsal (superior) y ventral (inferior) Al mismo tiempo, se puede observar desde un corte coronal el lado mesial (división de los hemisferios) y cómo en el caso anterior las zonas dorsal y ventral, y desde un corte axial, así como en el corte sagital la parte anterior y posterior.

Ahora bien, es hora de preguntar ¿Qué estructuras se conforman en los diferentes sectores del cerebro y cuáles corresponden al aprendizaje, desarrollo y construcción de los procesos de lectura? Inicialmente se identifican los lóbulos principales: lóbulo frontal, lóbulo parietal, lóbulo occipital y lóbulo temporal. Incluidos en estos lóbulos, se destacan las áreas de la lectura, distribuidas de la siguiente manera:

- Lóbulo frontal: región frontal inferior, región precentral, ínsula anterior.
- Lóbulo parietal: giro supramarginal, giro angular.
- Lóbulo occipital: región tempo-occipital ventral (área de las formas visuales de las palabras y los símbolos).
- Lóbulo temporal: giro temporal superior, giro temporal medio, giro temporal inferior, surco temporal superior.

Cada una de las estructuras enumeradas, se interrelaciona para poder conformar el aprendizaje, desarrollo y comprensión de la lectura, lo que requiere de un avanzado y complejo sistema cerebral.

La parte frontal del sistema de lectura, el área de la broca es el sistema básico de producción del habla del cerebro. La parte central, el área de Wernicke y circunvolución angular, está activa durante la transcripción de símbolos y sonidos. El área posterior le da la forma de las palabras, situada en la porción inferior del lóbulo temporal, es la región involucrada en el almacenamiento y la recuperación de palabras enteras. (Blakemore y Frith, 2007, p.141).

Con base en la anterior descripción, se puede inferir la contundente relación entre los procesos de lectura y el funcionamiento biológico del cerebro, a pesar de que, hasta ahora se esté hablando en términos de un concepto de lectura estrictamente enfocada desde la alfabetización del sujeto y que se debe ampliar desde la simbología que se determina a partir de la lectura de la matemática, el arte y el propio contexto cotidiano.

Por otra parte, vale la pena cuestionar ¿Cómo el cerebro es capaz de lograr esta traducción simbólica? ¿Está el cerebro del ser humano compuesto por módulos naturales que permiten procesar la lectura? Para resolver estas preguntas, la ciencia, a través del método de Resonancia Magnética Funcional, ha encontrado que no existe un módulo funcional determinado para la lectura, aún más, no se ve una gran diferencia estructural entre el cerebro de los primates y sus imperfecciones hacia el proceso lector, su entendimiento de símbolos y secuencias. Dehaene (2009) de la siguiente manera:

... si los libros y las bibliotecas han tenido un rol predominante en la evolución cultural de nuestra especie, es porque la plasticidad cerebral permitió reciclar nuestro sistema visual de primates en un instrumento de lenguaje. La invención de la lectura llevó a la transformación de nuestros circuitos cerebrales en un dispositivo de lectura (p.35).

A partir de lo anterior, se puede afirmar que los procesos biológicos de la lectura han sido determinados por los constructos y necesidades culturales. Sin embargo, a diferencia de lo que se puede pensar, este desarrollo cultural tiene un límite de acuerdo con las interconexiones cerebrales naturales y las que realmente se pueden generar a partir de la plasticidad cerebral; de hecho, Dehaene (2009) concluye que:



... los contornos de nuestros procesadores cerebrales, lejos de ser rígidos, contienen cierta cuota de plasticidad. Su función puede cambiar, especialmente en culturas que plantean una educación intensiva y exponen los cerebros de los niños a objetos culturales a una edad muy temprana (p. 363).

### **3.1.2 Relación de la lectura con el desarrollo cerebral**

En el párrafo introductorio de este subcapítulo, se citó de manera literal la diferencia entre un cerebro alfabetizado y uno que no. Ante esto Blakemor y Frith (2007) afirman que:

El lenguaje visible crea un nuevo mundo de objetos, símbolos o letras, que tienen una relación legítima con el sonido del habla. Hay que aprender las correspondencias entre el habla y los símbolos, aprendizaje que tiene un impacto duradero en el cerebro. Así, el cerebro de quien sabe leer es distinto del de un analfabeto (p. 129).

Sin embargo, lo cautivador del tema es determinar estas diferencias en los procesos de aprendizaje y desarrollo cognitivo del sujeto.

No obstante, sería bastante reduccionista dejar este análisis en la lectura correspondiente a la alfabetización, ya que la simbología contextual hace parte de la lectura que se podría llamar vital para el ser humano o una lectura compleja. Es así como Greenough, (como se citó en Blakemore y Frith, 2007), a partir de trabajos experimentales con ratas, ha determinado que los ambientes con alta estimulación sensorial, generan mayor número de conexiones neuronales (Blakemore y Frith, 2007). Con base en lo expuesto, enseñar a leer, no solo se trata de identificar estrategias metodológicas o didácticas para la comprensión de morfologías sintácticas o fonéticas. Esto es solo una parte del mundo de la lectura. Además, es necesario ayudar al sujeto a construir símbolos de su cotidianidad, interrelaciones constantes en estas simbologías e intenciones de transformaciones autónomas a partir de la lectura realizada, lo cual confluye en un cerebro divergente, multidimensional y “más inteligente”.

Hasta aquí, se ha abordado las relaciones entre el cerebro y la lectura fonética, semántica, sintáctica y de contexto. Sin embargo, aún se puede profundizar más en estos constructos de redes neuronales, a partir del impacto de la lectura de las matemáticas y de la música. Para el caso de los cálculos matemáticos, al igual que en la lectura fonética, no existe un módulo cerebral matemático, sino que, a partir de la agrupación de elementos de cada hemisferio, de tal manera que resulta poco conveniente calificar a las personas como de “cerebro derecho” o “cerebro

izquierdo”. Blakemore y Frith, (2007) afirman a este respecto que “ambos lados del cerebro funcionan juntos en casi todas las situaciones y tareas” (p. 112). Como ejemplo a este hecho, se ha demostrado que personas que por algún accidente han perdido parte del funcionamiento del hemisferio izquierdo son capaces de compensar algunas de las habilidades del lenguaje y cálculos matemáticos con el hemisferio derecho (Blakemore y Frith, 2007).

Para concluir vale la pena resaltar, cómo se ha demostrado, el impacto de los procesos lectores en la misma evolución de los seres humanos y en los cambios cerebrales y de interconexiones neuronales de los sujetos. Ahora la pregunta sería ¿Cómo este nuevo conocimiento afecta los procesos educativos y los tipos de saberes que se desarrollan en los estudiantes? En el siguiente apartado se intentará dar respuesta a este cuestionamiento.

### **3.1.3 La lectura como desarrollador biológico y de saberes para el futuro**

Se parte este análisis final, haciendo referencia a Abraham Lincoln, citado por Dehaene (2009):

La escritura-el arte de comunicar los pensamientos a la mente a través de los ojos es el gran invento del mundo. Grande en el sorprendente rango de análisis y combinación que subyace necesariamente en la concepción más cruda y general de ella: grande, muy grande ya que nos permite conversar con los muertos, los ausente y los que todavía no han nacido, a todas las distancias del tiempo y el espacio; y grande, no sólo en sus beneficios directos, sino de gran ayuda para el resto de los inventos (p. 381).

Hasta la fecha, la lectura y la escritura se han subvalorado en los entornos educativos, se ha centrado la atención en las técnicas, teorías y características lingüísticas, más que en los grandes beneficios biológicos, psicológicos y sociales del que se ha enseñado a ser un “buen lector”. Es así como, a partir de la lectura, se pueden construir saberes que realmente estén enfocados al presente y futuro, ya que, sólo un apasionado por la lectura vital será capaz de dudar constantemente de su conocimiento y de las realidades que se van construyendo en el camino de la vida, hecho que es comparable con el principio de las Cegueras del conocimiento.

Un buen lector tendrá herramientas para poner su conocimiento al servicio de su contexto particular y de aquellos de un mundo globalizado o mundializado. Es capaz de construir un conocimiento pertinente, multidimensional, integrado y entrelazado, coherente con los principios del conocimiento pertinente.

De tal manera, se puede evidenciar cómo la generación constante y cambiante de interacciones neuronales no sólo afectará las áreas cognitivas del cerebro, teniendo en cuenta las funciones compartidas de los hemisferios, tendrá un impacto directo en las concepciones emocionales, sociales y humanistas, fortaleciendo el reconocimiento de su condición humana como sujeto. De igual manera, estas interacciones neuronales permitirán que se reconozca como ser parte de la Tierra y las consecuencias de sus acciones en el planeta, la comprensión de los demás como sujetos pensantes, con conocimiento y emociones como él mismo, la necesidad de una ética para con él y con el otro y la adaptación a la incertidumbre de un mundo cada día más cambiante en un espacio-tiempo más corto y limitado.

Si se tienen en cuenta los resultados presentados en el capítulo anterior a partir de la escala Likert, se podría plantear la pregunta si la falta de evolución de varios de los saberes para la educación del futuro y más aún sus elementos constitutivos, tienen una relación directa con el estancamiento de los procesos cerebrales que evitan la adaptación y reconfiguración satisfactoria de los diferentes constructos que deban organizarse en las etapas de mayor impacto del aprendizaje; las cuales son determinantes en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Una primera etapa, desde antes del mismo nacimiento hasta aproximadamente los seis años, en la cual, a partir de los procesos de lecto-escritura en la lengua materna y otras lenguas se establecen las conexiones cerebrales que se requieren para abordar etapas siguientes y una segunda que está dispuesta desde los doce a los dieciséis años, en donde el cerebro, a partir de sus conocimientos y configuraciones previas, desarrolla de manera alarmante sus sistemas hacia la producción crítica y toma de decisiones, que en sí, hace parte fundamental del interés de la presente investigación. Así pues, quedarían los siguientes interrogantes ¿si los niños de cero a seis años no han construido unos saberes apropiados, podrían desarrollarlos en la adolescencia?

### **3.2 La lectura como fenómeno psicológico**

Abarcar la lectura desde un fenómeno psicológico es fundamental porque genera estructuras en la mente constituyendo un proceso interno en la razón. La estructura literaria de cualquier tipo de lectura es influyente en el transcurrir del hombre, ya que integra su interacción con el lenguaje y símbolos permitiendo así, la construcción de nuevos saberes, bajo una óptica reflexiva y lectora de todo lo que lo rodea. En consecuencia, desde la perspectiva Moriana, las preguntas en cuestión

son: ¿Qué están haciendo los maestros en las diferentes asignaturas y áreas, para promover una lectura más humana de la realidad? ¿Qué elementos convincentes están usando los educadores para que los estudiantes se enamoren del mundo infinito de la lectura? ¿Qué tipos de lectura se debe e practicar con los estudiantes en el aula de clases y qué lecturas extraescolares se debe recomendar? ¿Qué efectos psicológicos tiene la lectura? ¿Qué estructuras mentales se genera cuando una persona lee? ¿Qué tipos de inteligencias se asocian con la lectura?

De acuerdo con lo anterior, el arte de leer implica establecer unos ejes integradores que conlleva a la potencialización del análisis, la concentración, la asociación y la autonomía; de despertar los sentidos, y, sobre todo, de ir más allá para transformar la realidad. Esos ejes, se pueden definir como unidad y diversidad, pero que, al mismo tiempo, tiene continuidad y rupturas; es el caso de la semiótica, la lingüística y la fonología. Por ello:

Hoy sabemos que leer es un proceso de negociación de sentidos y que el lector no se limita a extraer un significado dado de antemano por un texto inmutable y unívoco, sino que despliega una compleja actividad psíquica para construir múltiples significados. En lugar de repetir o subrayar "la idea principal", leer es participar de un diálogo entre un autor, un texto -verbal o no verbal- y un lector con todo su bagaje de experiencias, de motivaciones, de actitudes y de preguntas, en un contexto social y cultural diverso y cambiante (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2007)

Ese contexto social y cultural diverso, permite anclar relaciones interpersonales basadas en un principio fundamental como es la comunicación, esto genera unos mecanismos psicológicos en la mente humana; por ello Brunner (2004) considera que la psicología humana no puede basarse sólo en el individuo, para esto utiliza un argumento constituido, que el hombre participa en la cultura y la realización de sus capacidades mentales se da a través de ella.

La mente se forma por medio de los procesos de socialización que están determinados por las condiciones culturales, históricas y sociales; esto conlleva a describir formalmente los significados que los seres humanos crean a partir de sus encuentros con el mundo, centrándose en las actividades simbólicas. De acuerdo a esto, Huey (como se citó en Cuetos, 2008) afirma: si pudiéramos entender la naturaleza de los procesos de la lectura entenderíamos el funcionamiento

de la mente misma, desenmarañando de eso modo uno de los misterios más complejos de la humanidad. Es por ello, que uno de los factores primordiales es definir desde una lectura psicológica los hallazgos encontrados en los tres saberes para la educación del futuro, que no fueron alcanzados.

De este modo, se aborda la lectura psicológica en los tres siguientes saberes: Los principios de un conocimiento pertinente, Enseñar la condición humana y Enseñar la comprensión. Se seleccionaron estos saberes porque los estudiantes objeto de estudio, no los han adoptado en su diario vivir.

A partir de lo anterior, cabe afirmar, que el proceso psicológico de la lectura, se relaciona con el desenvolvimiento social. Esta relación es posible hacerla evidente a través del enfoque de las inteligencias múltiples, desde el punto de vista de Gardner (1993), y el punto de vista de Goleman (2004) de la inteligencia emocional. Por eso, hace falta promover en los estudiantes estas inteligencias, encaminarlas al nivel más alto, ya que de estas depende gran parte del desempeño integral del ser humano en toda su plenitud. Estas son unas de las herramientas eficaces para fortalecer, promover e incentivar la lectura de una forma que motive.

Uno de los saberes es el Conocimiento pertinente, por eso Morin (1999), promueve, invita e incita a salir de la rutina y preparar al estudiante para una comprensión más clara de lo que le rodea, tomando de los mismos elementos que posee, pero haciéndolos más interesantes e innovadores para sí mismos y los demás. Ese conocimiento debe ser apropiado al mundo terrenal de la persona, para que sea útil y tenga sentido su día a día.

Uno de los constructos que conforman este saber es “La tecnología me permite resolver todas las preguntas que tengo”, fue seleccionada por el 72,4% de los estudiantes encuestados, porque piensa que la tecnología es la única herramienta que brinda respuestas a muchos interrogantes, dejando a un lado otros elementos de gran utilidad. Por eso son importantes las interacciones de cada individuo en el núcleo social, porque cultivan la autonomía desde la complejidad, permitiendo crear mapas mentales de objetos o sucesos que enmarcan sus concepciones.

Ahora bien, la concepción de la condición humana la tenemos todos los seres humanos. Sin embargo, desde qué punto de vista la hacemos latente en nuestras vidas. Los maestros, guías, orientadores y formadores de valores y principios académicos y promotores del conocimiento, se detienen a replantear una educación del futuro forjando en el estudiantado conocimientos científicos llanos y lineales, pero se les olvida que hay algo más importante como la interacción social, cultural y natural. Es por ello, que esto tiene una gran incidencia psicológica, ya que muchas veces, se escuchan estudiantes haciéndose la siguiente pregunta ¿y esto de qué me va servir para la vida? Con este interrogante, se plantea una nueva concepción de aprendizaje y de vida.

Por consiguiente, con base en fundamentos emocionales, promoviendo la aptitud natural de la inteligencia de cada ser, para ubicar todo su potencial, sus conocimientos, en el contexto y medio en el cual se mueve e interactúa con sus semejantes en conjunto, se hace necesario que el maestro enseñe los métodos que le permitan aprehender las relaciones y las influencias recíprocas entre las partes y en todo lo que le rodea, promoviendo un pensamiento complejo, no desligado de las emociones, más bien guiados y orientados por las emociones del descubrir, con argumentos propositivos a una solución, y al mismo tiempo creando estrategias que les permitan afrontar los riesgos que tomen y aquellos que sean el producto de sus emociones.

Hoy en día, las personas navegan en un océano de incertidumbres que llevan al desajuste sus capacidades y emociones. Por ello, es fundamental Enseñar la comprensión entre las personas, para que se pueda superar con valentía, lo inesperado y lo incierto. Al abordar este saber se encontraron, constructos que no se alcanzaron como por ejemplo “cuando trabajo en grupo, me molesta que mis compañeros no participen tanto como yo lo hago”, “para un profesor resulta inevitable comparar a sus estudiantes”, y “me gusta pertenecer a grupos que defienden sus ideales por encima de lo que sienten otras personas”.

Lo que se propone es que emplee la inteligencia intrapersonal para desarrollar este saber. Esta inteligencia se caracteriza porque el hombre es capaz de comprenderse a sí mismo y trabajar en su mundo interior. La persona que desarrolla esta inteligencia tiene un modelo viable y eficaz de sí mismo, es decir, es capaz de realizar un autoanálisis, reconocer y manejar sus sentimientos y los de los demás, con el valor de la prudencia y la comprensión; acompañadas de la escucha que

hoy en día es violentada. Esto puede generar una mayor comprensión, interacción y convivencia en la sociedad, teniendo una visión prospectiva para mejorar la calidad de vida psicológica, moral y ética de sí mismo y de los que interactúan en el medio social inmediato.

En conclusión, y en relación con *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro*, lo que se pretende es llevar al individuo al desarrollo de la conciencia de sí mismo, de la autogestión, de la conciencia social y la capacidad para manejar relaciones en el mundo, a ser reconocidos y responsables de un pensamiento planetario. Todo esto se puede fortalecer por medio de un ejercicio de lectura que guíe y oriente al sujeto en el uso de la palabra. Por lo tanto, cada docente en el aula y fuera de ella, debe orientar y guiar a sus estudiantes a leer todo lo que le rodea fortaleciendo cada una de sus inteligencias múltiples, sin dejar a un lado las emociones, pues ellas son el motor del desarrollo del potencial intelectual de cada ser.

### **3.3 La lectura como fenómeno social y *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro***

Una vez estudiados los niveles biológico y psicológico de la lectura, se debe tener en cuenta el papel que juega la sociedad en dicho proceso. Aquí, es evidente, que se entienda la lectura más que como comprensión, como un proceso de interpretación.

No se lee de la misma manera la noticia de un periódico, un texto narrativo y más aún un poema. Esto de ninguna manera ha de desvalorar todo lo que bien se sabe y se ha aprendido sobre las destrezas lectoras. Sin embargo, ahora se está en ese difícil campo de desentrañar la forma en que, por ejemplo, se leen los mensajes del chat de los amigos o la manera en que se lee la Biblia o el Corán. Este es el terreno en que se puede comprender que la lectura es un fenómeno que ha sido moldeado histórica y geográficamente. Las prácticas lectoras se llevan a cabo de manera distinta en cada momento y lugar, de tal manera que es pertinente hablar de géneros discursivos diversos. Para cada uno de estos géneros, tanto su autor como su lector, han de adoptar roles específicos. Según Cassany (2008), «leer es un verbo transitivo» y no existe una actividad neutra o abstracta de lectura, sino múltiples, versátiles y dinámicas maneras de acercarse a comprender cada género discursivo, en cada disciplina del saber y en cada comunidad humana” (p. 23). Frente a esta posición de Cassany (2008), Van Dijk (2011) acuña el término de modelos de contexto dentro del cual, si bien se reconoce la total determinación del fenómeno en términos

sociales, para el autor de Sociedad y discurso la interiorización del tipo de contexto es un fenómeno histórico de carácter individual. Más en detalle Van Dijk (2011) lo explica así:

Los usuarios del lenguaje no participan en eventos sin pensar, como si fueran hojas en blanco: traen consigo una enorme cantidad de conocimientos compartidos socioculturalmente, con experiencias, planes, objetivos, opiniones y emociones, y todo esto puede influir en lo que dicen y cómo lo dicen (p. 6)

Pero, ¿cómo se puede esclarecer esta idea de un fenómeno social con carácter individual? Para van Dijk (2011) existen al menos contextos de diferente dimensión. Más aun, habla de contexto de situación y de macrocontextos o contextos de cultura llegando a afirmar que puede haber universales de contexto.

En este punto bien valdría la pena observar cómo logra la sociedad fijar las prácticas lectoras interpretativas. Pues bien, en la interpretación de todo texto es evidente que el significado de las palabras, así como los conocimientos previos, son un producto social. Desde otra perspectiva, la relación que se da entre autor y lector, a través del texto, siempre ha de encontrarse inmersa en una institución concreta: la escuela, el medio de comunicación, etc. A su vez, cada institución ha de establecer unos modelos de interacción entre los autores y sus lectores, como por ejemplo en los propósitos lectores y escritores que los vinculan. Más aún, estos discursos van estableciendo en su institucionalidad la estructura del texto, así como las formas de cortesía, su retórica y la forma de razonar. Al llegar a este punto, resulta inevitable citar las palabras del mismo Cassany (2006):

En resumen, para la orientación sociocultural, leer no es sólo un proceso psico-biológico realizado con unidades lingüísticas y capacidades mentales. 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).

Resulta interesante señalar y subsiguientemente analizar la correspondencia que hay entre las prácticas lectoras como actividades culturales que determinan las interpretaciones y los hallazgos obtenidos en algunos de los saberes. Frente a ello cabe la pena preguntarse si los resultados obtenidos en Enseñar la comprensión, Los principios del conocimiento pertinente, Enseñar la identidad terrenal y La ética del género humano obedecen más a disposiciones de carácter curricular de los diferentes Colegios, o más aún de una cultura que no presenta gran apertura a la



comunidad de la era planetaria.

En el saber de La enseñanza para la comprensión es obligante recordar que Morin considera que la humanidad está en un estado bárbaro, ya que en general no existe la comprensión de unos a otros, entre otras razones porque cada grupo humano se considera el centro del mundo frente al cual los demás son amenazantes o carecen de importancia.

Los resultados de la población objeto de estudio en este saber indican que es un constructo que no se ha adquirido: 44.8%. Para este resultado fueron decisivos los enunciados “Para un profesor resulta inevitable comparar a sus estudiantes” con un 19% desaprobatorio. “Cuando trabajo en grupo me molesta que mis compañeros no participen tanto como yo” con un 21% en contra y “Me gusta pertenecer a grupos que defienden sus ideales por encima de lo que sienten otras personas” con un 30% a favor.

Estos resultados, bien pueden mostrar cómo la población está estructurada de manera que acepta ser comparada, bajo los mismos parámetros y como respuesta a tal condición es muy probable que tienda a comparar a los demás en regímenes que no lleguen a diferenciar un devenir histórico o social diferente. De otro lado, es observable que, en actividades sociales como el trabajo en grupo, la relación entre las características de los miembros y su nivel de participación sirvan como razones de disgusto y distanciamiento, y no como instrumento de negociación acerca de lo que cada uno ha de aportar de acuerdo con sus características y su historia. De igual manera, la comunidad educativa puede jugar un papel determinante a la hora de ayudar a crecer a los futuros ciudadanos en su comprensión de los valores, pero también entendiendo que el bienestar común incluye los sentimientos de los demás.

Continuando con el análisis es esperanzador que un 89% de la población observada muestre una apertura a no solo conocer, sino a compartir con personas pertenecientes a otras culturas. Por otro lado, un 65% de los estudiantes, complejizaron sus relaciones de amistad en no sólo amigos y enemigos.

Un segundo saber relacionado muy de cerca con las experiencias culturales a las que ya se ha hecho mención y que determinan socialmente a la lectura, es aquel de Los principios de un conocimiento pertinente. Para Morin (1999) esta época exige que se vean los problemas en su conjunto, pero a su vez en sus contextos pertinentes. Es frecuente que se descifren las complicaciones de la *era planetaria* sin observar su globalidad, su multidimensionalidad y en

general su complejidad. Esto ha de determinar muy posiblemente que, al interpretar cualquier tipo de texto, y en general la realidad misma, se siga en la inercia de leer para contestar o dar razón de algo, pero no para extrapolarlo hacia las condiciones de la existencia. El producto de la aplicación de la escala Likert señala que el 59,7% de la población no ha desarrollado este saber. Observado este de manera detallada, y a través de los enunciados propuestos en el estudio, se ve como el 72% de los estudiantes asume que la tecnología le aporta lo necesario a sus inquietudes. Este hecho bien se puede deber a la falta de juicio crítico que a su vez es afín con el 48,9% que no puede establecer una relación clara entre lo que el colegio les enseña y los futuros retos a los que se han de enfrentar. No obstante, como en el saber anterior, se debe ver como esperanzador el 73,9% que desea saber lo que pasa en el mundo para entender qué es lo que se debe aprender. Asimismo, este mismo resultado se constituye como una ruta de acercamiento a prácticas institucionales de lectura más efectivas.

La enseñanza de la identidad terrenal es uno de los saberes centrales para la *era planetaria*. El mundo recorre caminos gobernados por intereses económicos sin haberse hecho consciente de que la vía es una sola y es la del planeta. Para Morin, mientras no se entienda la condición humana, no se terminará de destruir el planeta y por ende a nosotros mismos. A este respecto, resulta muy estimulante saber que, de acuerdo con la aplicación del instrumento, el 70,3% de los estudiantes ha desarrollado este saber. Son jóvenes que han comprendido la situación actual de la Tierra como producto de acontecimientos históricos. Los habitantes del país, están más cerca de las actividades propias de la producción de productos terrenales, que de la producción desproporcionada de tecnologías. Esta puede ser la razón por la que los estudiantes hayan podido desarrollar este saber y encuentren más significativos la lectura de los fenómenos y los textos que hacen referencia a esta situación planetaria.

**Sin embargo, llama la atención que tan solo el 26% tenga una visión tradicional de la historia a través de la cual se ven como individuos poco responsables de la historia universal en la que ya se ha señalado como la *era planetaria*. De otro lado, es válido precisar que existe una formación crítica de la lectura de la influencia de la tecnología en la situación actual del mundo, cuando el 65% de ellos, señala que muchos de los avances tecnológicos son responsables de destruir el planeta.**

En cuanto al saber de La ética del género humano, es ampliamente perceptible su relación con

los aspectos socioculturales de la lectura, ya que este saber busca que la política y la democracia estén al servicio de la solidaridad y la igualdad. De igual manera, reclama la conciencia tanto de cada individuo como de la sociedad y por supuesto de la especie. Como en los otros saberes, interviene de manera substancial no solo el que se seleccionen lecturas directamente relacionadas con este tipo de temas, sino que también se planteen de manera precisa los objetivos de lectura con los cuales se aborden los diferentes tipos de temas de interés para la especie de la *era planetaria*. Es por ello que un resultado de 47% pone *ad portas* de alcanzar este saber. Este resultado es producto de las tendencias mostradas por los estudiantes frente a enunciados como el que considera que “Se debe buscar un presidente que no busque tanto diálogo” con un 35% y el que cree que “Los profesores deben ser personas seguras que no deben consultar a sus alumnos sobre la manera en la que deben orientar sus clases”.

No resulta apresurado analizar que en estos dos enunciados se testimonia un facilismo a que las decisiones sobre el país o cosas tan directamente relacionadas con los estudiantes como las clases deben ser responsabilidades de los otros y no de cada uno de ellos. En cuanto a los resultados que marcaron a favor de la consolidación de este saber, se tiene con un 84% a los estudiantes que se identificaron con que les gusta, a la hora de jugar, que todos aporten ideas y decidan en grupo lo que van a hacer. Esto bien podría definir a los estudiantes como seres sociables con una apertura hacia las inquietudes lúdicas de los demás, y que evidentemente está relacionada con el 81% que se manifestó a favor de las clases en la que se debaten las ideas que ellos aportan. Parece que el concepto de inclusión fuera manifiestamente bidireccional, es decir, querer ser incluidos, pero a la vez estar en actitud de abrirse a las concepciones de los demás. En palabras de los principios de Morin, esto resulta ser bastante dialógico.

Pareciera que el mismo Morin (1999) hubiera manifestado su interés por el papel social de la lectura cuando afirma que la comprensión detallada quita la posibilidad de la mirada global. Es recordar la importancia de la escuela, como el lugar en donde se trazan los objetivos de leer como seres humanos parte de una sociedad y una especie. Cuando se invita a leer al estudiante, se le ha de ubicar desde una perspectiva humana que lo haga responsable de todo lo que lo rodea.

Además de todo lo anterior, merece la pena que mirar algunos enunciados de los otros saberes que resultan muy cercanos al papel que juega la sociedad como marco de la lectura. Es el caso de los enunciados 1, 4 y 5 del saber de Las cegueras del conocimiento. A saber son ellos: “Me he

dado cuenta que no todo lo que aprendo en clase es totalmente cierto”, “Siempre dudo de lo que me dicen, pues no existe una sola verdad” y “Creo que existen realidades más grandes que la enseñadas en la escuela”. Respectivamente registraron una favorabilidad de 35%, 92% y 54% que si fuese posible promediarlos daría un 60,3%. Es un saber que se debe buscar desarrollar en un nivel más amplio, ya que si se mira en conjunto resultan ser principios de una actitud crítica a la hora de leer y más específicamente de interpretar todo tipo de texto y por ende la realidad misma.

## Capítulo 4

### La lectura como camino hacia la complejidad bio/psico/social

La lectura como camino hacia la complejidad bio/psico/social

Con base en el desarrollo epistemológico y conceptual en los capítulos anteriores, el estudio de la población seleccionada para la presente investigación y el camino metodológico por el cual se optó, es el momento de presentar un modelo de lectura que conlleve a la estructuración de pensamiento y saberes desde un enfoque bio/psico/social, que evite, los reduccionismos como forma simple de alfabetización y se conforme en una lectura vital desde el mismo *complexus* interconectado entre las partes y el todo en pro de comprender y entender la educación de los tiempos actuales. Por tal razón, a continuación, se presenta este tipo de lectura desde su definición, fundamentos epistemológicos y principios relacionantes.

#### 4.1 Definición

La lectura hacia la complejidad bio/psico/social, es un tipo de lectura vital que permite al sujeto el desarrollo de unos saberes desde el conocimiento del conocimiento y lo humano de lo humano, para permitirle construir sus realidades en el presente y el futuro desde sus composiciones biológicas, psicológicas y sociales a partir del uso de un método fundamentado en la complejidad de cada uno de sus entes constitutivos.

En este sentido, no se pretende entregar al lector unas herramientas didácticas para el trabajo en el aula, sino más bien una nueva definición que le permita, sobre una base epistemológica romper los paradigmas de la disyunción, el reduccionismo, la hiperespecialización y el holismo y así concluir en una concepción innovadora de los procesos de enseñanza aprendizaje hacia la construcción de unos saberes pertinentes en la educación del futuro.

De esta manera, la lectura, desde la complejidad, no tiene otra alternativa que constituirse en un proceso integral, en el cual, cada elemento es necesario ya que en su desarrollo se establecen inter-retro-acciones que generan articulaciones con características nuevas que no se pueden

explicar a partir de las propiedades de elementos separados. Asimismo, cada elemento de la lectura es una fibra fundamental en la constitución de los procesos interpretativos a partir de las relaciones y características bio/psico/sociales propias del sujeto lector y el contexto planetario.

Ahora bien, entendida así la lectura, precisa una dinámica de interlocución entre acontecimientos opuestos que sólo podrán aportar en la medida que se perciban como complementarios en la búsqueda de una nueva comprensión y construcción de la realidad. Sin embargo, no debe permitirse la desaparición de la incertidumbre como una instancia constitutiva de la comprensión y su inherente elemento creativo.

Aquí resulta inevitable resaltar la disposición que ha de existir en la lectura compleja como una actividad desafiante para un lector que se reconoce como un miembro de una especie en la era planetaria. Si bien se ha dicho con anterioridad, y se sobreentiende que la lectura ha de implicar felicidad, esta tiene características de un ser que se complace en una significación de la realidad.

## **4.2 El método complejo de la lectura bio/psico/social.**

Como se enunció en el capítulo número 1 de la presente investigación, el principio del pensamiento complejo sugiere un método para redefinir el pensamiento y los saberes que permitan abordar el futuro que ya se está viviendo. Por tal razón, la lectura bio/psico/social debe estar fundamentada como estrategia a partir de dichos principios relacionantes, los cuales se expone a continuación:

### **4.2.1 La lectura bio/psico/social desde el componente sistémico**

En primer lugar, el principio sistémico, aplicado a la lectura compleja se podría perfilar como esa manera de leer en la que, si bien se pueden dar inferencias espontáneas, se interesa por las inferencias que se producen como resultado de las relaciones entre las diferentes partes de un texto, de manera tal que el resultado final de la lectura no se constituya en un simple agregado de las partes. En este punto, vale la pena aclarar que lo que en el presente documento se llama texto es toda clase de simbología del lenguaje incluido lo corporal, lo natural, lo abstracto, lo visible y lo que no. Morin espera que como habitantes integrales de la era planetaria hagamos uso de nuestros sentidos, y que entendamos que la lectura de un texto no se realiza en un solo momento, sino que se ha de llevar a cabo en diferentes circunstancias en las que nuestras ideas cambian. De

manera complementaria, al hacer alusión a la relación de las partes, se ha de tener cuidado de no huir del conocimiento disciplinar y hacer síntesis de las necesidades del contexto en el que vive la especie humana.

Ahora bien, desde la visión de lo biológico del sujeto y específicamente al enfocarse en el funcionamiento cerebral del ser humano, descrito previamente, permite evidenciar una gran diferencia entre el cerebro alfabetizado y el que no, la activación de zonas cerebrales es mucho mayor a medida que el sujeto es capaz de interpretar y desarrollar nuevas simbologías textuales, pero no, porque se sumen estos elementos, sino que se interrelacionan para conformar nuevas estructuras neuronales que permiten el desarrollo de nuevos conocimientos que brindan la posibilidad de establecer relaciones sociales que bien pueden ser empáticas y que en general pueden determinar aquello se puede denominar como la realidad desde un grupo humano o una cultura.

Lo anterior exhorta al maestro, que a partir de la lectura enseñe los métodos que le permita al estudiante aprehender las relaciones y las influencias recíprocas entre las partes y en todo lo que le rodea, promoviendo un pensamiento complejo, multidimensional que no se desligue de las emociones, ya que estas, permiten descubrir argumentos propositivos a una solución determinada.

#### **4.2.2 La lectura bio/psico/social desde el componente dialógico**

El segundo principio, el dialógico, permite que conceptos opuestos de la lectura convivan en la mente del lector para que de esta manera se potencien múltiples puntos de vista que en su tensión alimenten la comprensión de cada uno de los conceptos en antítesis. Este elemento metodológico, es fundamental en la apreciación de la complejidad, en la toma de las decisiones que el sujeto debe afrontar para asumir en el devenir de los acontecimientos vitales. Es a partir de este diálogo interno y contextual que se podrá aprender y desaprender, así como, construir y deconstruir sus múltiples realidades.

Asimismo, se hace evidente entender el error como parte inherente al conocimiento y a la innovación, sólo cuando se cuestiona sobre la verdad o no de aquello que se concibe como conocimiento, se construyen nuevos saberes, es en este diálogo constante que evitamos la ilusión

de una falsa o única verdad; lo cual, a su vez, conlleva a realizar una metacognición sobre la pertinencia del conocimiento construido, y es aquí donde el sujeto lector debe preguntarse, ¿lo que se observa en el texto y lo que se construye dialógicamente es relevante en la cotidianidad, no sólo del contexto inmediato sino del requerimiento biológico, psicológico y social de la humanidad? y de no ser así, ¿qué clase de transformación o adaptación se puede plantear para que alcance su pertinencia?

Sin embargo, es reduccionista enfocar dicho diálogo al constructo cognoscente del sujeto, es obligante que el hombre se pueda reconocer como humano dentro de lo humano, como natural dentro de lo natural, como un ser ético, tolerante, comprensivo de su propia especie y de lo terrenal, lo cual, podrá alcanzar cuando sea capaz de confrontar lo que la lectura vital le permite interpretar y comprender en su diálogo interno, contextual y planetario.

Este diálogo, puede evidenciarse en la interconexión de los hemisferios cerebrales, cada uno tiene determinadas especialidades, sin embargo, a medida que se potencializan las habilidades comunicativas se crean gran cantidad de conexiones entre lo que aparentemente es opuesto en su funcionamiento, llegando a un punto tal que ciertas funciones del lenguaje se puede suplir cuando se presentan daños fisiológicos, gracias a lo que se ha desarrollado a partir de la especialización lingüística.

A nivel psicológico el diálogo entre opuestos ofrece la oportunidad del encuentro con los otros y consigo mismo y a su vez, a nivel social, si algo nos constituye como individuos es el diálogo constructivo de las similitudes y las diferencias. El efecto psicológico de una lectura dialógica genera un estímulo que es capaz de motivar al estudiante para que intervenga con argumentos, proposiciones e interpretaciones en un determinado contexto, la implementación de lo dialógico debe tener como elemento central la discusión entre la búsqueda de la información, la conversación con los autores, las contra-preguntas a una lectura para configurar un esquema de pensamiento

#### **4.2.3 La lectura bio/psico/social desde el componente retroactivo**

Por su parte, el principio retroactivo, potenciaría la multidimensionalidad del texto leído. No sólo buscaría que lo leído se desplace interpretativamente hacia un adelante proyectivo, y a un



hacia atrás genealógico, sino que lo leído encuentre su naturaleza paradigmática propositiva; en otras palabras, que lo leído se pueda entender dentro de unas variables espacio temporales, que al girar sus goznes permitan la apertura a otros niveles de interrelación y significado. Lo interpretado no se resigna al nivel de lo leído. Es un eje semántico pragmático. El lector en su lectura se reconoce como autor.

Visto así, este principio construiría tipos de saberes en los que su dinámica estaría más allá de egos individualistas, en los que lo más importante es el constante aporte a las necesidades del momento y lugar históricos compartidos, sin diferencias valorativas ni geografías dispersas. Un síntoma que permite saber que se ha llegado a este punto, es que el enfrentamiento de los errores y las incertidumbres estará acompañado de un sentimiento de compromiso con la especie y no con el individualismo. Es así como, la lectura debe invitar a los estudiantes a no desarrollar hiperindividualismos sino a ser parte de una alteridad responsable y justa. Más a un cuando se conoce que su especie y la sociedad que se conforma a través de los sujetos son también responsables del individuo que se configura dentro del contexto.

Dicha retroactividad, se puede comparar con el aprendizaje de una segunda lengua desde la base de la lengua materna especialmente en la lectura contextual de sistemas culturales llamados de inmersión total, a partir de los cuales se construyen las primeras estructuras cerebrales lingüísticas, sin embargo se complejizan cuando el niño es capaz de desarrollar niveles más avanzados a partir de lo que ya interpreta y comprende e integra una simbología desconocida desde una segunda lengua, de ahí que se ha demostrado que los estudiantes que logran este tipo de aprendizaje tienen mayor desarrollo de interpretación simbólica, sobre la cual le permitirá de manera más simple configurar nuevas relaciones para aprendizajes de otras lenguas.

En este principio la lectura debe generar mecanismos en el lector para que pueda reconocer y comparar la lectura de todo lo que lo rodea desde una perspectiva humana y moral, permitiendo así, determinar estructuras de significación dentro de un proceso de decodificación.

#### **4.2.4 La lectura bio/psico/social desde el componente hologramático**

Ahora bien, desde la mirada del principio hologramático, la lectura compleja alimenta la posibilidad de una visión particular y global del lector, lo cual evita los reduccionismos o los

holismos ilusorios en la interpretación del texto. Es indefectible, ver que toda acción biológica, psicológica o social es un entramado complejo de interacciones y retroacciones, de las partes y el todo, en donde las partes son a su vez el todo, de tal manera que el “buen lector” debe ser capaz de ver más allá de lo que sus sentidos biológicos le permiten detectar en un acercamiento sutil al objeto leído, en todo momento, debe estar abierto a las abstracciones, a lo que no es visible o a la función creadora de la lectura vital.

Cabe agregar, que al utilizar esta parte del método es posible afrontar de manera pertinente la incertidumbre de aquello que será realidad pero que hoy no se conoce o no se ha construido, el sujeto será capaz de ver desde todos los ángulos o elementos constituyentes de dicha realidad los posibles caminos para abordarla, asumirla y volverla a transformar, teniendo en cuenta lo que hoy se podría considerar como un desarrollo sostenible, pensado en la preservación de los elementos naturales, la humanización de la tecnología y el conocimiento, la apertura a los cambios y la comprensión de todos los que acompañan en el caminar de la vida.

Sin embargo, en los contextos estudiados se continúa con la tendencia hacia la hiperespecialización del conocimiento, prácticas educativas enfocadas en la enseñanza de temas y conocimientos sin significados. Se habla de derechos básicos de aprendizaje, estándares mínimos requeridos para una educación de calidad, entre otros enfoques, estructurados como partes que al sumarse resultan aparentemente en competencias pertinentes. Es esta visión disyuntiva y reduccionista que evita la construcción y desarrollo de saberes y pensamientos complejos transformadores y creadores de vida, contrarios a como hoy el ser humano enfoca la creatividad, la innovación y el conocimiento con sus semejantes y con la naturaleza.

Lo anterior, es comparable con el desarrollo cerebral del ser humano en sus diferentes etapas, a partir de las experiencias vitales el cerebro es capaz de realizar nuevas conexiones neuronales para realizar ciertas funciones, y desechar aquellas que no son útiles, estas conexiones complejas, conllevan a la integración de redes conformadas por elementos particulares compuestos del todo cerebral y a su vez constructoras del cerebro mismo.

Por otro lado, existe un fenómeno análogo entre el principio hologramático y lo que le ocurre al individuo a nivel social. Como se mostró en el capítulo 3, se relacionan los contexto de lectura

situacionales, propios del sujeto lector, con los contextos propios de la cultura a la que pertenece y que son denominados macrocontextos. Más específicamente vemos como el lector interpreta desde su cultura, pero su interpretación, en mayor o menor grado reconstituye su cultura.

#### **4.2.5 La lectura bio/psico/social desde el componente de la auto-eco-organización**

Como complemento a lo expuesto, es necesario abordar la lectura compleja o lectura vital desde el principio de la auto-eco-organización; así pues, es irrefutable que entre más “avanza” la humanidad se requieren socialmente personas con mayores capacidades de autonomía en sus actividades o roles que asume en la cotidianidad, de tal manera que cuando aborda un texto debe ser capaz de aprehender para desarrollar más habilidades y estructuras biológicas y psicológicas que lo hagan más competente y aporte a la necesaria productividad individual.

Ahora bien, esta autonomía no se debe confundir con lo que se podría denominar “libertinaje del sujeto cognoscente y humano”, un ser humano con intereses puramente individuales y probablemente irracionales, excluyentes y egocéntricos; es así como, la enseñanza de la lectura debe llevar al hombre a comprender su responsabilidad con su entorno ecológico y la organización del mismo, en este caso, su autonomía está enfocada a la preservación de sí mismo, de su especie y de lo natural, que le ayude a construir una verdadera identidad terrenal, una ética de acción con el planeta y con sus semejantes.

A partir de lo anterior, se puede resaltar como la lectura vital permite configurar estructuras cerebrales que desembocan en la comprensión ética de la relación del individuo con el contexto ecológico y su especie, lo cual se puede confirmar a partir del funcionamiento de las llamadas neuronas espejo, que a partir de experiencias teóricas y contextuales se enfocan de tal manera que permiten la interpretación de las emociones del sujeto, sus posibles intereses y reacciones frente a las situaciones que se estén desarrollando, y adicionalmente, a partir de estos mismos mecanismos el individuo es capaz de comprender el entorno terrenal, su interacción y responsabilidad con lo ecológico, natural y social.

En conclusión, la lectura vital debe estar orientada a comprender los símbolos humanos, sociales, psicológicos, biológicos, lingüísticos, artísticos, matemáticos, etc.; que permitan al sujeto aportar en su propia construcción y reconstrucción de saberes pertinentes desde el reconocimiento de sí

mismo como un ser humano valioso y perteneciente a una especie a la cual le puede aportar a su organización y sentido terrenal desde la propia autonomía y dependencia del contexto planetario.

#### **4.2.6 La lectura bio/psico/social desde el componente de la recursividad**

Con relación al principio de la recursividad, la lectura compleja buscaría que en el proceso interpretativo se rompa el esquema reduccionista según el cual los hechos son producto de las causas. El lector buscaría intensamente la forma en la que los efectos producidos por lo que hasta su lectura se han considerado las causas reconstituyen a las mismas, y en este bucle o retorno sobre lo dicho, el lector se siente capaz de reconstruir el sistema de significación que le ha de permitir nuevas conclusiones y nuevas reinterpretaciones. Vista la actividad lectora de esta manera no ha de ser claro cuáles son los límites del texto, su interpretación y aún la frontera entre el lector y su papel activo como coautor. ¿No sería ideal que una prueba clara de la comprensión del texto sea que su lector se vea impelido a continuarlo, a reconfigurarlo? ¿Un texto, no es tan solo un momento de un tejido constante?

De acuerdo con lo expuesto, a medida que el sujeto lector avanza en los procesos lectores es capaz de reconfigurar su pensamiento y por tal razón sus decisiones a partir de la metacognición la cual no se genera de manera espontánea, sino como consecuencia de la génesis de nuevas conexiones neuronales, que a su vez contribuye a nuevos procesos de autorreflexión y autoalimentación del conocimiento, las emociones y formas de convivir dentro de la sociedad.

El proceso recursivo constituye uno de los elementos importantes para la reelaboración mental de discursos nuevos que beneficie a la sociedad y a la política desde la perspectiva de la comprensión humana y de la ética del género, para que se pueda dilucidar la transformación en las dimensiones humanas desde unos procesos dinámicos que a su vez será la génesis de otros discursos.

En el grado social de la lectura vital este principio debe producir en el lector un mayor sentimiento de integración con la autoría del texto ya que como ya se anotó, un texto interpretado es un texto compartido y si es el caso un texto extendido, enriquecido.

#### **4.2.7 La lectura bio/psico/social desde el componente de la reintroducción del sujeto**

Además de los principios ya enunciados no hay otro que busque más la dinámica del lector dentro de la lectura compleja como el principio de la reintroducción del sujeto que conoce. Sí, es el empoderamiento del lector como ser consciente de que la realidad no existe en sí misma. La existencia no se da ajena al ser humano que la conoce. El lector debe llegar a hacer consciencia de que en la medida que él interpreta, la realidad danza. Esto no ha de llevar al lector a que la realidad sea lo que él quiera imaginar. Lo que sí acontece es que no existe un punto de vista élite desde el cual se encuentra la verdad o la visión objetiva. No, cada lector hace que el texto acontezca desde su devenir comprensivo e interpretativo.

Con base en los elementos presentados, es notable observar cómo la plasticidad conocida del cerebro, la cual a través de varios elementos o estímulos externos e internos se mantiene viva en el desarrollo humano, puede ser afectada directamente desde los procesos de lectura, ya que esta le permite conocer estadios o imaginarios que previamente no hacían parte de su constructo y que le ayudan a conformar las nuevas realidades de una manera dinámica, adaptable y propositiva como individuo y desde su sentido social y emocional. De esta manera, es posible concluir que la realidad objetiva no es posible sin las configuraciones biológicas subjetivas que el individuo conforme desde una lectura vital bio/psico/social.

La reintroducción al sujeto debe permitir al lector identificar cuáles son esas operaciones de lectura sin dejar a un lado la realidad que lo acompaña, por tanto, él debe concebirse como un ser de conciencia relativa, para determinar unas representaciones sociales que ayude a la realidad visceral que se da el contexto.

En el nivel social de la lectura este principio permite al sujeto reubicarse permanentemente en contextos sociales cada vez más elaborados que potencian una aproximación dinámica a la realidad de características más complejas.

## CONCLUSIONES

Cuando se habla de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro*, se hace referencia a la propuesta educativa desde los aspectos cognitivos, humanos y terrenales realizada por Morin en 1999. Así pues, se puede inferir que en este momento ya se está viviendo un actuar social, cultural, político y educativo, el cual hace parte del futuro que vislumbraba este pensador. Sin embargo, los paradigmas que han fundamentado la educación en siglos pasados, siguen siendo los soportes de la educación actual, de tal manera que el ser humano afronta el presente y el futuro con la conformación de un pensamiento descontextualizado, deshumanizado y lineal.

A partir de lo anterior y de entender que se vive en la complejidad de un mundo tecnologizado, incierto dado al cambio acelerado y continuo que construye desde elementos en un entramado biológico, psicológico y social, vale la pena avivar la probabilidad de la conformación de **un nuevo sujeto** a partir de cuestionamientos que a continuación se presentan: ¿Cuáles son los factores por los que los estudiantes no desarrollan diversos tipos de saberes? ¿Qué estrategias se deben aplicar para estimular la construcción de saberes que le permitan al estudiante abordar el futuro? ¿Qué transformaciones deben conformarse para desarrollar elementos multidimensionales constitutivos del sujeto?

Por lo tanto, se presenta una estrategia que ofrece una posible respuesta coherente a los interrogantes previamente expuestos. Asimismo, pretende establecer una relación directa y fundamental entre la construcción de *Los siete saberes [en] la educación del futuro* y la lectura como episteme complejo y vital. Cabe anotar que dentro del desarrollo de esta propuesta se ha podido llevar a cabo hallazgos empíricos, implicaciones teóricas, políticas y recomendaciones para nuevas investigaciones con la esperanza de aportar en la formación de nuevas generaciones.

*En orden a los hallazgos empíricos.*

A partir de la aplicación de la escala Likert, se ha evidenciado que los estudiantes no han desarrollado cuatro de los saberes de la educación del futuro (dichos resultados se han analizado en el capítulo dos del presente documento), y de los que sí se han podido construir, son varios los elementos constituyentes que no son alcanzados. En este sentido se pueden concluir que:

- Con respecto a la pertinencia del conocimiento, se ha determinado que los estudiantes no tienen un proceso de formación en la autonomía, y no han logrado interiorizar la necesidad de un continuo ejercicio hacia la metacognición de su saber cognitivo. La disyunción e hiperespecialización de las disciplinas no permite dar significado a los aprendizajes, la visión reduccionista de los procesos de enseñanza aprendizaje esconde de cierta manera un contexto más cercano al estudiante, pero aún más grave y de manera lógica y consecuente, el sujeto en formación no es capaz de ver el todo de la mundialización y la *era planetaria*. Este pensamiento sesgado e incoherente con la complejidad hace que todo lo que se lee, se observe y se escuche, se entienda como una verdad absoluta. No se duda del conocimiento impartido, por lo cual se corta de manera tajante la creatividad y la posibilidad de innovar hacia lo positivo.
- Con base en el reconocimiento del sujeto sobre sí mismo, la humanidad en la cual está inmerso y su relación con la especie y el entorno natural, es preocupante encontrar que él mismo como individuo no se concibe en su humanidad, más bien, son elementos externos que conducen sus decisiones de vida. Así, la tecnología y el propio conocimiento parecen ser la representación de su valor como humano. Es a partir de este resultado que se evidencia que en la educación se condiciona al estudiante, de tal manera que su éxito o fracaso depende de los constructos externos y no de su valor intrínseco.
- Ahora bien, si el sujeto no se reconoce a sí mismo y no valora su humanidad, ¿cómo pretender que tenga construcciones de comprensión hacia su especie y hacia lo natural? Desde las perspectivas educativas, el enfoque individualista y de “éxito personal”,

reducen la mirada comprensiva del sujeto de aquellos que conoce y no conoce, es más simple pero a la vez más riesgoso preocuparse por sí mismo y no por el impacto de sus acciones en sus congéneres y en el compuesto terrenal, por lo cual, las consecuencias a nivel mundial son catastróficas, discriminación, guerras y todo tipo de caminos hacia la destrucción de la propia especie y del planeta.

- Como complemento a lo expuesto, y en coherencia con los elementos descritos, es prácticamente improbable que quien no se reconoce, no entiende su humanidad y no comprende a su propio género, pueda tomar decisiones éticas en pro de su relación con la sociedad y el planeta que le ampara, de nuevo se reitera que el enfoque disciplinar aunque sea parte del todo, por sí mismo no permite que se establezcan fundamentos éticos en el ser, es más posible, que al no tener dicho saber pueda ser un “innovador de la ciencia de la destrucción”.
- Sin embargo, dentro del panorama presentado se debe resaltar que los estudiantes están listos y motivados para enfrentar las incertidumbres del futuro inmediato y aquel más lejano que se hace difícil de prever.

Dicho lo anterior, encontramos individuos que no han constituido el albedrío necesario para sus vidas, ni han elaborado el nivel necesario de humanidad, todo ello en una imagen de una sociedad de individuos aislados, y por ende, de seres que no tienen las condiciones necesarias para asumir una posición ética frente a su cultura y su planeta.

#### *Desde las implicaciones teóricas*

A partir de los hallazgos empíricos, y con base en la necesidad de transformaciones que repercutan en los establecimientos educativos objeto de estudio, el plantear un tipo de lectura compleja a partir de un método basado en los mismos principios de la complejidad, puede conllevar a la ruptura de los paradigmas de los modelos actuales y conformar una cultura de investigación en los aspectos relacionantes a la propuesta aquí presentada, las razones de esta



afirmación se soportan en los siguiente argumentos:

- Se transforma la visión de la lectura obligante y sin sentido, en una lectura con propósito de construcción individual y social.
- A partir de la lectura, se logran entretrejer los elementos constitutivos de lo biológico, psicológico y social en pro del desarrollo de saberes pertinentes para la *era planetaria*.
- Se traspasa la barrera de las técnicas de lectura desde el análisis de los componentes, semántico, sintáctico y pragmático y estos elementos se vuelven parte del todo que construye sentido de vida a la lectura o lo que se ha llamado lectura vital.
- Se ha dejado de lado la disciplinarietàad disyuntiva, el reduccionismo y el holismo, no se trata de introducir información en los “cerebros en blanco de los alumnos”, sino, más bien, que a partir de la lectura puedan desarrollar los saberes para potencializar sus intereses, reconfigurar constantemente sus aprendizajes y ofrecer soluciones divergentes a situaciones vitales.
- Se da un valor representativo a la lectura en el aporte al desarrollo de la multidimensionalidad del sujeto lector, una lectura que a partir de las experiencias y conocimientos del individuo fomente el reconocimiento de sí mismo como sujeto cognoscente, humano, ético y terrenal.

#### *Desde las implicaciones políticas*

Con base en las propuestas presentadas por Edgar Morin, frente a la necesidad de desarrollar *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* y su correlación con la complejidad y sus principios, se ha definido un tipo de lectura vital y compleja con la intención de conformar conocimientos de vida hacia y desde los componentes biológicos, psicológicos y sociales. En este orden de ideas, se enumeran a continuación las implicaciones a nivel político, inicialmente en las seis instituciones que han hecho parte del estudio y que pueden trascender hacia otros niveles de la estructura educativa del país.

- La lectura compleja, permite enfocar nuevos intereses en los procesos de enseñanza aprendizaje, desde el estudio profundo de las neurociencias, lo cual exige a las instituciones educativas dar un vuelco frente a sus currículos y prácticas, evitando la linealidad de la población estudiantil e indagando sobre cómo lograr avances en los saberes a partir del conocimiento biológico de sus estudiantes.
- Así mismo, los colegios deben comprender la necesidad de incluir en sus planes de estudio el diagnóstico de los tipos de inteligencia que se potencian en sus estudiantes y el manejo de las emociones de los mismos, entendiendo que no solo se leen los contenidos, la información o el conocimiento científico, sino que parte fundamental de la complejidad individual y como comunidad educativa es la construcción de saberes de lo humano y lo terrenal desde un enfoque psicológico-emocional.
- En este mismo sentido, cuando se plantea la lectura compleja como pilar para el desarrollo de *Los siete saberes necesarios [en] la educación del futuro*, es pertinente comprender, que desarrollar habilidades de pensamiento complejo y divergente para observar desde diferentes puntos de vista lo cognitivo y lo humano, lo cual, obliga a ver de manera transformadora las estructuras didácticas, metodológicas, convivenciales y evaluativas, ya que manteniendo los mismos esquemas rígidos y policivos que hoy se presentan difícilmente se lograría el objetivo de lo que aquí se presenta.

#### *Recomendaciones para investigaciones futuras*

La propuesta que se presenta en el presente documento, abre un panorama complejo e inmenso que permite a otros investigadores interesados en la transformación de la educación para el futuro que ya se vive y aquel que estará compuesto por las incertidumbres del devenir biológico, psicológico y social. De esta manera, se enuncian a continuación algunos de los campos en los que se podrían enfocar dichos estudios.

- Investigaciones sobre la didáctica de la complejidad: la complejidad vista desde la

perspectiva de la didáctica, puede generar mecanismos diferentes de aprendizaje esta educación que tanto lo necesita.

- Estudios sobre el currículo complejo hacia la formación de *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*: esta investigación se deriva con el propósito de crear un currículo complejo orientado con Los siete saberes necesario de la educación del futuro, que busque las transformaciones sociales, políticas y culturales en todos sus elementos.
- La escritura como una forma de plasmar el constructo bio/psico/social complejo del individuo: se plantea la escritura que tenga en cuenta los elementos bio/spico/sociales, desde una línea compleja, para que el estudiante pueda comprender el complexus de la escritura desde una visión hologramática y auto-eco-organizadora.
- La transdisciplinariedad en la escuela, más allá del aprendizaje por proyectos o los trabajos interdisciplinares.
- La evaluación como elemento formativo en la complejidad de la era digital: este puede ser otro elemento fundamental en un proceso investigativo para complementar la complejidad desde lo interactivo, para optar por nuevas habilidades para el desarrollo de una era que no tiene fin.

## Referencias

Alvarado, L., y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigación de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens*, 9(2), 187-202.

Recuperado de [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1317-58152008000200011&lng=es&nrm=i](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152008000200011&lng=es&nrm=i)

Álvarez-Gayou J, J. L. (2003). *Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Mexico: Paidós Educador.

Blakemore, S., y Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro, las claves para la educación*. Barcelona, España: Ariel.

Blanco, N., y Alvarado, M. E. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 11(3), 537-544. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182005000300011](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182005000300011)

Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid, España: Visor.

Cassany, D. (2008). *Prácticas letradas contemporáneas*. México: Ríos de Tinta

Cuetos, F. (2008). *Psicología de la lectura*. Recuperado de

[https://books.google.com.co/books?id=TEIzvSJI5tgC&printsec=frontcover&dq=psicolog%C3%ADa+de+la+lectura+fernando+cuetos&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=psicolog%C3%ADa%20de%20la%20lectura%20fernando%20cuetos&f=false](https://books.google.com.co/books?id=TEIzvSJI5tgC&printsec=frontcover&dq=psicolog%C3%ADa+de+la+lectura+fernando+cuetos&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=psicolog%C3%ADa%20de%20la%20lectura%20fernando%20cuetos&f=false)

Dehaene, S. (2014). *El cerebro lector*. Buenos Aires, Argentina: Siglo veintiuno editores.

Dilthey, W. (2006). *Dos escritos sobre hermenéutica: El surgimiento de la hermenéutica y Los esbozos para una crítica de la razón histórica*. Madrid: Ediciones Istmo. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/97619017/Dilthey-Dos-Escritos-sobre-hermeneutica-OCR>.

Gadamer. (1997). *Texto e interpretación*. Recuperado de

[https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/283/22150\\_Texto%20e%20interpretaci%F3n.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/283/22150_Texto%20e%20interpretaci%F3n.pdf?sequence=1)

Gardner, H. (1993). *Estructura de la mente: Teoría de las inteligencias múltiples*. Bogotá D. C.: Fondo de Cultura Económica.

Goleman, D. (2004). *La inteligencia emocional*. Barcelona: Ediciones B, S.A

Machado, Y. (2009). Promoción de la lectura bajo la perspectiva de los siete saberes necesarios para la educación del futuro de Edgar Morin. *Comunidad de pensamiento complejo*, 8(2), 1-5. Recuperado de <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/homenaje/galeria/wp-content/uploads/Machado-Yajaira-Promocion-de-la-lectura.pdf>

- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris, Francia, UNESCO: Santillana.
- Morin, E., Ciurana, E., Motta, R. (2002). *Educación en la era planetaria*. Barcelona, España, UNESCO: Gedisa.
- Osorio, G. (2012). El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad: fenómenos emergentes de una nueva racionalidad. *Revista de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada*. 20(1), 269-291. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v20n1/v20n1a16.pdf>
- Reyes, Y. (2007). *Altablero*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-122177.html>
- Rodríguez, N. (1999). Lo privado aprendizajes tácitos. Recuperado de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/2840/2876](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/2840/2876)
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona, España: Graó.
- Trinidad, Y., y López, Y. (2015). La hermenéutica en el pensamiento de Wilhelm Dilthey. *Griot Revista de Filosofía*, 11(1), 324-341. Recuperado de <http://oaji.net/articles/2015/2742-1451076947.pdf>

Van Dijk, T. (2001). *Sociedad y Discurso: Cómo influyen los contextos sociales sobre el texto y la conversación*. Barcelona: Gedisa,

## ANEXO

### Modelo de escala Likert

**Universidad de San Buenaventura**  
Maestría en Ciencias de la Educación  
Escala Likert  
Autores:

CARLOS ADOLFO RUIZ

CARLOS ANDRÉS CABRERA CASTILLO

JAIR STIC ECHEVERRIA CRUZ

MARY LUZ TRUJILLO SILVA

MAURICIO HERNÁNDEZ HERRERA

CRISTINA DEL ROSARIO ROSALES G.

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ Público: \_\_\_\_\_ Privado: \_\_\_\_\_

¿Cuál es el estrato del lugar donde vives? \_\_\_\_\_

¿Cuántos libros tienes en tu casa, diferentes a revistas o libros del colegio? \_\_\_\_\_

Selecciona tus materias favoritas: Matemáticas \_\_\_\_\_ Ciencias \_\_\_\_\_ Lenguaje \_\_\_\_\_ Sociales \_\_\_\_\_ Artes \_\_\_\_\_

Educación física \_\_\_\_\_ Otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Cuántos libros diferentes a los del Colegio lees al año? \_\_\_\_\_

¿Cuántos libros leen en promedio al año las personas que viven contigo? \_\_\_\_\_

**INTRODUCCIÓN:**

El propósito de la escala Likert es identificar en qué principio del pensamiento complejo se encuentran los estudiantes de los grados: quinto, noveno y undécimo de seis (6) instituciones educativas; por ello los aportes que se registrarán en la siguiente escala, será de suma importancia para la investigación.

**CARACTERÍSTICA**

A continuación encontrarás 35 afirmaciones que permitirá determinar cómo piensas y cómo aprendes. Lee muy bien las afirmaciones, pero responde tan rápido como puedas seleccionando una de las opciones (entre 1 y 5) que se presentan en la tabla, de acuerdo con la siguiente escala:

**1 Completamente de acuerdo      2 De acuerdo      3 Inseguro      4 En desacuerdo**  
**5 Completamente en desacuerdo**

	<b>Las Cegueras del Conocimiento: El error y la ilusión</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Me he dado cuenta que no todo lo que aprendo en clase es totalmente cierto.					
2	Además de la razón, cosas como los sentimientos me ayudan a tomar decisiones.					
3	Confío en que existen muchas más cosas por descubrir acerca del universo.					
4	Siempre dudo de lo que me dicen, pues no existe una sola verdad.					
5	Creo que existen realidades más grandes que las enseñadas en la escuela.					





	Saber II: Los principios de un conocimiento pertinente	1	2	3	4	5
1	Las noticias que se ven en televisión y los periódicos no me interesan, vivo día a día pensando en mí y en mi familia.					
2	La tecnología me permite resolver todas las preguntas que tengo (inteligencia general)					
3	Lo que aprendo en la escuela no me sirve para afrontar las realidades que experimento					
4	Debo conocer lo que ocurre en el mundo para saber que debo aprender .					
5	El mundo cada vez está más difícil, hay más violencia, y cosas malas, menos mal que no me afectan en nada					

	Saber III: Enseñar la condición humana	1	2	3	4	5
1	Sin la tecnología no podría vivir.					
2	Mi nombre es parte de mi identidad por eso soy único(a) en el mundo.					
3	Mi conocimiento representa lo que soy.					
4	Países como el nuestro dedican muchos esfuerzos a los problemas sociales y no a desarrollarse.					
5	Mis antepasados forman parte de lo que soy ahora					

	Saber IV: Enseñar la identidad terrenal	1	2	3	4	5
1	La humanidad ha creado más problemas de los que ha resuelto.					
2	No creo que todo lo que hago tiene una consecuencia.					
3	Entiendo que cada persona tiene su forma de pensar, pero creo que eso genera conflictos.					
4	Soy responsable de la historia universal.					
5	Los avances tecnológicos son importantes para el desarrollo del planeta.					

	Saber V: Enfrentar las incertidumbres.	1	2	3	4	5
1	Los conocimientos que obtengo me sirven para solucionar las diferentes situaciones que me presenta la realidad.					
2	Aunque no tengo claro lo que haré en el futuro, se que voy a ser capaz de enfrentarlo.					
3	Siento miedo de no conocer lo que pasará en mi vida, siento que las cosas podrían salir mal.					

4	Aporto ideas para llevar a cabo las diferentes actividades en mi Colegio.					
5	A pesar de mis temores soy una persona fuerte que enfrenta los obstáculos.					

	Saber VI: Enseñar la comprensión	1	2	3	4	5
1	Me gustaría conocer y compartir con personas pertenecientes a otras culturas.					
2	Cuando trabajo en grupo, me molesta que mis compañeros no participen tanto como yo lo hago.					
3	Cuando soy un buen amigo, los que no son amigos de mi amigo, son mis enemigos.					
4	Me gusta pertenecer a grupos que defienden sus ideales por encima de lo que sienten otras personas.					
5	Para un profesor resulta inevitable comparar a sus estudiantes.					

	Saber VII: La ética del género humano	1	2	3	4	5
1	Cuando quiero jugar con mis compañeros me gusta que todos aporten ideas y entre todos definir lo que haremos.					
2	Pienso que los profesores deben ser personas seguras, y no deberían preguntarnos cómo nos gustarían sus clases.					
3	Para que Colombia sea un mejor país, se necesita un presidente que no busque tanto diálogo.					
4	Los mejores profesores son los que me escuchan, tienen en cuenta mis opiniones y a la vez me exigen.					
5	Valoro las clases en las cuales se debaten nuestras ideas.					