

**EL ENFOQUE SISTÉMICO EN LA EDUCACIÓN RURAL  
UNA APROXIMACIÓN AL CASO COLOMBIANO Y BRASILEÑO**

**FERNANDA ISABEL ROJAS RODRÍGUEZ**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE PEDAGOGÍA Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA  
VILLAVICENCIO  
2019**

**EL ENFOQUE SISTÉMICO EN LA EDUCACIÓN RURAL  
UNA APROXIMACIÓN AL CASO COLOMBIANO Y BRASILEÑO**

**FERNANDA ISABEL ROJAS RODRÍGUEZ**

**Código 145202616**

**Ensayo como requisito para optar el título de Licenciada en Producción  
Agropecuaria**


**Director**

**ALVARO OCAMPO DURÁN**

**Doctor en Ciencias Animales**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE PEDAGOGÍA Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA  
VILLAVICENCIO**

**2019**

|   |   |  |                          |                  |  |
|---|---|--|--------------------------|------------------|--|
|  | <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>        |  | <b>CÓDIGO: FO-DOC-97</b> |                  |  |
|   |   |  | <b>VERSIÓN: 02</b>       | <b>PÁGINA: 3</b> |  |
|   | <b>PROCESO DOCENCIA</b>                 |  | <b>FECHA: 02/09/2016</b> |                  |  |
|   | <b>FORMATO AUTORIZACION DE DERECHOS</b> |  | <b>VIGENCIA: 2016</b>    |                  |  |

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**AUTORIZACIÓN**

Yo Fernanda Isabel Rojas Rodríguez mayor de edad, vecina de Villavicencio, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 1049608886 de Tunja, actuando en nombre propio en mi calidad de autora del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado denominado **EL ENFOQUE SISTÉMICO EN LA EDUCACIÓN RURAL, UNA APROXIMACIÓN AL CASO COLOMBIANO Y BRASILEÑO**, hago entrega del ejemplar y de sus anexos de ser el caso, en formato digital o electrónico (CD-ROM) y autorizo a la **UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**, para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, con la finalidad de que se utilice y use en todas sus formas, realice la reproducción, comunicación pública, edición y distribución, en formato impreso y digital, o formato conocido o por conocer de manera total y parcial de mi trabajo de grado o tesis.

**LA AUTORA – ESTUDIANTE**, Como autora, manifiesto que el trabajo de grado o tesis objeto de la presente autorización, es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros; por tanto, la obra es de mi exclusiva autoría y poseo la titularidad sobre la misma; en caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, como autor, asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados, para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia, se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor en Villavicencio - Meta, a los doce (12) días del mes de noviembre de dos mil diez y nueve (2019).

LA AUTORA – ESTUDIANTE

Firma

Nombre: Fernanda Isabel Rojas Rodríguez

C.C. No. 1.049.608.886 de Tunja

**AUTORIDADES ACADÉMICAS**

**PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS**

Rector

**MARIA LUISA PINZÓN ROCHA**

Vicerrectora académica

**GIOVANNY QUINTERO REYES**

Secretario general

**LUZ HAYDEÉ GONZÁLEZ OCAMPO**

Decana de la Facultad Ciencias Humanas y de la Educación

**BEATRIZ AVELINA VILLARRAGA BAQUERO**

Directora de la Escuela de Pedagogía y Bellas Artes

**MÓNICA DEL PILAR RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**

Directora del Programa de Licenciatura en Producción Agropecuaria

## NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad de los Llanos para optar al título de Licenciada en Producción Agropecuaria. En constancia de lo anterior, firman:

---

FREDY LEONARDO DUBEIBE MARIN  
Director Centro de investigaciones de la  
Facultad de Ciencias Humanas y  
Educación.

---

MONICA DEL PILAR RODRIGUEZ  
Directora Programa de Licenciatura en  
Producción Agropecuaria.

---

ALVARO OCAMPO DURÁN  
Director trabajo de grado

---

M

MÓNICA DEL PILAR RODRÍGUEZ  
Jurado

---

CONSTANZA YUNDA ROMERO  
Jurado

Villavicencio, noviembre 12 de 2019

## **EL ENFOQUE SISTÉMICO EN LA EDUCACIÓN RURAL UNA APROXIMACIÓN AL CASO COLOMBIANO Y BRASILEÑO**

La Teoría General de Sistemas –TGS se atribuye al biólogo y filósofo austriaco Ludwig von Bertalanffy, que se estima la presenta por primera vez hacia el año de 1937, en la Universidad de Chicago, en el marco del Seminario de Filosofía de Charles Morris. Surgiendo en primera instancia como contrapropuesta a la visión mecanicista que había en la época sobre la Biología, planteó una concepción totalizadora de la misma, concibiendo al organismo como un sistema abierto en permanente interrelación con los demás sistemas circundantes, a través de complejas interacciones<sup>1</sup>.

Esta premisa se constituyó en la base fundamental para su Teoría General de Sistemas, publicada en 1968 en el libro del mismo título. En él, Bertalanffy<sup>2</sup> utiliza los principios expuestos previamente en varias conferencias en Viena para aplicar la Teoría a otros temas científicos. En síntesis, afirma que “las propiedades de los sistemas no pueden caracterizarse con sus elementos separados, sino que su comprensión se alcanza cuando se integran como un todo, bajo tres elementos fundamentales: los sistemas existen dentro de sistemas, los sistemas son abiertos y las funciones de un sistema dependen de su estructura.”<sup>3</sup>

Así mismo, Odum sostiene que “un sistema consiste en un grupo de partes que están conectadas y trabajan entre sí”<sup>4</sup>. Por lo que un sistema típico contendrá partes vivas como personas y partes inertes como sustancias, nutrientes e

---

<sup>1</sup> ORGANIZACIONESLUI.SL.C. Vida y obra de Karl Ludwig von Bertalanffy. 25 de agosto de 2010.

<sup>2</sup> BERTALANFFY, Von Ludwig. Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Fondo de Cultura Económica. México, 1989. p. 15.

<sup>3</sup> *Ibíd.*, p. 16.

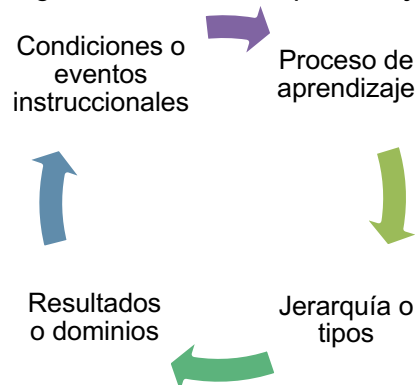
<sup>4</sup> ODUM, Howard T. "Environmental Systems and Public Policy". Ecological Economics Program. University of Florida, Gainesville 32611, USA. 1988. p. 4.

infraestructura. En consecuencia, la Teoría General de Sistemas pasó a ser empleada en variados contextos como los medios de comunicación y la ciencia y, en varias áreas como la economía, las ciencias sociales, la psiquiatría y la educación<sup>5</sup>.

A partir de lo anterior, el presente ensayo propone una síntesis de la TGS en el ámbito educativo, las potencialidades que suponen su incorporación en el proceso de enseñanza aprendizaje y, una revisión de la TGS en el modelo educativo rural colombiano y brasileño.

En primer lugar, hay que decir que, uno de los primeros derivados de la aplicación de la TGS al ámbito educativo es la teoría sistémica de la enseñanza. Su principal exponente fue el psicólogo y pedagogo estadounidense Robert Mills Gagné, que desarrolló sus planteamientos en la “Teoría del aprendizaje” (Figura 1).

*Figura 1. Teoría del Aprendizaje*



*Fuente: Elaboración propia a partir del GÓMEZ, Dacal Gonzalo. Estudios Generales. La teoría general de sistemas aplicada al análisis del centro escolar. España, 1981.*

Campos<sup>6</sup>, citando a Gagné, sostiene que existen varios niveles de aprendizaje y que, por lo tanto, se requieren diferentes tipos de instrucción para ellos, bajo el reconocimiento de la existencia de condiciones internas y externas que actúan

<sup>5</sup> ORGANIZACIONESLUI.SL.C. Vida y obra de Karl Ludwig von Bertalanffy. 25 de agosto de 2010.

<sup>6</sup> CAMPOS J, Palomino J. Introducción a la Psicología del Aprendizaje. San Marcos. Perú, 2006. p. 3-5.

como facilitadores del aprendizaje. En la escuela, como unidad de enseñanza - aprendizaje, propone el esquema de la Tabla 1.

*Tabla 1. Esquema de la Teoría del Aprendizaje*

| <b>Procesos de aprendizaje</b>  | <b>Jerarquía de aprendizaje</b>  | <b>Resultados o dominios de aprendizaje</b>                          | <b>Condiciones instruccionales</b>           |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 1. Fase de motivación (expectativa)<br>2. Fase de comprensión o aprehensión (atención, percepción selectiva)<br>3. Fase de adquisición (cifrado acceso a la acumulación)<br>4. Fase de retención (acumulación en la memoria)<br>5. Fase de recuperación de la información (fase de recordación)<br>6. Fase de generalización (transferencia)<br>7. Fase de desempeño (respuesta)<br>8. Fase de retroalimentación (afirmación) | - Aprendizaje de señales<br>- Estímulo-respuesta<br>- Encadenamiento motor   | Destrezas motoras  | Condiciones internas<br>Condiciones externas |  |  |
|   | - Estímulo-respuesta<br>- Asociación verbal<br>- Discriminación múltiples  | Información verbal   |  |  |  |
|   | - Discriminación múltiple<br>- Aprendizaje de conceptos<br>- Aprendizaje de principios<br>- Aprendizaje de resolución de problemas | Destrezas intelectuales  |  |  |  |
|   | - Aprendizaje de señales<br>- Estímulo-respuesta<br>- Encadenamiento motor<br>- Asociación verbal<br>- Discriminación múltiple     | Actitudes  |  |  |  |
|   | - Aprendizaje de señales<br>- Aprendizaje de principios<br>- Aprendizaje de resolución de problemas                                | Estrategias cognitivas   |  |  |  |
|   | <b>Aplicación</b>  |  |  |  |  |
|   | Organización de las situaciones de aprendizaje.  |  |  |  |  |
|   | Fase de motivación (expectativa)   | Activación de la motivación<br>Presentar los objetivos al estudiante |  |  |  |
| Fase de comprensión o aprehensión (atención, percepción selectiva)  | Dirigir la atención  |  |  |  |  |



Tabla 1. Esquema de la Teoría del Aprendizaje (Continuación)

| Aplicación   |  |
|--|--|
| Fase de adquisición (codificación, acceso al almacenamiento) | Estimular la memoria<br>Guiar el aprendizaje |
| Fase de retención (almacenamiento en la memoria)             |  |
| Fase de recuperación de la información (fase de recuerdo)    | Promover la retención                        |
| Fase de generalización (transferencia)                       | Promover la transferencia                    |
| Fase de desempeño (respuesta)                                |  |
| Fase de retroalimentación (afirmación)                       | Priorizar el desempeño: retroalimentar       |

Fuente: CAMPOS J, Palomino. Introducción a la Psicología del Aprendizaje. Editorial San Marcos. Perú, 2006.

En el marco general, Compañ<sup>7</sup> afirma que el enfoque sistémico aplicado a los procesos educativos trata de la conexión entre los estudiantes y su contexto, tanto el inmediato (entorno familiar, educativo, entre individuos) como el más amplio (social, político, cultural, entre otros), bajo una relación de retroalimentación constante.

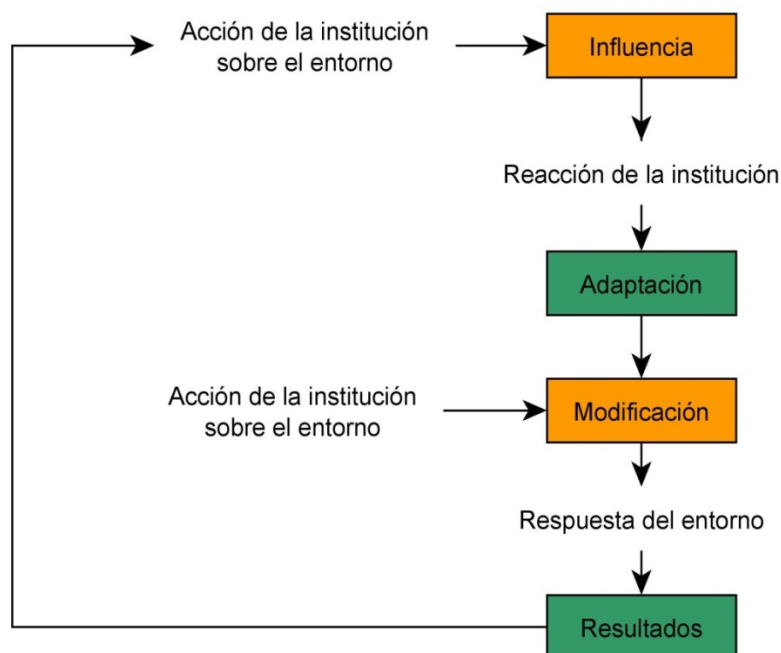
Con una visión que integra los fenómenos circundantes con los propios del entorno escolar, para Campos<sup>8</sup>, esta metodología tiene la capacidad de articular las partes de manera circular y cambiar el concepto de sumar por aquel que busca la totalidad. Llamada por Compañ<sup>9</sup>, *Enfoque Ecológico*, busca que el grupo protagonista (familia, institución educativa, estudiantes) no se adapte al ambiente, sino que evolucione con él. En este sentido, pensada como un Sistema, la institución escolar se caracteriza por adoptar una estructura que interactúa con otros sistemas externos, con los cuales establece una interacción permanente y productiva.

<sup>7</sup> COMPAÑ, Poveda Elena. El modelo sistémico aplicado al campo educativo. España, 2016. p. 2.

<sup>8</sup> CAMPOS J, Palomino J. Introducción a la Psicología del Aprendizaje. Editorial San Marcos. Perú, 2006. p. 3.

<sup>9</sup> COMPAÑ, Op. Cit., p. 2.

Figura 2. Relación institución-contexto



Fuente: Adaptación a partir de GÓMEZ, Dacal Gonzalo. Estudios Generales. La teoría general de sistemas aplicada al análisis del centro escolar. España, 1981.

En la figura 2 puede observarse la doble vía en las relaciones escuela-entorno: por un lado, se genera una adaptación constante de la escuela al entorno y por el otro, una modificación del entorno como efecto de la influencia que ejerce la escuela sobre él. Según Gómez esta premisa equilibra la postura de “el entorno determina y condiciona lo educativo con la de la educación tiene preponderancia sobre el medio, ya que resulta indiscutible la estrecha interacción entre la escuela y su entorno social, económico, político y cultural”.<sup>10</sup>

A partir de esta premisa, educar en contexto resulta fundamental desde la concepción de que la educación involucre un objetivo final, es decir, una acción social sobre individuos que se capaciten para comprender su realidad y transformarla de manera consciente y responsable. Dicha educación, será

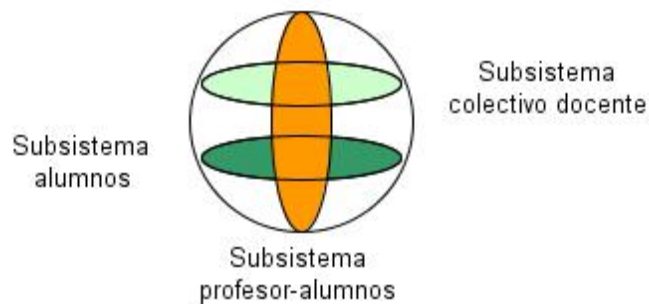
<sup>10</sup> GÓMEZ, Dacal Gonzalo. Estudios Generales. La teoría general de sistemas aplicada al análisis del centro escolar. España, 1981. p. 7.

entonces el resultado de un proceso educativo que implique fortalecer y desarrollar conocimientos, habilidades, valores y capacidades que se han venido adquiriendo a lo largo de la vida, y que permiten alcanzar dicho objetivo de transformar una realidad.<sup>11</sup>

Díaz y Alemán, consideran la existencia de un fundamento sociocultural en la educación, indicando que hay una tendencia de las sociedades a la conservación de su cultura, y que ella se aplica en la escuela a través de la búsqueda de adaptación de los individuos a los comportamientos y exigencias de su grupo social, pero a la par, con la intención de mejorar y cambiar su propia realidad social.<sup>12</sup>

**El Centro educativo (CE)**<sup>13</sup>, es un Sistema abierto, integrado por humanos que se relacionan entre sí, cada uno con sus propias características, y subdividido en subsistemas dependiendo de sus límites, funciones, comunicación y estructura (Figura 3).

*Figura 3. Sistema “Centro Educativo”*



*Fuente:* Adaptación propia a partir COMPAÑ, Poveda Elena. El modelo sistémico aplicado al campo educativo. Aplicaciones. España, 2016. p. 2.

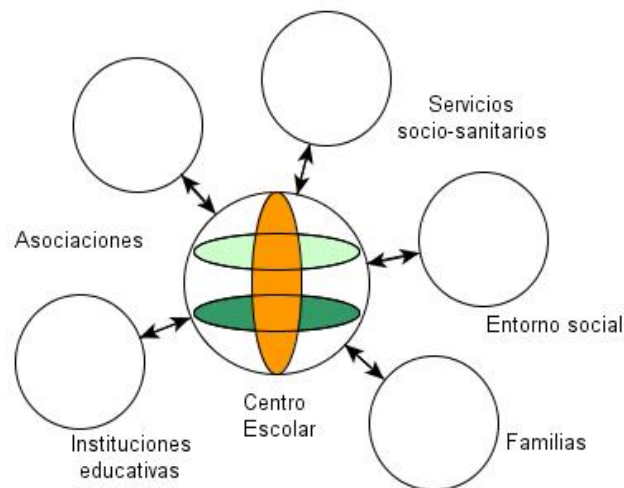
<sup>11</sup> DÍAZ, Domínguez Teresa. ALEMÁN, Pedro Alfonso. La educación como factor de desarrollo. Revista virtual Universidad Católica del Norte. Colombia,, 2007. p. 3.

<sup>12</sup> *Ibíd.*, p. 4.

<sup>13</sup> COMPAÑ, Poveda Elena. El modelo sistémico aplicado al campo educativo. Aplicaciones. España, 2016. p. 3.

En este caso, los **límites** tratan de las fronteras que hay entre los individuos, entre los subsistemas, entre los mismos sistemas y con el contexto. Esta suerte de espacios de separación, permite la filtración de información que se quiere dejar salir o ingresar. La **estructura**, toma todos los elementos que hacen parte de la realidad como un todo. El **CE** en aplicación de la función de retroalimentación, no solamente se relaciona hacia dentro, sino que es influido por el contexto o una serie de sistemas externos denominados “*Suprasistema*”<sup>14</sup> (figura 4).

Figura 4. Suprasistema



Fuente: Adaptación propia a partir COMPAÑ, Poveda Elena. El modelo sistémico aplicado al campo educativo. Aplicaciones. España, 2016. p. 3.

Esta visión global, en donde se identifican factores del Suprasistema como, el entorno social, las asociaciones, los servicios socio-sanitarios, las familias y las instituciones educativas, permiten una mayor comprensión de las situaciones presentes en el entorno escolar. Que, siendo analizadas de manera individual, podrían resultar inexplicables para los protagonistas.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> COMPAÑ, Poveda Elena. El modelo sistémico aplicado al campo educativo. Aplicaciones. España, 2016. p. 3.

<sup>15</sup> *Ibíd.* p. 3.

Realizar una lectura sistémica implica, según Rozo Gauta<sup>16</sup>, observar, mirar, distinguir, diferenciar, comprender y describir aspectos y estados del mundo, incluyéndose a sí mismo, a su propio conocimiento, como parte, en este caso, del sistema educativo.

Rafael Sáez afirma que “la educación se da en situaciones de interacción y de reciprocidad, de manera que la persona educada es el resultado de un proceso sistémico donde todos los elementos actúan implícita o explícitamente, de modo natural o de modo sistematizado, pero siempre dentro de una relación entre seres humanos”<sup>17</sup>. Por consiguiente, una teoría sistémica de la educación, entiende los procesos de enseñanza aprendizaje como el cúmulo de elementos que actúan directa o indirectamente, interna o externamente, y terminan influyendo en el alcance o no de los objetivos de la educación.

Nunes indica que, la incorporación del pensamiento sistémico a los procesos educativos, supone en primer lugar el reconocimiento del principio totalizante de la visión sistémica, en donde el mundo y la realidad se afirma como un todo indivisible. En esta misma vía, considera que la percepción de la realidad es el resultado de ver al individuo en su relación con otros y con el mundo que le rodea, partiendo de reconocer que la producción de conocimiento no es estática, sino que supone una renovación permanente en la medida que el mundo se renueva<sup>18</sup>. Así mismo, indica que la educación debe considerarse como un fenómeno imposible de pensarse de forma aislada, puesto ha tenido vasta influencia de otras ciencias y, destaca las características que hacen del proceso educativo un proceso sistémico:

---

<sup>16</sup> ROZO Gauta, José. Sistémica y pensamiento complejo. Paradigmas, sistemas y complejidad. Universidad de Antioquia. Fondo editorial Biogénesis. Colombia. p. 53.

<sup>17</sup> SÁEZ Alonso, Rafael. Aproximación a un planteamiento sistemático de la educación no formal: la persona como centro de desarrollo. Ediciones Universidad de Salamanca. España, 1998. p. 184.

<sup>18</sup> NUNES, Lustosa Irene. A abordagem sistêmica na educação brasileira: os desdobramentos da teoria na prática. Políticas de educação básica e de formação e gestão escolar. p 3.

- El proceso educativo es un conjunto de elementos en interacción;
- la interacción de estos elementos está mediada por intercambios de información;
- el proceso educativo funciona a través de un determinismo circular y bastante complejo<sup>19</sup>.

No obstante, la escuela es en sí misma un sistema complejo integrado por diversos subsistemas, ella a su vez debe ser concebida como un subsistema haciendo parte del “sistema social general, en donde entra en relación directa con: el sistema político y administrativo, en el que se inscribe como subsistema escolar; el sistema escolar del país; el entorno social, cultural, económico, ideológico, en el que se inserta la institución escolar en cuanto tal”<sup>20</sup>; el entorno sociocultural, económico y demás, de las familias de la comunidad educativa que asiste a la institución, entre otros.

En este sentido, para aproximarnos al caso Brasileño, y bajo la premisa de concebir a la escuela como un subsistema que hace parte del sistema escolar del país, es necesario indicar que a pesar de que Brasil está ubicada entre una de las 10 principales economías del mundo, a 2013 contaba con una baja productividad escolar. En promedio los brasileños llegaban a 7,5 años de escolaridad, 11% de la población tenía título universitario y tan sólo el 35% de los estudiantes de enseñanza media estaban completamente alfabetizados.<sup>21</sup>

Ante esta situación, y con el objetivo de eliminar el analfabetismo, universalizar la educación básica y ofrecer enseñanza de calidad, varias son las iniciativas que en

---

<sup>19</sup> NUNES, Lustosa Irene. A abordagem sistêmica na educação brasileira: os desdobramentos da teoria na prática. Políticas de educação básica e de formação e gestão escolar. p. 4.

<sup>20</sup> GOMEZ, Dacal Gonzalo. Estudios Generales. La teoría general de sistemas aplicada al análisis del centro escolar. España, 1981. p. 4.

<sup>21</sup> MONTEZUMA, Fagundes dos Santos Kleber. O plano de desenvolvimento da educação e a teoria geral dos sistemas. VI Jornada Internacional da Políticas Públicas. Brasil, 2013. p. 2.

Brasil podrían dar cuenta de la intención de crear un modelo sistémico de educación:

- “Enmienda Constitucional #59, que generó una nueva redacción al Artículo 214 de la Constitución Federal de 1988, donde establece una mirada a la educación a partir de una visión sistémica y determina la elaboración del Plan Nacional de Educación –PNE.
- Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDBN), publicada en 1996.
- Enmiendas Constitucionales nº 14, de 1996, y nº 59 de 2009, que planteaba un sistema nacional educativo de multiplicidad y no de uniformidad.
- Creación de una secretaría con el objetivo de estimular la ampliación del régimen de cooperación entre los entes federados”<sup>22</sup>.
- “El desarrollo de acciones para la creación de un sistema nacional de educación”<sup>23</sup>

Para la implementación del Sistema Nacional de Educación, Nunes sugirió la distribución de responsabilidades en todos los estados federados, garantizando así, que compartieran el objetivo común de impartir la misma educación de calidad a toda la población brasileña. En esta vía, varias son las iniciativas políticas o institucionales que se han formulado con un enfoque sistémico<sup>24</sup>.

El Plan de Desenvolvimento de la Educación –PDE, fue concebido en el 2007 durante el gobierno de Lula da Silva, y proclamó como instrumento de inducción a la creación de un sistema nacional de educación. Formulado bajo la premisa de tener una visión sistémica de la educación, estableció una serie de acciones que al ser implementadas presuponían pensar en los diferentes contextos tanto

---

<sup>22</sup> NUNES, Lustosa Irene. A abordagem sistêmica na educação brasileira: os desdobramentos da teoria na prática. Políticas de educação básica e de formação e gestão escolar. p 5.

<sup>23</sup> Artículo 31 del Decreto nº 7.480, de 16 de mayo de 2011

<sup>24</sup> NUNES, Op. Cit., p 5.

territoriales como culturales, en los cuales se impartirían todos los niveles y etapas educativas. Como elementos que inciden sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, identificaban la cualificación profesional, la organización curricular y la tecnología educativa y de la Comunicación<sup>25</sup>.

Silva<sup>26</sup> afirma que tanto la TGS, como la Teoría de la Comunicación, tienen implicaciones fuertes en el proceso educativo, puesto que permite analizar, controlar y describir la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, y así mismo, concebirlo, aplicarlo y evaluarlo en sus impactos directos e indirectos.

En este sentido, Silva<sup>27</sup> indica que la Tecnología Educativa es la disciplina que se especializa en la obtención de dichos resultados, basándose en los fundamentos en la TGS y en la Teoría de la Comunicación. Ya no se limita a la resolución de problemas puntuales en la Teoría de la Educación o en la utilización de los dispositivos tecnológicos, sino que ahora abre una puerta a la ecología, según el autor como “el análisis del conjunto de relaciones interpersonales que confluyen en el sistema instruccional, de forma que el diseño no se conciba como una estructura de relaciones estáticas; por el contrario, se visualiza como una red fluente con la aparición de elementos imprevistos”<sup>28</sup>.

Para la formación docente se estructuró el Plan Nacional de Profesores de la Educación –PARFOR<sup>29</sup>, afirmando que de ello depende la calidad en la educación básica. A su vez, señala la importancia de establecer una relación de interacción entre la Educación Superior y los egresados del nivel básico.

---

<sup>25</sup> MONTEZUMA, Fagundes dos Santos Kleber. O plano de desenvolvimento da educação e a teoria geral dos sistemas. VI Jornada Internacional da Políticas Públicas. Brasil, 2013. p. 6.

<sup>26</sup> SILVA, José Manuel. Tecnología Educativa, Teoría Geral dos Sistemas e Teoría da Comunicação: Uma simbiose perfeita. Brasil, 2006. p. 5.

<sup>27</sup> *Ibíd.*, p. 3.

<sup>28</sup> *Ibíd.*, p. 3.

<sup>29</sup> NUNES, Lustosa Irene. A abordagem sistêmica na educação brasileira: os desdobramentos da teoria na prática. Políticas de educação básica e de formação e gestão escolar. p. 6.



Paralelamente para el caso colombiano, y teniendo en cuenta que la educación es un sistema dentro de otro sistema mayor –la vida, la comunidad y, en este caso particular, la ruralidad–, aplicar la TGS a la educación rural en Colombia, implica un esfuerzo primario por reconocer las diferencias entre las zonas rurales del país, también conocidas como “grados de ruralidad”<sup>30</sup> y, establecer las políticas públicas basados en el reconocimiento de quienes la habitan y de cómo lo hacen. Y, como los grados de ruralidad dependen principalmente del nivel de acceso a bienes y servicios (infraestructura, interconexión eléctrica, centros de salud), empleo y mercados<sup>31</sup>, en términos sistémicos, estos se consideran como agentes externos en interacción con la dinámica educativa presente en la zona. Específicamente para el caso colombiano, cabe destacar que:

- El último Censo Nacional Agropecuario –CNA, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE en el 2014, registró 5.1 millones de personas en las zonas rurales de los 47 millones que habitan el país<sup>32</sup>.
- Según las proyecciones demográficas del DANE, en el 2017 alrededor de 11,47 millones de personas habitaban las zonas rurales, ocupando más del 80% del territorio nacional y evidenciando una alta dispersión.
- El 34.8% de la población rural está en situación de pobreza multidimensional,<sup>33</sup> según resultados del índice de pobreza multidimensional publicados por el DANE y basados en la “Encuesta de Calidad de Vida”<sup>34</sup>.

---

<sup>30</sup> Departamento Nacional de Planeación. Misión para la transformación del campo. Definiciones de categorías de ruralidad. Bogotá, 2014. p. 2.

<sup>31</sup> *Ibíd.*, p. 2.

<sup>32</sup> MEN. Ministerio de Educación Nacional. Plan Especial de Educación Rural, hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Colombia, julio de 2018. p. 17.

<sup>33</sup> La pobreza multidimensional se determina teniendo en cuenta las privaciones en los hogares que hicieron parte de la encuesta (acceso a salud, educación, trabajo, servicios de agua potable y saneamiento básico)

<sup>34</sup> MEN, *Op. Cit.*, p. 17.

Teniendo como base estas cifras recientes sobre la ruralidad en el país y, para determinar la presencia o no del enfoque sistémico en la política pública dirigida a su educación rural, se propone partir del antecedente histórico de las movilizaciones campesinas, fomentadas entre 1994 y 1996, dado que de esta época proviene la Ley Nacional de Educación que rige actualmente la educación en Colombia<sup>35</sup> y, porque fueron precisamente estas movilizaciones, las que propiciaron que el entonces gobierno nacional de Samper Pizano (1994-1998), suscribiera el “Contrato Social Rural –CSR” el día del campesino, 2 de junio de 1996.<sup>36</sup>

Dicho Contrato se creó como conclusión final de una convocatoria nacional denominada “Cumbre Social Rural”, que tuvo como objetivo evaluar los conflictos del campo colombiano. Liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de la época, contó con la participación de las organizaciones campesinas ANMUCIC, ANUC, ACC, FENSUAGRO, FANAL, FESTRACOL, FENACOA, FEDEFIQUE, CONSEJO NACIONAL DE JUVENTUDES RURALES, AGROPECOL, FEDETABACO, UNIDAD CAFETERA, ASOHORFRUCOL<sup>37</sup>, y el apoyo técnico de la comunidad académica y gremios de la producción<sup>38</sup>.

El CSR contó con un balance de las necesidades rurales y una serie de lineamientos para modificar la educación rural del país sintetizados en nueve (9) principios: opción por el campo, solidaridad social, Estado protagónico, desarrollo integral de lo rural, defensa de la legitimidad y la legalidad, modelo de desarrollo

---

<sup>35</sup> Ley 115 de 1994

<sup>36</sup> RODRÍGUEZ, Catherine. Hacia una mejor educación rural: impacto de un programa de intervención a las escuelas en Colombia. Universidad de los Andes. Colombia, 2007. p. 5.

<sup>37</sup> ANMUSIC – Asociación Nacional de Mujeres Campesinas, Negras e Indígenas de Colombia, ANUC – Asociación Nacional de Usuarios Campesinos de Colombia, FENSUAGRO – Federación Nacional Sindical Unitaria Agropecuaria, FANAL – Federación Nacional Agraria, FESTRACOL – Federación Sindical de Trabajadores Agrarios de Colombia, FENACOA – Federación Nacional de Cooperativas Agropecuarias, FEDEFIQUE – Federación Nacional de Cultivadores y Artesanos del Fique, FEDETABACO – Federación Nacional de Productores Tabaco, ASOHORFRUCOL – Asociación Hortifrutícola de Colombia.

<sup>38</sup> MADR. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Contrato Social Rural para Colombia. Bogotá, junio de 1996. p. 2.

económico, político y social productivo y sostenible, promoción de la democracia participativa, concertación entre el Estado y la sociedad civil organizada<sup>39</sup>.

A partir de 1997, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en alianza con el Banco Mundial, convocó a una Consulta Nacional, que buscó identificar las principales problemáticas de la educación rural, dicha consulta arrojó que: existía baja participación de la comunidad en el sector educativo, faltaba pertinencia de los programas educativos, cobertura y calidad educativa y, además, una deficiente gestión municipal e institucional.<sup>40</sup>

A continuación, durante el gobierno nacional de Andrés Pastrana (1998-2002), y a partir del análisis de los resultados de la Consulta Nacional, se estructuró el “Proyecto de Educación Rural – PER”<sup>41</sup> (Tabla 2). Los objetivos del proyecto, según el MEN fueron: “ampliar la cobertura y promover la calidad de la educación en el sector rural para las poblaciones focalizadas, fortalecer la capacidad de gestión educativa de las entidades territoriales, promover procesos de formación de las comunidades para la convivencia y la paz, y generar políticas para la educación media técnica rural”<sup>42</sup>.

*Tabla 2. Modelos flexibles de educación impulsados por el PER*

| <b>MODELO</b>           | <b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>                 | <b>MATERIAL EDUCATIVO</b>                                     |
|-------------------------|---|---|
| Aceleración Aprendizaje | Niños de básica primaria en extra-edad    | Módulos educativos, capacitación al docente, Biblioteca       |
| Escuela Nueva           | Educación Básica Primaria con multigrados | Módulos educativos, Bibliotecas básicas, Capacitación Docente |

<sup>39</sup> MADR. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Contrato Social Rural para Colombia. Bogotá, junio de 1996. p. 2.

<sup>40</sup> RODRÍGUEZ, Catherine. Hacia una mejor educación rural: impacto de un programa de intervención a las escuelas en Colombia. Universidad de los Andes. Colombia, 2007. p. 5.

<sup>41</sup> PERFETTI, Mauricio. Estudio sobre la educación para la población rural en Colombia. Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales – CRECE. ISSN 1657-7191. Julio, 2007. p. 191.

<sup>42</sup> PERFETTI, Mauricio. Estudio sobre la educación para la población rural en Colombia. Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales – CRECE. ISSN 1657-7191. Julio, 2007. p. 192.

Tabla 2. Modelos flexibles de educación impulsados por el PER (Continuación)

| MODELO                                       | POBLACIÓN OBJETIVO  | MATERIAL EDUCATIVO   |
|--|---|--|
| Posprimaria rural                            | Básica secundaria articulada al entorno rural y flexible                    | Módulos educativos, Cassetts de Audio, laboratorios, bibliotecas específica, capacitación docente            |
| Telesecundaria                               | Básica secundaria articulada que permita aumentar cobertura                 | Módulos educativos, TV y VHS, Videos, Bibliotecas específica, Capacitación Docente                           |
| Servicio de Educación Rural - SER            | Personas >13 años sin ninguna educación                                     | Módulos educativos, capacitación al docente  |
| Pre-escolar (Escolarizado o no escolarizado) | Niños menores de seis años  | Módulos educativos, capacitación al docente  |
| Sistema de Aprendizaje Tutorial (SAT)        | Jóvenes y adultos trabajadores que buscan terminar educación básica y media | Módulos educativos, capacitación de tutores  |
| Programa de Educación Continuada - CAFAM     | Personas >13 sin ninguna educación  | Módulos educativos, pruebas que permiten determinar nivel de Escolaridad, juegos, evaluaciones, capacitación |
| Etnoeducación                                | Estudiantes de grupos étnicos permitiendo interculturalidad en la educación | Módulos educativos, capacitación de tutores  |

Fuente: RODRÍGUEZ, Catherine. *Hacia una mejor educación rural: impacto de un programa de intervención a las escuelas en Colombia*. Universidad de los Andes. Colombia, 2007. p. 7.

Entre los alcances para la época se tiene que:

- Evaluaciones internacionales determinaron que el modelo de Escuela Nueva, mejoró significativamente la cobertura educativa y el desarrollo académico de los estudiantes. Fue presentada en la Conferencia Mundial de Jotiem<sup>43</sup> como una de las experiencias educativas más innovadoras de América Latina, propiciando que más de 35 países visitaran la experiencia.

<sup>43</sup> Conferencia Mundial sobre Educación para Todos y el Marco de Acción de acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje, Jomtien, Tailandia, marzo de 1990.

- Las Pruebas SABER realizadas en el 2002 concluyeron que, para las áreas de matemáticas y lenguaje, los estudiantes de 5° grado de escuelas rurales estuvieron por encima del promedio nacional general<sup>44</sup>.

Posteriormente, en el marco de la llamada “Revolución Educativa, Colombia Aprende”, formulada por el gobierno colombiano en el 2004, se emitieron una serie de guías de “Estándares Básicos por Competencias”<sup>45</sup>, enmarcados en proyectos de cooperación entre el Ministerio de Educación Nacional –MEN y las diferentes Asociaciones de Facultades existentes. Es así que surgen una serie de *Estándares básicos de competencias en las diferentes ciencias básicas*, por ejemplo, la de Ciencias Naturales y Sociales, que se creó en cooperación con la Asociación Colombiana de Facultades de Educación<sup>46</sup>.

Estos estándares básicos, son guías de referencia para conocer lo que deben aprender los estudiantes en el sistema educativo colombiano. Partiendo del reconocimiento de las capacidades que tengan para saber y saber hacer en cada una de las áreas, y sin distingo de instituciones educativas urbanas, rurales, públicas o privadas, buscaba la misma calidad en la educación.

Particularmente en la formulación de los estándares en competencias básicas en ciencias, establecieron como objetivo central lograr que los estudiantes adquirieran las habilidades científicas y actitudes suficientes para explorar los fenómenos, analizarlos y resolverlos: “explorar hechos y fenómenos, analizar problemas, observar, recoger y organizar información relevante, utilizar diferentes métodos de análisis, evaluar los métodos y compartir los resultados”<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> PERFETTI, Mauricio. Estudio sobre la educación para la población rural en Colombia. Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales – CRECE. ISSN 1657-7191. Julio, 2007. p. 47.

<sup>45</sup> MEN, Ministerio de Educación Nacional. Estándares básicos de competencias en Ciencias Sociales. Formar en ciencias ¡el desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Colombia, 2004. p. 1.

<sup>46</sup> ASCOFADE.

<sup>47</sup> MEN, Ministerio de Educación Nacional. Estándares básicos de competencias en Ciencias Sociales. Formar en ciencias ¡el desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Colombia, 2004. p. 193.

Esta primera aproximación, para el caso de las competencias básicas en ciencias, se constituye en los principios de un enfoque sistémico, debido a que se orienta en la comprensión de los fenómenos sociales y su eventual transformación. Tal cual lo demuestran los *ejes generadores de los lineamientos curriculares*: Relaciones con la historia y la cultura, relaciones espaciales y ambientales y, relaciones ético-políticas<sup>48</sup>.

Para el 2010, el Ministerio de Educación Nacional, construyó un Manual de Implementación del Modelo de Postprimaria Rural<sup>49</sup> (parte del PER), con el objetivo de orientar a las instituciones educativas en su aplicación y actualización. El modelo busca establecer un tránsito efectivo de los jóvenes de áreas rurales que han culminado su básica primaria, hacia la educación básica secundaria. Dicho manual trazó una ruta metodológica con su debida fundamentación conceptual y el paso a paso, para que no sólo la institución, sino a su vez las Secretarías de Educación de cada parte y las autoridades municipales y regionales participaran en su desarrollo. Y vinculó, además, a las comunidades en la gestión y desarrollo de sus procesos educativos.<sup>50</sup>

Para el 2014, el Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación – SNEEE, estableció las categorías de evaluación de competencias ciudadanas basados en los estándares formulados por el Ministerio de Educación Nacional – MEN en el 2004. Ruiz y Chaux, indican que para el SNEEE las competencias ciudadanas tratan de “aquellas habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que integradas entre sí y relacionadas con conocimientos y actitudes, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la

---

<sup>48</sup> MEN, Ministerio de Educación Nacional. Estándares básicos de competencias en Ciencias Sociales. Formar en ciencias ¡el desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Colombia, 2004. p. 4.

<sup>49</sup> MEN. Ministerio de Educación Nacional. Manual de Implementación del Modelo Postprimaria, Colombia, 2010. p. 1.

<sup>50</sup> MEN, Op. Cit., p. 125.

sociedad”<sup>51</sup>. Clasificándolas en no cognitivas (emocionales, comunicativas e integradoras) y cognitivas (procesos de análisis que favorecen en el estudiante la comprensión de situaciones que hacen parte de la convivencia social).

Todas ellas para fines evaluativos, son denominadas *Pensamiento Ciudadano* con 4 categorías de abordaje: Conocimientos, valoración de argumentos, análisis de perspectivas (multi-perspectivismo) y pensamiento sistémico. Actualmente son evaluadas en las pruebas SABER (grado 5°), SABER (grado 9°) y SABER PRO (Educación Superior).

Enfocándonos en la categoría de *Pensamiento Sistémico*, se refiere a “la capacidad de identificar y relacionar diferentes dimensiones que están presentes en una situación social problemática. En ella se espera de los estudiantes la capacidad para: Identificar sus causas, establecer qué elementos están presentes en ella, comprender qué tipo de factores están en conflicto, comprender qué factores se privilegian en una determinada solución, evaluar la aplicabilidad y efectos de una solución y, analizar la posibilidad de aplicar una solución dada en contextos diferentes”<sup>52</sup>.

Específicamente para evaluar SABER grado 11, se proponen las competencias de pensamiento social, interpretación y análisis de perspectivas y, pensamiento sistémico y reflexivo. Este último, pretende identificar la habilidad para reconstruir y comprender la realidad social desde una perspectiva sistémica usando conceptos propios de las ciencias sociales, “analizar el uso de planteamientos conceptuales de las ciencias sociales y, reflexionar sobre los procesos de

---

<sup>51</sup> RUIZ Silva, Alexander y CHAUX Torres, Enrique. La formación de Competencias ciudadanas. Asociación Colombiana de Facultades de Educación – ASCOFADE. Colombia, 2005. p. 32.

<sup>52</sup> RUIZ Silva, Alexander y CHAUX Torres, Enrique. La formación de Competencias ciudadanas. Asociación Colombiana de Facultades de Educación – ASCOFADE. Colombia, 2005. p. 33.

construcción de conocimiento en ciencias sociales, estableciendo relaciones entre el conocimiento y los procesos sociales”.<sup>53</sup>

Por último, es importante hacer referencia al “Plan Especial de Educación Rural – PEER”, producto de los acuerdos del proceso de paz entre la guerrilla colombiana de las FARC<sup>54</sup> y el gobierno nacional de Juan Manuel Santos (2014-2018).<sup>55</sup>

Bajo el propósito de estructurar y definir las bases de los componentes educativos de la Reforma Rural Integral, suscrita en el acuerdo de paz, el MEN estableció un plan de acción a corto, mediano y largo plazo a través del PEER. Citando el Acuerdo Final<sup>56</sup> se estableció que la educación rural debe “(...) brindar atención integral a la primera infancia, garantizar la cobertura, la calidad y la pertinencia de la educación y erradicar el analfabetismo en las áreas rurales, así como promover la permanencia productiva de los y las jóvenes en el campo, y acercar las instituciones académicas regionales a la construcción del desarrollo rural”.<sup>57</sup>

Entre las valoraciones previas para la construcción de dicho plan, se estableció como características internas de los establecimientos educativos rurales actuales que “la infraestructura de las sedes, la calidad y pertinencia de los programas educativos en estas zonas (muchos de estos no responden a las dinámicas regionales, sociales y culturales), la dispersión de la oferta educativa, la falta de educadores cualificados y la baja capacidad administrativa del sector”<sup>58</sup>. A sí mismo, indican “(...) una baja tasa de cobertura y de calidad en todos los niveles

---

<sup>53</sup> ICFES. Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación. Alineación del examen SABER 11° - SNEEE. Colombia, 2013. p. 25.

<sup>54</sup> Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia.

<sup>55</sup> Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, firmado en 2016.

<sup>56</sup> Oficina del Alto Comisionado para la Paz. Gobierno Nacional de Colombia. Acuerdo Final. Colombia, agosto 2016.

<sup>57</sup> MEN. Ministerio de Educación Nacional. Plan Especial de Educación Rural, hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Colombia, julio de 2018. p. 13.

<sup>58</sup> MEN. Ministerio de Educación Nacional. Plan Especial de Educación Rural, hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Colombia, julio de 2018. p. 13.



educativos y una desarticulación con el sistema productivo regional”<sup>59</sup>. Resaltan cifras como:

- Promedio de años de educación para el 2016 de 6 años en las zonas rurales, con respecto a 9.5 para las zonas urbanas.
- Bajo nivel en calidad educativa, puesto que alrededor del 50% de los centros educativos rurales presentan un nivel de desempeño inferior o bajo en las pruebas estandarizadas, mientras que en las zonas urbanas llega al 20%.
- Una tasa de tránsito inmediato a educación superior del 22% en zonas rurales, con respecto al 41% de la zona urbana<sup>60</sup>.
- 1% de oferta de programas de educación superior en zonas rurales, evidenciando una altísima concentración de la misma en áreas urbanas.

En el mismo sentido y, para culminar el presente ensayo, se destaca la valoración de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE, producto de una revisión a las políticas agrícolas en Colombia, en donde considera deficientes las políticas del país dirigidas a las zonas rurales debido a que “Los recursos públicos deben destinarse a eliminar las importantes deficiencias existentes en el sistema de tenencia de la tierra, infraestructura, gestión del agua y del suelo, sistemas de inocuidad alimentaria y de salud animal y vegetal, infraestructura de transporte, sistemas de información de mercado, educación, investigación y desarrollo, servicios de extensión, asistencia técnica, etc. Así mismo, el ordenamiento institucional es débil tanto a nivel departamental como municipal, lo cual exige mejoras en la gobernanza y en la coordinación de la política agrícola (OCDE, 2015)”.<sup>61</sup>

---

<sup>59</sup> *Ibíd.*, p. 7-8.

<sup>60</sup> MEN. Ministerio de Educación Nacional. Plan Especial de Educación Rural, hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Colombia, julio de 2018. p. 11.

<sup>61</sup> Revisión de la OCDE de las políticas agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y recomendaciones de política. OECD, 2015. p. 7.

A manera de conclusión, la revisión de los diferentes proyectos educativos diseñados por el Ministerio de Educación Nacional a lo largo de las últimas décadas, permitió deducir una intensión del MEN por diseñar modelos basados en reflexiones previas, ejemplo de ello es el PER como fruto de debates que se remontan a 1996; a su vez, fue posible identificar en dichos proyectos, algunos elementos del enfoque sistémico de la enseñanza, sin embargo, no es posible afirmar plenamente que exista continuidad entre los diferentes modelos rurales que se establecieron, puesto que desde una perspectiva sistémica, es imperante enfocar mayores esfuerzos en la organización de la educación, no solamente referida a la elaboración de las políticas educativas, sino a la revisión de sus resultados y rediseños permanentes, concretamente en lo que se refiere a fuentes constantes de financiación, formación y actualización docente, infraestructura, aumento en el promedio de años de educación, disminución de la brecha en cobertura neta, calidad educativa, tasa de tránsito y oferta en educación superior, entre otros.

A pesar de lo anterior, las aproximaciones a la TGS identificadas en los modelos educativos de Colombia, pueden ser analizadas y eventualmente, convertirse en el punto de partida para la aplicación plena de la TGS al modelo educativo rural colombiano.

Respecto a Brasil, se puede inferir la transversalidad del enfoque sistémico en sus políticas públicas para la educación, sin embargo, dada la baja productividad escolar reportada a 2013, es necesario estudiar a fondo los resultados de los programas que se establecieron posteriores a la fecha y que tenían como propósito el mejoramiento de las cifras en educación.

Dadas las diferencias entre el campo y la ciudad frente al acceso a bienes y servicios, puede inferirse que buena parte de las necesidades en las Instituciones

Educativas Rurales sean de tipo económico y social, por lo cual, una presencia permanente y eficaz de parte del Estado, jugará un rol estratégico y decisivo, asegurando su función de ser el garante principal en el mejoramiento de las condiciones para brindar la Educación. Así mismo, es necesario fortalecer los mecanismos de comunicación, para que estos aseguren un diálogo directo entre las políticas diseñadas desde el Ministerio de Educación –MEN y, las necesidades planteadas por las comunidades.

Finalmente, una educación efectiva para los territorios rurales y campesinos podrá alcanzarse, en la medida que se comprenda la estrecha relación que hay entre la escuela y el territorio donde se encuentra, las personas que le componen y las relaciones sociales que se establecen entre ellas.

## BIBLIOGRAFÍA

BERTALANFY, Von Ludwig. Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Fondo de Cultura Económica. México, 1989. p. 15.

CAMPOS J, Palomino J. Introducción a la Psicología del Aprendizaje. Editorial San Marcos. Perú, 2006. p. 3-5.

COMPAÑ, Poveda Elena. El modelo sistémico aplicado al campo educativo. Aplicaciones. España, 2016. p. 2-3.

DÍAZ, Domínguez Teresa. ALEMÁN, Pedro Alfonso. La educación como factor de desarrollo. Revista virtual Universidad Católica del Norte. ISSN: 0124-5821. Fundación Universitaria Católica del Norte. Colombia, 2007. p. 3-4.

DNP. Departamento Nacional de Planeación. Misión para la transformación del campo. Definiciones de categorías de ruralidad. Bogotá, 2014. p. 2. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/2015ago6%20Documento%20de%20Ruralidad%20-%20DDRS-MTC.pdf>

GÓMEZ, Dacal Gonzalo. Estudios Generales. La teoría general de sistemas aplicada al análisis del centro escolar. España, 1981. p. 4-7.

ODUM, Howard T. "Environmental Systems and Public Policy". Ecological Economics Program. University of Florida, Gainesville 32611, USA. 1988. p. 4.

ICFES. Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación. Alineación del examen SABER 11° - SNEEE. Colombia, 2013. p. 25.

MADR. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Contrato Social Rural para Colombia. Bogotá, junio de 1996. p. 2. Disponible en: (<http://hdl.handle.net/11348/3590>)

MEN. Ministerio de Educación Nacional. Estándares básicos de competencias en Ciencias Sociales. Formar en ciencias ¡el desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Colombia, 2004. p. 1-4.

MEN. Ministerio de Educación Nacional. Manual de Implementación del Modelo Postprimaria, Colombia, 2010. p. 1-193.

MEN. Ministerio de Educación Nacional. Plan Especial de Educación Rural, hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Colombia, julio de 2018. p. 7-17.

MONTEZUMA, Fagundes dos Santos Kleber. O plano de desenvolvimento da educação e a teoria geral dos sistemas. VI Jornada Internacional da Políticas Públicas. Brasil, 2013. p. 2-6.

NUNES, Lustosa Irene. A abordagem sistêmica na educação brasileira: os desdobramentos da teoria na prática. Políticas de educação básica e de formação e gestão escolar. Brasil, 2010. p. 3-6.

Oficina del Alto Comisionado para la Paz. Gobierno Nacional de Colombia. Acuerdo Final. Colombia, agosto 2016. Disponible en: (<http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-y-conversaciones/Documentos%20compartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>)

ORGANIZACIONESLUISLC. Vida y obra de Karl Ludwig von Bertalanffy. 25 de agosto de 2010. Disponible en:

<https://organizacionesluislc.blogia.com/2010/082501-vida-y-obra-de-karl-ludwing-von-bertalanffy.php>)

PERFETTI, Mauricio. Estudio sobre la educación para la población rural en Colombia. Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales – CRECE. ISSN 1657-7191. Julio, 2007. p. 47-192.

Revisión de la OCDE de las políticas agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y recomendaciones de política. OECD, 2015. p. 7. Disponible en: [https://www.minagricultura.gov.co/Reportes/OECD\\_Review\\_Agriculture\\_Colombia\\_2015\\_Spanish\\_Summary.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Reportes/OECD_Review_Agriculture_Colombia_2015_Spanish_Summary.pdf))

RODRÍGUEZ, Catherine. Hacia una mejor educación rural: impacto de un programa de intervención a las escuelas en Colombia. Universidad de los Andes. Colombia, 2007. p. 5-7. Disponible en: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/196\\_Hacia\\_una\\_Mujer\\_Educacion\\_Rural\\_DOC.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/196_Hacia_una_Mujer_Educacion_Rural_DOC.pdf))

ROZO Gauta, José. Sistémica y pensamiento complejo. Paradigmas, sistemas y complejidad. Universidad de Antioquia. Fondo editorial Biogénesis. Colombia. p. 53. Disponible en: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/biogenesis/article/view/326382/20783656>)

RUIZ Silva, Alexander y CHAUX Torres, Enrique. La formación de Competencias ciudadanas. Asociación Colombiana de Facultades de Educación – ASCOFADE. Colombia, 2005. p. 32. Disponible en: <https://laasociacion.files.wordpress.com/2015/11/la-formacion-de-competencias-ciudadanas.pdf>)

SÁEZ Alonso, Rafael. Aproximación a un planteamiento sistemático de la educación no formal: la persona como centro de desarrollo. Ediciones Universidad de Salamanca. 1998. p. 184. Disponible en: (<http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/download/2817/2853>)

SILVA, José Manuel. Tecnologia Educativa, Teoria Geral dos Sistemas e Teoria da Comunicação: Uma simbiose perfeita. Brasil, 2006. p. 3-5.