

**Análisis de referentes teóricos de un modelo antropogógico de
extensión agropecuaria con enfoque social constructivista**

Zoot., Eliana A. Lopera Sepúlveda

Maestría en Agronegocios con Énfasis en Desarrollo Rural - Modalidad Profundización

Directora:

Zoot., MsC. Carmen Milena Guacaneme Barrera

Coordinadora de los Laboratorios Territoriales de la Universidad de Antioquia CEDAIT

Codirectores:

Zoot., Dr. Mario Fernando Cerón-Muñoz

I. Agric., Dr. Holmes Hernán Rodríguez Espinosa

Profesores Titulares de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia

Maestría en Agronegocios modalidad profundización

Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad de Antioquia

2021

Agradecimientos

A Dios, a mi familia y amigos cercanos, que fueron mi soporte en cada momento durante el desarrollo de este trabajo.

A la directora Carmen Milena Guacaneme, que más allá de brindarme su conocimiento, representó todo lo que, según el presente, está bien en la enseñanza desde el rol de maestra.

A los codirectores por permitirme trabajar de la mano de ellos y del valioso equipo de los Laboratorios Territoriales del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial.

Este trabajo de grado contó con el apoyo del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial (CEDAIT) El Carmen de Viboral, Antioquia, Occidente, liderado por la Universidad de Antioquia y la Universidad Católica de Oriente, con recursos del Sistema Nacional de Regalías (BPIN: 2016000100060), en el componente “Implementación de Laboratorios Territoriales en las Subregiones del Bajo Cauca, Suroeste, Occidente y Urabá”. También contó con el apoyo del grupo de investigación en Agrociencias, Biodiversidad y Territorio - GAMMA.

Dedicatoria

A mi madre que durante casi tres décadas fue docente rural y con su trabajo día a día, el cual iba más allá del A,B,C en las aulas y se enfocaba en el mejoramiento de la calidad de vida de sus alumnos y familias, puso muchos granitos de arena en la transformación social de las comunidades donde trabajó y propendió por la felicidad y la realización de estas personas, sobre todo de las mujeres inmersas en una cultura sumamente machista, a ella que hizo la tarea y que me inspira a hacerla desde mi rol como profesional

Tabla de contenido

Dedicatoria	2
Lista de tablas	4
Lista de figuras	4
Acrónimos	5
Resumen	1
Abstract	3
Introducción.....	5
Metodología.....	10
Objetivos	12
1. Elementos que validan el proceso antropogógico de extensión agropecuaria	13
1.1. Normativa colombiana en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel)	13
1.2. Marco conceptual	20
1.3. Teorías de aprendizaje.....	24
1.3.1. Aprendizaje significativo.....	25
1.3.2. Teoría constructivista del aprendizaje	27
1.3.3. Aprendizaje dialógico	32
1.3.4. Teoría de la educación popular	34
1.3.5. Investigación acción participativa (IAP).....	36
1.3.6. Antropogogía.....	40
1.4. Aproximación a los modelos pedagógicos	42
1.5. Corrientes pedagógicas orientadoras.....	44
1.5.1. Corriente pedagógica instruccional	44
1.5.2. Corriente pedagógica activista	47
1.6. Consideraciones finales	54

2.	Lineamientos del modelo antropogógico de los Laboratorios Territoriales.....	55
2.1.	Corrientes orientadoras y de las teorías de aprendizaje en el MAEA ...	56
2.2.	Análisis de resultados en comparación con otros autores	64
3.	Conclusiones.....	72
	Bibliografía	75

Lista de tablas

Tabla 1	Elementos de los cuatros modelos pedagógicos que propiciaron el MAEA	52
Tabla 2:	Elementos del modelo antropogógico de extensión agropecuaria de los <i>LT</i>	63

Lista de figuras

Figura 1.	Los cinco momentos del aprendizaje según el modelo pedagógico propuesto por Rimari (2010).....	27
Figura 2.	Hoja de ruta para la implementación del MAEA	72

Acrónimos

AGROSAVIA: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (antes CORPOICA)

AT: Asistencia Técnica

CEDAIT: Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

COLCIENCIAS: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación

CS: Comisión de Seguimiento

CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

GIAP: Grupo de Investigación Acción Participativa

IAP: Investigación Acción Participativa

IDH: Índice de Desarrollo Humano

LT: Laboratorios Territoriales

MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

PAI: Programa de Acción Integral

PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PIB: Producto Interno Bruto

SNCA: Sistema Nacional de Crédito Agropecuaria

SNCCTI: Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación

SGR: Sistema General de Regalías

SNE: Sistema Nacional de Educación

SNIA: Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria

Resumen

Este documento presenta un análisis de diferentes teorías de aprendizaje para el desarrollo de lineamientos de un modelo reflexivo de extensión agropecuaria denominado Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA), el cual tiene como fin mejorar la calidad de vida de familias campesinas mediante la inmersión de tecnologías duras y blandas en sus sistemas productivos, partiendo del respeto de sus dinámicas sociales, culturales y familiares, promoviendo la asociatividad y el empoderamiento de las familias. Este modelo está siendo aplicado bajo el concepto de Laboratorios Territoriales (LT)¹, una estrategia de proyección social de la Universidad de Antioquia implementada por el Grupo de Investigación en Agrociencias, Biodiversidad y Territorio (GAMMA), como parte de la consolidación del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial de la Universidad de Antioquia (CEDAIT). El resultado del ejercicio investigativo permitió analizar los elementos normativos relacionados con la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación que validan el proceso de extensión agropecuaria desarrollado en el marco del diseño de los LT y los lineamientos del MAEA, el cual está enmarcado en la pedagogía activa que va en contravía de la educación tradicional la cual se considera autoritaria y pasiva para el alumno, o productor agropecuario en este particular, ya que el proceso de aprendizaje se basa en la memorización de conceptos; los principios de la pedagogía activa son el aprendizaje práctico, la participación activa de los productores,

¹ Documento técnico del Proyecto de Desarrollo y Establecimiento del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial, El Carmen de Viboral, Antioquia, Occidente. Un Laboratorio Territorial es ambiente demográficamente demarcado no físico, donde se propicia el reconocimiento de la comunidad en su articulación social, cultural, productiva, ambiental y económica en el tiempo y en el territorio, y está orientado al fortalecimiento del tejido social a través del acompañamiento técnico, social, empresarial y ambiental a familias productoras

la colaboración entre pares y el aprendizaje con miras a la solución de problemas de los mismos, asimismo, la pedagogía activa tiene como fin la construcción social a partir de la enseñanza; así las cosas, las familias son artífices y protagonistas de su propio aprendizaje y los extensionistas son facilitadores del mismo. El MAEA se sustenta con elementos del constructivismo, la educación popular, el aprendizaje significativo, la antropogogía, el aprendizaje dialógico y el aprendizaje experiencial.

El producto final del presente son los lineamientos que debe cumplir el MAEA, asimismo dar soporte teórico a lo que el grupo GAMMA viene realizando en territorio con los LT

Abstract

This document is an analysis of different learning theories to develop guidelines for a reflexive model of agricultural extension named *Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria* (MAEA–Agricultural Extension Model for all Stages of Human Life). The model’s objective is to improve the quality of life of farmer families by including hard and soft technologies in their productive systems in a way that respects their social, cultural and family dynamics, while promoting the association and empowerment of families. This model is implemented under the Territorial Laboratories (LT)², a strategy for social promotion from the University of Antioquia, implemented by the Grupo de Investigación en Agrociencias, Biodiversidad y Territorio (GAMMA–Research Group for Agricultural Sciences, Biodiversity and Territory), as part of the Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial de la Universidad de Antioquia (CEDAIT–Center for Agro-Biotechnology Innovation and Territorial Inclusion of the University of Antioquia). The result of this research enabled us to analyze the regulation related to Political Science, Technology and Innovation, which validates the agricultural extension process implemented within the framework of LT design and MAEA guidelines. These are framed in active pedagogy, which goes against traditional education based on memorizing concepts, oftentimes considered authoritative and passive for students or, in this case, agricultural producers. The principles of active pedagogy are practical learning,

² Technical document for the Project to Develop and Set Up the Center for Agro-Biotechnology Innovation and Territorial Inclusion, El Carmen de Viboral, Antioquia, West (Documento técnico del Proyecto de Desarrollo y Establecimiento del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial–CEDAIT). A Territorial Laboratory is a demographic environment, not a physical one, to promote community, cultural, social, productive, environmental, and economic coordination in their territory. It aims to strengthen the social fabric through technical, social, business, and environmental assistance for producer families.

active participation of producers, collaboration among peers, and problem solving-oriented learning. Likewise, active pedagogy's aim is social strengthening through education; thus, families are agents of their own learning process and extensionists are facilitators of said learning. MAEA is supported by constructivism, popular education, significative learning, learning for all stages of human life, dialogic learning, and experiential learning.

The final product of this document is the guidelines that MAEA must comply with, as well as technical support for what GAMMA is doing with LTs in territories.

Introducción

En Colombia se han ejecutado diversos procesos de extensión agropecuaria. El modelo lineal fue la estrategia que se aplicó de 1950 a 1980, cuando el conocimiento tradicional no se tenía en cuenta; de hecho, se consideraba una barrera para la apropiación de nuevos conocimientos por parte de los productores; este modelo configuraba un enfoque productivista sin tener en cuenta el territorio y las individualidades de los productores, quienes se consideraban receptores pasivos de nuevas tecnologías. Luego, de 1980 a 2000, se aplicó el modelo interactivo, el cual se enfoca en el fortalecimiento de las cadenas productivas, específicamente en el eslabón de la comercialización, donde el mercado era el que marcaba la pauta en lo concerniente a desarrollos tecnológicos y, en general, a procesos de innovación en el sector agropecuario. En el 2000 surge el modelo reflexivo, que conserva algunas características del modelo interactivo, pero añade los conceptos de: producción sostenible, investigación acción participativa (IAP), calidad de vida, salud pública y ambiental, dando así especial relevancia a la seguridad alimentaria de los habitantes rurales. Sin embargo, se continúa con la prestación de los servicios de asistencia técnica a cargo de casas comerciales de insumos agropecuarios que pueden sesgar el acompañamiento técnico a favor de sus proveedores (Sotomayor et al., 2011).

De acuerdo con el documento *Revisión de Políticas Agrícolas en Colombia* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015), los esfuerzos que ha realizado el país en materia de innovación y extensión agropecuaria aún presentan fallas en los siguientes aspectos:

- Insuficiente articulación entre actores, lo que genera dificultad en la gobernabilidad, la coordinación y la conexión de los productores con la información requerida de manera oportuna y precisa.

- Los altos costos del ejercicio de extensión agropecuaria, tecnología y conocimientos, esto sumado a ausencia de indicadores de retorno social de los procesos.
- La omisión de temas como acceso a servicios financieros oportunos y adecuados a las necesidades de los productores, comercialización, servicios medioambientales, gestión empresarial y desarrollo rural.
- Los programas de extensión agropecuaria no tienen enfoque territorial, aunque en teoría deberían tenerlo, y se construyen sin incluir la visión y las verdaderas necesidades de los productores, conservando en la implementación la característica del modelo lineal de llevar a los productores las innovaciones desarrolladas en centros de investigación.
- Baja oferta de generación de conocimiento a la que los productores puedan acceder.

Las fallas identificadas por la OCDE en los servicios de extensión dieron paso a la creación del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria (SNIA) por parte del Congreso de la República de Colombia en el marco de la Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017 (Congreso de Colombia, 2017). El artículo 23 de dicha ley define las acciones orientadas a mejorar las capacidades de los productores.

La construcción del Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA) descrito en el presente documento cumple con los principios del sistema expresados en el artículo 3, dado que se respetará y valorará la diversidad socio-cultural de las familias rurales y se alinearán con las funciones misionales de la Universidad de Antioquia: la investigación enfocada en el desarrollo de los territorios. El MAEA se define como una forma, paradigma, estrategia o estructura ideal desde donde se debe dirigir el proceso educativo de extensión agropecuaria a familias campesinas en todos los niveles educativos y etapas biológicas (niñez, adolescencia, edad adulta y vejez), bajo un contexto territorial y productivo específico (Adam, 1977). Se espera que mediante la implementación de los LT se logre que las familias campesinas apliquen a sus sistemas productivos técnicas y procesos innovadores hasta que se conviertan en prácticas inherentes a la actividad cotidiana del sistema productivo, proceso conocido como *adopción de tecnología* (Vicini, 2011).

Este trabajo de grado tiene dos capítulos relacionados con los elementos que validan el MAEA y los lineamientos para la aplicación en procesos de extensión agropecuaria bajo la perspectiva de los LT del CEDAIT de la Universidad de Antioquia.

Laboratorios Territoriales

Los Laboratorios Territoriales (LT) son un espacio en campo que procura la construcción comunal de conocimiento, la adopción de tecnologías apropiadas, la integración de actores locales, y en especial, la búsqueda invaluable de la felicidad y la satisfacción de necesidades de los núcleos familiares campesinos en sus entornos productivos. Los LT son una propuesta de innovación social en el proceso de la gestión de conocimiento de forma no convencional a los procesos de transferencia y adopción de tecnologías actuales, dejando de lado la educación tradicional campesina y promoviendo nuevos estilos de aprendizaje basados en las necesidades y recursos de cada entorno familiar, en los LT las familias rurales constituyen la base del aprendizaje para alcanzar cambios en los sistemas productivos acordes a cada contexto; así las cosas, con la construcción e implementación de los LT se pretende lograr el desarrollo de capacidades de las familias productoras mediante el acompañamiento que permita el desarrollo de habilidades de liderazgo y comunicación, capacitación, emprendimiento, empoderamiento, capacidades individuales y colectivas, asimismo, la gestión del conocimiento a partir del diálogo de saberes y el acompañamiento integral a los productores en las cinco dimensiones priorizadas, por último, la transferencia de tecnología: principalmente transferencia de tecnologías blandas que incentiven la interacción social, la gestión del conocimiento y los aprendizajes dialógicos.

Los LT están incluidos dentro del proyecto “Establecimiento de un Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial” cuyos recursos fueron otorgados por el Sistema General de Regalías dado el enfoque integral del CEDAIT para la promoción y articulación de la CTel. Los LT fueron construidos por Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia: institución de educación superior estatal de orden departamental vinculada al SNCCTI la cual contribuye a la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en diversos campos mediante sus tres ejes misionales: docencia, investigación y extensión (Universidad de Antioquia, 2019); le apuesta en gran medida a ejecutar tareas de investigación aplicada a las necesidades de

la sociedad articulándose con empresas privadas, entidades gubernamentales, de cooperación internacional, a fin de que el conocimiento este a disposición del crecimiento y desarrollo de la sociedad (Duarte & Navarro, 2014), además, fomenta la creación de redes con instituciones, entidades comerciales y otras universidades con el fin de transformar un territorio (Duarte & Navarro, 2014)

Los Laboratorios Territoriales en el marco de la Ley 1876 de 2017

La implementación de los LT da respuesta a lo expuesto en los objetivos 2º, 3º y 4º de la Ley 1876 de 2017, en donde se hace referencia a la creación de modelos de desarrollo económico y social a través de la interacción entre la enseñanza y el aprendizaje (Congreso de República, 2009) siendo un modelo de desarrollo social y productivo que resalta el intercambio de saberes y el diálogo entre todos los actores vinculados al sector agropecuario, incentivando la aplicabilidad del conocimiento y el uso de tecnologías oportunas y eficientes a todos los actores de las cadenas agropecuarias de forma que su adopción genere un aumento en la productividad y competitividad del sector cumpliendo con parámetros de sostenibilidad social y ambiental (Congreso de Colombia, 2017). Se espera que al aumentar la productividad incrementen los ingresos de los productores mejorando su calidad de vida relacionada con el acceso a bienes y servicios de primera necesidad.

Los LT están enmarcados en los enfoques: territorial, diferencial, asociativo y de desarrollo sostenible; buscan generar procesos de transferencia de tecnología a partir del diálogo de saberes, el reconocimiento, la validación del saber campesino y el entendimiento de su contexto social, de orden público y el mercado desarrollado de forma tradicional (Guacaneme, 2018) lo cual le apunta al enfoque territorial, el cual pretende resaltar la importancia de entender los territorios en sus aspectos históricos, identitarios, productivos, sociales, económicos, étnicos, culturales y geográficos.. El enfoque de asociatividad en los LT se hace evidente en la selección de beneficiarios que busca productores organizados en asociaciones de base, las cuales se han identificado en territorio con el apoyo de los gobiernos locales, instituciones académicas y sectoriales. Es importante reconocer a quienes han establecido organizaciones dado que de forma autónoma han promovido la construcción de tejido social mediante el

trabajo colaborativo. De igual manera, en el marco de la implementación de los LT se promoverá la constitución y el fortalecimiento de asociaciones y otras organizaciones de base comprendiendo la particularidad que tiene cada territorio y las dinámicas que los han permeado en el tiempo. En cuanto al enfoque diferencial, las actividades que se desarrollarán en el marco de los LT estarán alineadas con el reconocimiento y respeto de las características particulares de sus participantes: grupo etario, género, nivel de estudios, entorno en el cual se desarrolla su vida que inciden en los diferentes estilos de intervención psicosocial y de aprendizaje. Finalmente, el enfoque de desarrollo sostenible se alcanzará con las familias mediante la estrategia de acompañamiento personalizado en las áreas técnica, empresarial, social y ambiental con el fin de garantizar la sostenibilidad alimentaria, económica y social. La seguridad alimentaria y nutricional de las familias se alcanza en la medida en que se logren ingresos estables y suficientes para garantizar el acceso a los productos de la canasta básica complementando con aquello que se producen en sus predios. De igual manera, la sostenibilidad cultural y social se garantizará partiendo de la premisa de que el conocimiento que se va a generar en el marco de todo el proyecto será el resultado de lo que se conoce como innovación colaborativa, es decir, el proceso donde el conocimiento respeta la cultura y el entorno de sus generadores y de quienes lo apliquen convirtiendo a los productores en actores activos en la construcción de conocimiento. Adicionalmente en la implementación de los LT se tendrá en cuenta el ordenamiento social y el uso productivo del territorio, los productores estarán ubicados por fuera de las áreas protegidas de sus municipios y en concordancia con la vocación agrícola de acuerdo con los Planes de Ordenamiento Territorial vigentes.

Metodología

El presente trabajo es una investigación cualitativa donde se usó la técnica de revisión documental la cual se define como el proceso que facilita y guía el acceso a información reportada en fuentes documentales verificables (Chong, 2007), en esta técnica toda la información que se recaba para el proceso investigativo proviene de la consulta de documentos, entendiéndose documentos como cualquier material de consulta que pueda usarse como referencia y su naturaleza o sentido no se altere en el tiempo: libros, artículos de revista, videos, entre otros (Cázares, 1990), el objetivo de la investigación documental es revisar literatura de uno o varios temas de interés para el investigador siguiendo unos pasos de manera ordenada de modo que la información se reúna en forma sistémica y analítica con el fin de que ésta sea sistematizada y procesada de manera correcta por el investigador y así pueda construir conocimiento nuevo.

Las actividades aquí planteadas se adaptaron del libro Técnicas actuales de investigación documental de Laura Cázares Hernández y del documento: Métodos y técnicas de la investigación documental de Isabel Chong de la Cruz

Actividades:

1. Selección del tema:

1.1. Delimitación del problema: el diseño de un modelo de extensión agropecuaria enfocado en modelo reflexivo el cual está siendo financiado con recursos del SGR y está inmerso en la creación del CEDAIT requiere ser sustentado en el marco legal colombiano en lo concerniente a Ciencia, Tecnología e Innovación; además debe ser soportado en teorías de aprendizaje existentes que se adapten a los requerimientos y condiciones de ese segmento de la población.

1.2. Construcción del esquema de trabajo: es el orden en el que se dividirá la investigación por lo que se deben organizar los contenidos en orden jerárquico y deberá representarse gráficamente para un mayor entendimiento del investigador, el fin de esta actividad es: tener unos lineamientos claros a la hora de buscar y procesar la información. (Cázares, 1990)

1.3. Calendarización: se debe hacer una planeación del tiempo en el que se va a realizar el trabajo investigativo, el análisis, la construcción del informe y la difusión de este.

2. Recopilación de la información

2.1. Caracterización de recursos de investigación: bases de datos nacionales e internacionales, páginas web.

2.2. Identificación de fuentes de investigación: Leyes y decretos de la República de Colombia, secciones de libros, páginas web, artículos de revistas electrónicas, artículos de prensa electrónica, y proyectos de intervención productiva.

(Chong de la Cruz, 2007)

3.2. Elaboración del documento de marco normativo y de teorías de aprendizaje

Objetivos

Objetivo general

Aportar al análisis de teorías de aprendizaje para el desarrollo de modelos antropogógicos de extensión agropecuaria, enfocados en el modelo reflexivo aplicado a sistemas productivos agrícolas y pecuarios.

Objetivos específicos

1. Reconocer los elementos que validan el proceso antropogógico de los Laboratorios Territoriales de extensión agropecuaria mediante el estudio de la normativa colombiana vigente relacionada con la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación y las teorías de aprendizaje apropiadas a las necesidades de formación de las familias rurales dedicadas a actividades agrícolas y pecuarias.

2. Proponer lineamientos para el diseño de las herramientas a aplicar en el modelo antropogógico de los Laboratorios Territoriales.

1. Elementos que validan el proceso antropogógico de extensión agropecuaria

El presente capítulo hace relación al cumplimiento del primer objetivo que está relacionado con los elementos que validan el modelo antropogógico de extensión agropecuaria de los LT, MAEA, el cual se define como un modelo de enseñanza enfocado a familias rurales, es decir que bajo este modelo deben formarse personas en todas las etapas de la vida según las necesidades y recursos presentes en los predios y en el territorio. Este modelo se ha validado con la implementación de los LT de cacao en 42 familias de Cauca y Necoclí (Antioquia)

1.1. Normativa colombiana en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel)

El interés por la aplicabilidad de los conocimientos en la mejora de la productividad tiene su origen en la teoría de la innovación inducida planteada por Hayami y Ruttan (1971), donde se reconoce el uso de tecnologías y conocimientos para aumentar la eficiencia en los sistemas productivos. Adicionalmente, sugieren la importancia de crear políticas que garanticen el flujo de recursos necesarios para la ejecución de proyectos de desarrollo rural que promuevan la capacidad de innovación en los territorios; esta última, considerada el factor individual más relevante para alcanzar la alta competitividad de un país. El interés por el cambio tecnológico y la innovación se ha introducido en las políticas nacionales de muchos países desde la década de los noventa, de modo que en las acciones gubernamentales el componente tecnológico se torna fundamental. Al revisar el concepto de *sistemas tecnológicos*, estos son definidos como “una constelación de innovaciones” interrelacionadas técnica y económicamente que afectan muchas ramas del sistema económico, generando una secuencia; esta afectación se da como un efecto dominó de innovaciones, las cuales son una mezcla de cambios técnicos, sociales, organizativos y gerenciales que pueden durar largos periodos de tiempo, conllevando un aumento en los niveles de eficiencia productiva, denominado “paradigma tecnoc-económico” o “revolución global” (Peña, 2003).

Los procesos de cambio tecnológico en el sector agropecuario también están ligados a cambios globales en el entorno en el cual se desarrollan las actividades productivas, de acuerdo con lo expresado en la ley 1876 de 2017 la innovación agropecuaria se define como la introducción de productos, bienes o servicios, procesos y métodos nuevos en cualquier eslabón de la cadena que incorporen mejoras en el desempeño del sector agropecuario; ésta se considera colaborativa si se da en el marco de una articulación de varios actores; asimismo, la innovación se ve reflejada en la evolución que presentan los distintos enfoques de la extensión rural. Hoy en día se habla de “sistemas de innovación”, a partir de los cuales se pueden estructurar las políticas de innovación y desarrollo socioeconómico; de hecho, en contexto donde se ha considerado con seriedad la inversión para el cambio tecnológico y la innovación, existe clara evidencia de crecimiento y desarrollo en países donde la innovación es un eje fundamental (Peña, 2003).

En este contexto, Colombia ha incorporado el enfoque de innovación a partir de la Constitución Política de 1991, en los artículos 70 y 71. El artículo 70 menciona el deber del Estado en la promoción y el fomento del acceso a la formación de todos los ciudadanos de forma igualitaria por medio de la educación permanente y la enseñanza científica. Por su parte, el artículo 71 establece que el Estado deberá crear incentivos para quienes fomenten la ciencia, la tecnología y la innovación (Constitución Política de Colombia. 1991). El marco orientador en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) en Colombia es el documento CONPES 3582 del 2009: *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*, del Consejo Nacional de Política Económica y Social, el cual contiene la política de Estado para generar desarrollo económico y social a partir del conocimiento desde seis estrategias:

- a) Fomentar la innovación del aparato productivo colombiano para optimizar el funcionamiento de los instrumentos existentes y para el desarrollo de nuevos instrumentos.
- b) Transformación de Colciencias en Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, y fortalecimiento de los programas de ciencia y tecnología y desarrollo en sistemas de información en CTel.
- c) Fortalecer el recurso humano para la investigación y la innovación.

- d) Promover la apropiación social del conocimiento.
- e) Focalizar la acción del Estado en el desarrollo de sectores estratégicos a largo plazo para garantizar la producción de bienes y servicios con alto contenido científico y tecnológico.
- f) Fortalecer y desarrollar las capacidades en CTel de las regiones y con otros países de la región.

Aunado a lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: “Todos por un Nuevo País”, incluyó la actualización de la política de CTel, que unificó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con el Sistema de Competitividad, creando así el Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI), buscando incrementar la productividad en todos los sectores a través de las estrategias de CTel. El resultado de este proceso fue la Ley 1876 de 2017 que consolida el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA).

Por otra parte, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA, hoy AGROSAVIA) diseñaron el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECTIA, 2016), que promueve el desarrollo de los territorios a través del uso del conocimiento científico (Congreso de Colombia, 2017). Este documento tiene una vigencia de ejecución de 10 años y hace énfasis en la intervención a la agricultura familiar, por cuanto constituye el 80% de la producción alimentaria nacional (FAO, 2018). El PECTIA se configura, entonces, en una herramienta fundamental para la planificación territorial dentro de la política de CTel, cuyo fin es promover un aumento de la competitividad bajo criterios de sostenibilidad y, a su vez, mejorar la calidad de vida de las personas mediante la inclusión de procesos de innovación, entendidos estos como la introducción de productos, bienes, servicios o procesos nuevos en el ámbito productivo y de la innovación social. La gestión del conocimiento y la asistencia técnica mencionadas en el PECTIA vinculan a diferentes actores de los eslabones de las cadenas productivas (productores, asociaciones de base, academia, entre otros) en los procesos de innovación territorial y productiva que tienen como eje de interés al pequeño productor agropecuario (PECTIA, 2016)

A partir de esta estructura, la Universidad de Antioquia, institución de educación superior estatal de orden departamental vinculada al SNCCTI, contribuye a la búsqueda,

desarrollo y difusión del conocimiento en diversos campos mediante sus tres ejes misionales: *docencia, investigación y extensión* (Universidad de Antioquia, s.f.).

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, contiene el “Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”, que lista los objetivos en CTel para este periodo de gobierno:

- a) Aumentar la inversión pública y privada en CTel del 0,67 en el 2018 al 1,5% del Producto Interno Bruto (PIB).
- b) Estimular la colaboración entre las universidades y empresas para una investigación con mayor impacto, de modo que se llegue a 59 acuerdos de articulación, lo que equivale a un 200% de la articulación a 2018.
- c) Aprovechar los colombianos con doctorado que regresarán al país en los próximos años; la meta es lograr que haya 800 investigadores vinculados a empresas privadas, lo que representa un incremento del 400% con respecto a lo encontrado a 2018.
- d) Potenciar la innovación pública a través de herramientas para medir, fortalecer y articular capacidades de innovación (al momento de la expedición de esta ley, tan sólo había 59 entidades del sector público trabajando temas de innovación).

Con respecto al desarrollo del sector agropecuario se encuentra el “Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos”. Sus objetivos son:

- a) Crear las condiciones para que la tenencia de tierra promueva el progreso del sector agropecuario mediante la titulación de más de seis mil predios.
- b) Incrementar estrategias de ordenamiento productivo que promuevan el uso eficiente de la tierra, pasando de uno a cuatro planes operativos de ordenamiento productivo
- c) Promover la inclusión de los pequeños productores para mejorar sus condiciones tanto sociales como económicas.
- d) Mejorar las condiciones sanitarias de los productos agropecuarios para impulsar la exportación de 48 nuevos productos en el marco de los Tratados de Libre Comercio que tiene el país.

- e) Destinar al menos el 50% de la inversión a bienes y servicios públicos, logrando así que los servicios de extensión agropecuaria lleguen a 550.000 productores (Congreso de Colombia, 2019)

Los objetivos presentados por el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 en el sector agropecuario se articulan con otras áreas:

- a) CTel: desarrollar modelos productivos agropecuarios con oferta tecnológica y mejoras técnicas.
- b) Desarrollo regional: promover el desarrollo agropecuario acorde con las características regionales.
- c) Equidad: consolidar la participación de la mujer rural en el desarrollo agropecuario.
- d) Facilitar la oferta institucional en lo que concierne a extensión agropecuaria, fomento a proyectos productivos, formalización de la propiedad, entre otros, en los territorios donde están asentados comunidades étnicas.
- e) Mejorar las condiciones de habitabilidad para la población rural.

La construcción del CEDAIT es financiado con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), según lo estipulado en el Decreto 4923 de 2011, donde se definen los criterios para la asignación de recursos procedentes de las regalías nacionales, priorizando aquellos proyectos que se orientan a la disminución de la pobreza y al crecimiento de las regiones.

El 5 de diciembre de 2019 Colciencias dejó de funcionar, debido a que se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) el 24 de enero de 2020, constituido en el organismo del Gobierno Nacional dedicado a la administración pública del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La implementación de los LT se enmarca en la Ley 1876 de 2017, específicamente como respuesta a los objetivos 2º, 3º y 4º, donde se hace referencia a la creación de modelos de desarrollo económico y social a través de la interacción entre la enseñanza y el aprendizaje. Se trata de un modelo de desarrollo social y productivo que resalta el intercambio de saberes y el diálogo entre todos los actores vinculados al sector agropecuario, incentivando la aplicabilidad del conocimiento y el uso de tecnologías oportunas y eficientes por todos los actores de las cadenas agropecuarias, de forma que

su adopción genere un aumento en la productividad y competitividad del sector, cumpliendo con parámetros de sostenibilidad social y ambiental, así mismo considera que la extensión agropecuaria debe realizarse a los productores agropecuarios con el fin potenciar sus capacidades técnicas, sociales, empresariales entre otras para así mejorar su calidad de vida, competitividad garantizando la sostenibilidad en el tiempo (Congreso de Colombia, 2017). Se espera que, al aumentar la productividad, se incrementen los ingresos de los productores y, en consecuencia, se mejore su calidad de vida relacionada con el acceso a bienes y servicios de primera necesidad.

Los LT se construyeron desde un enfoque diferencial, lo que va en la vía del desarrollo agropecuario acorde con las características regionales, visibilizando la participación de la mujer rural en los procesos sociales y económicos del sector, y facilitando la participación de afrodescendientes, indígenas, personas en condición de discapacidad o con cualquier otra condición que pudiese ponerles en situación de vulnerabilidad en procesos sociales y de formación acordes con sus necesidades y expectativas. Asimismo, los LT guardan concordancia con sus principios: se estipula que el desarrollo de los territorios se deberá realizar de manera articulada entre los actores de los subsistemas de SNIA y los demás sistemas del Estado vinculados con el sector agropecuario —el Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI), el Sistema Nacional de Educación (SNE) y el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario (SNCA)—, y que además esto se hará bajo los enfoques territorial, diferencial, asociativo y de desarrollo sostenible.

En este sentido, se tiene que la Universidad de Antioquia, al estar vinculada al SNCCTI, puede ejecutar proyectos que permiten poner el conocimiento a disposición de las comunidades rurales y promover su desarrollo. De esta manera, los LT buscan generar procesos de transferencia de tecnología a partir del diálogo de saberes, el reconocimiento y la validación del saber campesino y el entendimiento de su contexto social, de orden público y el mercado desarrollado de forma tradicional (Guacaneme, 2018); todo lo cual le apunta al enfoque territorial, que pretende resaltar la importancia de entender los territorios en sus aspectos históricos, identitarios, productivos, sociales, económicos, étnicos, culturales y geográficos.

El enfoque de asociatividad en los LT se hace evidente en la selección de beneficiarios que busca productores organizados y no organizados, las cuales se han identificado en territorio con el apoyo de los gobiernos locales, instituciones académicas y sectoriales. Es importante reconocer a quienes han establecido organizaciones, dado que de forma autónoma han promovido la construcción de tejido social mediante el trabajo colaborativo, sin dejar de lado a aquellos que requieren apoyo en la organización. De igual manera, en el marco de la implementación de los LT, se promoverá la configuración de asociaciones y otras organizaciones de base, comprendiendo la particularidad que tiene cada territorio y las dinámicas que lo han permeado en el tiempo.

En cuanto al enfoque diferencial, las actividades que se desarrollarán en el marco de los LT estarán alineadas con el reconocimiento y respeto de las características particulares de sus participantes: grupo etario, género, nivel de estudios y entorno en el cual se desarrolla su vida, que inciden en los diferentes estilos de intervención psicosocial y de aprendizaje. Finalmente, el enfoque de desarrollo sostenible se alcanzará con las familias mediante la estrategia de acompañamiento personalizado en las áreas técnica, empresarial, social y ambiental, con el propósito de garantizar la sostenibilidad alimentaria, económica y social. La seguridad alimentaria y nutricional de las familias se alcanza en la medida en que se logren ingresos estables y suficientes para garantizar el acceso a los productos de la canasta básica, complementados con aquello que se produce en sus predios. De igual manera, la sostenibilidad cultural y social se garantizará partiendo de la premisa de que el conocimiento que se va a generar en el marco de todo el proyecto será el resultado de lo que se conoce como *innovación colaborativa*, es decir, el proceso donde el conocimiento respeta la cultura y el entorno de sus generadores y de quienes lo apliquen, convirtiendo a los productores en actores activos en la construcción de conocimiento. Adicionalmente, en la implementación de los LT se tendrá en cuenta el ordenamiento social y el uso productivo del territorio: los productores estarán ubicados por fuera de las áreas protegidas de sus municipios y en concordancia con la vocación agrícola de acuerdo con los Planes de Ordenamiento Territorial vigentes.

1.2. Marco conceptual

Los LT están enmarcados en el cumplimiento de los objetivos del PECTIA y en los principios y objetivos del SNIA, donde se da especial énfasis a la importancia de que el desarrollo en CTel en el sector agropecuario vaya alineado al mejoramiento de la calidad de vida de los productores y sus familias, la sostenibilidad del medio ambiente y la gestión del conocimiento en redes. En consecuencia, se hace preciso aterrizar algunos conceptos que permitan dilucidar cómo se debe desarrollar un modelo de enseñanza, dado que el enfoque de los LT es familiar el modelo a utilizarse es la antropogogía: educación permanente del ser humano en todas las etapas de la vida, no se puede hablar de modelo pedagógico porque no se trabaja con niños solamente, tampoco se puede hablar de modelo andragógico o andraginecogógico porque no se trabaja solo con adultos; se espera que con la implementación de este modelo se logre la apropiación de conocimientos integrales por parte de los familias rurales, de modo que su aplicación genere más eficiencia en sus procesos productivos y, por ende, en su rentabilidad económica; dado que se realiza enfocado a que los sistemas sean sostenibles social y medioambientalmente; no se afecta el libre desarrollo de su personalidad, su relación con el entorno, sus creencias, saberes y costumbres, y sí promueven su autoestima y liderazgo, en la medida en que puedan compartir su experiencia apoyando la formación de sus pares y valorando cada vez más su desarrollo personal y laboral. A continuación, se listan algunos conceptos claves para el modelo antropogógico.

1.2.1. Familia

Si bien existen diferentes tipos de familia, como son hogar nuclear, hogar familiar extenso, hogar familiar monoparental, hogar unipersonal y hogar no familiar, el abordaje que se le dará a este concepto en el marco del desarrollo de los LT será el de unidad social dinámica conformada por parientes consanguíneos, políticos o no parientes, donde sus integrantes desarrollan relaciones personales íntimas, se protegen, acompañan y crecen a nivel físico, espiritual y emocional (Balbuena, 2007).

La familia es diferente en cuanto a sus relaciones interpersonales, composición, reglas, dinámica, los roles de sus integrantes en su interior y en la sociedad, sus trabajos, la manera en la que se organizan y proyectan (Oliva y Villa, 2014). En este marco, la

intervención hecha desde los LT debe estar enfocada en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales en el interior de las familias y del crecimiento de sus miembros, y por ello mismo, debe ser respetuosa y abierta a los diferentes tipos de familia, más aun teniendo en cuenta las diferentes interacciones que se presentan en la ruralidad.

1.2.2. Economía campesina

La economía campesina se define como la forma de producción y consumo familiar rural que utiliza la fuerza de trabajo de todos los integrantes de la familia y los recursos naturales y sociales con los que cuentan. Su objetivo es garantizar la subsistencia de la familia y la mejora en la calidad de vida de sus integrantes a partir de la utilización de utilidades marginales que resultan de los ciclos productivos. Conviene señalar que la economía campesina varía de acuerdo con la ubicación geográfica de los predios y los factores agroecológicos, culturales y sociales (Santacoloma-Varón, 2015).

Las principales características de la económica campesina son: la utilización de la tierra de manera sostenible y efectiva, la presencia en mercados comunitarios locales, la producción de alimentos de buena calidad, la conservación de la biodiversidad genética mediante la diversificación de cultivos y la práctica de la agroecología, lo que garantiza la seguridad alimentaria de quienes la practican. Este tipo de economía posibilita conformar redes de cooperación en zonas rurales, lo que genera dinámicas económicas, culturales, sociales y políticas sostenibles en los territorios. Ahora bien, los principales riesgos que presenta este tipo de economía son: la sensibilidad a cambios climáticos fuertes, el bajo poder de negociación si esta no se hace de manera asociativa, el deficiente acceso a la información, un bajo nivel educativo, las fluctuaciones del mercado, la falta de acceso a servicios financieros, el escaso o insuficiente acompañamiento técnico. Este concepto se tuvo en cuenta dado que las familias que conforman los LT producen bajo este sistema y constituyen en el 80% de los predios colombianos, generando entre el 30% y el 67% de la producción agroalimentaria y entre el 57% y 77% del empleo agrícola (Resolución 464 de 2017).

1.2.3. Teoría de la motivación humana

Esta teoría fue planteada inicialmente por Maslow (1943) y argumenta que el bienestar de los individuos está determinado por aspectos que van más allá de los bienes

materiales. Este bienestar está representado por medio de una pirámide de cinco niveles: en el primero están las necesidades fisiológicas (oxígeno, alimento, bebida, descanso, ausencia del dolor, eliminación de desechos); en el segundo, las necesidades de seguridad física (salud, empleo, propiedad, recursos, familia); en el tercero, las necesidades de afiliación (amistad, afecto, intimidad sexual); en el cuarto, el autorreconocimiento (confianza, respeto, éxito); y en el quinto, la autorrealización (creatividad, falta de prejuicios, fortaleza ante la presión social, resolución de problemas, buen humor, entre otros).

Esta teoría propone que las necesidades fisiológicas son innatas y las otras surgen con el transcurso del tiempo. A medida que se satisfacen los niveles inferiores —que usualmente es en un ciclo corto—, se van desarrollando las necesidades más elevadas, cuya satisfacción requiere de ciclos más largos; sin embargo, no todas las personas llegan hasta el quinto nivel y, de alguna manera, esta falta de autorrealización da origen a problemas emocionales como depresión e invalidez emocional (Maslow, 1943). A partir de la implementación del MAEA, se espera satisfacer en las familias productoras los cinco niveles de la pirámide de Maslow, dado que, de la mano de la asistencia técnica agropecuaria, se incrementa la productividad y los ingresos, algo que es necesario para la consecución de alimentos y condiciones que garanticen las necesidades mínimas vitales y de seguridad física.

Igualmente, con la implementación de las técnicas de Redes de Intercambio de Conocimientos (RICA) y Sistemas Experimentales de Producción Agropecuaria (SEPA), los productores pueden crear lazos de amistad con otras familias, confianza en sí mismos y respeto por sus pares. Por último, las herramientas que obtienen en las cinco dimensiones en las que son atendidos les ayudan a desarrollar habilidades para resolver problemas a nivel personal y del sistema productivo.

1.2.4. Calidad de vida

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) estableció el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como indicador de calidad de vida. Este índice se calcula a partir de las siguientes variables: esperanza de vida, educación integral y PIB per cápita, dejando de lado otros aspectos importantes como el conocimiento propio y del

entorno, el desarrollo de las actividades diarias, el cuidado del medioambiente, la seguridad, el bienestar social o el bienestar emocional (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2018). Los aspectos en mención son, no obstante, pilares fundamentales de la *teoría del buen vivir*, fundamentada en el concepto de origen Quechua *Samak Kawsay*, que significa ‘vida en plenitud’ y regida por cinco principios: “Sin conocimiento no hay vida”, “Todos venimos de la Madre Tierra (Pachamama)”, “La vida es sana”, “La vida es colectiva” y “Todos tenemos un ideal o sueño”. De igual manera, la teoría del buen vivir se identifica con las siguientes premisas:

- a) Todos los seres y elementos están interconectados y forman parte de un todo.
- b) Existe una relación recíproca entre el mundo físico y espiritual.
- c) Los elementos del mundo coexisten de manera armoniosa y proporcional.
- d) Los opuestos se complementan, nada sobra en la Pachamama.

A partir de 1990, y gracias a los movimientos indígenas de Ecuador y Bolivia, esta concepción se ha convertido en una causa política que propende a la realización del ser humano de manera armónica, equilibrada, con valores éticos y respetando a la naturaleza, lo que choca radicalmente con la idea de progreso ilimitado, ya que los recursos naturales son finitos y sólo hasta esta época se ha visibilizado este hecho como consecuencia del calentamiento global. Asimismo, se ha incluido en la visión del ‘buen vivir’ el cuidado humano: en 2008 en Ecuador y en 2009 en Bolivia se introdujo el concepto en las Cartas Políticas de estos países. En el caso de Ecuador, se incluyeron los siguientes elementos de la teoría: satisfacción de las necesidades básicas, calidad de vida, muerte digna, posibilidad de amar y ser amado, florecimiento saludable y en armonía con la naturaleza, prolongación indefinida de las culturas, tiempo libre para la contemplación, emancipación y ampliación de las libertades capacidades y potencialidades (Cortez, 2011).

1.2.4. Transferencia y adopción de tecnologías

En el estudio *Estrategias, reformas e inversiones en los sistemas de extensión rural y asistencia técnica en América del Sur*, elaborado por la FAO y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el 2016, se encontró que la percepción acerca de

la utilidad de los servicios de extensión en Colombia era buena para menos del 50% de los participantes del estudio, mientras que en Argentina y Chile era buena para más del 90% de los encuestados. Por otro lado, menos del 50% de los productores colombianos encuestados consideran que con la asistencia técnica han mejorado su acceso a mercados y su capacidad productiva; en contraste, en Argentina y Chile respondieron de manera positiva el 70% y el 100%, respectivamente.

Entre otros hallazgos de este estudio se tiene que las estrategias más utilizadas en los trabajos de extensión son: asistencia técnica individual, entrenamiento y visitas, experimentación adaptativa y desarrollo de capacidades (organización, desarrollo comunitario, liderazgo). Por último, se encontró que los enfoques sistémicos (familiar, producción y territorio), IAP y *e-learning* se han quedado por fuera del alcance de los programas de extensión agropecuaria (FAO y BID, 2016). Los LT propenden a un enfoque diferencial, territorial y de sostenibilidad, al tiempo que hacen énfasis en el desarrollo de habilidades blandas como la gestión del conocimiento, la comunicación asertiva, la empatía, la autoestima, la gestión del tiempo y el trabajo en equipo, de modo que estas capacidades, sumadas a las técnicas, redunden en un avance significativo en el mejoramiento de la calidad de vida de las familias intervenidas.

1.3. Teorías de aprendizaje

Las teorías de aprendizaje pretenden explicar los procesos mediante los cuales los individuos aprenden. El objetivo en la formulación de estas teorías ha sido la optimización del proceso de enseñanza a través de la predicción y explicación de los comportamientos de los individuos. Pueden señalarse, entre otros, dos fundamentos de las teorías de aprendizaje (Ortiz, 2013)

- *Conductismo*: se basa en los cambios que se generan en la conducta de un individuo como respuesta a un estímulo externo, ignorando lo que pasa en su estructura cognitiva. Desde esta corriente se pretendía formar a los individuos mediante estímulos y retroalimentaciones negativas y positivas que debilitaran o fortalecieran determinados comportamientos. El conductismo explica el desarrollo de respuestas emocionales como fobias y prejuicios.

- *Cognoscitivismo*: se basa en la percepción de los objetos y de las relaciones entre ellos, y en la existencia de esquemas: estructuras de conocimiento interno que se alteran para dar espacio a la nueva información. Se considera que bajo el uso de esta corriente se enseñan matemáticas y razonamiento lógico; sin embargo, es deficiente para las ciencias sociales y la historia.

1.3.1. Aprendizaje significativo

Esta teoría plantea que la enseñanza es un proceso mediante el cual se ayuda a un individuo a aumentar y perfeccionar el conocimiento que ya tiene; así también, que el aprendizaje del mismo individuo está condicionado a la estructura cognitiva previa. David Ausubel (1983) expresa que “el factor más importante en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe”. De acuerdo con este postulado, existen dos métodos de aprendizaje: el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento; en el primero el docente “expone” los conceptos y el alumno los recibe, en tanto en el segundo el alumno construye conocimiento gradualmente mediante la observación. Si bien este método es estrictamente necesario en los primeros años del ser humano y en los procesos de investigación en el día a día, es muy difícil aplicarlo, por lo que, plantea el autor, la enseñanza debe enfocarse en el aprendizaje por recepción, en función de garantizar que se cumplan los siguientes requisitos: que el alumno posea cierta madurez cognitiva y una buena disposición para recibir la nueva información, que el concepto a enseñar sea potencialmente significativo para el alumno y que tenga una mínima relación con su estructura cognitiva previa.

Siguiendo esta línea, existen dos tipos de aprendizaje, a saber: el *mecánico*, que es el que se suscita en un vacío cognitivo del educando, es decir, ausencia total de conocimientos previos al respecto, pero es estrictamente necesario en la fase inicial de un cuerpo de conocimientos; y el *significativo*, que se origina cuando los conceptos recibidos por el educando se relacionan de manera razonable con un conocimiento previo o un asunto relevante, como pueden ser una imagen, un símbolo o un concepto estructurado. Este asunto relevante recibe el nombre de *subsunsor* y actúa como anclaje del concepto nuevo, al tiempo que se reconfigura con este, haciéndose más estable y completo. Estos tipos de aprendizaje se complementan en determinadas tareas de aprendizaje, como lo es el aprendizaje de nombres de objetos (Ausubel, 1983).

Ausubel (1983) consideró que el aprendizaje significativo permanece en el tiempo en la estructura de conocimiento del educando. Así, existen varios tipos. Uno de ellos es el *aprendizaje por representación*: es el más elemental y consiste en la atribución de significado que le da un individuo a determinados símbolos (objetos, eventos o conceptos); de esta manera, los asocia a la realidad, por ejemplo, cuando un infante descubre que su juguete que rueda y rebota se llama *pelota*. Otro es el *aprendizaje de conceptos*: es similar al anterior, pero en este caso no se asocia un símbolo a un objeto concreto, sino a una idea abstracta que suele tener un significado personal a partir de las experiencias vividas por el individuo. Los conceptos se adquieren en dos fases, a saber: *formación*, donde las características del concepto se adquieren por medio de la experiencia directa, y *asimilación*, cuando el nuevo conocimiento se integra a los previos o subsunsores y modifica su significado, de modo tal que con el paso del tiempo los contenidos se unifican y el conocimiento nuevo se olvida (este proceso se conoce como *asimilación obliteradora*). Cada vez que un individuo adquiere un nuevo conocimiento, su estructura cognitiva lo jerarquiza; de ahí que los aprendizajes pueden ser: *subordinados*, donde el subsunsores es algo general y el nuevo conocimiento es algo específico; *supraordinado*, donde el subsunsores es específico y el nuevo conocimiento es algo general; y *combinatorio*, donde el subsunsores y el conocimiento nuevo tienen un mismo nivel en la jerarquía de la estructura cognitiva.

Por último, está el *aprendizaje de proposiciones*, el cual surge de la “combinación lógica de conceptos”; es la forma de aprendizaje más elaborada y a partir suyo se pueden realizar apreciaciones científicas, matemáticas y filosóficas (Ausubel, 1983).

Encuadrado en esta teoría, el docente-investigador Miguel Rimari (2010) propone una estrategia de aprendizaje que denomina *modelo instruccional constructivista*, donde se configuran actividades significativas y momentos de aprendizaje significativo; un proceso que, según él, lleva a los estudiantes a disfrutar del proceso de aprendizaje y, por consiguiente, generar la disposición para aprender, como se presenta en la figura 1.

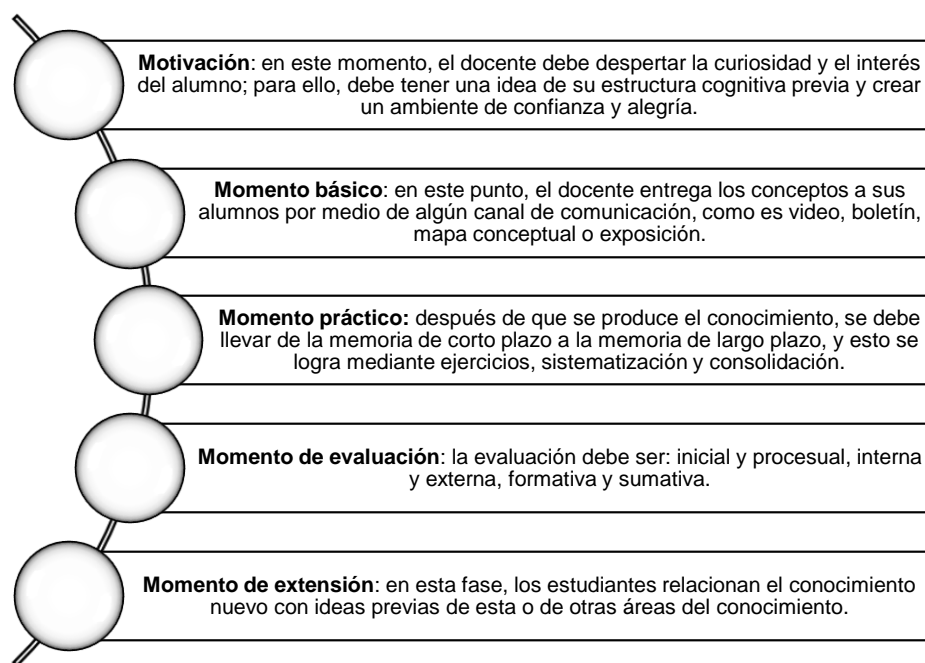


Figura 1. Los cinco momentos del aprendizaje según el modelo pedagógico propuesto por Rimari (2010)

1.3.2. Teoría constructivista del aprendizaje

La teoría constructivista del aprendizaje explica la naturaleza del conocimiento humano y plantea que los individuos lo construyen constantemente a partir de sus experiencias. Desde esta perspectiva, el alumno es responsable y partícipe de su aprendizaje, en tanto el docente deja de ser un emisor y se convierte en mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de sus estudiantes. Asimismo, el docente debe tener una actitud reflexiva y con disposición de cambio, en caso de ser necesario, para lograr que en sus estudiantes se construya un aprendizaje significativo y ajustado a sus intereses y necesidades. También debe reconocer en ellos diferencias en cuanto a estructura cognitiva, afectiva y social, con el fin de buscar estrategias de enseñanza efectivas y promover la interacción constante. De igual modo, se considera que los seres humanos son el producto de su capacidad para adquirir conocimiento y para reflexionar acerca de sí mismos: sólo así pudieron explicar y anticipar la naturaleza y construir la cultura (Payer, 2005). Los principales exponentes de esta teoría son el suizo Jean William Fritz Piaget y el ruso Lev Vygotski, cuyos postulados centrales se abordan a continuación.

1.3.2.1. Constructivismo de Piaget

La teoría de Piaget se estructura a partir del desarrollo ontogenético argumentando que la construcción del conocimiento se da a la par del desarrollo biológico de los seres humanos desde la primera infancia hasta la adultez; este último momento se representa como “la cumbre del conocimiento”. Piaget consideraba que el niño es algo así como un adulto inconcluso y describía la inteligencia humana como una construcción con función adaptativa y con cierta determinación a adquirir ciertos conocimientos según su información genética; por ello, según él, el cerebro tiene la capacidad de adquirir el conocimiento de acuerdo con las necesidades de adaptación del ser humano, como pasa con otros órganos, pero con la premisa de que cada vez la adaptación, en términos de conocimiento, es más sofisticada y más estable. Así, el ser humano pasa por diferentes etapas de construcción de conocimiento, a saber:

- a) *Etapa sensoriomotora*: primera fase del desarrollo cognitivo del individuo tiene lugar desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años. La característica principal de esta etapa es la construcción de conocimiento del niño o la niña a partir de la interacción con su entorno; dicha interacción se enfoca en la satisfacción de sus necesidades, algo a lo que se denomina *comportamiento egocéntrico*.
- b) *Etapa preoperacional*: se presenta entre los 2 y los 7 años; en esta fase, aunque todavía presenta rasgos de egocentrismo, el individuo desarrolla la capacidad de empatizar con el otro y de utilizar objetos simbólicos. En este momento el individuo aún no ha ganado la capacidad para manipular la información y para realizar operaciones mentales complejas.
- c) *Etapa de operaciones concretas*: está comprendida entre los 7 y 12 años; aquí el individuo empieza a usar la lógica para interpretar situaciones concretas y hacer conclusiones acordes con estas situaciones. El egocentrismo aparece poco en esta fase.
- d) *Etapa de operaciones formales*: es la última etapa del desarrollo cognitivo y va desde los 12 años hasta la vida adulta; en esta fase el individuo usa la lógica para llegar a conclusiones abstractas que no están ligadas a experiencias de los sentidos.

Aunque Piaget propone que las fases se desarrollan una tras otra, el conocimiento obtenido en cada una de ellas se reconfigura constantemente a partir de los desarrollos cognitivos que se dan después; las edades que describe la teoría no tienen que calzar exactamente con el desarrollo propuesto, sin embargo, son las más comunes en las fases de transición. En resumen, el desarrollo cognitivo del ser humano ocurre ordenadamente por etapas y emerge con la predisposición genética. El individuo es artífice y protagonista único de su propio conocimiento a partir de la interacción con el entorno, y el fin de los procesos mentales posteriores a la interacción es la adaptación a dicho entorno. La adaptación —que, en esencia, es el desarrollo cognitivo complejo— se presenta cuando hay un equilibrio entre los procesos de asimilación y acomodación descritos anteriormente (Payer, 2005).

Para Piaget, el mundo de los objetos es una entidad independiente del mundo del sujeto, y este debe procesar la información que viene del mundo exterior; mientras más exactas sean las copias internas de los objetos externos, es más profundo el conocimiento, y para crear estas copias el ser humano debe interactuar con el entorno con el fin de conocer los objetos mediante aproximaciones sucesivas de los sentidos. A partir de estas interacciones construye el conocimiento: “La acción es el fundamento de toda actividad intelectual”; por tanto, el conocimiento se considera el resultado de la interacción entre sujeto y objeto y se va ajustando a medida que el sujeto “conoce el mundo” (Ortiz, 2000).

1.3.2.2. Constructivismo de Vygotski

Vygotski desarrolló lo que se conoce como la *teoría del desarrollo sociocultural*, que plantea que los individuos construyen su conocimiento a partir de las interacciones sociales y el diálogo como herramienta básica para intercambiar conocimiento y fomentar el desarrollo cognitivo del ser humano. Su teoría se asemeja a la de Piaget en cuanto a que el individuo aprende a través de sus experiencias con el entorno; sin embargo, difiere en el punto de que para Vygotski el aprendizaje de un individuo también depende de la relación de este con sus pares y con otros individuos con conocimientos más avanzados. Así, este pensador puede considerarse el precursor de lo que hoy se conoce como *aprendizaje colaborativo*.

Adicionalmente a esto, Vygotski hizo importantes aportes a la psicología cognitiva. La psicología como estudio de la conciencia —considerada esta última por Vygotsky como un proceso superior del pensamiento que resulta de la sumatoria de la actividad cerebral más el análisis diferenciado— debe a como un todo del proceso mental implicado en el conocimiento la percepción, la memoria y el aprendizaje hasta la formación de conceptos y el razonamiento lógico. El objeto de este estudio es determinar cómo los seres humanos perciben la información del mundo exterior a través de los sentidos y la transforman, almacenan y hacen uso de ella, pero sin caer en la atomización de los elementos de estudio.

Su teoría reflexiona en torno a la influencia de la actividad instrumental y la interacción social en el estudio de los procesos psicológicos superiores. Los procesos superiores o complejos de la conducta están relacionados con el lenguaje y la actividad motora, donde el individuo recibe estímulos del medio y usa recursos internos que ha construido al largo de su desarrollo. Estos recursos son la estrategia que tiene para recordar el uso del lenguaje interiorizado, que “dirige una conducta determinada” ante los estímulos percibidos; los recursos internos pueden ser comparados con instrumentos que usa el ser humano para realizar trabajos manuales.

Para Vygotski, la interacción social es fundamental en la elaboración de estos instrumentos dado que, según él, las funciones psicológicas superiores se desarrollan en el ser humano a partir del relacionamiento con iguales y con personas que tienen más conocimientos; de hecho, considera que cada paso que se da en el desarrollo social, la memoria lógica y la formación de conceptos consta de una fase intersicológica, es decir, con otra persona, e intrasicológica, o sea, consigo mismo. Posterior a la interacción, se da una construcción interna de esta experiencia, lo que se conoce como *internalización* (Payer, 2005). La interacción social no influye de manera positiva en la adquisición de conocimientos, sino que el conocimiento mismo se produce a través de mecanismos de carácter social.

La adquisición de instrumentos cognitivos de un individuo depende del medio social en el que se desarrolla su vida; por ello, la teoría de Vygotski se considera sociocultural, de modo que el ser social determina la conciencia del hombre, y no al contrario. Aunque el ser humano al nacer trae ciertas condiciones genéticas para el

desarrollo de su conciencia e intelecto, el producto final de dicho desarrollo está en función de las características de su entorno social. Para sustentar esta premisa, Vygotski, con el apoyo de algunos colegas como Luria, diseñó un estudio en el que evaluarían los procesos cognitivos en adultos de una misma comunidad con diferentes niveles educativos. De este estudio se concluyó que los procesos de percepción, clasificación, deducción, inferencia, razonamiento y solución de problemas a partir de formulaciones hipotéticas están influidos por el grado de experiencia educativa y social del sujeto.

La zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo real de un individuo, el cual se determina por la capacidad de resolver un problema de manera independiente, y el nivel de desarrollo potencial, que es lo que podría hacer con ayuda de alguien más capaz. Cuando se alcanza el nivel de desarrollo potencial, se favorece la internalización de funciones psicológicas nuevas o la reestructuración de algunas preexistentes y, a la vez, se despiertan capacidades que tiene el individuo en su genoma, pero solo las puede expresar cuando interactúa con el entorno y con otros individuos. Por esto, la teoría constructivista de Vygotski concibe que la función primaria del lenguaje es el intercambio social, y en los primeros estadios del desarrollo de los niños el lenguaje es un sustituto del gesto y el lenguaje egocéntrico es una fase que conduce al primer lenguaje.

En conclusión, para Vygotski los seres humanos construyen su conocimiento a partir del diálogo con otros, de ahí que sea esencial el desarrollo del lenguaje en los primeros años de vida, ya que a partir de él se realizarán los intercambios sociales y culturales necesarios para que la arquitectura de actividades complejas a nivel cerebral pueda darse. Igualmente, considera que las capacidades mentales pueden “retarse” e incluso aumentarse cuando se desarrollan tareas con individuos más preparados.

Si bien los dos autores han contribuido enormemente en el desarrollo de la educación a partir de la explicación acerca de cómo ocurre el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, sus teorías difieren en algunos aspectos. En cuanto a la construcción del conocimiento por parte de los individuos, Vygotski resalta la importancia del entorno social y la relación con otros, mientras Piaget se limita a considerar los procesos mentales como respuesta a las percepciones que tienen los individuos por medio de sus sentidos. En las etapas de desarrollo, los autores difieren en el sentido de que Piaget considera

que el desarrollo cognitivo de los individuos se da de manera secuencial a la par con el desarrollo orgánico de manera universal, en tanto Vygotski concibe que dicho desarrollo depende de la interacción con otros individuos y de la zona de desarrollo potencial.

Con respecto a la importancia del lenguaje en la primera infancia, Piaget expone que el habla egocéntrica de los menores no es otra cosa que la incapacidad de empatizar con otros y esta desaparece en la adultez por un tema de adaptación, mientras que para Vygotski es una herramienta para que los menores organicen y regulen su pensamiento, que no desaparece totalmente (Payer, 2005).

1.3.3. Aprendizaje dialógico

Es una teoría de aprendizaje que plantea que el diálogo entre pares y con otros individuos propicia la construcción de conocimiento debido a que cualquier interacción entre dos o más personas pone a disposición de todos los participantes los saberes y las habilidades académicas, prácticas y cooperativas. Este tipo de aprendizaje se da en cualquier contexto de la vida cotidiana y se lleva a las aulas de clase con el fin de que los procesos académicos se den en un entorno donde no haya desigualdades entre los alumnos, y sean ellos actores activos en la construcción de su conocimiento. Asimismo, se espera que con la implementación del modelo desarrollen habilidades comunicativas que los proveen de herramientas para la resolución de conflictos (Celaya, s.f.)

El aprendizaje dialógico puede desarrollarse en actividades académicas y prácticas y se espera que con su aplicación todos los actores del aprendizaje se formen, hagan cambios a nivel personal, profesional y social, y trabajando de manera conjunta, a largo plazo, mejoren las condiciones para el aprendizaje a nivel de instituciones y de la sociedad en general, siempre y cuando se hagan cambios en el funcionamiento de los centros de educación formal y no formal, de modo que se propenda al desarrollo de habilidades comunicativas en todos los entornos del alumno (CREA, 2016).

La concepción dialógica del conocimiento se ha construido a partir de varias teorías como la acción dialógica del conocimiento de Paulo Freire (1970), que plantea que la comunicación forma parte del desarrollo del ser humano y que en las aulas de clase las acciones dialógicas sirven para despertar la curiosidad de los alumnos de modo que se genere en ellos un aprendizaje crítico. Por otro lado, Jûrgen Habermas, en su trabajo *La teoría de la acción comunicativa*, formula que en una reunión de diálogo no es

más escuchado quien más poder jerárquico tiene, sino aquel que ostenta mejor capacidad de argumentación (Vergara, 2011). Gordon Wells (2001) define la indagación dialógica como “una predisposición” de los individuos a cuestionar situaciones con el fin de encontrar respuestas por medio de la interacción con otros; por lo tanto, y con el fin de maximizar la capacidad que ya tienen los alumnos de cuestionarse, el aprendizaje debe darse en contextos de acción colaborativa. Por su parte, Bakhtin (1981), en lo que denomina “imaginación dialógica”, afirma que cada vez que un individuo habla acerca de algo que haya leído, visto o sentido, en realidad está reflejando significados que ha creado en diálogos previos y, a la vez, está creando significados nuevos para próximos diálogos (CREA, 2016). El aprendizaje dialógico cuenta con siete principios, a saber:

- a) *Transformación a través de la educación*: la educación transforma el contexto social de los alumnos, más allá de la adaptación de los contenidos a este.
- b) El aprendizaje dialógico promueve cambios en la vida de las personas por medio de las interacciones entre ellas y con su entorno (Payer, 2005).
- c) *Diálogo igualitario*: la concepción dialógica plantea que todos los participantes en un grupo de diálogo deben ser tratados como iguales y tener la misma oportunidad de hablar y de ser escuchados; su valoración depende de la validez de sus argumentos, mas no del nivel jerárquico que ostenten en el grupo, y tampoco de la edad, la clase social o el género.
- d) *Inteligencia cultural*: como conjunto de saberes, habilidades y conocimientos propios de un individuo que son inherentes a su cultura. Según la teoría de la acción comunicativa de Jûrgen Habermas, los individuos tienen la capacidad de hablar, escuchar y generar acciones en el entorno en el que viven (Vergara, 2011). En este sentido, Vygotski también aporta a este principio cuando afirma que los niños aprenden haciendo, de modo que las actividades que forman parte de su entorno cultural van a estar en la estructura cognitiva de los adultos (Payer, 2005).
- e) *Dimensión instrumental*: se refiere a los instrumentos básicos para acceder al aprendizaje, a saber: el diálogo, la reflexión y la memoria. Estos conllevan el desarrollo del conocimiento instrumental a partir de la ciencia y la tecnología como respuesta al interés que tienen todas las personas por el conocimiento

—curiosidad epistemológica de Freire (1970) o indagación dialógica de Wells (2001)—, proceso que es esencial para la transformación que lleva al ser humano a adaptarse a los cambios del mundo.

- f) *Creación de sentido*: este principio hace énfasis en la importancia de la motivación que deben tener los individuos en la realización de una tarea de aprendizaje (Ausubel, 1983). Esta condición no se cumple por diversas situaciones, como el hecho de que los educandos no sienten valorada su identidad por parte de los docentes y otros miembros de la comunidad educativa, la existencia de contenidos que no tienen relación con sus experiencias, entre otros. La creación de sentido propende al respeto de cada alumno y la satisfacción de sus necesidades personales, siendo estas las herramientas para mejorar la actitud de los estudiantes con respecto a lo que están aprendiendo y así lograr los objetivos.
- g) *Solidaridad*: este valor debe trabajarse en todos los espacios de aprendizaje de forma colaborativa entre todos los actores de los procesos educativos: docentes, alumnos, familia y sociedad, con el fin de evitar la exclusión social y tratar de superar dificultades de los alumnos. La igualdad ante las diferencias en el aprendizaje dialógico supone la diversidad de los alumnos como una oportunidad de crecimiento social y académico para toda la comunidad educativa, siempre y cuando a todos se les respete el derecho a vivir según sus convicciones, sin que esto represente una barrera para que sus voces sean escuchadas (Arbeláez, 2015).

1.3.4. Teoría de la educación popular

La educación popular se considera un modelo alternativo a la educación tradicional y parte del supuesto de que “enseñar no es transferir conocimientos, sino crear las posibilidades para su producción o construcción” (Freire, 2004). De este modo, los individuos que se están formando han de tener la capacidad de descubrir ellos mismos su contexto social y cultural de manera colectiva, para que así “se eduquen entre sí mediados por el mundo” (Freire, 2004). Por ello, en las tareas en este tipo de aprendizaje se le da mucha relevancia a las actividades prácticas y a las experiencias previas del educando, pues en este modelo se considera que la educación es un acto social que

parte de un compromiso de mejorar el mundo de los educandos y a ellos mismos de manera permanente como seres humanos en construcción que caminan en pro de su libertad, siempre partiendo del diálogo y la interacción con los otros.

El objetivo de la educación popular es el cambio en la conciencia del alumno y de los sujetos en su entorno que redunde en el desarrollo humano. Algunos aportantes a esta teoría fueron el venezolano Simón Rodríguez y el argentino Ernesto Guevara. Simón Rodríguez expresa en su documento “Reflexiones sobre los defectos que vician la escuela de primeras letras de Caracas y medio de lograr su reforma por un nuevo establecimiento” la importancia de hacer de la educación un bien público y universal (en el mismo aula de clase y en las mismas condiciones) para todas las personas, sin importar su oficio, etnia o condición social, y que para esto se requieren profesores bien formados, que reciban salarios acordes con su labor y la implementación de planes curriculares adecuados, al tiempo que resalta la relevancia de las actividades prácticas dentro de las aulas (Paz, 2011). Por su parte, Ernesto Guevara, en el marco de la Revolución Cubana, predicó la pedagogía del ejemplo: “Hacer es la mejor forma de decir”; asimismo, impulsó una campaña de alfabetización y transformó las fábricas abandonadas en espacios educativos, dado que, para él, la educación es fundamental para el desarrollo científico y este, a su vez, lo es para lograr la independencia de las naciones (Hasrun y Anahí, 2012).

Al docente brasileño Paulo Freire se le considera el mayor exponente de la educación popular; en su libro la *Pedagogía del oprimido* critica el concepto de “educación bancaria”, donde los docentes —sabios absolutos— “depositan” conocimiento en sus alumnos —ignorantes absolutos—. Por ello, tal noción debe ser reemplazada por la de “educación liberadora”: un tipo de educación enmarcada en una relación de diálogo de igual a igual entre el docente, el alumno y todos los sujetos sociales inmersos en la comunidad educativa, y que debe procurar que los educandos sean conscientes de sus capacidades para pensar, hablar, innovar, y a través de un conocimiento objetivo de la realidad, sean capaces de transformar los roles de dominantes (que ejercen unos pocos poderosos) y dominados (que ejerce la mayoría de la población por falta de oportunidades, sin conciencia crítica, sin capacidad de análisis, y que está segura que ese es el deber ser de las cosas y además se obligan a estar agradecidos con sus

opresores por las ayudas que de ellos reciben) (Ocampo, 2008). Las tareas de aprendizaje desde el modelo de educación popular deben garantizar que los educandos consoliden un diálogo abierto que permita la reflexión en grupo, que los docentes conozcan el contexto social de estos y que se den actividades prácticas que redunden en el óptimo desarrollo de sus capacidades.

1.3.5. Investigación acción participativa (IAP)

Es un método de investigación social en el que las comunidades implicadas cumplen un rol activo de investigadores en las diferentes fases del proceso: identificación del problema, levantamiento de la información acerca de las características del problema, las causas, las consecuencias y las acciones que se deben realizar con el fin de solucionarlo o mitigar su impacto; de igual manera, deben participar en la ejecución de las acciones establecidas y, finalmente, en la evaluación del proceso. Los elementos básicos de la IAP son: la *investigación*, ya que por medio del proceso se adquiere un conocimiento específico acerca de algún hecho problemático dentro de la comunidad, y a partir de dicho conocimiento se puede mejorar; la *acción*, que suscita organización, reflexión y movilización de las personas de las comunidades donde se ejecuta; y la *participación*, pues en el proceso de investigación participan todos los actores involucrados en el proceso.

El objetivo que se tiene al aplicar esta metodología es hacer cambios sociales a partir de la construcción de conocimiento y la ejecución de acciones por parte de la comunidad implicada. El proceso es acompañado por un investigador externo que hace las veces de facilitador (Colmenares, 2012). La importancia de esta metodología radica en que son las comunidades las que identifican sus necesidades, conflictos y soluciones, y por ello, se configura en una herramienta de diagnóstico en los programas de desarrollo social. La metodología puede usarse en pequeñas comunidades, pero también en municipios e incluso subregiones; de igual manera, su aplicación a largo plazo conlleva un cambio en las estructuras de poder en la sociedad, ya que los participantes en IAP se empoderan y ejercen liderazgos nuevos basados en el conocimiento de sus comunidades.

La IAP, conocida inicialmente como *investigación acción*, tiene sus orígenes en la obra de Kurt Lewin y está contenida en el hecho de que la investigación social debe

hacerse “con personas” y no “en personas”. Orlando Fals Borda, sociólogo colombiano, se considera el mayor exponente de esta metodología, pues promovió en 1977 un simposio de investigación acción en Cartagena, Colombia, evento a partir del cual se adoptó el nombre de *investigación acción participativa*; allí hizo énfasis en la importancia de sumar la acción de las comunidades a los procesos de investigación (Ortiz y Borjas, 2008). Fals Borda abordó la investigación participativa como una vivencia necesaria para mejorar procesos democráticos, al tiempo que la consideró como una filosofía de vida y una herramienta para que quienes la practican adquieran la capacidad de ser “sentipensantes”: tener la capacidad de conectar el raciocinio con las emociones, “actuar con el corazón empleando la cabeza” (Molano, 1995). Según Marti (2005), la implementación de la IAP en campo consta de cinco etapas, enunciadas a continuación.

1.3.5.1. Primera etapa: preinvestigación:

- Identificación de síntomas que puedan significar una dificultad específica que pueda atenderse en una comunidad, este ejercicio se hace usualmente de la mano de un actor importante como una entidad gubernamental, organizaciones de la sociedad civil.

1.3.5.2. : Diagnóstico

- Recolección de la información: el objetivo en este punto es recabar información general y específica sobre el tema de investigación con el fin de contextualizar el problema con el conocimiento que se tiene del mismo, el conocimiento que se tiene del entorno y con los objetivos que se plantearon a su alrededor. La información general del territorio puede ser entregada por instituciones gubernamentales nacionales o locales o movimientos sociales.
- Constitución de la comisión de seguimiento (CS): sus funciones dentro de la IAP son supervisar y reorientar, en caso de ser necesario, la investigación; debe tener participantes de todas las entidades interesadas en el proyecto, como equipo investigador, organizaciones de la sociedad civil, gobiernos locales y técnicos expertos en el tema que se está investigando; sus encuentros serán de manera bimensual o trimestral a partir de su constitución formal para realizar el respectivo seguimiento al proceso de investigación.

- Constitución del grupo de investigación acción participativa (GIAP).
- Después de la constitución de la CS, se eligen los participantes del GIAP, los cuales deben formar parte del comité investigador y de las personas de la comunidad. La idea es que sean tres o más participantes; se recomienda que sea un número impar donde imperen integrantes de la comunidad que no sean líderes reconocidos (esto para evitar que el proceso de investigación se sesgue debido al reconocimiento que tiene el líder en un momento determinado). La función del GIAP es diseñar y/o adaptar las herramientas de investigación en campo, utilizarlas, analizar la información recabada y elaborar propuestas de acciones que vayan en la línea de la solución de la demanda.
- Introducción a los elementos analizadores: se refiere a actividades realizadas en la comunidad en el marco de la IAP. La idea es que en estos eventos participe el mayor número posible de actores, para poder tener diversas ópticas del tema en cuestión; las actividades pueden ser asambleas, foros, ruedas de prensa, conciertos, actividades deportivas, entre otras. El objetivo de introducir elementos analizadores es producir en la comunidad un impacto tal que, con la guía del investigador externo, lleve a los actores participantes a una reflexión acerca del tema que se está investigando. A partir del análisis que cada actor realiza, el GIAP debe identificar las relaciones de poder que existen dentro de la comunidad y, a partir de ello, las implicaciones que tiene la situación en estudio en cada actor. Una herramienta que puede usarse en este momento es la construcción del mapa social para que todos los participantes se concienticen de su realidad social por medio de su elaboración, validación y reflexión acerca de su posición dentro de este.
- Inicio del trabajo de campo: el objetivo de esta actividad es recabar información sobre la comunidad y el problema sobre el que se va a investigar, basándose en analizadores históricos, en los discursos de todos los actores de la comunidad (en la selección de las personas a entrevistar, más allá de una muestra estadísticamente confiable, se busca que haya un amplio abanico de discursos y percepciones) y en las relaciones de poder entre ellos. La recolección de la información se hace mediante entrevistas individuales y grupos de debate con base en cuestionarios o guías previamente establecidas, con miras a cumplir con los objetivos de la investigación.

Se debe guardar registro de todas las actividades de levantamiento de información para su posterior análisis. Asimismo, a la hora de aplicar las herramientas de investigación, se debe tener en cuenta el mapa social construido anteriormente (con los vecinos, con los demandantes y entidades o personas que puedan considerarse opositores de estos) para entender el contexto de las respuestas obtenidas.

- Entrega y discusión de primer informe: es un informe de diagnóstico que entrega el GIAP a la CS y está conformado por: fin último de la investigación, justificación, diagnóstico inicial, diseño de investigación y cronograma. La CS avala o reorienta la investigación para su siguiente fase.

1.3.5.2. Segunda etapa: Programación.

- Trabajo de campo: si la CS lo considera necesario, se hacen nuevas entrevistas a individuos de la comunidad, pero básicamente se trabaja en grupos de discusión. El fin de esta actividad es llevar a los participantes a la autorreflexión.
- Análisis de textos y discursos: después del trabajo de campo y de la elaboración de los informes del GIAP y la CS, se debe procesar la información. Cada material debe tener la fecha y el lugar de levantamiento, el nombre de los participantes y la duración; en el caso de las entrevistas, los textos deben ser literales y deben apoyarse con anotaciones que permitan su análisis y se cumplan los objetivos de este: definir las posiciones sobre el tema estudiado.
- Entrega y discusión del segundo informe: en este informe se entregan las conclusiones extraídas del análisis de la información; a partir de ellas se deben establecer las acciones necesarias para satisfacer la demanda de la IAP en la fase siguiente.
- Realización de talleres: el objetivo de esta fase es configurar “conjuntos de acción” con la comunidad, de modo que cada conjunto elabore propuestas concretas y específicas para atender la demanda de la IAP.

1.3.5.3. Tercera etapa: Conclusiones y propuestas

- Construcción del Programa de Acción Integral (PAI): se constituye en el fin último de IAP y está compuesto por la descripción de actividades dirigidas a la satisfacción de

la demanda de la IAP, el presupuesto, las personas responsables y el cronograma de realización de las actividades.

- Entrega del informe final: debe escribirse en lenguaje cotidiano y se entrega copia a todos los participantes.

1.3.5.4. Post-investigación: puesta en práctica del PAI y evaluación

- Evaluación del ejercicio y si es el caso, identificación de nuevos síntomas.

1.3.6. Antropogogía

La antropogogía se define como “la creencia y el arte de instruir y educar permanentemente al hombre en cualquier periodo de su desarrollo sicobiológico y en función de su vida natural y social” (Adam 1977). Por su parte, Benne (1981) definió el término como la facilitación del aprendizaje y la reeducación del ser humano en cualquier edad como base de la supervivencia humana, por lo que dicha facilitación debe estar enfocada en: el desarrollo del razonamiento crítico e innovador, la capacidad de escucha y de resolución de conflictos, el aprender a adaptarse y a reaprender de acuerdo con los cambios del entorno. Otra definición aportada- por Benne (1981) es la construcción y deconstrucción de aprendizajes por parte del ser humano.

La antropogogía es una teoría de la práctica educativa que se refiere a los objetos, medios y fines de la construcción y deconstrucción de conocimiento. En esta teoría se considera que el ser humano es el resultado de la sumatoria de la “persona” y la “personalidad” en todas las etapas de la vida. Etimológicamente, el término viene de las raíces griegas *antropos* (‘ser humano’) y *ago* (‘conducción’), por lo que la definición literal es ‘conducción del ser humano’ (Adam, 1977); la antropogogía difiere de la andragogía ya que la segunda se enfoca exclusivamente en la formación de adultos, mientras que la antropogogía se refiere a la formación del ser humano en todas las etapas de su desarrollo sicobiológico: infancia, adolescencia, edad adulta y vejez, de hecho la andragogía es una parte de la Antropogogía; Malcolm Knowles, en la teoría y tecnología de la educación de adultos plantea los siguientes postulados:

- El adulto es responsable y consciente de la elección de los temas que desea aprender, mientras que los niños se enfrentan a un currículo predeterminado.

- El adulto puede ser crítico de la sociedad y su entorno, en tanto el niño —sobre todo, el más pequeño— aún no ha desarrollado su capacidad crítica.
- El adulto rechaza actitudes paternalistas de parte de sus tutores, por lo que cuando se siente tratado como niño asume posiciones de contrariedad.
- El adulto y, en algunos casos, el adolescente rechaza la inflexibilidad pedagógica que va en contravía de sus aspiraciones de autorrealización.
- El adulto es quien debe tomar la decisión de aprender. El aprendizaje está ligado, mayormente, a la solución de un problema de la vida real, más que a la ampliación de conocimientos, y está enmarcado en la posibilidad de crecer como persona, mejorar el desempeño laboral y ser más competitivo en la actividad que realice.
- El aprendizaje debe aplicarse de manera inmediata y centrarse más en el proceso que en los contenidos.
- La enseñanza en adultos debe capitalizar las etapas de desarrollo personal de los discentes.
- La andragogía se debe desarrollar enmarcada en la participación, donde el maestro motiva al alumno a desarrollar su creatividad, la discusión constructiva de ideas desde el diálogo, las innovaciones a partir de la confrontación de saberes individuales y conclusiones grupales.
- Debe tener conocimiento de las necesidades de aprendizaje de sus alumnos y amplio conocimiento teórico y práctico de los temas contenidos en el currículo, de modo que en un momento determinado pueda incluso hacer cambios con el fin de satisfacer las necesidades de los alumnos.

Castillo (2018) establece las características que debe tener un facilitador antropogógico:

- El facilitador deber “sumergirse” en el grupo como agente de cambio de este; por ello, es necesario que construya relaciones interpersonales respetuosas que permitan identificar las potencialidades y falencias en cada uno de sus alumnos, en clave de que las experiencias y saberes de todos se constituyan en recursos para el aprendizaje y entender que todos tienen ritmos diferentes.
- Alinear los temas enseñados a la solución de problemas de la vida real de los alumnos, para lo cual se requiere establecer vínculos entre los temas del currículo y

el contexto de los alumnos; de igual forma, el facilitador debe abstenerse de usar discursos desconocidos para los alumnos.

- Procurar un ambiente de respeto y seguridad donde los estudiantes puedan expresarse libremente, de modo que los errores que puedan cometerse en el proceso educativo sean usados como oportunidades de nuevos aprendizajes.
- Guiar a los alumnos hacia un proceso continuo de autoevaluación con el fin de que este siempre actúe orientado al logro.

1.4. Aproximación a los modelos pedagógicos

Si bien el modelo de extensión agropecuaria de los LT se considera un modelo antropogógico, el sustento teórico para la construcción de este parte de la concepción de la pedagogía como ciencia encargada de estudiar la educación y la regulación del proceso educativo; además, se considera la base del estudio integral de la formación del ser humano en todos los niveles y etapas biológicas: niñez, adolescencia, edad adulta y vejez (Ortiz, 2017). Por lo tanto, en el presente aparte se tomarán los elementos que constituyen un modelo pedagógico como soporte del modelo antropogógico de los LT.

Un modelo pedagógico es una forma, paradigma, estrategia o estructura ideal desde donde se debe dirigir el proceso educativo en un contexto determinado. Todo modelo pedagógico se fundamenta en modelos psicológicos del proceso de aprendizaje. Según Pinto y Castro (2000), las funciones de la pedagogía se dividen en dos: una función práctica y una función teórica:

- Función teórica: análisis de los métodos educativos con el fin de construir las bases de la política educativa.
- Función práctica: introducción de experiencias prácticas que validen el proceso de aprendizaje.

A continuación, se listan las corrientes pedagógicas más importantes:

- Ilustración: movimiento intelectual que se dio principalmente en Europa desde mediados del siglo XVIII hasta los primeros años del siglo XIX. Su finalidad era “disipar las tinieblas de la ignorancia de la humanidad mediante las luces del conocimiento y la razón” (Sarmiento, 2009). Se consideraba que el conocimiento humano podía combatir la ignorancia, la superstición y la tiranía. Este movimiento tuvo repercusiones

directas en el desarrollo de la economía, la política y la sociedad de la época, incluso en la Revolución Francesa. Desde la óptica de Immanuel Kant, el aprendizaje se da cuando el ser humano toma la decisión de pensar sin ayuda ajena (Sarmiento, 2009).

- Romanticismo: movimiento cultural que nació en Alemania y Reino Unido a finales del siglo XVIII y se caracterizó por la importancia que se le dio al yo, a la individualidad y subjetividad del ser humano, a la naturaleza frente a la universalidad de la razón planteada por la Ilustración. El arte, la literatura, la música y la política fueron tocados por este movimiento (Yegres, 2015).
- Pedagogía pragmática o de la acción de John Dewey: consideraba que la actividad es una herramienta del ser humano para darle continuidad a la vida, siendo esta “una secuencia de retos en la ciencia, la tecnología y la industria”. Para Dewey, el ser humano puede pensar de dos maneras: aceptando todo lo que otros dicen o participando de manera activa en los procesos de investigación crítica. Por lo tanto, y para garantizar que no se siga reproduciendo el pensamiento esclavista de la aceptación ciega, la escuela debía ser un “laboratorio social” con flexibilidad, de modo que sea a “la medida” de los alumnos donde puedan transformar la tradición recibida en conocimiento a partir de la comprobación por medio de la acción. Asimismo, valoraba dicho conocimiento de acuerdo con la practicidad de este; desde esta premisa, el autor centra el proceso educativo en el alumno fortaleciendo su capacidad transformadora y sus actitudes para mejorar su respuesta al sistema político y social regente (Ruiz, 2013). En esta misma línea Herrera González (2013), señala que el currículo debe estar conformado exclusivamente por aquellos temas que lleven al alumno a la resolución de situaciones reales. El rol del docente es el de un facilitador que guíe y oriente los cuatro impulsos del alumno: comunicar, construir, indagar y expresarse, al tiempo que proporcionarle al alumno el material de investigación y guiarlo en el uso de esos instrumentos.
- Teoría genético-cognitiva de Jean Piaget: esta teoría ya fue analizada en el apartado de teorías educativas
- Teorías genético dialéctica de Lev Vygotski: esta teoría ya fue analizada en el apartado de teorías educativas.

- Pedagogía del oprimido de Paulo Freire: esta teoría ya fue analizada en el apartado de teorías educativas.
- Constructivismo a partir del aprendizaje pedagógico de David Ausubel: esta teoría ya fue analizada en el apartado de teorías educativas.

1.5. Corrientes pedagógicas orientadoras

En el marco de este ejercicio, se toman dos corrientes pedagógicas orientadoras propuestas por Luzuriaga (1959): la corriente instruccional (modelo tradicional y modelo conductista) y activista (modelo desarrollista constructivista y modelo pedagógico social). A continuación, se hará una breve reseña de cada una de ellas y de los modelos listados dentro de cada una de estas corrientes. Asimismo, se presentará un cuadro comparativo de los elementos básicos de la pedagogía en los cuatro modelos que la conforman (tabla 2).

1.5.1. Corriente pedagógica instruccional

El modelo pedagógico instruccional se define como aquel en el que el proceso de enseñanza está perfectamente estructurado y se da paso a paso sin “salirse de la línea”, con el fin de que el proceso sea eficaz y atractivo. En el marco de este modelo, cada tarea está segmentada con objetivos propios y la evaluación se hace mediante la verificación de estos objetivos.

Este modelo está enfocado en la creación de experiencias de instrucción que conllevan un aprendizaje más eficiente y atractivo; parte de la pedagogía tradicional enfocada en la puntualidad, el trabajo competitivo y el aprendizaje memorístico, donde la enseñanza se enfoca en proponer modelos que conduzcan a la enseñanza de conocimientos específicos y normas aceptadas socialmente. Los conocimientos son el eje del proceso de aprendizaje, y este está totalmente programado en orden instruccional o cronológico, es inamovible, por lo que frena la imaginación, el desarrollo y la creatividad de los estudiantes. El método de enseñanza utilizado es el expositivo: el estudiante es un receptor pasivo que repite lo que el docente enseña, pero sin hacer una lectura crítica y profunda. La evaluación es cualitativa y se le da prioridad a fechas, fórmulas y conceptos, el docente muestra severidad con los alumnos. De hecho, en esta corriente se inspira el cuadro de Goya “La letra con sangre entra”: la sangre está representada en

castigos físicos y emocionales, como, por ejemplo, parar a un alumno castigado en frente de sus compañeros con orejas de burro, con el fin de humillarlo porque no cumplía con las expectativas del docente (García, 1991).

1.5.1.1. Aportes de los principales pensadores

- Émile Durkheim (1858-1917) define la educación como la acción que ejercen los adultos sobre niños y jóvenes para que estos puedan cumplir su rol en la sociedad manteniendo el *statu quo* (La Red de Profesionales de la Educación, 2014). Asimismo, afirma que es el estudio de la génesis y el funcionamiento de los sistemas educativos. Por otro lado, define la pedagogía como el conjunto de términos que conllevan la reflexión acerca de los sistemas y procedimientos educativos y que estos deben estar vinculados al momento histórico-cultural de la sociedad, por lo que considera inútil la creación de un código de reglas rígido.
- Alaín (1950), en su obra *Conceptos sobre educación*, afirmó que el único método para pensar bien es a partir de un conocimiento antiguo (Gómez, 1982).

En resumen, en esta corriente se pretende que los alumnos reproduzcan de manera exacta los pensamientos y actitudes de la sociedad dejando de lado su creatividad, y aún a costa de sufrimiento físico y emocional, los docentes deben propender a “llenar” de conocimientos y costumbres a sus alumnos, como sucede según Freire en la educación bancaria.

A partir de esta corriente se han desarrollado dos modelos pedagógicos a saber: tradicional y conductista. A continuación, se presenta una síntesis de ambos.

1.5.1.2. Modelo pedagógico tradicional

Su principal teórico fue Alaín; la enseñanza en este modelo está basada en la tradición religiosa, hace énfasis en la formación del carácter y la disciplina, la enseñanza se enfoca en la imitación del ejemplo de un patrón, basado en la escolástica, sin dejar de lado la formación del ciudadano, capaz de replicar las costumbres de generación en generación y puesta al servicio de la política y lo que tradicionalmente se considera ético. De hecho, en la Edad Media la enseñanza se enfocó en el catecismo (Gómez, 1982).

Desde este enfoque, la función de la escuela es transmitir los saberes y valores aceptados socialmente, por lo que el currículo está construido con estos y no se tiene en

cuenta el saber popular, las costumbres y creencias del alumno. Asimismo, dicho currículo está secuenciado cronológicamente, ya que se considera que el aprendizaje debe ser sucesivo y continuo; el método usado es el expositivo y el recurso didáctico más importante es la repetición; el docente sólo es transmisor de información, se considera que ni él ni el alumno tienen una función activa en el proceso, la evaluación es netamente cualitativa y su fin es valorar la presencia o ausencia de conocimiento en el alumno (Gómez, 1982).

1.5.1.3. Modelo pedagógico conductista

El conductismo se basa en los cambios que se generan en la conducta de un individuo como respuesta a un estímulo externo, ignorando lo que pasa en su estructura cognitiva. Al amparo de esta corriente, se pretende formar a los individuos mediante estímulos y retroalimentaciones negativas y positivas que debilitaran o fortalecieran determinados comportamientos. El conductismo explica el desarrollo de respuestas emocionales como fobias y prejuicios, la construcción de estas respuestas se hace de manera parcelada y programada (Pinto y Castro, 2000).

- Ivan Pavlov (1920), a través de su predicamento: el condicionamiento clásico, expresa que para que un individuo pueda modificar una conducta requiere de un estímulo que genere en él una respuesta, y por medio de la repetición esta se convierte en una habilidad o destreza. Ese postulado lo representaba con el ejemplo del perro que relacionaba el tintineo de una campana con comida. Según esto, para conseguir aprendizajes “se deben aplicar estímulos adecuados”.
- John B. Watson: los seres humanos desde su nacimiento tienen reflejos y reacciones emocionales como el amor y la furia; sin embargo, la mayoría de las actitudes y comportamientos se adquieren mediante la asociación de estímulos y respuestas. Se considera que los experimentos de Watson fueron poco éticos ya que en sus estudios sólo medía las variables que pudieran medirse y manipularse, sin tener en cuenta la estructura cognitiva y emocional de los sujetos (Ribes, 1995).
- Skinner (1974) plantea el condicionamiento operante, teoría que reza que el comportamiento de los seres humanos sólo se basa en las circunstancias externas,

por lo que si se quiere consolidar un aprendizaje-respuesta, sólo se debe reforzar el estímulo.

- Bandura plantea el aprendizaje por observación, donde indica que los individuos reflexionan y responden a los estímulos externos (Bandura y Walters, 1963).

La escuela conductista está enfocada a “controlar” la conducta de los estudiantes a través de estímulos para que haya aprendizaje, el cual se define como cualquier cambio en el comportamiento que se origine a través de los estímulos recibidos (Mergel, 1998). El conductismo considera que todo estímulo genera una respuesta, y esta puede ser analizada de manera objetiva como un conjunto de respuestas simples, que, asimismo, están ligadas a cambios físicos y químicos. El rol del alumno es de sujeto receptor y pasivo que recibe estímulos, responde y es recompensado. El rol del docente también es pasivo ya que sólo administra el conocimiento a través del método.

En resumen, la enseñanza puede considerarse “bancaria”, el aprendizaje solo se concibe como un cambio de conducta muy objetivo y que puede automatizarse con facilidad, pero deja de lado la individualidad del alumno dado que la evaluación es solo cualitativa (Ardila, 2013).

1.5.2. Corriente pedagógica activista

La corriente activista, también conocida como pedagogía activa, se define como un grupo de movimientos pedagógicos críticos de la educación tradicional, la cual consideran autoritaria, pasiva para el alumno ya que todo el aprendizaje se basa en la memorización vacía y alejada de sus intereses; los principios que definen esta corriente, que surgió a finales del siglo XIX y se desarrolló en el siglo XX, son la educación práctica, participativa, colaborativa, activa, democrática enmarcada no en la obligatoriedad sino en la respuesta a las necesidades de los alumnos en sus inicios y después con un enfoque de construcción social; los principales teóricos en la construcción de esta corriente son John Dewey con su pedagogía pragmática, Juan Comenio quien planteó que la escuela deben “ser talleres para formar hombre”, Juan Jacobo Rosseau quien postuló que el proceso educativo debía ser diferencial en las etapas del desarrollo humano, Juan Enrique Pestalozzi para quien la colaboración de la familia es indispensable en el proceso formativo del individuo, Ovidio Necroly desarrolló la teoría de centros de interés Alexander

Neill fundó su Sumerhill en donde echó a andar su idea de educación en libertad y autogobierno, Jean Piaget, Paulo Freire, entre otros (Luzuriaga, 1959).

La corriente activa le da al estudiante un rol de artífice de su propio aprendizaje y protagonista de la actividad educativa (paidocentrismo en este contexto el aprendizaje está ligado al desarrollo emocional y biológico del ser humano como lo plantea Piaget); y al docente un rol de facilitador, por lo tanto el objetivo de la enseñanza es preparar a los estudiantes para la vida, desde un profundo respeto por su personalidad, reconociendo en él sus intereses, capacidades y experiencias propias, este proceso se conoce como humanización de la enseñanza el cual se dio, en primera instancia, en el movimiento llamado Escuela Nueva o Escuela Activa el cual surgió a finales del siglo XIX de la mano del suizo Adolphe Ferriere quien propone, en contraposición a la educación tradicional, propender por el desarrollo de un espíritu crítico por parte de los estudiantes facilitando “ educación en libertad para la libertad” partiendo de la interacción con los pares, el descubrimiento del entorno, la formación en diferentes dimensiones y el aprender haciendo que conlleve a un aprendizaje significativo desde la construcción por parte de los estudiantes (el aprendizaje significativo y el constructivismo se consideran teorías de aprendizaje opositoras de la educación tradicionales) y dejando de lado el autoritarismo del docente (García, 1991)

La corriente de Escuela Nueva reza que el aprendizaje no debe tener limitarse a las horas de clase (Narvaez, 2006). Los principios básicos de la Escuela Nueva señalados por Filho (1964) son los siguientes:

- Los niños pequeños se desarrollan más sanamente en el campo, los adolescentes requieren proximidad a una ciudad para la formación intelectual y artística.
- Los grupos de estudiantes no deben ser segregados por sexo y deben tener entre 10 y 15 integrantes.
- La escuela nueva propende por el desarrollo de habilidades manuales, agricultura, crianza de animales, observaciones científicas que conlleven a la formulación de hipótesis, y verificación de estas, entre otras actividades
- La educación debe llevar al estudiante a la realización de su vida de su vida física, emocional y espiritual para ello debe tener influencia de todo el entorno.

- La individualidad del estudiante se cultiva mediante la liberación de sus potencialidades e intereses intelectuales, artísticos y sociales, sin embargo, debe primar la cooperación entre pares.
- La disciplina entre los alumnos debe estar enfocada en que los estudiantes asuman sus responsabilidades individuales y sociales
- Los estudiantes no se agrupan por edades sino por su adelanto en las materias, asimismo, se reparten cargos sociales entre los alumnos.

En resumen, la expresión Escuela Nueva se utilizó con diferentes significados con el fin de caracterizar la modalidad de trabajo de algunos establecimientos educativos que propendieron por desarrollar una corriente pedagógica opuesta a la pedagogía tradicional la cual se enfocaba en el descubrimiento de las necesidades de la infancia en principio y más tarde en las exigencias de la sociedad (Narváez, 2006). La pedagogía activa se puede caracterizar desde tres puntos de vista:

- Desde la psicología: el aprendizaje parte de los intereses del estudiante y se da a partir de la acción propiciada por el docente o por iniciativa propia (Larroyo, 1986).
- Desde la pedagogía: se fundamenta en cinco pilares: autoactividad (transformación a partir del descubrimiento y las vivencias individuales, le permite conocer al alumno sus fortalezas y debilidades), paidocentrismo, autoformación (aprendizaje a partir de la iniciativa del estudiante usando las herramientas que el docente le ofrece y tiene como fin desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes), actividad variada (implica que existen muchas maneras y herramientas de aprendizaje y el docente debe seleccionar las más adecuada para llenar los requerimientos de sus alumnos), actividad espontánea o funcional (surge en el momento del aprendizaje y tiene como fin reforzar conocimientos previos).
- Desde lo social: la pedagogía activa propende por fortalecer el espíritu de solidaridad y cooperación de los alumnos

1.5.2.1. Modelo pedagógico constructivista desarrollista

Desde este modelo, se percibe la enseñanza como una actividad basada en el aprender haciendo donde los errores que cometan los estudiantes se consideran “momentos creativos” que conllevan a procesos intelectuales que generan construcción

individual y colectiva de conocimiento en cooperación con los pares y un docente cumpliendo el rol de facilitador, por lo tanto debe propiciar estímulos de experiencias que propendan por el desarrollo de las estructuras cognitivas del estudiante (Sacker y Bernal, 2013). Las características más importantes de este modelo son:

- Se considera el estudiante como sujeto activo con pensamiento crítico y reflexivo, el aprendizaje se da a través de los sentidos y de sus conocimientos previos de modo que se dé un aprendizaje significativo según la teoría de David Ausubel 1983 y el fin último es que acceda progresivamente a etapas superiores de desarrollo intelectual
- El docente observa, analiza, valora y presenta alternativas para el aprendizaje
- El proceso de evaluación es individual
- El aprendizaje prima sobre la enseñanza, la escuela gira alrededor del educando y el fin es formar individuos que puedan desarrollar sus capacidades individuales y sociales

La enseñanza va más allá de la transmisión de conocimientos a la implementación de métodos de apoyo que permiten a los alumnos la propia construcción de éste; este modelo se sustenta principalmente en los postulados de Lev Vygotski, Jean Piaget y David Ausubel; quienes se basaron en las investigaciones hechas acerca de la adquisición de conocimiento. (Luzuriaga, 1959)

Hoy en día pedagogos como Inger Enkvist afirman que es necesario volver a la escuela más tradicional donde la disciplina, el esfuerzo y la autoridad del maestro vuelvan a ser protagonistas, dado que los alumnos minimizan el esfuerzo y el rol de la memoria en el aprendizaje bajo el modelo de escuela activa la cual olvida que la tarea de la escuela debe ser formar intelectualmente a los jóvenes, transmitirles una idea de orden social y prepararlos para el mercado laboral, siempre y cuando no se caiga en el extremo de convertir nuevamente la escuela en una fábrica de alumnos en serie que compitan en clasificaciones mundiales (Giraldo, 2018). Sin embargo, en lo que concierne a la construcción del presente se considera este pensamiento contrario al rol de la Universidad en los territorios intervenidos.

1.5.2.2. Modelo pedagógico social

Bajo este enfoque se tiene como fin el desarrollo del individuo a nivel, social y cultural mediante la atención a sus capacidades e intereses, su entorno y la colectividad a la que pertenece; se considera que el desarrollo intelectual va más allá del conocimiento de las ciencias, sin embargo, la formación está alineada al aprendizaje de conceptos científicos; se debe propender porque los estudiantes trabajen en forma cooperativa con el fin de estimular la crítica y el apoyo mutuos (Ortiz, 2013).

Los problemas para tratar en el proceso formativo deben ser tomados de la realidad de modo que los estudiantes se sientan motivados a buscar soluciones, el trabajo con la situación problemática se debe trabajar con la comunidad involucrada en su contexto real y los actores inmersos en el proceso deben observar y evaluar a sus compañeros con el fin de construir en equipo, se debe dar un diálogo donde lo que valida los aportes son los argumentos que se entreguen con ellos. La evaluación está dirigida a encontrar la “zona de desarrollo próximo” planteada por Lev Vygotski, donde ésta no tiene como fin “calificar” al alumno sino detectar el grado de ayuda que necesita del docente y así lograr que él resuelva el problema por sí mismo (Payer, 2005; Gamboa, 2019). En la Tabla 1 se presenta un resumen de las características de las corrientes y los modelos presentados.

Tabla 1 Elementos de los cuatros modelos pedagógicos que propiciaron el MAEA

Elementos del modelo	Corriente pedagógica orientadora			
	Modelo instruccional		Modelo activista	
	Tradicional	Conductista	Desarrollista constructivista	Social
Currículo	Saberes y valores aceptados socialmente	Guía de experiencias con enfoque productivo ligado a lo aceptado socialmente	Contenidos de la lógica de las ciencias (teorías, leyes) y el método con el cual se han construido	Desarrollo de las ciencias alineadas con el mejoramiento de la sociedad, liberación, IAP
Requerimiento del sistema	Reproducción del Estatus Quo	Reproducción del Estatus Quo-Sistema económico	Proceso educativo alineado con el desarrollo económico y tecnológico de los pueblos	Proceso educativo alineado con las necesidades sociales, busca evitar la transculturación
Objetivo	Mantener tradición moral e intelectual	Preparar personas para vivir bajo un modelo económico determinado	Desarrollar habilidades de pensamiento para construir el conocimiento propio	Contribuir desde la enseñanza a la transformación social
Método-	Transmisionista-Educación Bancaria	Transmisionista, mediante estímulos y recompensas	Por descubrimiento en el marco de la experimentación, el extensionista es un facilitador	Por construcción de lógica científica, en escenarios sociales
Forma	Prima la enseñanza sobre el aprendizaje	Prima la enseñanza sobre el aprendizaje, supone un aprendizaje automático en	Aprendizaje prima sobre la enseñanza. El alumno es el centro del proceso. Se forma en el "Aprender a pensar"	Equilibrio del proceso enseñanza-aprendizaje. Desarrollo de habilidades de

		relación estímulo respuesta		pensamiento y de la personalidad.
Relación docente- alumno	Vertical, el docente es solo transmisor de conceptos y el estudiante receptor	Vertical, el docente programa, mecaniza y regula los procesos de aprendizaje.	El docente es el facilitador del aprendizaje, el estudiante aprende haciendo a través de situaciones concretas	Estudiante es responsable de su aprendizaje, su relación con el docente es interactiva
Tipo de evaluación	Memorística y cuantitativa	Memorística y cuantitativa	Por procesos- cualitativa	Cualitativa
Medios	"Tiza y tablero" Expositiva	"Tiza y tablero" Expositiva	Herramientas derivadas del proceso científico	Trabajos en grupos, talleres, charlas
Teorías	Escolástica	Conductismo	Constructivismo, aprendizaje significativo	Educación Popular, aprendizaje dialógico, aprendizaje significativo y constructivismo
¿Qué capacidades desarrolla en el alumno?	El carácter, las virtudes, la voluntad, la disciplina y la normatividad	Habilidades útiles en el desempeño laboral y a los intereses del estado	Evolución de las estructuras mentales que le permiten el alcance de conocimientos más complejos	Creatividad y pensamiento crítico
¿A quién forma?	Persona moralista, ilustrada, cívica	Persona racionalista lista para el campo laboral	Persona con mejores capacidades de razonamiento	Personas autónomas y con un papel activo en la transformación del mundo, mediante una

Fuente: elaboración propia, adaptación de (Luzuriaga, 1959).

1.6. Consideraciones finales

Dado que el fin último de esta propuesta es un modelo antropogógico de extensión agropecuaria que se articule con las condiciones culturales, sociales, económicas y familiares rurales dedicadas a la producción agropecuaria, dando respuesta a los objetivos 2º, 3º y 4º de la Ley 1876 de 2017, (Congreso de República, 2017), que propenda por el aumento de la productividad de los cultivos y por ende de los ingresos de los productores mejorando su calidad de vida en lo concerniente al acceso a bienes y servicios de primera necesidad y a nivel personal, familiar y social, todo esto dentro de los enfoques territorial, diferencial y de desarrollo sostenible; el enfoque territorial definido como la capacidad de realizar intervenciones acordes a la realidad social política y económica de los territorios (Umaña, 2017), el enfoque diferencial como un método de análisis, actuación y evaluación de la población basado en la protección de sus derechos fundamentales desde la equidad y diversidad. Involucra las condiciones de los sujetos de derecho desde una mirada de grupo socioeconómico, género, etnia e identidad cultural y desde las variables del ciclo vital: niñez, juventud, adultez y vejez (Naciones Unidas, 2020) y el desarrollo sostenible como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades». (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1987) para cumplir con estos lineamientos, las actividades que se desarrollen en el marco de los LT deben estar alineadas con el reconocimiento y respeto de las características particulares de sus participantes: grupo etario, género, nivel de estudios, entorno en el cual se desarrolla su vida, identidad sexual, entre otros aspectos; asimismo, se deberá hacer acompañamiento personalizado en las áreas técnica, empresarial, social, ambiental y familiar con el fin de brindar un fortalecimiento integral a las familias que son las protagonistas en el proceso formativo y que contarán con la facilitación de los extensionistas quienes deberán personas ser personas, altamente calificadas no solo a nivel técnico que trabajen con la convicción que el fin último de su trabajo es mejorar la

calidad de vida de las familias de modo que éstas generen un cambio social en su entorno.

De igual manera, este modelo debe propender por corregir otras fallas encontradas por la OCDE en el 2015 en su documento Revisión de Políticas Agrícolas en Colombia (OCDE, 2015); por lo tanto debe incluir temas como: acceso a servicios financieros oportunos y adecuados a las necesidades de los productores, comercialización, servicios ambientales, gestión empresarial y desarrollo rural, asimismo, debe aportar a la construcción de redes de conocimiento entre familias, por último, la formación técnica debe ser impartida por personal idóneo que no tenga intereses comerciales y/o políticos.

Así las cosas, y partiendo del análisis que se hizo de las intervenciones que se han hecho en el país en materia de extensión agropecuaria, desde el modelo lineal a partir de 1950 donde se manejaba lo que Paulo Freire denomina Educación Bancaria, pasando por el modelo interactivo entre 1980 y 2000 en el cual se empezó a visualizar los productores agropecuarios como actores de una cadena la cual debía fortalecerse en su extensión con el fin de lograr un desarrollo en el sector hasta el modelo reflexivo que se está implementando desde el 2000 y que añade a los postulados del modelo interactivo los conceptos de desarrollo sostenible desde lo social, lo medioambiental, la salud pública y la seguridad alimentaria (Sotomayor, 2011), Se definió que el eje principal del MAEA tenga los lineamientos teóricos que garanticen la aplicación de los enfoques diferencial territorial y de sostenibilidad.

2. Lineamientos del modelo antropogógico de los Laboratorios Territoriales

El sustento teórico para construir el MAEA fue enmarcado en la corriente orientadora activista o de pedagogía activa (Luzuriaga, 1959), toma elementos del modelo social constructivista (Payer 2005); las teorías de aprendizaje que le dieron origen fueron: educación popular, aprendizaje dialógico, aprendizaje significativo, constructivismo, antropogogía Adam (1977), andragogía Knowles (1968) e IAP; a continuación, se listan los elementos que se tomaron de la corriente pedagógica orientadora y de las teorías de aprendizaje los cuales se configuran en los lineamientos del MAEA

2.1. Corrientes orientadoras y de las teorías de aprendizaje en el MAEA

2.1.1. Elementos de la corriente orientadora activista

Según los referentes teóricos señalados por Luzuriaga (1959) mencionados en el capítulo anterior se considera que los LT incorporan los siguientes elementos:

- Las familias tienen un rol de artífice en su propio aprendizaje.
- El extensionista tiene un rol de facilitador en el que debe actuar bajo la premisa de la actividad variada. Es decir, utilizando varias herramientas de enseñanza y seleccionar las más adecuadas para llenar los requerimientos de los productores en un momento determinado. El perfil debe estar construido atendiendo los siguientes parámetros: “saber” es lo concerniente a la formación técnica que le permita realizar su labor; “saber hacer”, donde se espera que el extensionista tenga experiencia previa en trabajo con comunidad que le permita relacionarse de manera oportuna y eficiente; y por último, “saber estar o ser”, que se refiere a los requisitos emocionales y actitudes personales que redunden en la construcción de relaciones sanas basadas en el respeto con las familias (Gonzales *et al*).
- El proceso de extensión agropecuaria es humanizado dado que entrega a los productores conocimientos para la actividad agropecuaria y para la vida.
- El ejercicio de extensión agropecuaria parte del respeto por los productores, sus creencias y costumbres. Debe tener un enfoque comunitario, de modo que surja de manera espontánea el diálogo de saberes y su saber tradicional.
- El extensionista debe entregar herramientas que permitan la interacción entre productores como medio para construir conocimiento, según lo expresado por Lev Vigotski (Payer, 2005). Asimismo, debe permitir que las familias aprendan mediante la autoactividad (transformación a partir del descubrimiento y las vivencias individuales, para conocer al productor sus fortalezas y debilidades) y la autoformación (aprendizaje a partir de la iniciativa del productor con pensamiento crítico), según lo descrito por Ortiz, (2013).

2.1.2. Elementos del constructivismo

- La evaluación está dirigida a encontrar la “zona de desarrollo próximo” planteada por Lev Vygotski, donde ésta no tiene como fin “calificar” al productor, sino de detectar el grado de ayuda que necesita del extensionista y que él resuelva el problema por sí mismo.
- El individuo es artífice y protagonista único de su propio conocimiento a partir de la interacción con el entorno, con sus pares y con otros individuos con conocimientos más avanzados.

2.1.3. Elementos de la “educación popular”

- La finalidad de la extensión agropecuaria va más allá del incremento de la productividad, se orienta a la transformación de la sociedad desde los núcleos productivos.
- El extensionista debe romper el paradigma del “productor oprimido”, donde el “opresor” (agroindustria, gobierno, otras comunidades) que no conocen la realidad del campo colombiano ve a los campesinos como personas ignorantes, con poca imaginación, con tendencia al mesianismo otorgado por el Estado, perezosos, e incluso reacios a cualquier cambio.
- Cada encuentro debe iniciar con temas reflexivos que fomenten el diálogo y que permitan la interacción de todos los integrantes de la familia con el extensionista, partiendo de la actitud democrática (buscando consensos).
- El extensionista debe demostrar amor por lo que hace, respeto y mucha humildad teniendo en cuenta que los seres humanos reaccionan a las emociones y a la percepción que tengan del otro (Freire, 2004).
- La misión del extensionista no es “enseñar por enseñar” sino crear en las familias posibilidades de crecer en todos los niveles.
- Los procesos de extensión deben darse en un escenario donde los productores y el extensionista se vean como iguales

2.1.4. Elementos del Aprendizaje Dialógico

- En el escenario de la extensión agropecuaria todos los actores deben percibirse como iguales, sin importar sus características o condiciones individuales o sociales.
- Se debe romper el paradigma del extensionista sabio que llega a salvar “la ignorancia al productor”. El extensionista debe propender por desarrollar las habilidades comunicativas de los productores de modo pongan a disposición de sus pares y de otros actores sus saberes, experiencias y sueños (Arbeláez, 2015).

2.1.5. Elementos del Aprendizaje Significativo

En el diseño de la malla curricular del MAEA debe partir del conocimiento de los productores que se van a intervenir para identificar sus conocimientos, percepciones, mitos, entre otros, con respecto a los temas a tratar en el programa. Así el extensionista buscará la estrategia adecuada para lograr el anclaje del nuevo conocimiento a la estructura cognitiva del productor con el fin de lograr un aprendizaje significativo por conceptos, es decir asociando un significado a una idea que él ya tenía a partir de sus experiencias como se plantea en la teoría del aprendizaje significativo (Ausubel, 1976).

2.1.6. Elementos de la Investigación Acción Participativa

- La investigación social debe hacerse con los actores implicados, en el caso de los LT con las familias, el objeto de este proceso es lograr cambios sociales a partir de la construcción de conocimiento y la ejecución de acciones por parte de las familias acompañadas por el extensionista. (Colmenares, 2012).
- En la fase inicial de la implementación de los LT se siguieron algunos pasos planteados en la IAP como: la identificación de un problema social, selección de la comunidad donde se iba a realizar el proceso de intervención usando fuentes primarias de información como entidades gubernamentales y no gubernamentales, caracterización de las familias productoras mediante la aplicación de entrevistas, visitas al predio, entre otras actividades que permitieron conocer su realidad a nivel productivo y social, las relaciones de poder entre ellos, sus expectativas, necesidades y percepciones que sirvieron como base para la construcción de la malla curricular del MAEA, la determinación de los medios que iban a usarse para el proceso formativo y la construcción de indicadores con que se iba a evaluar la intervención.

- Se espera que con la implementación del MAEA se llegue a cambios en las estructuras de poder en las cadenas productivas intervenidas a partir de actividades como el fortalecimiento de la asociatividad donde, por ejemplo, la comercialización de los productos se haga por medio de la organización de base lo que representa volúmenes más importantes de modo que pueda negociarse aspectos tales como el costo del flete con el cliente, el precio del producto entre otros; asimismo, y si se plantean objetivos comunes a la cadena en cada eslabón de la misma se logra un mayor desarrollo de la misma en todos los niveles, como consecuencia de estas acciones se espera cortar las acciones de los mal llamados intermediarios que llegan a comprar el producto directamente a los predios a un precio que no corresponde con la realidad del mercado, de igual manera la asociación de base podría en un momento determinado lograr la financiación directa a los productores en lo concerniente a insumos ya sea por parte de ella o de un proveedor. De otro lado, se espera el aumento de la autoestima de las familias productoras mediante ejercicios de crecimiento personal que permitan favorecer el conocimiento y reconocimiento de los valores y cualidades que cada miembro; y así repensar la imagen que cada uno hace de sí mismo, de igual manera, las Redes de Intercambio de Conocimiento entre Agricultores (RICA) donde una familia tiene la posibilidad de compartir con sus pares sus conocimientos, experiencias y dificultades con el fin de que las últimas puedan ser solucionadas con el apoyo de todos los integrantes de la red y a la vez, éstos apliquen en sus propios predios las prácticas positivas resultantes de los aprendizajes de la familia expositora y los talleres de capacitación bajo los Sistemas Experienciales de Producción Agropecuaria (SEPA); las RICA se definen como un los cuales se realizan bajo la metodología “Campesino a Campesino” que promueve el diálogo entre pares y la construcción y apropiación del conocimiento a través del ejemplo FAO. (2021), se configuran en espacios donde los productores pueden auto validarse y recibir reconocimiento de sus pares lo que también influye en la mejora de la autoestima y los encamina a la realización personal en las cadenas productivas intervenidas a partir del empoderamiento y el desarrollo del liderazgo de las familias productoras

- El servicio de extensión agropecuaria debe ser “sentipensante”, es decir, que permita conectar el razonamiento de las familias con sus emociones (Alfredo Molano, 1995).

2.1.7. Elementos de la antropogogía

- En todo proceso de extensión agropecuaria se deben incluir niños y adolescentes de manera activa, con miras a que el empalme generacional en el sector agropecuario.
- Para procesos con niños y jóvenes se deben planear clases diferenciales, dado que los niños tienen en mayor medida, lo que se conoce como capacidad de asombro: la facilidad de sorprenderse con lo nuevo y aprender de ello, por lo tanto, los medios que utilizará el extensionista deben estar enfocados en despertar la curiosidad.
- La andraginecogogía, o andragogía parte de la antropogogía que se ubica en la formación de hombres y mujeres adultos, plantea que el proceso de evaluación sea continuo y autónomo, por parte de las familias para que su accionar siempre esté orientado al logro Knowles (1968).
- La andraginecogogía propone que la malla curricular diseñada para la población adulta se alinee a la solución de problemas de la vida real de los productores, para lo que se requiere conocer el alumno, su concepto personal acerca del programa de extensión, experiencias previas, su disposición y motivación para aprender sus aspiraciones con respecto al programa, de modo que los componentes del currículo estén en contexto con su realidad (Rodríguez, 2011).
- Los adultos deben poner en práctica de manera inmediata los conceptos aprendidos centrándose en los procesos ejecutados en esa práctica.
- El ejercicio de extensión debe realizarse en un espacio tranquilo, donde los productores se sientan a gusto, sin presiones, donde puedan expresarse libremente de modo que, si en un momento determinado enuncian algo erróneo, esto se transforme en una nueva oportunidad de aprendizaje. Se recomienda que las sesiones se den en horarios concertados que no impliquen modificaciones abruptas en sus agendas.
- El extensionista debe manejar un lenguaje oral y corporal claro, cercano y respetuoso, debe dominar la malla curricular y tener la habilidad de hacer cambios en el orden de los contenidos como respuesta a las necesidades de las familias (Sánchez, 2015).

- El extensionista debe “sumergirse” en el grupo como agente de cambio, por ello es necesario que construya relaciones interpersonales respetuosas que le permitan identificar las potencialidades y falencias en cada uno de las familias, de modo que las experiencias y saberes de todos se constituyan en recursos para el aprendizaje y entienda que todos tienen ritmos diferentes Knowles (1968)
- En las actividades de extensión con los adultos mayores, el extensionista se debe enfocar en aspectos sociales, teniendo en cuenta las conductas propias del envejecimiento como: pérdida de memoria, dificultad para resolver algunos problemas y desempeñar tareas ordinarias, disminución en la visión y la audición, cambios de humor, entre otras; en este caso el extensionista debe propender por garantizar un espacio seguro, respetuoso para que los adultos mayores se sientan cómodos, asimismo, los ejercicios de enseñanza deben realizarse en un tiempo menor y en un ambiente de diálogo e intercambio de saberes donde ellos puedan hablar tranquilamente de su cotidianidad, por último, si se van a usar materiales audiovisuales estos deben ser cortos, concisos, con letras grandes, con un volumen adecuado que permita la percepción correcta de los mensajes; asimismo, se recomienda la realización de actividades prácticas.

2.1.7. Ciclos del aprendizaje

El proceso de formación de adultos se debe enfocar en el desarrollo de competencias cognitivas: pensamiento comprensivo, crítico y creativo, toma de decisiones y resolución de conflictos que conlleven a una mejoría en la capacidad de análisis, síntesis, valoración de la información y generación de ideas; metacognitivas: autorregulación y transferencia que conlleven a que el adulto en formación examine y juzgue su experiencia de aprendizaje y sea capaz de trasladarla a otras experiencias (Chacón, 2012). En la aplicación de la andragogía el desarrollo de competencias se debe impulsar mediante una mezcla de la mayéutica socrática: donde el extensionista por medio de preguntas guía el productor a la construcción de conocimiento, enmarcada en el ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb, el cual está integrado por los siguientes elementos: “experiencia concreta”, “observación reflexiva”, “conceptualización abstracta”

y “experimentación activa”. Al cumplir con estos elementos se tendrá un ciclo para volver a iniciar (Kolb, 1984).

Tabla 2: *Elementos del modelo antropogógico de extensión agropecuaria de los LT*

Elementos del modelo	Corriente orientadora activista: Modelo antropogógico de extensión agropecuaria con enfoque social constructivista
Currículo	Elementos técnicos pertinentes al tipo de producción a intervenir, con un enfoque de fortalecimiento a las familias como agroempresarios, más que como proveedor de <i>commodities</i> ; la malla curricular debe ir ligada a los conocimientos, percepciones, costumbres previas de las familias y enfocada en la solución de problemas
Requerimiento del sistema	Proceso educativo alineado con las necesidades del campo colombiano, respetando el ser y el hacer de las familias, evitando la transculturación.
Objetivo	Contribuir desde la Extensión Agropecuaria a la transformación del campo colombiano, mediante la humanización y reconocimiento de las familias campesinas.
Método-	Por construcción de lógica científica, en escenarios sociales donde todos los actores deben ser vistos como iguales en un ambiente de seguridad y respeto
Forma	Equilibrio del proceso enseñanza-aprendizaje el cual gira alrededor de las familias y su entorno social, cultural, entre otros.
Relación extensionista-familia	Rol de la familia: artífice y protagonista de la actividad educativa, donde el extensionista es un facilitador con amplio conocimiento de la realidad de las familias y de los contenidos de la malla curricular
Tipo de evaluación	Evaluación enfocada en encontrar la zona de desarrollo próximo de las familias, por lo tanto, el objetivo no es calificar sino detectar el grado de ayuda que requieren, debe ser un proceso continuo y autónomo orientado al logro

Medios	Actividad variada: existen muchas maneras y herramientas de aprendizaje, el extensionista elige la más adecuada de acuerdo con los requerimientos de las familias, autoformación: aprendizaje a partir de la iniciativa del productor usando herramientas que el extensionista ofrece, el fin es desarrollar pensamiento crítico, y propender porque la interacción entre pares sea la base del aprendizaje colaborativo.
Teorías	Educación popular, aprendizaje dialógico, aprendizaje significativo, andragogía y constructivismo.
¿Qué capacidades desarrolla en las familias?	Creatividad, pensamiento crítico, habilidades comunicativas, autorrealización, fortalecimiento del espíritu de solidaridad y cooperación, transformación a partir del descubrimiento y las vivencias individuales, reconocimiento de sus fortalezas y debilidades
¿A quién forma?	Familias fortalecidas técnica, social y empresarialmente y con un papel activo en la transformación del sector agropecuario colombiano, mediante una lectura crítica y proactiva de la cadena agropecuaria en la cual están inmersos

Fuente: elaboración propia

2.2. Análisis de resultados en comparación con otros autores

Los resultados de la investigación documental se alinean con lo reportado en la cartilla: *Extensión Rural: Pedagogía y Didáctica 4*, de la facultad de educación de la Universidad del Valle en colaboración con el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (Sandoval, 1990), la cual tiene como objetivo “identificar y analizar los principios pedagógicos y los métodos y técnicas docentes [...] de la extensión rural”. Este documento plantea la necesidad de romper el paradigma del extensionista como canal universal de transmisión de conocimiento, dueño del saber y del poder, el cual tiene como misión ser intermediario entre instituciones como entidades gubernamentales, centros de investigación, entre otros y los productores, cuyo rol es el de destinatario de las actividades del extensionista.

Sandoval (1990) concluyó que muchos programas de extensión fracasan por la relación desigual que se propone entre extensionista y productor, asimismo y porque en su formulación y construcción no se tienen en cuenta factores como la forma en la que las personas aprenden y cómo esto influye en la conducta individual y colectiva de los mismos de cara a los procesos formativos, convirtiéndose éste en la transmisión de “informaciones mutiladas”, sin ninguna relación con las condiciones de los productores, ya que todos los contenidos provienen de una fuente externa por lo que los productores no pueden establecer relación alguna entre el conocimiento que pretenden adquirir y la solución a los problemas que se les presentan en la vida real en sus sistemas productivos. Aunque en principio el productor acepte ser beneficiario de algún proyecto de donación o acceso a crédito, al finalizar el programa de extensión la familia productora “olvida” toda la formación recibida.

Finalmente, los autores proponen que las técnicas usadas en los procesos de extensión agropecuaria generan resultados de acuerdo con el objetivo propuesto en ellos, de modo que, para garantizar el éxito de un programa debe construirse bajo la premisa de que su fin no es la capacitación “técnica vacía”, sino un proceso de transformación integral por parte de las familias, donde ellos sean responsables de la construcción de su propio conocimiento y de la transformación social del entorno en el que se desenvuelven.

El modelo antropogógico activista con enfoque social constructivista plantea que el objetivo de su implementación es la transformación social de la ruralidad por medio de la formación integral de las familias productoras ciñéndose a los principios de Paulo Freire. De igual manera, se observa que la relación entre extensionista y familias debe ser de iguales, propendiendo por un diálogo respetuoso manejando contenidos alineados a las necesidades y aspiraciones de las familias, de acuerdo con lo planteado desde la andraginecogogía, y deben tener un anclaje fuerte en la estructura cognitiva de quienes los reciben, esto en concordancia con lo planteado por Ausubel (1976), en su teoría del aprendizaje significativo. Por último, el enfoque constructivista que se le da al MAEA pone a las familias como protagonistas del proceso formativo familiar.

A partir del aprendizaje dialógico, el proceso de selección y reconocimiento de las familias de los LT y los lineamientos acerca de las competencias que deben tener los extensionistas agropecuarios; práctica lo presentado por Paulo Freire en su ensayo

¿Extensión o comunicación? (Freire, 1973), donde plantea que el diálogo entre extensionistas y productores es necesario para acortar la distancia entre las percepciones del uno y del otro acerca de un tema de interés, para ello el extensionista “debe sumergirse” en el mundo del productor para entender, no solo su contexto, sino también la manera de expresarse, además este ejercicio conlleva a que el quehacer educativo del extensionista no se quede en una “transmisión” y se convierta en un encuentro de pares que conlleve a la co-construcción de conocimientos a través de la interacción.

En el ejercicio de extensión agropecuaria los interlocutores extensionista y productor, deben respetar la realidad y las diferencias del otro y es evidente que el productor siempre ha sido dejado de lado en este aspecto, entre otras cosas, porque los extensionistas, en la interacción con ellos, utilizan expresiones muy técnicas que para los productores no tienen un significado apreciable, por lo tanto, es necesario que el extensionista tenga la capacidad de adaptar su conocimiento y lenguaje a los conocimientos, lenguaje y creencias productores para que ellos puedan entender sus predicamentos y puedan interiorizarse y llevarlos a su práctica diaria.

Si bien es un reto para el extensionista romper ciertas barreras como la incidencia en los sistemas productivos de seres y fenómenos sobrenaturales que le restan importancia a los conocimientos técnicos probados, este ejercicio debe darse en un espacio de respeto de manera sistémica, dialógica y cercana donde el productor no sienta que se está contradiciendo su “conocimiento” que se está efectuando lo que Freire (1973) describe cómo “invasión cultural”. Probablemente los productores no van a renunciar a sus costumbres más arraigadas, pero van a adoptar las prácticas sugeridas por el extensionista de manera voluntaria y como complemento a lo que acostumbraban a hacer desde muchas generaciones atrás. En conclusión, este ensayo propone que el proceso de extensión agropecuaria debe ser humanizado, por lo que debe enfocarse en la liberación y realización de los productores y no en la manipulación de estos, donde se valoren como seres humanos iguales desde el diálogo con los extensionistas y con sus pares.

De otro lado, el ensayo: Relación entre extensión, educación y comunicación de Barrientos y Ryan (2012) hizo un especial énfasis en la importancia de la comunicación, entendida como el diálogo, intercambio de saberes, reciprocidad, etc, en la extensión

rural, cuyo fin y es el desarrollo integral de los productores y sus familias y su participación en procesos que contribuyan a la transformación social. Dado que al proceso educativo se le considera el desarrollo de la personalidad humana definen la extensión agropecuaria como una actividad transformadora de los productores y de su realidad. La comunicación es el soporte de la educación la cual es un proceso continuo, progresivo y con variaciones en el tiempo ligadas a las transformaciones sociales y de los contextos en los cuales se desarrolla dicho proceso. En el proceso de extensión agropecuaria se identifican modelos pedagógicos endógenos, los cuales parten del rol protagónico del productor y exógenos son aquellos que se construyen desde fuera del ámbito productivo y son estos los que de manera errada se han enfocado en un proceso comunicativo “lineal”, donde el fin último es transmitir un mensaje, en este caso conocimiento técnico, sin tener ningún tipo de relacionamiento, ni respuesta por parte del receptor del mensaje.

Barrientos y Ryan (2012) hacen un recorrido por los principales modelos extensión agropecuaria:

- Lineal, en el ensayo se menciona como el de la “pedagogía transmisora”: en este modelo el extensionista (agente activo) que es quien enseña, habla, plantea las reglas de juego y elige los contenidos ejecuta la práctica de “formación bancaria” con los productores (agente pasivo) que son los que deben aprender ya que no “saben nada” a partir de la escucha y la obediencia. Este modelo de extensión se enmarca en el modelo instruccional tradicional donde se pretende formar seres humanos sin capacidad crítica, disciplinados, sometidos a la norma, que solo puedan hacer procesos memorísticos que los lleven a reproducir el “estatus quo”.
- Interactivo, en el ensayo se menciona como el de la “pedagogía conductista o persuasoria”: mediante la implementación de este modelo se pretende moldear al productor de acuerdo con las necesidades del mercado, las cuales se convierten en objetivos de los procesos de extensión y está enmarcado en el modelo Instruccional conductista, el cual tiene como enfoque la reproducción del “estatus quo” del sistema económico. El aprendizaje está ligado a un sistema de estímulos y recompensas basado en el conductismo propuesto por Pavlov, donde los productores no alcanzan a desarrollar un espíritu crítico ni un papel activo en los procesos de transformación del entorno.

- Reflexivo con la pedagogía problematizadora/participativa, donde el modelo de extensión agropecuaria es una herramienta cuyo fin último no es la información, ni la alineación de conductas específicas sino, la formación integral de los productores que los lleve a una transformación de su entorno a partir de la evolución de sus estructuras mentales y por ende a la mejora de su capacidad de razonamiento crítico. La estrategia de comunicación bajo este modelo está enmarcada en la existencia de emisor y receptor es un ciclo “bidireccional-permanente”; este modelo está enmarcado en la pedagogía activa con elementos de la pedagogía social y del constructivismo.

El ensayo de Barrientos y Ryan (2012) se encuentran elementos de análisis muy acordes a lo planteado en la construcción del modelo antropogógico activista con enfoque social constructivista, en lo concerniente a la importancia de la comunicación en los procesos de extensión agropecuaria, dado que se mira el proceso como una acción que surge principalmente de la comunicación y el intercambio de saberes.

En general, se puede afirmar que el MAEA que se está implementando en los LT responde a las expectativas de diversos autores, los cuales han identificado que el éxito a nivel de apropiación de conocimiento por parte de los productores agropecuarios y sus familias está ligado al reconocimiento que se les dé como seres humanos con personalidades diferentes, con costumbres, creencias y entornos que los hacen únicos y a la implementación de estrategias que conlleven a que el aprendizaje sea un proceso de construcción permanente a partir de la convicción de los productores y sus familias de que éste se constituye en una herramienta fundamental en el desarrollo de sus sistemas productivos que redunde en la solución de problemas de su diario vivir, en la mejora de sus productividad, el aumento de sus ingresos y se realización personal; el valor agregado de este trabajo es que, el modelo ya pensado por diversos autores, se construye basado en referentes teóricos amplios y en la normatividad colombiana, asimismo, está siendo construido de manera colaborativa por un equipo multidisciplinario que le da diferentes puntos de vista desde lo técnico, social, administrativo entre otras disciplinas.

En el marco de la implementación de los LT se han encontrado varias historias de éxito como los de los productores Carlos Torres y Esmeralda Mercado, entre otros testimonios afirman que en este tiempo se ha logrado un cambio en los productores, en

su actitud, su mentalidad, su forma de pensar y de actuar, además aseveran que el ejercicio es “maravilloso” porque lo que les enseñan “tiene enlace en producción, comercialización y le presta atención a la asociatividad” además, no solo han recibido visitas y conocimiento sino que pueden replicarlos con los vecinos y amigos para que todos sean agroempresarios exitosos; que con el apoyo de los extensionistas que son dedicados, pacientes, con empeño, aprendieron mucho y que los extensionistas aprendieron de sus saberes ancestrales “fue un conocimiento compartido, por último, aseguraron que el proceso de los LT es totalmente diferente porque se enfoca en el desarrollo de la familia y es un privilegio para ellos tener la universidad en su casa y que ésta les entregue herramientas que van a poder compartir con sus pares y que les van a servir para siempre.”³

Los lineamientos planteados en el objetivo 2 de este trabajo se configuran una la hoja de ruta para futuras intervenciones en comunidad, no solo en lo concerniente a la extensión agropecuaria propiamente dicha, sino en general en cualquier actividad formativa y encaminada al desarrollo social, económico y productivo. Actualmente, los esfuerzos de las entidades gubernamentales, la academia, la cooperación internacional, entre otras instituciones, están encaminados a mejorar la calidad de vida de comunidades rurales, víctimas del conflicto armado, migrantes y otros actores vulnerables en el territorio colombiano; desde la experiencia profesional de la autora, y después de haber participado en la construcción del presente, se reconoce la importancia de la aplicación de estos principios para lograr un correcto relacionamiento con las comunidades y para la ejecución de cualquier actividad.

De acuerdo con los aprendizajes construidos, toda intervención debe partir, en primera medida, del conocimiento y reconocimiento de las comunidades, de sus costumbres, proyectos, creencias, entre otros aspectos, y del respeto por todo lo que son y representan para sí mismos y para sus pares. Para ello, el extensionista debe estar muy bien preparado técnicamente en lo referente al tema que pretenda tratar, pero también debe ser una persona empática, capaz de comprender y respetar la realidad del

³ Se anexan dos archivos de video con los testimonios de los productores citados.

otro, aunque esta difiera totalmente de su constructo mental. Debe, además, tener capacidad de adaptación a los cambios que se dan en la sociedad, a veces de manera muy acelerada. Asimismo, y dadas las condiciones propias del territorio colombiano, esta persona debe ser imparcial en cuanto a temas políticos y religiosos, con el fin de salvaguardar su seguridad y la seguridad de las comunidades con las que trabaja, por último, es necesario que el extensionista esté en capacidad de mapear, construir y dinamizar redes de conocimiento que le sirvan a sus usuarios de extensión, además, de insertarlos en cadenas productivas o apoyar el fortalecimiento de estas.

En segundo lugar, se considera que si bien cada persona desde el rol que representa tiene una función social, quienes trabajan con comunidades están llamados a transformar la sociedad desde una enseñanza integral que lleve a los individuos a ser más productivos, sostenibles financiera, social y medioambientalmente, pero a la vez, y, sobre todo, quienes son más vulnerables, se reconozcan como seres humanos valiosos, capaces de cambiar su vida y su entorno. Es ahí precisamente donde los modelos pedagógicos y las teorías de aprendizaje estudiadas se pueden extrapolar más allá del proceso educativo; por ejemplo, la corriente activista del aprendizaje plantea que los individuos son artífices de su propio aprendizaje a partir del apoyo del maestro, en el trabajo con comunidades se debe privilegiar que los individuos sean artífices de su propio desarrollo mediante su interacción con el entorno, con la guía de un tercero que lo potencie. Así también, Paulo Freire habla del empoderamiento del oprimido y que en las intervenciones que se efectúen se debe propender porque se cambie la visión de los individuos vulnerables, para que ellos mismos cambien su propia visión y sea posible el fortalecimiento del tejido social y comunitario.

Asimismo, es importante mencionar que los procesos sociales son más eficientes si se desarrollan en familias, dado que los verdaderos cambios culturales y sociales deben darse desde todos los miembros de una comunidad, en clave de que su cultura y costumbres impacten favorablemente en las generaciones futuras. Por último, y tomando las palabras de Orlando Fals Borda, el trabajo en comunidad debe ser sentipensante: planeado desde la razón y ejecutado con el corazón.

Ahora bien, a la fecha se tiene que las intervenciones que se hacen a organizaciones de productores desde la cooperación internacional y otros actores

contienen en mayor o menor medida algo de las dimensiones aquí planteadas. El reto es llevar el mayor número posible de productores agropecuarios a asociarse, y a las asociaciones a ser verdaderas figuras de progreso en los territorios. A continuación, se listarán algunos aspectos importantes al considerar la asociatividad como mecanismo de desarrollo rural; de acuerdo con Higueta et. Al (2019) los factores que más motivan a los productores a asociarse son: la posibilidad de ser beneficiario de un proyecto 40%, el acceso a la capacitación 26%, la posibilidad de comercializar sus productos 17%, obtención de beneficios en insumos, mayor conocimiento entre pares 11% entre otros menos importantes; asimismo, se tiene que los intereses particulares, la presencia de intermediarios en los procesos de comercialización, la falta de representatividad y de líderes confiables y/o con alto nivel académico está en contravía de la asociatividad.

Este mismo estudio sugiere que además de la asamblea anual, deben realizarse reuniones más frecuentes con el fin de que toda la base social tenga participación en la toma de decisiones, participen en todos los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización, tengan conocimiento oportuno de la administración de los recursos financieros y no financieros de la misma.

Por último, se recomienda que las asociaciones tracen objetivos con una visión de cadena, es decir, que de acuerdo con su misión y visión propongan acciones, en todos los eslabones, encaminadas al cumplimiento de estos objetivos, así las cosas, todos los eslabones y actores directos e indirectos en las mismas sean artífices de la transformación del campo colombiano por medio del aprendizaje; asimismo, sería interesante en un nuevo ejercicio de investigación, integrar a los procesos a otras instituciones que tengan alta incidencia en el sector de forma que cuando la intervención de la academia termine otras instituciones den continuidad a los procesos de formación y de fortalecimiento.

3. Conclusiones

- Este documento aporta a los procesos de extensión agropecuaria a través del análisis del sustento teórico del MAEA en los LT el cual está representado en los lineamientos propuestos con base en la corriente pedagógica activista, el constructivismo de Vigotski, la educación popular de Paulo Freire, el aprendizaje dialógico, el aprendizaje significativo, la IAP, la teoría de la motivación humana planteada por Maslow, la antropogogía; los conceptos de economía campesina, familia y calidad de vida. Asimismo, y con el fin de incentivar el adecuado empalme generacional, se construyó bajo el concepto de antropogogía, es decir con estrategias de enseñanza para todos los grupos etarios: niñez, adolescencia, edad adulta y senectud, así las cosas, este documento se constituye en una hoja de ruta para la planificación de programas de extensión agropecuaria integral en la ruralidad colombiana.

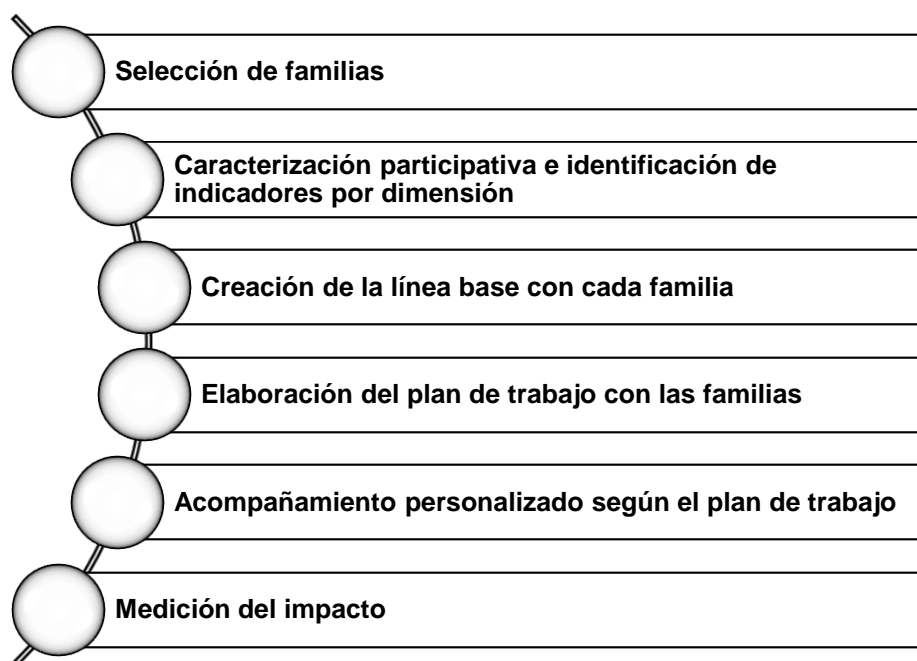


Figura 2. Hoja de ruta para la implementación del MAEA

- El proceso antropogógico de extensión agropecuaria, como ejercicio educativo, social y de desarrollo, está enmarcado en el cumplimiento de la ley 1876 de 2017 ya que el fin último de su implementación es la mejora de la calidad de vida de las familias productoras a través del empoderamiento y autorrealización personal y el

aumento en la competitividad mediante la inserción efectiva en las cadenas de valor, por ello se debe garantizar que toda intervención que se haga debe estar enmarcada en el cumplimiento de los enfoques diferencial, territorial y de sostenibilidad: social, ambiental y económica.

- De acuerdo con el artículo 33 de la ley 1876 de 2017, la selección de personal para prestar el servicio de extensión agropecuaria debe hacerse mediante una evaluación integral que tenga en cuenta el conocimiento técnico, la experiencia, la habilidad para hacer trabajo con comunidades y la capacidad de adaptación a las condiciones de las familias productoras y a su entorno.
- La extensión agropecuaria debe incluir un acápite de alfabetización digital para los productores agropecuarios y extensionistas con el fin de optimizar los recursos y aprovechar las herramientas que hoy están al alcance de muchas personas o bien pueden proveérseles en el marco del proceso, tal y como lo estipula el artículo 29 de la ley 1876 de 2017 y como está establecido en el PDEA de Antioquia 2020-2023.
- De acuerdo con los lineamientos propuestos los procesos de extensión agropecuaria, en ningún caso, debe replicar prácticas transmisionistas o “bancarias”; por el contrario, debe partir diálogo de saberes y del conocimiento real de las familias productoras, su entorno, habilidades, creencias y necesidades y propender porque la construcción de conocimiento se haga de manera activa y este apunte a la solución de problemas de la vida real de las familias, asimismo, la malla curricular de los programas de extensión debe ser integral, de modo que las familias productoras desarrollen habilidades para formar encadenamientos productivos y de valor no sólo con eslabones como comercialización o transformación, sino también con otros actores de las cadenas, como lo son la academia, entidades territoriales, EPSEAS, sector financiero, organizaciones no gubernamentales, entre otros.
- El MAEA puede replicarse en cualquier sistema productivo de economía campesina en la ruralidad colombiana; para ello habría que ajustar los contenidos, las actividades y los indicadores de la dimensión técnica adaptados al contexto de cada territorio.
- Partiendo de lo propuesto por Malcom Knowles en lo concerniente a la motivación que tienen los adultos para aprender, se puede afirmar que los procesos de innovación agropecuaria son eficientes, siempre y cuando las familias productoras a los que van

dirigidos tengan la posibilidad de comprobar de manera tangible los beneficios de su implementación en el sistema productivo.

Bibliografía

- Adam, F. (1977). *Algunos enfoques sobre andragogía*. Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Alfredo Molano. (2018, 9 de abril). Entrevista a Fals Borda. [archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/TfaZNTTrfSNQ>
- Alfredo Molano. (1995). Entrevista a Fals Borda. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=UUfaPqynO6U>
- Arbeláez, D. (2015). Propuesta de observación de las interacciones en la escuela a través de los principios de aprendizaje dialógico. Recuperado de <https://www.comunidadedeaprendizagem.com/uploads/materials/450/14289a0d39d832fc603a842f5355c517.pdf>
- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(2), 315-319. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80528401013.pdf>
- Arias, W. (2011). *Antropogogía: teoría agógica general*.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1987). Desarrollo sostenible. Recuperado de <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtmlfile:///C:/Users/Usuari/Downloads/Dialnet->
- Ausubel, D. (1976). Significado y aprendizaje significativo. Recuperado de https://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel02.pdf
- Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo*. Ciudad de México: Trillas.

Bakhtin, M. (1981). *The Dialogic Imagination*. Texas: University of Texas Press.

Balbuena, C. (2007). La familia, núcleo básico de la sociedad y reflejo de las condiciones de vida de la población. *Población y Desarrollo*, (34), 112-119

Bandura, A., y Walters, R.H. (1963). *Social learning and personality development*. Nueva York: Holt Rinehart and Winston.

Barrientos, M. y Ryan, S. (2012). Relación entre extensión, educación y comunicación. Recuperado de <http://agro.unc.edu.ar/~extrural/Educacion.pdf>

Benne, K. (1981). *From pedagogy to anthropogogy*. Society of Professors of Education.

Castillo Silva, F. (2018). Andragogía, andragogos y sus aportaciones. *Voces de la Educación*, 3(6), 64-76

Chacón, P. (2012). La Andragogía como disciplina propulsora de conocimiento en la educación superior. *Revista Electrónica @ Educare*, 16(1), 15-26. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194124281003.pdf>

Chong de la Cruz, I. (2007). Métodos y técnicas de la investigación documental. Recuperado de <http://ru.ffyl.unam.mx/handle/10391/4716>

Colmenares, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1). Recuperado de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/abs/10.18175/vys3.1.2012.07>

Congreso de Colombia. (2017, 29 de diciembre). Ley 1876 de 2017, por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 50.461. Recuperado de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1876_2017.html

Congreso de la República de Colombia (2015, 6 de junio). Ley 1753 de 2015: Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: “Todos por un nuevo país”.

Congreso de la República de Colombia (2019, 25 de mayo). Ley 1955 de 2019: Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.

Constitución Política de Colombia [Const.] (1991). Artículo 70 y 71. Recuperado de

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>

CORPOICA, COLCIENICAS y MADR. PECTIA (2016). *Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuario – PECTIA (2017-2027)*. Bogotá.

Recuperado de

https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/12759/109429_67478.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cortez, D. (2011). La construcción social del “Buen Vivir” (Sumak Kawsay) en Ecuador. Genealogía del diseño y gestión política de la vida. *Aportes Andinos*, (28).

<http://hdl.handle.net/10644/2788>

CREA. (2016). Cuaderno de Aprendizaje Dialógico. *Comunidades de Aprendizaje*, 1-15.

Decreto 4923 de 2011. Por el cual se garantiza la operación del Sistema General de Regalías. Diario oficial No 48294 de 26 de diciembre de 2011.

Departamento Nacional de Planeación (2009, 27 de abril). Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá. (Documento CONPES 3582). Bogotá D.C., Colombia: DNP.

Duarte, G. y Navarro, J. (2014). Sobre las universidades de primera, segunda y tercera generación. *Revista Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia*, 62, 471–475. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n3/v62n3a17.pdf>

FAO y BID. (2016). Estrategias, Reformas e Inversiones en los Sistemas de Extensión Rural y Asistencia Técnica en América del Sur (p. 40 a 55). p. 40 a 55. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i6055s.pdf>

FAO. (2021). Herramientas y Buenas Prácticas de Extensión para la Agricultura Familiar: experiencias desde Brasil y Colombia (p. 16 a 17). Recuperado de <http://fao.org.co/links/CartillaESP/CartillaESP.html>

FAO. El trabajo de la FAO en la agricultura familiar. Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS. (2018). Recuperado de <http://www.fao.org/3/CA1465ES/ca1465es.pdf>

Filho, L. (1964). Introducción al estudio de la escuela nueva. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

Freire, P. (1973). ¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural. Ciudad de México: Siglo XXI Editores. Recuperado de <https://grandeseducadores.files.wordpress.com/2015/07/extensic3b3n-o-comunicac3b3n-la-conciencia-en-el-medio-rural-1973.pdf>

Gamboa, M. (2019). La zona de desarrollo próximo como base de la pedagogía desarrolladora. *Didáctica y educación*. 10, 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7248596>

- García, E. (1991). Los modelos educativos. En torno a la vieja polémica Escuela Nueva frente a Escuela Tradicional. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 3, 25.
- Giraldo, C. (2018). Inger Enkvist: “La nueva pedagogía es un error. Parece que se va a la escuela a hacer actividades, no a trabajar y estudiar”. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2018/07/17/eps/1531826084_917865.html
- Gómez, D. S. (1982). Hacia una pedagogía del esfuerzo. *Revista Española de Pedagogía*, 40(156). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/224733121.pdf>
- González, N., Almaguer-Perez, N. Garcia-Arias, J. (2021). Formación de posgrado en Extensión Agraria: experiencias en Holguín, Cuba. *Revista iberoamericana de educación superior*, 12(33), 158-178.
2021. <https://dx.doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2021.33.863>
- Gobernación de Antioquia. (2020). Plan departamental de extensión agropecuaria 2020-2023, Unidos por la vida.
<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/PublishingImages/Paginas/PDEA/Antioquia.pdf>
- Guacaneme, C. Identificación de los factores que determinan la adopción de tecnologías en sistemas de lechería en pequeños productores del Valle de Ubaté – caso de estudio, (2018). [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana – Bogotá]. Repositorio Institucional – Pontificia Universidad Javeriana.
- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, (1), 111-122. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414>

Hasrun, V. y Anahí, J. (2012). Educación popular en América Latina: legados y desafíos en el contexto de crisis mundial. *Atenas*, 2(18), 16-46. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478048954002.pdf>

Hayami, Y. y Ruttan, V. (1971). Induced Innovation in agricultural development.

Herrera, S. (2013). Pedagogía pragmática. Recuperado de <https://es.slideshare.net/SandraHerreraGonzalez/51443118-pedagogiapragmatica#:~:text=>

Joel Martí. (2005). La Investigación Acción Participativa Estructuras y Fases. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/116557522/IAP-Joel-Marti-La-Investigacion-Accion-Participativa-Estructura-y-Fases>

Knowles, M (1968). Andragogy, not pedagogy. *Adult Leadership*.

Kolb, D.A (1984) *Experiential Learning Experience as The Source of Learning and Development*. Nueva Jersey: Prentice Hall. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development

Kolmans, E. (s.f.). La educación popular, los enfoques educativos modernos y la metodología ¿Qué es educación popular?

Krueger, R. y Casey, M. (1991). *Focus Group: A Practical Guide for Applied Research* (5.ª ed.). Newcastle: Sage

La Red de Profesionales de la Educación. (2014). Pedagogía. Recuperado de <https://pedagogia.mx/contacto/>

Larroyo, F. (1986) *Historia general de la pedagogía*.

- López, I. (2010). El grupo de discusión como una estrategia metodológica de investigación. *Edetania*, (38), 147-156. Recuperado de <https://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/303>
- Luzuriaga, L. (1959). *Historia de la educación y la pedagogía*. Buenos Aires: Losada.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivación. *Psychological Review*, 50(4), 370.
- Mergel, B. (1998). Diseño Instruccional y teoría del aprendizaje. Recuperado de http://www.med.ucv.ve/escuelas_institutos/Razetti/Webccemlr/Diseño_instruccional.pdf
- Naciones Unidas, D. H. (2020). ¿Qué es el enfoque diferencial? Recuperado de <https://www.hchr.org.co/index.php/76-boletin/recursos/2470-ique-es-el-enfoque-diferencial>
- Narváez, E. (2006). Una mirada a la escuela nueva. *Educere*, 10(35), 629-636. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000400008&lng=es&tlng=es.
- Ocampo López, J. (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, (10), 57-72 Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86901005>
- Oliva, E. y Villa, V. (2014). Hacia un concepto interdisciplinario de la familia en la globalización. *Justicia Juris*, 10(1), 11–20. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/jusju/v10n1/v10n1a02.pdf>
- Olmedo, N. y Farrerons, V. (2017). Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación. *OmniaScience*. Recuperado de

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/112955/modelos_constructivistas.pdf;seque

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2015).

Revisión de la OCDE de las Políticas Agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y recomendaciones de política. Recuperado de

https://www.minagricultura.gov.co/Reportes/OECD_Review_Agriculture_Colombia_2015_Spanish_Summary.pdf

Ortiz Ocaña, A. (2017). Configuración epistémica de la pedagogía. Tendencias que han proliferado en la historia de la educación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 19(29),165-195. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86954033008>

Ortiz, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías de aprendizaje.* Bogotá: Ediciones de la U. Recuperado de

<https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>

Ortiz, A. (2017). Configuración epistémica de la pedagogía. Tendencias que han proliferado en la historia de la educación. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 165–195. Retrieved from

<https://www.redalyc.org/pdf/869/86954033008.pdf>

Ortiz, E. (2000). El peligro del eclecticismo en las investigaciones psicopedagógicas contemporáneas. El caso de las concepciones de Vigotsky y Piaget. *Pedagogía Universitaria*, 5(3), 14-24.

Ortiz, Marielsa y Borjas, B. (2008). La investigación acción participativa aporte de Fals Borda a la educación popular. *Espacio Abierto*, 17(4), 1-14. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/pdf/122/12217404.pdf>

- Paulo, F. (2004). Pedagogía de la autonomía. São Paulo: Paz e Terra. Recuperado de <https://www.buenosaires.gob.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/freire.pdf>
- Pavlov, I. (1920). *Los reflejos condicionados. Lecciones sobre la función de los grandes hemisferios*. Madrid: Ediciones Morata.
- Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotski en comparación con la teoría Jean Piaget. Recuperado de <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKI%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- Paz, O. (2011). Antecedentes de la propuesta de educación popular de don Simón Rodríguez. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 14(14), 9-29. Recuperado de http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20191001025108/Antecedentes_de_la_Propuesta_de_Educacion_Popular.pdf
- Peña, J. (2003). Cambio tecnológico y sistemas nacionales de innovación: elementos para la teoría y la política del desarrollo socio-económico. *Argos*, (38), 41-74. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/237228213_Cambio_tecnologico_y_Sistemas_Nacionales_de_Innovacion_Teoria_y_politica_del_desarrollo_socio-economico
- Pinto M., y Castro, L. (2000). Los modelos pedagógicos. *Revista del Instituto de Educación a Distancia de La Universidad Del Tolima*, 3. Recuperado de <https://pedroboza.files.wordpress.com/2008/10/2-2-los-modelos-pedagogicos.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2018). Índices e indicadores de desarrollo humano. 1-123. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf

Resolución 464 de 2017. Por la cual se adoptan los lineamientos estratégicos de política pública para la agricultura campesina y comunitaria y se dictan otras disposiciones.

Ribes, E. John B. Watson: El conductismo y la fundación de una psicología científica. *Centro de Estudios e Investigaciones en Psicología*, (3), 66-76. Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18327/17408>

Rimari Miguel. (2010.). Los cinco momentos del Aprendizaje. Recuperado de <https://hermescronida.files.wordpress.com/2010/03/modelo-miguel-rimari.pdf>

Rodríguez, W. (2011). Antropogogía: teoría agógica general [entrada de blog]. Recuperado de <http://antropogogia.zoomblog.com/archivo/2008/10/28/antropogogia-Teoria-agogica-general.html>

Ruiz, (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15),103-124.[fecha de Consulta 24 de Mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447544540006>

Sacker, J. y Bernal, M. (2013). Pedagogía desarrollista en la práctica del docente de Ciencias Económicas de la Universidad de la Costa. *Revista Económicas CUC*, 34(1), 55-84. Barranquilla, Colombia: Editorial Educosta.

- Sánchez Domenech, I. (2015). La andragogía de Malcom Knowles: teoría y tecnología de la educación para adultos (tesis doctoral). Valencia: Universidad Cardenal Herrera-CEU. Recuperado de [https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/7599/1/La andragogía de Malcom Knowles_teoría y tecnología de la educación de adultos_Tesis_Iluminada Sánchez Domenech.pdf](https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/7599/1/La_andragogía_de_Malcom_Knowles_teoría_y_tecnología_de_la_educación_de_adultos_Tesis_Iluminada_Sánchez_Domenech.pdf)
- Sandoval, A. (1990). Pedagogía y Didáctica 4. In F. de E. Universidad del Valle (Ed.), *Hacia un modelo alternativo de extensión rural*.
- Santacoloma-Varón L. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano. *Entramado*, 11(2), 38-50. <https://dx.doi.org/10.18041/entramado.2015v11n2.22210>
- Sarmiento, A. (2009). Hacia la construcción de persona y aprendizaje autónomo. *Praxis*, 5(1), 63–94. <https://doi.org/10.21676/23897856.92>
- Skinner, B. F. (1974) Sobre el conductismo. Editorial planeta Argentina. Recuperado de http://www.conductitlan.org.mx/02_bfskinner/skinner/3.%20b_f_skinner_sobre_el_conductismo.pdf
- Sotomayor, O., Rodríguez, A. y Rodrigues, M. (2011). Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y en el caribe. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2595/1/S1100593_es.pdf
- Umaña, M. (2017). ¿Qué ha pasado con el enfoque territorial en Colombia? La Silla Llena. Recuperado de <https://lasillavacia.com/silla-llena/red-rural/historia/que-ha-pasado-con-el-enfoque-territorial-en-colombia-59317>

Universidad de Antioquia. (2018). Proyecto: “Desarrollo y establecimiento del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial, el Carmen de Viboral, Antioquia, occidente”. Recuperado de <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/6fa9d3a9-4adc-4922-a55c-8cbea161a712/20230015-004-2019.pdf?MOD=AJPERES&CVID=myWymix>

Universidad de Antioquia. (s.f.). Funciones misionales. Recuperado de <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/quienes-somos/contenido/asmenulateral/funciones-misionales/>

Verdú, C., Chica, A., Frances., F., Santacreu, O. (2015). La investigación cualitativa. Técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti. Quito: Pydlos Ediciones. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52606/1/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf

Vergara, L. G. (2011). Habermas y la teoría de la acción comunicativa. *Razón y Palabra*, (75). Recuperado de http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/ultimas/38_Garrido_M75.pdf

Vicini, Luis E (2011). Adopción de Tecnología Agrícola. *Horizonte Agroalimentario*. Edición de diciembre. 10 a 13

Yegres, M. (2015) Filosofía, Ilustración y Romanticismo. *Revista de Investigación*, 39(86), 11-38. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3761/376144131002/html/index.html>