



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR ESCUELA DE CIENCIAS**  
**AGRARIAS**  
**MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL**

**ANÁLISIS SOBRE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (EEA) DE**  
**PRODUCTORES CACAOTEROS EN ESCENARIOS DE CAPACITACIÓN EN**  
**COLOMBIA**

**OSCAR DARÍO HINCAPIÉ ECHEVERRI**

**HEREDIA, COSTA RICA 2020**

**Tesis sometida a consideración del Tribunal Examinador del**

**Posgrado en Desarrollo Rural para optar al grado**

**de *Magister Scientiae* en Desarrollo Rural**

**ANÁLISIS SOBRE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (EEA) DE  
PRODUCTORES CACAOTEROS EN ESCENARIOS DE CAPACITACIÓN EN  
COLOMBIA**

**OSCAR DARÍO HINCAPIÉ ECHEVERRI**

Tesis presentada para optar al grado de *Magister Scientiae* en Desarrollo Rural. Cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

## **MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

---

[PhD. Mayela Coto Chotto/ Dra. Caterina Guzmán Verri/ Dr. Luis A. Miranda Calderón, Dr. Francisco San Lee Campos, Dr. Rafael Arias Ramírez, MSc. Daniel Rueda Araya]

Representante del Consejo Central de Posgrado

---

[nombre completo]  
Coordinador del posgrado o su representante

---

[nombre completo]  
Tutor de tesis

---

[nombre completo]  
Miembro del Comité Asesor

---

[nombre completo]  
Miembro del Comité Asesor

---

[nombre completo]  
Sustentante

## **Agradecimientos**

Este trabajo es posible en primera parte a Dios como creador del universo, que permite que las energías fluyan en el momento oportuno y preciso.

A la academia (Universidad Nacional de Costa Rica-UNA) y su equipo de formadores, compañeros, administrativos y asesores, que son los eslabones fundamentales para la construcción de esta Maestría.

A las comunidades agropecuarias, que son realmente el interés misional que llevo en mi ser, para trabajar con el objetivo de promover un desarrollo rural en los diferentes territorios donde me encuentre.

A mi familia, amigos, tutores y colegas, que de diferentes formas estuvieron acompañándome y apoyándome en la formación y construcción de este estudio.

A las entidades que me brindaron el espacio y el conocimiento para realizar este trabajo (Corporación colombiana de investigación agropecuaria-Agrosavia, Compañía Nacional de Chocolates y Universidad de Antioquia), porque su experiencia hace que cada día se trabaje más por construir país desde los territorios.

Y a Costa Rica y Colombia, por ser unos países hermanos que amo y me han dado muchas experiencias, oportunidades, conocimientos y amigos.

## **Dedicatoria**

*Este trabajo hace parte de un cúmulo de propósitos y metas que quiero construir a nivel profesional en conjunto con las comunidades rurales que hacen parte de una humanidad que merece mayores oportunidades y paz en sus territorios.*

## Tabla de contenido

Resumen.....	12
Abstract.....	14
Capítulo I. Antecedentes .....	16
Introducción .....	16
1. Estado de la cuestión.....	18
2. Planteamiento del problema .....	22
3. Objeto de estudio.....	27
4. Preguntas de investigación .....	27
5. Objetivos .....	29
5.1. Objetivo general:.....	29
5.2. Objetivos específicos:.....	29
6. Justificación .....	30
Capítulo II. Marco teórico y Referencial .....	32
7. Proceso de aprendizaje y tipos de aprendizaje.....	32
8. La andragogía en espacios rurales .....	34
8.1. ¿Qué es la asistencia técnica?.....	36
8.2. ¿Qué es la transferencia de conocimientos y tecnologías?.....	37
8.2.1. Actividades de trasferencia tecnológica y de conocimiento más usadas en Colombia.....	37
8.2.2. Participantes de las actividades de transferencia de tecnología y conocimiento (público objetivo). .....	41
8.3. ¿Qué es la extensión rural o agropecuaria?.....	42
9. Sobre Estilos de Aprendizaje (EEA) .....	43
9.1. Conceptualización sobre el aprendizaje.....	43
9.2. La investigación sobre los estilos de aprendizaje .....	47
9.3. Relación de los estilos de aprendizaje con los estilos de enseñanza .....	51
9.4. Investigaciones sobre estilos de aprendizaje en el sector agropecuario .....	53
10. Modelo de identificación de estilos de aprendizaje aplicables al sector agropecuario colombiano (Mideas).....	57

<b>10.1. Dimensión Motivacional</b> .....	60
<b>10.2. Dimensión perceptiva</b> .....	62
<b>10.3. Dimensión estratégica</b> .....	64
<b>10.4. Dimensión social</b> .....	66
<b>Capítulo III. Diseño de la Investigación</b> .....	69
<b>11. Metodología</b> .....	69
<b>11.1. Tipo de investigación</b> .....	69
<b>11.2. Vigilancia tecnológica</b> .....	70
<b>11.3. Población, Muestra y Muestreo</b> .....	70
<b>11.4. Selección de regiones</b> .....	72
<b>11.5. Materiales utilizados</b> .....	76
<b>11.6. Herramientas utilizadas</b> .....	76
<b>11.7. Tabulación de la información</b> .....	78
<b>Capítulo IV. Sistematización de la Información</b> .....	81
<b>12. Resultados</b> .....	81
<b>12.1. Análisis aspectos demográficos</b> .....	82
<b>12.2. Agrupación de asistentes caracterizados.</b> .....	88
<b>12.3. Discusión de los resultados</b> .....	95
<b>12.4. Análisis de cada dimensión por departamento (Región)</b> .....	98
<b>Capítulo V. Propuesta Metodológica, Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	103
<b>13. Propuesta metodológica para aplicar con los productores en capacitaciones</b> .....	103
<b>14. Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	107
<b>Glosario y Terminologías</b> .....	112
<b>Directorio de entidades:</b> .....	113
<b>Bibliografía</b> .....	114
<b>Anexos</b> .....	126



## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Autores y sus teorías que fueron compiladas para dar origen a Mideas. ....	56
Ilustración 2. Necesidad de investigación de estilos de aprendizaje en el sector agropecuario. ..	58
Ilustración 3. Dimensiones que componen Mideas. ....	68
Ilustración 4. Producción de cacao por departamentos en Colombia 2018. ....	73
Ilustración 5. Mapa de Colombia, Departamentos de Antioquia, Santander, Cauca y Caquetá... ..	74
Ilustración 6. Región cacaotera entre Antioquia y Santander.....	75
Ilustración 7. Región cacaotera entre Cauca y Caquetá.....	75
Ilustración 8. Productor de cacao diligenciando la encuesta física.....	77
Ilustración 9. Metodología de planificación de cursos de Extensión Rural de la UdeA .....	104

## Lista de tablas

Tabla 1. Cronología de las investigaciones sobre estilos de aprendizaje. ....	48
Tabla 2. Investigaciones sobre estilos de aprendizaje en lo rural. ....	54
Tabla 3. Referentes teóricos, variables y resultados de las dimensiones de Mideas. ....	59
Tabla 4. Número de muestras en cuatro departamentos productores de cacao. ....	71
Tabla 5. Cuadro de agrupamiento por dimensiones.....	89
Tabla 6. Propuesta metodológica de aplicación a grupos analizados. ....	105

## Lista de gráficos

Gráfico 1. Pilares de aprendizaje como fundamento y base metodológica para la práctica andragógica. ....	34
Gráfico 2. Ejemplo análisis agrupamiento productores. ....	79
Gráfico 3. Resultados generales en las 4 dimensiones. ....	82
Gráfico 4. Porcentaje (%) de mujeres y hombres participantes. ....	83
Gráfico 5. Edad productores de cacao participantes. ....	84
Gráfico 6. Análisis de las regiones (Edad, Escolaridad y Experiencia). ....	85
Gráfico 7. Experiencia en el cultivo de los participantes. ....	86
Gráfico 8. Nivel académico de los participantes. ....	88
Gráfico 9. Gráfico radial. Resultados predominantes general de las regiones. ....	90
Gráfico 10. Variables en la Dimensión Motivacional (DM). ....	91
Gráfico 11. Variables en la Dimensión Social (DS). ....	92
Gráfico 12. Variables en la Dimensión Perceptiva (DP). ....	93
Gráfico 13. Variables en la Dimensión Estratégica (DE). ....	94
Gráfico 14. Análisis general dimensiones por regiones. ....	96
Gráfico 15. Análisis individual dimensiones por regiones. ....	97
Gráfico 16. Dimensión Motivacional por Departamento ....	99
Gráfico 17. Dimensión Social por Departamento. ....	100
Gráfico 18. Dimensión Perceptiva por Departamento. ....	101
Gráfico 19. Dimensión Estratégica por Departamento. ....	102

## Resumen

Este análisis surgió de un estudio realizado por la Universidad de Antioquia –UdeA y la Corporación colombiana de investigación agropecuaria – Agrosavia, antes Corpoica, que viendo la necesidad de identificar los estilos de aprendizaje en población adulta y en especial en comunidades rurales, diseñó una Metodología de identificación de estilos de aprendizaje aplicable al sector agropecuario – Mideas, la cual se validó mediante unos pilotos en diferentes sistemas agrícolas y pecuarios en diversos territorios del país y con diferentes públicos que asisten a eventos de transferencia de tecnología. Esta metodología busca que los asistentes a diferentes eventos de formación apropien eficientemente los conocimientos transmitidos por los actores de las cadenas para mejorar así sus procesos productivos.

Para continuar con el aporte de esta metodología, se pretendió identificar estilos de aprendizaje con productores de cacao que asisten a eventos de capacitación en regiones productoras de Colombia.

Es por ello, que se eligieron cuatro departamentos productores de cacao, los dos principalmente productores y con vocación cacaotera tradicional y otros dos que relativamente son considerados más neo-cacaoteros, debido a que su vocación agrícola ha tenido un cambio positivo pasando de otros tipos de explotaciones (ente ellas las ilegales) a producir cacao.

En este análisis se utilizó una encuesta física que fue diligenciada por 183 productores, la cual contaba con 20 preguntas diseñada por la Mideas, donde aborda cuatro dimensiones socio-cognitivas (Motivacional, Social, Perceptiva y Estratégica).

Los resultados en la dimensión motivacional fueron en su mayoría con un 61,2% **innovadores**, los cual indica que dichos productores buscan “Aplicar nuevos conocimientos”, esto

fue más relevante en los departamentos de Antioquia y Santander, que son tradicionalmente cacaoteros y que tienen gran experiencia en el cultivo.

En la dimensión social el 66,7% se identificó como **participativos**, los cual indica dichos productores prefieren llevar a cabo las actividades que promueven la socialización e intercambio de experiencias entre todos los participantes del grupo.

La dimensión perceptiva fue la dimensión más equitativa de las cuatro en sus variables, ya que los porcentajes entre **auditivos** (27,9%), **visuales** (21,9%) y **lecto-escritores** (20,2%), mostraron porcentajes muy similares, lo que indica que con estas comunidades se pueden abordar capacitaciones con estos 3 tipos de herramientas.

Y en la dimensión estratégica el gran porcentaje con un 61,2% se identificó a los productores como **prácticos**, los cual indica que dichos productores prefieren realizar actividades que impliquen la experimentación directa y el aprender haciendo, como por ejemplo realizar demostraciones de métodos o días de campo.

Se concluye que, en los departamentos de Antioquia y Santander, tradicionalmente cacaoteros, los productores prefieren **ampliar** sus conocimientos, mientras que, en los departamentos de Cauca y Caquetá, considerados neo-cacaoteros, los productores prefieren **adquirir** nuevos conocimientos.

Otra conclusión, basada en que las encuestas fueron realizadas en productores que están asociados, muestra que son grupos **participativos**, buscando soluciones o discusiones sobre temas en grupos completos, el único caso donde casi el 50% de los analizados arrojó que preferían trabajar en subgrupos (**colaborativos**) fue en Santander, lo que puede suponerse que son comunidades con oportunidades para trabajar en temas de asociatividad.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, comunidades cacaoteras, cacao, desarrollo rural.

## **Abstract**

This analysis arose from a study carried out by the University of Antioquia –UdeA and the Corporacion colombiana de Investigacion Agropecuaria - Agrosavia, formerly Corpoica, who, seeing the need to identify learning styles in the adult population and especially in rural communities, designed a Methodology Identification of learning styles applicable to the agricultural sector - Mideas, which was validated by pilots in different agricultural and livestock systems in various territories of the country and with different audiences attending technology transfer events. This methodology seeks that the assistants to different training events efficiently appropriate the knowledge transmitted by the actors of the chains in order to improve their production processes.

To continue with the contribution of this methodology, the aim was to identify learning styles with cocoa producers who attend training events in producing regions of Colombia.

That is why, four (4) cocoa producing departments were chosen, the two (2) mainly producers and with a traditional cocoa vocation and the other two (2) that are relatively considered more neo-cocoa farmers, because their agricultural vocation has had a positive change going from other types of farms (including illegal ones) to produce cocoa.

In this analysis, a physical survey was used that was completed by 183 producers, which had 20 questions designed by Mideas, where it addresses four (4) socio-cognitive dimensions (Motivational, Social, Perceptual and Strategic).

The results in the motivational dimension were mostly with 61.2% **innovators**, which indicates that these producers seek to “Apply new knowledge”, this was more relevant in the

departments of Antioquia and Santander, which are traditionally cocoa farmers and have great experience in cultivation.

In the social dimension, 66.7% identified themselves as **participatory**, which indicates that these producers prefer to carry out activities that promote the socialization and exchange of experiences among all the participants in the group.

The perceptual dimension was the most equitable dimension of the four in its variables, since the percentages between **auditory** (27.9%), **visual** (21.9%) and **reader-writer** (20.2%), showed very similar percentages, which indicates that with these communities, training can be carried out with these 3 types of tools.

And in the strategic dimension, the large percentage with 61.2% identified producers as **practical**, which indicates that these producers prefer to carry out activities that involve direct experimentation and learning by doing, such as demonstrating methods or camping days.

It is concluded that, in the departments of Antioquia and Santander, traditionally cocoa farmers, producers prefer to **expand** their knowledge, while in the departments of Cauca and Caquetá, considered neo-cocoa farmers, producers prefer to **acquire** new knowledge.

Another conclusion, based on the fact that the surveys were carried out with associated producers, shows that they are **participatory** groups, looking for solutions or discussions on topics in full groups, the only case where almost 50% of those analyzed showed that they preferred to work in subgroups (**collaborative**) was in Santander, which can be assumed to be communities with opportunities to work on issues of association.

**Key words:** Learning styles, cocoa communities, cocoa, rural development.

## **Capítulo I. Antecedentes**

### **Introducción**

En Colombia los servicios de extensión agropecuaria son de gran importancia para promover un desarrollo rural sostenible en ámbitos económicos, sociales y ambientales de los diversos sistemas productivos, agroturísticos, extractivos y culturales que se desarrollan en el sector primario.

Las entidades públicas y privadas del sector agropecuario que tienen entre sus funciones realizar capacitaciones y transferencia tecnológica a sus beneficiarios, no lo han realizado de la manera más eficiente, esto se debe a que el país desde los años 90s dejó la extensión rural o agropecuaria para dedicarse a una simple transferencia tecnológica muy superficial, sin profundizar o fusionarse por la realidad que requiere el aprendiz (productor).

Una realidad, es que se transfieren conocimientos con metodologías basadas en la academia primaria o infantil “pedagogía”, pero los productores son adultos y es necesario basarse en metodologías “andragógicas”. La educación para adultos ha sido un campo poco estudiado en las ciencias epistemológicas, por lo que algunos investigadores manifiestan que la sociedad ha infantilizado la educación (Rumbo, B. 2015).

De acuerdo con la legislación colombiana, la asistencia técnica directa rural es un servicio público de carácter obligatorio y subsidiado que busca crear las condiciones para aumentar la competitividad y la rentabilidad de la producción, en un contexto de desarrollo regional y comprende la asesoría en: selección y planificación de la actividad a desarrollar con base en la



aptitud de los suelos; aplicación y uso de tecnologías y recursos adecuados; acceso al financiamiento; acceso al mercado; y promoción de la organización de los productores; dentro de una concepción integral de la extensión rural (Congreso de Colombia, 2000).

En Colombia y América latina, se ha observado una baja calidad en los servicios de asistencia técnica y capacitación rural, debido a la falta de entrenamiento a los profesionales que los prestan, es por ello, que muchas entidades están optando por formar a líderes multiplicadores de conocimientos de manera más eficiente en métodos y herramientas vivenciales, para que luego sean transferidos a los productores que participan en capacitaciones rurales, ejemplo de ello es el manual que Fundación Manuel Mejía, elaborado en el 2014 para productores de café.

El IICA en 1966, reporta que la selección y uso de los métodos de extensión es un aspecto clave en la planificación y que dependen entre otras cosas del tipo de gente con que aspire a comunicarse el extensionista. Sin metodologías y herramientas definidas se le dificulta a los profesionales a identificar y atender las diferencias individuales de los productores (Cabrera & Fariñas, 2005).

Una de las equivocaciones más frecuentes por parte de los técnicos es no considerar al productor como parte de la tecnología. Esto dejando en evidencia el conflicto existente entre las lógicas de los proyectos de desarrollo rural y la de los productores a los que éstos van dirigidos (Cáceres, Silvetti, Soto & Rebolledo, 1997).

Los productores rurales aprenden principalmente de otros productores y de la experimentación en campo, sin embargo, no se han reportado instrumentos o métodos específicos para la determinación de sus estilos de aprendizaje como base para la planificación de procesos de extensión rural. Por lo anterior, se busca mediante estas iniciativas identificar los estilos de aprendizaje en comunidades de productores de cacao que son convocados a capacitaciones de transferencia tecnológica, mediante el uso de metodologías apropiadas que permitan difundir y divulgar los conocimientos y las tecnologías producto de la investigación de una forma eficiente y mayormente adoptable; permitiendo a los facilitadores o extensionistas seleccionar las herramientas necesarias para su uso en los eventos programados para tal fin.

### **1. Estado de la cuestión**

En el mundo durante miles de años el ser humano ha adoptado diversas formas de aprendizaje para poder desarrollar sus actividades diarias, entre ellas y una de las más ancestrales por las diversas culturas la cual es mejorar procesos productivos agrícolas como lo hicieron por ejemplo hace más de 500 años los Incas con sus terrazas agrícolas experimentales (Pinedo, Deza, & León, 2000)

En 1997 se realizó en Alemania la **Declaración de Hamburgo sobre la Educación de Adultos**, en la cual se definió como el conjunto de procesos de aprendizaje, formal o no, donde las personas cuyo entorno social, desarrollan sus capacidades, enriquecen sus conocimientos y mejoran sus competencias técnico-profesionales o las reorientan a fin de atender sus propias necesidades y las de la sociedad. En el 2009 en Brasil en una conferencia internacional (Confinteia) liderada por la Unesco, se programó una agenda para diez años con las orientaciones e indicaciones

políticas y estratégicas para los Estados y los gobiernos, se direccionarán a fortalecer los procesos de alfabetización y de educación de adultos frente a los nuevos desafíos de convivencia, crecimiento demográfico, conservación del medio ambiente, trabajo y salud (Unesco, 2018).

En la actualidad los pobladores rurales obtienen una enseñanza agrícola o pecuaria partiendo por conocimiento heredado, es decir ha venido del aprendizaje de generación en generación, y un poco porcentaje de comunidades se han visto beneficiadas por programas de los gobiernos locales o nacionales mediante la extensión rural o transferencia tecnológica.

La revista **Semana Sostenible** de Colombia, 2015 describe los servicios de extensión rural como procesos de transferencia de información en el medio rural, dentro de los que se encuentran: transferencia de tecnología, capacitación a productores, información técnica, asistencia técnica y procesos de educación no formal.

En Colombia, se cuenta con experiencia de educación para adultos exitosos liderados en su mayoría por universidades públicas y privadas, también están los casos de cajas de compensación familiar que han contribuido a formación de formadores en diferentes ámbitos que benefician a las comunidades de sus zonas de influencia. Ejemplo de ello en el sector agropecuario es el Servicio Educativo Rural – SER, desarrollado por la Universidad Católica de Oriente, donde se presentan alternativas educativas de especial relevancia y significación para desarrollar un modelo de aprendizaje pertinentes para la nueva ruralidad con el propósito de fortalecer los procesos productivos del medio rural desde un enfoque agroecológico y de generación de valor agregado (Unesco, 2018).

En relación con los estilos de aprendizaje (EEA) han sido estudiados en diferentes ámbitos del contexto educativo, el cual ha permitido identificar las mejores formas de aprender de los estudiantes en los diferentes niveles académicos.

En el sector agropecuario son pocos los estudios que se reportan sobre la identificación de estilos de aprendizaje, pues estos enfoques se han dedicado a investigar más desde la pedagogía que de la andragogía.

Lo más próximo que se ha realizado en el sector agropecuario son investigaciones de estilo de aprendizaje en estudiantes de veterinaria en Argentina y en productores de leche en Nueva Zelanda-NZ (McLeod, 2005)

Para el caso realizado con estudiantes de la Universidad del Rosario el objetivo era identificar los EEA en 76 estudiantes de veterinaria, en la cual se observó una marcada tendencia de los estudiantes donde tienen preferencia hacia lo activo, sensorial, visual y secuencial. Además, al analizar los resultados por ciclo de carrera no se encontraron diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes del ciclo básico y superior. En ese sentido los estudiantes prefieren aprender mediante la práctica, el trabajo cooperativo y la planificación de los contenidos, así como tendrían mayores facilidades para adquirir conceptos presentados mediante materiales concretos (casos, datos, hechos reales) e ilustrados con contenidos figurativos (figuras, imágenes, tablas) (Laguzzi, J. et al, 2013).

Para el caso de realizado en productores de leche en NZ, el cual es uno de los pocos que se ha encontrado en la literatura desarrollado con adultos de comunidades

rurales, éste se realizó con la metodología VARK, donde se caracterizaron Hombres de 36 a 50 años de edad propietarios de rebaños de 301 a 400 vacas. El 35% de los encuestados eran Mujeres.

Los productores de leche de NZ tienen una mayor preferencia de aprender de modo individual, más que grupal. Una consecuencia probable es debido a la disminución de la efectividad de aprendizaje para estos productores, dicha disminución es causada por el aumento en el esfuerzo o la disciplina requerida por los aprendices para concentrarse o motivarse cuando el material se presenta en un estilo que no es de su preferencia. Por lo tanto, existe mayor presión (para los capacitadores) para presentar la información en un estilo que sea congruente con sus preferencias, para motivar y fomentar el aprendizaje y evitar la confusión que puede ocurrir al intentar aprender en el modo menos preferido.

En los resultados de esta investigación mostró que aproximadamente el 42% de los productores de leche tienen una preferencia de modo único para Lectura / Escritura o Kinestésica, el desafío para la extensión y los capacitadores es que toda la información se presente en ambos modos para garantizar que se haya recibido el mensaje correcto.

Las diferencias entre las preferencias de aprendizaje masculinas y femeninas parecen girar en torno a la brecha entre las preferencias de lectura / escritura y kinestésicas para las mujeres, lo que podría resultar significativo en términos de resultados de aprendizaje si se gestiona de forma adecuada. En otras palabras, un grupo femenino dominante es más probable que responda al material de aprendizaje

presentado en un modo “lectura” que si se presentara de una manera fuertemente Kinestésica. Los hombres parecen tener preferencias similares para ambos modos “lectura” y “kinestésico”.

Con estos resultados se demostró que los materiales efectivos de extensión y capacitación para promover el aprendizaje en el sector lechero debe estar enfocado a preferencias de modo para lectura / escritura (24%) y kinestésica (18%) y un porcentaje menor de preferencias multimodales (McLeod, M., 2005).

En términos generales son pocos los estudios realizados en el sector agropecuario que determinen la forma en que aprenden las personas, el desconocimiento de la manera de como aprenden las personas ha generado una desconexión entre la manera de enseñar y la forma de aprender, esa desconexión puede ser debido a que el extensionista de manera convencional proporciona información que no encaja con el estilo de aprendizaje del productor agropecuario. Es por ello que se quiere destacar en esta investigación la pertinencia académica del análisis de estilos de aprendizaje en población adulta rural, que conlleve a un aporte a las múltiples investigaciones que se desarrollan en lo metodológico para transferir conocimientos relacionados tanto con la teoría, como con la práctica dentro del proceso educativo.

## **2. Planteamiento del problema**

Según artículo 3 de la ley 607 de 2000: “El servicio de asistencia técnica directa rural, comprende la atención regular y continúa a los pequeños y medianos productores agrícolas, pecuarios, forestales y pesqueros, respecto a suelos, selección del tipo de actividad a desarrollar, planificación de las explotaciones, uso de tecnologías, procedimientos para acceder al

financiamiento de la inversión, mercadeo y promoción de las formas de organización de los productores”.

Siendo la asistencia técnica directa rural un proceso educativo, el cual puede ir desde la tradicional transferencia de tecnologías, hasta el apoyo a procesos de articulación institucional en ámbitos rurales orientados a fomentar dinámicas de innovación (Landini, 2016); es de gran importancia que se brinde a todos los productores.

Según Censo Agropecuario Nacional realizado en 2014, la cobertura de asistencia técnica directa rural es de 10.3%. Situación alarmante en Colombia, porque esta cifra que indica que no se ha logra brindar este servicio a la comunidad de productores que lo requieren, y confirma la pertinencia de generar desde los planes de desarrollo territorial presupuestos destinados a esta actividad.

Por otro lado, la extensión rural actual, concibe al extensionista como un acompañante de procesos que aporta sus conocimientos, habilidades y percepciones en función de la búsqueda de condiciones que satisfagan el vivir. En este sentido, es necesario que la actividad agrícola sea vista como un medio para la generación de desarrollo y no el fin de este (Méndez, 2006).

Por años se ha considera erradamente a los pequeños productores como personas con pocas aspiraciones, conservadores y con negación al cambio. Pero su rechazo a la implementación de nuevas tecnologías en sus predios, no responde a esta creencia; existen factores como la ausencia de contextualización y ofertas tecnologías que no responden a su realidad (Cáceres et al, 1997).

Una de las razones por la cuales los productores rurales no implementan nuevas tecnologías en sus predios, es porque hacen parte más de procesos de innovación, en los que se generan cambios a partir de su propia experiencia. Si ellos no hubieran tenido esa capacidad de responder a los cambios, difícilmente podrían ajustar sus actividades productivas y no hubieran existido tanto tiempo. Por otro lado, ellos solo toman de las propuestas tecnológicas, aquello que ven útil (Cáceres et al, 1997).

El reto de la asistencia técnica, es realizar procesos que se originen con y para los productores, desde el reconocimiento de su territorio, contexto, cultura, necesidades e identificación de estilos de aprendizajes; características que permiten tener claridad respecto a las propuestas metodológicas que se usarán durante las actividades de extensión.

De igual forma, se debe tener claridad respecto a la diferencia que existe entre capacitación como un proceso que no solo informa, sino que también forma a la persona, y la educación que prepara a la persona para participar en procesos y en transformaciones sociales (Rojas,2007).

Es de considerar que los conocimientos científicos que se comparten con los productores, requiere de un proceso de desaprender, para luego aprender de las fortalezas y saberes de los campesinos, logrando consolidar un proceso de sinergia entre conocimiento científico y saber campesino (Nuñez,2004).

Según estadísticas presentadas en censo agropecuario realizado en 2014, de las 111.5 millones de hectáreas censadas, 43.1 millones de hectáreas (36%), realizan alguna actividad agropecuaria. Por otro lado, el porcentaje de productores que cuentan con menos de 5 hectáreas es



de 73.5 %, lo que indica que existe un número representativo de pequeños productores que requieren asistencia técnica y acompañamiento.

Cifras que confirma porque desde la década de los noventa, la educación ha sido un componente que ha ocupado un papel importante en la formulación de los planes de desarrollo municipal, ha sido reconocida como una estrategia social orientada a mejorar la calidad de vida de la población.

Situación que confirma que la educación rural debe lograr la participación del campesino desde una posición crítica de su realidad y el reconocimiento del papel que debe ejercer en su territorio. Así mismo, cuando el asistente social, se reconoce como un agente de cambio, y su labor es desde la educación liberadora, logrando que los hombres con quienes trabaja, en este caso los productores, se reconozcan también como agentes de cambio, es posible transformar la educación bancaria en una educación desde la pedagogía crítica y de esperanza (Freire,2004).

Por otro lado, el punto de partida es el ser humano mismo, el fortalecimiento de sus propias capacidades, dependiendo su bienestar desde las capacidades que tiene para funcionar; es decir sus capacidades son las que aportan directamente a su bienestar y calidad de vida (Sen,1999)

La estrategia de inclusión productiva presente en el documento Misión para la Transformación del Campo presentado en 2014, tiene como reto pasar de la visión asistencialista que se ha tenido por años, a procesos que transformen a las comunidades rurales en protagonistas de su propio desarrollo.

Reto que convoca a las entidades territoriales, centros de investigación, universidades y empresas a la realización de un trabajo conjunto, orientado al aumento de cobertura nacional de la asistencia técnica directa rural, a través de la realización de procesos educativos en los que se implementen metodologías de enseñanza acordes a la realidad del contexto rural y a los estilos de aprendizajes de los productores. La transferencia de conocimientos y tecnologías en el sector agropecuario en Colombia, ha desempeñado un papel poco propositivo principalmente en lo que se refiere a las estrategias de adopción efectiva de los resultados de I+D+i de las diferentes entidades, ya sean entregados como tecnologías o como conocimientos, los cuales pueden propiciar a un mejoramiento de procesos productivos en el sector.

El enfoque en el cual se viene trabajando, se limita a realizar un determinado número de eventos de capacitación (día de campo, demostración de método, taller, seminario, otros), pero sin el conocimiento previo del público objetivo al cual se le va a transferir los resultados producto de la investigación en el sector agropecuario.

Muchos de los eventos de capacitación a productores que actualmente manejan las entidades del sector agropecuario, son conferencias magistrales en salones, donde se proyectan en los estudios realizados en las diversas investigaciones, y aunque en muchos casos muestran posibles soluciones o mejoras a problemáticas actuales del sector, muchas no son adoptadas porque no saben cómo aplicarlas *in situ*.

En la actualidad, muchos productores no asisten a las capacitaciones por adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos en sus labores diarias; ya muchas externalidades han sido el factor motivante para que ellos asistan a los eventos de formación, como por ejemplo el certificado, un refrigerio, entre otros.

Es importante al inicio de cada evento de formación, identificar esos saberes previos (presaberes) y tener en cuenta las experiencias de los productores con los que se va a acompañar en las jornadas de capacitación, sacando provecho de esos conocimientos que impactan de manera positiva a todo el grupo de participantes a un evento.

Producto de esto es que se ve indispensable generar investigación en temáticas apropiadas para la transferencia tecnológica, en este caso que permita identificar los medios más eficientes de aprendizaje para un grupo de productores rurales específicos, impactando de manera asertiva la comprensión y replicación de los conocimientos que le favorecerá en sus procesos productivos.

Una iniciativa que se ha venido implementando en entidades del sector agropecuario en Colombia, que tienen como deber misional llevar conocimientos a productores agropecuarios, es cómo potenciar estilos de aprendizaje en productores rurales que asisten a capacitaciones, a fin de generar una mayor asimilación y adopción de nuevos conocimientos en su sistema productivo.

### **3. Objeto de estudio**

Se realizó una investigación cualitativa de tipo exploratoria con análisis de estadísticos, donde se observaron las tendencias sobre las preferencias de aprendizajes predominantes que poseen las comunidades de productores del sector cacaotero colombiano, de cuatro departamentos, desde un enfoque andragógico, que permita al extensionista desde el marco de los programas de fomento en cacao, orientar las estrategias de transferencia de conocimientos de una manera más eficiente, y que contribuya a una mayor adopción o adaptación de las mismas.

### **4. Preguntas de investigación**

¿La transferencia de conocimientos y tecnologías en el sector cacaotero colombiano, cuenta con las herramientas metodológicas propicias para la adopción por parte de los productores?

¿Se encuentran investigaciones relacionadas con estilos de aprendizaje enfocadas en el sector agropecuario?

¿Cuáles son los métodos y herramientas que utilizan los extensionistas o facilitadores rurales en Colombia, para generar una adopción propicia de los conocimientos y las tecnologías en el sector cacaotero colombiano?

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan en los cacaoteros de Antioquia, Cauca, Caquetá y Santander?

¿Hay diferencias significativas de estilos de aprendizaje entre productores de cacao en condiciones geográficas diferentes?

¿Son los productores de cacao de Antioquia y Santander más **innovadores** que **profundizantes**?

¿Son los productores de cacao de Cauca y Caquetá más **prácticos** que **teóricos**?

¿Podemos identificar estilos de aprendizaje en productores de cacao que asisten a capacitaciones, para que haya una mayor asimilación de los conocimientos?

## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivo general:**

Analizar los perfiles de estilos de aprendizaje de los productores participantes en las capacitaciones sobre el cultivo de cacao en cuatro departamentos productivos de Colombia, mediante el uso de herramientas apropiadas que faciliten el desarrollo de estrategias eficientes de difusión de conocimientos y tecnologías aportadas por los actores de la cadena en relación a I+D.

### **5.2. Objetivos específicos:**

- 1) Caracterizar los estilos de aprendizaje de los productores que participan en las capacitaciones sobre el cultivo de cacao.
- 2) Realizar un análisis de los resultados, identificando las preferencias de aprendizaje de los cacaocultores.
- 3) Proponer una estrategia metodológica de apropiación de conocimiento con base a los resultados de la caracterización de los estilos de aprendizaje.

## **6. Justificación**

En la actualidad no se cuenta con un estudio de estilos de aprendizaje (EEA) en el sector agropecuario en América Latina y el Caribe-ALC, especialmente en públicos adultos, solamente se han realizado en estudiantes de escuelas y colegios por lo general con población infantil, lo cual plantea que esta propuesta es una investigación novedosa, no sólo en el sector agropecuario, sino también socialmente en población con aprendizajes andragógicos.

En Colombia diferentes entidades tanto públicas como privadas realizan continuamente capacitaciones de transferencia tecnológica en el sector agropecuario en los diversos sistemas productivos; para el año 2016, se estimó que aproximadamente 125.600 personas fueron capacitadas en el sistema productivo de cacao (Agrosavia, 2017).

Según los resultados del DANE 2015, del censo agropecuario colombiano realizado durante el 2014, el 80% de las plantaciones de cacao son viejas y no manejan tecnologías adecuadas de producción. Entre las principales razones que explican esta realidad, puede ser el hecho de que la tecnología no esté siendo adoptada por los productores.

El ideal de este estudio, es aplicar a los diferentes participantes de una capacitación en el cultivo de cacao, la Metodología de identificación de estilos de aprendizaje (Mideas), desarrollada por la Corporación colombiana de investigación agropecuaria (Agrosavia) antes (Corpoica) y la Universidad de Antioquia (UdeA), buscando identificar cuál es la preferencia de aprendizaje de ellos y así mismo ofrecer una serie de estrategias (medios y métodos) que garanticen una eficiente comprensión y apropiación de los conocimientos y las tecnologías generadas por la investigación de los diferentes actores de la cadena productiva cacao-chocolate.

Es importante para los extensionistas y técnicos del sistema productivo de cacao, que tengan claro las preferencias de aprendizaje de los productores, partiendo de los conocimientos previos desde un enfoque territorial (antecedentes socio-políticos, costumbres, cultura), para que sumado con la identificación de estilos de aprendizaje, puedan ofrecer herramientas más precisas en el momento de realizar las capacitaciones, llevando así esta propuesta a mejorar sus condiciones productivas que puedan verse reflejadas en una mejora de la calidad de vida de sus familias.

Este trabajo enriquecerá como aporte investigativo a una serie de estudios que se están adelantando tanto en la academia como en los centros de investigación que promueven la transferencia de tecnología en comunidades rurales de diversos sistemas productivos en Colombia.

## Capítulo II. Marco teórico y Referencial

### 7. Proceso de aprendizaje y tipos de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso en el que las personas cambian permanentemente los conocimientos o conductas derivadas de su experiencia. Este proceso se desarrolla en ciclos continuos y secuenciales, y que son perennes a la vida misma. Se inicia desde antes de nacer y trascienden a lo largo de la existencia, es el resultado de procesos cognitivos individuales, mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar (Fundación Manuel Mejía, 2019).

A partir de definir el proceso de aprendizaje y la forma cómo este se da en los seres humanos, han podido definirse tipos de aprendizaje, tales como:

- ✓ **Aprendizaje asociativo.** (Wundt), este tipo de aprendizaje se refiere a la relación entre las ideas que se establece según su semejanza, ocurrencia en el tiempo, entre otros.



✓ **Aprendizaje por condicionamiento clásico y operante.** Este tipo de aprendizaje fue descrito por psicólogos de la corriente conductista y neoconductista como John Watson, E. Thorndike, W. F. Skinner, y fisiólogos como I. Pavlov y F. Sechenov. Consiste en que un sujeto tiende a repetir más fácilmente conductas que llevan a una consecuencia positiva, y menos las que desembocan en una consecuencia negativa.

✓ **Aprendizaje por observación e imitación.** (Bandura) “en las diversas etapas de la conducta se aprende inicialmente mediante la observación e imitación de un modelo”. Los modelos pueden ser de la vida real, representativos o simbólicos, ejerciendo a su vez los efectos en el aprendizaje, como el efecto modelador, desinhibidor y activador del comportamiento.

✓ **Aprendizaje significativo.** (Ausubel). Esta concepción sobre el aprendizaje representa una gran importancia para la enseñanza, permitiendo dirigir la atención a las estrategias orientadoras empleadas por el docente, que permiten facilitar al estudiante la construcción de conceptos y consecución de un aprendizaje sólido y duradero.

✓ **Aprendizaje conceptual.** (L. S. Vigotsky, Klausmeier, Ghatala y Frayer), describieron las etapas del desarrollo conceptual de la infancia hasta la adolescencia: nivel concreto, nivel de identidad, nivel clasificatorio, nivel formal.

✓ **Aprendizaje acumulativo.** (Gagné), cada individuo desarrolla destrezas de mayor nivel o adquiere más conocimiento en la medida en que asimila capacidades que se forman sucesivamente una sobre la otra” (Fuente: Curso de Extensión Rural, Fundación Manuel Mejía, 2019).

## 8. La andragogía en espacios rurales

La educación para adultos se ha considerado un estudio tardío y poco investigado y más si hablamos para aquellas comunidades rurales, por lo que se ha importado metodologías de otras disciplinas académicas.

Según la Fundación Manuel Mejía (2019), en su curso de extensión rural la andragogía conceptualmente no es tan nueva como aparenta, a través de la historia educar al adulto y trabajar en la manera más productiva de hacerlo, ha sido una constante preocupación de filósofos, investigadores, docentes e instituciones, que van desde Platón hasta nuestros días, y quienes, a través de sus escritos e investigaciones, han aportado ideas, conceptos, propuestas y planteamientos relacionados tanto con la teoría, como con la práctica dentro del proceso educativo (ver gráfico 1).

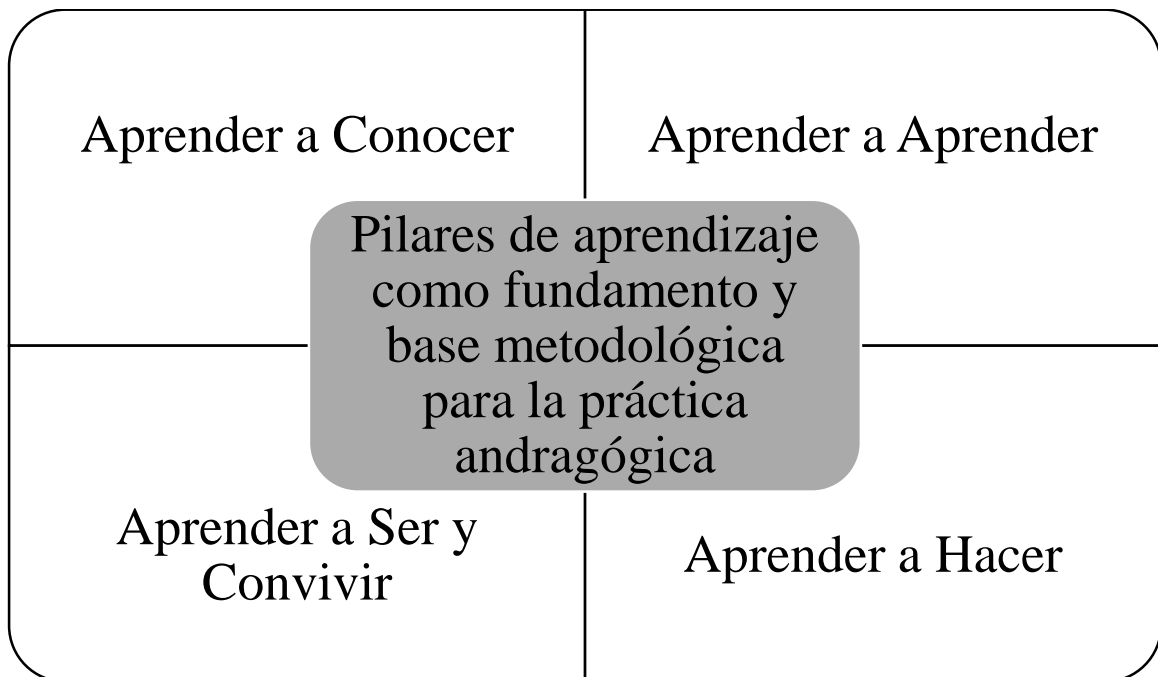


Gráfico 1. Pilares de aprendizaje como fundamento y base metodológica para la práctica andragógica.

Según Rumbo, (2015), algunos autores manifiestan su disconformidad con la infantilización a la que ha estado sometida la educación de personas adultas, defendiendo el carácter específico de esta y su contribución a su profesionalización, además de invitarnos a mirar hacia la educación de personas adultas como una herramienta imprescindible para hacer frente a los desafíos de la presente realidad social.

La educación de adultos desde el punto de vista de esta filosofía está mejor vinculada a las necesidades comunitarias y responde más ágilmente a las presiones de las comunidades que el sistema escolar formal (Torres, 1983).

En un estudio realizado en Colombia por la Corporación universitaria Minuto de Dios en 2015, mediante un inventario VARK, permitió identificar los estilos de aprendizaje que emplean este estudiantado (la técnica de observación consistió en conocer el contexto en el cual se desarrolla, sus relaciones entre pares, relación con el personal docente) y analizar las estrategias empleadas para desarrollar los temas al integrar las TIC. Uno de los principales hallazgos que se obtuvo fue que el 70% presenta un estilo de aprendizaje multimodal, es decir, procesan el conocimiento en más de una forma (Acosta, L. 2016).

La educación en adultos ha sido muy aplicada en sectores rurales de países centroamericanos con el apoyo de entidades gubernamentales y de cooperación internacional, ya que estas han promovido reducir los índices de analfabetismo que se presentan en dichas comunidades, basados en metodologías del proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Lecto-Escritura. Estas iniciativas han permitido que personas adultas dedicadas en su mayoría a labores agropecuarias puedan no solo enfrentarse a adquirir conocimiento de sus labores personales, sino

también a reforzar y comprender más eficientemente tecnologías que les ayuden a mejorar sus procesos productivos agropecuarios (Posadas, E., et al, 2003).

En la actualidad las comunidades rurales han venido evolucionado en temas de aprendizaje y cada vez son más exigentes a la hora de adoptar tecnologías. Diversas entidades del sector agropecuario tanto públicas como privadas han promovido herramientas metodológicas que buscan mejorar las capacidades técnicas de los agricultores en sus actividades diarias tales son como las Escuelas de Campo (ECAS) (grupal), Capacitación vivencial (subgrupos), Preguntas orientadoras en charlas (grupal), Vista a la finca (individual), divulgación en medios radiales, televisivos, Mensajes de Texto en los móviles, APP (individual), entre otras (INATEC, 2015).

### **8.1. ¿Qué es la asistencia técnica?**

Es un servicio que es prestado por un profesional del sector agropecuario a un productor o grupo de productores, buscando dar solución a situaciones que afectan los procesos productivos de uno o varios sistemas productivos de interés económico para el agricultor. En dicha asistencia técnica se brindan por lo general recomendaciones puntuales sin profundizar en más detalles (INATEC, 2015). Según la Agencia de Desarrollo Rural -ADR de Colombia (2017), es el servicio de acompañamiento técnico integral que se brinda de manera focalizada en el territorio para resolver brechas de productividad, competitividad y sostenibilidad de una línea productiva con base en la orientación de buenas prácticas para satisfacer la demanda de los mercados.

## **8.2. ¿Qué es la transferencia de conocimientos y tecnologías?**

Es un servicio prestado por un profesional o grupo de profesionales que desean difundir o divulgar conocimientos, procesos, métodos o herramientas, resultados de investigación e innovación que conllevan a dar soluciones tecnológicas a los procesos productivos agropecuarios (INATEC, 2015). Según Muñoz (2012). La transferencia tecnológica busca básicamente transmitir conocimiento, con el fin de alcanzar mejoras en el rendimiento de las actividades productivas, este debe llevar implícito el éxito de su aplicación, debido a que es un proceso responsable, que debe tener en cuenta factores socioculturales y económicos de los receptores del conocimiento.

### **8.2.1. Actividades de transferencia tecnológica y de conocimiento más usadas en Colombia.**

A continuación, se describirán algunas de las actividades o eventos más comúnmente usados en Colombia para la transferencia tecnológica y de conocimiento, aplicadas por las diversas entidades públicas y privadas para dar a conocer sus resultados de Investigación y Desarrollo agropecuario.

Estas definiciones son compiladas de la “guía para la planeación y desarrollo de actividades de transferencia de tecnología” de la Corporación colombiana de investigación agropecuaria-Agrosavia, elaborados por Romero, L.C. & Hincapié, O.D. en el 2017.

El público objetivo que participa en estos eventos son en general productores, extensionistas, asistentes técnicos agropecuarios, comunidad científica y académica, tomadores de decisiones.

✓ **Charla Técnica:** disertación oral informal dirigida a un grupo con interés sobre un tema o un asunto técnico determinado, su objetivo, es transmitir conocimientos e información técnica y crear conciencia sobre una temática de interés común. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: la charla técnica facilita el aprendizaje Reflexivo.

✓ **Conferencia:** disertación magistral dirigida a un grupo específico sobre un tema o un asunto, su objetivo es transmitir ideas, conocimientos e informaciones diversas de forma oral a un público interesado en una temática específica. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: la conferencia facilita el aprendizaje Teórico.

✓ **Congreso:** reunión de personas calificadas en un área específica del conocimiento en el cual se debaten temas diversos de interés común, su objetivo es difundir e intercambiar opiniones, experiencias y conocimientos generalmente inéditos, a través de presentaciones formales presenciales o posters. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: el congreso facilita el aprendizaje Teórico - Reflexivo.

✓ **Curso:** conjunto de lecciones impartidas por uno o varios instructores sobre un tema determinado que está estructurado y sigue un programa, su objetivo es capacitar y proporcionar actualización tecnológica a los participantes para ser aplicados en sus

actividades productivas. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: el curso facilita el aprendizaje Práctico, Teórico y Reflexivo.

✓  **Demostración de Método:** actividad donde un experto presenta de forma demostrativa y práctica un proceso o método específico, su objetivo es exponer de forma práctica, a un grupo determinado, una técnica o método específico que contribuya a solucionar o mejorar una labor o proceso de un sistema productivo. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: la demostración de método facilita el aprendizaje Teórico y Reflexivo.

✓  **Día de Campo:** evento participativo realizado en exteriores, que involucra demostración de metodologías y resultados, a través de actividades prácticas dirigidas, su objetivo es divulgar tecnologías mediante un evento realizado en la ruralidad (vitrinas tecnológicas, fincas innovadoras, Centros de Investigación) y otros espacios intervenidos para la investigación. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: el día de campo facilita el aprendizaje Práctico y Teórico.

✓  **Feria:** certamen periódico en el que empresas o entidades, bajo una temática común, exponen sus productos en espacios individuales. Suele acompañarse con actividades complementarios, su objetivo es ofrecer y/o conocer productos, servicios y resultados de empresas, instituciones o universidades que desean hacer negocios o intercambiar información. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: las ferias facilitan el aprendizaje Práctico y Teórico.

✓  **Gira Técnica:** evento donde los participantes visitan varios lugares para conocer en la práctica diversas técnicas sobre uno o varios temas, su objetivo es promover la adopción de conocimientos y prácticas por medio del intercambio de experiencias entre

distintos actores. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: la gira técnica facilita el aprendizaje Teórico y Práctico.

✓ **Jornada de Actualización:** evento con un componente teórico y práctico sobre una temática específica, dirigido a un público con conocimientos previos en un sistema productivo, su objetivo es actualizar una comunidad específica sobre tecnologías innovadoras desarrolladas por los actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial (SNCTA), buscando solucionar posibles problemas que se encuentran en un sistema productivo. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: la jornada de actualización facilita el aprendizaje Teórico y Práctico.

✓ **Seminario:** evento académico de profundización sobre un tema especializado, cuyo resultado es un documento que sintetiza la información tratada y compila los documentos trabajados, su objetivo es difundir conocimientos, por parte de varios expertos, sobre un tema específico. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: el simposio facilita el aprendizaje Teórico y Reflexivo.

✓ **Simposio:** reunión especializada que permite profundizar el debate y análisis colectivo sobre una determinada temática a partir de la interacción de especialistas que presentan trabajos en común para difundir sus conocimientos, su objetivo es estudiar, discutir e intercambiar experiencias de un tema específico o un sistema productivo. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: el simposio facilita el aprendizaje Teórico y Reflexivo.

✓ **Taller:** evento para el intercambio de información a través de un facilitador que asesora a los participantes, utilizando diversas técnicas de construcción colectiva. Genera un resultado tangible y documentado, su objetivo es promover el desarrollo de



competencias a través de la interacción entre los participantes y los facilitadores, para poner en práctica los conocimientos adquiridos. Se considera que está dentro de la dimensión estratégica del estilo de aprendizaje: el taller facilita el aprendizaje Práctico.

### **8.2.2. Participantes de las actividades de transferencia de tecnología y conocimiento (público objetivo).**

Los participantes a un evento remiten al criterio fundamental a considerar durante la planificación de los procesos de capacitación o transferencia de tecnología, y hace referencia al tipo de usuario al cual va dirigido los resultados de investigación de una entidad. Es realmente el cliente final del producto, proceso o servicio que se va a entregar.

✓ **Productor Agropecuario:** consiste en la persona natural o jurídica que se dedica a la producción de bienes agropecuarios, es responsable en la toma de las principales decisiones del sistema productivo ejecutado en su unidad productiva agropecuaria-UPA.

✓ **Extensionista o Asistente Técnico Agropecuario:** es la persona profesional, técnica o tecnóloga que brinda asesoría directa en campo, utilizando los conocimientos, experiencias y herramientas adquiridas para el manejo eficiente del sistema productivo. Por tanto, adelanta procesos de transferencia de tecnología orientados a responder problemáticas específicas de una o más UPAs.

El extensionista se difiere del asistente porque tiene la cualidad de manejar holísticamente diversas áreas del saber (social, económica, agroambiental) que permiten un desarrollo sostenible del sistema productivo que está asesorando.

✓ **Comunidad Académica y Científica:** se refiere al cuerpo de estudiantes (media técnica, técnica-profesional, tecnológica y profesional), docentes y científicos vinculados a procesos de formación o investigación, en un campo en particular, para dar respuesta y solución a problemáticas específicas a través de la generación de conocimientos y tecnologías.

✓ **Tomadores de decisiones (Gremios):** en este caso, hace referencia a actores públicos o privados que, de manera individual o conjunta, se encargan de seleccionar o priorizar acciones de orden local, regional o nacional. Estas acciones se pueden enmarcar en planes, programas, proyectos y demás instrumentos de política pública, tendientes a solucionar problemas en particular, mejorar los sistemas de producción y la calidad de vida de la población en general.

### **8.3. ¿Qué es la extensión rural o agropecuaria?**

Es un proceso de capacitación holística vinculada con diversas áreas de las ciencias sociales, biológicas y administrativas, de carácter permanente que se caracteriza por la relación y la comunicación recíproca, horizontal y constante entre el técnico, los productores y las organizaciones, contribuyendo así a promover un desarrollo sostenible en las comunidades rurales (Inatec, 2015). Para la ADR de Colombia (2017), es un proceso de acompañamiento mediante el cual se gestiona el desarrollo de capacidades de los productores agropecuarios, su articulación con el entorno y el acceso al conocimiento, tecnologías, productos y servicios de apoyo, con el fin de

hacer sostenible y competitiva su producción y al mismo tiempo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida familiar.

## **9. Sobre Estilos de Aprendizaje (EEA)**

Los estilos de aprendizaje son el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje (Rodríguez & Vázquez, 2013).

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que el aprendiz estructura los contenidos, forma y utiliza conceptos, interpreta la información, resuelve los problemas, selecciona medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), entre otros (Generalitat, 2015).

Según Pantoja, et al (2013), los estilos de aprendizaje se clasifican en cuatro tipos (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático), dentro de los cuales podemos referirnos al estilo de aprendizaje del sujeto (las características de las personas en las que predomina determinado estilo de aprendizaje) y las características de la acción (actividad de transferencia) que promueve un estilo de aprendizaje.

### **9.1. Conceptualización sobre el aprendizaje**

Al abordar el tema de estilos de aprendizaje de productores agropecuarios es necesario acudir a la revisión de una categoría conceptual más amplia y es la de aprendizaje, el cual ha sido abordado en la literatura tanto por la psicología como por la pedagogía.

Desde la psicología el aprendizaje ha sido estudiado por diferentes teorías siendo las más representativas el conductismo, la Gestalt, el enfoque cognitivo y el constructivismo (Coon, 2005). Tanto la teoría cognitiva como la constructivista son consideradas también corrientes pedagógicas contemporáneas, al igual que la escuela nueva, la pedagogía liberadora y el enfoque histórico cultural (Cerezo, 2007).

Si bien cada teoría pone su énfasis en algún aspecto del aprendizaje, en términos generales este ha sido conceptualizado como un cambio del comportamiento (Betancur, 2007). En este mismo sentido autores como Rodríguez & Lario (2011) conciben el aprendizaje como un cambio en la capacidad de la persona, que favorece un mejor desempeño en alguna actividad; aunque el cambio observable en el comportamiento es considerado como el principal indicador de aprendizaje, no es el único, porque con mucha frecuencia dicho cambio ocurre en la mente y en las habilidades intelectuales.

Para fines de la identificación de estilos de aprendizaje con productores agropecuarios, se abordarán los elementos más significativos del enfoque cognitivo y del enfoque constructivista. La teoría cognitiva considera al ser humano como un procesador de la información, dando especial relevancia a los procesos mentales superiores: percepción, pensamiento, lenguaje, atención y memoria, que influyen en la manera en cómo se codifica la información (Puente, 2003).

Siguiendo la misma línea Rodríguez & Lario (2011) consideran que la teoría cognitiva se encarga de comprender los procesos que ocurren en la mente, teniendo en cuenta las variables que intervienen cuando la persona genera respuestas al interactuar con el ambiente, considerando que en estos procesos, la cognición tiene un papel importante.

Desde la perspectiva constructivista Domjan (2007) considera el aprendizaje como el producto de procesos que implican la percepción de los estímulos del ambiente, mientras que autores como Serrano & Pons (2008) explican el aprendizaje como construcción de conocimientos en situaciones contextualizadas, ya que la idea central es que el aprendizaje se produce cuando las personas participan de forma directa en la elaboración de representaciones cognitivas de la realidad.

Según Zapata, (2015), plantea que los conocimientos se le presentan al individuo como un reto, una situación de desafío que provoca el desarrollo de estrategias para la resolución de problemas y la transferencia a nuevas situaciones problemáticas. En el contexto del aprendizaje de productores agropecuarios la propuesta del autor se puede visibilizar cuando los productores toman los conocimientos adquiridos en una capacitación y logran aplicarlos para la solución de un problema en su finca y de esta manera obtener un aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo es abordado por Rodriguez, Moreira & Caballero (2010) como la información nueva que el estudiante puede relacionar con lo que ya sabe, esto se da cuando se incorpora a los esquemas mentales el nuevo conocimiento.

De igual manera cuando se habla de aprendizaje significativo tenemos que hablar de los psicólogos constructivistas Piaget y Ausubel, quienes manifiestan que el primer paso en la tarea de enseñar debía ser averiguar lo que sabe el aprendiz para así conocer la lógica que hay detrás de su modo de pensar y actuar en consecuencia. Para Ausubel la enseñanza era un proceso por el cual se ayuda al aprendiz a que siga aumentando y perfeccionando el conocimiento que ya tiene, en vez de imponerle un temario que debe ser memorizado. La educación no podía ser una transmisión de datos unilateral. Para Piaget el aprendizaje lo basa como una reorganización de las estructuras

cognitivas existentes en cada momento, de manera cualitativa los cambios en nuestro conocimiento, llevando a interiorizar nuevos conocimientos a partir de nuestra experiencia. Piaget también era biólogo y manifestaba que muchos de nuestros conocimientos eran heredados, algo que se aproximaba al Darwinismo (Lawton, J. et al 2012).

En los procesos de extensión con productores agropecuarios es importante identificar los “presabres” o saberes previos de ellos para anclar a dichos conocimientos la nueva información que se aporta en la capacitación. El uso de todas las herramientas de aprendizaje utilizadas en productores agropecuarios son indispensables para identificar los conceptos sobre una temática en especial y qué entienden por esos conceptos, con ese resultado se parte de una base para saber orientar la capacitación (Isaza, 2015)

De igual forma, Guerrero & Flores (2009) refieren que el aprendizaje es una manera de agregar significados para cambiar las estructuras cognitivas o esquemas mentales, los cuales se conciben como la compleja red de aprendizajes previos que tiene la persona sobre su ambiente y los fenómenos que ocurren en él.

El enfoque constructivista del aprendizaje se desprende de la perspectiva cognitiva, pero la trasciende en la medida en que tiene en cuenta también el entorno. Estos mismos autores consideran importante el contexto en el que se adquiere el aprendizaje ya que posibilita al individuo que aprende, el despliegue de funciones como el pensar, razonar, solucionar problemas y desarrollar sus habilidades de acuerdo a las necesidades originadas por las situaciones específicas que está viviendo.

Así mismo, Pozo (2010) plantea la importancia de actividades de trabajo colaborativo y contenidos basados en la resolución de problemas, en los cuales los individuos deban aplicar los conocimientos, transfiriendo el aprendizaje a situaciones consideradas como retos, proyectos o problemas a resolver enfocados en su contexto real. Desde este planteamiento que hace el autor se puede considerar la relevancia de partir de las necesidades e intereses de los productores agropecuarios a la hora de diseñar y ejecutar procesos de capacitación.

Para este diseño y ejecución de las capacitaciones, diversos autores, entre ellos (Ferreiro, 2011) insisten en la importancia de que el facilitador cuente con un sistema de ideas explícitas sobre el proceso de aprendizaje, lo que significa que este pueda basarse en una teoría científica para ejercer su quehacer; en la medida en que se acerque a la comprensión desde la ciencia de la práctica educativa, su esfuerzo tendrá una intención con mayores probabilidades de éxito de alcanzar el impacto que pretende, tomando decisiones relacionadas con los objetivos de aprendizaje, los contenidos a desarrollar y las estrategias didácticas que debe utilizar.

## **9.2. La investigación sobre los estilos de aprendizaje**

Desde el siglo XVIII y XIX ya se estaban estudiando estilos desde el lenguaje de la ciencia y las investigaciones que se han realizado sobre estilos de aprendizaje datan de principios del siglo XX, recopilando alrededor de 90 años de estudio en la búsqueda de modelos que determinen como aprenden las personas para proveer un proceso eficaz de aprendizaje (tabla 1). Dichas investigaciones parten con el médico y psicólogo Jung en 1923, quien se basa en la experiencia

(Pantoja, Duque, & Correa, 2013) hasta llegar al presente siglo a modelos clasificados bajo un enfoque psicológico con Aguilera y Ortíz en el año 2008 (Campos & González, 2015).

Tabla 1. Cronología de las investigaciones sobre estilos de aprendizaje.

<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Elementos claves del modelo</b>
1923	Jung	Basado en la experiencia y la personalidad define los rasgos: sensitivo/intuitivo y racional/emocional
1948	Witkin y Asch	A partir de la percepción especifican dos modos cognitivos: dependiente de campo e independiente de campo
1950	Briggs y Myers	Según la personalidad presentan los rasgos: extroversión/introversión, sensación/intuición o pensamiento/sentimiento y juicio/percepción.
1974	Kolb	Basado en la experiencia propone los estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador.
1975	Grasha y Riechman	A través de la relación social presenta los rasgos: participativo/elusivo, competitivo/colaborativo y dependiente/independiente
1977	Ramanaiah, Ribich y Schmeck	Según las estrategias de aprendizaje exponen tres estilos de aprendizaje: profundo, de elaboración y superficial
1979	Gregorc	Basado en la experiencia define los estilos de aprendizaje: concreto-secuencial, abstracto-secuencial, concreto-causal y abstracto-causal
1979	Dunn y Dunn	Según los canales de percepción de la información y programación neurolingüística generan los estilos de aprendizaje: visual, auditivo y táctil o kinestésico
1983	Curry	Dirigido a la personalidad clasifica los estilos de aprendizaje según las capas de una cebolla como: cognitivos, de procesamiento de la información, de interacción social y de preferencias institucionales
1983	Juch	Basado en la experiencia propone cuatro estilos de aprendizaje: percibir, pensar, planificar y hacer
1986	Keefe y Monk	Enfocados en la percepción de información definen tres categorías: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje
1988	Felder y Silverman	Según la experiencia y procesamiento de la información proponen las dimensiones: activo-reflexivas, sensitivo-intuitivas, visual-verbales y secuencial/global
1995	Honey y Mumford	Basados en la experiencia replantean las teorías de Kolb y proponen los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático
1996	Felder y Soloman	A través de los canales de percepción de información realizan una adición a las dimensiones de Felder y Silverman: Inductivo-deductivo
1997	Alonso et al.	Basados en la experiencia retoman los aportes de Honey y Mumford para presentar los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático
1998	Entwistle	Enfocado en las estrategias de aprendizaje generan los estilos de aprendizaje: superficial, profundo y estratégico



Año	Autor	Elementos claves del modelo
2008	Cacheiro et al.	Basado en la experiencia y en los aportes de Honey & Mumford, y Alonso presentan cuatro estilos de aprendizaje: monofásicos, bifásicos, trifásicos y eclécticos
2008	Aguilera y Ortíz	A partir de un enfoque personológico propone las dimensiones: cognitiva, afectiva y metacognitiva

Fuente: Informe Mideas 2017. Adaptado de Aguilera & Ortiz, 2009; Pantoja et al., 2013; Campos & González, 2015.

Múltiples autores coinciden en afirmar que es fundamental identificar la forma como aprende cada persona para lograr el objetivo de aprendizaje. Sin embargo, difieren en definiciones, clasificaciones y herramientas implementadas, generándose a lo largo del tiempo una serie de adaptaciones de las teorías y modelos propuestos, conllevando a la fecha a contar con más de 70 cuestionarios para determinar los estilos de aprendizaje (Escanero, Soria, Guerra, & Silva, 2016). No obstante, coinciden en aspectos psicológicos apoyados en estilos cognitivos y pedagógicos sustentados en el proceso de aprendizaje (Aguilera & Ortiz, 2009; Ventura, 2011; Bahamón et al., 2012; Campos & González, 2015).

Para ahondar en las investigaciones sobre estilos de aprendizaje se precisa iniciar con la palabra estilo que viene del latín *Stylu* según Vox, L. (1991 citado por Aguilera & Ortiz, 2009), asignándosele múltiples significaciones como carácter, peculiaridad, modo, manera o forma de hacer las cosas por las que se alude a una cualidad particular de una o más personas; por su parte Alonso, Gallego & Honey (2008) lo definen como la manera como una persona puede pensar, aprender, enseñar o conversar, y en la actualidad se presenta una definición similar y sencilla como la forma o el modo como algo se define (Chiang, Díaz, & Arriagada, 2016).

Son muchas las definiciones sobre los estilos de aprendizaje, confluendo en su mayoría en los rasgos o características biológicas, emocionales, sociológicas, psicológicas y fisiológicas por

la que un individuo de manera particular comprende, procesa, almacena, recuerda e interpreta la información (Campos & González, 2015) para construir su propio aprendizaje a partir de su manera particular de percibir y procesar la información en interacción con la realidad (Castro & Guzmán de Castro, 2005).

Consecuente con la variedad de definiciones que existen al respecto, se generaron también una serie estudios sobre estilos de aprendizaje que partieron de la psicología cognitiva y dieron un vuelco a modelos que representaran a profundidad el proceso de aprendizaje (Aguilera & Ortiz, 2009), entre los que se destacan los siguientes:

Las teorías de Kolb fueron replanteadas por Honey y Mumford y las de éstos a su vez por Alonso, con mayores aplicaciones del modelo de Alonso, Gallego y Honey en América Latina, más que todo en Chile, Venezuela y Colombia (Ventura, 2011). Se destacan las adaptaciones al modelo de Kolb ya que prioriza la experiencia, que junto a la autonomía son fundamento de la educación superior en el proceso de aprendizaje (L. Rojas, Zárate, & Lozano, 2016). Al tiempo que se resaltan los instrumentos de medición de estilos de aprendizaje como el Inventario de Estilos de Aprendizaje (LSI) de Kolb y el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) de Alonso (Bahamón et al., 2012).

El recorrido presentado en la tabla 1 evidencia el mayor número de modelos resultantes de las teorías publicados entre las décadas de 1970-2000, que a lo largo del tiempo sufrieron adaptaciones y variaciones de acuerdo a cada investigador en particular. Sin embargo, dicho abordaje da cuenta de una amplia trayectoria investigativa basada principalmente en la experiencia (Pantoja et al., 2013), que en conjunto fue utilizado por Corpoica & UdeA (2017) como insumo

para la creación de dimensiones para la identificación de estilos de aprendizaje en el sector agropecuario colombiano.

### **9.3. Relación de los estilos de aprendizaje con los estilos de enseñanza**

La mayoría de investigaciones sobre los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje se han realizado independientemente y no se comprueba con exactitud su relación, pese a esto poseen un estrecho vínculo dado que el estilo de aprendizaje esta mediado por la experiencia y el estilo de enseñanza contempla esas vivencias (Escanero et al., 2016; Rojas et al., 2016). Sin embargo, estos estilos pueden cambiar o ajustarse de acuerdo al contexto, prácticas y experiencias (L. Rojas et al., 2016) ya sea al inicio, intermedio o finalización del proceso formativo (Aguilera & Ortiz, 2009; Bahamón et al., 2012).

Ambos estilos confluyen en unas estrategias de enseñanza (Aguilera, 2012) o estrategias didácticas (L. Rojas et al., 2016) aludiendo a cómo se enseña y cómo se aprende (Campos & González, 2015) hay quienes consideran que esto es parte de un mismo proceso comunicativo, lo que corresponde a objetivos, contenido, evaluación, entre otros, que son afectados por la forma como el facilitador expresa sus conocimientos, actitudes personales, perfil profesional y como establece una relación de comunicación en el contexto educativo, definiéndose con esto el estilo de enseñanza (Aguilera, 2012; Rojas et al., 2016).

Dichas estrategias facilitan el proceso de aprendizaje en tanto se adecuen al estilo de aprendizaje de los estudiantes (Bahamón et al., 2012) como lo indicó un estudio realizado para

conocer los estilos de aprendizaje y prácticas de enseñanza de la educación superior en América Latina y el Caribe, que demuestra que el aprendizaje se facilita en la medida en que el facilitador identifique el estilo preferido de aprendizaje del estudiante en un marco psicopedagógico que respalde la calidad educativa (Ventura, 2011).

Por lo tanto, las estrategias deben diversificarse respondiendo a la forma de enseñar del profesor y de aprender del estudiante, lo que exige conocer los estilos de aprendizaje de ambos (Campos & González, 2015) ya que en el caso del profesor los expresa en su en su estilo de enseñanza (Aguilera, 2012; Hoover & Connor, 2001). En consecuencia, el autoconocimiento del propio estilo de aprendizaje máximo en el caso del profesor que se convierte en un modelo para el estudiante (Varela, 2006) facilita la adaptación de las estrategias a los estilos de aprendizaje de públicos diversos y no al propio, evitando así sesgar el proceso educativo y la entrega de información de manera deliberada (Hoover & Connor, 2001; Ismail, Raja, & Jamaluddin, 2010).

Dada la relación entre ambos estilos, se resalta a Felder & Silverman (1988) al plantear unas modalidades de estilos de enseñanza para cada estilo de aprendizaje, presentando que para el estilo de aprendizaje concreto/abstracto corresponde un estilo de enseñanza de tipo material; para el visual/verbal corresponde el modo de presentaciones; para activa/pasiva, formas de comunicación promovidas y la participación de los estudiantes y para secuencial/global el tipo de perspectiva de la exposición. (Bahamón et al., 2012).

Otra relación asocia el estilo de enseñanza abierto al estilo de aprendizaje activo; el formal al reflexivo; el estructurado al teórico y el funcional al pragmático. Asociaciones que según Felder & Henriques (1995) actúan en sintonía propiciando un ambiente de confort para profesor y

estudiante en un proceso efectivo de aprendizaje (Chiang Salgado, Díaz Larenas, & Arriagada Pizarro, 2016).

La relación más abordada corresponde a la planteada por Alonso, Gallego & Honey (1994) mediante los estilos de enseñanza abierto como los comportamientos de enseñanza que favorecerían el estilo de aprendizaje activo; formal como los comportamientos de enseñanza que favorecerían el estilo de aprendizaje reflexivo; estructurado como los comportamientos de enseñanza que favorecerían el estilo de aprendizaje teórico y funcional como los comportamientos de enseñanza que favorecerían el estilo de aprendizaje pragmático (Chiang Salgado et al., 2016; Martínez, 2009).

#### **9.4. Investigaciones sobre estilos de aprendizaje en el sector agropecuario**

Actualmente hay necesidad de saber cómo aprenden las personas en ambientes agropecuarios, puesto que constantemente se están propiciando espacios educativos en contextos formales y no formales a través de diversos medios y entidades que buscan transmitir conocimiento, generar cambio y adopción tecnológica. A continuación, se hace referencia a algunos estudios que buscan determinar el estilo de aprendizaje de personas bajo ambientes agropecuarios (tabla 2).

Tabla 2. Investigaciones sobre estilos de aprendizaje en lo rural.

Referencia	Hallazgos
Renick (2012)	Estilo de aprendizaje de los estudiantes adultos de programas agrícolas del condado de Yuma fue kinestésico
McLeod (2005)	Las mujeres productoras de leche en Nueva Zelanda no aprenden de una única manera, si no que aprende de manera multimodal aplicando todos los estilos de aprendizaje (visual, aural, lectoescritura y kinestésica),
Johnson, Carter & Kaufman (2008)	Los estilos de aprendizaje entorno a la industria de la papa fue para los agricultores concreto secuencial y abstracto aleatorio para las personas pertenecientes a entidades gubernamentales o universitarias.
Davis (2006)	El estilo de aprendizaje de los profesionales de extensión de Ohio fue dependiente de campo el cual se asocia a un aprendizaje en un contexto social, prefiriendo estudiar en grupo y trabajando a través de proyectos, con un enfoque de espectador de aprendizaje siguiendo los objetivos definidos, estructurados y organizados normalmente por un facilitador.
McLeod (2005)	Productores de leche hombres en Nueva Zelanda, prefieren aprender leyendo/escribiendo y de manera kinestésica. Por su parte, las mujeres aprenden leyendo/escribiendo y de manera kinestésica.
Downing & Finley (2005)	Propietarios de fincas tienen un estilo de aprendizaje práctico, valoran la oportunidad de relacionarse con los demás, prefieren aprender e informarse a través de métodos activos como talleres, áreas de demostración y salidas de campo.
Trede & Miller (2000)	El estilo de aprendizaje de los agricultores de Iowa fue principalmente asimilador.
Baker, Hoover & Rudd (1998)	El estilo de aprendizaje en extensionistas de la región de Florida del Norte fue dependiente de campo.
Richardson (1994)	Nuevos extensionistas y usuarios del servicio de extensión prefieren aprender haciendo o por la combinación de formas de aprendizaje como aprender viendo/haciendo para los usuarios del servicio de extensión y aprender viendo/haciendo/debatiendo en los nuevos extensionistas.

Referencia	Hallazgos
Rollins & Yoder (1993)	Directores de condado y extensionistas asociados a programas de agricultura tienen un estilo de aprendizaje acomodador.
Iddings & Apps (1992)	Productores aprenden a manejar el computador principalmente experimentando, estudiando los manuales del usuario, hablando con otros usuarios del computador y tomando clases. Dicho aprendizaje lo toman en espacios proporcionados por comercializadores de software/hardware y amigos, familiares o conocidos.
Pigg, Busch & Lacy (1980)	El estilo de aprendizaje predominante de nuevos extensionistas fue acomodador seguido de divergente.

Fuente: Corpoica & UdeA, 2017. Elaboración Mideas

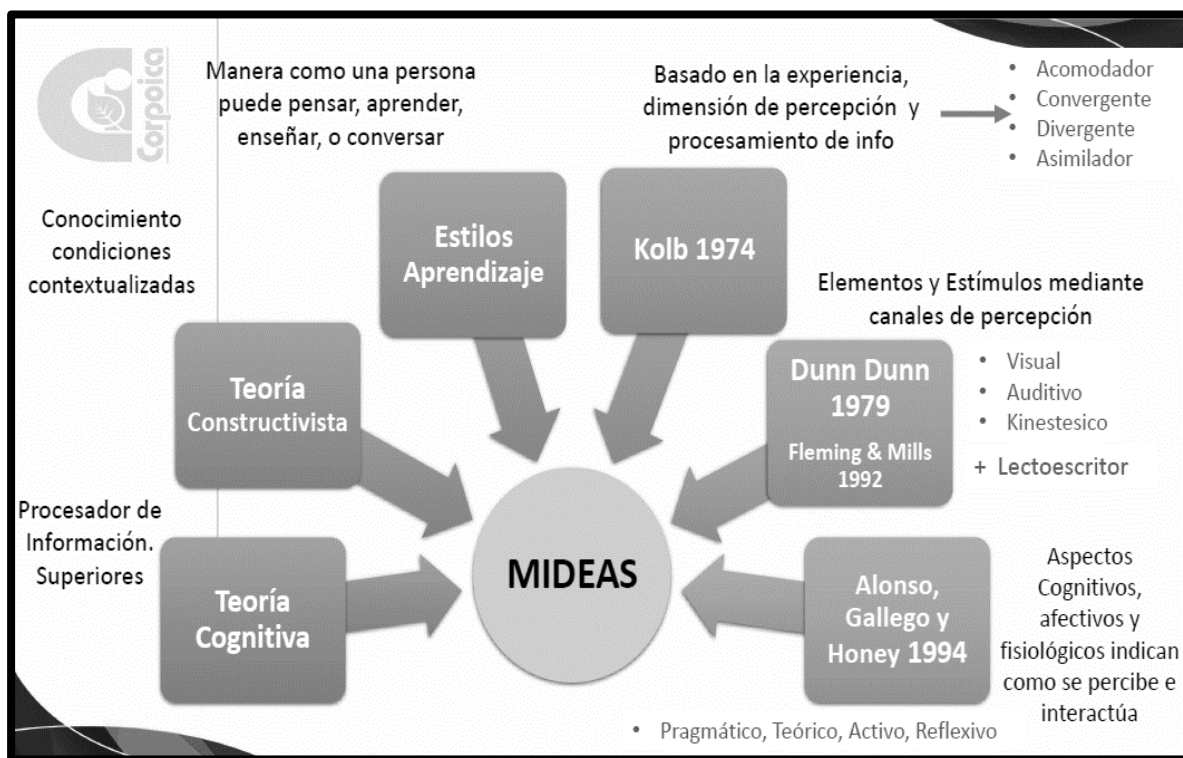
Considerando el hecho de que las personas utilizan diferentes procedimientos para organizar la información que reciben, porque el aprendizaje, según Cazau (2003) citado por (Fernández Lizarazo & Peña Venegas, 2012), está ligado a una serie de rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos del individuo, estos mismos autores proponen varios modelos sobre estilos de aprendizaje a partir de los siguientes criterios: selección de la información, procesamiento de la información y forma de empleo de la información, que tienen que ver con los rasgos cognitivos; mientras que los rasgos afectivos se evidencian a través de las motivaciones y expectativas relacionadas con el aprendizaje.

Por lo tanto, para aumentar la eficacia en los procesos de extensión y transferencia de conocimiento para las personas del sector agropecuario, es importante conocer sus preferencias para aprender y el modo a través del cual desearían recibir la información y procesarla, ya que llevar a cabo actividades de aprendizaje diseñadas a partir del estilo de aprendizaje predominante

de los participantes, pueden incrementar su motivación y lograr cambios en sus actitudes y comportamientos frente al aprendizaje (McLeod, 2005).

Tomando todos estos conceptos de los autores anteriormente descritos, en el 2017 la Universidad de Antioquia decide sustentarle a la Corporación colombiana de investigación agropecuaria la Mideas, basados en 4 dimensiones que compilen de una forma práctica y eficiente todas las teorías que pueden ser aplicables al a adultos del sector agropecuario (ilustración 1).

Ilustración 1. Autores y sus teorías que fueron compiladas para dar origen a Mideas.



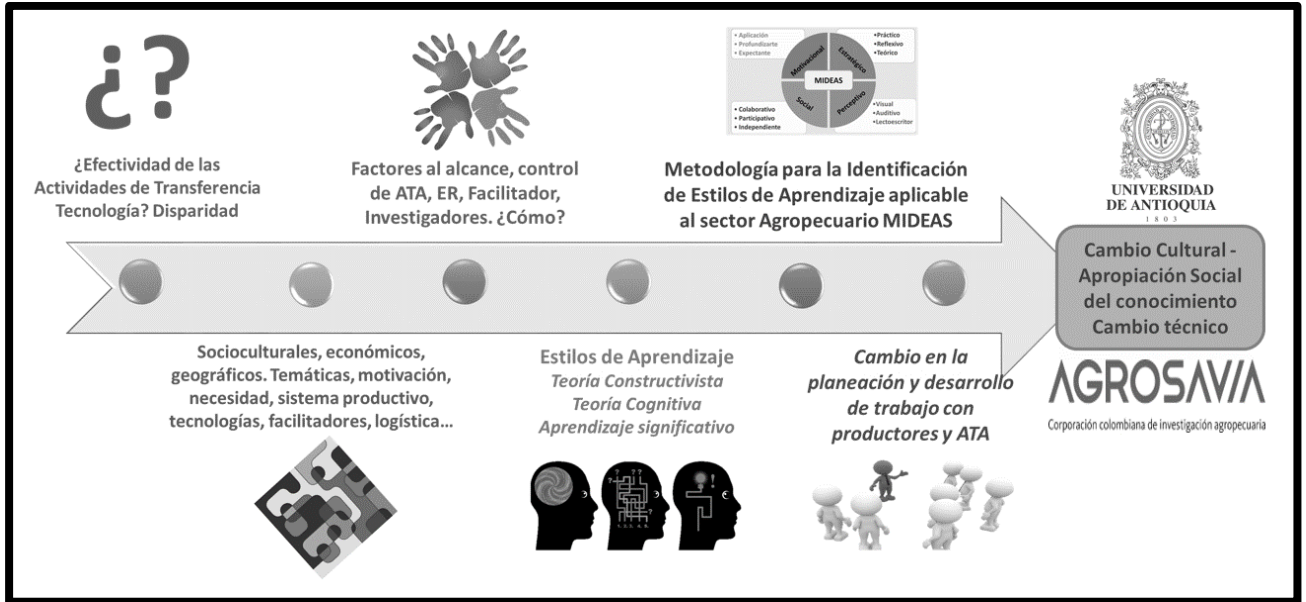
Elaborado por: (Ospina, C & Hincapié O, 2017)



## **10. Modelo de identificación de estilos de aprendizaje aplicables al sector agropecuario colombiano (Mideas).**

La Mideas es el resultado de un proceso investigativo cuyos resultados fueron validados con agricultores, técnicos, y académicos en diversos sistemas productivos agrícolas y pecuarios en diferentes zonas agroecológicas de Colombia. Como resultado del proceso investigativo desarrollado por la Universidad de Antioquia y la Corporación colombiana de investigación agropecuaria durante los años 2016 y 2017, donde se creó Mideas, buscando que sus procesos de transferencia de tecnología fueran más eficientes en cuanto a adopción, apropiación o adaptación (ilustración 2). Esta metodología proponen cuatro fundamentos o dimensiones que debe tener la herramienta para la identificación de estilos de aprendizaje a actores del sector agropecuario: 1) Dimensión motivacional: aquí se analizan las motivaciones y actitudes frente al aprendizaje con las que llega el productor o técnico a una capacitación; 2) Dimensión perceptiva: aquí se analizan las preferencias por acceso y selección de información; 3) Dimensión estratégica: aquí se analizan, cómo el productor o técnico actúa en el proceso de aprender y su preferencia por el procesamiento e integración de la información; 4) Dimensión socio-afectiva: aquí se analizan las preferencias por las relaciones interpersonales y el tamaño del grupo de interacción, en el proceso de aprendizaje (tabla 3) e (ilustración 3).

Ilustración 2. Necesidad de investigación de estilos de aprendizaje en el sector agropecuario.



Elaborado por: (Ospina, C & Hincapié O, 2017)

Tabla 3. Referentes teóricos, variables y resultados de las dimensiones de Mideas.

Dimensión	Categoría/variable	Tipo	Resultado	Referente teórico
<b>Dimensión Motivacional</b>	Motivación frente al proceso de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar rendimiento</li> <li>- Nuevas habilidades y actitudes</li> <li>- Nuevo conocimiento</li> <li>- Factor externo</li> </ul>	Conducta de entrada	Eccles & Wigfield (2002) Hidi & Harackiewicz (2000) Romo et al. (2006) Aguilera & Ortiz (2009)
<b>Dimensión Perceptiva</b>	Canal sensorial de aprendizaje de preferencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual</li> <li>- Auditivo</li> <li>- Lectura-escritura</li> </ul>	Medio de extensión	Fleming & Mills (1992) Velasco (1996) Varela (2006b) Ibarra & Eccius (2014) Dunn (1984) Felder & Silverman (1988)
<b>Dimensión Estratégica</b>	Preferencia instruccional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuando</li> <li>- Practicando</li> <li>- Reflexionando</li> <li>- Teorizando</li> </ul>	Método de extensión	Gregorc (1979) Kolb (1984) García, Pérez, & Talaya (2008) Alonso et al. (1997)
<b>Dimensión Social</b>	Tamaño del grupo de interacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individual (independiente)</li> <li>- Subgrupos (colaborador)</li> <li>- Grupo completo (participativo)</li> </ul>	Dinámica de interacción	Grasha y Riechman (1975)

Fuente: Corpoica & UdeA, 2017. Elaboración Mideas

Estas cuatro dimensiones están estrechamente vinculadas a los procesos de extensión rural a partir de la identificación de conductas de entrada, metodologías, materiales y medios y dinámicas de interacción para llevar a cabo los procesos de transferencia de tecnología.

## 10.1. Dimensión Motivacional

La literatura resalta la motivación como condición psicológica clave en el aprendizaje de las personas, siendo esta relevante en contextos educativos y laborales (Naranjo, 2009); es más un proceso que un producto, implica la existencia de metas, requiere cierta actividad, es decidida y sostenida en el tiempo (Boza & Toscano, 2012); es considerada multidimensional porque es sensible a motivadores externos tales como mejores puestos de trabajo, ascensos, salarios más altos y a motivadores internos como el deseo de satisfacción, mejora en la calidad del trabajo, autoestima y calidad de vida (Ryan & Deci, 2000; Knowles, Swanson & Holton, 2005; Pintrich y Schunk, 2006).

Los adultos se motivan a aprender cosas que les ayuda a resolver problemas en sus vidas, siendo más importante aquel que tiene un valor personal para ellos (Knowles *et al.*, 2005). Son pocos los trabajos que hacen referencia a la motivación para aprender por parte de los productores (Dollisso & Martin, 1999). Sin embargo, algunos estudios han determinado que los productores están motivados por la presencia de determinado profesor en el proceso educativo, por el ahorro de tiempo, dinero y adquirir conocimientos ya que esto permite aumentar la eficiencia y la rentabilidad del negocio (Franz, Piercy, Donaldson, Richard & Westbrook, 2010; Dollisso & Martin, 1999; Strong & Harder; 2010; Mwamakimbula, 2014; Rollinson, 2008). Lo anterior hace referencia a que la motivación humana no es unitaria, sino que es una configuración de muchos factores intrínsecos y extrínsecos relacionados con las ganas de tener éxito, el deseo personal de aprender, la utilidad del material de contenido para afrontar problemas cotidianos, la inmediatez de la necesidad y la satisfacción del logro (Warren, 1973; Dollisso & Martin, 1999).

Respecto a lo anterior, tal como lo afirma Ospina (2006), uno de los ámbitos fundamentales para que se genere el aprendizaje, es la motivación. Teorías modernas definen la motivación en función del vínculo entre las creencias, valores y objetivos, con una acción (Eccles & Wigfield, 2002). Así, el objetivo de aprendizaje hace referencia a lo que se busca o se pretende que el aprendiz desarrolle como producto de la instrucción (Kratwohl, 2002).

Según Alonso (2005), el esfuerzo que cada individuo hace por aprender, está ligado a su motivación, y ésta se relaciona con las metas e intereses que pretende alcanzar con el aprendizaje. El rendimiento, la persistencia y la elección de tareas del aprendiz para llevar a cabo su proceso de aprendizaje se ve influenciado por las expectativas que Eccles y otros autores definen como las creencias de los individuos sobre qué tan bien harán una próxima tarea tanto en el corto o largo plazo (Eccles & Wigfield, 2002).

Por otra parte Steinmann, Bosch, & Aiassa (2013) plantean que el proceso motivacional se da como resultado de combinar factores intrínsecos como los intereses, deseos y expectativas del aprendiz y factores extrínsecos, haciendo referencia a los estímulos que se generan del contexto.

Según la Mideas, aquí podemos encontrar personas Innovadoras, Profundizantes o Expectantes.

Los *Innovadores* tienen como propósito **aplicar** nuevos conocimientos en su área de interés, para ello es importante orientar la capacitación hacia las formas de poner en práctica los nuevos conocimientos.

Los *profundizantes* tienen como objetivo **adquirir** nuevos conocimientos en su área de interés, para ello es importante enfocar la capacitación hacia los beneficios y logros que se pueden obtener si se decide aplicar el nuevo conocimiento.

Y los *expectantes* están interesados en aspectos **indiferentes** al conocimiento, como conocer gente, ir por el refrigerio, certificado, otros. (Es decir los que no están motivados por la capacitación en particular), para ello es importante realizar actividades de sensibilización para favorecer la reorientación de las expectativas y disposición hacia el aprendizaje y la aplicación de los conocimientos.

## **10.2. Dimensión perceptiva**

Velasco (1996) señala que hay tres fases del acto mental: entrada, elaboración y salida; y que es justo en la primera fase donde se activa la percepción por un estímulo, y allí el uso de los sentidos cobra su rol en la selección y asimilación de la información (Giraldo & Bedoya, 2006). Según Varela (2006) se ha evidenciado que en cada individuo prevalece un estilo de percibir y de conocer la realidad que está determinado por el sistema de representación que utilice de manera preferente, y posterior a esto, como lo indica Galindo et al (2001) es a través de la comunicación como se logran transmitir las ideas entre personas, llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje y generar cambios en las actitudes y comportamientos de los productores. Por ende, es indispensable identificar cómo los productores reciben e interpretan la información del entorno. Esto es clave a la hora de definir conocimientos previos, por ejemplo.

Las preferencias sensoriales son las distintas vías a través de las cuales la información es percibida, usando los sentidos de la vista, oído, tacto-kinésica, olfato-gusto (Velasco, 1996). No obstante la neurolingüística propone que estos canales pueden clasificarse en: visual, auditiva y kinestésica y que generalmente los aprendices prefieren una de estas vías de percepción, aunque tienen las capacidades para usar, de cierta forma, todos los canales sensoriales en el proceso de aprendizaje (Ibarra & Eccius, 2014)..

Las siguientes características, están basados en los planteamientos de Neil Fleming junto con Colleen Mills, en su modelo VARK, que hace referencia a las preferencias de modo sensorial al procesar información (Olague, Torres, Morales, Guadalupe, & Silva, 2010): 1) Visual: El aprendiz considera que aprende mejor si se le entrega la información a través de gráficas, imágenes, diagramas, esquemas u otras formas que se perciban con la vista; 2) Auditivo: Para el aprendiz auditivo es fundamental escuchar la información y generar discusiones alrededor del material y los temas tratados; 3) Lector/escritor: Este aprendiz prefiere todo lo que tenga que ver con leer o escribir; 4) Kinestésico: El aprendiz prefiere una experiencia física, táctil, realizando una actividad que le implique movimiento, o manipulación de elementos.

Según la Mideas, el Innovador tiene como propósito aplicar nuevos conocimientos en su área de interés.

Según la Mideas, aquí podemos encontrar personas Visuales, Auditivas o Lecto-Escritoras.

Los *visuales* prefirieron recibir información a través de material gráfico como mapas, esquemas, gráficas, videos, cuadros, fotografías entre otros,

Los *auditivos* prefieren emplear medios y estrategias sonoras como ejemplo radios, discusiones, podcast, narraciones, escuchar a un líder o experto, entre otros.

Y los *lecto-escritores* buscan potenciar el uso de medios escritos como guías escritas, manuales, libros, revistas entre otros, y otras actividades que le permitan escribir sus ideas.

### **10.3. Dimensión estratégica**

Uno de los aspectos fundamentales en la identificación de estilos de aprendizaje, es el reconocimiento de las características y preferencias de las personas para emplear o procesar la información, ya que esto influye directamente en el diseño metodológico de actividades de intervención orientadas a potencializar los estilos de aprendizaje preferidos por el grupo (González & Chávez, 2010; Lago & Cacheiro, 2008).

De hecho, el proceso del aprendizaje de productores agropecuarios y sus estilos de aprendizaje, parecen estar mediados por aspectos motivacionales, comportamientos sociales, las características personales del individuo, las características y complejidad de una tecnología, así como las metodologías de enseñanza (Franz & Westbrook, 2010), el entorno de confianza (Sligo & Massey, 2007), la lógica de producción con enfoque de auto sostenimiento u orientación al mercado (Schmelkes, 2006), sus valores, creencias y conocimientos (Nguyen et al., 2016), así como los estilos de vida, las características de modernidad o postmodernidad, la percepción del riesgo, entre otros (Kilpatrick & Rosenblatt, 1998).



La identificación de los estilos de aprendizaje preferidos le permite a los facilitadores poder adecuar los procesos de enseñanza-aprendizaje, generando estrategias más efectivas; ofreciendo a los aprendices la oportunidad de realizar actividades que por sus características puedan ser benéficas para su formación (González & Chávez, 2010). Por ende es importante definir los métodos instruccionales, es decir, las distintas vías o procedimientos para ayudar a las personas a conseguir los objetivos de aprendizaje o adquirir los contenidos de enseñanza (García et al., 2008).

Sin embargo para ello es importante determinar que el productor agropecuario puede aprender de manera individual a través de la experimentación propia y la adaptación de conocimiento y a la vez también reconfigurar, hay cambios en el cerebro mismo cuando ingresa nueva información, nuestro cerebro está en movimiento, así como a través de un proceso de interacción social en busca de validar su conocimiento, constituyendo un aprendizaje reflexivo (Ingram, 2010; Schmelkes, 2006). Ello implica también un entorno de aprendizaje que implique información aplicada a situaciones reales respondiendo a sus expectativas (S Kilpatrick & Rosenblatt, 1998). En todo caso el productor agropecuario genera, difunde, dinamiza y transforma su conocimiento a través de estilos de aprendizaje tales como la observación, la transmisión de secretos, la imitación, pero siempre experimentando (Schmelkes, 2006).

Por consiguiente en la planificación de las acciones de extensionismo es importante el enfoque participativo que permita la identificación del entorno en el cuál se inserta el contexto de aprendizaje de los productores (Franz, Piercy, Donaldson, Richard, & Westbrook, 2010), el uso de metodologías participativas para la identificación y priorización de las necesidades de capacitación colectiva (H. Rodríguez & Ramírez-Gómez, 2015), que procuren mejorar la confianza del entorno

de formación incidiendo favorablemente en el aprendizaje de los productores (Kilpatrick & Rosenblatt, 1998).

Según la Mideas, aquí podemos encontrar personas Prácticas, Reflexivas o Teóricas.

Los *prácticos*, les gusta realizar actividades que impliquen la experimentación directa y aprender haciendo, mediante demostraciones de métodos, giras de campo, manualidades entre otros, (¿cuál y cómo?).

Los *reflexivos*, prefieren llevar a cabo ejercicios que conduzcan a analizar y discutir sobre el tema tratado y generar conclusiones, por ejemplo, análisis de casos y foros de discusión, (¿por qué y para qué?).

Y los *teóricos*, buscan información estructurada y bien sustentada, empleando marcos teóricos, referencias bibliográficas y conceptos de los cuales se pueda abstraer el conocimiento, (¿qué y dónde?).

#### **10.4. Dimensión social**

La interacción social es un proceso que puede influir en el productor agropecuario hacia formas de transformación tanto en la generación de habilidades y conocimientos técnicos, sino también a nivel de cambios en el desarrollo personal, aumento de la confianza y toma de decisiones, mejorando el proceso de adopción de tecnologías, cambios en la visión de la finca, y en los relacionamientos comunitarios (Duveskog, Friis-Hansen, & Taylor, 2011).

En la teoría del aprendizaje se sabe que hay estudiantes que prefieren desarrollar su aprendizaje de manera individual e independiente, en tanto que otros prefieren aprender

compartiendo y cooperando con grupos pequeños, mientras otros prefieren desarrollar actividades en conjunto con sus compañeros (Salas, 2008).

Ahora en el contexto del aprendizaje de productores agropecuarios, aunque se sabe que pueden desarrollar conocimiento de manera individual a través de la experimentación propia sumando una base de conocimiento empírico, tácito y explícito (Sánchez & Gamboa, 2014), también se reconoce que pueden aprender de uno a uno en una perspectiva informal (Schmelkes, 2006), o a través de un grupo interactivo de pares en redes locales (Kilpatrick & Johns, 2003), así como en redes más amplias incluso con productores más expertos y hasta por fuera de ámbito local (Franz & Westbrook, 2010).

Aun sabiendo la existencia de una preferencia individual del aprendizaje de productores agropecuarios desde la experimentación, el fortalecimiento de los lazos desde la interacción grupal les permite ganar en confianza y decisiones bajo un contexto de riesgo (Sligo & Massey, 2007), donde algunos productores prefieren participar de grupos más grandes (Franz et al., 2010), en particular frente a tecnologías complejas que requieren mayor demanda de los productores en cuanto a habilidades y profundidad en el conocimiento, así como atención al detalle (Ingram, 2010).

Según la Mideas, aquí podemos encontrar personas Colaborativas, Participativas o Independientes.

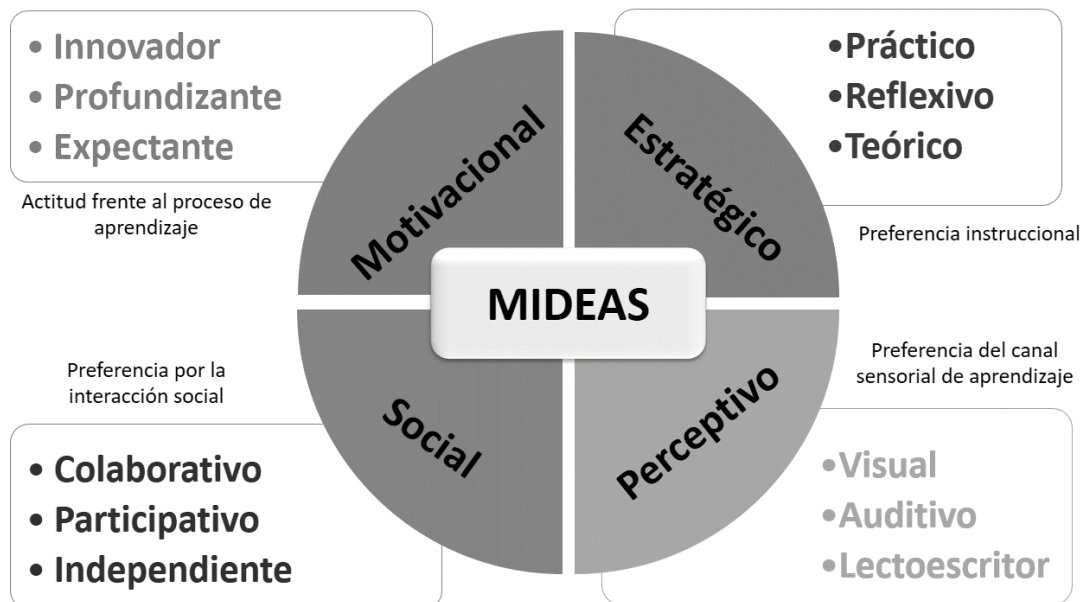
Los *colaborativos*, prefieren aprender formando subgrupos o grupos pequeños para desarrollar las actividades de la capacitación, los cuales pueden ser conformados a partir de

tipología estratégica o perceptiva. Les interesa interactuar y aprender de sus compañeros y a la vez que también les gusta aportarles a ellos.

Los *participativos*, llevan a cabo actividades que promuevan la socialización e intercambio de experiencias entre todos los participantes del grupo. Les interesa interactuar con el grupo completo durante las actividades de la jornada de capacitación

Y los *independientes*, prefieren aprenden con actividades de sensibilización frente a la importancia y las ventajas del trabajo en equipo; sin embargo, se puede tomar la decisión de favorecer en algunos momentos el trabajo independiente y autónomo son necesidad de interactuar con otros participantes.

Ilustración 3. Dimensiones que componen Mideas.



## Capítulo III. Diseño de la Investigación

### 11. Metodología

Para este estudio se tomaron las actividades de transferencia tecnológica realizadas en el sistema productivo de cacao, como la **demonstración de métodos, días de campo** y los **cursos**, en cuatro departamentos productores de Colombia (Antioquia, Santander, Cauca y Caquetá). En estas regiones se tomó como base las actividades de capacitación de la Corporación colombiana de investigación agropecuaria (Agrosavia) y la Compañía Nacional de Chocolates (CNCh).

Para este trabajo se contó con un grupo de profesionales, investigadores y técnicos que apoyaron con las diferentes herramientas desarrolladas por Agrosavia y la Universidad de Antioquia, por ejemplo, la herramienta Mideas. Esta permite identificar las preferencias de aprendizaje de los participantes a capacitaciones en el sector agropecuario colombiano, (para este caso en especial productores del sistema productivo de cacao), a través de herramientas metodológicas que promuevan los cambios de conducta, adaptación y adopción de tecnologías, tomando en cuenta sus preferencias en el proceso de aprendizaje.

#### 11.1. Tipo de investigación

El estudio que se realizó, fue una **investigación aplicada** con un enfoque **cualitativo**, donde se analizaron bases estadísticas, incluyendo las preferencias de aprendizaje de los públicos objetivo (productores, extensionistas, asistentes técnicos, investigadores, otros), para identificar así

estrategias de transferencia de conocimientos por parte de los facilitadores. Esta investigación permite identificar características o caracteres distintivos de los individuos muestreados. Se convierte según su objeto de estudio en una **investigación de tipo exploratoria**, debido a que en el sector agropecuario colombiano no se han realizado este tipo de profundizaciones en dicha temática.

Esta investigación hace parte de una serie de estudios que está adelantando Agrosavia en diversos escenarios de transferencia tecnológica en diferentes sistemas productivos agrícolas y pecuarios.

### **11.2. Vigilancia tecnológica**

Para la vigilancia tecnológica se recurrió a los buscadores más utilizados en temas de investigación como son Scopus®, ScienceDirect™, Scielo, otros, donde se recopiló la información pertinente con el tema. Asimismo, en lo relacionado con estilos de aprendizaje y se identificaron cuáles han sido los trabajos que se han realizado en el mundo académico y los pocos que se han realizado el sector agropecuario (anexo 1).

### **11.3. Población, Muestra y Muestreo**

#### **✓ Población:**

La población corresponde a 183 productores cacaoteros asistentes a actividades de capacitación o formación, convocados por entidades de la cadena cacao-chocolate en Colombia.

✓ **Muestra:**

La muestra consiste en productores cacaoteros asistentes a actividades de capacitación o formación, convocados por entidades de la cadena cacao-chocolate de (4) departamentos productores de Colombia distribuidos así: Antioquia=6, Santander=2, Cauca=1 y Caquetá=1, para un total de 10 eventos. A continuación, se observa la distribución de las muestras, el número de eventos y el número de participantes en los diferentes departamentos (tabla 4)

Tabla 4. Número de muestras en cuatro departamentos productores de cacao.

<b>Departamentos</b>	<b>Número de muestras (eventos)</b>	<b>Número de participantes</b>
Antioquia	6	113
Caquetá	1	20
Cauca	1	20
Santander	2	30
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>183</b>

Un promedio de 18 personas por encuesta

✓ **Muestreo:**

Inicialmente se estructuró un marco conceptual que permitió contextualizar en el tema, definiendo los antecedentes, autores, entidades, y las herramientas metodológicas que han sido utilizadas a lo largo de la historia en aprendizaje para adultos en el sector rural.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por juicio y la información fue capturada mediante una encuesta dirigida al público participante elaborada con 20 preguntas enmarcadas en cuatro dimensiones; estratégica, social, perceptiva y motivacional, según la metodología de identificación de estilos de aprendizaje-Mideas (Corpoica & UdeA, 2017).

Para esta investigación se realizó un análisis comparativo de los resultados desde la participación de diferentes regiones, edades, niveles educativos, género y años de experiencia en el sistema productivo.

La aplicación de la herramienta se realizó en las diversas capacitaciones y giras donde se convocan productores de cacao de asociaciones y cooperativas que actualmente hacen parte de los proyectos de fomento que apoya la CNCh y de Agrosavia.

Los sitios donde se aplicó la herramienta fueron espacios de formación y encuentros como parcelas de productores, granjas experimentales o centros de investigación.

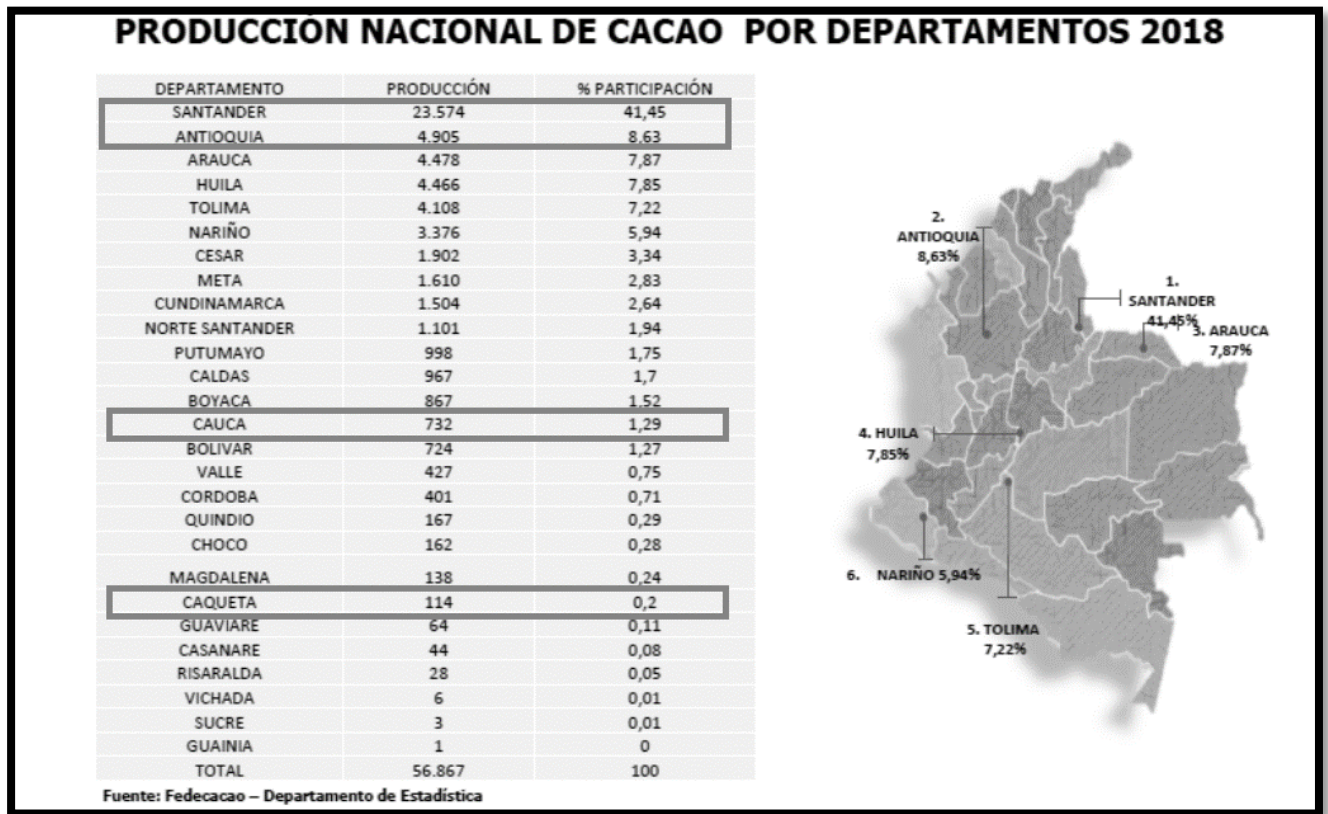
#### **11.4. Selección de regiones**

Para la selección de regiones dónde se tomaron las muestras, se tuvo en cuenta aquellas actividades de transferencia (capacitaciones, giras tecnológicas, días de campo) que se realizaron en municipios de importancia productiva, social, económica y ambiental para el sector cacaotero del país (Municipios mayormente productores/Municipios de sustitución de cultivos



ilícitos/Municipios con cambio de vocación a lo agrícola/Municipios que cambian vocación minera y ganadera por cacao) (ilustración 4).

Ilustración 4. Producción de cacao por departamentos en Colombia 2018.



Fuente: Fedecacao, 2018.

La herramienta se aplicó durante los años 2017 y 2019 en 4 departamentos de Colombia, donde dos de los cuales han sido tradicionalmente cacaoteros en país durante más 100 años (Santander y Antioquia) y otros dos, donde realmente llevan menos de 10 años incursionando en

el cultivo de cacao (Caquetá y Cauca). Esto es debido a factores como cambio de vocación agrícola, sustitución del cultivos y minería ilegal, entro otros (ilustración 5, 6 y 7).

Ilustración 5. Mapa de Colombia, Departamentos de Antioquia, Santander, Cauca y Caquetá.

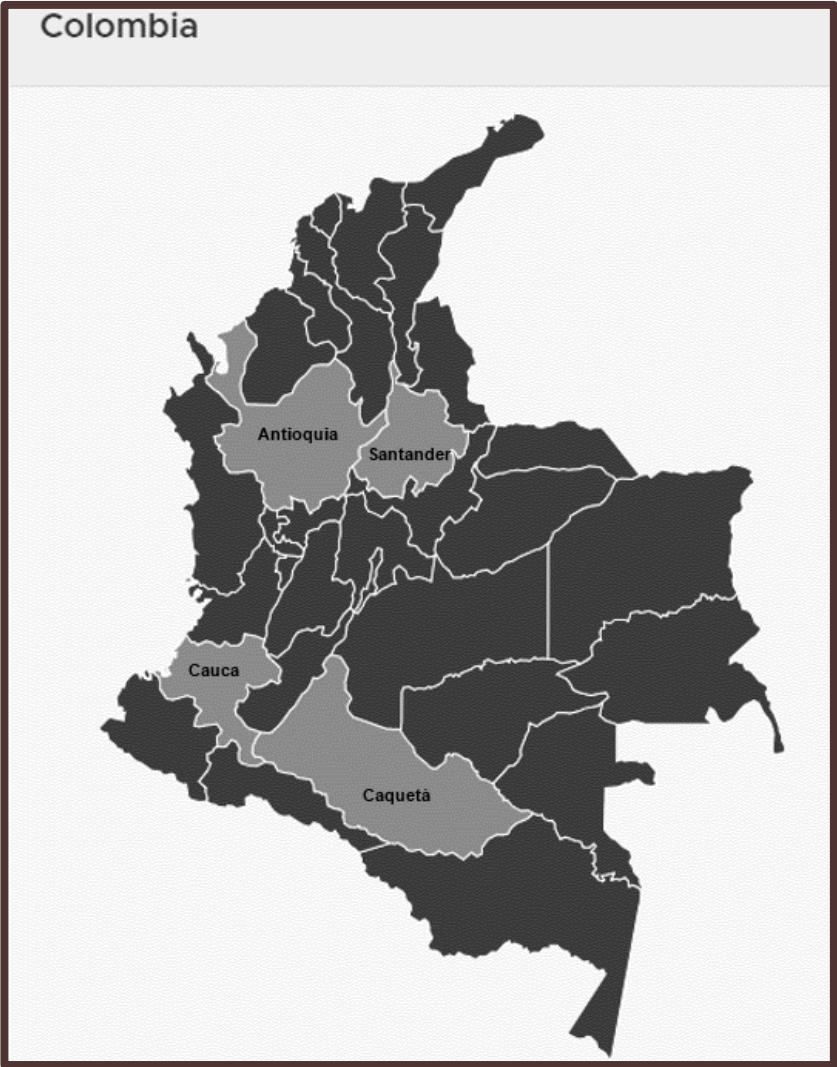


Ilustración 6. Región cacaotera entre Antioquia y Santander

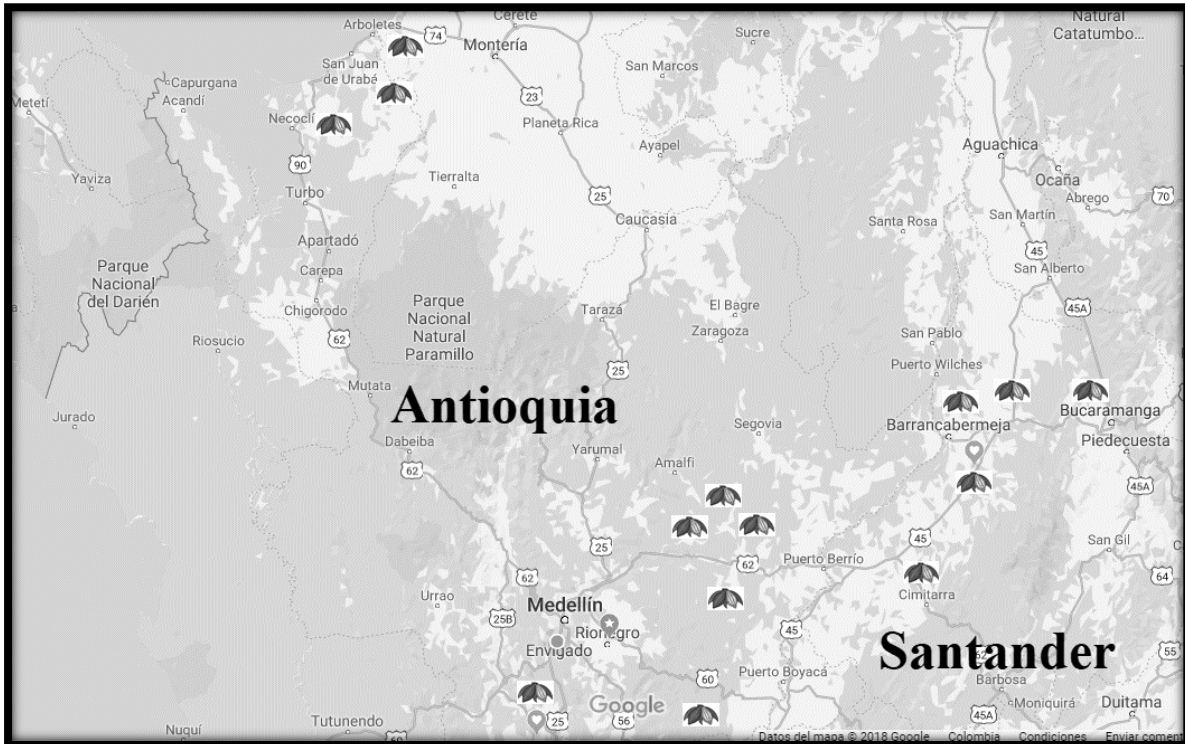
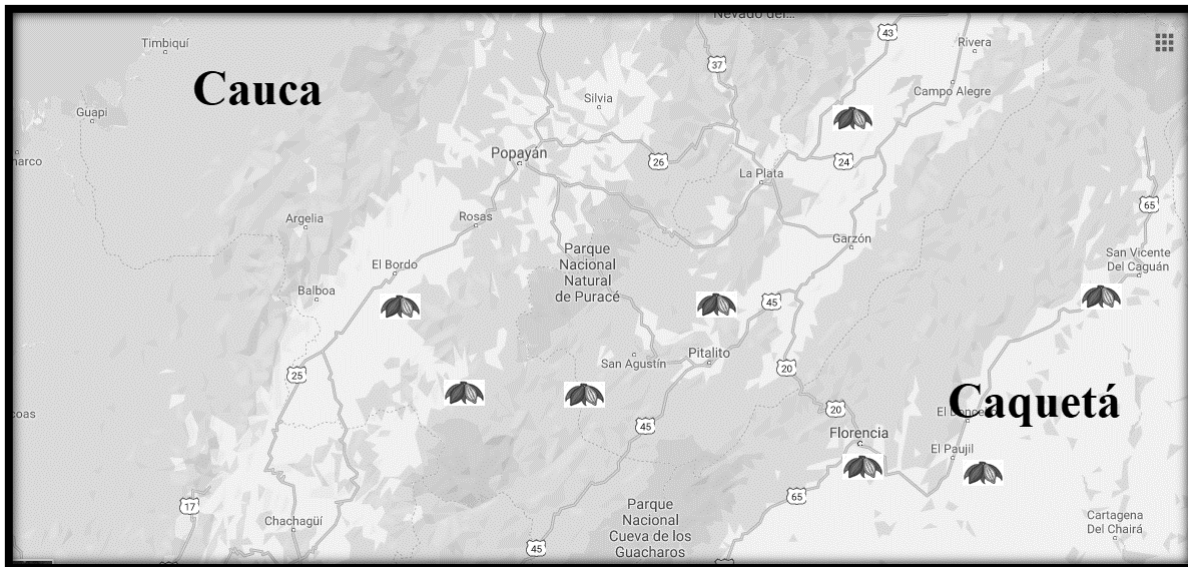


Ilustración 7. Región cacaotera entre Cauca y Caquetá



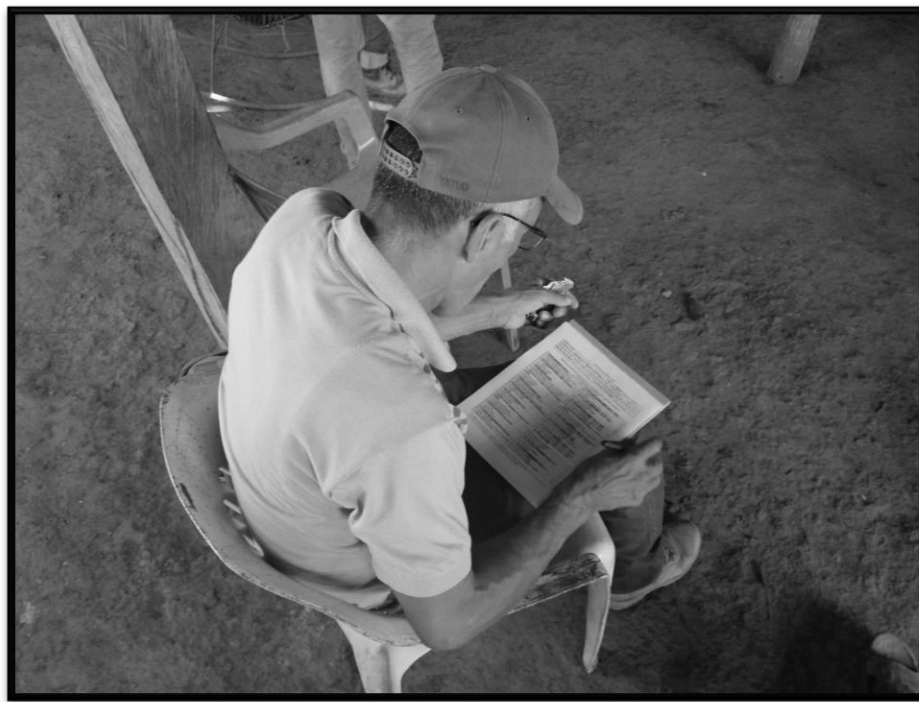
### **11.5. Materiales utilizados**

Para las diversas actividades y metodologías que se realizaron, se dispuso de la herramienta de **encuestas físicas** (anexo 2), donde los productores antes de iniciar la actividad de capacitación la diligenciaban autónomamente y algunas de ellas eran diligenciadas con apoyo asistido por medio de los facilitadores de los eventos.

### **11.6. Herramientas utilizadas**

La Mideas contempla diferentes herramientas para capturar la información necesaria relacionada con la identificación de estilos de aprendizaje, las más comunes mediante encuestas on-line o físicas. Aunado a lo anterior, se cuenta con una serie de herramientas metodológicas para identificar claramente cuál es la preferencia del asistente (productor de cacao). Estas herramientas pueden ser Rompecabezas, Caja de Preguntas, TurningPoint®, entre otros. Para este muestreo se utilizaron las **encuestas físicas** (ilustración 8).

Ilustración 8. Productor de cacao diligenciando la encuesta física.



La base de la información es la misma para todas las herramientas, pero ajustadas para ser comprendidas en diferentes ámbitos. La encuesta base cuenta con una serie de 20 preguntas con 3 respuestas de una sola elección. La encuesta también tiene la información demográfica (municipio, departamento, años de experiencia en el cultivo, género, edad, nivel de escolaridad entre otros (anexo 2).

## **11.7. Tabulación de la información**

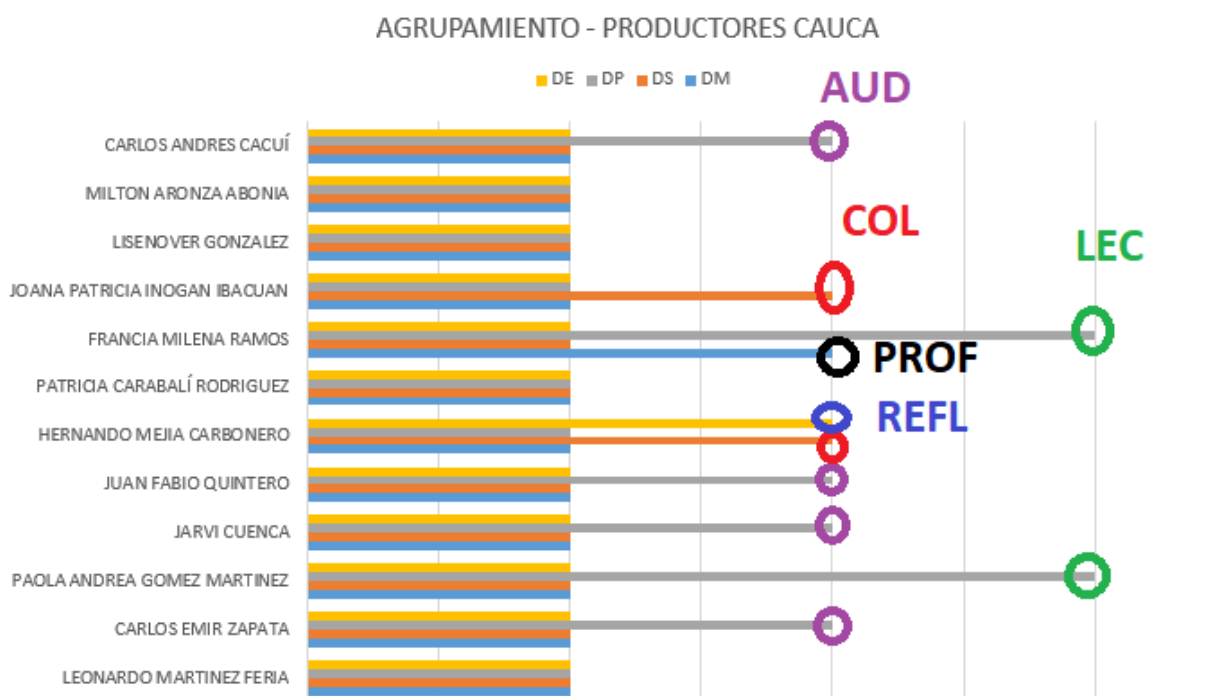
Para la tabulación de la información se compilan los datos en una tabla de Excel diseñada por la consultoría de Mideas y ajustada por Agrosavia, la cual posee unas fórmulas matemáticas que permite realizar las agrupaciones del público caracterizado, y así clasificarlo según las preferencias para poder tomar la decisión de que herramienta utilizar. Las encuestas que son realizadas vía on-line no se requieren tabular, ya que la información queda automáticamente almacenada para análisis posterior.

La herramienta de Excel cuenta con cuatro hojas de cálculo; la primera es la Respuestas de los productores, que es donde van todos los datos capturados en la encuesta; la segunda es el Agrupamiento, que es donde se ubica los productores su preferencia en las cuatro dimensiones identificadas (DM-Motivacional, DS-Social, DP-Perceptiva, DE-Estratégica); la tercera es la Descripción de Variables, que es donde se encuentran las categorías descritas mediante una codificación especial y la cuarta es la Descripción de Modalidades, que es donde se encuentran las variables o modalidades de respuestas descritas mediante una codificación especial.

Con la tabulación no sólo se obtienen los resultados para la toma de decisiones de la preferencia de los participantes, sino que también se podrán arrojar tablas estadísticas para una mejor comprensión y análisis de los propios resultados (tabla 5 y anexo 3).

Para este ejemplo, se identificará en el agrupamiento, cuál fue el resultado acerca del grupo de productores que se están capacitando, para lo cual se debe tener en cuenta aquellos productores que tienen estilos de aprendizaje diferenciales al resto del grupo (gráfico 2).

Gráfico 2. Ejemplo análisis agrupamiento productores.



Se observa en la gráfica que algunos productores en la **dimensión perceptiva (DP)** (barra gris) sobresalieron en su preferencia de aprendizaje por ser más **audiovisuales (AUD)**, diferenciada con un círculo morado y en la misma dimisión también observamos **lecto-escritores (LEC)**, diferenciada con un círculo verde.

Luego tenemos dos productores en la **dimensión social (DS)** (barra naranja) que sobresalieron en su preferencia de aprendizaje por ser más **colaborativos (COL)**, diferenciado con un círculo rojo.

Y finalmente tenemos de a un productor en la **dimensión motivacional (DM)** (barra azul), como **profundizante (PROF)** diferenciado con un círculo negro y otro productor en la **dimensión estratégica (DE)** (barra amarilla), como **reflexivo (REFL)**, diferenciado con un círculo azul oscuro.

Con esta grafica visual, el facilitador ya puede definir qué estrategias abordar con el grupo que está trabajando, o si el grupo es pequeño y conoce muy bien a los productores poderlos abordar personalmente según sus preferencias de aprendizaje.



## Capítulo IV. Sistematización de la Información

### 12. Resultados

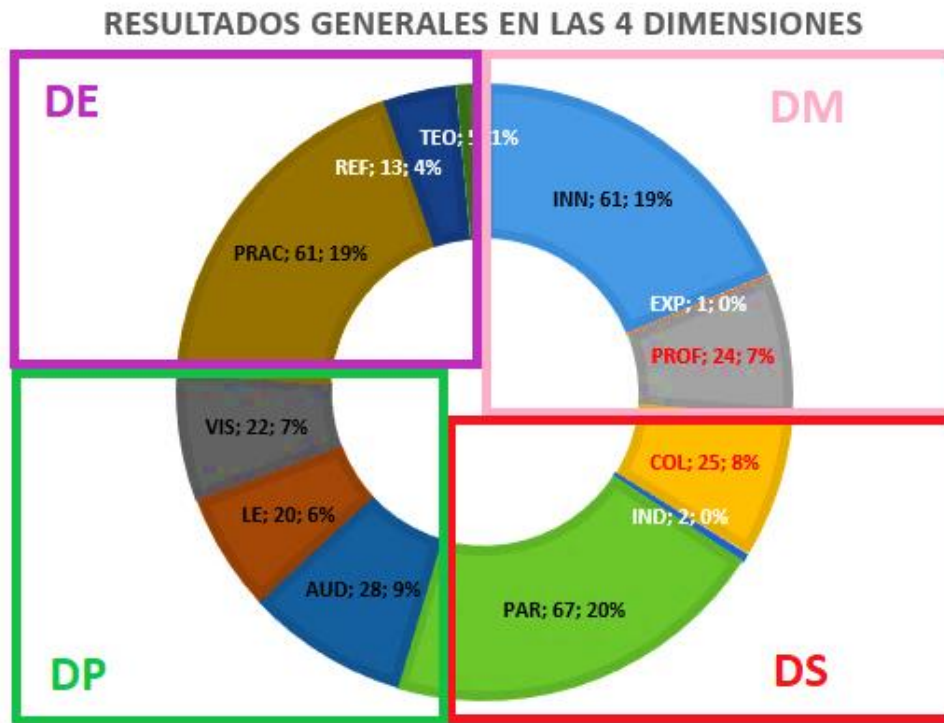
La herramienta Mideas, fue dirigida a 183 productores oriundos de 29 municipios de cuatro departamentos cacaoteros de Colombia: Antioquia (113), Caquetá (20), Cauca (20), Santander (30). La herramienta que se aplicó fue la encuesta física diligenciada de manera autónoma y asistida, según el caso. En promedio se aplicó la herramienta (encuesta) a 18 productores por muestra.

Para los resultados demográficos y descriptivos se utilizaron gráficos mediante las herramientas estadísticas de Excel y para el análisis multivariado, donde se obtuvieron los gráficos de los componentes principales, se utilizó el programa estadístico (R).

En estos resultados se pueden observar la tendencia mayoritaria de los productores de cacao en la dimensión motivacional-DM identificándose como **innovadores** (61,2%), en la dimensión social-DS identificándose como **participativos** (66,7%), y en la dimensión estratégica-DE identificándose como **prácticos** (61,2%).

Para el caso de la dimensión perceptiva-DP, los productores de cacao mostraron resultados similares entre los componentes identificándose como **auditivos** (27,9%), **visuales** (21,9%) y **lecto-escritores** (20,2%).

Gráfico 3. Resultados generales en las 4 dimensiones.



A continuación, se mostrarán los análisis de los resultados en aspectos demográficos, agrupación de asistentes caracterizados, resultados generales, resultados de dimensión por región y de componentes principales.

### 12.1. Análisis aspectos demográficos

En el sector rural, tradicionalmente se ha encontrado una mayoritaria participación en labores de producción del género masculino, en la actualidad se busca generar una equidad entre géneros donde se priorice el empoderamiento de la mujer, que históricamente ha cumplido un papel más doméstico que productivo. Para este análisis se pudo observar una gran participación de

mujeres líderes de asociaciones y cabeza de familia que participan activamente en las capacitaciones (gráfico 4).

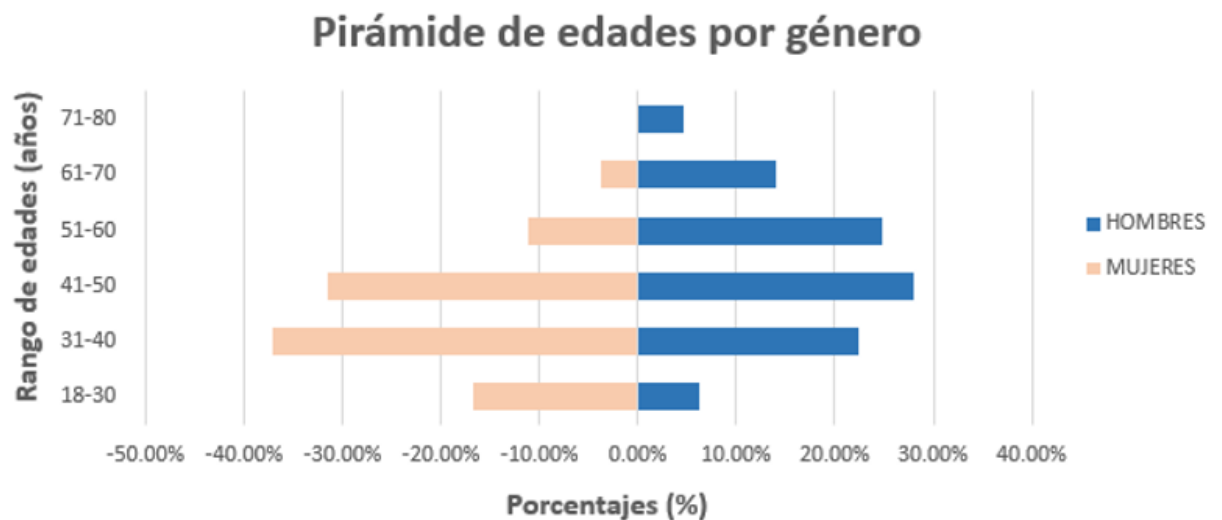
Gráfico 4. Porcentaje (%) de mujeres y hombres participantes.



En las encuestas realizadas participaron 129 hombres y 54 mujeres con una edad promedio de los productores de 46 años. Aunque en la actualidad colombiana la mujer rural ha cobrado un papel protagónico importante al destacarse como lideresa de muchos proyectos, donde son representantes legales de cooperativas y asociaciones o son madres cabeza de hogar con sus parcelas productivas; este resultado sigue mostrando que los hombres siguen siendo los que más

participan en la producción de cacao con las  $\frac{3}{4}$  partes, o por otro lado son los que prefieren participar más en eventos de capacitación. Esto se cuestiona para un futuro trabajo, cómo favorecer estrategias que promuevan más la participación de la mujer en estos espacios de formación, los cuales son importantes para ambos géneros (gráfico 5).

Gráfico 5. Edad productores de cacao participantes.



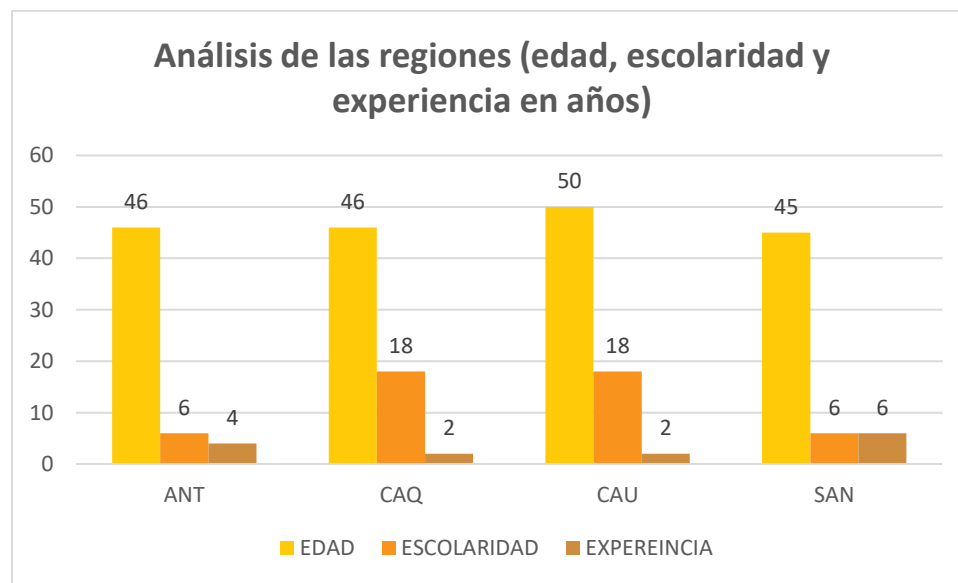
El instrumento se aplicó a productores entre los 18 y los 75 años de edad, siendo un promedio de edad de 46 años. Esto demuestra el predominio de un determinado rango de edad del productor agropecuario en Colombia, que según el Censo del DANE realizado en 2014 está entre los 40 a 54 años de edad.

Un análisis realizado en tres variables (Edad, Escolaridad y Experiencia en el cultivo) (gráfico 6), se identificó que en Antioquia (ANT) y Santander (SAN) los productores encuestados tienen un nivel de escolaridad más bajo, pero más experiencia en el cultivo, y los productores de

los departamentos de Cauca (CAU) y Caquetá (CAQ) tienen un nivel de escolaridad más alto, pero menos experiencia en el cultivo. Mientras en relación con edad, todos están bajo el mismo promedio de edad, 46 años.

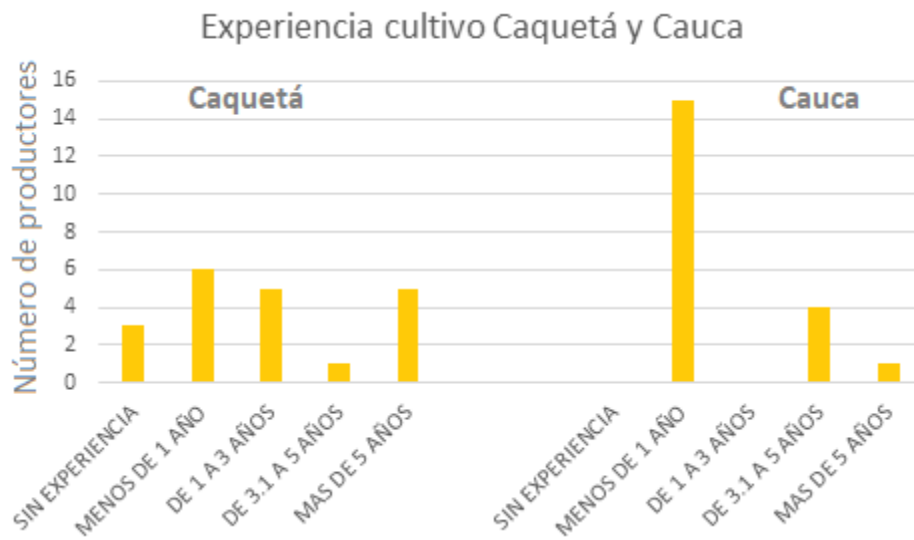
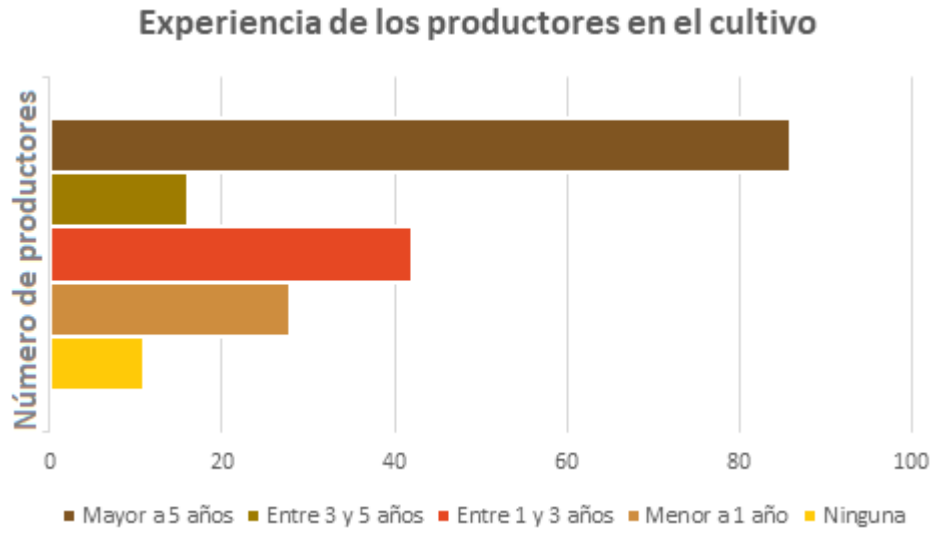
En la gráfica se describen para el caso de escolaridad lo que realizaron primaria completa hasta el año seis y los que realizaron bachillerato completo hasta el año 18.

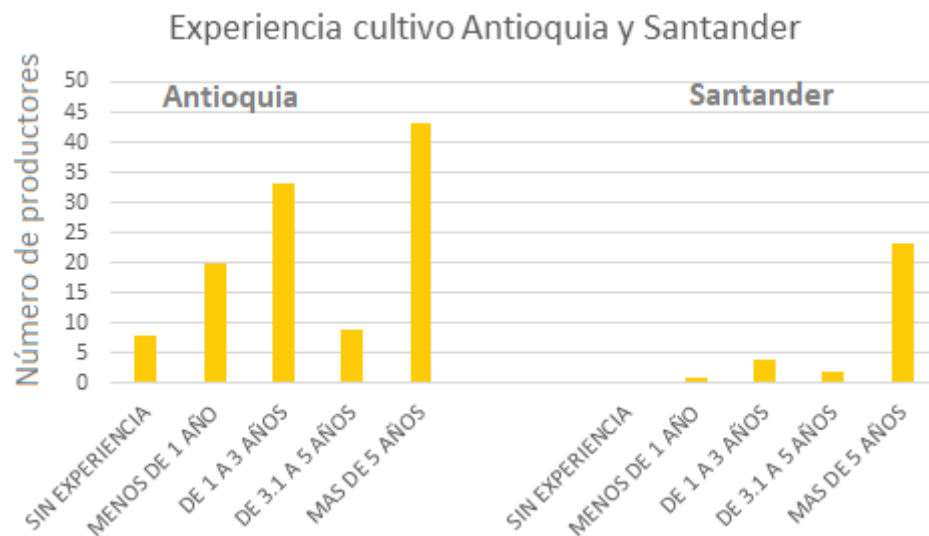
Gráfico 6. Análisis de las regiones (Edad, Escolaridad y Experiencia)



Uno de los análisis más importantes en este estudio, era poder identificar la experiencia en años del productor con el cultivo de cacao, pues eso podría dar un abanico de posibilidades a la hora de efectuar una estrategia metodológica de capacitación según su nivel (gráfico 7).

Gráfico 7. Experiencia en el cultivo de los participantes



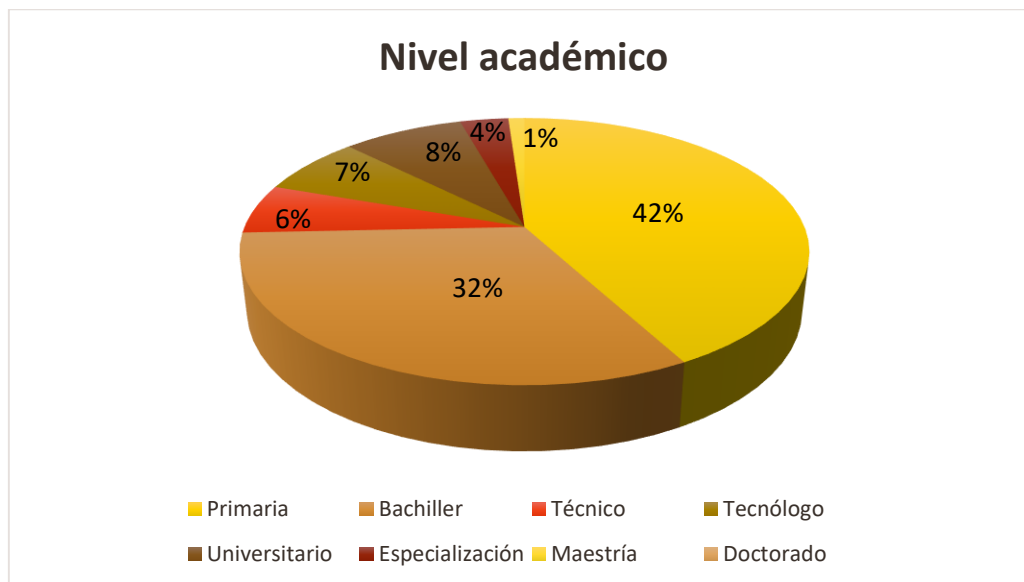


En este análisis es importante resaltar que los dos resultados con mayor porcentaje fueron los productores que tienen experiencia en el cultivo **mayor a los 5 años** y los productores que tienen de experiencia en el cultivo **entre 1 y 3 años**.

Esto muestra que el primer grupo está relacionado con los departamentos de Antioquia y Santander, que han sido tradicionalmente cacaoteros, y el segundo grupo con los departamentos del Caquetá y Cauca, que realmente son considerados en el país como más neo-cacaoteros.

Para este análisis se consultó el nivel académico de los participantes, con el objetivo de poder identificar si había alguna posibilidad que los estudios implicaran un estilo de aprendizaje diferenciado (gráfico 8).

Gráfico 8. Nivel académico de los participantes.



Por otra parte, se observa como el nivel de primaria es predominante en productores de cacao, pero en relación con otros estudios ha crecido cada vez más el nivel académico. Esto puede estar relacionado con el promedio de edad, debido a que productores con menor edad a la del promedio demuestran tener más estudios.

## 12.2. Agrupación de asistentes caracterizados.

Esta herramienta del formato de Excel es aquella que permite mostrar el cuadro de agrupamiento (tabla 5), la cual posibilita ver rápidamente el panorama para tomar una decisión



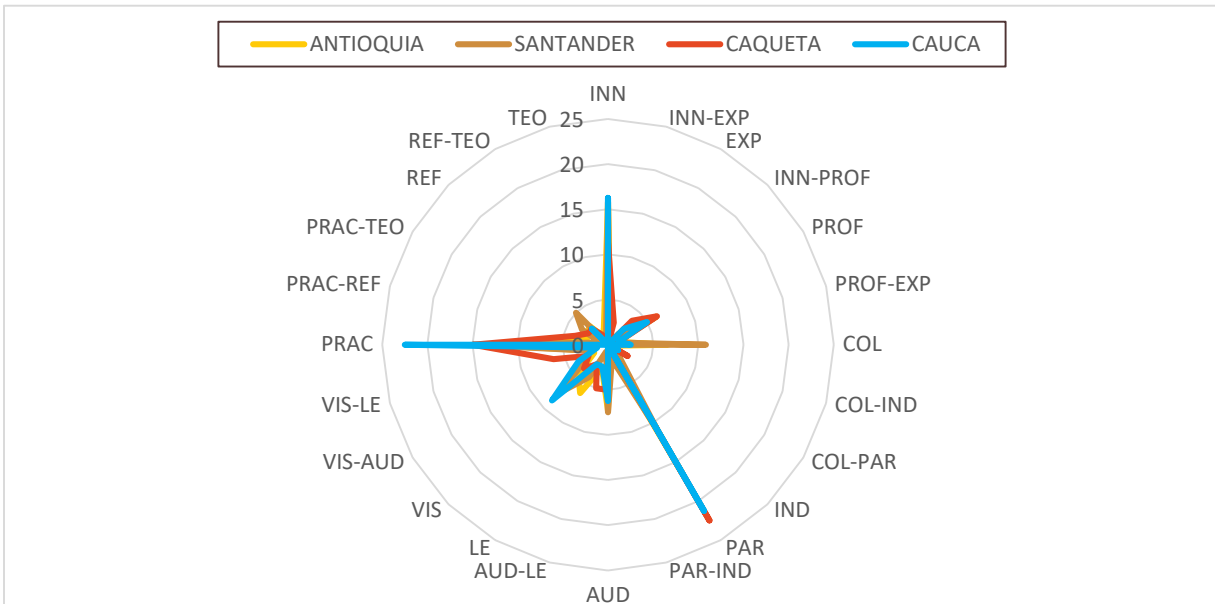
sobre las preferencias del grupo de productores que han sido capacitados. En este cuadro, se observan resultados relevantes para las cuatro dimensiones (Motivacional, Social, Perceptiva y Estratégica). Igualmente, el aplicativo arroja una gráfica radial la cual permite visualmente saber la tendencia que se tienen las regiones o el grupo, para tomar rápidamente una estrategia metodológica de capacitación (gráfico 9).

En la mayoría de las dimensiones se presentaron variables predominantes con gran porcentaje de preferencias por los productores, exceptuando la dimensión perceptiva (DP), la cual tuvo variables distribuidas heterogéneamente en cuanto a las preferencias de los productores.

Tabla 5. Cuadro de agrupamiento por dimensiones.

MOTIVACIONAL		SOCIAL		PERCEPTIVA		ESTRATÉGICA	
INN	112	COL	45	AUD	51	PRAC	112
INN-EXP	8	COL-IND	2	AUD-LE	19	PRAC-REF	15
INN-PROF	10	COL-PAR	6	LE	37	PRAC-TEO	18
PROF	44	IND	3	VIS	40	REF	23
PROF-EXP	8	PAR	122	VIS-AUD	16	REF-TEO	6
EXP	1	PAR-IND	5	VIS-LE	20	TEO	9
<b>INN</b>	<b>Innovador</b>	<b>PAR</b>	<b>Participativo</b>	<b>AUD</b>	<b>Auditivo</b>	<b>PRAC</b>	<b>Práctico</b>
<b>PROF</b>	<b>Profundizante</b>	<b>COL</b>	<b>Colaborativo</b>	<b>VIS</b>	<b>Visual</b>	<b>REF</b>	<b>Reflexivo</b>

Gráfico 9. Gráfico radial. Resultados predominantes general de las regiones.

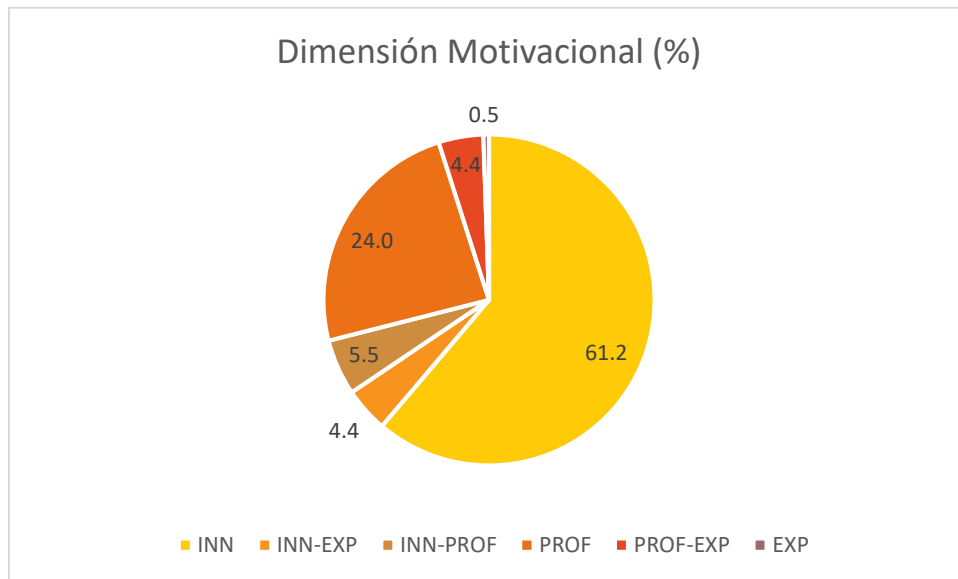


En la dimensión motivacional (gráfico 10) podemos observar que el 61,2% de los productores caracterizados, se identificaron como **innovadores**, lo cual indica que la gran mayoría de los productores buscan **aplicar nuevos conocimientos**, es decir que desean tener varias alternativas de solución o mejoras a sus procesos.

Otro gran porcentaje con un 24% fueron los **profundizantes**, los cuales buscan asistir a una capacitación para **adquirir nuevos conocimientos**. Es decir que su preferencia es obtener información importante para la solución o mejoras a sus procesos, pero no necesariamente lo desean poner en práctica.

Esto va muy ligado con los resultados del gráfico 7, que demostró que la gran mayoría de asistentes tienen más de 5 años de experiencia en el cultivo.

Gráfico 10. Variables en la Dimensión Motivacional (DM).



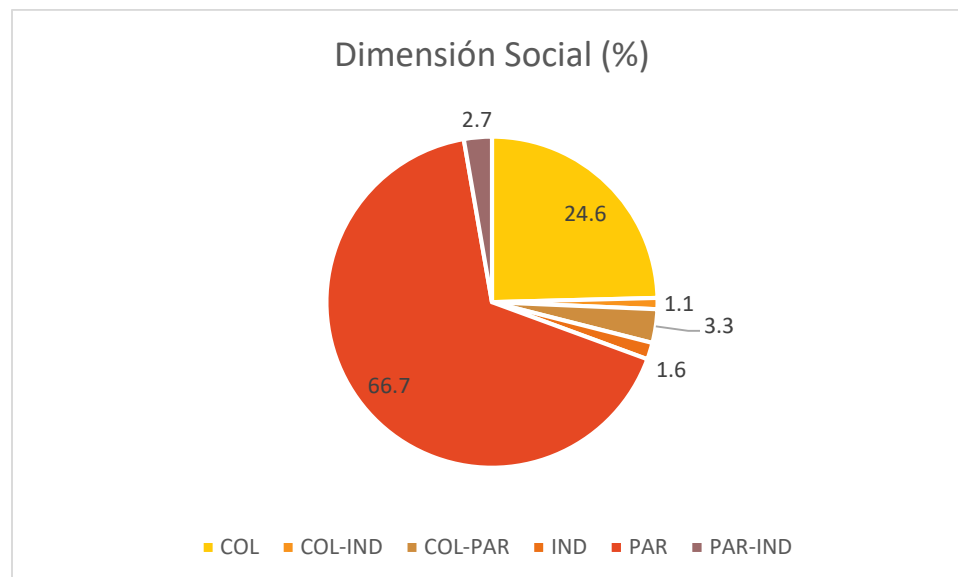
En la dimensión social (gráfico 11) podemos observar que el 66,7% de los productores caracterizados, se identificaron como **participativos**, los cual indica que la gran mayoría de los productores prefieren llevar a cabo las actividades que promueven la socialización e intercambio de experiencias entre todos los participantes del grupo.

Otro gran porcentaje con un 24,6% fueron los **colaborativos**, los cuales buscan formar subgrupos para desarrollar las actividades de la capacitación. Estos pueden ser conformados a partir de la tipología estratégica o perceptiva.

Esta variable en otros estudios realizados por Corpoica, 2017 en la Mideas, ha demostrado un mayor porcentaje en la variable **colaborativos**. Aquí podemos concluir que los productores por pertenecer a grupos de asociaciones o cooperativas y tener confianza con su grupo, eso les motiva a preferir trabajar como un grupo completo para dar soluciones a sus situaciones cotidianas.

En el departamento que se vio más el porcentaje de **colaborativos** fue en Santander, esto debido a que se realizaron capacitaciones con productores que no estaban asociados. Eso significa que, probablemente el realizar capacitaciones con grupos asociados hace que se haya más confianza entre ellos mismos para trabajar de una forma colaborativa en grupos completos.

Gráfico 11. Variables en la Dimensión Social (DS).

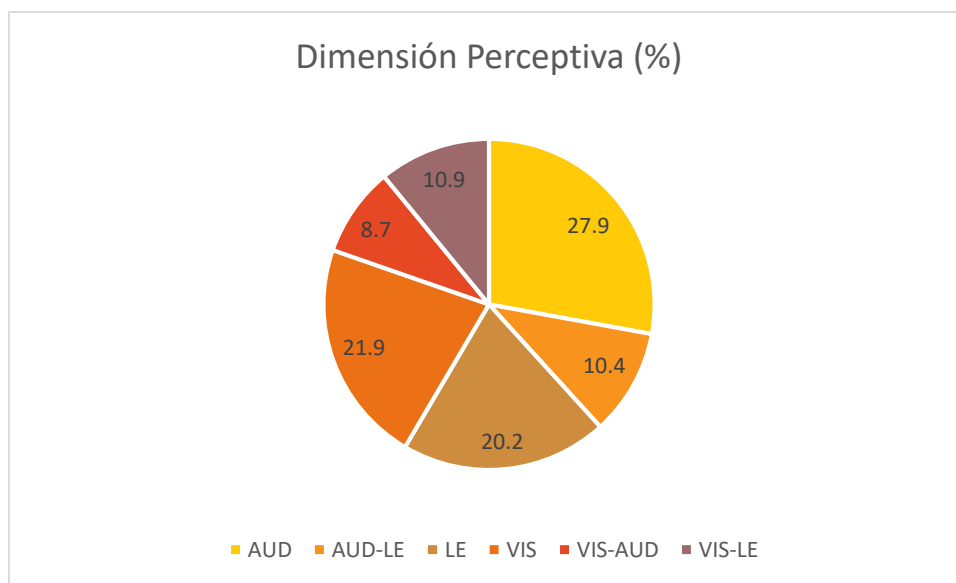


En la dimensión perceptiva (gráfico 12) podemos observar que la preferencia de los productores no se vio marcada en una o dos variables como en los otros casos, aquí fue más distribuido. Empero cabe destacar los dos principales porcentajes mayores como fueron: **auditivos** con un 27.9 %, que son aquellos productores que prefieren que se empleen en las capacitaciones medios y estrategias como radios o narraciones, y los **visuales** con un 21.9 %, que son aquellos

productores que prefieren que se empleen en las capacitaciones materiales gráficos como mapas, esquemas, cuadros, fotografías entre otros.

A partir de este análisis, es posible concluir que los productores caracterizados pueden combinar cualquiera de las estrategias o variables de esta dimensión sin afectar su aprendizaje. Esto significa que a este grupo de productores se le pueden brindar capacitaciones con herramientas visuales, auditivas y lecto-escritoras.

Gráfico 12. Variables en la Dimensión Perceptiva (DP).

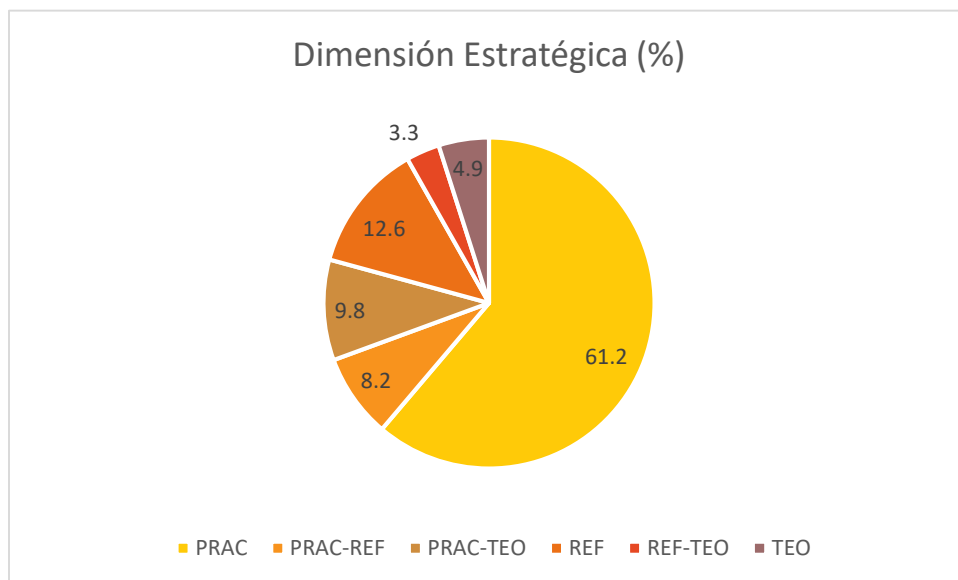


En la dimensión estratégica (gráfico 13) podemos observar que el 61,2% de los productores caracterizados, se identificaron como **prácticos**, lo cual indica que la gran mayoría de los productores prefieren realizar actividades que impliquen la experimentación directa y el aprender haciendo, por ejemplo, realizar demostraciones de métodos o días de campo.

Otro porcentaje con un 12,6% fueron los **reflexivos**, los cuales buscan llevar a cabo ejercicios que conduzcan a analizar y discutir sobre el tema tratado y generar conclusiones, por ejemplo, realizar análisis de casos, foros y discusiones.

En esta dimensión sí podemos apreciar que en su gran mayoría los asistentes prefieren realizar actividades prácticas, lo que se percibe de modo constante en diversas caracterizaciones de estilos de aprendizaje en productores agropecuarios.

Gráfico 13. Variables en la Dimensión Estratégica (DE).



En definitiva, los diferentes análisis realizados a los productores, muestran unos grupos muy marcados en cuanto a lo **estratégico** para aprender, donde resalta que los productores de cacao

indiferente de la región, la experiencia y la edad prefieren realizar prácticas al aire libre, utilizando la estrategia de “aprender haciendo”. Asimismo, también se destaca que, en cuanto a lo **social** para el aprendizaje, los productores de cacao prefieren trabajar con grupos de personas completo, y en lo **motivacional** hay un gran porcentaje de productores que busca aplicar conocimiento y otro porcentaje que busca adquirir conocimiento. Esta sería una variable que puede estar relacionada con la experiencia que tienen en el cultivo, y finalmente en cuanto a lo **perceptivo** los productores son muy heterogéneos en torno a su preferencia de aprendizaje, lo que invita a usar diversas estrategias auditivas, lecto-escritoras y visuales.

En este análisis podemos confirmar la definición de **Educación para Adultos** realizada en Alemania en 1997, donde expresa que las persona desarrollan sus capacidades, enriquecen sus conocimientos y mejoran sus competencias técnico-profesionales o las reorientan a fin de atender sus propias necesidades y las de la sociedad. Estas metodologías promueven ese acceso al conocimiento de una manera más asimilable.

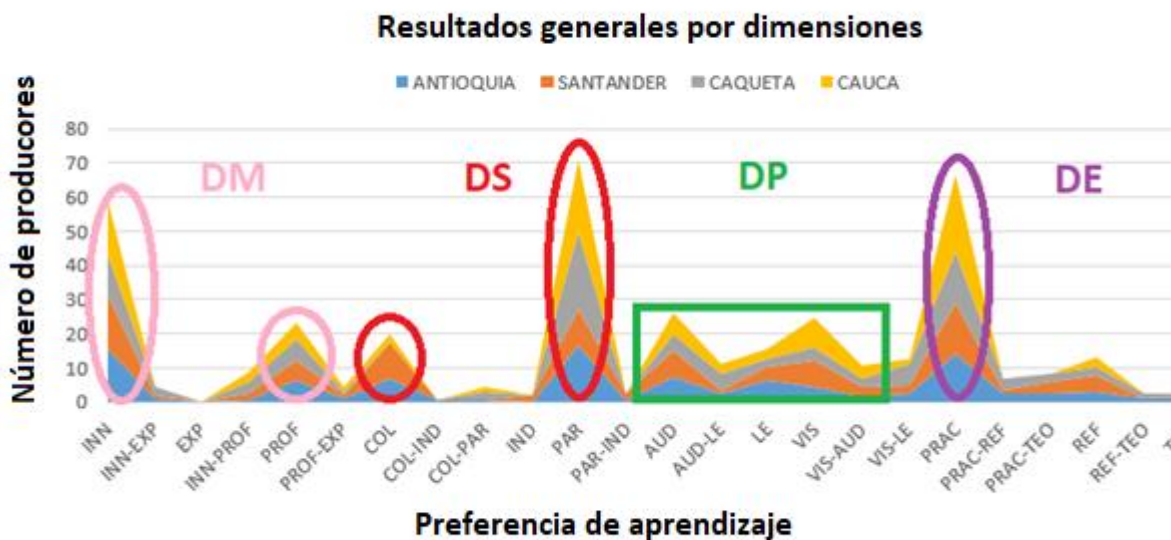
Aquí podemos observar que los productores procesan el conocimiento en más de una forma, lo que acerca a la teoría, sobre la investigación realizada por Acosta 2016, donde su resultado en la educación para adultos se demostró que su estilo de aprendizaje era multimodal.

### **12.3. Discusión de los resultados**

En general se puede observar (gráfico 14) que en las cuatro dimensiones sobresalen determinadas preferencias de aprendizaje, apreciable en todos los casos analizados por regiones. el gran porcentaje de productores en las dimensiones **motivacional (DM)**, **social (DS)**, y **estratégica**

(DE), resultó mayor número de productores, con preferencia de aprendizajes **innovadores**, **participativos** y **prácticos** respectivamente, se ven unos resultados menores pero significativos en la dimensión **motivacional** con productores que son **profundizantes** y en la dimensión **social** con productores **colaborativos**. para la dimensión perceptiva, los resultados fueron muy equitativos para los participantes.

Gráfico 14. Análisis general dimensiones por regiones.

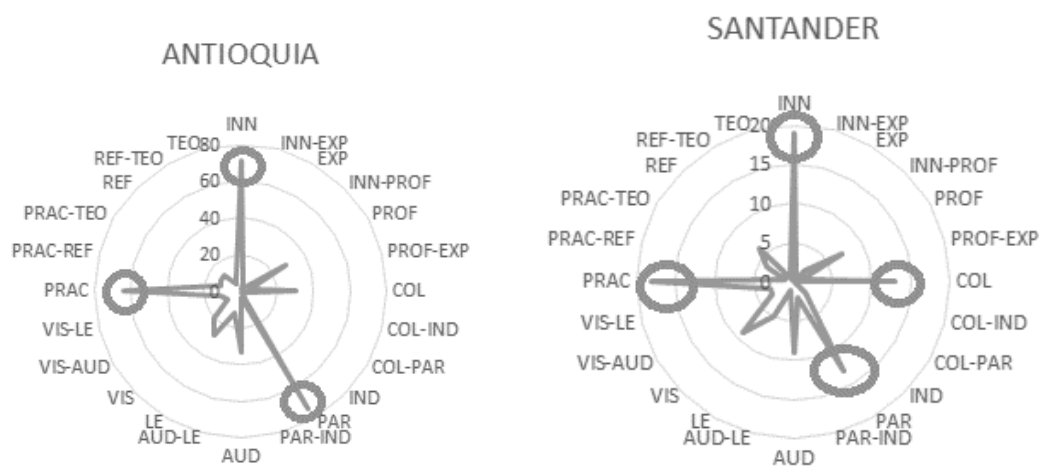


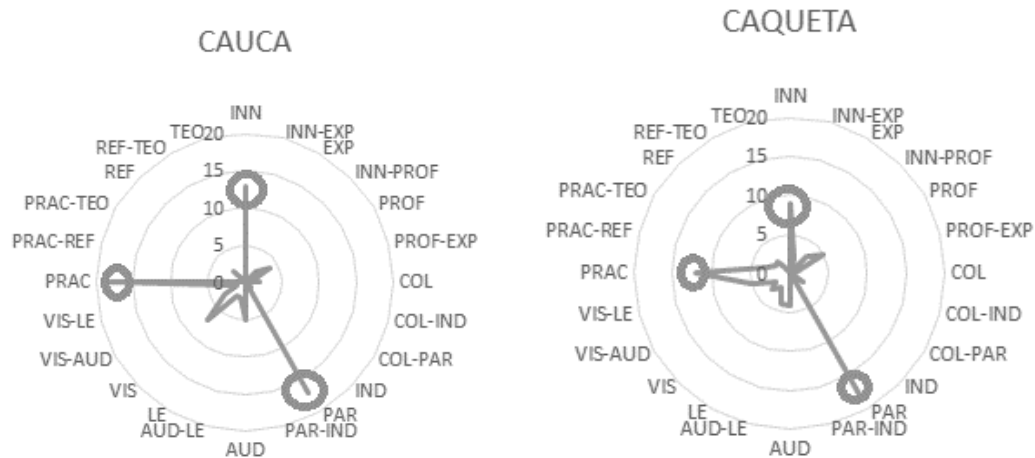
los resultados individuales por departamento (gráfico 15) muestran que la gran mayoría de los productores son **innovadores** (tienen como propósito aplicar nuevos conocimientos en su área



de interés), **participativos** (llevan a cabo actividades que promuevan la socialización e intercambio de experiencias entre todos los participantes del grupo) y **prácticos** (les gusta realizar actividades que impliquen la experimentación directa y aprender haciendo), a excepción, del caso de Santander donde casi el 50% de los analizados arrojó ser **colaborativos** (prefieren aprender formando subgrupos o grupos pequeños para desarrollar las actividades de la capacitación).

Gráfico 15. Análisis individual dimensiones por regiones.





Estas gráficas radiales pueden dar una gran percepción de cómo se comportan los grupos de productores cacaoteros en las diversas regiones del país, aquí se aprecia que, según la región, la edad y el tiempo de experiencia en el cultivo, pueden tener algunas preferencias diferenciarles en relación a las comunes.

#### 12.4. Análisis de cada dimensión por departamento (Región)

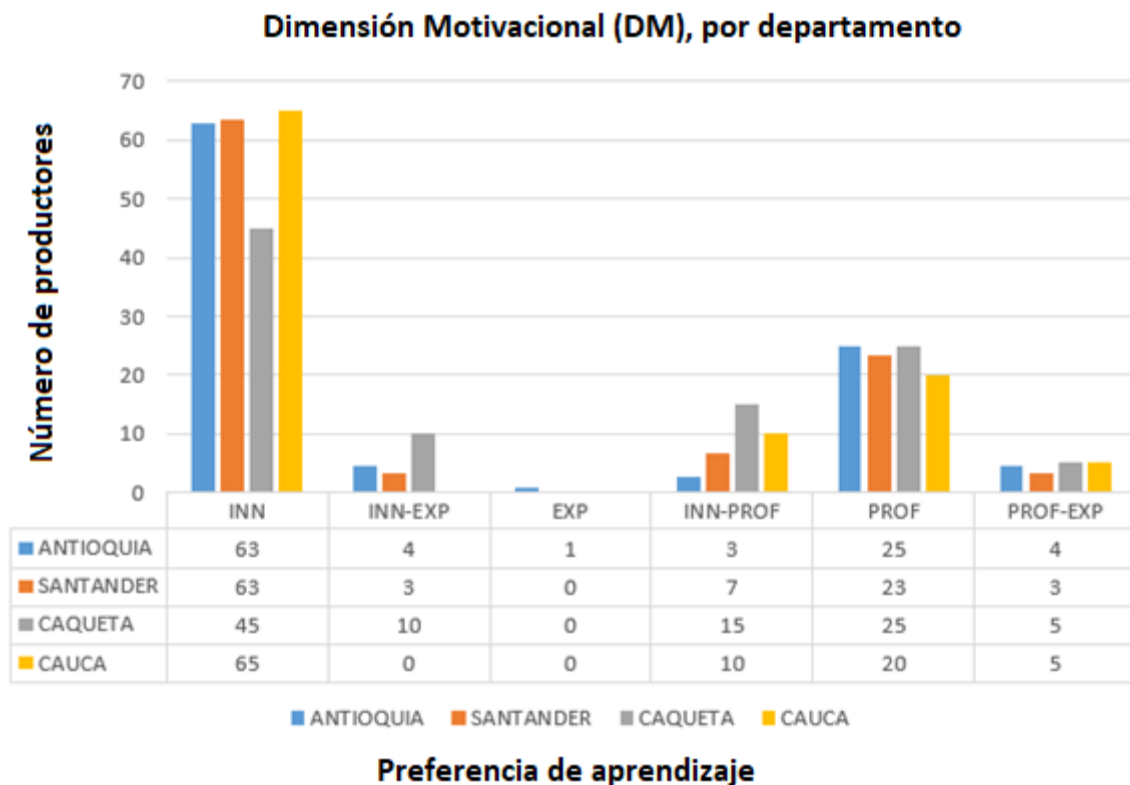
A través de este análisis es posible observar si hay diferencias entre las preferencias de los estilos de aprendizajes de los productores de las diversas regiones, para así determinar si la cultura o el territorio pueden llegar a influir en las preferencias de aprendizaje.

Para la dimensión motivacional (gráfico 16), podemos observar que la mayoría de departamentos que se inclina por preferir ser **innovadores**, se observa que el departamento de Antioquia tiene adicional una gran cantidad de productores con preferencias a ser **profundizantes**.

el resultado de **profundizantes** se puede apreciar en la zona de Urabá antioqueño donde son relativamente neo-cacaoteros (han cambiado de vocación agropecuaria o son productores de programas del posconflicto)

en los departamentos de Cauca y Caquetá se observaron casos significativos de productores **profundizantes**. esto se podría también deducir porque son regiones que no han sido tradicionalmente cacaoteras y en la actualidad sus productores prefieren adquirir nuevos conocimientos.

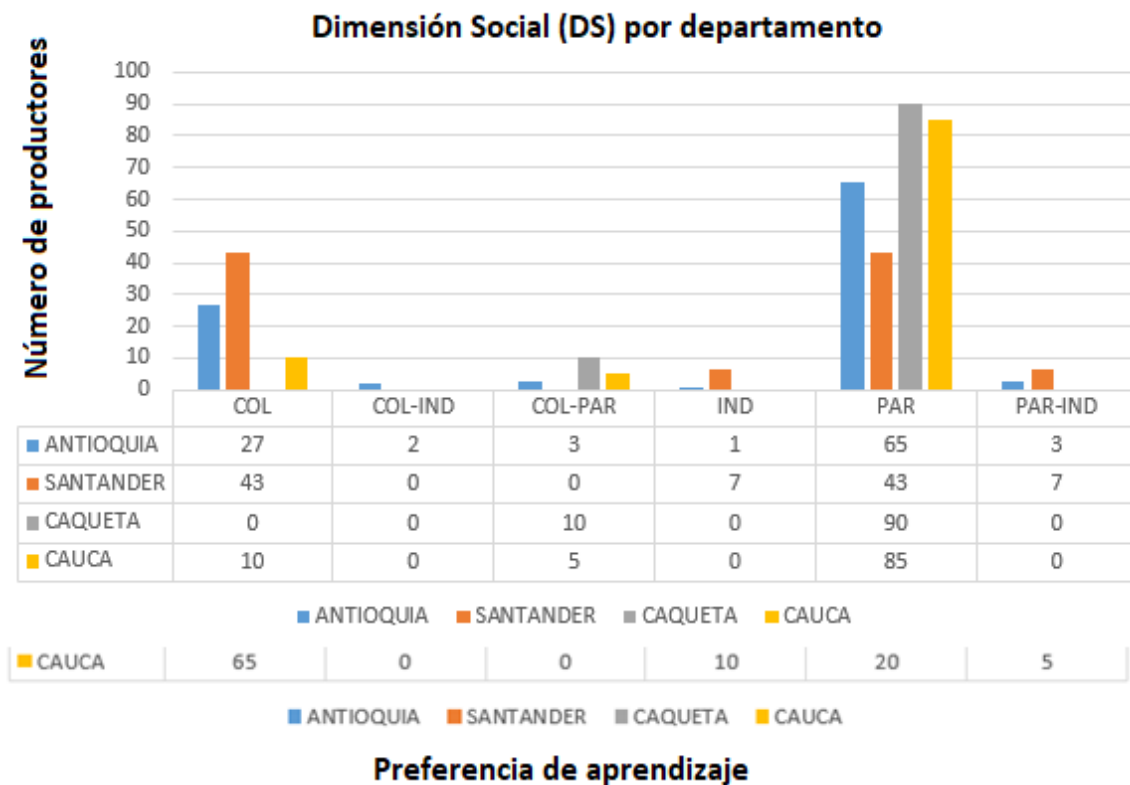
Gráfico 16. Dimensión Motivacional por Departamento



para la dimensión social (gráfico 17), podemos observar que la mayoría de departamentos se inclina por preferir ser **participativos**, sólo se observa que los departamentos de Antioquia y Santander tiene adicional una gran cantidad de productores con preferencias a ser **colaborativos**.

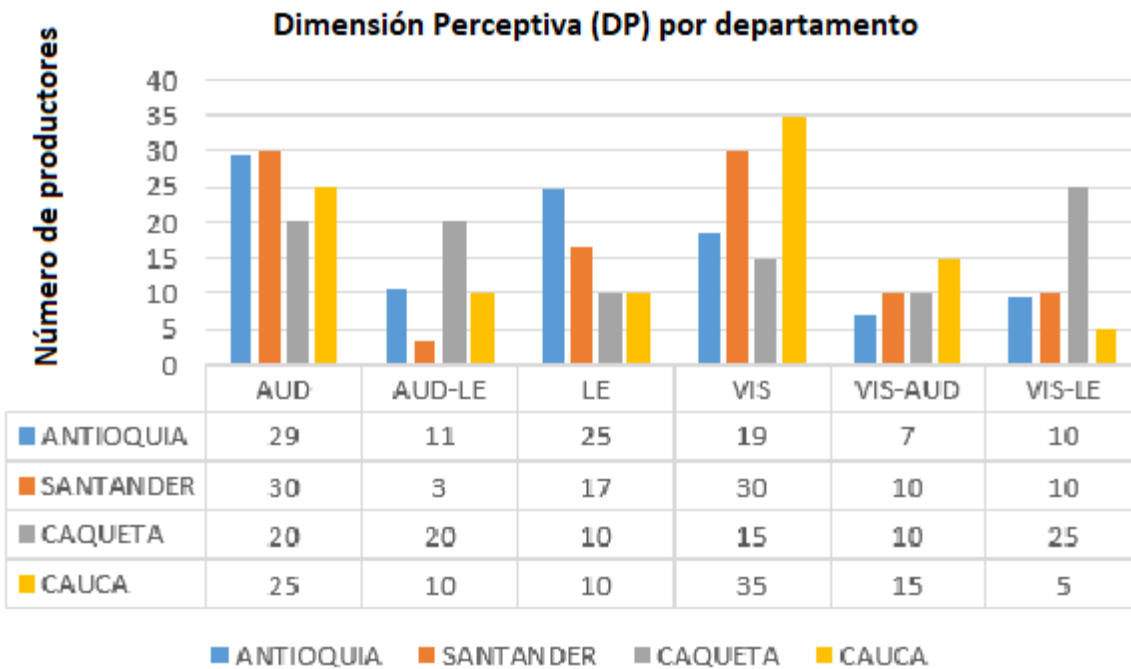
Esta conclusión conduce a una de las hipótesis planteadas donde se hacía una diferencia entre dos departamentos convencionalmente productores del país versus dos departamentos que están apenas incursionando en la producción de cacao.

Gráfico 17. Dimensión Social por Departamento



Para la dimensión perceptiva (gráfico 18), podemos observar como en los otros análisis que los productores caracterizados tuvieron preferencias diversas, lo que demuestra que podemos aplicar herramientas tanto **auditivas**, **visuales** como **lecto-escritoras**.

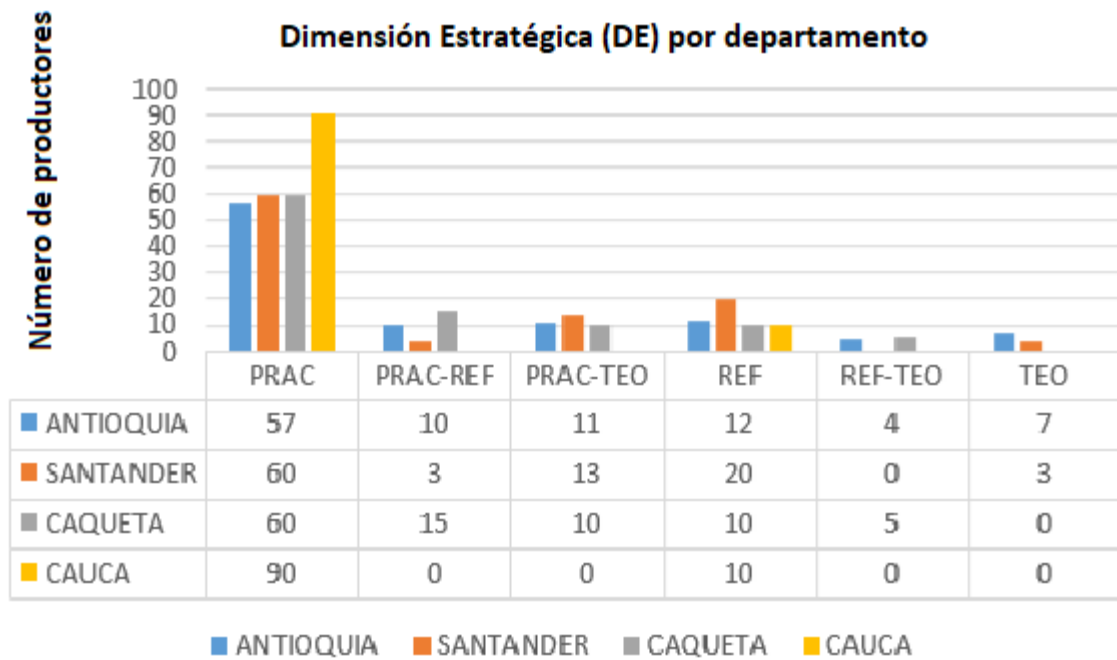
Gráfico 18. Dimensión Perceptiva por Departamento



### Preferencia de aprendizaje

Para la dimensión estratégica por departamento (gráfico 19), podemos observar que todas las regiones se inclinaron por ser productores con preferencias de aprendizaje **prácticos**, lo que demuestra que con este grupo de población podemos incursionar en un 100% con herramientas de aprender haciendo directamente en campo y demostraciones de métodos.

Gráfico 19. Dimensión Estratégica por Departamento



**Preferencia de aprendizaje**

## Capítulo V. Propuesta Metodológica, Conclusiones y Recomendaciones

### 13. Propuesta metodológica para aplicar con los productores en capacitaciones

Para una propuesta metodológica, que cumpla con la eficiencia requerida de adopción de tecnologías, es importante realizar una capacitación a los extensionistas, facilitadores o técnicos en estilos de enseñanza (EE). Esto es primordial para poder adaptar los conocimientos transferidos a los productores alineándose con sus estilos de aprendizaje (EEA).

Para el análisis propuesto según los resultados, se identificaron tres grupos diferenciados de productores, lo cual orienta a utilizar herramientas estratégicas diversas en las capacitaciones que se aborden, buscando transferir los conocimientos de una manera más eficiente (tabla 6).

Se partirá según los resultados de una base inicial que en los tres grupos en la dimensión estratégica (DE), todas las capacitaciones deben ser **prácticas**, utilizando herramientas de días de campo, demostración de método, ECAS, metodología “Aprender haciendo”.

Al igual para la dimensión perceptiva (DP), en todos los grupos se puede realizar una combinación de herramientas **audiovisuales, lecto-escritoras, reflexivas**, donde se apliquen materiales con imágenes, videos, radio, narraciones de productores líderes que cuenten sus experiencias, material de texto como cartillas o folletos y análisis de situaciones.

Para la dimensión motivacional (DM) y la dimensión social (DS), si se deberán utilizar las estrategias según la descripción por grupos.

Estas herramientas metodológicas pueden ser basadas en las experiencias que posee en Colombia la Fundación Manuel Mejía que es una institución del gremio cafetero experta en

extensionismo rural, con grandes trabajos en temas audiovisuales (Fundación Manuel Mejía, 2014).

Al inicio de cada capacitación es importante utilizar metodologías participativas con las comunidades rurales para identificar problemas, necesidades u oportunidades y plantear soluciones a través de proyectos construidos de manera colectiva.

Se propone usar la metodología de planificación de capacitaciones para extensionistas de la UdeA (2019), la cual determina las diversas actividades a realizar en las etapas de preparación ejecución, evaluación y seguimiento. Por lo general las capacitaciones abordan las etapas de preparación y la ejecución, quedándose sin evaluar y hacer seguimiento (ilustración 9).

Ilustración 9. Metodología de planificación de cursos de Extensión Rural de la UdeA



PREPARACIÓN	EJECUCIÓN	EVALUACIÓN	SEGUIMIENTO



Tabla 6. Propuesta metodológica de aplicación a grupos analizados.

GRUPO	DM			DE			DS			DP		
	INN	PROF	EXPEC	PRA	REF	TEOR	COL	PAR	IND	VIS	AUD	L-E
<b>GRUPO 1</b> (ANTIOQUIA - Región Urabá)  (SANTANDER - Productores no asociados)		X		X			X			X	X	X
<b>GRUPO 2</b> (ANTIOQUIA - Zona montañosa)  (SANTANDER - Productores asociados)	X			X				X		X	X	X
<b>GRUPO 3</b> (CAUCA) (CAQUETÁ)		X		X				X		X	X	X

### **Grupo 1 (Antioquia - Región Urabá) y (Santander - Productores no asociados)**

Para este grupo adicional a las metodologías generales, es importante para la región de Urabá y los productores no asociados de Santander, utilizar la herramienta de **colaborativos**, ya que esta región tiene una tendencia a preferir trabajar en subgrupos.

Al igual en esta región es importante tener en cuenta que el gran porcentaje de los productores fueron **profundizantes**, por lo cual su enfoque debe ser orientado a los logros que pueden obtener si se deciden a adquirir nuevos conocimientos.

## **Grupo 2 (Antioquia - Zona montañosa) y (Santander - Productores asociados)**

Para este grupo, adicional a las metodologías generales, es importante utilizar la herramienta de **participativos**, ya que es posible al ser una región más tradicional en cacao, los productores ya están asociados y se conocen de mucho más tiempo. por lo tanto, se puede orientar a trabajar en grupos completos.

Al igual en esta región es importante tener en cuenta que el gran porcentaje de los productores fueron **innovadores**, por lo cual su enfoque debe ser orientado a aplicar nuevos conocimientos mediante la experimentación (ensayo y error).

## **Grupo 3 (Cauca) y (Caquetá)**

Para este grupo adicional a las metodologías generales, es importante para los productores asociados en cauca utilizar la herramienta de **participativos**, ya que es posible que por ser una región con productores de cacao asociados y se conocen, se orienten a dar soluciones y a trabajar en grupos completos.

Al igual en esta región es importante tener en cuenta que el gran porcentaje de los productores fueron **profundizantes**, por lo cual su enfoque debe ser orientado a los logros que pueden obtener si se deciden a adquirir nuevos conocimientos.

En todas las propuestas es importante aplicar las fases de la educación para adultos en espacios rurales propuestos por la fundación Manuel Mejía, 2019, que divide las fases de la

capacitación en 4 (fase 1: preparación, fase 2: ejecución, fase 3, cierre y seguimiento, y fase 4: proyección)

## **14. Conclusiones y Recomendaciones**

### **Objetivo específico 1:**

- ✓ Esta metodología tiene grandes fortalezas para el facilitador y para el aprendiz, ya que permite afianzar la relación horizontal que se debe manejar en procesos de aprendizaje. Además, favorece al facilitador o extensionista a dominar de manera más estratégica las metodologías de transferencia de conocimiento a su público objetivo.
- ✓ Se identificó que algo que limita la metodología es el tiempo para aplicar la herramienta al inicio de una capacitación y su análisis de la información, esto sumado sino no se cuenta con un par que permita el acompañamiento y apoyo al proceso.
- ✓ Es importante realizar también la caracterización de los estilos de enseñanza (EE), lo cual permitirá tener una comparación no sólo de receptor del conocimiento, sino también del emisor, para así poder encontrar las falencias en los procesos de aprendizaje. Asimismo, permite definir la metodología adecuada para el trabajo con los diversos productores.
- ✓ Es importante que estas investigaciones relacionadas con la identificación de estilos de aprendizaje (EEA), se sigan realizando en el cultivo de cacao en diferentes

regiones del país. Esto a fin de tener una mayor información de las preferencias de aprendizajes de esta población de productores que ha sido tan afectada en nuestro país, y sirva como modelo para otros países de la región.

- ✓ Esta metodología se debe irse ajustando cada vez más y perfeccionando a lo que realmente se debe priorizar para un proceso de transferencia tecnológico eficiente.
- ✓ La innovación en procesos metodológicos en espacios rurales, son tendencias que deben ir marcando el compromiso y prioridad de las diferentes entidades para una credibilidad de sus resultados.

**Objetivo específico 2:**

- ✓ Se observa que todos los productores de cacao caracterizados prefieren trabajar en grupos grandes para dar soluciones a problemáticas de manera conjunta, esto es muy común observarlo en nichos poblacionales conformados por asociaciones o cooperativas, ya que ellos se conocen y no se sienten intimidados al debatir ideas.
- ✓ Ligado a que los productores de cacao en su mayoría son asociados o pertenecen a algún grupo, se destaca que gran parte prefieren escuchar las experiencias de otros, acompañado con imágenes, fotografías o videos (Audiovisuales).
- ✓ Es constante que el gran porcentaje de los productores prefieren realizar actividades “Prácticas” que los involucre con el aprender haciendo, mediante demostraciones de métodos, días de campo, entre otros. Este resultado demuestra lo que menciona la literatura en cuanto a la educación de adultos en ámbitos rurales, donde la mayoría de productores prefieren actividades prácticas, lo que podríamos omitir en futuros análisis, ya que ha sido recurrente.

- ✓ En la dimensión motivacional se pudo observar diferencia entre dos departamentos convencionalmente productores del país (Antioquia y Santander) versus dos departamentos que están apenas incursionando en la producción de cacao (Caquetá y Cauca), ya que en los que son convencionalmente productores buscan aplicar los conocimientos en sus procesos productivos, mientras en las muestras realizadas en productores que están incursionando en el cultivo, ellos buscan adquirir conocimientos, probablemente lo apliquen en sus procesos productivos o no.
- ✓ En la dimensión motivacional se pudo observar una diferencia en el departamento de Antioquia, donde un grupo de productores resultó con preferencia **profundizante**, especialmente en una zona donde ha cambiado la vocación agrícola a cacao.
- ✓ Santander fue el único departamento que tuvo resultados similares en relación con la dimensión social, donde casi el 50% resultaron ser productores **colaborativos** y con un mismo resultado **participativos**. Esto demuestra que en esta región están muy divididas las preferencias de trabajar en equipos completos y los que prefieren en subgrupos.
- ✓ Se pudo observar que los productores procesan el conocimiento en más de una forma, lo que acerca a la teoría, sobre la investigación realizada por Acosta 2016, donde su resultado en la educación para adultos se demostró que su estilo de aprendizaje era multimodal.
- ✓ Los productores han demostrado interés en metodologías donde se combinen herramientas visuales, auditivas y prácticas.

### **Objetivo específico 3:**

- En la actualidad la Universidad de Antioquia, la Corporación colombiana de investigación agropecuaria, y otras entidades están adelantando procesos de investigación en estilos de aprendizaje en sus proyectos que gestionan con diferentes actores en el sector rural, lo que posibilita afinar cada vez más la metodología.
- Esta investigación actualmente la está utilizando los 20 extensionistas que hacen parte de la Compañía Nacional de Chocolates, en sus grupos formativos que son más recurrentes (Granjas experimentales, parcelas demostrativas, visitas a productores líderes), para propiciar espacios de capacitación más eficientes.
- Estas iniciativas ayudarán a obtener una mayor adopción tecnológica por parte de los productores, lo que les permitirá mejorar sus procesos productivos para una actividad agropecuaria más sostenible para las comunidades y sus familias.
- Como experiencia se puede resaltar que cada productor tiene preferencias de aprendizajes diferentes, pero que, en el proceso de extensión, se pueden combinar metodologías que propicie una mayor adquisición de conocimientos para luego ser aplicados por ellos en sus procesos productivos (adopción).
- • Se espera según los resultados obtenidos con el sistema productivo de cacao, continuar investigaciones en otros sistemas productivos de impacto económico y en diferentes zonas del país, pues las comunidades difieren psicosocialmente en los diferentes ambientes.

- Se observa una maduración a medida que se hacen aplicaciones con las diferentes entidades, públicos objetivo, zonas, sistemas agropecuarios, entre otros, donde se omiten variables que se van demostrando constantes. Por ejemplo (Productores = Prácticos)
- Se requiere seguir haciendo investigación en transferencia de tecnología, pues el país ha dejado de lado este importante factor el cual radica en una eficiente entrega de resultados de investigación, que dependiendo de su eficiente difusión o divulgación puede llegar a ser o no adoptado por las comunidades.
- Las investigaciones que mejoren las metodologías en los espacios formativos donde esté implicada la población rural, son fundamentales para potenciar las adopciones tecnológicas producto de las investigaciones, que son transferidas por las entidades que velan para mejorar los procesos productivos en el sector agropecuario.

## **Glosario y Terminologías**

**AEA:** Aprendizaje y la educación de adultos.

**ATA:** Asistentes Técnicos Agropecuarios.

**Cadena de Valor:** En algunos casos llamadas *cadena productivas*, *cadena agroalimentarias* o simplemente *cadena*, son cada uno de los eslabones que intervienen directa e indirectamente en un sistema productivo determinado desde el inicio (Ejm: proveedor semilla), hasta el consumidor final. Para nuestro proyecto hablaremos de la cadena **Cacao-Chocolate**.

**Confinte:** Conferencia Internacional de Educación de Adultos.

Entidades de Fomento en agropecuario: Son los actores que componen la cadena de valor de un sistema productivo en especial (Ejm: **Cacao-Chocolate**), dedicados a aportar conocimiento y tecnologías en relación a sus resultados obtenidos en temas de Investigación, Desarrollo e Innovación.

**Mideas:** Metodología de Identificación de estilos de aprendizaje aplicable al sector agropecuario. Esta metodología fue diseñada bajo una consultoría de la Facultad de ciencias Agrarias Universidad de Antioquia, por el equipo del PhD Holmes Rodríguez, durante los años 2016 y 2017, para Corpoica, con el objetivo de difundirla y divulgarla al sector agropecuario.

**SNCTA:** Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial.



**SNIA:** Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017) Ley donde se integra la investigación, la educación y la extensión agropecuaria, dando instrumentos y líneas para que el campo colombiano progrese

**Directorio de entidades:**

**ADR:** Agencia de Desarrollo Rural (<https://www.adr.gov.co>)

**CNCh:** Compañía Nacional de Chocolates S.A.S ([www.chocolates.com.co](http://www.chocolates.com.co))

**Corpoica hoy Agrosavia:** Corporación colombiana de Investigación agropecuaria (<http://www.agrosavia.co>)

**DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (<http://www.dane.gov.co/index.php/en/>)

**Fedecacao:** Federación Nacional de Cacaoteros ([www.fedecacao.com.co](http://www.fedecacao.com.co))

**LinkATA:** Comunidad de Extensionistas y Asistentes Técnicos Agropecuarios. ([www.linkata.co](http://www.linkata.co)).

**MADR:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia ([www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co))

**Siembra:** Plataforma de gestión del conocimiento y la innovación del sector agropecuario colombiano ([www.siembra.gov.co](http://www.siembra.gov.co))

**UdeA:** Universidad de Antioquia. ([www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co))

## Bibliografía

Acosta, L. (2016). La relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las tecnologías de información y comunicación en educación de personas adultas. Corporación universitaria Minuto de Dios. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-3.10>. Bogotá D.C. 18 pp.

Agencia de Desarrollo Rural – ADR (2017). Asistencia Técnica Rural y Extensión Agropecuaria. Disponible en: [<https://www.adr.gov.co/servicios/atr/Paginas/asistencia-tecnica-rural.aspx>]. Consultado en abril de 2019.

Aguilar, R., N.; Ortiz R, H. (2004). Generación, adopción y transferencia de tecnología, retos del desarrollo sustentable en el agro mexicano. *Revista Estudios Agrarios*. 26(10): 95-119

Aguilera, E., & Ortiz, E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos. *Journal of Learning Styles*, 4(4). Retrieved from <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/167/125>

Aguilera. (2012). Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 1–10.

Aguilera Pupo, E. (2012). The styles of teaching, a necessity for the attention of the styles of learning in university education. *Journal of Learning Styles*, 5(10), 1–10.

Aguilera Pupo, E., & Ortiz Torres, E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos. *Journal of Learning Styles*, 4(4), 19.

Arévalo V., D.; López, G.; Rodríguez, F.; Andrade P., J.; Quirós, C. A. 2008. Propuesta metodológica para la realización de giras de aprendizaje. Alianza Cambio Andino. 8 p

Bahamón, M. J., Vianchá, M. A., Alarcón, L. L., & Bohérquez, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años 1. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129–144. <http://doi.org/10.11144/183>

Belén, R. (2014). Contextos de aprendizaje: formales, no formales e informales. *Ikastorratza, E-Revista de Didáctica, Argentina*. (12), 1–13.

Brito, Z (2008). Educación popular, cultura e identidad desde la perspectiva de paulo freire. *Revista contribuciones para la pedagogía*. Buenos Aires, Argentina.

Cabrera, J. & Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37, 6. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3197010&info=resumen&idioma=SPA>

Cáceres, D., Silvetti, F., Soto, G. & Rebolledo, W. (1997). La Adopcion Tecnologica En Sistemas Agropecuarios De Pequeños Productores. *Agro Sur*, 25,. Chile. 123–135. doi:10.4206/agrosur.1997.v25n2-01 Congreso de Colombia (2000). Ley 607 de 2000. Disponible en: [https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/ley\\_607\\_00.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/ley_607_00.pdf)

Campos, V., & González Hernández, I. M. (2015). Sistematización de posiciones teóricas sobre la caracterización de los estilos de aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, (3), 13–28.

Castro, S., & Guzmán de Castro, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de Investigación*, (58), 4. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2051098&info=resumen&idioma=SPA>

Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. *Odiseo, Revista Electrónica de Pedagogía*, 4(7). <http://www.odiseo.com.mx/2006/07/cerezo-corrientes.html>

Chiang, M., Díaz, C., & Arriagada, P. (2016). Estilos de enseñanza y aprendizaje: ¿cómo dialogan en la práctica? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(17), 2-24. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1045>

Coon, D. (2005). *Fundamentos de psicología* (10th ed.). Tomson International.

Crawford, A., Nettle, R., Paine, M., & Kabore, C. (2007). Farms and learning partnerships in farming systems projects: A response to the challenges of complexity in agricultural innovation. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 13(3), 191–207. <http://doi.org/10.1080/13892240701427573>.

Corpoica (2017). Informe de eventos de transferencia de Tecnología de la Corporación colombiana de investigación agropecuaria. Mosquera. 104 pp.

Corpoica & UdeA (2017). Metodología de identificación de estilos de aprendizaje aplicable al sector agropecuario colombiano–Mideas. Medellín. 52 pp.

Custer-Walker, A.M. (2004). Learning Styles of Extension Agents Responsible for Pesticide Re-Certification Training Programs in West Virginia. Thesis submitted to the Davis College of Agriculture, Forestry, and Consumer Sciences at West Virginia University in partial

fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Agricultural Education. Morgantown, West Virginia 76 pp.

Departamento Nacional de Planeación de Colombia-DANE. (2015). Censo Nacional Agropecuario 2014. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>.

Departamento Nacional de Planeación de Colombia-DANE. (2014). Marco conceptual de la Misión para la Transformación del Campo. Bogotá. Retrieved from [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal\\_y\\_pesca/Documento\\_Marco\\_20141023.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal_y_pesca/Documento_Marco_20141023.pdf)

Duveskog, D., Friis-Hansen, E., & Taylor, E. W. (2011). Farmer field school in rural Kenya: A transformative learning experience. *Journal of Development Studies*, 47(10), 1529–1544. <http://doi.org/10.1080/00207540903501720>

Escanero, J., Soria, S., Guerra, M., & Silva, J. (2016). Comparison of learning styles of medical students obtained with a new questionnaire with those provided by the Honey-Alonso questionnaire (CHAEA). *FEM Revista de La Fundación Educación Médica*, 19(1), 19–26. Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322016001100006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322016001100006)

Escanero-Marcén, J. F., Soria, M. S., Guerra-Sánchez, M., & Silva, J. (2016). Comparación de los estilos de aprendizaje de los alumnos de medicina obtenidos con un nuevo cuestionario con los proporcionados por el cuestionario Honey-Alonso (CHAEA). *FEM: Revista de La Fundación Educación Médica*, 19(1), 19–26.

Ferreiro, R. (2011). Tres vértices del triángulo de las Competencias Didácticas: Teoría, Metodología y Método. *Revista Complutense de Educación*, 22(1), 11–23.

Fierro G., L.; Franco L., B.; 1998. Metodologías de investigación y transferencia para atender a la mujer campesina. *Corpoica. Boletín técnico* No. 2. 96 p.

Franz, N., Piercy, F., Donaldson, J., Westbrook, J., & Richard, R. (2010). Farmer, agent, and specialist perspectives on preferences for learning among today's farmers. *Journal of Extension*, 48(3), 1–10.

Franz, N., & Westbrook, J. (2010). How farmers learn: Findings from Louisiana, Tennessee, and Virginia. *Journal of Rural Social Sciences*, 25(1), 37–59.

Freire, P. (2004). ¿Extensión o comunicación?: la concientización en el medio rural. *Educación (siglo XXI, Vol. 7a)*. Uruguay. Siglo XXI editores.

Fundación Manuel Mejía (2019). Programa de formación en extensión rural. Módulos 1, 2 y 3: Medellín

Fundación Manuel Mejía (2014). Formación en métodos y medios de extensión rural: dirigido a Asistentes técnicos ambientales de alianzas productivas. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Bogotá D.C. 71 pp.

Gallego, D., & Alonso, C. (2008). Estilos de aprender en el siglo XXI. *Journal of Learning Styles*, 1(2). Retrieved from <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/142/100>

Generalitat, V. (2015). Estilos de aprendizaje. Consultado en: (<http://www.recursosees.uji.es/fichas/fc5.pdf>). Junio de 2016.

Gómez, E. (2008). *Vivir bien frente al desarrollo*. (P. Ltda., Ed.) (1st ed.). Medellín.

Guerrero, T., & Flores, H. (2009). Teorías del aprendizaje y la instrucción: el diseño de materiales didácticos informáticos. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, 13(45), 317–329.  
<http://doi.org/ISSN:1316-4910>

Hoover, T., & Connor, N. (2001). Preferred Learning Styles of Florida Association for Family and Community Education Volunteers: Implications for Professional Development. *Journal of Extension*, 39(3), 3FEA3. Retrieved from <http://www.joe.org/joe/2001june/a3.php>

IICA (1966). *Extensión agrícola, principios y técnicas*. Perú. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas IICA & Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (1999). Acuerdo Marco de competitividad de la Cadena Agroalimentaria de la papa. Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B0115e/B0115e.pdf>

Inatec -Instituto Nacional Tecnológico (2015). *Manual del Protagonista. “Extensión Rural”*. Gobierno de Reconciliación y Unidad. JICA. IPSA. Managua. 55pp.

Ingram, J. (2010). Technical and social dimensions of farmer learning: an analysis of the emergence of reduced tillage systems in England. *Journal of Sustainable Agriculture*, 34, 183–201.  
<http://doi.org/10.1080/10440040903482589>

Isaza, C. & Cornejo, J. (2015). *Herramientas educativas para abordar el cambio climático*. Solidaridad-Norad: Bogotá D.C. 24 pp.

Ismail, A., Raja, R., & Jamaluddin, S. (2010). Assessment of students' learning styles preferences in the faculty of science, Tishreen University, Syria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4087–4091. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.645>

Johnson, S. B., & Carter, H. S. (2008). Learning Styles of Farmers and Others Involved with the Maine Potato Industry. *Journal of Extension*, 46(4), 4RIB7.

Kilpatrick, S., & Johns, S. (2003). How farmers learn: Different approaches to change. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 9(4), 151–164. <http://doi.org/10.1080/13892240385300231>

Kilpatrick, S., & Rosenblatt, T. (1998). Information vs training: Issues in farmer learning. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 5(1), 39–51. <http://doi.org/10.1080/13892249885300151>

Kirkpatrick, D., Kikpatrick, J., & Kirkpatrick, W. (2016). The kirkpatrick model. Retrieved from <http://www.kirkpatrickpartners.com/OurPhilosophy/TheKirkpatrickModel/tabid/302/Default.asp>  
x

Laguzzi, J. et al (2013). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de medicina veterinaria de la Universidad del Rosario, Argentina. *Revista Veterinaria*. ISSN 1668-4834. Pág. 151-156

Landini, F. (2016). Problemas de la extensión rural en América Latina. *Perfiles Latinoamericanos*, 24(47), 47–68. <http://doi.org/10.18504/pl2447-005-2016>

Lawton, J.; Saunders, R. & Muhs, P. (2012). Theories of Piaget, Bruner, and Ausubel: Explications and Implications. *The Journal of Genetic Psychology* “Research and Theory on



Human Development” Volume 136. <https://doi.org/10.1080/00221325.1980.10534102>. Pages 121-136

Londoño, L. (2008). Educación en el medio rural y enfoques de desarrollo. Aproximación al estado del arte. Medellín: Universidad de Antioquia.

López, M., & López, A. (2013). Los enfoques de aprendizaje. Revisión conceptual y de investigación. *Revista Colombiana de Educación*, (64), 131–153.

Martínez, P. (2009). Estilos de enseñanza: conceptualización e investigación. *Journal of Learning Styles*, 3(2). Retrieved from [<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/154/112>]

McLeod, M. (2005). They all learn the same don't they?: an evaluation of the learning style preferences of the NZ dairy industry. AIAEE 22nd Annual Conference Proceedings. 10pp.

Méndez, M. (2006). Los retos de la extensión rural ante una nueva y cambiante noción de lo rural. *Revista Facultad Nacional de Agronomía, Medellín*, 59(26), 3407–3423.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2000). Ley 607 (Vol. 2000, p. 11). Retrieved from [https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/ley\\_607\\_00.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/ley_607_00.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Ley 115 febrero 8 de 1994. In Congreso de la república de Colombia (p. 50). <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Morgan, S. L. (2011). Social Learning among Organic Farmers and the Application of the Communities of Practice Framework. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 17(1), 99–112. <http://doi.org/10.1080/1389224X.2011.536362>

Muñoz, M. (2012). Transferencia tecnológica para el sector rural; la responsabilidad de un reto que genera oportunidades. *Desarrollo y Gestión*. Uniminuto: Bogotá D.C. 6 pp.

Muñoz S., B.; Sánchez, L. (2001). Los estilos de aprender. Instituto de Estudios Superiores de la Empresa, IESE. Universidad de Navarra. España. Nota técnica. 13 p.

Nguyen, T. et al. (2016). Perceiving to learn or learning to perceive? Understanding farmers' perceptions and adaptation to climate uncertainties. *Agricultural Systems*, 143, 205–216. <http://doi.org/10.1016/j.agsy.2016.01.001>

Núñez, J. (2004). Los saberes campesinos: implicaciones para una educación rural. *Revista Investigación y postgrado*. Caracas, Venezuela.

Palis, F. G. (2006). The role of culture in farmer learning and technology adoption: A case study of farmer field schools among rice farmers in central Luzon, Philippines. *Agriculture and Human Values*, 23(4), 491–500. <http://doi.org/10.1007/s10460-006-9012-6>

Pantoja Ospina, M. A., Duque Salazar, L. I., & Correa Meneses, J. S. (2013). Modelos de estilos de aprendizaje Una actualización para su revisión y análisis. *Revista Colombiana de Educación*, (64), 79–105. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.17227/01203916.64rce79.105>

Pérez, T. (2014). Colombia: de la educación en emergencia hacia la educación para el postconflicto y la paz. *Revista Facultad de Educación*. Bogotá, Colombia. 287-311. Universidad de Santo Tomás.

Pinedo, J., Deza, C., & León, B. (2000). Agricultura de laderas a través de andenes en Perú. *Manual de Capacitación y Aprovechamiento del Agua de Lluvia. Experiencias en América Latina*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional de

la FAO p. Disponible en [www.fao.org:  
[http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/docrep/RLC1054s/rlc1054s.012.pdf](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/docrep/RLC1054s/rlc1054s.012.pdf)].

Consultado 23 de febrero de 2016.

Posadas, E., et al (2003). Proyecto Mineduc/Unesco/Países Bajos/519/gua/11. “Educación Básica para el Trabajo en Zacapa y Chiquimula” – Bezachi. La alfabetización como primer peldaño de la educación para el trabajo: Chiquimula, Guatemala. 111 pp.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2011). Informe Nacional de Desarrollo Humano. Colombia rural razones para la esperanza. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011.

Puente, A. (2003). Cognición y aprendizaje: fundamentos psicológicos. 2a Edición. Ediciones pirámide. Madrid.

Pozo, J. (2010). Teorías cognitivas del aprendizaje (10th ed.). Ediciones Morata.

Rodríguez A., M.; García C., F.; Pérez H., M. A.; Castillo M., J. V. (2009). La gestión del conocimiento, factor estratégico para el desarrollo. Gestión en el Tercer Milenio, Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas. 12 (23): 7-14.

Rodríguez, P., & López, A. (2006). ¿Cómo se articulan las concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente en el aula? Revista Mexicana de Investigaciones Educativas, 11(31), 1307–1335.

Rodríguez, M. C. & Vázquez, E. (2013). Fortalecer estilos de aprendizaje para aprender a aprender. Revista de Estilos de Aprendizaje, 11, 19-37.

Rojas, L. I., Zárate, J. F., & Lozano, A. (2016). Semestre del Nivel Universitario Students and Teaching Styles of Teacher in a, 9(17), 174–205.

Rojas, P. (2007). El Papel de La Educación No Formal en el Desarrollo Rural: Análisis de la Incidencia del Programa de Multiplicadoras de Salud y Bienestar Rural, En La Comunidad Beneficiada del Municipio de Líbano, Tolima. 33 pp.

Romero, L.C. & Hincapié, O.D. (2017). Guía para la planeación y desarrollo de actividades de transferencia de tecnología de la Corporación colombiana de Investigación Agropecuaria-Agrosavia. Mosquera, Colombia. 41 pp.

Rumbo, B. (2015). Problemas y retos de la educación de las personas adultas. Universidad de Coruña. España. Educar 2016, vol. 52/1 93-106. ISSN 0211-819X (paper), ISSN 2014-8801 (digital) <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.707>.

Sánchez, V., & Gamboa, J. (2014). Escuelas de campo de agricultores de Theobroma cacao L. en el bajo Caguan (Experiencia, resultados y lecciones aprendidas). Luna Azul, 38, 231–251.

Schmelkes, S. (2006). El conocimiento campesino. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 11(28), 333–337.

Sen, A. (2000). Desarrollo y libertad. (Planeta, Ed.), Desarrollo y Libertad (1st ed.). Buenos Aires.

Senado de Colombia (2017). Ley 607 de 2000. Disponible en: [[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0607\\_2000.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0607_2000.html)]. Consultado el 04 de noviembre de 2017.

Serrano, J., & Pons, R. (2008). La concepción constructivista de la instrucción. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(38), 681–712.

Sligo, F. X., & Massey, C. (2007). Risk, trust and knowledge networks in farmers' learning. *Journal of Rural Studies*, 23(2), 170–182. <http://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2006.06.001>

Torres, C. (1983). Enfoques en educación de adultos. Apuntes para una clasificación. 15pp

Unesco (2018). VI Conferencia Internacional de Educación de Adultos (Confintea VI): Informe nacional sobre el desarrollo y el estado de la cuestión sobre el aprendizaje y la educación de adultos (AEA). Disponible en: [[http://uil.unesco.org/fileadmin/multimedia/uil/confintea/pdf/National\\_Reports/Latin%20America%20-%20Caribbean/Colombia.pdf](http://uil.unesco.org/fileadmin/multimedia/uil/confintea/pdf/National_Reports/Latin%20America%20-%20Caribbean/Colombia.pdf)]. Consultado en marzo de 2019.

Universidad de Antioquia-UdeA (2017). Curso de Extensión Rural. Medellín 34 pp

Varela Ruíz, M. E. (2006). Estilos de Aprendizaje. *Mensaje Bioquímico. Revista Eídos*, 5, 5–11.

Velásquez, B., Calle, M., & Remolina, N. (2006). Teorías neurocientíficas del aprendizaje y su implicación en la construcción de conocimiento de los estudiantes universitarios. *Tabula Rasa*, (5), 229–245.

Ventura, A. (2011). Estilos de aprendizaje y prácticas de enseñanza en la universidad: Un binomio que sustenta la calidad educativa. *Perfiles Educativos*, 23, 142–154. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982011000500013](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000500013)

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Education in the Knowledge Society (Eks)*, 16(1), 69–102.

## **Anexos**

### **Anexo 1. Vigilancia tecnológica sobre estilos de aprendizaje en el sector agropecuario en Scopus®.**

## 58 document results

[View secondary documents](#)[View 628 patent results](#)[View 10959 Mendeley Data](#)**( TITLE-ABS-KEY ( learning AND style ) AND TITLE-ABS-KEY ( agriculture ) )**[Edit](#) [Save](#) [Set alert](#) [Set feed](#)

Search within results...



## Refine results

Limit to

Exclude

## Access type

 Open Access

(1) &gt;

 Other

(57) &gt;

## Year

2015

(4) &gt;

View more

## Author name

 Abbas, A.

(1) &gt;

 Abolmajeed, A.

(1) &gt;

 Agreil, C.

(1) &gt;

 Alvarez, J.

(1) &gt;

 Arniaud, B.

(1) &gt;

View more

## Subject area

 Agricultural and Biological Sciences

(23) &gt;

 Social Sciences

(20) &gt;

 Computer Science

(12) &gt;

 Engineering

(8) &gt;

 Environmental Science

(7) &gt;

View more

## Analyze search results

Show all abstracts

Sort on: Date (newest)



All

Export

Download

View citation overview

View cited by

Add to List

...



Document title

Authors

Year

Source

Cited by

21	Key learning issues: Relationship between locus of control and study Habits with Academic achievement	Mashayekhi, F., Faramarzpoor, M., Mashayekhi, A., Rafati, S., Mashayekhi, S.	2014	Biomedical and Pharmacology Journal 7(2), pp. 567-573	0
----	---	--	------	---	---

View abstract

[OVID](#)[LinkSaver](#)[View at Publisher](#)[Related documents](#)

23	Sufficiency economy as practiced in the boon niyom way of the din nong dan nua community	Jundabao, W., Terapongtanakorn, S., Inthanon, P.	2014	Kasetsart Journal - Natural Science 35(3), pp. 579-591	0
----	--	--	------	--	---

View abstract

[OVID](#)[LinkSaver](#)[Related documents](#)

24	Anticipatory Guidance Preferences of Latina Migrant Farmworker Mothers	Kilanowski, J.F.	2013	Journal of Pediatric Health Care 27(3), pp. 164-171	3
----	--	------------------	------	---	---

View abstract

[OVID](#)[LinkSaver](#)[View at Publisher](#)[Related documents](#)

25	The research on environment protection knowledge and competencies in non-formal education	Jurksaitiene, N., Markeviciene, L., Misiunas, D.	2013	Vide. Tehnologija. Resursi - Environment, Technology, Resources 1, pp. 235-239	0
----	---	--	------	--	---

View abstract

[OVID](#)[LinkSaver](#)[View at Publisher](#)[Related documents](#)

26	Farmers' knowledge of integrated pest management and learning style preferences: Implications for information delivery	Pouratashi, M., Iravani, H.	2012	International Journal of Pest Management 58(4), pp. 347-353	4
----	--	-----------------------------	------	---	---

View abstract

[OVID](#)[LinkSaver](#)[View at Publisher](#)[Related documents](#)

27	Plant breeding for abiotic stress tolerance	Fritsche-Neto, R.,	2012	Plant Breeding for Abiotic Stress	10
----	---	--------------------	------	-----------------------------------	----

## Anexo 2. Cuestionario para identificar estilos de aprendizaje en el sector agropecuario.

Nombre completo:	Edad:	Género: Masculino__ Femenino__
Experiencia en el cultivo: Ninguna__ Menor a 1 año__ Entre 1 y 3 años__ Entre 3 y 5 años__ Mayor a 5 años__		
Nivel escolar: Primaria__ Bachiller__ Técnico__ Tecnólogo__ Universitario__ Especialización__ Maestría__ Doctorado__ Otro__		
Municipio donde trabaja:	Departamento donde trabaja:	

*Responda señalando al lado con una "X" una sola opción para cada pregunta  
(Con la que más se identifique)*

<b>1. De una capacitación yo espero:</b>	<b>11. Me gusta que en la capacitación se utilicen:</b>
a. Aprender para aplicar los conocimientos	a. Guías escritas
b. Obtener el certificado para mejorar mi hoja de vida	b. Vídeos
c. Aumentar mis conocimientos frente al tema	c. Experiencias contadas por los participantes
<b>2. En la capacitación prefiero realizar actividades:</b>	<b>12. En la capacitación prefiero que se realicen:</b>
a. En subgrupos	a. Actividades prácticas
b. Con el grupo completo	b. Análisis de ejemplos reales
c. De forma individual	c. Charlas teóricas
<b>3. Aprendo más fácil cuando:</b>	<b>13. Me gusta que en la capacitación se pueda:</b>
a. Comprendo alternativas de solución a un problema	a. Compartir experiencias sólo con los conocidos
b. Experimento las posibles soluciones a un problema	b. Intercambiar experiencias con todos en general
c. Estudio documentos elaborados por los expertos	c. Aprender de forma independiente
<b>4. Para resolver un problema de mi trabajo yo prefiero hacerlo:</b>	<b>14. Cuando debo resolver un problema en mi cultivo yo prefiero:</b>
a. De manera individual	a. Buscar información sobre el tema
b. En grupos pequeños	b. Analizar posibles opciones para tomar alguna decisión
c. En grupos grandes	c. Hacer diferentes ensayos
<b>5. Participo en una capacitación para:</b>	<b>15. Me interesa participar en la capacitación para lograr:</b>
a. Aplicar luego los conocimientos adquiridos	a. Desarrollar destrezas para aplicar nuevos procesos
b. Recibir materiales bibliográficos	b. Conocer nuevas metodologías
c. Actualizarme en el tema porque es de mi interés	c. Conocer productores de otras zonas
<b>6. En una capacitación prefiero que me expliquen con:</b>	<b>16. Yo entiendo mejor las cosas que:</b>
a. Una cartelera con dibujos	a. Escucho en un programa radial o audios
b. Las experiencias de otros	b. Leo en internet o en un documentos escritos
c. Un folleto	c. Veo en televisión o videos
<b>7. Me gusta que el facilitador utilice:</b>	<b>17. Prefiero que el facilitador dedique su tiempo a:</b>
a. Exposiciones en el tablero	a. Asesorar a los participantes de manera individual
b. Prácticas de campo	b. Formar subgrupos para asesorar a los participantes
c. Grupos de discusión	c. Realizar actividades con todos los participantes
<b>8. Me gusta que las actividades de capacitación se realicen:</b>	<b>18. Yo aprendo mejor:</b>
a. Entre todos los participantes	a. Analizando una situación
b. Por equipos pequeños de trabajo	b. Practicando un método
c. De manera personalizada	c. Revisando cartillas
<b>9. Recuerdo más fácil las cosas cuando:</b>	<b>19. Me gustan las actividades que requieran:</b>
a. Tomo notas	a. Leer o escribir
b. Las veo en fotos	b. Escuchar con atención
c. Las escucho de otros	c. Ver imágenes
<b>10. Yo espero que la capacitación me sirva para:</b>	<b>20. Prefiero las capacitaciones en las que:</b>
a. Conocer más del tema	a. Mejore mis habilidades
b. Compartir experiencias con los colegas de otras regiones.	b. Enseñan cosas nuevas
c. Poner en práctica lo aprendido	c. Me encuentre con amigos o conocidos

Con el diligenciamiento del presente formulario autorizo a Agrosavia y a la Universidad de Antioquia, para usar la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos. En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

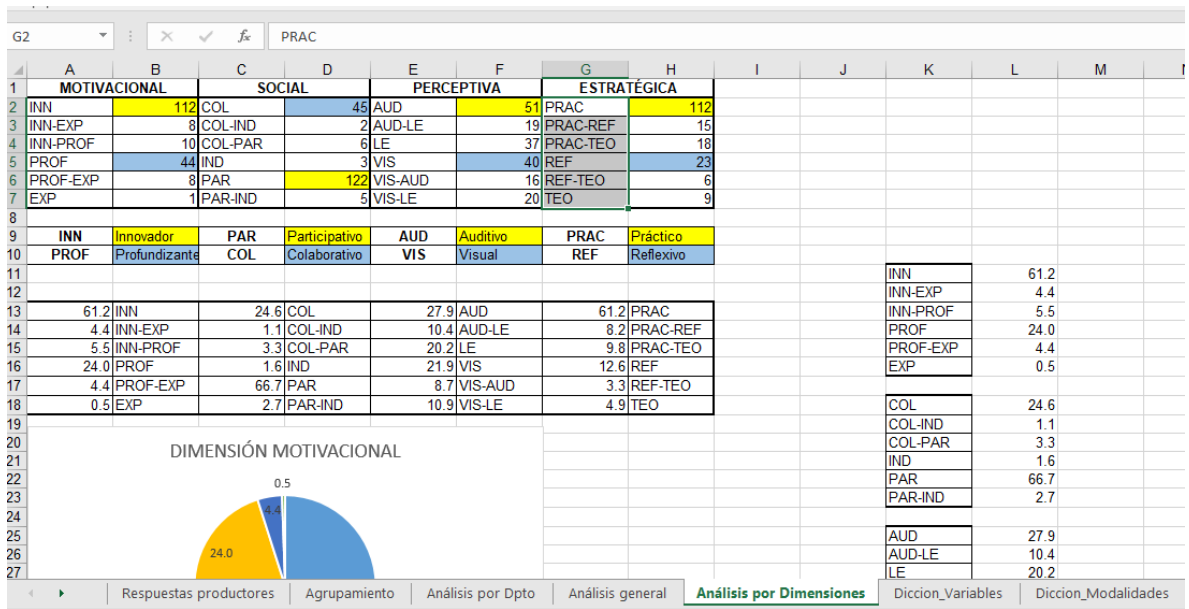


### Anexo 3. Formato Excel para la tabulación y análisis de la información.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
IDEN	TALLER	NOMBRE	Edad	Sexo	Experiencia en el Cultivo de Cacao	ESCOLARIDAD	DEPTO. TRABAJO	MPIO. TRABAJO	1. De una capacitación yo espero:	2. En la capacitación prefiero realizar	3. Aprendo más fácil cuando:	4. Para resolver un problema de mi trabajo yo	5. Participo en capacitaciones
81		CLAUDIA ELENA TORRES	38	FM	EXP SIN	PC	ANTIOQUIA	VALDIVIA	P1R1M	P2R2S	P3R1E	P4R2S	P5R1M
82		CESAR HUMBERTO MARTINEZ	41	MS	EXP < 1	PC	ANTIOQUIA	VALDIVIA	P1R2M	P2R2S	P3R3E	P4R1S	P5R3M
83		DARLEY ALEXANDER BARRERA YO	35	MS	EXP < 1	PC	ANTIOQUIA	VALDIVIA	P1R1M	P2R2S	P3R1E	P4R2S	P5R1M
84		RUBEN VARGAS	37	MS	EXP SIN	BC	ANTIOQUIA	VALDIVIA	P1R1M	P2R2S	P3R3E	P4R1S	P5R3M
85		VIRGLIO JARAMILLO	38	MS	EXP < 1	PC	ANTIOQUIA	VALDIVIA	P1R1M	P2R2S	P3R1E	P4R2S	P5R3M
86		LINA MARCELA MONTOYA	26	FM	EXP < 1	BC	ANTIOQUIA	VEGACHI	P1R1M	P2R2S	P3R3E	P4R2S	P5R1M
87		FABIO LEON GIL	42	MS	EXP < 1	PC	ANTIOQUIA	YOLOMBO	P1R1M	P2R2S	P3R1E	P4R1S	P5R1M
88		MARTHA OLGA GARCIA	50	FM	EXP > 5	UNI	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R1S	P3R2E	P4R2S	P5R1M
89		JESUS ANGEL CASTRILLON	56	MS	EXP 1 3	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R3M	P2R2S	P3R3E	P4R2S	P5R2M
90		LAZARO DE JESUS HERNANDEZ	48	MS	EXP 1 3	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R2S	P3R2E	P4R2S	P5R3M
91		OLINER VALDERRAMA	45	MS	EXP > 5	TGO	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R1S	P3R1E	P4R2S	P5R1M
92		JAVIER ANTONIO PIEDRAHITA	57	MS	EXP 1 3	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R2S	P3R3E	P4R2S	P5R3M
93		BRAULIO RAMIREZ	39	MS	EXP 1 3	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R3M	P2R1S	P3R2E	P4R2S	P5R3M
94		HECTOR ALONSO VASQUEZ PALACIO	44	MS	EXP SIN	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R3M	P2R1S	P3R1E	P4R2S	P5R3M
95		JOHN JAIRO ROJAS	34	MS	EXP > 5	BC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R1S	P3R1E	P4R3S	P5R3M
96		EFRAIN CAÑAS	64	MS	EXP < 1	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R3M	P2R1S	P3R1E	P4R3S	P5R3M
97		RAMIRO ANTONIO HERNANDEZ	55	MS	EXP 1 3	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R1S	P3R1E	P4R3S	P5R3M
98		PEDRO ALZATE ARVELAEZ	71	MS	EXP > 5	TEC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R1S	P3R2E	P4R2S	P5R1M
99		MIGUEL CHAVERRA	58	MS	EXP > 5	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R3M	P2R2S	P3R2E	P4R3S	P5R3M
100		ERNESTO CAÑAS	59	MS	EXP > 5	PC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R3S	P3R3E	P4R2S	P5R1M
101		LUIS ALFONSO VASQUEZ PALACIO	40	MS	EXP 3 5	BC	ANTIOQUIA	VECACHI	P1R1M	P2R2S	P3R1E	P4R2S	P5R2M
102		FABIAN FERNANDO GOMEZ	44	MS	EXP > 5	TGO	ANTIOQUIA	YALI	P1R1M	P2R1S	P3R2E	P4R2S	P5R3M
103		FERNANDO AVILIO LEON	58	MS	EXP > 5	BC	ANTIOQUIA	YALI	P1R1M	P2R2S	P3R1E	P4R2S	P5R1M
104		FERNANDO ALVARO GARCIA	44	MS	EXP 1 3	PC	ANTIOQUIA	YALI	P1R3M	P2R2S	P3R2E	P4R2S	P5R3M

A	B	C	D	E	F	G	H
1	HOJA	VARMODALIDAD	DESCRIPCIÓN				
2	DATOS	SEXO	Sexo del participante.				
3	DATOS	FM	Participante de sexo femenino.				
4	DATOS	MS	Participante de sexo masculino.				
5	DATOS	ESCOLARIDAD	Ultimo grado de estudio cursado y aprobado por el participante.				
6	DATOS	BC	Bachillerato Completo				
7	DATOS	BI	Bachillerato Incompleto				
8	DATOS	PC	Primaria Completa				
9	DATOS	PI	Primaria Incompleta				
10	DATOS	SD	Sin Dato				
11	DATOS	SE	Sin Estudio				
12	DATOS	TGO	Tecnólogo				
13	DATOS	UNI	Universitario				
14	DATOS	P01	De la capacitación sobre estilos de aprendizaje yo espero:				
15	DATOS	P1R1M	Aprender para aplicar los conocimientos				
16	DATOS	P1R2M	Obtener el certificado para mejorar mi hoja de vida				
17	DATOS	P1R3M	Aumentar mis conocimientos frente al tema				
18	DATOS	P02	En la capacitación prefiero realizar actividades:				
19	DATOS	P2R1S	En subgrupos				
20	DATOS	P2R2S	Con el grupo completo				
21	DATOS	P2R3S	De forma individual				
22	DATOS	P03	Aprendo más fácil cuando:				
23	DATOS	P3R1E	Reflexiono sobre alternativas de solución a un problema				
24	DATOS	P3R2E	Experimento las posibles soluciones a un problema				
25	DATOS	P3R3E	Estudio documentos elaborados por los expertos				
26	DATOS	P04	Para resolver un problema de mi trabajo yo prefiero hacerlo:				
27	DATOS	P4R1S	De manera individual				

AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
IDEN	NOMBRE	DM	DS	DP	DE	DEPTO. TRABAJO				
135	LEONARDO MARTINEZ FERIA	INN	PAR	VIS	PRAC	CAUCA				
136	CARLOS EMIR ZAPATA	INN	PAR	AUD	PRAC	CAUCA				
137	PAOLA ANDREA GOMEZ MARTINEZ	INN	PAR	LE	PRAC	CAUCA				
138	JUAN ORCENIA	INN	PAR	AUD	PRAC	CAUCA				
139	JUAN FABIO QUINTERO	INN	PAR	AUD	PRAC	CAUCA				
140	HERNANDO MEJIA CARBONERO	INN	COL	VIS	REF	CAUCA				
141	PATRICIA CARABALI RODRIGUEZ	INN	PAR	VIS	PRAC	CAUCA				
146	FRANCIS MILENA RAMOS	PROF	PAR	LE	PRAC	CAUCA				
150	JOANA PATRICIA NOCAN IBACUAN	INN	COL	VIS	PRAC	CAUCA				
151	LISENOVER GONZALEZ	INN	PAR	VIS	PRAC	CAUCA				
152	MILTON ARONZA ABONIA	INN	PAR	VIS	PRAC	CAUCA				
153	CARLOS ANDRES CAJUI	INN	PAR	AUD	PRAC	CAUCA				



E6

	A	B	C
1	HOJA	CATEGORÍAS	DESCRIPCIÓN
2	DATOS	IDEN	Número con que se identifica al participante dentro de la Base de Datos.
3	DATOS	TALLER	Lugar en donde se realizó el Taller.
4	DATOS	NOMBRE	Nombres y apellidos del participante.
5	DATOS	EDAD	Años de vida cumplidos por el participante.
6	DATOS	SEXO	Sexo del participante.
7	DATOS	EXPERIEN_CC	Tiempo de experiencia en años que el participante ha tenido en actividades relacionadas con el cultivo del cacao.
8	DATOS	EXP_SIN	SIN EXPERIENCIA
9	DATOS	EXP<_1	MENOS DE 1 AÑO
10	DATOS	EXP_1_3	DE 1 A 3 AÑOS
11	DATOS	EXP_3_5	DE 3.1 A 5 AÑOS
12	DATOS	EXP>_5	MAS DE 5 AÑOS
13	DATOS	ESCOLARIDAD	Último grado de estudio cursado y aprobado por el participante.
14	DATOS	DPTO_TRABAJO	Departamento en donde el participante adelanta sus actividades de trabajo.
15	DATOS	MPIO_TRABAJO	Municipio en donde el participante adelanta sus actividades de trabajo.
16	DATOS	P01	De la capacitación sobre estilos de aprendizaje yo espero:
17	DATOS	P02	

Respuestas productores | Agrupamiento | Análisis por Dpto | Análisis general | Análisis por Dimensiones | **Dicción\_Variables**

### Anexo 4. Gráficos estadísticos en (R)

Análisis	Gráficas
<p>Figura de dispersión de experiencia en el cultivo de cacao versus género</p>	<p>SEXO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mujer</li> <li>▲ Varon</li> </ul>
<p>Experiencia en años de los productores de cacao en el cultivo</p>	<p>EXPERIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Y0</li> <li>▲ Y0.5</li> <li>■ Y2</li> <li>◆ Y4</li> <li>◆ Y5</li> </ul>
<p>Nivel de estudio de los productores de cacao encuestados</p>	<p>EDUCACION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BC</li> <li>▲ ESP</li> <li>■ MAE</li> <li>◆ PC</li> <li>◆ TEC</li> <li>◆ TGO</li> <li>◆ UNI</li> </ul>