

Pasantías en agronomía Concentrados del Norte 1 SAS

José Manuel Hernández Puentes

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

Programa de Agronomía

Chipaque, Cundinamarca

2023

Pasantías en agronomía Concentrados del Norte 1 SAS

José Manuel Hernández Puentes

Trabajo para optar al título de Agrónomo

Asesora:

Paola Andrea Daza Vásquez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

Programa de Agronomía

Chipaque, Cundinamarca

2023

Agradecimientos

Agradezco a mis tutores y compañeros que con sus conocimientos y dedicación aportaron al desarrollo de las actividades académicas, a el Dr. José Fernando Patiño, que me permitió desarrollar el ejercicio práctico de las pasantías en su empresa Concentrados del Norte 1 SAS, a Pablo Pineda, Gerardo Real, Martha Romero, Yaneth Dionisio y a todo el equipo de ventas de mostrador y oficina, a los clientes que depositaron su confianza en nosotros.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a Dios, mi esposa e hijos, a Leonor Buitrago Medina, que creyó en mis habilidades humanas y profesionales, a mi madre y a todas las personas que con su apoyo incondicional me permitieron embarcarme en la aventura de profesionalizarme.

Resumen

En el presente trabajo se pretende mostrar la importancia de la extensión agrícola y el acompañamiento técnico a los agricultores ofreciendo el espacio a estos desde los almacenes agrícolas, teniendo en cuenta que en Colombia la asistencia técnica es un servicio público según la ley 607 de 2000, es imperativo acercar a los medianos y pequeños agricultores a los profesionales del agro, este ejercicio se realizó en el almacén Concentrados del Norte 1 SAS, ubicado en Bogotá, pero que tiene influencia en varios municipios de Cundinamarca y Boyacá. Los resultados fueron favorables, el acercamiento de los agricultores se desarrolló mediante el mostrador y visitas a finca, donde se identificaron sus necesidades, se realizaron, recomendaciones y se obtuvieron resultados, este ejercicio veneficio a los agricultores y a la empresa ya que se vieron impactadas positivamente las ventas y la rotación de su inventario.

Palabras Clave: Extensión Agrícola, Asistencia Técnica, Agricultura, Acompañamiento Comercial.

Abstract

In this work is intended to show the importance of agricultural extension and technical support to farmers by offering space to these from agricultural warehouses, taking into account that in Colombia technical assistance is a public service under Law 607 of 2000, it is imperative to bring medium and small farmers to agricultural professionals, this exercise was conducted in the warehouse Concentrados del Norte 1 SAS, located in Bogota, but has influence in several municipalities of Cundinamarca and Boyacá. The results were favorable, the approach of farmers was developed through the counter and farm visits, where their needs were identified, recommendations were made and results were obtained, this exercise benefited farmers and the company as they were positively impacted sales and inventory turnover.

Keywords: Agricultural Extension, Technical Assistance, Agriculture, Commercial Accompaniment.

Tabla de contenido

Introducción	11
Problema.....	12
Descripción del problema.....	12
Planteamiento del problema	12
Justificación.....	13
Objetivos	14
Objetivo general	14
Objetivos específicos.....	14
Marco referencial	16
Estado del arte	16
Marco contextual.....	18
Marco teórico.....	19
Marco conceptual	20
Marco normativo	21
Metodología	22
Descripción de metas y objetivos alcanzados.....	24
Datos y Evidencias	30
Resultados	33
Conclusiones	34

Recomendaciones	35
Bibliografía.....	36

Tabla de imágenes

Imagen 1 Lechugas Hidropónicas, Tabio Cundinamarca	30
Imagen 2 Lechugas Hidroponicas despues del tratam iento	30
Imagen 3 Tomate de arbol – La Capilla Boyaca.....	31
Imágen 4 Tomate de arbol despues del tratamiento.....	31
Imagen 5 Tratamiento de Pasturas – La Calera Cundinamarca	32

Lista de tablas

Tabla 1 Cultivos de influencia CDN1 SAS	24
Tabla 2 Informacion cultivo tomate de árbol.....	25
Tabla 3 Cultivo de pastos.....	26
Tabla 4 Informacion cultivo de lechuga hidropónica	27
Tabla 5 Cronograma de actividades.....	29

Introducción

En el desarrollo profesional del agrónomo existen varios campos de acción entre los que se encuentran el campo técnico, investigativo y comercial, siendo muy distintos entre ellos pero con la claridad de necesitarse entre ellos, en el campo investigativo para el desarrollo de técnicas agrícolas que optimicen la producción, la explotación sostenible y el máximo aprovechamiento de los recursos, en el campo técnico en la aplicación de estas técnicas y en el campo comercial, la distribución y comercialización no solo de insumos agrícolas sino de la producción agrícola en sí misma.

En el presente informe se identifican cuáles son los conocimientos adquiridos durante el periodo académico y que el estudiante aplicará en el desarrollo de las pasantías en el almacén agropecuario Concentrados del Norte 1 SAS ubicado en la ciudad de Bogotá, con un área de influencia de Cundinamarca, principalmente las zona conocida como sabana de Bogotá, al desempeñar el cargo de asistente técnico en mostrador y campo mediante la orientación de los diferentes clientes del almacén con la intención de asesorarlos de manera asertiva en sus cultivos.

Las diferentes disciplinas de la agronomía que se aplicaron en el desarrollo de la pasantía reforzaron los conocimientos adquiridos por el estudiante en la academia y permitieron a este generar un pensamiento crítico en campo para la toma de decisiones en la intervención de los diferentes procesos de producción agrícola en aras del mejoramiento continuo.

Problema

Descripción del problema

En la agricultura moderna, el acceso limitado a tecnificación por parte de los medianos y pequeños agricultores que no saben dónde obtener de manera ágil asesoría técnica, siendo los almacenes de insumos agrícolas en los municipios la principal fuente de información técnica a su disposición.

Planteamiento del problema

La tecnificación aunque pareciera que es un paso inaplazable en la agricultura moderna, la mayoría de medianos y pequeños agricultores parecen ser reacios a darlo, lo anterior, por varias razones, en primera medida el difícil acceso a los profesionales del agro, en segunda medida la arraigada cultura de los agricultores donde asumieron los conocimientos de antaño como propios y por ello como inequívocos, esta problemática se ve reflejada en la práctica cultural de aplicaciones descontroladas, ineficientes y muchas veces ineficaces.

Justificación

Las habilidades adquiridas en el proceso académico principalmente técnicas son de vital importancia para el crecimiento profesional, sin embargo; la demanda laboral en el medio, no busca únicamente estas habilidades, sino que deben combinarse con otras como las comerciales; por esta razón, el desarrollo de habilidades comerciales permite a las compañías productoras o distribuidoras de insumos agrícolas tener un acercamiento directo con el agricultor en campo, cobrando una alta relevancia. Como estudiante es importante adquirir y mejorar continuamente estas habilidades que abran un campo laboral que inicialmente para los agrónomos recién egresados parece estar cerrado.

Por otra parte, La asistencia técnica es un componente fundamental para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y forestales, porque permite un acompañamiento integral a los productores, facilitando el incremento en sus índices de productividad y competitividad. (Gobernación de Huila, 2010)

En el desarrollo de la presente pasantía la generación de estas habilidades comerciales y su continuo mejoramiento permitirán una aplicación de los conocimientos técnicos adquiridos desde lo académico combinado con habilidades comerciales como la promoción, relaciones interpersonales y el análisis y desarrollo de proyectos dirigido al crecimiento de las ventas y rotación de los productos de un portafolio determinado.

Objetivos

Objetivo general

Aplicar durante la pasantía de 14.6 semanas en Concentrados del Norte 1 SAS, los conocimientos adquiridos en el proceso académico para mejorar las ventas y rotación del portafolio agrícola de la empresa, a través de la implementación de estrategias de acompañamiento técnico eficientes tanto a agricultores en campo como a clientes y colaboradores en el punto de venta.

Objetivos específicos

Identificar las principales actividades agrícolas que se generan en la zona de influencia, mediante la captura de datos en el mostrador y a base de datos de clientes activos en la empresa, para desarrollar programas de intervención agrícola que permitan mejorar la productividad y rentabilidad en los cultivos tratados.

Realizar Visitas a diferentes fincas productoras para identificar las principales problemáticas a que se enfrentan en materia agrícola, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en el proceso académico.

Capacitar al personal de almacén para manejar las posibles problemáticas fitosanitarias o nutricionales de los cultivos, dando soluciones prácticas a través del portafolio de productos de la compañía Concentrados del Norte 1 SAS, lo anterior con un programa de capacitaciones en temas sensibles como el control de plagas y enfermedades o el manejo de arvenses entre otros.

Hacer seguimiento para determinar la eficiencia de los productos empleados en cada caso, mediante la recolección y análisis de resultados.

Marco referencial

Estado del arte

Varios autores e investigadores han profundizado en el tema de la asistencia técnica en Colombia dirigiendo sus análisis a diferentes puntos de las cadenas agropecuarias en Colombia, pretendiendo entender y dar una trazabilidad al impacto que esta actividad deja en la economía rural, familiar y campesina.

Por ejemplo Prieto & Sánchez (2020), destacan la imperativa necesidad de generar políticas públicas que garanticen que la asistencia técnica sea un elemento para fomentar las empresas cooperativas y así impulsar el desarrollo económico rural, a través de la afianzamiento de las leyes nacidas del acuerdo de paz firmado en el 2016, específicamente la ley 1776 de 2016, por medio de la cual se crean las Zonas de Interés de Desarrollo Rural y Económico (ZIDRES), para garantizar el suministro de capacitación empresarial, acompañamiento personal y grupal, capacitación técnica y fomento de capacidades, de manera permanente.

Otros autores identificaron como la construcción de confianza entre los agricultores y los asistentes técnicos agropecuarios (ATA) fue creciendo mediante el acercamiento paulatino, e impacto positivamente en temas tan sensibles como el cambio climático.

“En entorno laboral inestable y en donde el rol de la asistencia técnica es prestado por diferentes actores, la gestión del conocimiento en redes de confianza técnica permitió generar un proceso de capacitación que tuvo como resultado un cambio en la percepción de los asistentes técnicos sobre la importancia del tema de riesgo agroclimático, como un tema transversal a la asistencia técnica” (Molano, Sánchez, Martínez, Vázquez, 2021)

Rodríguez, Arrieta & Álvarez, (2020), en su investigación La incidencia de la asistencia técnica en el desempeño de las unidades productoras agropecuarias en Colombia: un análisis comparativo, identificaron que la asistencia técnica agropecuaria impacta positivamente en las unidades productivas agropecuarias (UPA) de la región andina, en temas como manejo de postcosecha, manejo del suelo, buenas prácticas agropecuarias, manejo ambiental, siendo esta última la de mayor impacto en la región, por otro lado temas como la asistencia técnica en crédito y financiamiento y buenas prácticas agrícolas.

Marco contextual

La extensión agrícola ha existido en Colombia desde los años 50 (Gallego, J.; Leibovich, J.; Ruiz, M., 2016) cuando el mundo agropecuario veía una tendencia de crecimiento en la que las instituciones y gobiernos invertían en la investigación y la conformación de institutos que vigilarían y prestarían este servicio de manera gratuita a los agricultores, amparados en programas de desarrollo agropecuario.

En la actualidad existen diferentes instituciones de carácter público, privado y mixto que prestan la asistencia técnica agropecuaria en el país. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO), la Federación Nacional de Productores de Papa (FEDEPAPA), Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (FEDEPALMA), La Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya (FENALCE) entre otros asisten a sus asociados buscando producciones estables y garantizando la ecuanimidad en los diferentes mercados agrícolas.

Marco teórico

En Colombia la asistencia técnica agropecuaria está dirigida principalmente a los agricultores de mediana o gran envergadura, la agroindustria y las asociaciones, dejando de lado a los pequeños agricultores que no pertenecen a ninguna agremiación o asociación aunque estos últimos también tienen acceso pero en menor medida, esta asistencia está enfocada en mejorar las producciones, competitividad y calidad de vida de los agricultores (Saldaña, 2016), la principal fuente de asistencia es la proporcionada por las entidades gubernamentales como la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), las secretarías de agricultura de los municipios o la Corporación Autónoma Regional (CAR), sin embargo, los almacenes agrícolas ven en este servicio la oportunidad de ampliar su cobertura de la mano de profesionales del agro.

Es por esto por lo que casas comerciales de todos los niveles ofrecen este servicio en busca de sus intereses particulares, las federaciones y asociaciones en busca de una regulación del mercado y los estamentos gubernamentales en busca de prestar un servicio público de calidad que apoye una mayor productividad agrícola y mejorar la calidad de vida de la Colombia rural.

Marco conceptual

Según (Norton, R.D., 2004) la extensión agrícola es facilitar la interacción dentro de un sistema de investigación que pretende mejorar los intercambios directos entre los agricultores y los investigadores, la transmisión constante de conocimientos entre los principales actores del agro lo que permite una retroalimentación constante de las buenas prácticas agrícolas y su continua evolución.

Por otro lado, Saldaña, (2016), considera que la asistencia técnica es “un instrumento para promover la competitividad y mejorar la calidad de vida de los productores del sector rural” lo cual le asigna al profesional del agro una oportunidad de impactar la comunidad positivamente y promover cambios apoyado en las instituciones públicas o privadas.

Las buenas prácticas agrícolas, son una serie de procedimientos estandarizados aplicados a la producción agrícola en general, frutas, hortalizas, cereales, etc. y están dirigidas no solo a asegurar la calidad e inocuidad del producto entregado al consumidor final sino que está asociada a una agricultura sostenible y amigable con el medio ambiente, para garantizar a mediano y largo plazo el uso adecuado de los recursos. (LOGIHFRTIC, 2017)

Marco normativo

Las normas que regulan la asesoría técnica en Colombia están enmarcadas en la (ley 607 de 2000) que define la asistencia técnica agropecuaria como un servicio público y como tal debe ser garantizado por el estado con entre otros principios la obligatoriedad, eficiencia, planificación, igualdad y enfoque en la cadena productiva.

La (ley 607 de 2000) también aclara que la asistencia debe ser continua e ininterrumpida y siempre en concordancia con las políticas de desarrollo rural de los municipios y determina que debe ser prestado por las EPSAGRO – entidades prestadoras de servicios técnicos agropecuarios, y que estos pueden ser públicos, privados, mixtos, comunitarios, solidarios, o entidades educativas técnicas o universitarias. Siempre bajo la supervisión y control del MADR – ministerio de agricultura y desarrollo rural.

Metodología

Se desarrollaron las actividades programadas mediante el cronograma, las cuales se dividieron en diferentes etapas, inicialmente se realizó la captura de datos en mostrador, luego esta información fue tabulada y como resultado se seleccionaron tres agricultores para realizar la visita a sus predios y acompañarlos en la identificación de sus necesidades y aplicaciones de los controles respectivos.

A continuación, una descripción más detallada de las actividades realizadas durante la pasantía.

Mostrador: En las primeras semanas de la pasantía se capturó información de los clientes que visitan el almacén y que tienen algún tipo de actividad agrícola, de manera física y por medio de una tabla de inscripción se solicitaron los datos relevantes de cada uno, ubicación, cultivo, nombre, teléfono, necesidades principales.

Capacitación: El personal de ventas en mostrador quien en su mayoría son empíricos o han tenido estudios en campos diferentes al agronómico, presenta distintas falencias en los conocimientos técnicos básicos para la recomendación de los productos de uso agrícola que se encuentran disponibles en el portafolio de la compañía. Para subsanar estos vacíos se programa capacitación donde se desarrollan temas como fertilización, reconocimiento de los etiquetados agrícola, normas de seguridad en el uso y almacenamiento de insumos agrícolas.

Tabulación: Se realizó una tabulación de la información recogida de los agricultores para programar en las semanas siguientes las visitas a los predios de los agricultores. Por medio de esta tabulación se identificaron los tipos de cultivos y las zonas de mayor influencia de la empresa. Permitiendo desarrollar un plan de acción para abarcar los agricultores.

Visitas: Se iniciaron las visitas preliminares a algunos agricultores donde se lograron identificar las necesidades agronómicas de sus cultivos, de Lechuga en el municipio de Tabio, Tomate de Árbol, municipio de La Capilla (Boyacá) y Pastos en La Calera.

Descripción de metas y objetivos alcanzados.

Se identificaron mediante la recolección de datos las diferentes actividades agrícolas, zona de influencia, y principales necesidades agronómicas.

Tabla 1.

Cultivos de influencia CDNI SAS

Cultivos	Zonas de Influencia	Principales Necesidades Agronómicas.
Lechuga (Hidropónica)	Tabio.	MIPE.
Pastos (Para producción de lechería)	La Calera. Zipaquirá	Control de malezas. MIRFE.
Tomate de Árbol. Forestales.	Gachancipá La Capilla (Boyacá)	Programas de fertilización.
Café.	Anapoima	Estudio de suelos.
Cítricos.	Pacho	
Aguacate	Sasaima	

Nota. Información resultante de la tabulación de los datos recolectados.

Visitas a agricultores, diagnóstico, recomendaciones y resultados

Tabla 2

Cultivo de tomate de árbol

Indicativo	Descripción
Cultivo	Tomate de árbol
Nombre Agricultor	Jorge Camacho
Lugar	La Capilla, Boyacá
Problemas Identificados	Pudrición de frutos; deformaciones en fruto; baja producción (20 canastillas de 25 kilos quincenales)
Diagnóstico	Antracnosis (<i>Colletotrichum sp</i>), Ácaros (<i>Aculops sp</i>), deficiencias nutricionales.
Recomendaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar aplicaciones de fungicida, Daconil, +Opera, con frecuencias semanales, por 4 semanas 2. Aplicación de Danisaraba 100 cc x caneca de 200 litros en frecuencias de 20 días 3. Aplicación en fertilización de Cloruro de Potasio, 180 gr y Agrimins menores 70 gr, aplicación edáfica, 4 kilos de materia orgánica por árbol, 4. Aplicación foliar Nutrience Betaes3 (bio-estimulante) 500 cc por caneca, Kaliumag 500 gr por caneca 200 litros frecuencia mensual.
Resultados	La producción de tomate aumento de 20 a 50 canastillas quincenales, la presencia de acaro se redujo después de las

aplicaciones, sin embargo, su incidencia fue menor, la presencia de antracnosis, por el contrario disminuyo ostensiblemente.

Mejorando el rendimiento general del cultivo.

Nota. Descripción de la visita técnica realizada en el cultivo de tomate de árbol.

Tabla 3

Cultivo de pastos

Indicativo	Descripción
Cultivo	Pastos
Nombre Agricultor	Gloria Lamir
Lugar	La Calera, Cundinamarca.
Problemas Identificados	Baja producción de forraje verde por m ² (1.2 Kg/FV/m ²), Chinche de los pastos.
Diagnóstico	Deficiencias nutricionales.
Recomendaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de Bio-estimulante Nutrience Betaes3 dosis de 500 cc por 200 Lt + Acido Girebeléico PROGGIB aplicación de 10 gr por caneca de 200 litros, + crecer 500 bolsa de 900 gr por caneca de 200 Lt; la frecuencia recomendada fue de 45 días (después de cada pastoreo) 2. Aplicación de Chince-tox dosis de 1 litro por caneca de 200 litros, aplicación en mezcla con la fertilización

Resultados Crecimiento de las lamina foliar del pasto, se evidencia mejoramiento en la cantidad y calidad del pasto, lo cual se corroboró con la medición aumentando ésta a 2.1 Kg/FV/m² la incidencia de chinche de los pastos se redujo a niveles normales.

Nota. Descripción de la visita técnica realizada en las pasturas.

Tabla 4

Cultivo de Lechuga Hidropónica

Indicativo	Descripción
Cultivo	Lechuga (hidropónica)
Nombre Agricultor	Jairo García
Lugar	Tabio, Cundinamarca.
Problemas Identificados	Amarillamiento en hojas, irregular crecimiento radicular, Mildeo Polvoso.
Diagnóstico	Deficiencias nutricionales, Mildeo polvoso.
Recomendaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación en semilleros de Radifos 47 en dosis de 200 gr por 100 litros de agua. 2. Aplicación Foliar de Todo en Uno NF para el crecimiento de nuevos cogollos en frecuencia semanal desde el establecimiento en tubos con solución nutricional hasta la última semana previa a cosecha.

3. Aplicación focalizada de en zonas afectadas del cultivo con Elosal en dosis de 3 cc por litro de agua, frecuencia de 8 días, 4 aplicaciones.

Resultados

Se elimino eficientemente la presencia del hongo durante los ciclos completos de producción de la lechuga, con la implementación de fosforo en la etapa de semilleros la raíz mejoro su tamaño, y la aplicación foliar apoyo el crecimiento de nuevas hojas impactando el tamaño y peso de las lechugas a la hora de la cosecha.

Nota. Descripción de la visita técnica realizada en el cultivo de lechuga hidropónica.

Avance con relación cronograma general del proyecto.

El cronograma se siguió eficientemente y las actividades programadas fueron alcanzadas.

Tabla 5

Cronograma de actividades

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Visitas a agricultores dando a conocer el portafolio de productos de la compañía CDN 1 SAS.	X	X	X	X
Recolección de datos e información para indicadores agropecuarios (producción, incidencias MIPE, MIRFE, protección frente al clima, producto más vendido, etc.)	X	X		
Capacitaciones al personal de las fincas visitadas.		X	X	X
Asesorías Técnicas y atención en mostrador CDN 1 SAS.	X	X	X	X
Informe inicial	X			
Informe de desarrollo			X	
Informe final				X

Nota. En la tabla esta la programación de actividades a realizar durante la pasantía.

Datos y Evidencias

Imagen 1

Lechugas hidropónicas, Tabio Cundinamarca



Imagen 2

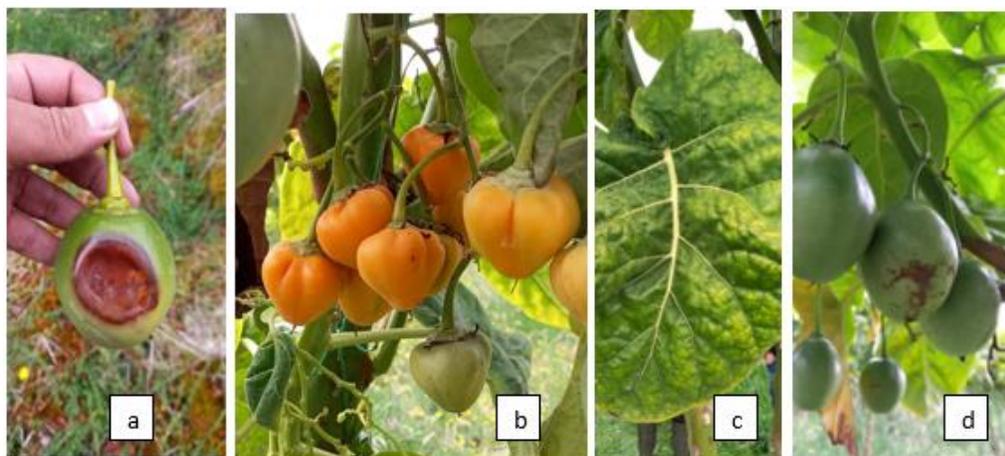
Lechugas hidropónicas después del tratamiento



Fuente. Propia a) Amarillamiento foliar b) Crecimiento foliar retrasado c) Irregular crecimiento radicular d) Mildeo polvoso en hojas e) Recuperación de color, mayor turgencia f) Mayor frondosidad, nuevos cogollos g) Recuperación de raíz h) Control del hongo.

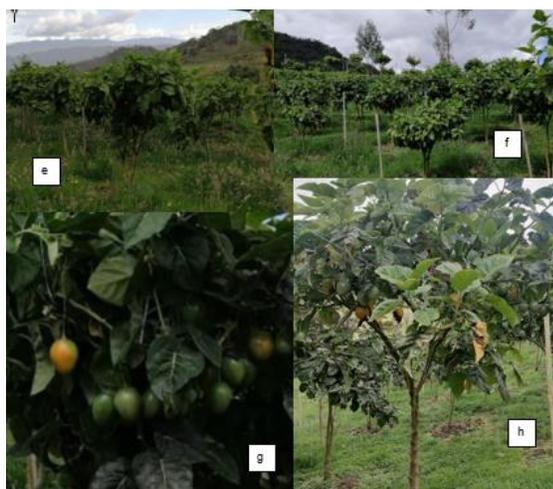
Imagen 3

Tomate de árbol – La Capilla Boyacá



Imágen 4

Tomate de árbol después del tratamiento



Fuente. Propia, a) Síntoma de Antracnosis en fruto, b) Deformación de frutos por deficiencia nutricional. c) Amarillamiento intervenal por deficiencia nutricional. d) Daño por ácaros en Tomate de árbol. e) Árboles recuperan color. f) Recuperación de frondosidad y ápices frutales. g/h) Frutos recuperan su forma, no hay evidencia de presencia de ácaros o antracnosis.

Imagen 5

Tratamiento de pasturas – La Calera Cundinamarca



Fuente. Propia, a) Deficiencias nutricionales. b) Medición de producción de FV/m² c) Intervención con productos del portafolio de CDN1 SAS d) Pradera renovada, con mayor producción de pasto.

Resultados

La implementación de conocimientos agronómicos adquiridos durante el proceso de formación académica ha sido clave para que en el desarrollo de la pasantía en Concentrados del Norte 1 SAS se presente un aumento del 15% en las ventas de la sección agrícola que ofrece el almacén. Gracias a la aplicación de técnicas y estrategias agrícolas, se ha logrado mejorar la calidad de los productos y aumentar la producción en los cultivos de los agricultores alcanzados por el programa, lo que ha permitido a la empresa expandir su portafolio y ofrecer productos más variados y de mejor calidad a sus clientes. Además, la aplicación de estos conocimientos ha permitido a la empresa mejorar su relación con los agricultores, ya que se ha logrado brindarles un mejor acompañamiento y asesoría en sus procesos productivos.

Como resultado de la aplicación de estos conocimientos, la empresa ha logrado aumentar el número de agricultores atendidos, lo que ha permitido a la empresa expandir su presencia en el mercado y llegar a más clientes. Además, el aumento de la rotación de productos del portafolio agrícola ha permitido a la empresa diversificar sus ingresos y reducir su dependencia de un solo producto, lo que la hace más resiliente ante posibles cambios en el mercado. En resumen, la aplicación de conocimientos agronómicos adquiridos en el proceso académico ha sido una estrategia exitosa para la empresa y ha tenido un impacto positivo en el sector agrícola en general.

Conclusiones

Con capacitaciones al personal de mostrador y algunos agricultores, se logró hacer más eficiente la atención al público en el almacén y permitió ser más asertivos en el momento de las recomendaciones.

En el seguimiento a los tratamientos ofrecidos como solución a los agricultores se evidencio la calidad y efectividad de los productos ofrecidos en el portafolio de productos de Concentrados del Norte 1 SAS.

En conclusión, la aplicación de los conocimientos adquiridos en el proceso académico y el ejercicio práctico desarrollado durante las pasantías en la empresa Concentrados del Norte permitió mejorar las ventas y aumentar la rotación del portafolio de la línea agrícola de la empresa.

Mediante las visitas realizadas se logró concluir que los agricultores si necesitan el servicio de asistencia técnica y que este servicio sirve como método de fidelización comercial gracias a el aporte e identificación de las problemáticas que se les brinda en campo.

Se logro identificar plenamente cuales son los cultivos y las zonas de influencia que el almacén Concentrados del Norte tiene para planificar y ejecutar planes de expansión y cubrimiento en campo.

Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Concentrados del Norte 1 SAS continuar con el programa de acompañamiento técnico a los agricultores para que en efecto el crecimiento que se evidencio continúe. Este programa permitirá al almacén convertirse con el paso del tiempo en un referente técnico para los agricultores de la zona de influencia y por qué no aumentar el impacto positivo alcanzando nuevas zonas.

Bibliografía

Arias, C. R., Valderrama, E. J. A., & Barranco, A. L. A. (2020). La incidencia de la asistencia técnica en el desempeño de las unidades productoras agropecuarias en Colombia: un análisis comparativo. *Ad-Gnosis*, 9(9), 68-81.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8703291>

Gallego, J.C.; Leibovich, J.; Ruiz, M.P.; (2016) *La asistencia técnica en Colombia: elementos para su discusión*, [http://www.icpcolombia.org/dev/wp-](http://www.icpcolombia.org/dev/wp-content/uploads/2016/08/2015.06.16-Asistencia-Tecnica-Agropecuaria.pdf)

[content/uploads/2016/08/2015.06.16-Asistencia-Tecnica-Agropecuaria.pdf](http://www.icpcolombia.org/dev/wp-content/uploads/2016/08/2015.06.16-Asistencia-Tecnica-Agropecuaria.pdf)

LEY 607/2000, de 2 de agosto, por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. (2000) Diario Oficial No. 44.113, de 3 de agosto de 2000,

<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20607%20de%202000.pdf>

LOGICFRUTIC, (2017) Plataforma digital para el entrenamiento y la consulta de información relevante a los actores de la Cadena Hortofrutícola. Gobernación del Tolima y la Universidad de Ibagué, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA),

<https://logihfrutic.unibague.edu.co/buenas-practicas/agricolas>

Molano-Bernal, L. C., Sánchez-Gómez, J., Martínez-Medrano, J. C., & Vázquez-Alfaro, M. (2021). Redes de confianza y riesgo agroclimático en la asistencia técnica agropecuaria, Colombia. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 12(4), 565-577.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342021000400565

Norton, R. (2004) *Política de desarrollo agrícola conceptos y principios*. FAO,

<https://www.fao.org/3/y5673s/y5673s1q.htm>

Prieto, A. V., & Álvarez, C. S. (2020). Análisis de evolución de la asistencia técnica y el fomento de cooperativas rurales en Colombia. *Cooperativismo & Desarrollo*, 28(116), 1-22. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/3127>

Saldaña, M. (2016) *Enfoques y métodos de la asistencia técnica agropecuaria en el municipio de Chaguaní, Cundinamarca: un análisis de la generación de capacidades y fomento del capital social en productores de caucho*, [trabajo de grado, Pontificia Universidad

Javeriana] Repositorio Universidad Pontificia Javeriana,

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21164/SaldanaGomezMelbaGicela2016.pdf?sequence=3#:~:text=La%20asistencia%20t%C3%A9cnica%20agropecuaria%20en,de%20la%20poblaci%C3%B3n%20campesina%20colombiana>