

Apoyo en la promoción de productos de la empresa ADAMA Ltda. orientados al manejo fitosanitario del cultivar de la papa *Solanum tuberosum* L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.

Gustavo Adolfo Filete Peña

Universidad de Pamplona
Facultad de Ciencias Agrarias
Departamento de Agronomía
Programa de Ingeniería Agronómica
Pamplona, 2019.

Apoyo en la promoción de productos de la empresa ADAMA Ltda. orientados al manejo fitosanitario del cultivar de la papa *Solanum tuberosum* L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.

Gustavo Adolfo Filete Peña

Proyecto de Practica empresarial presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:
Ingeniero Agrónomo

Director Académico
I.A MSc. Walter Eliécer Zuleta Celedón

Tutora Empresarial
Ingeniera Agrónomo Emenith Johana Chacón Gómez

Universidad de Pamplona
Facultad de Ciencias Agrarias
Departamento de Agronomía
Programa de Ingeniería Agronómica
Pamplona, 2019.



Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

Pamplona, Diciembre 7 de 2019

Señores:

COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO

Facultad de Ciencias Agrarias
Departamento de Agronomía
Programa de Ingeniería Agronómica
Universidad de Pamplona

Atento saludo

Yo, Ingeniero Agrónomo **Walter Eliécer Zuleta Celedón** MSc. Vinculado como docente ocasional tiempo completo del programa de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona me permito dar el visto bueno como tutor académico del estudiante **Gustavo Adolfo Filete Peña** en su trabajo final de grado que lleva como título **Apoyo en la promoción de productos de la empresa ADAMA Ltda. orientados al manejo fitosanitario del cultivar de la papa *Solanum tuberosum* L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.** Dicho trabajo es requisito para optar el título de Ingeniero Agrónomo.

Agradecemos su atención,

Atentamente,

Walter Eliécer Zuleta Celedón

Ingeniero Agrónomo MSc.

Docente, Facultad de Ciencias Agrarias



**Formando líderes para la construcción de un
nuevo país en paz**

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico principalmente a Dios por haberme llenado de sabiduría, amor y paciencia para lograr llegar a este punto de mi formación, por guiarme y conservar esa ilusión intacta para nunca desfallecer ante las dificultades.

A mi madre Bersis Peña Rondón, que me enseñó a luchar por los sueños y nunca enflaquecer sin importar la falencia, que inculcó los valores humanos de un ser útil para el servicio a la sociedad;
A mi hermana Fidelia Unda Peña, mi sobrina Stefany Moreno Unda, que son mi complemento y la razón de triunfar.

Con todo mi amor y agradecimiento para mis tías que confiaron en mí, siempre conté con su apoyo incondicional en el trascurso de este camino. A las personas que siempre me tendieron la mano y tenían de fe de este proceso,

AGRADECIMIENTOS

A Dios inicialmente por concederme el privilegio de este logro alcanzado. Así mismo, mi familia, pilar fundamental para mi desarrollo en la vida personal y profesional.

A mi director de proyecto I.A MSc. Walter Eliecer Zuleta Celedon por aceptar y realizar este trabajo, quien aportó su conocimiento, su paciencia, experiencia y apoyo para culminar este proyecto dando fin a mi carrera con éxito.

A la Universidad de Pamplona por aceptarme como estudiante de Ingeniería Agronómica de la facultad de Ciencias Agraria y por haberme permitido formarme profesionalmente, de igual modo a todos los docentes que aportaron sus conocimientos en mi formación y me colaboraron en toda mi carrera.

A todos aquellos compañeros y amigos que me ayudaron en las labores previas a realizar en el desarrollo de este proyecto de investigación

Resumen

Este trabajo lleva como objetivo general apoyar en la promoción de productos de la empresa ADAMA Ltda. orientados al manejo fitosanitario del cultivar de la papa *Solanum tuberosum* L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander, en las veredas Burgua, El carbón y Piedras, se desarrolló un plan de extensión rural agrícola como método para dar a conocer el buen uso de los productos ofrecidos por la empresa ADAMA; la zona ha venido presentando limitantes que bajan la productividad en el cultivo de la papa, por eso se hace necesaria la implementación de nuevas alternativas como opción para mejorar el estatus fitosanitario en la zona, se desarrollaron diferentes actividades en su totalidad 8 como métodos de educación informal a los productores, usando practicas extensionista grupales e individuales. Las enseñanzas fueron brindadas por personas especialistas en el manejo agronómico de la papa, de una manera muy práctica y sencilla.

Se estudió la aceptación de los productos por parte de los productores de la zona, evaluando las cantidades que compraron para el buen manejo del cultivar de la papa. Teniendo en cuenta los datos de meses anteriores.

Palabras claves: papa, productividad, estatus fitosanitario, manejo agronómico, agroquímicos.

ABSTRAC

This work has as a general objective to support the promotion of products of the company ADAMA Ltda. oriented to the phytosanitary management of the *Solanum tuberosum* L. potato cultivar in the municipality of Chitagá, Norte de Santander, in the Burgua, Coal and Piedras villages, A rural agricultural extension plan was developed as a method to publicize the good use of the products offered by the company; The area has been presenting limitations that lower productivity in potato cultivation, so it is necessary to implement new alternatives as an option to improve phytosanitary status in the area, different activities were developed in its entirety 8 as methods of education informal to producers, using group and individual extension practices. The teachings were provided by specialists in the agronomic handling of the potato, in a very practical and simple way.

The acceptance of the products by the producers in the area was studied, evaluating the quantities they bought for the good management of potato cultivation. Taking into account data from previous months.

Keywords: potato, productivity, phytosanitary status, agronomic management, agrochemicals.

Tabla de contenido

1	Problema.....	16
1.1	Planteamiento y descripción del problema.....	16
2	Justificación.....	17
3	Objetivos.....	19
3.1	Objetivo general.....	19
3.2	Objetivos específicos.....	19
4	Marco referencial.....	20
4.1	Marco teórico.....	20
4.1.1	Enfermedades en el cultivo de papa.....	23
4.1.2	Plagas en el cultivo de papa.....	25
4.1.3	Grupos químicos fúngicos.....	27
4.1.4	Grupos químicos insecticidas.....	29
4.1.5	El aprendizaje y la adopción se hacen por etapas.....	30
4.1.6	Mercadeo.....	32
4.1.7	Impulso de ventas.....	32
4.2	Antecedentes.....	34
4.3	Marco legal.....	36
4.4	Marco contextual.....	38
5	Diseño metodológico.....	39

5.1	Metodología	39
5.1.1	Plan de Extensión Rural en el cultivo de papa <i>Solanum tuberosum</i> L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.....	40
5.1.1	Etapas del proceso de adopción	44
5.1.2	Métodos de extensión.	45
5.1.2	Productos utilizados	46
5.1.3	Plan de visitas a los productores y establecimientos comerciales	50
6	Resultados y análisis.....	56
6.1	Plan de extensión rural a productores del cultivar de la papa	56
6.2	Promoción de los productos ADAMA Ltda.....	58
6.3	Diagnóstico de la empresa según matriz DOFA	66
7	Conclusiones.....	68
8	Recomendaciones	69
9	Referencias bibliográficas	70
10	Anexos	73

Lista de tablas

Tabla 1	27
Tabla 2	29
Tabla 3	40
Tabla 4	41
Tabla 5	44
Tabla 6	46
Tabla 7	48
Tabla 8	50
Tabla 9	51
Tabla 10	51
Tabla 11	52
Tabla 12	53
Tabla 13	54
Tabla 14	66
Tabla 15	67

Lista de figuras

<i>Figura 1:</i> Georreferenciación de los productores Vereda Burga. Tomado: Google Earth, 2019.	50
<i>Figura 2:</i> Georreferenciación de los productores Vereda Carbón. Tomado: Google Earth, 2019	51
<i>Figura 3:</i> Georreferenciación de los productores Vereda Piedras. Tomado: Google Earth, 2019	52
<i>Figura 4:</i> Participación de los productores en la actividades grupales.....	56
<i>Figura 5:</i> Participación de productores de Chitagá en el seminario departamental. Archivo personal.....	57
<i>Figura 6:</i> Promoción del producto 1 x 250cc	58
<i>Figura 7:</i> Promoción del producto 1 x 1000 cc	59
<i>Figura 8:</i> Promoción del producto 2 x 500 g.....	60
<i>Figura 9:</i> Promoción del producto 3 x 120 cc	61
<i>Figura 10:</i> Promoción del producto 3 x 1000 cc	62
<i>Figura 11:</i> Promoción del producto 4 x 500 g	63
<i>Figura 12:</i> Promoción del producto 1 x 150 cc	64
<i>Figura 13:</i> Grafica de ventas del producto 1 x 1000cc en los últimos dos trimestres.....	65
<i>Figura 14:</i> Promoción del producto 2 x 200 g.....	65

Lista de Anexos

Anexo 1: Recomendación a medianos productores sobre el uso de los productos.....	73
Anexo 2: Recomendación sobre el uso adecuado de elementos de protección personal.....	73
Anexo 3: Reunión con pequeños productores. Fuente: Archivo personal 2019.....	74
Anexo 4: Invitación al Primer seminario departamental de papa en Norte de Santander.	74
Anexo 5: Productores asistiendo al seminario de papa. Fuente: Archivo Personal 2019.	75
Anexo 6: Productores asistiendo al seminario de papa. Fuente: Archivo Personal 2019.....	75
Anexo 7: Obsequio de volantes con información de los productos recomendados. Fuente: Archivo personal 2019.....	76
Anexo 8: Exposición de Productos ADAMA. Fuente: Archivo personal 2019	76
Anexo 9 Escuelas de campo con productores. Fuente: Archivo Personal 2019.	77
Anexo 10: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.....	77
Anexo 11: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.....	78
Anexo 12: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.....	78
Anexo 13: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.....	79
Anexo 14: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal. 2019.	80
Anexo 15: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019.	81
Anexo 16: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019	81
Anexo 17: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019.	82
Anexo 18: : Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019.	82
Anexo 19: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.	83
Anexo 20: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.	83
Anexo 21: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.	84

Anexo 22: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019	84
Anexo 23: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019	85
Anexo 24: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.	85
Anexo 25: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal	86
Anexo 26: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019	86

Introducción

El servicio de acompañamiento de la asistencia técnica integral que se brinda de manera focalizada en el territorio para resolver brechas de productividad, competitividad y sostenibilidad del cultivar de la papa de una línea productiva con base en la orientación de buenas prácticas agrícolas para satisfacer la demanda de los mercados (ADR, 2019).

A pesar de que la economía de estos departamentos se basa, en gran medida, de las industrias manufactureras, la papa está entre los cultivos transitorios más sembrados. En conjunto, ambos departamentos representan el 6% de la producción nacional con una cifra esperada de 180.228 toneladas para el 2018. El área sembrada para este año se estima en las 8.204 hectáreas Así, para este año, se espera que el rendimiento de los Santanderes se mantenga alrededor de las 21 ton/ha, disminuyendo 2% respecto al año anterior Las principales regiones productoras están al sur de Norte de Santander en las zonas cercanas a Pamplona, Silos y Chitagá. Por el lado de Santander, las regiones de cultivo se encuentran en el nororiente del departamento, en el límite con Norte de Santander, comprendiendo las zonas de Cerrito, Concepción y Tona. Los productores de estas regiones aprovechan esta ubicación de más de 2000 m.s.n.m en la cordillera oriental para realizar sus cultivos (Fondo Nacional de Fomento de la Papa, 2018).

ADAMA Ltd. Provee soluciones eficientes para los agricultores en toda la cadena de valor, incluyendo protección de cultivos, novedosas tecnologías agrícolas y áreas no agrícolas (ADAMA Ltda., 2016)

El cultivar de la papa en el municipio de Chitagá en el departamento de Norte de Santander presentan problemas fitosanitarios el uso indiscriminados de los diferentes agroquímicos y la falta de rotación de moléculas; la gran mayoría de los productores han utilizado en los ochenta

años productos con las mismas moléculas químicas. Se encuentran preocupados por la alta presencia de problemas fitosanitarios. Se han incrementado las dosis en cada uno de los productos y su control ha sido errático, se quiere llenar y ofrecer a los pequeños y medianos productores alternativas en el manejo de dicho problema. Se brinda una oportunidad de resolver el problema en el sector agrícola en el municipio de Chitagá en las veredas Burgua, Piedras y El Carbón, que dentro un corto, mediano y largo plazo la producción se mejorara visionando una agricultura sostenible. Es importante realizar un intercambio de conocimientos entre los productores y los asistentes técnicos, para lograr un acuerdo que contribuya al beneficio de cada uno de los productores para satisfacer sus necesidades de calidad de vida.

Los productores están dispuestos a recibir asistencia técnica, adoptar nuevas metodologías, la transferencia de tecnologías entre otros; porque la baja productividad es lo que limita el desarrollo, para ellos es fundamental contar con el asistente que se convierte en el apoyo principal en la implementación de proyectos.

1 Problema

En la mayoría de los cultivos de papa se presentan limitantes que causan la baja productividad en los productores que se encuentran ubicados en el municipio de Chitagá en las veredas Burgua, El Carbón y Piedras lo cual tienen una problemática por la presencia de insectos plagas y enfermedades que se encuentran ocasionando pérdidas en la producción de este cultivar, acompañados por problemas del cambio climático y por ende el incremento del mal manejo de los productos químicos y el poco conocimiento de la rotación de estas moléculas químicas. Debido a este poco conocimiento por parte de los productores, surge la necesidad de capacitar y brindarles una mejor alternativa para el manejo adecuado y buenas prácticas agrícolas a los pequeños y medianos productores de la zona lo cual lleva para mitigar el aumento de los costos de producción por hectárea en este cultivar.

1.1 Planteamiento y descripción del problema

En la zona existe una gran oferta de insumos agrícolas, que a su vez no son aceptados por completo, los niveles de eficiencia se ven afectados notablemente por varios aspectos; mala utilización en el uso indiscriminado de estos productos químicos, la aplicación constante de un mismo producto durante las diferentes etapas fenológicas del cultivar de la papa; el productor no tiene el hábito de leer la etiqueta para saber las dosis correctas de la aplicación, lo cual conlleva al uso indiscriminado de ellos. A consecuencia del mal uso se genera una problemática como es en el ámbito social, económico y ambiental por ende la calidad de vida de cada uno de los productores, se disminuye la oferta laboral en la zona.

2 Justificación

El municipio de Chitagá ocupa el segundo lugar en producción de papa en el departamento de Norte de Santander y en el país ocupa un puesto importante. Presenta una producción de 25.174 toneladas (Agronet, 2014), En este municipio tiene la tradición que la mayoría de las familias dependen económicamente de esta producción. Los propietarios de las tierras dan la opción de realizar siembras a medias con otros productores. Realizan técnica de negocio donde se reparten las labores y ganancias de la producción. La mano obra es realizada en su totalidad por personal de la región, productores nativos con el pasar de los años se ha convertido en una labor indispensable para sus habitantes, los pagos obtenidos son para el sustento diario en cada una de las familias, esta producción dinamiza la economía a nivel municipal, las compras y ventas de insumos se realizan en los establecimientos del municipio, al igual que las compras básicas de la canasta familiar, en lo regional y nacional también, debido a que la gran mayoría del producto cosechado es llevado a los centros de abastos más importantes de la región como Cucuta, Bucaramanga y Bogotá eso dependiendo el comportamiento del mercado nacional.

Los productores requieren nuevas alternativas para que sus producciones no disminuyan, tanto en cantidad, calidad y sostenibilidad del cultivo de la papa. Brindándoles a nuestros productores capacitaciones especializadas y estableciendo parcelas demostrativas, en zonas estratégicas que promuevan el buen manejo fitosanitario del cultivar de la papa. Por tal razón se hace vital la necesidad de llegar a cada uno de los pequeños y medianos productores de la zona. También realizar recomendaciones técnicas con la utilización de metodologías prácticas y sencillas, buscando una educación idónea y realizar producciones con el manejo de las buenas prácticas agrícolas, realizando un seguimiento a cada uno de los productores de la zona. Para

Garantizar que en épocas de producción una buena calidad de producto y mejores precios de sustentación, lo cual beneficiara la calidad de vida de estos productores.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Apoyar la promoción de productos de la empresa ADAMA Ltda. Orientados al manejo fitosanitario del cultivar de la papa *Solanum tuberosum* L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.

3.2 Objetivos específicos

- Diseñar un plan de extensión rural agrícola para los productores del cultivar de papa en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.
- Promover un buen uso y manejo de los productos ofrecidos por la empresa ADAMA Ltda. como alternativa para el manejo fitosanitario en el cultivar de la papa.

4 Marco referencial

4.1 Marco teórico

En 1961 se fundó en Colombia la compañía Proficol, hoy Adama Colombia, que se caracterizó por ser una empresa líder en la formulación y comercialización de insumos para la protección de cultivos que forman parte fundamental de la cadena productiva de alimentos, así como el de contribuir en el desarrollo de otros sectores tales como salud pública, forestales y áreas industriales, entre otros. A través de los años la compañía se fue expandiendo en la región Andina con presencia directa en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. En 1998 se comenzó una sociedad con la compañía Adama Agricultural Solutions Ltd. de Israel, líder en productos para la protección de cultivos fuera de patentes, quien a principios del año 2014, adquirió la totalidad de Proficol, convirtiéndose en Adama (ADAMA Ltda., 2016).

La extensión rural como promotora de la innovación, es una herramienta importante para la resolución de problemas asociados a las necesidades de los productores rurales, la pérdida del capital natural y social, o la falta de diversificación de la estructura productiva, entre otros. Es por ello que las entidades que la promueven deben ser eficaces en sus políticas de innovación y en los instrumentos con las que estas se diseñan e implementan, es parte de un sistema de innovación donde la articulación y el trabajo conjunto de los actores es la base del éxito y en el que deben jugar un rol protagónico los agricultores y habitantes rurales, y sus organizaciones. Esta articulación aumenta la posibilidad de que las innovaciones sean difundidas, adoptadas y valoradas, y constituyan un aporte. La Extensión Rural promueve la creación conjunta en la innovación, un proceso de creación amplio y participativo de los actores que se benefician de la innovación y de quienes pueden contribuir a las soluciones. Este tipo de espacios de trabajo concertados y participativos permiten la construcción de agendas de innovación y extensión

ampliamente consensuadas y multisectoriales y también debe concebir la innovación como un proceso de aprendizaje donde es vital hacer el enlace entre los nuevos conocimientos y los existentes. Esta valoración de los conocimientos existentes, en particular de los saberes locales y ancestrales, es vital como aporte a la generación de la innovación. También es relevante tomar en cuenta otros aspectos como los equipos de trabajo multidisciplinarios y la sólida formación de extensionistas en estrategias y metodologías de extensión que promuevan la innovación, clave para asumir estas tareas (FAO, 2012).

La papa es originaria de la cordillera de los Andes, de donde se dispersó a todos los continentes y es hoy la base de la alimentación humana. En Colombia se cultiva en las zonas altas de las tres cordilleras se considera que el crecimiento de las raíces ocurre con temperaturas entre 10 y 35°C, el desarrollo más activo tendrá lugar a temperaturas entre 15 y 20°C, el crecimiento del follaje óptimo está entre 20 y 25°C. Las temperaturas óptimas para los estolones son similares. El cultivo comercial de esta planta se realiza entre los 2.000 y 3.000 msnm, pero las zonas de óptima producción en función de calidad y cantidad de producto se ubican entre los 2.500 y 3.000 msnm (YARA, 2019).

A nivel mundial la papa ocupa el tercer lugar en importancia como producto alimenticio con 397 millones de toneladas, después del trigo con 749 millones de toneladas y el arroz con 740 millones de toneladas. Para el caso de Colombia, la papa ocupa el segundo lugar en importancia como producto alimenticio con 2,8 millones de toneladas, seguido del arroz con 3,5 millones de toneladas, en el país hay 2,02 millones de hectáreas aptas para cultivar papa y más de 110.000 productores dedicados a este cultivo, sin embargo, la producción se realiza en 130.000 hectáreas de minifundio, ya que 80% de los productores siembran menos de una hectárea (González, 2018).

Hay más de 4,000 variedades de papas nativas que en su mayoría se encuentran en los Andes. Tienen diferentes tamaños, colores y formas. Asimismo, hay 151 especies de papa silvestre. Aunque son demasiado amargas para ser consumidas, su biodiversidad incluye importantes características como resistencia natural a plagas, enfermedades y condiciones climáticas.

La papa se propaga vegetativamente, lo que significa que se puede sembrar una nueva planta a partir de un tubérculo o un pedazo de papa, llamada “semilla”. La nueva planta puede producir 5 a 20 nuevos tubérculos, que serán genéticamente idénticos a la planta de la semilla madre. Las plantas de papa también producen flores y bayas que contienen entre 100 a 400 semillas botánicas. Estas pueden sembrarse para producir nuevos tubérculos que serán genéticamente diferentes a la planta madre. Una hectárea de papa puede producir de dos a cuatro veces la cantidad de alimentos de los cultivos de cereales. Las papas producen más alimento por unidad de agua que ningún otro cultivo importante y son hasta siete veces más eficientes en el aprovechamiento del agua que los cereales. Se producen en más de 100 países de todo el mundo.

Desde inicios de los años 60, el crecimiento del área de producción de papa ha superado rápidamente a todos los demás cultivos alimenticios en los países en desarrollo. Es un elemento fundamental en la seguridad alimentaria de millones de personas en Sudamérica, África y Asia, incluyendo Asia central.

En los últimos cinco años, cerca del 60 por ciento de la producción global de papa ha provenido de los países en desarrollo, Las papas pueden sembrarse desde el nivel del mar hasta los 4700 metros de altitud; desde el sur de Chile hasta Groenlandia (CIP, 2015).

4.1.1 Enfermedades en el cultivo de papa

***Gota Phytophthora infestans* Mont. De Bary.** Es un Chromista de la clase Oomycete. La gota, tizón tardío es la enfermedad más limitante. Afecta tanto hojas como tallos aéreos y tubérculos. Los síntomas varían según el órgano afectado, la variedad y las condiciones climáticas. En hojas se inicia como pequeñas manchas de color verde claro, las cuales crecen rápidamente, tornándose de color café grisáceo en el centro y presentando en algunos casos halos cloróticos. Se estima que cerca de un 6% de los costos totales de producción de la papa están representados en los fungicidas para la prevención y el control de ésta enfermedad (ICA, 2011).

***Sarna polvorienta Spongospora subterranea* Wall. Lagerh.** Es considerada una enfermedad resurgente, es decir, que en los últimos años ha vuelto a presentarse como problema limitante en el cultivo de papa. Afecta exclusivamente tubérculos y raíces. En los tubérculos se desarrollan pústulas superficiales de forma irregular, de 0,5 mm a 2 mm de diámetro, las cuales se extienden formando ampollas que rompen la epidermis del tubérculo. Cuando esto ocurre las lesiones toman forma de cráteres pulverulentos, pueden permanecer latentes en el suelo por varios años, que en presencia de raíces de plantas de papase estimulan, germinan para producir zoosporas primarias que ingresan a las raíces o tubérculos (ICA, 2011).

***Pata negra Erwinia carotovora subsp. atroseptica* Smith.** Se presenta generalmente en clima frío o de páramo. La base de los tallos aéreos presenta coloración negra y adquieren una consistencia blanda y húmeda, los haces vasculares se ennegrecen. El resto de la planta presenta clorosis y marchitez. El síntoma puede alcanzar la raíz y en plantas completamente afectadas se presenta olor fétido. En los tubérculos, los síntomas varían desde una ligera decoloración al extremo del estolón, hasta una completa pudrición que compromete todo el tubérculo. La

bacteria persiste en el suelo por periodos cortos, pero una supervivencia más larga depende de las condiciones de la temperatura y humedad del suelo (ICA, 2011).

Costra negra de la papa Rhizoctonia solani J.G.Kühn. Las costras negras que afectan los tubérculos de papa son los esclerocios del hongo que se forman adheridos a su superficie. Un esclerocio es una estructura de supervivencia del patógeno que además de afectar la calidad de la cosecha, facilita la diseminación de la enfermedad. A partir de esas costras, el hongo afecta los brotes del tubérculo, causando manchas y chancros de color café-rojizo, a consecuencia de los cuales mueren los puntos de crecimiento (ICA, 2011).

Palometa Rosellinia sp. De Not. La enfermedad es producida por un hongo saprófito facultativo habitante natural del suelo, de micelio blanco grisáceo y que no forma cuerpos fructificantes; se manifiesta en síntomas como detención del crecimiento de las plantas de papa, bajo vigor, flacidez, amarillamiento, muerte de hojas sin desprendimiento, hasta causar la muerte de las plantas afectadas; a los tubérculos de papa los recubre una masa algodonosa de color blanco que, en ataques severos, alcanza a comprometer parcial o totalmente la pulpa dejándola inservible, como alimento de humanos o como semilla (ICA, 2011).

Sarna común Streptomyces scabiei Thaxt. Esta enfermedad bacteriana se presenta en la superficie de los tubérculos, causando lesiones con apariencia de pústulas corchosas, abiertas, de más de un centímetro de diámetro y cinco milímetros de profundidad en las variedades susceptibles. En variedades de papa con algún grado de resistencia, la epidermis aparece reticulada o “casposa”, como se le denomina comúnmente. El patógeno se multiplica en la

cáscara de la papa, donde produce muchas estructuras infecciosas, las cuales sobreviven en el suelo y se diseminan por tubérculos infectados y por estiércol de animales (ICA, 2011)

4.1.2 Plagas en el cultivo de papa

Babosa Deroceras sp. Mueller. Las babosas son organismos fitófagos, de hábitos nocturnos, viven en colonias en sitios húmedos y oscuros. Son hermafroditas y pueden auto fecundarse. También ocurre apareamiento mutuo entre individuos, por eso en un momento dado, pueden actuar como machos o hembras. Los huevos fertilizados son esféricos, transparentes y son colocados en masas de 10 a 30. Unidades superficialmente sobre el suelo, debajo de piedras, troncos o raíces de plantas (ICA, 2011).

Las babosas tienen una alimentación muy variada. Se alimentan normalmente de tejidos de plantas. En su mayoría prefieren las estructuras sobre la superficie del suelo. La actividad del adulto ocurre generalmente en días nublados y por las noches. Las condiciones más favorables que inician el ataque de las babosas, son las elevadas condiciones de humedad en el suelo y el exceso de materia orgánica (ICA, 2011).

Pulguilla Epitrix spp. Foudras. Las pulguitas son cucarrones que se alimentan en los cogollos y al expandirse a las hojas se observan huecos de diferentes tamaños o bien cicatrices redondas y claras en el haz de las hojas. Cuando son muy abundantes y la planta está recién germinada, destruyen gran parte del área foliar y es entonces cuando el cultivo puede sufrir daños considerables. Los ataques son de especial importancia durante el primer mes después de germinada la papa y es en este lapso que las inspecciones deben hacerse, como mínimo, dos veces a la semana (ICA, 2011).

Polilla guatemalteca Tectia solanivora Povolny. Se reportó su introducción a Colombia en 1985, se constató por primera vez su presencia en el departamento de Norte de Santander de donde se diseminó al resto de las zonas paperas del país. Finalmente, la polilla se propagó a las zonas paperas del Ecuador, en 1996. Su ataque causa grandes pérdidas, las cuales se atribuyen, no sólo al deterioro de la apariencia del tubérculo que reduce su valor comercial y los ingresos de los cultivadores, sino al hecho de que los tubérculos severamente afectados no se pueden utilizar para semilla ni para consumo humano o animal (ICA, 2011).

Gusano blanco Premnotrypes vorax Hustache. Los adultos caminan en horas de la noche en búsqueda de alimento, entre las épocas de emergencia del cultivo y aporque, cuando las plantas emiten su aroma característico. Los gorgojos se congregan en grupos de hasta 25 individuos, ascienden por los tallos y se alimentan de las hojas. Pueden permanecer más de seis meses, ya en estado de larva eclosiona del huevo, busca los tubérculos en formación y se introduce en ellos; al consumir la pulpa forma galerías irregulares y sinuosas superficiales y después profundas. Las larvas aumentan de tamaño desde 1.12 mm en el primer instar, hasta 11 a 13 mm en el último, una vez termina el consumo, abandona el tubérculo dejando grandes orificios de bordes irregulares, con apariencia sucia, para empezar el proceso de empupamiento (ICA, 2011).

4.1.3 Grupos químicos fúngicos

Tabla 1

Grupos químicos fúngicos

Grupo químico	Modo de acción	Mecanismo de acción
ESTROBIRULINAS: Fluoxastrobin, Azoxystrobin, trifloxistrobin.	traslaminar	Otorga una mejor eficacia en cultivos densos. Su efecto de contacto y prolongada residualidad, aseguran la protección de las hojas, retardando la senescencia y manteniéndolas verdes por más tiempo.
TRIAZOLES: Conazole, Tebuconazol	Sistémica.	Actúa inhibiendo el proceso respiratorio de los hongos, resultando especialmente eficaz para impedir la germinación de esporas y el desarrollo inicial del patógeno.
FTALIMIDAS: Folpet, Captan	Contacto multisitio	Fungicidas preventivos de amplio espectro que tiene una gran característica siendo un multisitio de contacto, considerado de bajo riesgo de desarrollo de resistencia

FENILAMINAS: Metalaxil, benalaxil Sistémico protectante

Específicos para Oomycetes.
Inhiben formación de ARNr,
por lo tanto controlan cuando
empieza a crecer el micelio.

DITIOCARBAMATOS:
Mancozeb, Tiram, Ziram,
Propineb

Contacto

Reaccionan de manera general
con los grupos -SH , inhiben
enzimas, interfieren con la
producción de energía dentro
de la célula y es de contacto.

MORFOLINAS:
Dimetomorf

Sistémico local, protector

Inhiben la biosíntesis del
ergosterol en los patógenos con
mecanismos diferentes a los de
los fungicidas triazoles que
también inhiben la producción
de ergosterol.

AZUFRADOS

Sulfuro de H inhibe
respiración, afecta proteínas y
forma quelatos con metales
pesados en la célula fúngica.

CÚPRICOS: Hidróxido de Cu, oxiclورو de Cu.

Cu se acumula en células de hongos sensibles. Forma complejos con enzimas que poseen grupos sulfhidrilo, hidroxilo, amino o carboxilo, inactivándolos.

Fuente: (Portilla, 2011)

4.1.4 Grupos químicos insecticidas.

Tabla 2

Grupos químicos de insecticidas

Grupo químico	Modo de acción	Mecanismo de acción
ORGANOCLORADOS		Interfieren con los canales de sodio en
PIRETROIDES:		la membrana nerviosa interrumpiendo
Alletrin, Bifentrina,	Contacto, acción	la transferencia de iones y la
Ciflutrina, Lambda-	estomacal	transmisión de impulsos entre las
Cialotrina, Cipermetrina		células nerviosas
,Deltametrina		Interfieren con los canales de cloruro
		en la membrana nerviosa,
FIPROLES: Fipronil	sistémico que actúa por	interrumpiendo la transferencia de
	contacto e ingestión	iones y la transmisión de impulsos
		entre las células nerviosas.

ORGANOFOSFATOS: Acefato, Clorpirifos, Diazinon, Dimetoato, Fenitroion, Fention, Malation.	Contacto e ingestión	Bloquean la acción de la enzima acetilcolinesterasa, interrumpiendo la transmisión de impulsos entre las células nerviosas
NEONICOTINOIDES: Imidacloprid	Contacto e ingestión	Antagonista del receptor de Acetilcolina de tipo nicotínico

Fuente: (Divine, 2008)

4.1.5 El aprendizaje y la adopción se hacen por etapas.

La extensión contiene diferentes tipos de enseñanza. Antes que un grupo de agricultores pueda decidir la aplicación de un nuevo procedimiento, ha de conocer su existencia y quizás tenga que aprender nuevas técnicas. En el proceso de aceptar nuevas ideas, podemos identificar cinco etapas.

- Información: El agricultor aprende la existencia de la idea, pero no la conoce bien.
- Interés: Se interesa en la idea y pide más información acerca de ella, a un amigo o al agente de extensión.
- Evaluación: El agricultor considera cómo le afecta la idea, cómo le beneficia y cuáles serán las dificultades o inconvenientes que encuentre. Podrá pedir más información o asistir a una demostración o reunión y decidir entonces si aplicar o no la nueva idea en su explotación.

- Ensayo A menudo el agricultor decide poner a prueba la idea en pequeña escala. Por ejemplo, podrá decidir aplicar estiércol o fertilizante a una pequeña parcela de un campo y comparar el resultado con el resto del campo, para ello necesitará asesoramiento sobre la manera y el momento de aplicar el fertilizante o el estiércol.
- Adopción: Si el ensayo le ha convencido, aceptará plenamente la idea y la integrará en sus métodos tradicionales de cultivo (Fedepalma, 2011).

Estas etapas se aplican de manera similar a agricultores individuales, a grupos de agricultores o a comunidades enteras. En el caso de los grupos y de las comunidades, el proceso es más complejo y puede llevar mucho más tiempo. El agente utiliza una serie de métodos de extensión para proporcionar la información correcta y el apoyo necesario en cada fase del proceso; deberá organizar experiencias de aprendizaje que conduzcan a los agricultores de una etapa a la siguiente. El agente de extensión puede proporcionar información detallada acerca de los costos y los beneficios, y responder a las preguntas. Cuando se tome la decisión de pasar a la acción podrá organizar sesiones de capacitación en las técnicas correspondientes (Fedepalma, 2011).

El proceso de divulgación de una nueva idea entre las poblaciones de un sector se conoce con el nombre de difusión. No todos los agricultores aceptan una idea nueva al mismo tiempo. En toda comunidad rural, la disposición aceptar ideas nuevas y ponerlas en práctica no es la misma entre todos los agricultores, sino que depende de la experiencia anterior de cada uno con las nuevas ideas, su personalidad, y la cantidad de tierra y de otros recursos de que disponga (Fedepalma, 2011).

4.1.6 **Mercadeo**

El mercadeo es la metodología que se usa una empresa, para la comercialización de bienes y/o servicios. De igual manera, el mercadeo, busca fidelizar los clientes, que con anterioridad han comercializado con la empresa. Para ello, usa herramientas y estrategias; posiciona en la mente del consumidor un producto, marca, organización, etc. persiguiendo ser la opción principal y llegando al usuario final; para cubrir sus necesidades. Igualmente, diseña, organiza, ejecuta y controla la función comercializadora o mercadeo de la organización. Se refiere también a una función o área funcional en la organización: el área de mercadeo o área comercial, es el departamento que se ocupa de la comercialización de la empresa en el mercado. Otra forma de definir este concepto, es considerar mercadeo, a todo aquello que una empresa puede hacer para ser percibida por el mercado, por sus consumidores, con una visión de rentabilidad a corto, mediano y largo plazo (Sanchez, 2012).

Una organización que quiere lograr que los consumidores tengan una visión y opinión positivas de ella y de sus productos, se debe ocupar, antes que nada, de su propio producto, de su precio, de su relación con los clientes, con sus proveedores, con sus propios empleados, su publicidad en los diversos medios y soportes, las relaciones públicas, de su presencia en los medios de comunicación social, tanto impresos como audiovisuales y más recientemente, a través del Internet, como herramienta novedosa, etc. Todo eso es parte del mercadeo (Sanchez, 2012).

4.1.7 **Impulso de ventas**

El Impulso de Ventas, es la actividad que consiste en dar a conocer y vender un producto de acuerdo con sus características, bondades y beneficios, logrando con esto que el consumidor

pueda conocer el verdadero valor del mismo, disipando cualquier duda que este pueda tener en su primera adquisición, creando de esta manera un impacto a favor de la marca que se patrocina.

Con el Impulso se logra un aumento de las ventas en aquellos productos que, bien sea por nuevos lanzamientos o por altos inventarios, sea necesario rotar. Para prestar este servicio, se encarga de la colocación del personal previamente entrenado según características del servicio: degustación, demostración en el punto de venta, asumiendo la administración y contratación del personal que ejecuta el mismo, a través de avisos de prensa, base de datos del Sistema de Reclutamiento y Selección (Promoting, 2015).

De esta forma, la empresa asume totalmente la responsabilidad de la actividad de Impulso en el punto de venta que se active, y dedica los recursos humanos y físicos para cubrir todas las expectativas del cliente que ha contratado los servicios.

El impulso, se realiza en lugares estratégicos de los puntos de venta

Tipos de impulso

Demostración: Esta actividad es utilizada para explicar al cliente los usos, características, ventajas y beneficios de los productos ofrecidos.

Degustación: Esta actividad complementa a la demostración; ya que como valor agregado da el cliente una muestra del producto y así constatar los beneficios del mismo (Promoting, 2015).

Beneficios del servicio de impulso

Se logra, incrementar las ventas, aumentar la rotación de los productos y la rentabilidad en el punto de venta, crear imagen de marca y calidad frente al consumidor y el comercio, estimular la compra habitual e impulsiva de los productos.

Función de impulsador

La Impulsadora es una persona entrenada para las ventas, y es la encargada de acercar el producto al consumidor, mostrando todas sus ventajas y beneficios, impulsando la venta del mismo, de igual manera la demostradora debe alegrar y animar el punto de venta, manteniendo siempre una postura correcta dentro del establecimiento (Promoting, 2015).

La principal función de la impulsadora consiste en promover las ventas, es decir, generar una acción o impulso de compra sobre las personas a través de la comunicación, las relaciones interpersonales, el estímulo, el diálogo, y la persuasión, por lo que para nuestros clientes, la contratación de este Servicio de Impulso, constituye una inversión que se traducirá en aumento de sus ventas (Promoting, 2015).

4.2 Antecedentes

Los sistemas de investigación y extensión juegan un papel crucial en el desarrollo agrícola y rural. Además, son fundamentales para el desarrollo del potencial de la innovación agrícola. En los países en desarrollo, la innovación puede abordar la mayoría de los desafíos relacionados con la agricultura y la ordenación de los recursos naturales. Sin embargo, muchos países en desarrollo no tienen recursos suficientes para desarrollar adecuadamente su capacidad de innovación. Más concretamente, las actividades de las instituciones de investigación agrícola suelen verse afectadas por la escasez de inversiones y la deficiente gestión financiera, así como por las limitaciones de las estrategias de transferencia de tecnología. En 2008, por ejemplo, únicamente un 3% del gasto público mundial en investigación y desarrollo relacionado con la agricultura procedía de países de bajos ingresos. Del mismo modo, los sistemas de extensión suelen carecer de recursos, no están suficientemente coordinados y utilizan enfoques y métodos obsoletos. La FAO tiene como objetivo remediar esta situación, contribuyendo a transformar los

sistemas de innovación agrícola, para lograr este objetivo, la FAO ha adoptado un enfoque sistémico que abarca 5 ámbitos principales de trabajo: Desarrollo de capacidad, metodologías, biotecnología, asociaciones políticas y estrategias (FAO, 2019).

Es fundamental tener claridad sobre los antecedentes de la extensión en el país, donde existieron algunos avances a partir de la década de los noventa. Sin embargo, debido a la falta de financiación y de interés político se presentó un retroceso en los años siguientes. En la actualidad el país pasa por una etapa de aprendizaje e indagación que está vinculado con lo que sucede en la región. Además, son cada vez más los espacios que se abren en el país con relación al tema, concretamente para afianzar procesos de discusión sobre la necesidad del fortalecimiento de las capacidades técnicas locales, el trabajo en el impulso de sistemas de innovación agropecuaria, la socialización de información específica y la generación de buenas prácticas en extensión. En Colombia se evidencian situaciones como la ausencia de incorporación e inexistencia de reconocimiento del concepto de extensión rural a nivel de la legislación colombiana (se limita a resaltar la forma de prestar servicios de asistencia técnica y a nivel de programas y proyectos, solo se aborda el tema de transferencia tecnológica); dificultades en la definición de programas y proyectos en sistemas de extensión y asistencia técnica rural, ausencia de información estadística, baja retroalimentación y actualización entre los actores prestadores de los servicios de extensión y asistencia técnica rural; baja oferta de profesionales en la prestación de los servicio (Romero, 2015).

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Gobernación de Norte de Santander y la Universidad de Pamplona celebraron un Convenio Interadministrativo en el que se busca; aunar esfuerzos y optimizar recursos para la financiación de proyectos productivos en materia de desarrollo en el sector rural del Departamento de Norte de Santander, con el fin de generar

las condiciones y capacidades locales para incrementar la productividad y por ende mejorar las condiciones socioeconómicas en el agro. Desarrollo rural para pequeños productores del Departamento de Norte de Santander” fue el nombre del proyecto que presentó la Universidad de Pamplona a través de la ejecución del convenio interadministrativo, buscando implementar estrategias articuladas con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y el Departamento. Los objetivos específicos que enmarcan este convenio está el de aumentar la capacidad de los actores territoriales para implementar la Política de Capacidades Productivas y Generación de Ingresos de la Población Rural, consolidar y fortalecer la institucionalidad del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Mora, 2015).

4.3 Marco legal

Reglamento Estudiantil, Universidad de Pamplona ACUERDO N° 18

Por el cual compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de la Universidad de Pamplona.

Capítulo vi. Trabajo de grado artículo 35.- Definición de Trabajo de Grado: En el Plan de Estudios de los programas, la Universidad establece como requisito para la obtención del título profesional, la realización por parte del estudiante, de un trabajo especial que se denomina “TRABAJO DE GRADO”, por medio del cual se consolida en el estudiante su formación integral, que le permite:

1. Diagnosticar problemas y necesidades, utilizando los conocimientos adquiridos en la Universidad.

2. Acopiar y analizar la información para plantear soluciones a problemas y necesidades específicas.
3. Desarrollar planes y ejecutar proyectos, que le permitan demostrar su capacidad en la toma de decisiones.
4. Formular y evaluar proyectos.
5. Aplicar el Método Científico a todos los procesos de estudio y decisión.

PARÁGRAFO PRIMERO.- El Trabajo de Grado, según sus características puede ser realizado en forma individual o en grupo. Corresponde al Comité de Trabajo de Grado autorizar que dos (2) o más estudiantes se integren para realizar uno solo. En todos los casos, se presentará un sólo informe (Universidad de Pamplona, 2005).

Decreto 1843 de 1991

Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos iii, v, vi, vii y xi de la ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas. El control y la vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas, deberá efectuarse con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro del ambiente.

El uso y manejo de plaguicidas estarán sujetos a las disposiciones contenidas en la Ley 09 de 1979, el Decreto 2811 de 1974, Reglamento Sanitario Internacional, el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas de la FAO, las demás normas Complementarias previstas en el presente Decreto y las que dicten los Ministerios de Salud y de Agricultura o sus institutos adscritos (JURISCOL, 1991).

Decreto 502 de 2003

Mediante Decisión 436 de 1998 de la Comisión de la Comunidad Andina y Resolución 630 del 25 de junio de 2002 de la Secretaría General de la Comunidad Andina, se dictaron normas para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.

Que el artículo 4° del Tratado del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina establece que los países miembros están obligados a adoptar las medidas que sean necesarias para asegurar el cumplimiento de las normas que conforman el ordenamiento jurídico de la Comunidad Andina.

Que el artículo 8° de la Decisión 436 de 1998 establece que cada país miembro deberá adoptar las medidas técnicas, legales y demás que sean pertinentes, con el fin de desarrollar instrumentos necesarios para la aplicación de dicha decisión.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, o la entidad que haga sus veces, es la Autoridad Nacional Competente, para llevar el registro y control de los plaguicidas químicos de uso agrícola y el responsable de velar por el cumplimiento de la Decisión, su Manual Técnico y el presente Decreto (JURISCOL, 2003).

4.4 Marco contextual

Está ubicado en el departamento de Norte de Santander. Su altitud de 2.350 metros sobre el nivel del mar con coordenadas Latitud: 7.133, Longitud:-72.6677° 7' 59" Norte, 72° 40' 1" Oeste y su clima es frío. Es de la región suroccidental del departamento y de la Provincia de Pamplona. Su economía se basa en la producción agrícola, la papa es su principal producto

agrícola, le siguen entre otros las hortalizas, la curuba y caducifolios, Cultivos del morón, durazno y fresa. Producción pecuaria los bovinos, porcinos y aves de corral y producción Piscicultura: Variedad de trucha, especialmente la Arco Iris, que se encuentra en la Vereda del Roble y las Lagunas (Alcaldía De Chitagá, 2016).

El río Chitagá es la principal corriente hídrica. En las veredas la Mulera y Cascajal se encuentra un resguardo indígena con más de 166 Uwas. El 24 de mayo de 1851 nació el general Ramón González Valencia ex-Presidente de la República de Colombia, su principal renglón económico es la producción agropecuaria, convirtiéndolo en el mayor productor de papa criolla del departamento.

La producción de leche ha generado varias microempresas dedicadas a la producción de queso y sus derivados.

Atractivos turísticos: el Puente Real, El Templo Parroquial, la Casa Colonial donde se hospedó el Libertador Simón Bolívar, lagunas El Salado, Comegüeta, El Tambor, El Santuario del Señor de la Divina Confianza, Páramo del Almorzadero, Casa de teja donde nació el general Ramón González Valencia, Cascada la Samaria (Cucuta nuestra, 2019).

5 Diseño metodológico

5.1 Metodología

La práctica empresarial se desarrolló en apoyo a la promoción de productos químicos de la empresa ADAMA Ltda. que tiene como visión luchar por una sociedad donde la seguridad alimentaria sea universal y donde todas las personas dedicadas a la agricultura lleven una vida satisfactoria y gratificante (ADAMA Ltda., 2016). Se desarrolló un plan de extensión rural como

método de introducción, para ofrecer asistencia técnica garantizada y productos ofrecidos por la empresa, orientados al manejo fitosanitario del cultivo de papa. Se tuvo en cuenta la participación de todos los productores de la zona como un aporte para generar cambio en las falencias presentes en la zona. Se escogieron tres veredas productoras Burgua, El Carbón y Piedras del municipio con ello se seleccionaron tres fincas estratégicas por vereda que sirvieron como modelo para los demás productores de la zona, en los almacenes agropecuarios en el municipio de Chitagá Mundo agrícola y Agronorte, en Pamplona se visitó a los establecimientos La Séptima, El granjero y Los mora. Se brindó acompañamiento a los productores al momento de realizar las compras de los productos, cerciorando que el producto llevado sea el específico para el problema biológico que está afectando el cultivo.

5.1.1 Plan de Extensión Rural en el cultivo de papa *Solanum tuberosum* L. en el municipio de Chitagá, Norte de Santander.

El plan de extensión rural se basó en 4 pilares fundamentales:

1.1 Proceso educativo

Se educó al productor aspectos importantes en la manipulación y utilización de los productos químicos, buscando una eficiencia, se realizaron reuniones pedagógicas con productores de la zona, este proceso se dividió en tres partes:

1.1.1 Utilización de elementos de protección personal

Los productores aceptaron que presentaban un riesgo constante por contacto físico directo con los productos químicos.

Tabla 3

Elementos de protección personal

Zona de protección	Elementos de protección personal
ojos y cara	Gafas de seguridad y careta
Aparato respiratorio	mascarilla con respirador purificante
Manos	Guantes de látex desechable
Pies	Botas de caucho
Cuerpo	Bata industrial

Fuente: Archivo personal 2019.

En esta charla se les explicó a los productores los riesgos que existen al usar productos agroquímicos sin la protección adecuada y las consecuencias que pueden llegar a tener si no se realiza a tiempo, se les demostró la manera apropiada en el uso de cada uno de los elementos de protección personal,

1.1.2 Tipo de aplicación

Se enseñó a los productores la forma adecuada de aplicación de cada uno de los productos, en forma foliar o en drench a la planta.

1.1.3 Orden de mezcla

Se les explicó a los productores la manera adecuada de realizar las mezclas de los productos en el recipiente de manera que no afecte su la eficacia al momento del uso.

Tabla 4

Orden de aplicación en los productos químicos

Orden de	Tipo y formulaciones de otros productos
aplicación	
<hr/>	
1	Colocar agua hasta llegar a la mitad del volumen del tanque y agitar.
2	Agregar correctores, reguladores de pH, encapsuladores.
3	Agregar primero las bolsas hidrosolubles y permitir que se disuelvan completamente.
4	Agregar los polvos mojables (WP).
5	Agregar los granulados dispersables (WG)
6	Agregar los granulados solubles (SG).
7	Mantener la agitación para permitir que los productos secos se mezclen completamente.
8	Agregar las dispersiones oleosas (OD).
9	Agregar las suspensiones concentradas (SC).
10	Agregar las formulaciones (ZC), mezcla de suspensión de encapsulado y suspensión concentrada.
11	Agregar las suspensiones de encapsulados (CS)
12	Agregar las suspensión emulsionable (SE).
13	Agregar las emulsiones de aceite en agua (EW).
14	Agregar los concentrados solubles (SL).
15	Agregar los concentrados emulsionables (EC)
17	Micro nutrientes / fertilizantes foliares
18	Completar con agua y continuar la agitación hasta el final de la

pulverización.

Fuente: (Syngenta , 2018).

1.1.4 Rotación de moléculas

Se capacitó al productor de la importancia en la rotación de ingredientes activos que son utilizados para el manejo fitosanitario, para evitar la resistencia a corto, mediano y largo plazo.

Durante las capacitaciones se les explicó a los productores de las veredas Burgua, El Carbón y Piedras, utilizando 8 reuniones donde se capacitaron los temas de implementación de elementos de protección personales, orden de mezcla, forma de aplicación y manejo agronómicos, la presencia en las reuniones fue variable y la participación de los productores que intervinieron activamente y estuvieron de acuerdo con dicha capacitación.

1.2 Respeto a los valores culturales.

Se respetó el modo en realizar sus labores agronómicas sin imponer de manera absoluta cambios.

1.3 Trabajo con la familia

Se trabajó con la familia al ser núcleo fundamental en la formación y conformación de la sociedad, fue importante tenerla en cuenta en cada uno de los procesos que se realizaron en la zona.

1.4 Apoyo a los líderes comunales

Con esta estrategia se buscó llegar a los principales líderes presentes en la zona, con la metodología informativa productor, productor; de esta manera se promovió la calidad de los productos y la eficiencia, la credibilidad por parte de los demás productores fue mayor.

5.1.1 Etapas del proceso de adopción

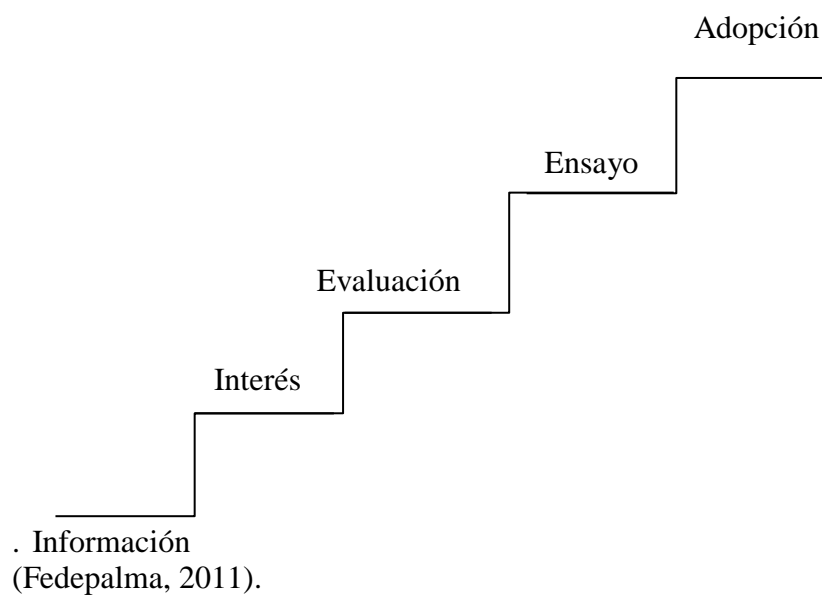


Tabla 5
Etapas del proceso de adopción

Proceso	Definición
educativo	
Información	El agricultor supo la existencia de los productos pero no sabían con claridad su funcionalidad.
Interés	Existió un interés del productor y busca mayor información de lo ofrecido.
Evaluación	Los Productores consideraron la idea y el beneficio adquirir los nuevos productos.

Ensayo Los agricultores dieron la oportunidad de hacer parcelas demostrativas y de esta manera se cercioró la eficacia de cada uno de los productos ofrecidos para el manejo.

Adopción El ensayo dio buenos resultados motivo por el cual agricultores empezaran a utilizar los productos de la empresa en su metodología de agricultura tradicional

(Fedepalma, 2011).

5.1.2 Métodos de extensión.

Se difundió el conocimiento y se promovió la aceptación de nuevas ideas entre la población, se utilizó una variedad de métodos y técnicas. Se realizaron métodos de extensión según el número de personas que se impacten con en un mismo momento (Jorge Ramsay, Luis Beltran, 1997) se clasificaron como:

Individual .Se llegó casa a casa, persona por persona con productores líderes consolidando la relación entre el productor y el asistente técnico.

Grupal. Se reunió a un grupo de pequeños y medianos productores con el mismo interés de conocimiento utilizando los siguientes métodos:

Se realizó el seminario departamental LA PAPA UN GRAN NEGOCIO organizado por el ICA, Yara, FMC y ADAMA Ltda. , dirigido por la I.A Msc. Lorena Cendales experta en manejo fitosanitario del cultivar de la papa, expuso la necesidad del uso de semilla certificada.

El método de Escuelas de Campo de Agricultores (ECAS), se utilizó para capacitar a los pequeños y medianos productores en el uso de adecuado de los productos, no se trató de solo llenar de recomendaciones técnicas a los productores, sino de provocar cambios en lo que hacen, respetando las labores que realizan bien.

5.1.2 Productos utilizados

Se promovieron los productos en el desarrollo de las actividades organizadas por la empresa ADAMA, se evaluó el índice de crecimiento aceptación de los productos promovidos, Tomando datos de Julio a Noviembre.

5.1.2.1 Fungicidas

Tabla 6

Fungicidas ofrecidos por la empresa

Ingrediente activo	Acción	Problema biológico	Dosis cc / 200 lts	Registro	Presentaciones del producto
Producto 1					
Azoxytrobin 120 + Tebuconazol 200. SC	Sistémico, traslaminar, preventiva, curativa y erradicante	Alternaria	125cc	Papa	Frasco: 250 cc, 1000 cc.
Producto 2					
Captan 500. WP	Preventivo amplio espectro	Gota	500 g	Papa	Bolsa: 500 g

Producto 3

Dimetomorf 500. SC	Sistémico, preventivo , curativo y antiesporulante	Gota	120 cc	Papa	Frasco: 120 cc, 1000 cc
Producto 4 Mancozeb 500+ Cymoxanil 80+ Hidróxido de Cu 138. WP	Sistémico, contacto. Previene cura y tonifica	Gota	500 g	Papa	Bolsa: 500 g

Fuente: Archivo personal 2019.

Propiedades de los productos

Producto 1

Se promovió el uso de este producto como alternativa ya que Azoxystrobin es un fungicida sistémico perteneciente al grupo de las estrobilurinas, posee actividad traslaminar, efecto preventivo y curativo y translocación acópatela lenta pero con distribución uniforme por toda la hoja, el tebuconazol es sistémico con actividad fungicida preventiva, curativa y erradicativa. Por su actividad sistémica, proporciona un buen control no sólo de las enfermedades presentes en la superficie externa de la semilla (ADAMA Ltda., 2015).

Producto 2

Se recomendó utilizar el producto debido a que es fungicida protectante de amplio espectro. Por ser un fungicida multisitio como alternativa de rotación de moléculas, es muy adecuado para entrar dentro de un programa de manejo integrado de enfermedades, tanto en rotación como en

mezcla, para evitar o retardar el desarrollo de resistencia con otros fungicidas (ADAMA COLOMBIA Ltda., 2015).

Producto 3

Se indicó el uso de este producto porque es un fungicida altamente efectivo para el control de patógenos oomicetos como la gota en papa. Una vez ha penetrado a la planta posee un control prolongado sobre el patógeno, con actividad fungicida hasta de 12 días, debido a la alta estabilidad de la molécula en condiciones de laboratorio, se ha determinado que la degradación aeróbica de Dimetomorf puede tardar hasta 47 días (ADAMA COLOMBIA Ltda., 2015).

Producto 4

Se promovió el uso de este producto para el control de gota, es la combinación de un fungicida sistémico y de dos fungicidas de contacto, gracias a su poder de penetración en los tejidos vegetales, puede destruir selectivamente el micelio del hongo parasito durante su periodo de incubación impidiendo que se originen lesiones o daños en el cultivo (ADAMA COLOMBIA Ltda., 2017).

5.1.2.2 *Insecticidas*

Tabla 7

Insecticidas ofrecidos por la empresa

Ingrediente activo	Acción	Problema biológico	Dosis cc / 200 lts	Registro	Presentaciones del producto
producto 1					
Fipronil120 + Bifentrina360	Contacto, Sistémico	Gusano Blanco, polilla guatemalteca	150 cc	Papa	Frasco: 150 cc, 1000 cc

Producto 2

Acefato	Sistémico, polilla, contacto Pulguilla estomacal	200 g	Papa	Bolsa: 200 g
---------	--	-------	------	--------------

Fuente: Filete, 2019.

Propiedades de los productos

Producto 1

Se impulsó este producto para el control de *Tecia solanivora* y *Premnotrypes vorax* Hustache. Es un insecticida a base de Bifentrina y Fipronil. Bifentrina es un piretroide de cuarta generación que afecta el sistema nervioso central y periférico del insecto. Fipronil es un insecticida que actúa por contacto e ingestión; es extremadamente activo y es un potente alterador del sistema nervioso central de los insectos vía canales de cloro (ADAMA COLOMBIA Ltda, 2019).

Producto 2

Se fomentó este producto para el control de *Epitrix* spp debido a que es un insecticida sistémico con actividad de contacto estomacal pertenece al grupo químico de los organofosforados, controla un amplio rango de insectos masticadores y chupadores. Es un producto bastante versátil ya que se puede aplicar en cultivo y tratamiento de semillas además por ser un producto sistémico penetra en las hojas sin ser lavado por lluvias (ADAMA COLOMBIA Ltda., 2018).

5.1.3 Plan de visitas a los productores y establecimientos comerciales

5.1.3.1 Productores de Papa

En la vereda Burgua, El Carbón y Piedras se eligieron tres productores líderes para establecer cultivos con productos de la empresa ADAMA Ltda.

Tabla 8

Productores de la vereda Burgua

Delimitación	Productor	Nombre	Coordenadas	Área sembrada
	I	José Antonio Tolosa	7° 06' 25" N 72°18' 07" W	2,5 hectáreas
	II	Víctor Rodríguez Carvajal	7° 06' 36" N 72°40' 19" W	2 hectáreas
	III	Álvaro José Quintero	7° 06' 46" N 72°40' 07" W	2,5 hectáreas

Fuente: Archivo personal 2019.



Figura 1: Georreferenciación de los productores Vereda Burgua. Tomado: Google Earth, 2019

Vereda El Carbón

Tabla 9
Productores de la vereda El Carbón

Delimitación	Productor	Nombre	Coordenadas	Área sembrada
	I	Elmer Pérez Maldonado	7° 05' 06" N 72°39' 21" W	1,5 hectáreas
	II	Orlando Rubiano Contreras	7° 05' 10" N 72°39' 25" W	2 hectáreas
	III	Edgar Peñaloza Betancourt	7° 05' 17" N 72°39' 27" W	2 hectáreas

Fuente: Archivo personal 2019.






Figura 2: Georreferenciación de los productores Vereda Carbón. Tomado: Google Earth, 2019

- Vereda Piedras

Tabla 10
Productores de la vereda Piedras

Delimitación	Productor	Nombre	Coordenadas	Área
--------------	-----------	--------	-------------	------

				sembrada
	I	Víctor Pérez Maldonado	7° 04' 28" N 72°39' 25" W	3 hectáreas
	II	María Elsa Velandia	7° 04' 26" N 72°39' 28" W	2,5 hectáreas
	III	Seráfico Rivera	7° 04' 19" N 72°39' 31" W	2 hectáreas

Fuente: Archivo personal 2019.



Figura 3: Georreferenciación de los productores Vereda Piedras. Tomado: Google Earth, 20

Tabla 11

Programación de visitas a los productores

Cultivo de papa			
Vereda	Productor	Semana	Actividad
Burgua,	I, II, III		Reconocimiento de productor, brindar
Carbón y		IV Sep	información de los productos
Piedras	I, II, III	II Oct	visita técnica al productor

I, II, III		Aplicación de los productos a modo
	III Oct	ensayo
I, II, III		Evaluación de eficiencia de cada uno de
	I Nov	los productos
I, II, III	III Nov	adopción de las nuevas técnicas
I, II, III	I Dic	monitoreo y visita técnica
I, II, III	III Dic	monitoreo y visita técnica

Fuente: Archivo personal 2019

El Ingeniero Agrónomo Emenith Johana Chacón Gómez junto con el pasante Gustavo Adolfo filete Peña, responsables de prestar el servicio de asesoría y asistencia técnica, programaron visitas a cada uno de los productores claves de las veredas Burgua, El Carbón y Piedras, realizando 7 visitas, quedó constancia en registro de la asesoría y asistencia técnica, en los formatos y planillas brindados por la empresa ADAMA Ltda. Se realizó la asistencia técnica, se siguió el comportamiento de cada uno de los cultivos, se realizaron las visitas en los meses de Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre.

Se establecieron fechas para realizar actividades grupales con los productores

Tabla 12
Actividades Programadas con productores

Fechas	Objetivo
21-Sep-2019	Promoción en el buen uso de los productos.
05-Oct-2019	Promoción en el buen uso de

	los productos.
19-Oct-2019	Promoción en el buen uso de los productos.
02-Nov-2019	Promoción en el buen uso de los productos
08-Nov-2019	Seminario Departamental en el cultivar de la papa
23-Nov-2019	Promoción en el buen uso de los productos
02-Dic-2019	Promoción en el buen uso de los productos

Fuente: Archivo personal 2019.

5.1.3.2 Establecimientos comerciales

Se programó visitas a los establecimientos comerciales, se aseguró que cada uno de los productores llevaran los productos recomendados y dosificación correcta. Realizando 8 visitas.

Tabla 13

Programación de visitas a establecimientos comerciales

Establecimientos comerciales			
Municipio	Establecimientos	Semana	Actividad
Chitagá	Mundo Agrícola, Agronorte	I Oct	Reconocimiento del establecimiento comercial

Pamplona	Séptima, Los mora, El granjero		Reconocimiento del establecimiento comercial
		II Oct IV Oct, IV Nov.	
Chitagá	Mundo Agrícola, Agronorte		Apoyo en mostrador para los productores que vayan a realizar las compras en cada uno a cada uno de ellos
		II Nov, II Dic, IV Dic.	
Pamplona	Séptima, Los mora, El granjero		

Fuente: Archivo personal 2019.

6 Resultados y análisis

6.1 Plan de extensión rural a productores del cultivar de la papa

El apoyo en la promoción de productos de la empresa ADAMA Ltda. orientados al manejo fitosanitario de la papa en el municipio de Chitagá en una población de 190 productores. Se realizaron diferentes actividades de capacitaciones personalizadas y grupales a pequeños y medianos productores, se recomendó el manejo agronómico de sus cultivos de una forma adecuada.

Capacitaciones a los productores

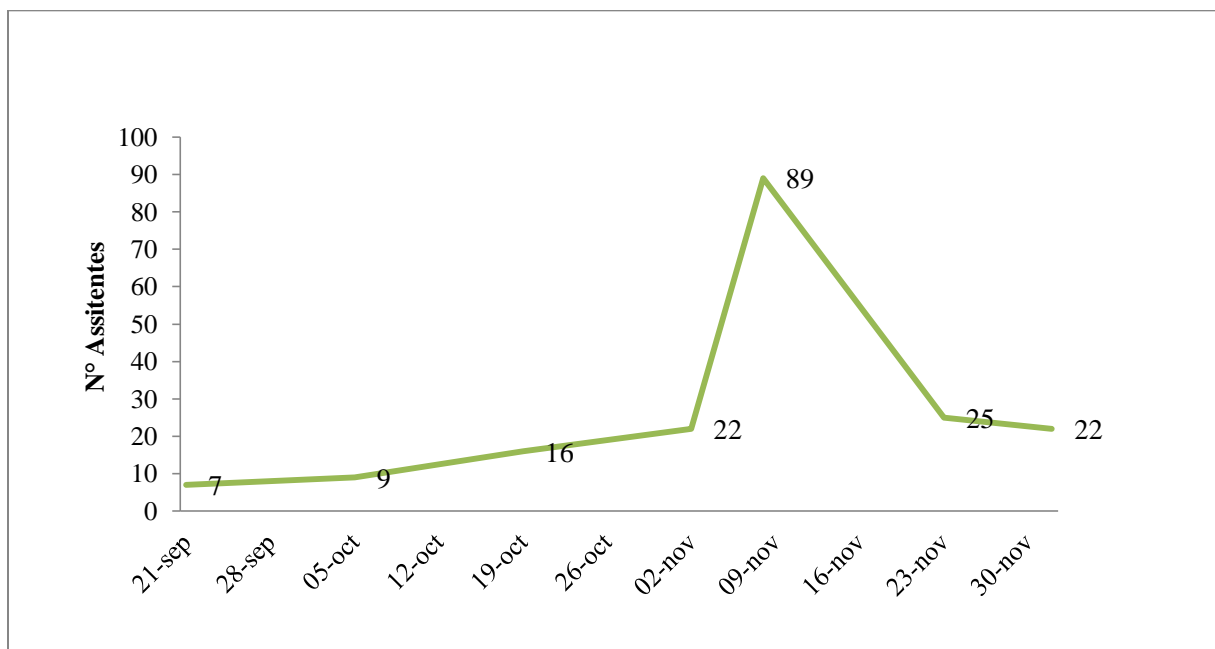


Figura 4: Participación de los productores en la actividades grupales
Fuente: Archivo personal 2019

Se observó la mayor asistencia de 89 productores al seminario que equivale 46% de los productores de la zona, fue el evento con mayor participación.

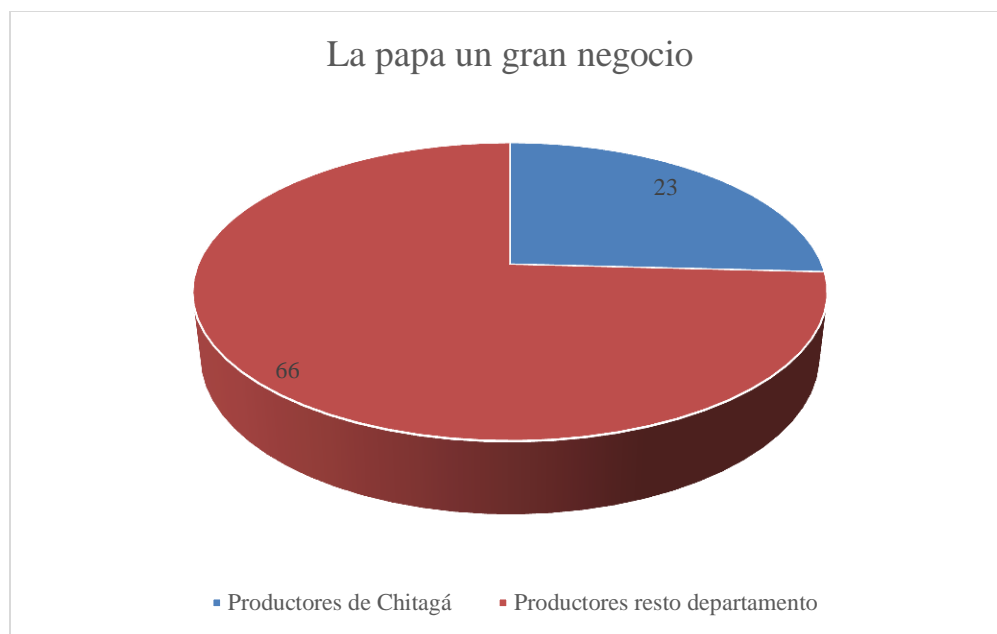


Figura 5: Participación de productores de Chitagá en el seminario departamental. Archivo personal

Asistieron al seminario 23 productores del municipio de Chitagá equivalente al 26 % del total de asistentes.

6.2 Promoción de los productos ADAMA Ltda.

- Fungicidas

Producto 1 (Azoxystrobin 120 + Tebuconazol 200) SC

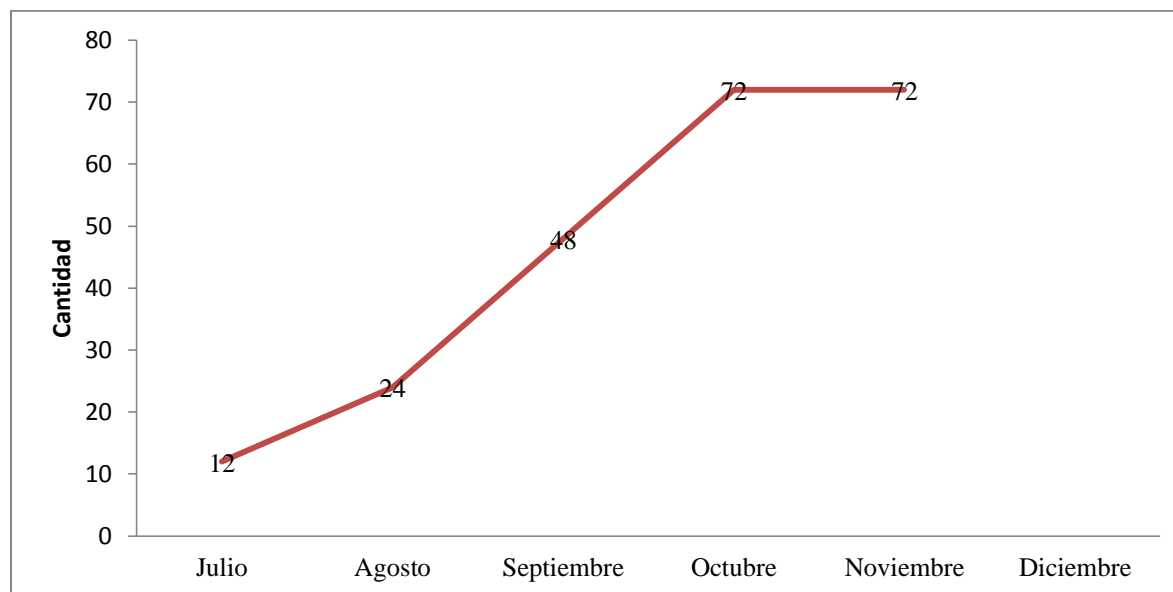


Figura 6: Promoción del producto 1 x 250cc

Fuente: Archivo Personal

La figura muestra que el mes de Octubre y Noviembre hubo un incremento del producto 1, debido que en la época de siembra para prevenir presencia de hongos en el suelo. Una totalidad 228 unidades en los últimos cinco meses.

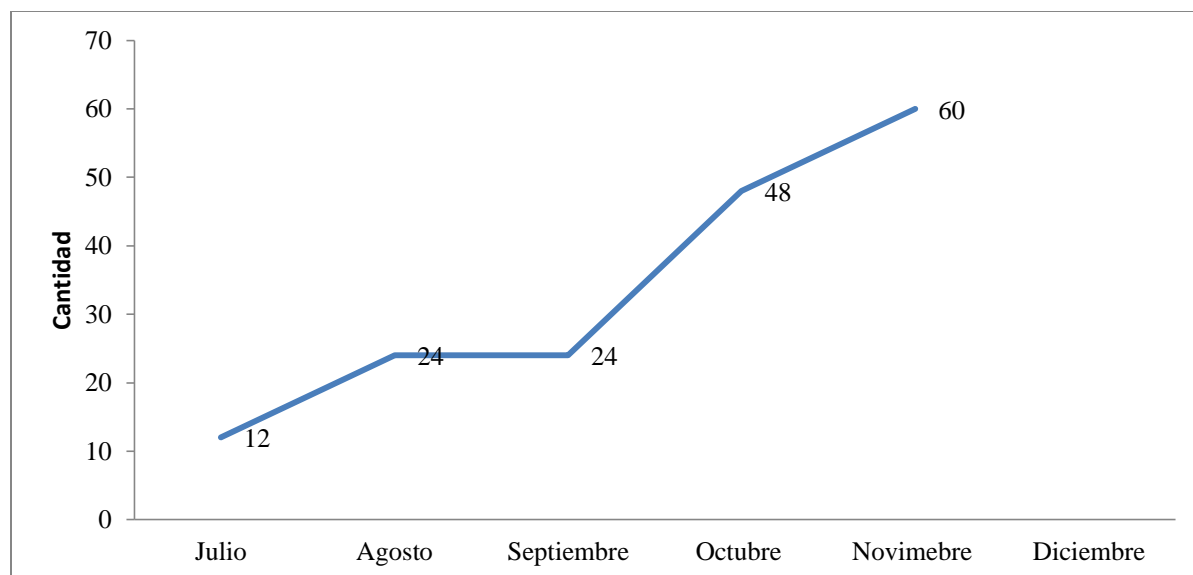


Figura 7: Promoción del producto 1 x 1000 cc
Fuente: Archivo Personal.

La figura muestra que el mes de Octubre y Noviembre hubo un incremento del producto 1 x 1000 cc es la época de siembra y se usó para prevenir ataques de hongos del suelo. Una totalidad 168 unidades en los últimos cinco meses.

Producto 2

Captan 500 WP

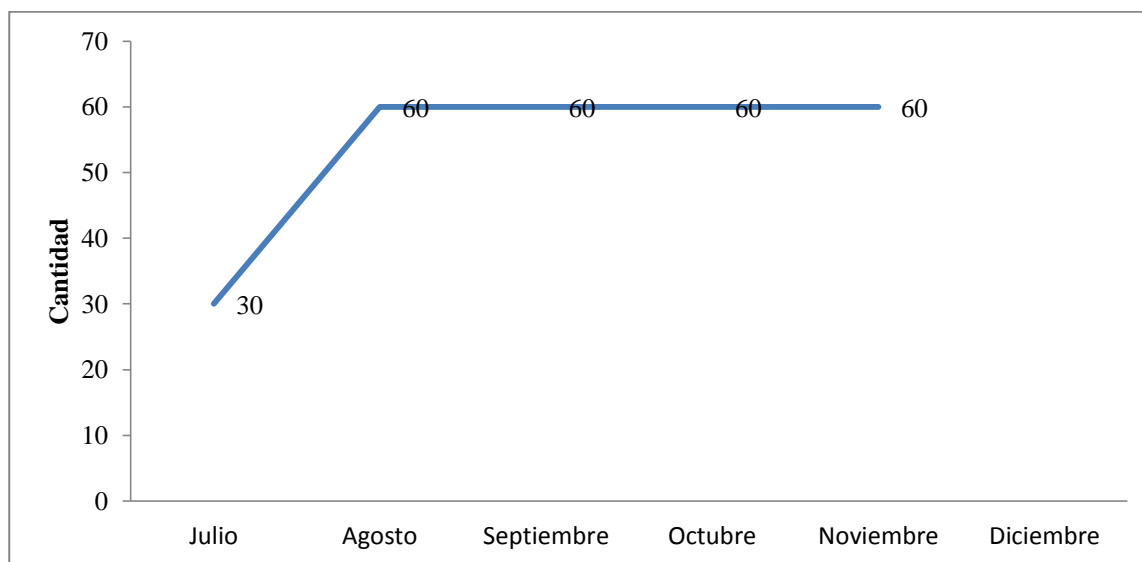


Figura 8: Promoción del producto 2 x 500 g
Fuente: Archivo Personal.

La figura muestra que en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre se mantuvo la cantidad de producto constante, para la protección del hongo *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary.

Una totalidad 240 unidades en los últimos cinco meses.

Producto 3

Dimetomorf 500 x 120 cc

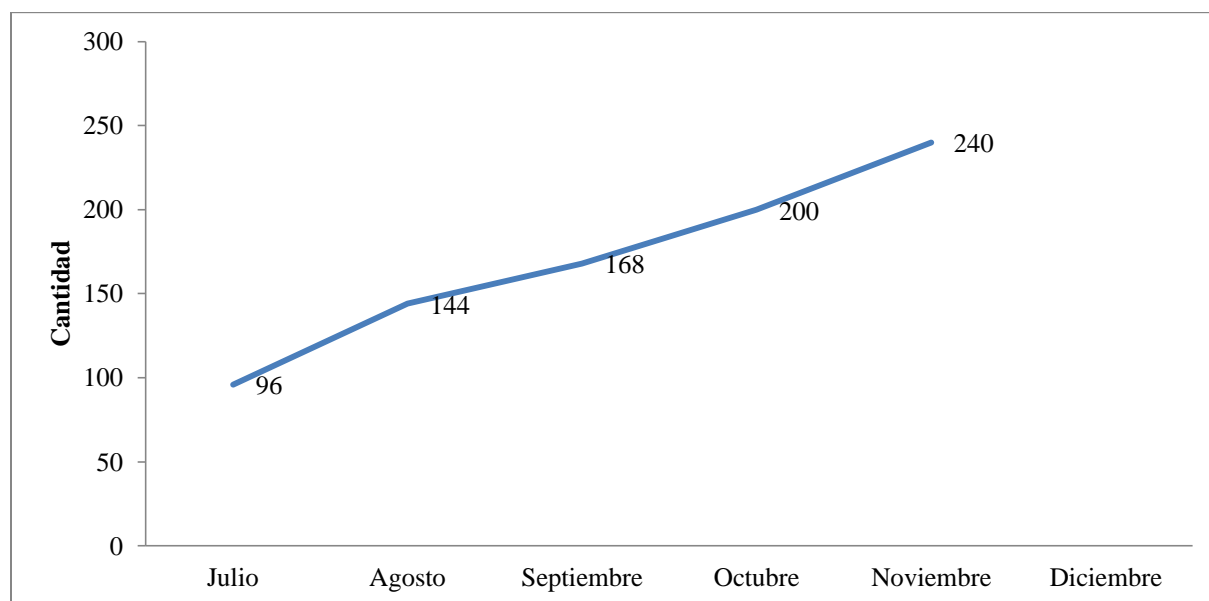


Figura 9: Promoción del producto 3 x 120 cc
Fuente: Archivo Personal.

La figura muestra que hubo un crecimiento constante en todos los meses, el volumen de la presentación es la dosis recomendada en una aplicación. Una totalidad 848 unidades en los últimos cinco meses.

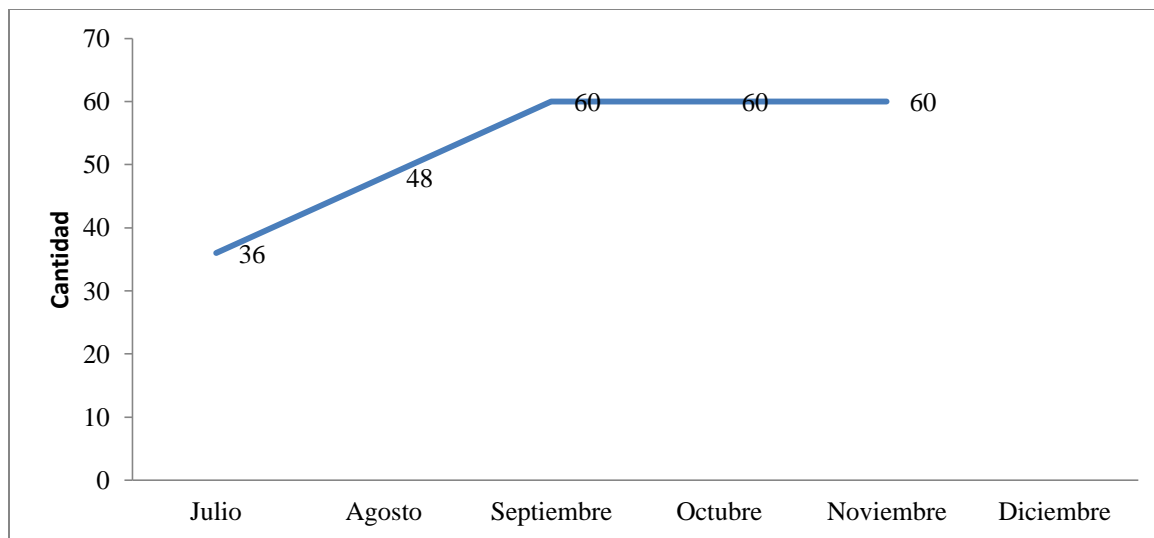


Figura 10: Promoción del producto 3 x 1000 cc
Fuente: Archivo Personal.

Se observó en la figura hubo estabilidad en los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre por que se considera que no hay presencia del hongo. Una totalidad 264 unidades en los últimos cinco meses.

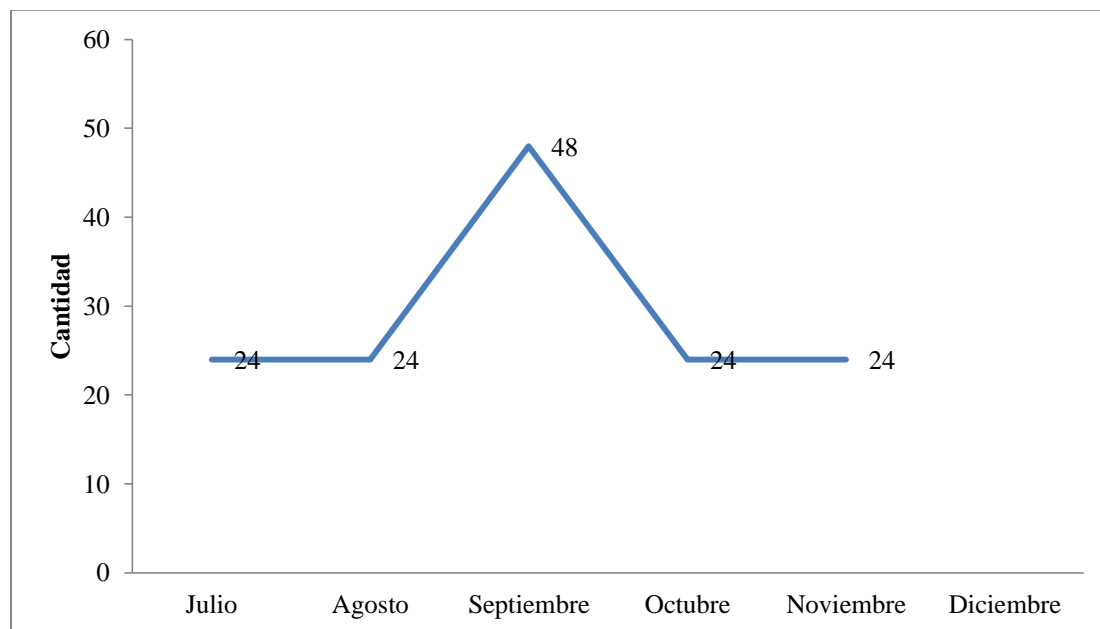
Producto 4 (Mancozeb 500+ Cymoxanil 80+ Hidróxido de Cu 138) x 500 g

Figura 11: Promoción del producto 4 x 500 g
Fuente: Archivo Personal.

La figura muestra que hubo un crecimiento en el mes de Septiembre, se realizó promoción de la empresa ADAMA en ese mes. Una totalidad 144 unidades en los últimos cinco meses.

- **Insecticidas**

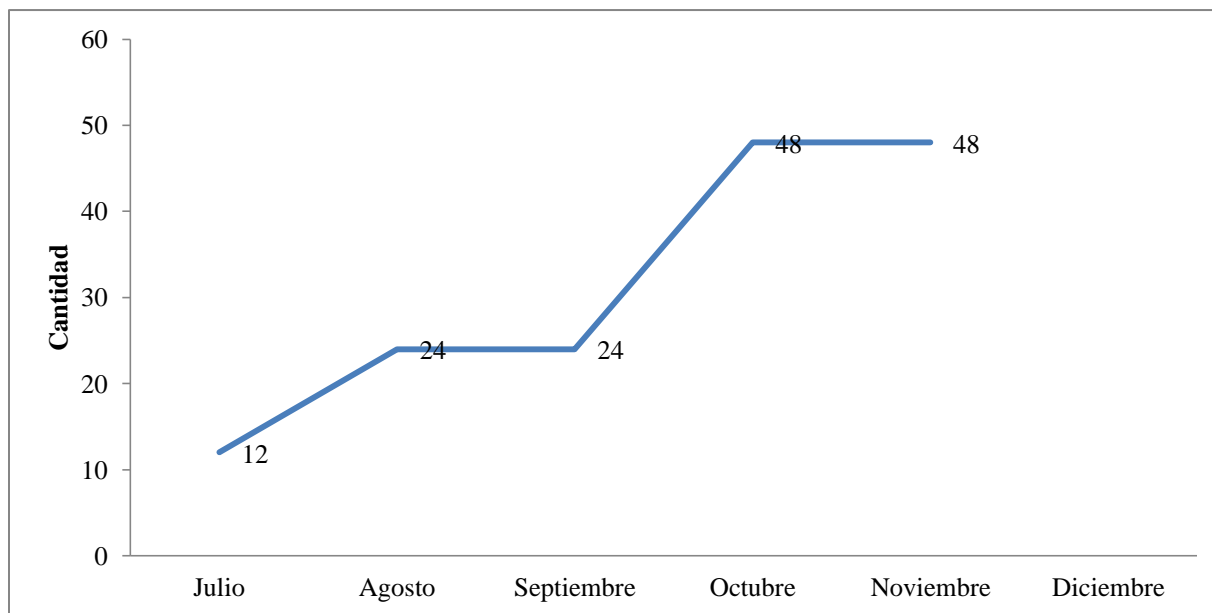
Producto 1 Fipronil120 + Bifentrina360 x 150 cc

Figura 12: Promoción del producto 1 x 150 cc
Fuente: Archivo Personal

La figura muestra que hubo un crecimiento en los meses de octubre y noviembre debido a que este producto es usado para la siembra como protección en la semilla para el control de insectos plagas *Tecia solanivora* Povolny y *Premnotrypes vorax* Hustache. Una totalidad 156 unidades en los últimos cinco meses.

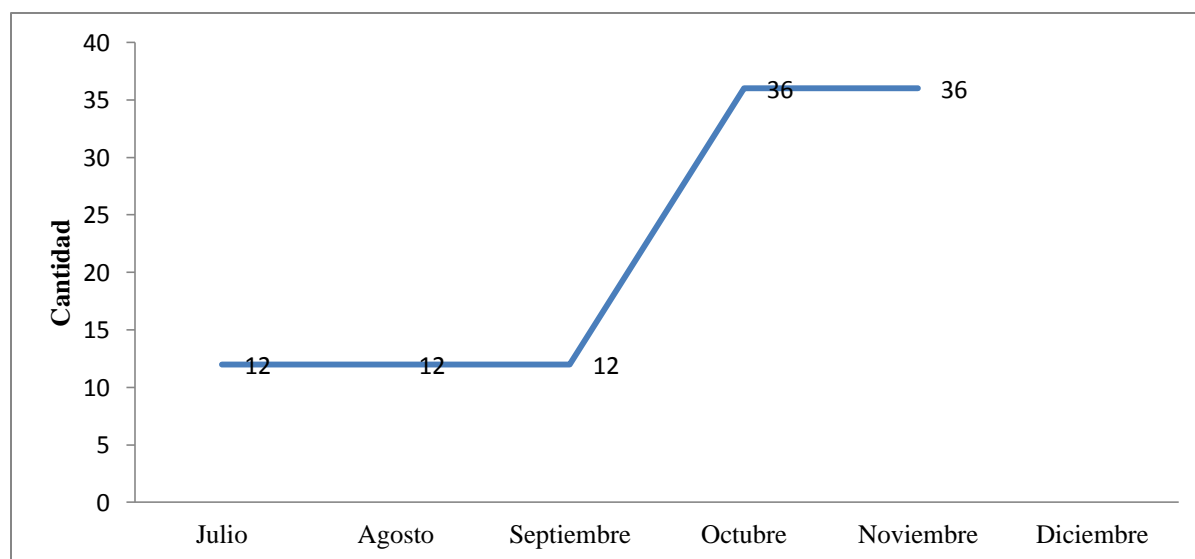


Figura 13: Grafica de ventas del producto 1 x 1000cc en los últimos dos trimestres
Fuente: Archivo Personal

La figura muestra que hubo un crecimiento en los meses de octubre y noviembre debido a que este producto es usado para la siembra como protección en la semilla. Una totalidad 108 unidades en los últimos cinco meses.

Producto 2 Acefato 750 x 200 grs

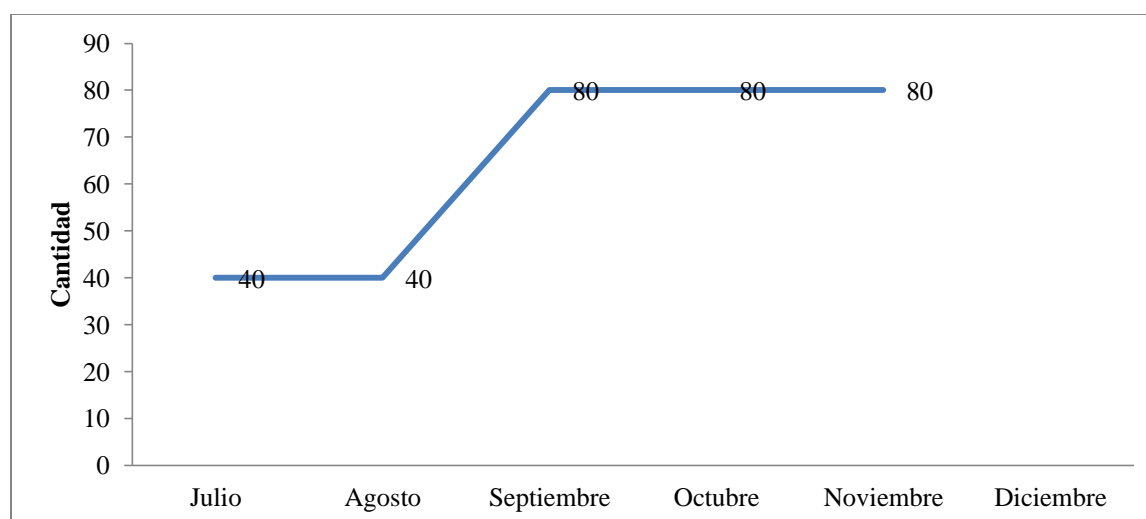


Figura 14: Promoción del producto 2 x 200 g
Fuente: Archivo Personal.

La figura muestra partir del mes de Septiembre se mantuvo una constante para el control de *Eptitrix spp* y *Tecia solanivora*, al ser un insecticida de amplio espectro es utilizado en todas las etapas fenológicas del cultivo. Una totalidad 320 unidades en los últimos cinco meses.

6.3 Diagnóstico de la empresa según matriz DOFA

Tabla 14
Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • En algunos casos se utilizan productos sin registro ICA para el manejo de plagas y enfermedades. • la corta trayectoria de la empresa brindando asistencia técnica en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos mercados y clientes. • Expandir la línea de productos para satisfacer las necesidades de los clientes en su totalidad.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de nuevas metodologías de extensión rural. • Existe participación activa de productores de papa líderes de la zona. • La empresa a nivel nacional presenta mucho tiempo de trayectoria en el gremio de agroquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La presencia de empresas ya establecidas durante años en la zona. • Adopción productos ofrecidos por otras empresas que presenten mayor accesibilidad.

Fuente: Archivo personal 2019.

Estrategias a realizar

Tabla 15

Estrategias para defender, aprovechar y reforzar las falencias en la empresa

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	<p>*La adopción de nuevas metodologías de extensión rural, sirve para que la empresa se dé a conocer en su totalidad en la región.</p> <p>*La empresa al tener un reconocimiento marcado a nivel nacional debe cumplir con toda la normativa en el uso de los productos y así evitar la pérdida de credibilidad.</p>	<p>*La poca trayectoria de la empresa brindando asistencia técnica en la zona se puede mitigar expandiendo la línea de productos que satisfagan todas las necesidades de los productores.</p>
Amenazas	<p>*Al existir participación activa de productores de papa líderes de la zona, se mitiga la incorporación de productos similares en la producción.</p> <p>*La empresa al presentar mucho tiempo de trayectoria, en el gremio de agroquímicos tiene la capacidad de acaparar mercados que ya están siendo sustituidos por otras empresas.</p>	<p>*Usar la normativa legal en el uso de agroquímicos, provoca el uso de productos químicos con registro para los problemas biológicos a controlar.</p> <p>*La corta trayectoria en asistencia técnica por parte de la empresa permite que haya adopción de productos de otra marca.</p>

Fuente: Archivo personal 2019.

7 Conclusiones

La extensión y el desarrollo rural se consideran de mucha importancia para la transferencia y la adopción de las nuevas tecnologías, para que nuestros pequeños y medianos productores mejoren el manejo agronómico, la sostenibilidad y rentabilidad del cultivar de la papa y por ende su calidad de vida.

Se concluyó que los pequeños y medianos productores del cultivar de la papa adoptaron el manejo de los productos de la empresa ADAMA Ltda. con el apoyo a la promoción, se logró la aceptación de los productos, usados en la siembra como el fungicida producto 1 cuya característica principal es la protección de semilla. El insecticida producto 1 marcó el uso en la protección de la semilla.

Se concluyó que el insecticida producto 2 por ser un producto de amplio espectro en el manejo de los insectos plagas donde se presentó una tendencia constante en todas las etapas fenológica del cultivo.

8 Recomendaciones

Se recomienda continuar con el plan de apoyo a la promoción de los productos de la empresa ADAMA Ltda. orientados a los pequeños y medianos productores de las veredas Burgua, El Carbón y Piedras, para obtener un mejor manejo agronómico y sostenible en el cultivar de la papa en el municipio de Chitagá.

La eficacia de cada uno de los productos depende indiscutiblemente en su totalidad del buen uso y manejo, dosificación adecuada al momento de aplicación.

Se recomienda la utilización de productos que presenten registro ICA en plagas y enfermedades que lo dictamine la entidad.

Implementar los diferentes métodos de extensión rural agrícola en otros campos producción agrícola de la región promoviendo así la agricultura sostenible.

9 Referencias bibliográficas

ADAMA COLOMBIA Ltda. (Mayo de 2019). *Titular ADAMA COLOMBIA*. Obtenido de Ficha tecnica Productos:

https://www.adama.com/documents/392363/6458999/FT+Kadabra+480SC_062019

ADAMA COLOMBIA Ltda. (Junio de 2015). *Ficha tecnica de Orthocide*. Obtenido de Ficha tecnica de Orthocide:

https://www.adama.com/documents/392363/396671/FT+ORTHOcide+50_tcm104-53833.pdf

ADAMA COLOMBIA Ltda. (Diciembre de 2015). *Titular ADAMA*. Obtenido de Ficha tecnica Orthocide:

https://www.adama.com/documents/392363/398152/FT+SPHINX+500+SC_tcm104-57843.pdf

ADAMA COLOMBIA Ltda. (Marzo de 2017). *Titular ADAMA COLOMBIA*. Obtenido de Ficha Tecnica Productos: https://www.adama.com/documents/392363/6576465/TIRTON_FT

ADAMA COLOMBIA Ltda. (Diciembre de 2018). *Titular ADAMA COLOMBIA*. Obtenido de Fichas tecnicas ADAMA:

https://www.adama.com/documents/392363/404537/FT+Orthene+75+SP_161019

ADAMA Ltda. (Abril de 2015). *Ficha Tecnica Azimut*. Obtenido de Fichas tecnicas de ingredientes Activos:

https://www.adama.com/documents/392363/394878/FT+AZIMUT+320+SC_tcm104-53800.pdf

ADAMA Ltda. (2016). *Nuestra historia* . Recuperado el Septiembre de 2019, de ADAMA COLOMBIA : <https://www.adama.com/colombia/es/over-ons/History.html>

ADR. (19 de Octubre de 2019). Recuperado el Nov de 2019, de Agencia de Desarrollo Rural: <https://www.adr.gov.co/servicios/atr/Paginas/asistencia-tecnica-rural.aspx>

Agronet. (2014). *Area sembrada y cosechada de papa*. Obtenido de Area sembrada y cosechada de papa: <http://www.agronet.gov.co/Documents/Papa.pdf>

Alcaldia De Chitagá. (2016). *Alcaldia de Chitagá*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Alcaldia de Chitagá Experiencia a su servicio: <http://www.chitagá-nortedesantander.gov.co/>

CIP. (Diciembre de 2015). *internacional potato center*. Recuperado el Noviembre de 2019, de Datos y cifras de la papa: <https://cipotato.org/es/lapapa/dato-y-cifras-de-la-papa/>

- Cucuta nuestra. (2019). *CHITAGÁ NORTE DE SANTANDER*. Obtenido de CHITAGÁ NORTE DE SANTANDER: <https://www.cucutanuestra.com/temas/geografia/municipios/region-sur/chitaga/chitaga.htm>
- Divine, G. (2008). *Grupo de Insecticidas*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Uso de insecticidas : <http://www.scielo.org.pe/img/revistas/rins/v25n1/a11tab01a.pdf>
- FAO. (2012). *Organización de las naciones unidas para la alimentacion y la agricultura* . Recuperado el Noviembre de 2019, de La Extensión Rural y su rol como promotora de los procesos de Innovación: <http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/337960/>
- FAO. (2019). *El papel de la FAO en la investigación y extensión*. Obtenido de El papel de la FAO en la investigación y extensión: <http://www.fao.org/research-and-extension/es/>
- Fedepalma. (Junio de 2011). *Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite Unidad de Extensión FUNDAMENTOS DE EXTENSIÓN RURAL PARA TRANSFERENCIA Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL SECTOR PALMERO*. Obtenido de FEDEPALMA: <https://www.cenipalma.org/wp-content/uploads/2018/12/Cartilla-Fundamentos-.pdf>
- Fondo Nacional de Fomento de la Papa. (Octubre de 2018). *FAFP*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Boletín Regional SAnatanderes: <https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2017/01/BOLETINREGIONALSANTANDER-2018.pdf>
- González, X. (29 de Agosto de 2018). *LA PAPA ES SEGUNDA EN IMPORTANCIA COMO PRODUCTO ALIMENTICIO CON 2,8 MILLONES DE TONELADAS*. Recuperado el Septiembre de 2019, de AGRONEGOCIOS: <https://www.agronegocios.co/agricultura/la-papa-es-segunda-en-importancia-como-producto-alimenticio-con-28-millones-de-toneladas-2764884>
- ICA. (2011). *Manejo Fitosanitario de el Cultivo de la Papa*. Recuperado el Septiembre de 2019, de ICA: <https://www.ica.gov.co/getattachment/b2645c33-d4b4-4d9d-84ac-197c55e7d3d0/Manejofitosanitario-del-cultiva-de-la-papa-nbsp;--.aspx>
- Jorge Ramsay, Luis Beltran. (1997). Extención Agraria estrategia para el desarrollo rural. *IICA*, 185. Obtenido de Extención Agraria estrategia para el desarrollo rural.
- JURISCOL. (AGOSTO de 1991). *sISTEMA UNICO DE INFORMACION NORMATIVA*. Obtenido de DECRETO 1843 DE 1991: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1359845>
- JURISCOL. (MARZO de 2003). *SISTEMA UNICO DE INFORMACION NORMATIVA*. Obtenido de DECRETO 502 DE 2003: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1109191>

- Mora, A. P. (2015). *Universidad de Pamplona*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Facultad de Ciencias Agrarias:
http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIIG/home_121/recursos/general/19062015/convenio_ministerio_.jsp
- Portilla, F. A. (2011). *Revista ventana al campo*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Funigicidas:
https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/19031/64405_64953.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Promoting. (2015). *Impulso de ventas*. Obtenido de Impulso de ventas:
<http://promoting.com.ve/?portfolio=impulso-de-ventas>
- Romero, L. C. (Noviembre de 2015). *Revista Semana*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Semana Sostenible: <https://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/la-extension-rural-colombia/34107>
- Sanchez, J. R. (Octubre de 2012). *Mercadeo estrategico/ Liderazgo*. Obtenido de Mercadotecnia, mercadeo:
<https://jrsmarketingcommunications.wordpress.com/2012/10/15/mercadotecnia-mercadeo-marketing/>
- Syngenta . (2018). *Orden de mezcla de productos en el tanque*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Orden de mezcla de productos en el tanque:
https://www.syngenta.com.ar/sites/g/files/zhg331/f/syngenta_-_informe_tecnico_-_orden_demezcla.pdf
- Universidad de Pamplona. (2005). *Universidad de Pamplona*. Recuperado el Septiembre de 2019, de Oficina de admisión :
http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIIG/home_11/recursos/general/25092012/reglamentos.jsp
- YARA. (2019). *Principios Agronómicos de la Papa*. Recuperado el Septiembre de 219, de YARA: <https://www.yara.com.co/nutricion-vegetal/papa/principios-agronomicos-en-el-cultivo-de-la-papa/>

10 Anexos



Anexo 1: Recomendación a medianos productores sobre el uso de los productos.
Fuente: Archivo personal 2019.



Anexo 2: Recomendación sobre el uso adecuado de elementos de protección personal.
Fuente: Archivo personal 2019



Anexo 3: Reunión con pequeños productores. Fuente: Archivo personal 2019



Anexo 4: Invitación al Primer seminario departamental de papa en Norte de Santander. Fuente: Archivo personal 2019.



Anexo 5: Productores asistiendo al seminario de papa. Fuente: Archivo Personal 2019.



Anexo 6: Productores asistiendo al seminario de papa. Fuente: Archivo Personal 2019.



Anexo 7: Obsequio de volantes con información de los productos recomendados. Fuente: Archivo personal 2019.



Anexo 8: Exposición de Productos ADAMA. Fuente: Archivo personal 2019



Anexo 9 Escuelas de campo con productores. Fuente: Archivo Personal 2019.



Anexo 10: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.



Anexo 11: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.



Anexo 12: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.



Anexo 13: Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 2019.



Apoyo en establecimientos comerciales. Fuente: Archivo personal 201

ICA		LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN			Página 1 de 5
Tema: 1º Seminario Deptal. PGPB. Presentación Fitosanitarios para Auditorio ISER Pamplona N/Sdc.		Lugar:		Fecha: 8/11/19	
Nombres y apellidos	Cédula	Entidad o Dirección (Municipio-Vereda)	Teléfono	Correo electrónico	Firma*
Rodolfo Andrés Peña	1094276108	Productor Cacota	3503715901	rodolfo.p95@vodafone.com	Rodolfo Peña
Carlos Eduardo Guerrero	91499029	Agricultor/maíz Guereiros	3115511966	Carque1002@hotmail.com	Carlos E. Guerrero
Rodolfo Peña	91226755	Productor Sombri Mata de Lado	312528976	normandela.roderad@hotm...com	Rodolfo Peña
Sonia Milena Vera	27731982	Asistente Técnico	3158364592	milena.vera.25@gmail.com	Sonia Milena Vera
Javier Arcequita	74371186	Productor Pamplona	31254836154	javierarcequita15@gmail.com	Javier Arcequita
Constantino Mantilla	88155698	Productor Cacota	3163076260		Constantino Mantilla
Laura Selene Albaizoz	1004820323	Productor Chitaga	3125653592	laurasalbaizoz@gmail.com	Laura Selene Albaizoz
Carlos Alberto Alberro	91527063	Productor Chitaga	3132773270	alberroalberto@mail.com	Carlos Alberto Alberro
Nelson Ramirez	5418578	Productor Cacota	3102340569		Nelson Ramirez
Carlos Alberto Granados	1091452459	Asistente Técnico	3203130619	cariberganadosbep@gmail.com	Carlos Alberto Granados
Samuel Orduz	5613841	Productor Sillas	3214973665	Samuelorduz@Outlook.com	Samuel Orduz
Luis David Cuadros	5615180	Productor Sillas	3155484436		Luis David C.
Victor Hugo Acevedo	4252579	Ingeniero Agrónomo Abixal	3112816893	vacevedo@agrosavia.com	Victor Hugo A.
Edward Alfredo Araque	5418380	Productor Cacota	3143177071	Edward.araque37@hotmail.com	Edward Araque
Nicolás Cuadros	88164941	Productor Chitaga	3134080389		Nicolás Cuadros
Gabino Alvarado	5437354	Productor Chitaga	3202489896		Gabino Alvarado
Luis Andrés Ramírez	1094240835	Productor Chitaga	3115663059		Luis Andrés Ramírez
Príncipe Peña	88166336	Productor Chitaga	3143324521		Príncipe Peña
Gerardo Pérez	5436994	Productor Chitaga	3228064638		Gerardo Pérez
Serafín Rivera	88164498	Productor Chitaga	3145102360	rriera Serafin@ gmail.com	Serafín Rivera

*Política de tratamiento de datos personales. Manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adaptada por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA y publicada para consulta en la página web www.ica.gov.co, para lo cual he firmado la presente FORMA ICA, autorizo a que el Instituto publique, distribuya y divulgue los datos personales conforme dicha política y en los términos en que ello sea necesario.

EDUCOMUNICADOR: Jairo Morales y otros. *Jairo Morales*

Forma 4-918, Versión 02- Aho 2018.

Anexo 14: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal. 2019.

LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCOMUNICACIÓN						Página 2 de 5
ICAW		Tema: Primer Seminario Deptal papa Presentación Estatutos Fitosanitarios		Lugar: Auditorio Iser Pamplona N/Sder		Fecha: 2/11/19
Nombres y apellidos	Cédula	Entidad o Dirección (Municipio-Vereda)	Teléfono	Correo electrónico	Firma*	
William Alfredo Romero	88159285	Umata Silos.	3213969645	wialfrol@clustma	<i>[Firma]</i>	
Fernando Gonzalez.	5462807	Umata Motisque.	3125254602.	fgonzalezcafer@	<i>[Firma]</i>	
Cesar Araque.	19103922	Ingeniero Agronomo	3133942982.		<i>[Firma]</i>	
German Covarral.	88164974	Productor Chitega	3142638591		<i>[Firma]</i>	
Nelson Enrique Florez	88160039	Productor Montredento	3134961431		<i>[Firma]</i>	
Luz Monina Albanacin	60267340	Productor la Paracota	3143376064	luzmariaarock@	<i>[Firma]</i>	
Ciro Vera	5437209	Productor Chitega	3105606786.		<i>[Firma]</i>	
Gonzalo Florez jaimo	88166075	Productor Silos.	3232084356		<i>[Firma]</i>	
José Saul Cañas.	5918935	Productor Cacota	3165227989		<i>[Firma]</i>	
Ciro Alfonso Vera	1091039734	Productor Chitega	3118786983	cirovcr046@Hotmail	<i>[Firma]</i>	
Alba Milena Pacheco	1094264742	Ingeniera Agronomo	3167057585	milenap@wholmail	<i>[Firma]</i>	
Gerardo Duran	88158581	Productor Cacota.	3138265995		<i>[Firma]</i>	
Geison Rubiano	1007362916	Productor Chitega	3134640299	jinrub@msn.com	<i>[Firma]</i>	
Otilando Rubiano	88164722	Productor Chitega.	3125227909.		<i>[Firma]</i>	
Pedro Anibal Casas	88160798	Productor Cacota	3166612704		<i>[Firma]</i>	
Luatha Clabito Hernandez	5463390	Productor Motisque	3208815158		<i>[Firma]</i>	
Diana Fuentes	109374831	Rotam	3214042887		<i>[Firma]</i>	
Jaime Dorso Perez	1093748207	FNFP Fedepapa	3114691665	exten@emilito13	<i>[Firma]</i>	
Alexander Ambriz	88161347	Productor Chitega	3163095289		<i>[Firma]</i>	
Nichelle Nombaya	1193535969	Estudiante	3144826073	monlysmichelle13@gmail	<i>[Firma]</i>	

*Política de tratamiento de datos personales. Manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adoptada por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, y publicada para consulta en la página web www.ica.gov.co, para lo cual al firmar la presente FORMA ICA, autorizo a que el Instituto pueda tratar mis datos personales conforme dicha política y en los términos en que esto sea necesario.

EDUCOMUNICADOR: *Sauro Morales y otros* *Javier*

Forma 4-918, Versión 02, Año 2018.

Anexo 15: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019.

LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCOMUNICACIÓN						Página 3 de 5
ICAW		Tema: Pri Seminario Deptal papa Presentación Estatutos Fitosanitarios		Lugar: Auditorio Iser Pamplona N/Sder		Fecha: 2/11/19
Nombres y apellidos	Cédula	Entidad o Dirección (Municipio-Vereda)	Teléfono	Correo electrónico	Firma*	
Alvaro Calderon Castro	88165106	Productor Chitega.	3203403641		<i>[Firma]</i>	
Wilson Castellanos	88158799	Productor Chitega	3123516629.	wilcastel88@Hotmail	<i>[Firma]</i>	
Nelcy Rodriguez	60266937	Productor Chitega	3203899196.		<i>[Firma]</i>	
Pedro Antonio Suarez	88166126	Productor Pachaval.	3143690109		<i>[Firma]</i>	
Faber Castellanos	88164718	Productor Chitega.	3138529635.	castellanosfaber@comit	<i>[Firma]</i>	
Dario Suarez.	1094682683	Productor Pachaval.	3132604597	cazario_18@hotmail	<i>[Firma]</i>	
Abel Villanueva.	13475275	Productor Chitega.	3102115468.		<i>[Firma]</i>	
Yorman Peña.	1983107	Productor Chitega	324070960.		<i>[Firma]</i>	
Henry Castellanos	88156945	Productor Ranchadero	3204538094.		<i>[Firma]</i>	
Celiano Carrillo	5418321	Productor la Lepra	312520449.		<i>[Firma]</i>	
Alba Sofia Duque.	60254261	Técnico Umata Cacota	3132070474	alfsocio1201@gmail	<i>[Firma]</i>	
Jeison Gutierrez	1050553714	Asistente Agronomo Ganero	3164586880	jeison106@gmail	<i>[Firma]</i>	
Israel Rodriguez	5504191	Productor lobato	3115882513		<i>[Firma]</i>	
Javier Florez	1985249	Productor Ranchadero	3144592563	javierflo1603@Hotmail	<i>[Firma]</i>	
Luis Edmundo Sandoval	7409602	Asistente invitado Cacota	5844052.		<i>[Firma]</i>	
Rosalba Rivas	37242207	Asistente invitado Cacota	5844052.		<i>[Firma]</i>	
Luis Gabriel Cepacho.	88155585	Productor la Laguna.	3165393967.	gabrielcepa@Hotmail	<i>[Firma]</i>	
Jose Eugenio Arevalo	88030171	RT-FMC	3132120667		<i>[Firma]</i>	
Edgar Pinzon	1370281	TAREA	3104113943	edgarpinzon@Hotmail	<i>[Firma]</i>	
Liliana Abigail Vaa	1094799743	Productor la Laguna Paracota	3108619614.	lilianaava@gmail	<i>[Firma]</i>	

*Política de tratamiento de datos personales. Manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adoptada por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, y publicada para consulta en la página web www.ica.gov.co, para lo cual al firmar la presente FORMA ICA, autorizo a que el Instituto pueda tratar mis datos personales conforme dicha política y en los términos en que esto sea necesario.

EDUCOMUNICADOR: *Sauro Morales y otros* *Javier*

Forma 4-918, Versión 02, Año 2018.

Anexo 16: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019

ICA		LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCOMUNICACIÓN				Página 4 de 5
Tema: Primer seminario Dptal papa. Presentación Estatut Fitosanitarios		Lugar: Auditorio ISEB Pamplona N/Sdc		Fecha: 8/11/19		
Nombres y apellidos	Cédula	Entidad o Dirección (Municipio-Vereda)	Teléfono	Correo electrónico	Firma*	
1. Eliseo Vera	88156894	Productor La Laguna Cocota	3212556233		Eliseo Vera	
2. Orlando Contreras	88034541	Productor Esmeral	3144422699		Orlando Contreras	
3. Oscar Alirio Jaimez	1094778977	Productor Esmeral	3123639035		Oscar Alirio Jaimez	
4. Duban Florez	1091060800	Estudiante U.P.	3507962433		Duban Florez	
5. Diego Fernando Lopez	115918319	Estudiante U.P.	3117568897	diegofern10f04@gmail.com	Diego Fernando Lopez	
6. Johana Chacon	109043435	Adama - Inveragro	3154250044		Johana Chacon	
7. Jerson Condaltes		Adama	3182819117		Jerson Condaltes	
8. Edinson Payares		Adama	3175137728		Edinson Payares	
9. Jairo Chavaz		Adama Inveragro	3102001016		Jairo Chavaz	
10. Alexis Cruz	1090406046	Yara	3706291224		Alexis Cruz	
11. Gustavo Filate			3164740539		Gustavo Filate	
12. Emerson Montañez	1005062518	Estudiante U.P.	3127161439		Emerson Montañez	
13. Fredy Ailes Vargas	91308162	ICA. Tecnico Contadista	3112430368	friaavag31@gmail.com	Fredy Ailes Vargas	
14. Adelina Castro	60258022	Agro Milenio	3213500294		Adelina Castro	
15. Weimar Santosal	88274238	Agroideas	3756745924	weimar@agroideas.com	Weimar Santosal	
16. Marici Parera	27751575	Productora Mutisua	3202704636		Marici Parera	
17. Cecilia Lisano	27757687	Productora Mutisua	3203609807		Cecilia Lisano	
18. Elisa Pabon	27757697	Productora Mutisua	3274523557		Elisa Pabon	
19. Alfonso Lisano	5462706	Productor Mutisua	3723937904		Alfonso Lisano	
20. Alba Rivesca	60377034	Agroideas	3756479207		Alba Rivesca	

*Política de tratamiento de datos personales. Manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adoptada por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y publicada para consulta en la página web www.ica.gov.co, para el cual el firmante autoriza a que el Instituto pueda tratar sus datos personales conforme dicha política y en los términos en que ello sea necesario.

EDUCOMUNICADOR: Jairo Morales y otros Jairo Morales

Forma 4-918, Versión 02- Año 2018.

Anexo 17: Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019.

ICA		LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCOMUNICACIÓN				Página 5 de 5
Tema: 1er Seminario Dptal Papa. Presentación Estatut Fitosanitarios		Lugar: Auditorio ISEB Pamplona N/Sdc		Fecha: 8/11/19		
Nombres y apellidos	Cédula	Entidad o Dirección (Municipio-Vereda)	Teléfono	Correo electrónico	Firma*	
1. Edwin Machon	1091060800	Estudiante U.P.	3144828137	edwinmachon@gmail.com	Edwin Machon	
2. Bath Sierra	109426170	Estudiante U.P.	3208540857	bathsierra@gmail.com	Bath Sierra	
3. Gustavo Filate	111456129	ADAMA	3164270557	gustavo.filate@adama.com	Gustavo Filate	
4. Angel Pastrevarro	88161491	La Serranía	3133291229	angel.pastrevarro@gmail.com	Angel Pastrevarro	
5. Ximbo Wilson Flores	1094828324	Agroideas Labor	314950887	ximboflores@agroideas.com	Ximbo Wilson Flores	
6. Carlos Manchoego	13455370	Productor Chitaga	3123191365		Carlos Manchoego	
7. Roberto Cavajal	88158087	Productor Chitaga	3132363444		Roberto Cavajal	
8. Carlo Alberto Gombos	93370730	YARA	3153308846	carloalberto.gombos@yara.com	Carlo Alberto Gombos	
9. Risto Salazar	5629496	L.C.A.	3138722926	ristosalazar@lca.gov.co	Risto Salazar	
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						

*Política de tratamiento de datos personales. Manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adoptada por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y publicada para consulta en la página web www.ica.gov.co, para el cual el firmante autoriza a que el Instituto pueda tratar sus datos personales conforme dicha política y en los términos en que ello sea necesario.

EDUCOMUNICADOR: Jairo Alberto Morales Jairo Morales

Forma 4-918, Versión 02- Año 2018.

Anexo 18: : Listado asistencia seminario departamental. Fuente: archivo personal 2019.

PLANILLA DE REGISTRO						
Departamento		Fecha				
Municipio		Responsable				
Vereda		Nombre capacitador				
Distribuidor		Nombre actividad				
Dirigido a:	AGRICULTOR ASISTENTE TECNICO DISTRIBUIDOR DEALER EQUIPO ADAMA OTROS Cuid?	Objetivo				
		Adama Sostenible				
				Tema:		
No	Nombres y apellidos	No identificación	Teléfono contacto	Correo Electrónico	Ocupación	Cultivo(s)
1	Yolanda P. Pineda	85577626	322940497		Cultivadora	
2	Ena Villamizar P.	19259760	316997109		Peón	
3	Maria Inés Villamizar	60284851	3132475810		ama de casa	
4	Maria Inés Villamizar	7005302196			Amo de casa	
5	Maria Villamizar	3299062019	3125412826			
6	Herencia Cortés	88766777	3274796391		Agricultor	

Anexo 19: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.

PLANILLA DE REGISTRO						
Departamento	Notte de Santander.	Fecha	19-09-19			
Municipio	Pamplona.	Responsable	José Hernández.			
Vereda		Nombre capacitador				
Distribuidor		Nombre actividad				
Dirigido a:	AGRICULTOR ASISTENTE TECNICO DISTRIBUIDOR DEALER EQUIPO ADAMA OTROS Cuid?	Objetivo				
		Adama Sostenible				
				Tema:		
No	Nombres y apellidos	No identificación	Teléfono contacto	Correo Electrónico	Ocupación	Cultivo(s)
1	Leticia Pineda	850200519	31260277	lpetra.pineda@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
2	Carolina Pineda	60500002	31260277	carolinapineda@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
3	Edgar Iván Velásquez	1091241110	311264613	edgarvelasquez@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
4	Diego Fernando Acosta	1091241110	3202075035	diegoacosta@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
5	Diego Alberto Morales	716212	3102019668	diegomorales@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
6	Guillermo Felipe Pérez	110561329	3164240339	guillermoperez@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
7	Monica Helena Razo Durán	60284851	3167402122	monicahelena@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	
8	C. ESTEBAN VIGAR	88032076	310626076	estebanvigar@unipamplona.edu.co	Agropecuaria	

Anexo 20: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.

Fecha: 17 Julio 2019		Departamento: N/S de C				
Nombre Actividad: Manejo Integrado de Plagas en Papa		Municipio: Cutervo				
Responsable: Prj. Policia CC		Vereda: Boca Vieja				
Objetivo: Prj. Policia CC		Distribuidor: Prj. Policia				
Dirigida a: ASISTENTE TECNICO		Cultivo Estratégico: Papa				
DIRECCIÓN - PRODUCTORAS - OTROS - CAMP		Producto Estratégico: Cacha - Titon				
No.	Nombres y Apellidos	No. Identificación	Teléfono Contacto	Correo Electrónico	Cultivo(s)	Municipio / Vereda
1	Jorge Lo Rivera	82744498	3545703360			
2	Edwin V	82744498	7772011552			
3	Diego Calderon	72627712	3718077775			
4	Domingo Silva S. MC?	72337245	2132730341			
5	Gerión Babazon S	82308272	2132213590			
6	Gerión Juan Rodríguez A.	7003061427	3112976047			
7	Walter Rodríguez Campos	62764262	3724932337			
8	Walter Alexander Ramírez Combar	409105860	3008054895			
9	Walter Campos	92031211	3202100930			
10	Ramiro Antonio Salinas R.	5612586	3222915285			
11	Juan Carlos Rodríguez	62326426	3155224450			
12	Eloy Maldonado	13714604	315564604			
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Anexo 21: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.

Fecha: 17 Julio 2019		Vereda: Boca Vieja				
Nombre Actividad: Manejo Integrado de Plagas en Papa		Distribuidor: Prj. Policia				
Responsable: Prj. Policia CC		Cultivo Estratégico: Papa				
Objetivo: Prj. Policia CC		Producto Estratégico: Cacha - Titon				
Dirigida a: ASISTENTE TECNICO		Producto Estratégico: Cacha - Titon				
DIRECCIÓN - PRODUCTORAS - OTROS - CAMP		Producto Estratégico: Cacha - Titon				
No.	Nombres y Apellidos	No. Identificación	Teléfono Contacto	Correo Electrónico	Cultivo(s)	Municipio / Vereda
1	Stouthmacher Galvez	700011000	520782638			Palisa
2	Stouthmacher Galvez	2482848	3124780349			Palisa
3	Walter Galvez Viloria	5063048	3100002192			
4	Walter Galvez	5092385	3102975027			
5	Walter Galvez	54510927	3142044511			
6	Walter Galvez	80162576	3124244008			
7	Walter Galvez	5010030	3123440024			Lobato
8	Walter Galvez	5452044	3143162926			Bufo
9	Walter Galvez	8720354	3732048277			
10	Walter Galvez	8072804	3273646837			
11	Walter Galvez	8218004	313904312			
12	Walter Galvez	104466271	3704815476			
13	Fabian Galvez Galvez	8818044	316493359			
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Anexo 22: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019

No.	Nombres y Apellidos	No. Identificación	Telefono Contacto	Correo Electrónico	Cultivos	Municipio / Vereda
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Anexo 23: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019

PLANILLA DE REGISTRO						
Departamento		Fecha		Responsable		
Municipio				Nombre capacitador		
Vereda				Nombre actividad		
Distribuidor				Objetivo		
Dirigido a:		Adams Sostenible		Tema:		
ORGANIZACIÓN - ASISTENTE TECNICO - DISTRIBUIDOR						
IDEMAR - EQUIPO ADAMA - OTRO - OJO						
No	Nombres y apellidos	No identificación	Telefono contacto	Correo Electrónico	Ocupación	Cultivos
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Anexo 24: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019.

Municipio: Norte de Santander		Fecha:				
Vereda: Baboia		Responsable:				
Distribuidor:		Nombre capacitador:				
Dirigido a:		Nombre actividad:				
DEALER EQUIPO ADAMA OTROS:		Objetivo:				
ADAMA Sostenible:		Tema: Manejo de recursos				
No	Nombres y apellidos	No identificación	Teléfono contacto	Correo Electrónico	Ocupación	Cultivo(s)
1	Adriana Ojeda		371 211 79 279		agricultora	banano
2	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
3	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
4	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
5	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
6	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
7	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
8	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
9	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
10	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
11	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
12	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
13	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
14	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
15	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
16	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
17	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
18	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
19	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
20	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
21	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
22	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
23	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
24	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
25	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano

Anexo 25: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal

Municipio: Norte de Santander		Fecha: 21 Febrero 2019				
Vereda: Baboia		Responsable:				
Distribuidor:		Nombre capacitador:				
Dirigido a:		Nombre actividad:				
DEALER EQUIPO ADAMA OTROS:		Objetivo:				
ADAMA Sostenible:		Tema: Manejo de recursos				
No	Nombres y apellidos	No identificación	Teléfono contacto	Correo Electrónico	Ocupación	Cultivo(s)
1	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
2	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
3	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
4	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
5	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
6	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
7	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
8	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
9	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
10	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
11	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
12	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
13	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
14	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
15	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
16	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
17	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
18	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
19	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
20	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
21	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
22	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
23	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
24	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano
25	Alfonso J. Jarama		311 5 100 21		agricultor	banano

Anexo 26: Listado de asistencia en actividades. Fuente: Archivo personal 2019