

**FORTALECIMIENTO DE LA CADENA PRODUCTIVA AGRÍCOLA, BAJO UN  
SISTEMA AUTOSOSTENIBLE DE (BPA) PARA APOYAR EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES RURAL  
EN EL MUNICIPIO DE LOS ANDES, NARIÑO**

**CRISTIAN ALBEIRO VIVEROS RIASCOS**



**UNIVERSIDAD DEL PACIFICO  
PROGRAMA DE AGRONOMÍA  
BUENAVENTURA, COLOMBIA  
2021**

**FORTALECIMIENTO DE LA CADENA PRODUCTIVA AGRÍCOLA, BAJO UN  
SISTEMA AUTOSOSTENIBLE DE (BPA) PARA APOYAR EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES RURAL  
EN EL MUNICIPIO DE LOS ANDES, NARIÑO**

**CRISTIAN ALBEIRO VIVEROS RIASCOS**

**Informe de pasantía presentado como requisito para optar al título de Agrónomo**

**Director (a)  
Magister. Víctor Hugo Moreno Moreno**

**Línea de Proyección Social:  
Apoyo a las actividades productivas de los agricultores**

**Universidad del Pacífico  
Programa de Agronomía  
Buenaventura, Colombia  
2021**

## Dedicatoria

Este gran logro  
Se los dedico a mis padres,  
hermanos,  
directivos que me orientaron en mi formación y amigos,  
que han sido mi fuerza, apoyo y motivación  
permitiéndome alcanzar este anhelado sueño

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, quiero agradecerle a Dios por hacerme merecedor de esta gran bendición.

Ante todo, me gustaría darle gracias a la Universidad del Pacifico que me permitió realizar mi formación profesional frente a excelentes profesores.

Agradecerles a mis familiares que me brindaron su apoyo incondicional para hacer realidad este sueño.

Al doctor **Jimmy Alejandro Rosero Chávez** por darme la oportunidad de realizar estas practica laborales en esta importante entidad.

Gracias al acompañamiento y apoyo de la Ingeniera **María Fernanda Vallejo bravo** junto con todo el grupo de trabajo de Secretaria de Agricultura Ambiente y Asunto minero, quienes me dieron su apoyo incondicional en los momentos que más lo necesitaba.

Quiero aprovechar este espacio para también agradecerle a esas personas que además de compañeros de trabajo también se convirtieron en grandes amigos en esta maravillosa alcaldía del municipal de Los Andes, Nariño, especialmente Rosember Rosero, Franklin Rojas, Héctor Rosero y Anderson Rojas, gracias.

## **RESUMEN**

El siguiente es un informe de pasantía realizado en base a las actividades ya culminadas en el municipio Los Andes, Nariño. El cual está fundamentado en el FORTALECIMIENTO DE LA CADENA PRODUCTIVA AGRÍCOLA, BAJO UN SISTEMA AUTOSOSTENIBLE DE (BPA) PARA APOYAR EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES RURAL DEL MUNICIPIO. El cual se entiende como uno de los requisitos fundamentales para culminar la carrera de Agronomía en la universidad del pacifico. La cual tuvo una duración de cinco (5) meses, esta actividad de pasantía se justifica ya que es una manera que nos permite poder ejercer todos los conocimientos y habilidades adquiridos durante este periodo de aprendizaje en la carrera de agronomía en el área laboral, obteniendo experiencia útil y adquiriendo nuevos conocimientos. En segundo lugar, el componente de este trabaja se fundamenta en orientar a los productores agrícolas por medio de la transferencia de tecnologías o estrategias encaminadas en las buenas prácticas agrícolas.

**Palabras clave:** BPA, autosostenible, ándense, municipio, comunidad.

## **ABSTRACT**

The following is an internship report carried out based on the activities already completed in the Los Andes municipality, Nariño. Which is based on the STRENGTHENING OF THE AGRICULTURAL PRODUCTIVE CHAIN, UNDER A SELF-SUSTAINABLE SYSTEM DE (BPA) TO SUPPORT THE DEVELOPMENT OF THE RURAL COMMUNITIES OF THE MUNICIPALITY. Which is understood as one of the fundamental requirements to complete the Agronomy degree at the Universidad del Pacifico. Which lasted five (5) months, this internship activity is justified since it is a way that allows us to be able to exercise all the knowledge and skills acquired during this learning period in the agronomy career in the labor area, obtaining useful experience and acquiring new knowledge. Secondly, the component of this work is based on guiding agricultural producers through the transfer of technologies or strategies aimed at good agricultural practices.

**Keywords:** BPA, self-sustaining, go, municipality, community.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1.OBJETIVOS	2
1.1    GENERAL	2
1.2    ESPECÍFICOS	2
2    .GENERALIDADES DE LA ENTIDAD	3
2.1    ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA	3
2.2    RESEÑA DEL MUNICIPIO	3
2.3    MISIÓN, VISIÓN, VALORES Y PRINCIPIOS	4
2.4    DESCRIPCIÓN DEL ORGANIGRAMA	4
3    DESCRIPCIONES TERRITORIAL Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESARROLLARON LAS PRACTICAS	8
3.1    CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.	8
3.2    MUNICIPIO DE LOS ANDES SOTOMAYOR, NARIÑO.	9
3.3    DIVISIÓN TERRITORIAL.	10
3.4    CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS	12
3.5    VÍAS DE COMUNICACIÓN	13
3.6    CONDICIONES ECONÓMICAS	13
3.7    SITUACIÓN SOCIAL	13
3.8    EDUCACIÓN	13
3.9    NBI (necesidades básicas insatisfechas)	14
4    .CONDICIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO LOS ANDES, NARIÑO	14
4.1 <i>COFFE</i> (CAFÉ)	14
4.2 <i>MUSA PARADISIACA</i> (PLÁTANO DOMINICO)	16
4.3 <i>PASIFLORA LIGURALIS (GRANADILLA)</i>	17
5    METODOLOGÍA Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DIRIGIDA	18
5.1    METODÓLOGA	18
5.2    RESULTADOS OBTENIDOS.	19
5.3    CUADRO COMPARATIVO	25
5.4    LIMITANTES O DIFICULTADES.	25

5.5	APORTES DEL PASANTE A LA ENTIDAD	26
5.6	LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA (UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO)	26
6	CONCLUSIONES	27
7	RECOMENDACIONES	28
8	ANEXOS	30

## LISTAS ESPECIALES

Figura 1 Organigrama .....	7
Figura 2 Ubicación del departamento de Nariño. ....	8
Figura 3 Focalización del municipio de Los Andes Sotomayor .....	9
Figura 6 Subregión Guambuyaco del departamento de Nariño. ....	12
Figura 7 Pisos térmicos .....	12
Figura 8 Visita técnica a cultivo de Café en floración localizado en la vereda La Aurora alta. ....	15
Figura 9 Visita de asistencia técnica plantación de plátano Dominicó en la vereda La Carrera municipio Los Andes, Nariño. ....	16
Figura 10 Visita de asistencia técnica en cultivo de granadilla (Passiflora) .....	17
Figura 11 Trampa tipo sánwich .....	19
Figura 12 Trampa tipo bocado .....	19
Figura 15 Picudos capturados .....	22
Tabla 1 Organigrama. ....	5
<b>Tabla 2</b> Aspectos generales en el departamento de Nariño. ....	8
Tabla 3 Ubicación geográfica .....	10
Tabla 4 División territorial. ....	11
Tabla 5 Evaluación de objetivo. ....	20
Tabla 6 Picudos capturados por semana en las diferentes trampas. ....	21
Tabla 7 Descripción de las actividades realizadas .....	23
Tabla 8 Cuadro comparativo. ....	25



## **INTRODUCCIÓN**

Esta pasantía, fue realizada en la alcaldía de Los Andes, Nariño, en el área de asistencias técnicas agrícolas en manejo integrado de plagas, enfermedades y aprovechamiento de residuos orgánicos, enfocados en el mejoramiento productivo y cuidado medio ambiental del Municipio Los Andes, Nariño. Esta alternativa permitió aportar positivamente en lograr mejores niveles competitivos en los pequeños agricultores de municipio, sustentado en la generación de nuevas estrategias productivas más tecnificadas que garanticen la sostenibilidad agrícola que aporten rentabilidad económica en las familias rurales sin causar deterioro medio ambiental. Estas actividades se realizaron con la finalidad de fortalecer los conocimientos de las familias dedicadas a la agricultura, una labor que en su mayoría los campesinos dedicada a esta la han abandonado debido a la falta de conocimiento necesario para optimizar rendimiento que generen ingresos significativos en su núcleo familiar

## **1.OBJETIVOS**

### **1.1 GENERAL**

fortalecer la cadena productiva agrícola, bajo un sistema autosostenible de buenas prácticas agrícolas para apoyar el desarrollo de las comunidades rural del municipio.

### **1.2 ESPECÍFICOS**

- Orientar a los productores con estrategias encaminadas a las actividades de buenas prácticas agrícolas.
- Realizar acompañamientos de concientización medioambiental y aprovechamiento de residuos.
- Brindar apoyo de gestión documental en alcaldía municipal de Los Andes, Nariño desde secretaria de Agricultura, Ambiente y Asuntos Mineros.

## **2.GENERALIDADES DE LA ENTIDAD**

### **2.1 ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA**

Entidad pública encargada de la organización, ejecución de programas y proyectos formulados por otras entidades y organismos distritales que velan por el desarrollo del territorio, con el fin de cumplir las metas y propósitos adjuntos en los objetivos de desarrollo rural planteados por la gobernación para realizarse en los diferentes municipios.

### **2.2 RESEÑA DEL MUNICIPIO**

En esta región los primeros habitantes eran indios Abades, poblando el lugar que hoy conocemos como Los Andes. Los cuales se organizaban en clanes, jerarquizados así: Caciques, Chamanes, jefes Guerreros y la comunidad. Estos se dedicaban a la fabricación de objetos de materiales proporcionados por la madre naturaleza como lo eran el barro, trozos de piedra sólida y huesos obtenidos de animales cazados por ellos mismos.

De acuerdo con las investigaciones de muchos historiadores en el año de 1540, los militares Antonio Linares y Juan Florentino Sotomayor, haciendo parte de la expedición liderada por Sebastián de Belalcázar desde Quito a Santafé, descubriendo estos territorios por la vía de Samaniego.

Inicialmente este territorio se conoció con el nombre de Pangas, el cual era una zona agrícola denominada Hato Viejo, la cual fue entregada a los hermanos Arteaga en el año de 1681, donde los españoles Justo Oviedo y Bacca formaron San Francisco de Panga en el año de 1810, lo que hoy se conoce como Sotomayor, capital del Municipio de Los Andes. En 1845 se empezó a instruir a los aldeanos en las enseñanzas religiosas y en 1871 el señor Víctor Muriel abogado de la región y el Ingeniero Julio Thomas fueron designados comisionistas por el Juez del circuito de Túquerres. Quienes se encargaron de compartir las tierras de forma equitativa a toda la población, también se les encomendó demarcar algunas calles para iniciar la construcción de vías de comunicación. En el año de 1911 esta zona fue determinada como municipio por ordenanza establecida desde la Asamblea Departamental de Nariño, donde se determinó su principal dirigente, el señor Carlos Benavides y como su secretario el Señor Rubén F. Guerrero, así esta zona se independizo del territorio de Samaniego

## **2.3 MISIÓN, VISIÓN, VALORES Y PRINCIPIOS**

### **Misión**

Construir un proceso para el desarrollo integral del municipio de Los Andes, teniendo en cuenta los recursos propios y los gestionados ante el gobierno nacional u organismos de intervención internacional. Acudiendo igualmente a los principios más significativos de la administración como son: la planeación organizada, dirección, control, transparencia, coordinación y buen gobierno, uniendo esfuerzos entre la comunidad, la organización de las comunidades liderada por excelentes dirigentes y el gobierno municipal. Con el objetivo de garantizar la calidad de vida de sus habitantes

### **Visión**

Nos enfrentamos a un nuevo reto de transformar la política y cambiar las viejas prácticas de administrar el horario público de los Andes. Somos conscientes y conocemos a fondo las problemáticas que nos aquejan, por esa razón trabajaremos sin descanso para recomponer la administración pública en nuestro municipio, mediante una gerencia activa, dinámica, seria y transparente. Queremos brindarles a los Andenses mejores condiciones de vida con mayores posibilidades de progreso y mejoramiento social, devolviéndoles la confianza, credibilidad y respeto en la primera autoridad municipal, nuestra alcaldía.

### **Valores**

Honestidad, Responsabilidad, Respeto, Lealtad, Libertad, Humildad, Gratitude

### **Principios**

Compromiso, trabajo en equipo, proactividad, cumplimiento, disposición

## **2.4 DESCRIPCIÓN DEL ORGANIGRAMA**

### **Organigrama**

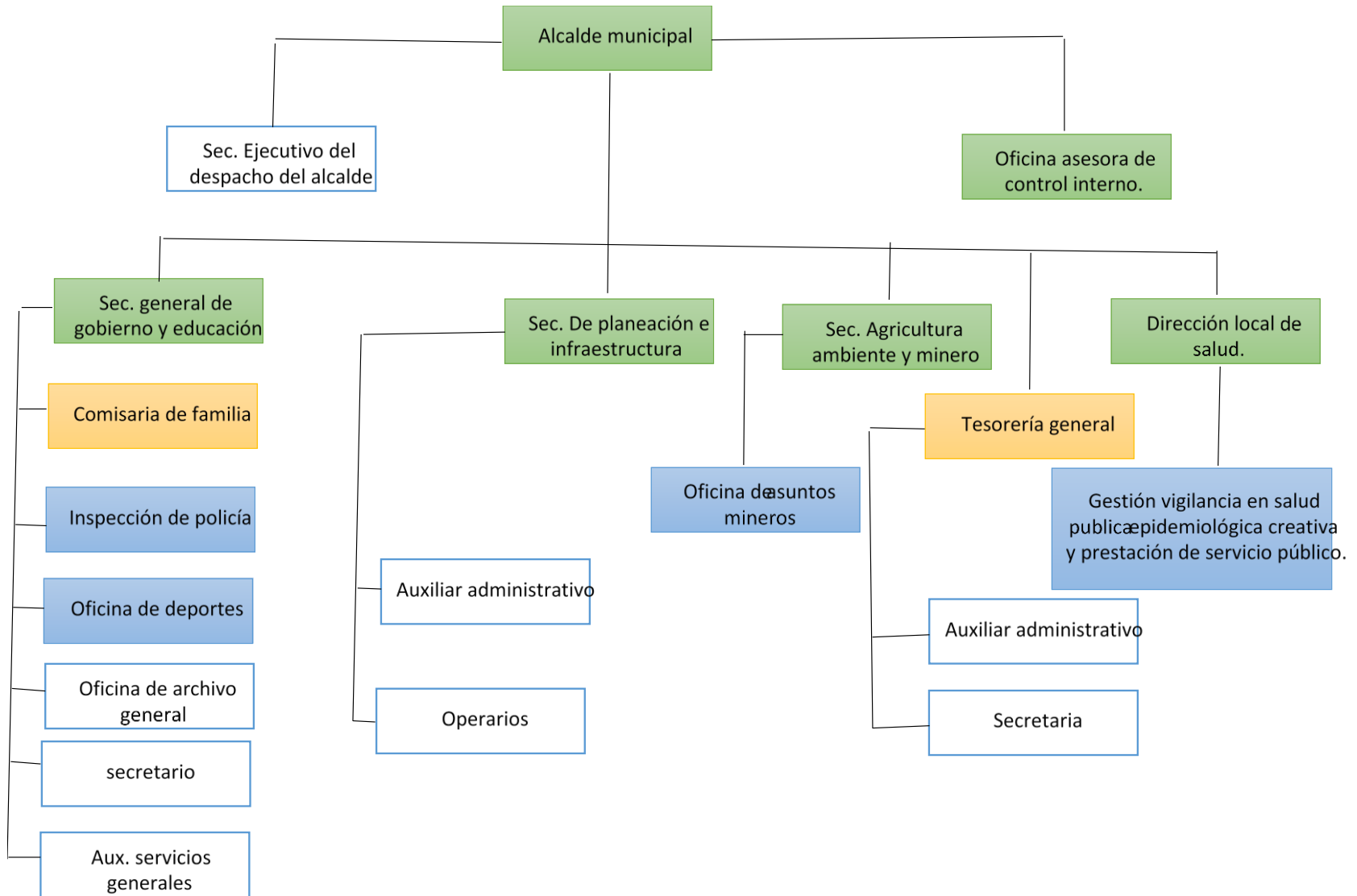
Estructura Administrativa Municipal de la Planta de Personal, de acuerdo a los requerimientos legales y necesidades actuales del municipio, a ser solventadas desde la dirección y coordinación de la alcaldía municipal: según la siguiente descripción.

Tabla 1 Organigrama.

NIVEL	DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	DEPENDENCIA	NATURALEZA DEL EMPLEO	CÓDIGO	GRADO
Directivo	Alcalde	Despacho del alcalde	Elección popular	005	04
	director de dependencia	Oficina asesora de control interno.	Libre nombramiento y remoción.	006	01
	Secretario de asesoría y despacho	Secretaría de infra estructura y planeación rural.		020	02
		Secretaría general, de gobierno y formación educativa municipal.			
		Secretaría de agricultura, ambiente y minero municipal.			
	Director local de salud	Dirección local de salud municipal.		080	03
Profesional	Tesorero general	Tesorería general del municipio		201	02
Técnico	Inspector de policía	Secretaría general, de gobierno y educación municipal (oficina inspección de policía)	Carrera administrativa	303	02

	Técnico administrativo	Secretario de agricultura medio ambiente y minería.		367	03
		Secretaria general, de gobierno y educación municipal (oficina de deporte)		413	01
	Técnico área de salud	Dirección local de salud		323	04
Asistencia I	Auxiliar administrativo	Tesorería general del municipio		407	02
		Secretaria general de gobierno y educación municipal (oficina de archivo general)			
	Secretaria de asesorías al usuario y despacho	Despacho (alcalde)	Libre nombramiento y remoción	438	02
	Auxiliar servicios generales	Secretaria de gobierno y educación municipal		470	01

Figura 1 Organigrama



### 3 DESCRIPCIONES TERRITORIAL Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESARROLLARON LAS PRACTICAS

#### 3.1 CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

*Tabla 2 Aspectos generales en el departamento de Nariño*

Indicadores	Nariño	País
Área del territorio (Km <sup>2</sup> )	30.538	1.141.750
Municipios dentro del territorio	64	1.103
Numero poblacional	1.660.070	46.044.701

Fuente: IGAC, DANE

Este departamento se localiza en el extremo suroccidente de Colombia a 00°31'34" y 02°41'08" N y 79°01'34" O. de acuerdo con estas coordenadas sus límites geográficos fueron determinados de la siguiente manera: Norte con el departamento del Cauca, Sur con la República del Ecuador, Oriente con el departamento del Putumayo y al Occidente con el Océano Pacífico. Con una superficie total de 33.265 km<sup>2</sup>, lo cual es equivalente al 2,9% de toda la extensión territorial del país (Universidad Nacional de Colombia 2011). **Figura 2:** Ubicación geográfica en Colombia

*Figura 2 Ubicación del departamento de Nariño.*



Fuente: Universidad nacional de Colombia

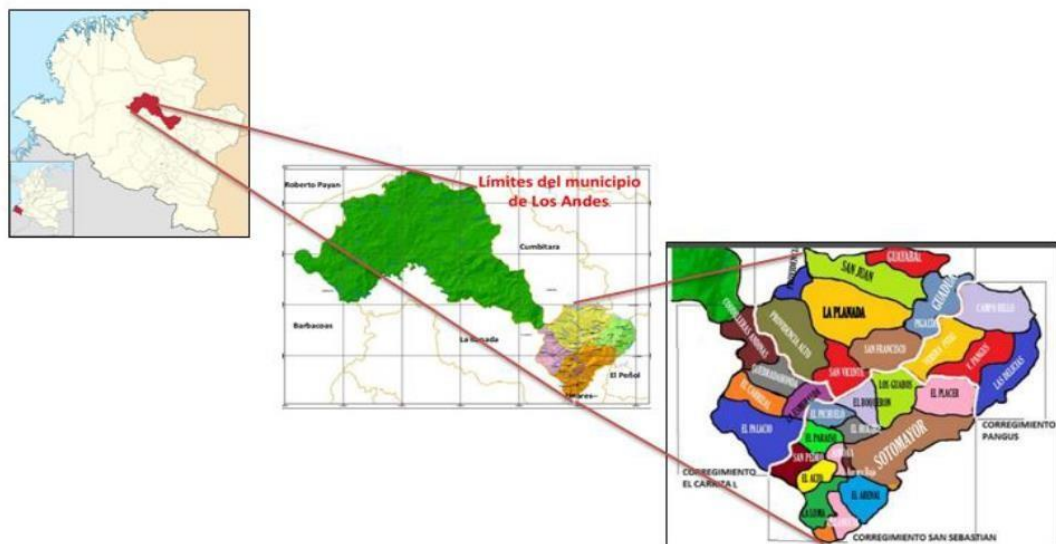


De acuerdo a su geografía, este territorio se reparte en tres áreas naturales: las llanuras del Pacífico, que ocupa el 52% del departamento; la Región Andina, 46%; y la Vertiente Amazónica, 2%, La Región Andina concentra la mayor parte de la población nariñense, de los municipios, las instituciones administrativas del Estado y las actividades económicas del departamento.

### 3.2 MUNICIPIO DE LOS ANDES SOTOMAYOR, NARIÑO.

**Topografía:** Este municipio se caracteriza por poseer tres grandes regiones; la primera conocida como región oriental conformada por altas pendientes que conduce hacia las cuencas hidrográficas, la segunda es la región central que comprende extensiones de áreas montañosa y tercera se conoce como región occidental, formada de grandes llanuras del Pacífico. Cabe destacar que en estas zonas se han encontrado irregularidades topográficas en las que predominan las altas pendientes que superan el 50%, entre estas también se destacan los peñascos y cañones, cuales son muy comunes en los ríos Guátara, Quebradas Piscoyaco, Patía, Pacual, Dos Quebradas y Quebrada Honda (municipio de Los Andes, Nariño 2011).

Figura 3 Focalización del municipio de Los Andes Sotomayor



Fuente: ADARME MONCAYO A. M 2018

**Ubicación geográfica:** este municipio está ubicado en la parte central hacia el noroccidente del departamento de Nariño, con las siguientes Coordenadas GPS: 1°29, 37 latitud norte 77°31, 30 latitud Oeste, aproximándose al meridiano de Greenwich. Dentro de su geografía se destaca con una importante extensión territorial que superan las 97.744,38 has, formando

parte de la zona territorial en la cuenca del Patía. áreas las cuales se ubican dentro de la Cordillera Occidental, al sur de la república de Colombia (Apraez Guerrero, J. A. 2021).

Tabla 3 Ubicación geográfica

DATOS	DESCRIPCIÓN
<b>cabecera municipal</b>	Sotomayor
<b>localización</b>	Este está localizado geográficamente en la parte Noroccidental del departamento.
<b>Extensión</b>	Área del territorio: 75.788 has limite agropecuario: 12.662 has reservas naturales y zonas no cultivadas: 4.891 has áreas excluidas legalmente: 78.205 has Zona urbana: 29 has.
<b>altura</b>	1587 m.s.n.m
<b>temperatura</b>	22°C
<b>población</b>	Total, número de habitantes 19.415 Habitantes zona urbana 7.663 habitantes hombres: 9.599. habitantes mujeres: 9.817.
<b>división política administrativa</b>	División del área urbana: 22 barrios División del área rural:35 veredas. Organizadas en 5 corregimientos.
<b>economía</b>	Este es un municipio de vocación agropecuaria principalmente y en un segundo plano se realizan actividades mineras a pequeñas escalas.

(Apraez Guerrero, J. A. 2021).

### 3.3 DIVISIÓN TERRITORIAL.

El municipio de Los Andes, Nariño, se divide en cuatro corregimientos los cuales se encuentran conformados por 32 veredas, sin incluir la cabecera municipal la cual se encuentra distribuida en 11 barrios.

Tabla 4 División territorial

<b>CORREGIMIENTO</b>	<b>CABECERA</b>	<b>VEREDAS</b>
<b>La Planada</b>	La Planada	Guayabal, San Francisco, San Vicente, Guadual, Providencia, San Juan, Crucero, Pigaltal.
<b>Carrizal</b>	Carrizal	Palacio, La Esmeralda, Cordilleras andinas, Quebradahonda.
<b>Pangus</b>	Pangus	Campobello, Las Delicias. Pital,
<b>San Sebastián</b>	El arenal	La Aurora, El Alto, La Loma, San Pedro, Villanueva, El Paraíso, Huilque, El Pichuelo, El Los Guabos, El Placer, La Carrera, La Travesía, San Hisidro.
<b>CABECERA MUNICIPAL</b>	<b>BARRIOS</b>	
<b>Sotomayor</b>	12 de Diciembre, Benavides Guerrero, Araujo, Bolívar, Ciudad Jardín, Colon, Comercio, El Credo, La Carrera, Bomboná, La Travesía,.	

**Fuente:** (Plan de desarrollo municipal de Los Andes 2020).

a nivel de región hidrográficas, en este municipio se han localizado tres regiones, distribuidas así: donde la parte oriental del municipio está conformada por la cuenca hidrográfica del río Patía, por la subcuenca del río Guátara donde se han agrupado cerca de 33 municipios, dentro de los cuales se encuentra registrado Los Andes (plan de desarrollo municipal Los Andes 2012).

El Municipio de Los Andes es un territorio que juega uno de los papeles más importantes en la economía de esta región; gracias a sus grandes intervenciones económicas a través de la extracción minera y los sistemas agropecuarios; se ha destacado que además de sus grandes impactos positivos que ha generado a través de la integración de actividades agrícolas y pecuarias. También forma parte activa del distrito minero de la llanada en conjunto con municipios vecinos, tierras las cuales su importancia se fundamentan en la riqueza de oro tipo Filón al igual que otras se inclinan más a tipo veta de alto quilate (plan de desarrollo municipal Los Andes 2012).

Según investigaciones expuestas a través del plan de desarrollo municipal 2012-2015 este municipio está ubicado en la subregión Guambuyaco situada en la parte central del noroccidente departamental junto a las cordilleras occidentales con sus ramales integrados por los municipios del Tambo, El Peñol, La Llanada y Los Andes; también es pertinente destacar el área total de esta subregión, donde hasta la actualidad se han reportado más de 1764 km<sup>2</sup>(plan de desarrollo municipal Los Andes 2012).

Figura 4 Subregión Guambuyaco del departamento de Nariño.



Fuente: (Gobernación de Nariño 2012).

### 3.4 CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS

La temperatura de este municipio oscila entre los 22°C, con precipitaciones medias anual de 1.770 mm, donde se ha encontrado el fenómeno de lluvias bimodal (Municipio Los Andes Sotomayor, Nariño). Teniendo en cuenta la variación en las alturas sobre el nivel del mar y las diferencias significativas entre la temperatura de un corregimiento y otro, se determinó que en estas zonas se manejan diferentes pisos térmicos (Corponariño 2014).

Figura 5 Pisos térmicos



Fuente: Los Andes 2014.

### **3.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN**

Dentro del municipio unas de las principales limitantes económicas es el problema de comunicaciones vial ya que se encuentran más de 5,000 km de carreteras sin construir y mal estado, lo más crítico está en las subregiones del norte y occidente del Departamento (Gobernación de Nariño 2019). Lo cual aún no se cuenta con un solo tramo de doble calzada, además es pertinente destacar que las características y estados de las vías secundarias y terciarias ase difícil el acceso servicios de asistencias técnicas, debido a los constantes accidentes.

### **3.6 CONDICIONES ECONÓMICAS**

Actual mente se han realizados diferentes reportes explicando la condición económica del municipio de Los Andes, Nariño. Donde se ha determinado niveles buenos y regulares de competitividad a nivel departamental, gracias a su competitividad productiva a través de sus principales cadenas productivas, como son: Café, Papa, Lácteos, fibras naturales, marroquinería y caña panelera; otra actividad poco comercial pero muy llamativa para los turistas e importante en la economía y sustento familiar es la cría de cuyes. (VILORIA 2.007). Además, es pertinente destacar que en todo el departamento se han identificado doce cadenas productivas.

### **3.7 SITUACIÓN SOCIAL**

Actualmente la las precarias condiciones rurales y el distanciamiento geográfico que dificulta el acceso, ya que las vías de comunicación se encuentran en muy mal estado por lo que esto obstaculizan el desarrollo económico, amenazando con el estancamiento de sus productos propagando situaciones de pobreza. En consecuencia, de esto la marginalización, abandono del estado y en consecuencia aumento en la presencia de diferentes grupos armados generando situaciones de extrema violencia por conflicto armado, además posee excelentes rutas para el tráfico de droga como son la salida al Pacífico y la línea de frontera. (Belan 2012).

### **3.8 EDUCACIÓN**

Según el PERS, el departamento de Nariño, contiene la tasa más baja en educación media del país casi con el cien por ciento de la subregión Mientras el promedio nacional se encuentra en el 41.60%, el promedio departamental está cerca de 22.98%. aunque cabe aclarar que existen subregiones donde la situación es aún mucho peor. La única subregión que presenta un promedio más alto en cobertura, que supera el promedio nacional, es la Provincia de Obando con el 43%.

De acuerdo al Censo DANE 2005, el Departamento de Nariño presento altos índices de analfabetismo (11.50%) en relación con el índice nacional que es de 6.70%.

### **3.9 NBI (necesidades básicas insatisfechas)**

Según información registrada por el DANE obtenida a través de censos realizados en el departamento de Nariño, se registró en el departamento un porcentaje de casi el 40% en el indicador NBI, el cual a nivel nacional apenas superaba el 25 %, de este modo se formaron condiciones de calidad de vida muy negativas para los pobladores (DANE 2005)

A nivel municipal, información registrada durante el año 2018 se encontró que, en el Municipio de Los Andes Sotomayor, se han localizado necesidades básicas no satisfechas dentro de las diferentes comunidades que superan el 80.08 %, por otra parte, en la cabecera municipal se encontró un 47, 33%. De acuerdo con seguimientos y encuestas realizadas se observó un total en el indicador de bienestar por debajo del promedio departamental restablecido por la gobernación. (Gobernación de Nariño 2019).

## **4. CONDICIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO LOS ANDES, NARIÑO**

El Municipio de Los Andes, Nariño, posee suelos fértiles y la condición agroclimática ideales para la agricultura, por lo cual la mayor parte de sus habitantes se dedican a realizar actividades agropecuarias; debido a esto podemos encontrar gran diversidad de cultivos de alta importancia para el comercio como son: Plátano, Café, caña panelera, Aguacate Hass, Maíz, Cacao, Fresa, Cebolla de rama, Papa, Tomate de Árbol, entre otros. Una gran parte de estos cultivos no han tenido presencia en el mercado nacional debido a falta de asesorías técnicas para cumplir requisitos de calidad y potencializar la producción.

### **4.1 COFFE (CAFÉ)**

Para el establecimiento de este se recomienda que el productor conozca muy bien las condiciones en las que se encuentra su finca, aspectos biofísicos, económicos, financieros y administrativo.

**Aspectos biofísicos:** comprende conceptos de ubicación geográfica, elevación sobre el nivel del mar; para lo cual se ha determinado que esta variable afecta algunos aspectos del producto como: tamaño, forma y sabor, también influyen en otras variables climáticas.

temperatura y precipitación promedio, también comprende otros aspectos como: vegetación, tipo de suelo y topografía. Son condiciones importantes para determinar las variables que permiten determinar la calidad o taza del producto, así como: variedad a sembrar, densidad de siembra, fecha de cosecha, densidad de riego y logística de transporte.

## Generalidades del cultivo

según Jose Daniel, el Café es originario de África, perteneciente a la familia de las Rubiáceas con 500 géneros y 6.000 especies, sin embargo, los árabes son quienes imparten la costumbre de tomar café con agua caliente; se cree que debido a esto se ha generado diversas confusiones acerca de su verdadero origen. (Jose Daniel, 2017).

**Semillero:** Es el lugar preparado bajo prácticas agrícolas propicio para la iniciación de la emergencia de las plántulas de café. Esta etapa dura entre 60 y 90 días. El lugar deberá contar con suficiente agua para el riego diario y ser de fácil acceso (ICA, 2020).

Esta es una de las portes que van desde pequeños arbustos hasta árboles de tamaño considerable de tipo leñoso, con inflorescencias pareadas, flores hermafroditas. En ocasiones el estilo puede sobresalir del de la corola. Los frutos están clasificados como drupas indehiscentes, que constan de dos semillas (Juan Herrera. 2013).

*Figura 6 Visita técnica a cultivo de Café en floración localizado en la vereda La Aurora alta.*



**Fuente:** Cristian V R (2021)

## 4.2 MUSA PARADISIACA (PLÁTANO DOMINICO)

El plátano es originario de Asia Meridional y se conoce en el mediterráneo desde el año 650 cuando la especie llegó a las islas canarias en el siglo XV; luego fue llevado a América en el año 1.516, Hoy día se conoce como la fruta más consumida en el mundo (Luz Hernández. 2009). El municipio de Los Andes, Nariño, es un municipio con vocación platanera de muy buena calidad en Colombia, por su clima tropical, riqueza del suelo las costumbres tradicionales heredadas de generaciones antiguas. Los cultivos se realizan en parcelas. La calidad de los plátanos del municipio Los Andes, N, permite distinguirlos de otros plátanos, por su tamaño, su consistencia más suculenta y carnosa, con sabor más dulce.

en la economía y gastronomía colombiana el cultivo de plátano tiene especial importancia, la cual representa más del 90% de la producción agrícola, donde se encuentran variedades como el Dominicó, Hartón, Guineo y Guayabo (Alarcon & Jiménez 2012). En el municipio de los andes Nariño se destaca mayormente la producción de plátano Dominicó, para el cual se emplean sistemas de cultivos como son los monocultivos y cultivos asociados (Café, Cacao, Maíz, Frijol y Maní) con el fin de garantizar durabilidad del cultivo, mejor control de plagas, enfermedades, mayor acumulación de material orgánico, asimilación de nutriente y pérdida del mismo por lixiviación.

*Figura 7 Visita de asistencia técnica plantación de plátano Dominicó en la vereda La Carrera municipio Los Andes, Nariño.*



**Fuente: Héctor R (2021)**



### 4.3 PASIFLORA LIGURALIS (*GRANADILLA*)

es una enredadera de tallo cilíndrico con raíces primarias, secundarias y terciarias muy bien ramificadas de la familia pasifloraceae. Frente a reportes de diferentes investigadores se cree que es originaria de América y en la actualidad, de acuerdo con los últimos informes de producción reportados en el 2006 los cuatros países con mayor producción de esta fruta son: Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Bernal & Cabrera 2006).

En la economía colombiana se considera este fruto entre los más importantes en la canasta familiar destinado para el consumo permitiéndole en los últimos años ganar una alta participación en los mercados nacionales e internacional (Lozano & Chamorro 2007). En el municipio de Los Andes, Nariño, en el 2021 se logró identificar plantaciones de granadilla de tipo exportación por su buena calidad, densidad de cosecha, y área cultivada, las cuales se localizan en las veredas: San Pedro, La Esmeralda, El Palacio y El Carrizal, manejando sistemas de monocultivo para su establecimiento en lugares con condiciones ambientales ideales para su desarrollo y producción.

*Figura 8 Visita de asistencia técnica en cultivo de granadilla (Passiflora)*



**Fuente:** Cristian V R (2021)

## 5 METODOLOGÍA Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DIRIGIDA

### 5.1 METODÓLOGA

La práctica profesional, **“Brindar asistencias técnicas agrícolas en manejo integrado de plagas, enfermedades y aprovechamiento de residuos orgánicos, enfocados en el mejoramiento productivo y cuidado medio ambiental del Municipio Los Andes, Nariño”** fue una alternativa que permitió aportar positivamente en lograr mejores niveles competitivos en los pequeños agricultores de municipio Los Andes, Nariño. Sustentado en la implementación de alternativas productivas y tecnificadas para el desarrollo agrícola, que aporten al desarrollo económico de familias rurales sin causar deterioro medio ambiental.

El objetivo principal de la práctica fue fortalecer la cadena productiva agrícola, bajo un sistema autosostenible de (BPA) para apoyar el desarrollo de las comunidades rural del municipio Los Andes, Nariño. En su cumplimiento se establecieron los siguientes componentes:

1. Orientar a los productores con estrategias encaminadas a las actividades de buenas prácticas agrícolas.
2. Realizar acompañamientos de concientización medioambiental y aprovechamiento de residuos.
3. Brindar apoyo de gestión documental en la Secretaria de Agricultura, Ambiente y Asuntos Mineros del municipio de Los Andes, Nariño.

Estos componentes se enfocan básicamente en: transferencias técnicas en el manejo de cultivos; establecimiento, producción y almacenamiento de sus productos a través de capacitaciones, asistencias técnicas y escuelas de campo, orientadas en el mejoramiento de calidad en el producto comercializado por los pequeños productores.

**Control de picudo en plátano Dominico:** para esta se instaló un sistema de trampas en los cultivos, donde se realizó seguimiento entres cultivos ubicadas en las siguientes veredas; El Arenal, Dos Quebrada, y El Huilque. Localizadas en el municipio Los Andes Nariño, con las siguientes coordenadas GPS: Arenal (1°28'8.39"N - 77°32'11.15"O 491 m.s.n.m), Dos Quebrada (), Huilque (). Esta actividad fue realizada en el periodo de noviembre a diciembre del 2021, en cultivos de plátano variedad Dominico ya establecidos.

Se utilizaron los siguientes tipos de trampas artesanal “en sándwich” y “tipo bocado en V” ambas dependen de cortes en el pseudotallo resultante de la cosecha. En cada trampa se aplicaron tres centímetros de clorpirifós como agente insecticida.

**Trampa tipo sándwich:** se utilizaron pseudotallo resultantes de la cosecha, los cuales se cortaron en bloques de aproximadamente 35 centímetros de largo, los cuales se cortaron de manera horizontal y se imitó la forma de un sándwich aplicando 3 cm del insecticida clorpirifós por trampas instaladas a cada 50 metros de distancia.

Figura 9 Trampa tipo sánwich



Fuente: Cristian V R (2021)

**Trampa tipo bocado o cuña:** en un pseudotallo resultante de la cosecha se realizó un corte en V o bocado a 40 cm del suelo, instalada a cada 50 metros de distancia.

Figura 10 Trampa tipo bocado



Fuente: Cristian V R (2021)

El monitoreo de estas trampas se realizó cada 8 días junto con su renovación, los datos obtenidos se diligenciaron con la herramienta de Excel.

## 5.2 RESULTADOS OBTENIDOS.

Durante la ejecución de la presentes práctica profesional se alcanzaron las siguientes metas conforme a los componentes u objetivos antes mencionados.

Tabla 5 Evaluación de objetivo

<p><b>Obj 1</b></p>	<p>Se realizaron visitas en veredas del municipio Los Andes (N) para verificar avances en los siguientes proyectos: Fortalecimiento de la actividad productiva del sector agrícola cafetera y del plátano, municipio de Los Andes, departamento de Nariño e implementación de iniciativas de seguridad alimentaria y de sostenibilidad a través de huertas caseras con el suministro de semillas, fertilizantes, agro – insumos y herramientas a 80 familias rurales del municipio de los andes, departamento de Nariño. Se dieron recomendaciones para construcción de huertas y asistencias técnicas para el mantenimiento de cultivo bajo la normativa de las BPA. Con el propósito que los beneficiarios puedan obtener buenos ingresos de estas sin utilizar productos químicos residuales que en un futuro pueden causar deterioro al medio ambiente y afectar la salud.</p>
	<p>Se realizaron asistencias técnicas en cultivos establecidos con pequeños productores de café (<i>Coffea</i>), plátano (<i>Musa paradisiaca</i>), Aguacate hass (<i>Persea americana hass</i>), Tomate de árbol (<i>Solanum betaceum</i>), Granadilla (<i>Passiflora ligularis</i>), Papa (<i>Solanum tuberosum</i>) y huertas caseras, en el municipio Los Andes, Nariño.</p>
<p><b>Obj 2</b></p>	<p>Se realizo una jornada de capacitación forestal mediante escuela de campo en el centro educativo vereda El Boquerón en conmemoración al día del agua, también se realizaron jornadas de acompañamiento, concientización medioambiental y aprovechamiento de residuos con pobladores de las veredas El Guadual, Guayabal, Los Guabos y El Credo.</p>
<p><b>Obj 3</b></p>	<p>Se realizo manejo organización y gestión de un proyecto productivo en la convocatoria de alianzas productivas para la vida con la asociación de cafeteros AGROPROYECCIÓN LA LOMA DE SOTOMAYOR, con el proyecto denominado MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE CAFÉ PERGAMINO SECO, PRODUCIDO EN LA VEREDA LA LOMA DEL MUNICIPIO LOS ANDES, NARIÑO</p> <p>Adema cabe destacar que se realizaron manejo y organización de bases de datos para proyectos productivos que reposan en la Secretaria de Agricultura, Ambiente y asuntos Mineros. Donde se destacan los siguientes proyectos: “FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y COMPETITIVIDAD DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAFÉ Y PLÁTANO EN LOS MUNICIPIOS DE EL PEÑOL Y LOS ANDES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, “INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE</p>

BOVINA EN EL MUNICIPIO DE LOS ANDES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, FORTALECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL SECTOR AGRÍCOLA CAFETERA Y DEL PLÁTANO, MUNICIPIO DE LOS ANDES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y DE SOSTENIBILIDAD A TRAVÉS DE HUERTAS CACERAS CON EL SUMINISTRO DE SEMILLAS, FERTILIZANTES, AGRO – INSUMOS Y HERRAMIENTAS A 80 FAMILIAS RURALES DEL MUNICIPIO DE LOS ANDES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.
---

Mejorar los niveles competitivos de los pequeños agricultores del municipio Los Andes, Nariño, sustentado en la implementación de alternativas productivas y tecnificadas para el desarrollo agrícola, que aporten al desarrollo económico de familias rurales sin causar deterioro medio ambiental.

Los agricultores del municipio lograran adquirir nuevas técnicas en manejo de cultivos en los procesos de: establecimiento, producción y almacenamiento de sus productos. Esto se logrará a través de capacitaciones, asistencias técnicas y escuelas de campo, orientadas en el mejoramiento de calidad en el producto comercializado por los pequeños productores.

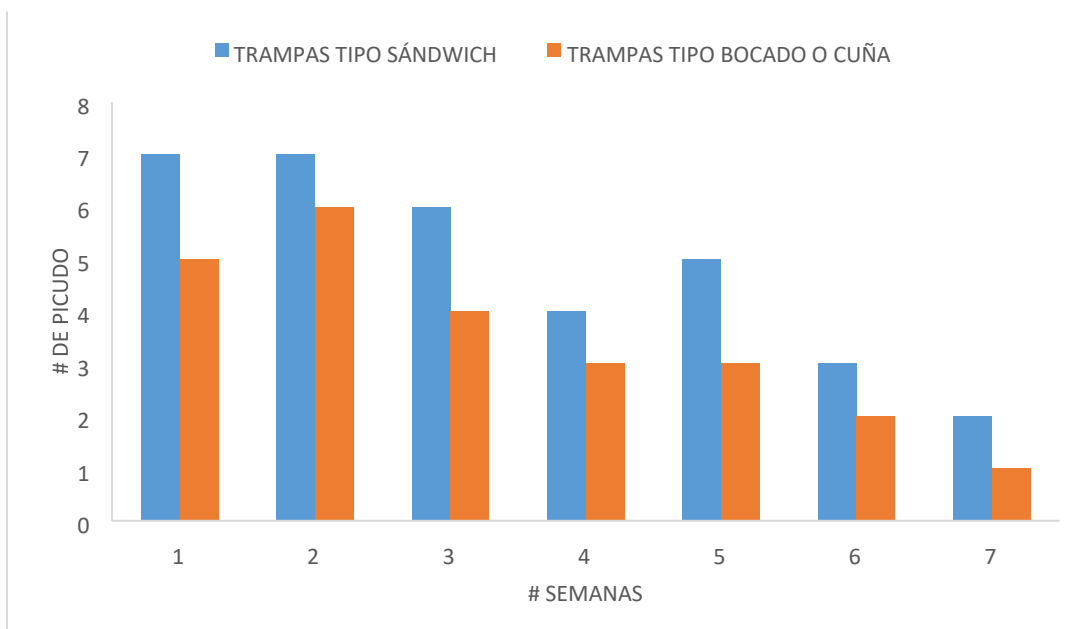
**Control de picudo en plátano Dominico:** en cuanto al sistema de trampeo, para controlar picudo en cultivos de plátano Domingo en las veredas: El Arenal, Dos Quebrada y El Huilque.

*Tabla 6 Picudos capturados por semana en las diferentes trampas.*

TRAMPAS TIPO SÁNDWICH		TRAMPAS TIPO BOCADO O CUÑA	
Semanas	# promedio de picudos por trampas	Semanas	# promedio de picudos por trampas
1	7	1	5
2	7	2	6
3	6	3	4
4	4	4	3
5	5	5	3
6	3	6	2
7	2	7	1
<b>Total</b>	34	<b>Total</b>	24

**Tabla 1:** Estos datos fueron obtenidos a partir de la colecta de picudo realizada en campo de las trampas establecidas, para las cuales se planteó un periodo de revisión y renovación de

cada 8 días, sin embargo, la trampa tipo bocado o cuña mostro un periodo de duración superior a los 8 días.



**Grafico 1:** la grafica demuestra que la densidad de picudos capturados disminuyeron de acuerdo al tiempo, al igual también demuestra que las trampa tipo sándwich fueron mas efectivas en la captura de picudos pese a su corta duración.

*Figura 11 Picudos capturados*



Fuente: Cristian V R (2021)

Tabla 7 Descripción de las actividades realizadas

Actividad	Descripción de la actividad
Asesorías técnicas en BPA	Se brindaron asistencias técnicas en cultivos de: <i>Musa paradisiaca</i> , <i>Coffea</i> , <i>Persea americana hass</i> , <i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanum betaceum</i> , <i>Passiflora ligularis</i> y Huertas caseras.
Acompañamiento, supervisión y seguimiento a la información fitosanitarias.	Es una actividad la cual consiste en realizar el acompañamiento pertinente de acuerdo a las necesidades expuestas por los usuarios y las reportadas en las revisiones, Tratamiento y Verificación de calidad.
Elaboración de protocolo para el manejo de enfermedades	Esta consistió en la elaboración de procedimientos para el manejo de plagas y enfermedades conforme a recomendaciones del ICA.
Gestión documental y sistematización de la información	Se diseñaron bases de datos relacionadas con las visitas técnicas, registro de enfermedades encontradas en campo, también se presto apoyo en actividades de gestión documental relacionadas con asuntos agropecuarios y eventos sociales del municipio.
Evaluación de daños por cambio climático	Se realizaron visitas de inspección ocular en cultivos afectados por cambio climático, donde se evaluaron los daños ocasionados por este fenómeno ambiental, se realizaron recomendaciones preventivas y para mitigar los daños presentes en el cultivo. Posteriormente se realizo un informe de daños ambientales el cual fue presentado a la gobernación de Nariño, para solicitar ayuda a la población afectada.

Supervisión control de plagas y enfermedades con productos químicos.	Se superviso la aplicación de pesticidas químicos para el control de plagas y enfermedades en cultivos de Plátano, Café, Aguacate hass, Granadilla, Tomate de árbol y huerta caseras; Para el cumplimiento de algunos proyectos agrícolas del municipio.
Elaboración de trampas para el control de picudo en plátano.	En los cultivos de plátano, como una alternativa de control cultural se elaboraron trampas para la captura de picudos; las cuales fueron elaboradas a base de los tallos restantes de la cosecha.
Realización y supervisión de podas en aguacate hass.	Se realizaron asesorías de poda en Aguacate hass, en la cuales se recomendaron podas de formación, de aclareo y sanitaria, estas se aplicaron de acuerdo al estado del cultivo y exigencia de la plantación. Para garantizar
	el correcto desarrollo de esta labor se realizaron supervisiones y seguimiento en las plantaciones que se realizaron esta labor.
Divulgación de contenido informativo	Las divulgaciones informativas realizadas consistieron en los siguientes temas: asistencias técnicas, apertura y presentación de proyectos en ejecución, eventos socioeconómicos... Las cuales fueron realizadas por los siguientes medios de comunicación: llamadas telefónicas o vía mensajes de textos, carteleras o avisos públicos.



### 5.3 CUADRO COMPARATIVO

Tabla 8 Cuadro comparativo

Lo aprendido por la universidad	Lo puesto en práctica en la entidad
Manejo de Tecnología de la información.	Por medio de diseño de bases de datos se logró fortalecer competencias relacionadas con la creación de fórmulas para agilizar los trabajos de ofimática y organización de registros digitales.
Importancia del manejo integrado de plagas y enfermedades.	Realizar uso racional de los agroquímicos, utilizando productos moderadamente tóxicos no residuales integrados con prácticas culturales y estratos vegetales.
Deficiencia nutricional y estrés hídrico	Se logro poner en práctica los conceptos técnicos de las diferencias nutricionales contribuyo para tener una herramienta base a la hora de diagnosticar problemas sanitarios, como por ejemplo el estrés hídrico ya que este factor podría generar confusiones.
Aplicación de conceptos topografía SIG (Herramientas, datos, software)	Con la elaboración de geo referenciación, nos permitió ubicar las plantaciones, tomar datos geográficos de la finca y la elaboración de planos.
Trabajo en equipo	Se logro adquirir habilidades para el manejo de personal y trabajo en equipo para el
	cumplimiento de las metas y objetivos establecidos.

### 5.4 LIMITANTES O DIFICULTADES.

Durante el desarrollo de la práctica laboral no se presentó ningún problema o limitante significativa con los productores, ya que siempre se procuró dirigirse con lenguajes sencillos de fácil comprensión. Sin embargo cabe destacar querulante este proceso hubieron pequeñas limitantes como fue: el transporte para desplazarse a las verdad, ya que en esta zona el único medio de trasporte son motos y la zona es de alto riesgo debido a que es una zona montañosa de laderas por lo cual debe ser muy práctico conduciendo motos para poder desplazarse, también me vi obligado a cambiar de monitor de practica asignado por la entidad debido a que la primera persona asignada termino contrato a mitad del desarrollo de mi práctica, sin embargo los administradores de la entidad rápidamente me asignaron un nuevo tutor.

## **5.5 APORTES DEL PASANTE A LA ENTIDAD**

Basado en la experiencia obtenida durante el periodo conforme a la pasantía en esta entidad básicamente es una de las mejores oportunidades que se me ha otorgado para cumplir mis objetivos profesionales, ya que el grado de exigencia de esta me ha permitido crecer tanto como persona como profesional, lo cual me permitió estar siempre dispuesto a ofrecer cada día más de mí y a obtener conocimientos y experiencia que me han servido de soporte para mi crecimiento.

A la empresa le aporte:

Una base de dato de las asistencias técnicas realizadas durante todo el proceso.

Acompañamiento en todos los eventos y socializaciones de proyectos realizados.

Asesorías de producción, control de plagas, enfermedades y apoyo en la ejecución de proyectos productivos dirigidos a la población rural.

Diligenciamiento y organización de documentos en secretaria de Agricultura Ambiente y Asuntos Mineros.

Metodología para la elaboración de planes de fertilización.

## **5.6 LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA (UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO)**

Con el respecto que tengo hacia mi institución, durante todos estos años de formación he observado muy bien todo su personal y considero que cuenta con un personal idóneo muy bien preparado en cada una de las áreas profesionales, excelentes personas y agradezco la disponibilidad de cada uno para atender las inquietudes y fallas de este profesional en estado de formación. Es factible tener en cuenta la calidad de los alumnos de la institución ya que estos están en capacidad de aportar todos sus conocimientos y experiencias adquiridas durante el proceso de formación con el fin de que se adapte a la exigencia de las empresas actuales, por ello es importante tomar en cuenta los aportes de estudiante y egresados de la universidad del pacífico y aprovecharlo en posteriores procesos educativos.

## 6 CONCLUSIONES

Durante la realización de esta práctica que comprendido del siete (07) de Agosto hasta el treinta (30) de diciembre del año dos mil veintiuno (2021), se logró realizar visitas de asesorías técnicas en 20/34 veredas del municipio Los Andes, Nariño, en las que se incluyen; El Pichuelo, El Huilque, La Planada, El Carrizal, La Esmeralda, San pedro, El Alto, La Aurora alta y baja, San Francisco, Pigaltal, La Loma, El Carrizal, Quebradahonda, San Vicente, La Carrera, La Travesía alta y baja, Dos Quebradas y El Guadual. Visitas las cuales conllevaron a la prestación del servicio de asistencias técnicas en diferentes cultivos como: (Aguacate Hass, Tomate de Árbol, Café, Granadilla, Plátano, Huertas caseras, cítricos, entre otros de menor importancia económica. También se realizaron visitas de acompañamiento, revisiones técnicas de los proyectos en ejecución para revisar los avances.

El éxito en la realización de las diversas actividades desde el ámbito profesional, se logró gracias al empleo de los diversos conocimientos teóricos adquirido durante los cinco años en la carrera de AGRONOMÍA, estos conocimientos fueron indispensables para la elaboración del presente informe de pasantías. Sin embargo, desde mi punto de vista considero que un profesional debe formarse continuamente y ser integro en todo, es decir, estar en la capacidad de realizar diversas funciones que contribuyan a la mejora continua de buenas decisiones para el futuro.

Haber realizado pasantía en la alcaldía del municipio Los Andes Nariño, significo el inicio de mi crecimiento profesional lleno de experiencias muy nutritivas. Gracias a las habilidades obtenidas durante el trascurso del tiempo en este municipio, podre efectuar de manera correcta todas las operaciones y metas que encontrare en mi vida profesional de ahora en adelante.

Finalmente, se logró cumplir todas las expectativas propuestas para la ejecución de la práctica con el mayor entusiasmo y eficiencia. Dejando como resultado una serie de conocimientos y experiencias adquiridas, además de la satisfacción personal de haber dado lo mejor de mí.

## 7 RECOMENDACIONES

### A la Universidad

- ✓ A la universidad del pacifico, contemplar la posibilidad de aumentar las ofertas de materias lectivas como “Mercadeo Agropecuario, Manejo integral de fincas, cultivos bajo cubiertas y Meteorología” debido a que son cátedras muy útiles para los estudiantes que saldrán a competir en el ámbito laboral, esto les permitirá mejorar su nivel de competitividad ya que cada día hay mayor demanda y exigencias en el ámbito laboral por el sector Agrícola.

### A la alcaldía del municipio Los Andes

- ✓ Siga ofreciendo oportunidades de capacitaciones a los alumnos de las instituciones de educación superior, por medio de procesos de pasantía en el ministerio de trabajo a través del programa estado joven.
- ✓ Se recomienda realizar un plan interno de capacitaciones para el personal de la administración, aprovechando los espacios de vacaciones y fines de semanas, buscando mecanismos que les permitan estar informados del programa de capacitaciones que ofrece el ICA al sector agropecuario, estas capacitaciones permiten fortalecer las debilidades que existen internamente en los trabajadores.
- ✓ Contar con un laboratorio propio de la alcaldía, asignado a la dependencia de Secretaria de Agricultura Ambiente y asuntos Minero, donde los profesionales puedan realizar análisis de muestra tomadas en campo, lo cual permitirá la tomar decisiones correctas y oportunas.
- ✓ Disponer de una persona que se encargue de la tabulación de información diaria colectada en campo tanto sanitaria como de cosecha para garantizar información oportuna en tiempo real de manera organizada para cada una de las veredas y los cultivos que se dan, esta información debe ir bien diseñada de tal forma que permita llevar un historial estadístico.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Apraez Guerrero, J. A. (2021). Organizaciones solidarias mineras y formalización de la minería artesanal y de pequeña escala, <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53893>
- Joaquín Vilorio de la Hoz (2007). “economía del departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geográfico,” ISSN 1692-3715 Cartagena 88 Pág.
- Plan de Desarrollo Municipal Los Andes –Nariño 2020-2023, “Plan de Desarrollo Participativo Los Andes Vive el cambio, Sembrando Progreso para todos” 252 Pág.
- Jaramillo Henao, G., & Zapata Márquez, L. M. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia.
- Oyarzún, P. J., Gallegos, P., Asaquibay, C., Forbes, G., Ochoa, J., Paucar, B., ... & Yumisaca, F. (2002). Manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Pantoja, A. (1997). MIP en Arroz: Manejo integrado de plagas; Artrópodos, enfermedades y malezas (Vol. 292). CIAT.
- Brechelt, A. (2004). El manejo ecológico de plagas y enfermedades. Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL). Fundación Agricultura y Medio Ambiente (FAMA). RD.
- Juan Carlos Herrera Pinilla; Hernando Alfonso Cortina Guerrero 2013 taxonomía y clasificación del café
- Municipio de Los Andes, Nariño 2011, blogspot, [municipiodelosandes.blogspot.com](http://municipiodelosandes.blogspot.com)

## 8 ANEXOS





