	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 7

26.

FECHA jueves, 14 de junio de 2018

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad


UNIDAD REGIONAL	Seccional Girardot
TIPO DE DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería Ambiental

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
LOMBO SUAREZ	CRISTIAN AUGUSTO	1.106.894.770

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 2 de 7

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
VEGA ROMERO	DIANA CAROLINA

TÍTULO DEL DOCUMENTO
FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ARBOLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE MELGAR – TOLIMA, POR MEDIO DE EDUCACION AMBIENTAL

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
INGENIERO AMBIENTAL

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
14/06/2018	90

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. SILVICULTURA URBANA	URBAN FORESTRY
2. REFORESTACION	REFORESTATION
3. ARBOLADO URBANO	WOODED URBAN
4.	
5.	
6.	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 3 de 7

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Durante el tiempo establecido para el trabajo de pasantía se pretende realizar la formulación del programa de recuperación del arbolado Urbano de Melgar - Tolima, teniendo como referencia las alternativas que ofrece la educación ambiental.

Para el desarrollo del proyecto se contará con tres fases: La primera será un diagnóstico preliminar en donde se evidencie el estado de los procesos en comparación a programas ya ejecutados en otras ciudades. En la segunda se realizará la revisión y seguimiento a las actividades, proyecciones y campañas que se ejecutan hasta el momento para el fortalecimiento del programa y por último, se diseñarán los planes operativos pertinentes y necesarios para garantizar una óptima ejecución dentro del marco establecido en el Manual de Arborización Urbana para el Departamento Del Tolima de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA.

ABSTRAC

During the time established for the internship work, the formulation of the recovery program of the Urban tree of Melgar - Tolima is planned, taking as a reference the alternatives offered by environmental education.

For the development of the project, there will be three phases: The first will be a preliminary diagnosis in which the state of the processes is evidenced in comparison to programs already executed in other cities. In the second one, the review and follow-up of the activities, projections and campaigns that are executed so far will be carried out to strengthen the program and finally, the pertinent and necessary operational plans will be designed to guarantee optimal execution within the framework established in the Manual of Urban Arborization for the Department of Tolima of the Regional Autonomous Corporation of Tolima CORTOLIMA.


AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 4 de 7

la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":


AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 5 de 7

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO x.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:


a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 6 de 7

pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

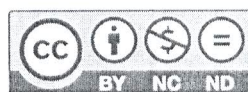
g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.


h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAar113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 7 de 7

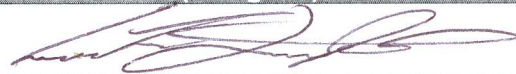
Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Formulación Del Programa De Recuperación Del Arbolado Urbano Del Municipio De Melgar – Tolima, Por Medio De Educacion Ambiental.PDF	Texto
2. Georreferencia por barrios.ext	Archivos Excel
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafo)
LOMBO SUAREZ CRISTIAN AUGUSTO	

12.1.50

**FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ARBOLADO
URBANO DEL MUNICIPIO DE MELGAR – TOLIMA, POR MEDIO DE
EDUCACION AMBIENTAL**

**ESTUDIANTE:
CRISTIAN AUGUSTO LOMBO SUAREZ
COD: 363211239**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA – SEDE GIRARDOT
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA INGENIERIA AMBIENTAL
DECIMO SEMESTRE
PRACTICA EMPRESARIAL
2017**

**FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ARBOLADO
URBANO DEL MUNICIPIO DE MELGAR – TOLIMA, POR MEDIO DE
EDUCACION AMBIENTAL**

**ESTUDIANTE
CRISTIAN AUGUSTO LOMBO SUAREZ
CODIGO: 363211239**

**DOCENTE
DIANA CAROLINA VEGA**

**ASESOR EXTERNO
ERWING PERDOMO LOZANO
INGENIERO FORESTAL
CORDINADOR AGROPECUARIO Y AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA – SECCIONAL GIRARDOT
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
DECIMO SEMESTRE
PRACTICA EMPRESARIAL
2017**

AGRADECIMIENTOS

Es inevitable sentir nostalgia al acercarnos al final de un camino tan largo y lleno de obstáculos, es indescriptible el sentimiento que se tiene al culminar una etapa más en la vida en donde marca nuestro paso de vivencias tempranas a un mundo de responsabilidades con metas aún más difíciles, pero no imposibles de cumplir, en especial en un claustro del saber cómo la Universidad de Cundinamarca. Desde los primeros semestres encontré un cordial apoyo de diferentes servidores administrativos, los cuales me dieron cobijo durante el proceso académico, por eso quiero agradecerle merecidamente a la secretaria de dirección de programa de Ingeniería Ambiental Nohora Ortegón.

Quisiera brindar un agradecimiento especial al cuerpo de docentes que hizo de mi paso por la Universidad una experiencia gratificante para mi vida profesional, aquellos que aún están y los que ya no nos acompañan, y que doy fe de que con sus conocimientos transmitidos podré alcanzar cualquier meta que me proponga en mi vida laboral; a la Directora de Programa Ing. Vanessa Silena García, a mi docente tutora de trabajo de grado Ing. Diana Carolina Vega, que gracias a su apoyo y acompañamiento pude reponer ese último pasó, y especialmente a los docentes: Ing. Ángela Viviana Castrillón que gracias a su conocimiento pude superar unos de los semestres más difíciles y el Ing. Drigelio Morales, en el cual más allá de sus conocimientos y enseñanzas pude encontrar a un padre para mí en la Universidad.

Agradecer especialmente a la Alcaldía Municipal de Melgar y su equipo de trabajo, que me brindaron apoyo y acompañamiento en el proceso de práctica y pasantía para cumplir con esta meta: Ing. Erwing Perdomo Lozano e Ing. Carlos Andrés Martínez, líderes que me dieron su confianza para ayudarlos en su labor diaria, a mi compañera de trabajo Carol

Yohana Reyes que en ella encontré una indispensable colaboración y a mi tutor y colega Ingeniero Ambiental Esp. Juan Diego Góngora el cual con su paciencia me acompañó en este proceso.

Gracias a Dios ante todo por darme la fortaleza y sabiduría para cumplir mis metas y sueños y a mi familia: a mi madre por ser la razón de levantarme cada día y apoyo incondicional, a mi papá por ser un ejemplo a seguir y que siempre tendrá una palabra de fortaleza y apoyo, a mi primo Camilo que a pesar de estar tan lejos jamás me ha dejado solo y siempre cuento con su respaldo en todo lugar y momento y mi profe Jackeline por ser mi segunda madre.

Gracias a mis compañeros y amigos que hicieron de este largo camino una experiencia única en la vida: Ing. Alejandro Santamaría gracias por su nobleza apoyo y templanza, Ing. Juan Diego Escobar por su aguante y sinceridad, Ing. Andrés García por su valiosa amistad, Ing. Adriana Alvarado que siempre nos diste una voz de aliento para nunca desfallecer, y especialmente a la futura Ingeniera Lizeth Ortiz ya que gracias a su comprensión y templanza hizo de mí una mejor persona en todos los ámbitos posibles. Gracias a las personas que me acogieron en sus vidas durante el paso por la Universidad y que siempre me brindaron su mano amiga: Leidy Díaz, Lina Arciniegas, Catalina Guerra, Viviana Ocampo, Camilo Castañeda y Vanessa Parra. Gracias a mis compañeros de otras carreras que me brindaron su amistad, compañía y apoyo incondicional: Camila Villanueva, Magda Rodríguez, Niyireth Cuellar, María, Daileth y en especial a Cristian J. García. Gracias a mis más cercanos amigos, ya que sin ustedes y su compañía tampoco hubiera hecho posible este sueño: Juan David, Oscar, Miguel y Jose, gracias totales. También aprovecho para darle las gracias a mi más reciente compañero, mentor y amigo Pedro García ya que sin su apoyo no me habría dado

cuenta de las grandes cosas que puedo lograr. Y sin dejar de lado, quiero agradecerle a una persona que ha sentido por mí un gran aprecio y admiración y que desde lejos ha creído en mí y ha sabido esperar, gracias Evelyn L.

Y finalmente agradecer a cada persona que directa o indirectamente aportó con un granito de arena para hacer de mí una mejor persona a través de esta vivencia.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACION.....	16
OBJETIVOS.....	18
MARCO REFERENCIAL	19
MARCO TEORICO:	19
MARCO CONCEPTUAL:	25
MARCO LEGAL:	29
RECURSOS FÍSICOS, TALENTO HUMANO Y METODOLOGIA.....	32
UBICACIÓN Y CARACTERISTICAS AGROCLIMATICAS:.....	32
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS:	34
PERSONAL:	34
METODOLOGIA:	35
RESULTADOS	39
DIAGNOSTICO FITOSANITARIO DEL ARBOLADO URRBANO DE MELGAR- TOLIMA.....	39
1 – CRITERIOS DE MEDICION	39
2 – BARRIOS ANALIZADOS:.....	40

SEGUIMIENTO A LOS PROCESOS DE ACOMPAÑAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DEL ARBOLADO URBANO DE MELGAR – TOLIMA.....	71
MANEJO DE TALAS Y PODAS:.....	71
RECUPERACION DE ESPACIOS URBANOS PARA SIEMBRA:.....	75
PLANES OPERATIVOS	78
ARBORIZACIÓN EN EL PERIMETRO URBANO	78
MANEJO DE TALAS Y PODAS.....	79
CAMPAÑAS AMBIENTALES.....	80
CAPACITACIONES DE SENSIBILIZACION REALIZADAS	81
CONCLUSIONES.....	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS	88

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Marco normativo.	29
Tabla 2. Arboles de Mayor Abundancia en el Casco Urbano de Melgar Tolima.	68
Tabla 3. Plan Operativo de Arborización del Casco Urbano De Melgar Tolima.....	78
Tabla 4. Plan Operativo Para Manejo de Talas y Podas De Melgar Tolima.....	79
Tabla 5. Plan Operativo para Campañas Ambientales de Melgar Tolima.	80

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Estado Fitosanitario Barrio Icacal	40
Grafico 2. Estado Fitosanitario Barrio La Florida.....	41
Grafico 3. Estado Fitosanitario Barrio Centro.....	42
Grafico 4. Estado Fitosanitario Barrio Sicomoro.....	43
Grafico 5. Estado Fitosanitario Barrio Versalles.....	44
Grafico 6. Estado Fitosanitario Barrio Pueblo Nuevo.....	44
Grafico 7. Estado Fitosanitario Barrio Alfonso Uribe.....	45
Grafico 8. Estado Fitosanitario Barrio Resacas.....	46
Grafico 9. Estado Fitosanitario Barrio Los Cristales.....	47
Grafico 10. Estado Fitosanitario Barrio Galán.....	48
Grafico 11. Estado Fitosanitario Barrio El Balso.....	48
Grafico 12. Estado Fitosanitario Barrio El Progreso.....	49
Grafico 13. Estado Fitosanitario Barrio Las Brisas.....	50
Grafico 14. Estado Fitosanitario Barrio La María.....	51
Grafico 15. Estado Fitosanitario Barrio Villas De Melgar.....	52
Grafico 16. Estado Fitosanitario Barrio Yahaira.....	53
Grafico 17. Estado Fitosanitario Barrio 17 De Enero.....	54
Grafico 18. Estado Fitosanitario Barrio Las Palmas.....	54
Grafico 19. Estado Fitosanitario Barrio El Bosque.....	55
Grafico 20. Estado Fitosanitario Barrio Villa Sofía.....	56
Grafico 21. Estado Fitosanitario Barrio La Esperanza.....	57
Grafico 22. Estado Fitosanitario Barrio Villa Carmenza.....	57
Grafico 23. Estado Fitosanitario Barrio Villa Elisa.....	58

Grafico 24. Estado Fitosanitario Barrio Juan De Dios.	59
Grafico 25. Estado Fitosanitario Barrio Santa Bárbara.	60
Grafico 26. Estado Fitosanitario Barrio Villa Recreo.	60
Grafico 27. Estado Fitosanitario Barrio Datecho.	61
Grafico 28. Estado Fitosanitario Barrio Los Cambulos.	62
Grafico 29. Estado Fitosanitario Barrio Las Vegas.	63
Grafico 30. Estado Fitosanitario Barrio Huertas.	63
Grafico 31. Estado Fitosanitario Barrio La Colina.	64
Grafico 32. Estado Fitosanitario Barrio La Paz.	65
Grafico 33. Estado Fitosanitario Barrio La Laguna.	66
Grafico 34. Estado Fitosanitario Barrio El Mirador.	66
Grafico 35. Comparación Mes a Mes de Talas y Podas Años 2016 y 2017.	73
Grafico 36. Comparación Total de Talas y Podas Años 2016 y 2017.	74

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa de Barrios Del Municipio De Melgar.....	33
Ilustración 2. Árbol Con Raíces Expuestas Afectando Andén.	76
Ilustración 3. Adecuación de Jardineras y Remplazo De Material Vegetal.	77

RESUMEN

Durante el tiempo establecido para el trabajo de pasantía se pretende realizar la formulación del programa de recuperación del arbolado Urbano de Melgar - Tolima, teniendo como referencia las alternativas que ofrece la educación ambiental.

Para el desarrollo del proyecto se contará con tres fases: La primera será un diagnóstico preliminar en donde se evidencie el estado de los procesos en comparación a programas ya ejecutados en otras ciudades. En la segunda se realizará la revisión y seguimiento a las actividades, proyecciones y campañas que se ejecutan hasta el momento para el fortalecimiento del programa y por último, se diseñarán los planes operativos pertinentes y necesarios para garantizar una óptima ejecución dentro del marco establecido en el Manual de Arborización Urbana para el Departamento Del Tolima de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA.

INTRODUCCION

Tal y como hace referencia la FAO en su posición en las DIRECTRICES PARA LA SILVICULTURA URBANA Y PERIURBANA (2017), el modelo de desarrollo actual en las ciudades se ha incrementado exponencialmente en términos de establecimiento poblacional debido a causas como la emigración forzada y oportunidades de mejora de la calidad de vida, etc., lo cual, como consecuencia, ha generado el desplazamiento, o en el peor de los casos, la degradación de la “infraestructura verde”.

En Colombia, este proceso de modelamiento urbano se ha extendido desde mediados del siglo pasado, especialmente por factores de conflicto armado y carencia de apoyo del estado, los cuales como consecuencia directa han generado el desplazamiento de la población rural hacia las grandes ciudades en busca de oportunidades laborales, el cambio en el uso de la tierra por cultivos ilícitos con fines del narcotráfico, falta de incentivos agrícolas que benefician al campesino y pequeño productor, entre otros.

Por medio del presente documento se establecen los lineamientos pertinentes para realizar de manera correcta la formulación del Programa de Recuperación Del Arbolado Urbano teniendo como referencia los procesos que se han adelantado desde el año 2017 y fundamentándolo en el Manual de Arborización Urbana para el Departamento del Tolima expedido por CORTOLIMA 2009.

Es de vital relevancia saber que por su ubicación geográfica, las extremas temperaturas, el incremento de la población, la expansión de obras civiles y muchas más afectaciones, el municipio

de Melgar, especialmente en el casco urbano, presenta una pérdida considerable en la masa arbórea la cual se requiere recuperar de carácter urgente. Esto con el fin de garantizar una estética paisajística para el municipio y esencialmente para brindar servicios ambientales a la comunidad y diferentes especies que se benefician. Lo anterior se desea realizar por medio de planes operativos como son: Manejo de Talas y Podas, Construcción y Rehabilitación de Jardineras en Espacio Público, Reforestación del Casco Urbano en Espacio Público y Recuperación de Rondas Hídricas, en donde se pueda especificar un estado actual de la arborización del municipio hasta dejar establecidos lineamientos que garanticen la prolongación de los procesos de reforestación, mantenimiento y adecuación de áreas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La intervención urbanística en ambientes naturales genera una relación directa en los ecosistemas establecidos, sea mínima o extensa, da como resultados el desplazamiento de poblaciones, la fragmentación, degradación, cambio y en casos extremos la desaparición total de una especie. Todas estas afectaciones se contextualizan en el artículo “*Un marco conceptual para predecir los efectos de los entornos urbanos en floras*”, de la Revista Ecológica de la British Ecological Society en su edición 97 del año 2009.

La inadecuada gestión, la falta de conocimiento y la carencia de conciencia ambiental son los factores principales para que cualquier tema relacionado con el medio ambiente tenga un deterioro llegando a puntos irreversibles en donde se pueden perder ecosistemas enteros.

Según el departamento de planeación municipal, una de las principales problemáticas que presenta el municipio de Melgar es la pérdida de la cobertura vegetal en el casco urbano debido a la construcción excesiva de obras civiles y a la falta de sentido de pertenencia de sus pobladores respecto a temas relacionados con el medio ambiente, generando una preocupación objetiva ya que no se cuenta con estudios que especifiquen la cobertura arbórea existente, tasas de deforestación y cantidad de individuos de especies foráneas que afecten la infraestructura de espacios públicos; así como campañas, programas o proyectos encaminados a la recuperación, sostenimiento y mantenimiento de la cobertura vegetal.

JUSTIFICACION

Ordoñez B. Camilo y Duinker Peter en su artículo *“Los valores del bosque urbano de la ciudadanía en Tres ciudades colombianas”* (2014), demuestran la tendencia poblacional hacia la importancia de los bosques urbanos enfatizándolos en valores éticos y morales que se basan en la acogida cultural que estos representan y los beneficios que le brindan a cada ciudadano, entre los que se destacan: tranquilidad, armonía, civismo, sentido de pertenencia, salud, identidad y desarrollo del pensamiento en fines amigables con el medio ambiente.

Con la formulación del Programa de Recuperación del Arbolado Urbano del Municipio de Melgar se pretende dejar lineamientos explícitos para el adecuado manejo y el restablecimiento de la cobertura vegetal, así como la manipulación de bases de datos que faciliten la adecuada gestión en aras del cumplimiento del proyecto. Todo lo anterior teniendo como fundamento el sostenimiento de la sociedad en un equilibrio constante con el medio ambiente para la prolongación de vida en futuras generación. Pensar en el rescate de la cobertura arbórea, especialmente en un área como el casco urbano del municipio de Melgar, no solamente cumple con afinidades paisajísticas que se incorporen de manera agradable a la infraestructura, también ofrece diferentes servicios a la comunidad y al mismo medio ambiente como la regulación climática atenuando las altas temperaturas, efectos benéficos en la calidad del aire como es la captación de CO², la provisión de hábitat y alimento para especies establecidas en este territorio, la regulación hídrica y la protección de cuencas que rodean los centros urbanos, entre otras. En el proceso de recuperación del arbolado urbano se debe tener en cuenta la educación ambiental como herramienta fundamental, la cual permite la integración de la sociedad en aras del fortalecimiento de las actividades, generando una reflexión en cada persona brindando la capacidad de apoderamiento y sentido de pertenencia en la inclusión participativa en la interacción con el medio ambiente, con el fin de crear cambios

significativos en las costumbres cotidianas buscando la conservación y preservación de los ecosistemas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Formular el Programa de Recuperación del Arbolado Urbano del Municipio de Melgar – Tolima y fomentarlo por medio de Educación Ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Elaborar un diagnóstico ambiental que permita identificar la situación actual referente a la cobertura vegetal del casco urbano del municipio en áreas públicas.
2. Realizar el seguimiento a las diferentes actividades de tala y poda, recuperación de espacios y siembras que se vienen adelantando desde la administración actual.
3. Diseñar los planes operativos para el desarrollo de las actividades comprendidas en el marco de la recuperación del arbolado.

MARCO REFERENCIAL

MARCO TEORICO:

SITUACION ACTUAL DE DEFORESTACION Y RECURSO HIDRICO:

Es bien sabido que debido al calentamiento de las aguas del pacifico oriental las zonas ecuatoriales son vulnerables y susceptibles a las afectaciones que este fenómeno conlleva. De igual manera el deterioro de los ecosistemas por su aprovechamiento en exceso fortalece a dichos eventos nocivos tanto para el medioambiente como para la especie humana, la cual en estados de emergencia tiende a suplir dichas necesidades. Una de las mayores preocupaciones por parte de entes nacionales ante estas adversidades es la crisis por falta del recurso hídrico en los momentos más críticos debido a que los nacaderos y principales afluentes disminuyen su caudal a proporciones mínimas según registros históricos. Consecuencias como la anterior mencionada no se debe solamente a fenómenos naturales, sino que a su vez se ve intensificado por el abuso excesivo a los recursos no renovables, al deterioro de los ecosistemas y en especial a la degradación del suelo. Se han implementado diferentes planes de emergencia y contingencia a nivel nacional ante la alerta de desabastecimiento de alimentos y agua, lo que no se ha implementado de manera potencial son estrategias que mitiguen dichos impactos al momento de su paso y así soportar dichas temporadas.

La deforestación va ligada netamente a la falta de recurso hídrico ya que una complementa a la otra, ya sea por eventos naturales o antrópicos. De igual manera se han creado estrategias y

programas que generen una conciencia sobre el cuidado de nuestros recursos naturales a partir de la transición a dichos eventos.

En Colombia se encuentra variedad de proyectos y sistemas de compensación a la hora de realizar un proyecto o actividad que tenga un efecto nocivo con el medio ambiente, adicional a esto, se vienen adelantando diferentes proyectos e iniciativas para la protección y preservación de zonas específicas y de importancia de acuerdo al ecosistema a que pertenezcan. Uno de los proyectos y lineamientos que el gobierno comenzó a implementar a nivel nacional es el SISTEMA DE AREAS PROTEGIDAS, sea departamentales o municipales, el cual tiene como fin la conservación de zonas claves para el sostenimiento ecosistémico de ciertas especies de alta vulnerabilidad. A raíz de la formulación e implementación de estos sistemas, las corporaciones regionales en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente adelantan diferentes proyectos de carácter puntual en las zonas más vulnerables a sequías y con altos índices de deforestación. De acuerdo a los niveles de emergencias emitidos según el registro histórico, se vienen generando estos proyectos de recuperación de coberturas vegetales en aras a preservar las zonas de importancia específica de recarga hídrica que surten los principales afluentes del país, de igual manera se crean las investigaciones pertinentes sobre la ocupación de cauces que creen algún tipo de deterioro al ecosistema o afectación directa al caudal ecológico y que en su defecto genere calamidades domésticas a los usuarios o habitantes que se abastezcan de estos afluentes.

ECOSISTEMA URBANO:

Un ecosistema urbano es una comunidad biológica en donde los seres humanos representan la especie dominante y donde la estructura física del ecosistema es el medio edificado. Es una combinación de elementos naturales y artificiales (obra humana), unidos por profundas interacciones. Son los ecosistemas dominados mayoritariamente por la especie humana, donde estudiamos su interacción con los componentes ambientales y su impacto. Se lo distingue del entorno circundante por la diferenciación de sus factores bióticos y abióticos. El ecosistema urbano funciona a base de intercambios de materia, información y energía. Una ciudad promedio provoca un gasto masivo de agua, alimentos, electricidad y combustibles; la mayoría de los cuales son producidos y explotados en lugares distantes de la ciudad en sí misma. Esto conlleva a un consumo intensivo de recursos tanto renovables como no renovables y generación de cantidades enormes de residuos de los cuales algunos se reciclan y otros no, generalmente generando gases tóxicos producto de la combustión, contaminantes líquidos y desechos sólidos principalmente. (Gonzales, 2014).

BOSQUE URBANO:

Se puede definir a los bosques urbanos como redes o sistemas que comprenden todos los arbolados (rodales), grupos de árboles y árboles individuales ubicados en las áreas urbanas y periurbanas; por tanto, se incluyen bosques, árboles en las calles, árboles en los parques y jardines y árboles en las esquinas de las calles. Los bosques urbanos son la espina dorsal de la infraestructura verde que conecta las áreas urbanas a las rurales y mejora la huella ambiental de las ciudades. Todas las ciudades comparten una estructura física similar que comprende la infraestructura “gris” (p.ej.,

edificaciones residenciales e industriales, carreteras, servicios y aparcamientos), la infraestructura “azul” (p.ej., ríos, lagos, estanques y canales hídricos) y la infraestructura “verde”³ (p.ej., árboles, arbustos y prados en los parques, bosques, jardines y calles). A fin de remodelar o construir ciudades capaces de responder a los desafíos urbanos, es fundamental optimizar las interacciones entre estos elementos. (FAO, 2017)

ARBOLADO URBANO:

Por definición la silvicultura es la ciencia forestal que se encarga del cultivo y de la producción de árboles para la generación de bosques, con diferentes propósitos, así como de las actividades conexas relacionadas con su manejo y mantenimiento tratamientos silviculturales; a partir del crecimiento y de la necesidad de planificación y ordenamiento de los centros urbanos en las últimas décadas surgió la necesidad de abordar la temática de la plantación de árboles de manera técnica, teniendo en cuenta la dinámica de la ciudad, sus dificultades y características particulares, así como la incidencia de estas condiciones cambiantes en el desarrollo del arbolado urbano. En este sentido la silvicultura urbana nace a partir del reconocimiento y del entendimiento de las diferencias en función, comportamiento y necesidades de los árboles en contextos diferentes, diferenciando claramente su manejo en bosques naturales, en plantaciones y en las grandes urbes. (Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaría Distrital de Ambiente, 2010)

¿POR QUÉ PENSAR EN LA ARBORIZACIÓN DE LA CIUDAD?:

La ciudad existe en la medida en que haya suficiente oxígeno, suficiente agua, suficiente espacio para movilizarnos y suficiente verde, representado en las plantas de jardín, arbustos y árboles en

los espacios públicos, que por la diversidad de sus formas y su contenido simbólico y funcional contraste y balancee de manera positiva la dinámica y la «dureza» predominante en las edificaciones urbanas. Los árboles conforman el paisaje de los diferentes territorios, contribuyen a regular el clima, suministran alimento, medicinas, forraje para los animales, cobijo, materia prima para la construcción de viviendas y para la elaboración de toda clase de objetos, brindan paz espiritual y han sido vigías de los suelos y del agua. Los árboles en una ciudad determinan y caracterizan su paisaje. Cada árbol que encontramos al recorrer Bogotá contribuye a hacer posible la vida en ella y a mejorar la calidad de vida de todos y cada uno de sus habitantes, brinda diversos beneficios tangibles e intangibles de orden ambiental, estético, psicológico, paisajístico, recreativo, social y económico, a tal punto que «se constituyen en uno de los indicadores de los aspectos vitales y socioculturales de las ciudades». (Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaría Distrital de Ambiente, 2010)

PODA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS QUE GENERAN RIESGO O PELIGRO:

Cuando se quiera aprovechar árboles aislados de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados, se solicitará permiso o autorización (Escrito o verbal) ante la Corporación respectiva, la cual dará trámite prioritario a la solicitud. Si se trata de árboles ubicados en predios de propiedad privada, la solicitud

deberá ser presentada por el propietario, quien debe probar su calidad de tal, o por el tenedor con autorización del propietario. Si la solicitud es allegada por persona distinta al propietario alegando daño o peligro causado por árboles ubicados en predios vecinos, sólo se procederá a otorgar autorización para talarlos, previa decisión de autoridad competente para conocer esta clase de litigios. (Presidencia de la Republica, 1996).

APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS:

Cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de agua, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones, se solicitará por escrito autorización, a la autoridad competente; y esta a su vez mediante acto administrativo otorgará permiso. (Presidencia de la Republica, 1996).

APROVECHAMIENTO FORESTAL DOMESTICO:

Para realizar aprovechamientos forestales domésticos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio público o privado, el interesado debe presentar solicitud formal a la Corporación. En este último caso se debe acreditar la propiedad del terreno. El volumen del aprovechamiento forestal doméstico no podrá exceder de veinte metros cúbicos (20 M3) anuales y los productos que se obtengan no podrán comercializarse. Este aprovechamiento en ningún caso puede amparar la tala o corta de bosques naturales con el fin de vincular en forma progresiva áreas forestales a otros usos. El funcionario que practique la visita verificará que esto no ocurra y advertirá al solicitante

sobre las consecuencias que acarrea el incumplimiento de las normas sobre conservación de las áreas forestales (Presidencia de la Republica, 1996).

MARCO CONCEPTUAL:

LOS ENCARGADOS DEL COMPARENDO

Los siguientes conceptos fueron tomas del infograma hecho por la Alcaldía Mayor de Bogotá en su campaña para la difusión del comparendo ambiental:

LOS QUE LO IMPONEN: la Policía Nacional, los agentes de tránsito, los inspectores de policía y corregidores. Las autoridades entregarán una orden formal de notificación para que el infractor se presente ante la autoridad competente.

DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN: las Secretarías de Gobierno, Ambiente, Educación y Movilidad, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) y las Alcaldías Locales, harán divulgación y promoción de las normas relacionadas con el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros.

SERVICIO SOCIAL: En caso de reincidencia el infractor deberá prestar servicio social durante un día, realizando tareas relacionadas con el buen manejo dela disposición final de los residuos sólidos. La UAESP determinará las tareas de servicio social que imponga la autoridad competente. La Secretaría de Educación implementará programas que incentiven en los estudiantes de los colegios distritales la gestión adecuada de residuos sólidos y escombros. (Secretaria de Ambiente de Bogota, 2015)

En el capítulo 1 del Decreto 1791 de 1996 se establecen los conceptos básicos a tener en cuenta en temas de arborización urbana:

FLORA SILVESTRE. Es el conjunto de especies e individuos vegetales del territorio nacional que no se han plantado o mejorado por el hombre. (Art. 1)

PLANTACIÓN FORESTAL. Es el bosque originado por la intervención directa del hombre. (Art. 1)

TALA. Es el apeo o el acto de cortar árboles. (Art. 1)

APROVECHAMIENTO. Es el uso, por parte del hombre, de los recursos maderables y no maderables provenientes de la flora silvestre y de las plantaciones forestales. (Art. 1)

APROVECHAMIENTO FORESTAL. Es la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación. (Art. 1)

APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE. Es el uso de los recursos maderables y no maderables del bosque que se efectúa manteniendo el rendimiento normal del bosque mediante la aplicación de técnicas silvícolas que permiten la renovación y persistencia del recurso. (Art. 1)

DIÁMETRO A LA ALTURA DEL PECHO (DAP). Es el diámetro del fuste o tronco de un árbol medido a una altura de un metro con treinta centímetros a partir del suelo. (Art. 1)

REFORESTACIÓN. Es el establecimiento de árboles para formar bosques, realizado por el hombre. (Art. 1)

PRODUCTO DE LA FLORA SILVESTRE. Son los productos no maderables obtenidos a partir de las especies vegetales silvestres, tales como gomas, resinas, látex, lacas, frutos, cortezas, estirpes, semillas y flores, entre otros. (Art. 1)

PRODUCTOS FORESTALES DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA. Son los productos obtenidos directamente a partir de las trozas como bloques, bancos, tablonés, tablas y además chapas y astillas, entre otros. (Art. 1)

PRODUCTOS FORESTALES DE SEGUNDO GRADO DE TRANSFORMACIÓN O TERMINADOS. Son los productos de la madera obtenidos mediante diferentes procesos y grados de elaboración y de acabado industrial con mayor valor agregado tales como molduras, parques, listón, machimbrado, puertas, muebles, contrachapados y otros productos terminados afines. (Art. 1)

TÉRMINOS DE REFERENCIA. Es el documento que contiene los lineamientos generales y por el cual el Ministerio del Medio Ambiente o las corporaciones establecen los requisitos necesarios para realizar y presentar estudios específicos. (Art. 1)

USUARIO. Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que aprovecha los recursos forestales o productos de la flora silvestre, conforme a las normas vigentes. (Art. 1)

PLAN DE ORDENACIÓN FORESTAL. Es el estudio elaborado por las corporaciones que, fundamentado en la descripción de los aspectos bióticos; abióticos, sociales y económicos, tiene por objeto asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora, desarrolle su actividad en forma planificada para así garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso. (Art. 1)

PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL. Estudio elaborado con base en el conjunto de normas técnicas de la silvicultura a que regulan las acciones a ejecutar en una plantación forestal, con el fin de establecer, desarrollar, mejorar, conservar y aprovechar bosques cultivados de acuerdo con los principios de utilización racional y manejo sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. (Art. 1)

PLAN DE MANEJO FORESTAL. Es la formulación y descripción de los sistemas y labores silviculturales a aplicar en el bosque sujeto a aprovechamiento, con el objeto de asegurar su sostenibilidad, presentando por el interesado en realizar aprovechamientos forestales persistentes. (Art. 1)

PLAN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL. Es la descripción de los sistemas, métodos y equipos a utilizar en la cosecha del bosque y extracción de los productos, presentando por el interesado en realizar aprovechamientos forestales únicos. (Art. 1)

SALVOCONDUCTO DE MOVILIZACIÓN. Es el documento que expide la entidad administradora del recurso para movilizar o transportar por primera vez los productos maderables y no maderables que se concede con base en el acto administrativo que otorga el aprovechamiento. (Art. 1)

SALVOCONDUCTO DE REMOVILIZACIÓN. Es el documento que expide la entidad administradora del recurso para autorizar la movilización o transporte parcial o total de un volumen o de una cantidad de productos forestales y no maderables que inicialmente había sido autorizado por un salvoconducto de movilización. (Art. 1)

SALVOCONDUCTO DE RENOVACIÓN. Es el nuevo documento que expide la entidad administradora del recurso para renovar un salvoconducto cuyo término se venció sin que se hubiera realizado la movilización o el transporte de los productos inicialmente autorizados, por la misma cantidad y volumen que registró el primer salvoconducto. (Presidencia de la Republica, 1996). (Art. 1)

MARCO LEGAL:

Tabla 1. Marco normativo.

REGIMEN FORESTAL	
DECRETO 877 DE 1976	Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 1791 DE 1996	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal. (Derogado parcialmente por el Decreto Nacional 1498 de 2008)
DECRETO 900 DE 1997	Por el cual se reglamenta el Certificado de incentivo forestal para conservación.

<p>DECRETO 1498 DE 2008</p>	<p>Por el cual se reglamenta el párrafo 3° del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2° de la Ley 139 de 1994.(Derogado por el art. 19, Decreto Nacional 2803 de 2010)</p>
<p>DECRETO 2372 DEL 2010</p>	<p>Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones</p>
<p>DECRETO 2803 DE 2010</p>	<p>Por el cual se reglamenta la Ley 1377 de 2010, sobre registro de cultivos forestales y sistemas agroforestales con fines comerciales, de plantaciones protectoras-productoras, la movilización de productos forestales de transformación primaria y se dictan otras disposiciones.</p>
<p>LICENCIAS Y PERMISOS</p>	

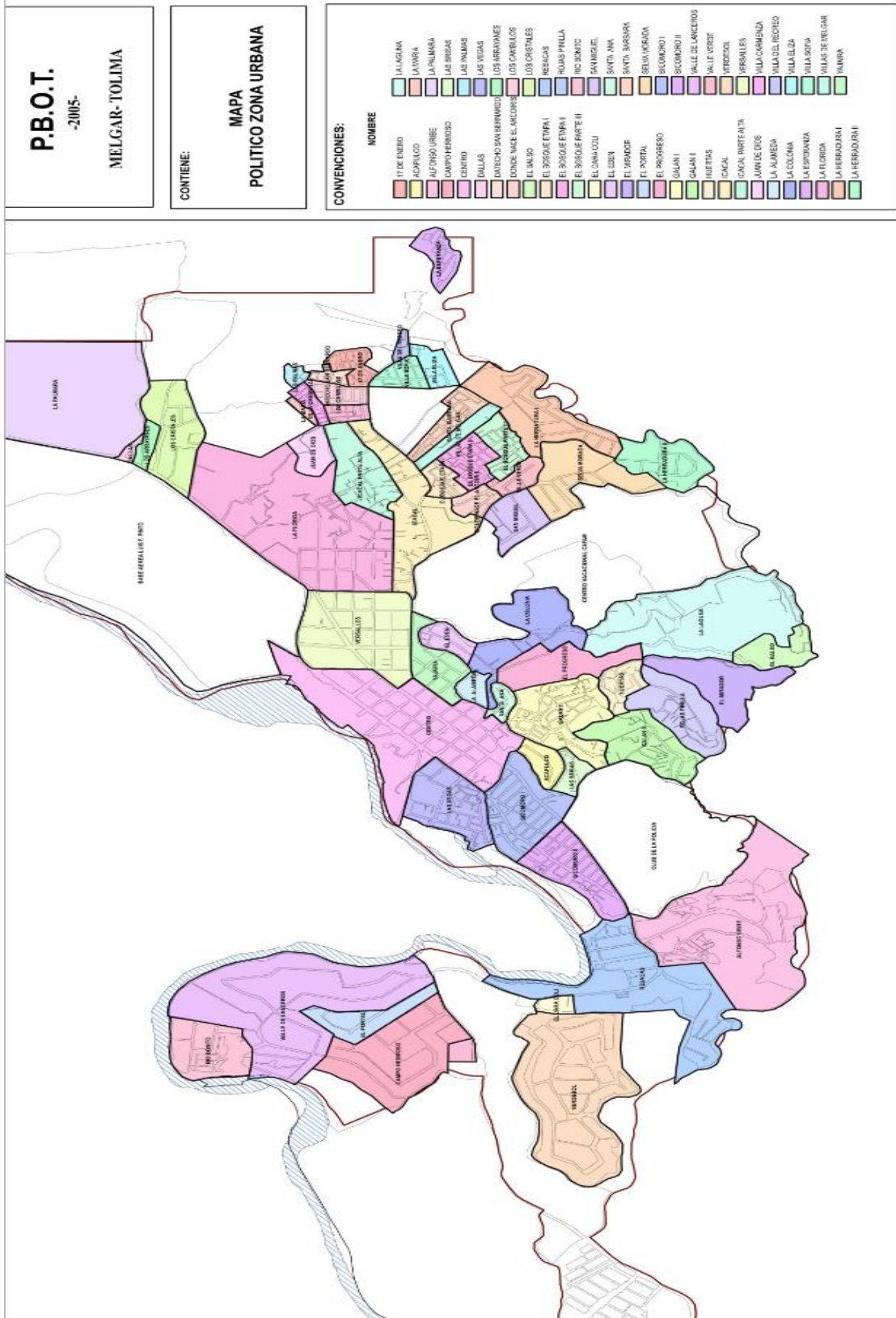
DECRETO 1220 DEL 2005	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. (Derogado por el art. 52 del decreto 2820 de 2010)
DECRETO 500 DE 2006	Por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. (Derogado por el art. 52 del decreto 2820 de 2010)
DECRETO 2820 DE 2010	Por el cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales
DECRETO 3573 DE 2011	Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 2041 DE 2014	Por el cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.

RECURSOS FÍSICOS, TALENTO HUMANO Y METODOLOGIA

UBICACIÓN Y CARACTERISTICAS AGROCLIMATICAS:

El área de trabajo se sitúa en la cabecera municipal con una extensión aproximada de 16 km² la cual se compone de 36 barrios. Su altura es de 323 m.s.n.m y su condición climatológica es considerada Bosque Seco Tropical Secundario. Los vientos se aproximan entre 3 a 5 km/h, con humedad de 34%. El mes más lluvioso en promedio multianual es noviembre con 232 mm y el mes más seco agosto con 54 mm.

Ilustración 1: Mapa de Barrios Del Municipio De Melgar



INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS:

Para el análisis de los datos, recopilación de información y elaboración de planes operativos, se cuenta con el apoyo de las instalaciones de la Secretaria de Turismo y Desarrollo Económico junto con la Dependencia de Asistencia Agropecuaria y de Medio Ambiente, las cuales brindan todas las garantías y elementos para el desarrollo de la pasantía como son: Transporte, registro de solicitudes, entre otros. A su vez las instalaciones cuentan con un ambiente laboral agradable el cual logra la eficacia en el trabajo. Algunos materiales de requerimiento son:

- Registros de visitas
- Formularios de Solicitud
- Resma de papel
- Computador portátil
- Videobean
- Cinta métrica
- Cámara fotográfica
- Material vegetal
- Herramientas de trabajo de campo
-

PERSONAL:

La gestión del Programa de Recuperación del Arbolado Urbano está a cargo de la Administración Municipal en apoyo de la Dependencia de Asistencia Agropecuaria y Ambiental, para lo cual cuenta con un excelente grupo de trabajo con profesionales enteramente capacitados en ejercer su labor, los cuales son:

- Cristian Augusto Lombo Suarez – Pasante Universidad de Cundinamarca
- Juan Diego Góngora – Ingeniero Ambiental Esp.
- Pablo Emilio Torres – Operario de oficio varios.
- Erwing Perdomo Lozano – Ingeniero Forestal Esp.

METODOLOGIA:

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la Metodología de Investigación Interactiva propuesta por Martha Nelly Córdoba y Carolina Monsalve donde infieren a los tipos de investigación de acuerdo a la metodología de la investigación Holística de Jacqueline Hurtado de Barrera, la cual implica la realización de acciones en forma individual o grupal con el fin de modificar una situación o un evento. La investigación interactiva ejecuta acciones para modificar un evento, recogiendo información durante el proceso, con el propósito de reorientar las actividades. La investigación interactiva implica: (Cordoba & Mosalve, 2011)

- Aplicar un programa
- Describir el proceso de aplicación
- Identificar aspectos relevantes que faciliten o entorpezcan la aplicación
- Introducir mejoras durante el proceso

Para la elaboración de este modelo y la ejecución de las tareas se utilizaron diferentes técnicas dentro de las cuales se incluyen:

1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN (CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS).

Por medio de verificación directa ocular en visitas de campo se identificó el estado actual del arbolado urbano con el objetivo de hacer un análisis explícito sobre las condiciones fitosanitarias, de riesgo y demás que presentan los individuos. Por medio de una lista de chequeo se recopiló: Enumeración de individuos, direcciones, coordenadas, nombre común, nombre científico, estado fitosanitario, altura, diámetro a la altura del pecho, circunferencia a la altura del pecho y demás.(Observación y Revisión Selectiva). (Ver Anexo 4).

Por medio de revisión de documentos se obtuvo un soporte técnico, físico y escrito que complementa la fase diagnóstica con el fin de proponer la formulación de planes operativos que se puedan implementar en el desarrollo del programa. La elaboración de estos y la ejecución de las actividades se realizarán con referencia a lo establecido en el MANUAL DE ARBORIZACIÓN Y JARDINERÍA URBANA PARA EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA (Revisión Analítica). (CORTOLIMA; Jardín Botánico San Jorge, 2009)

2. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

Para la identificación del tipo de afectación de cada árbol se manejó el proceso de revisión ocular que propone la FAO en el MANUAL DE INSPECCION FITOSANITARIA (2011) donde especifica: Para la detección de insectos se puede evidenciar presencia del mismo, excrecencias, polvo blanco o gris y cascarones de polillas, así como la sintomatología de hojas roídas, bifurcaciones en las ramas o ahuecamiento en los tallos. Para el caso de los hongos y líquenes se puede identificar un secamiento en las hojas de manera puntual o distribuida así como en las ramas y tallos; es de aclarar que no todos los hongos y líquenes son patógenos, algunos generan relación de mutualismo para el beneficio de ambos. Finalmente las bacterias patógenas ocasionan un estado de descomposición del material vegetal, ya sea externo o interno en el caso se los troncos generando un pudrición húmeda en la zona afectada, por lo general se encuentra en los frutos.

Se utilizaron tablas de resumen en excel donde permitio identificar la gestion realizada para la renovación de individuos en mal estado fitosanitario o fustal y la relacion de las respectivas siembras que se han realizado en el casco urbano, con el objeto de visualizar las comparaciones por medio de graficos de barras y de torta que den la posibilidad de hacer un analisis de cumplimiento en las ordenes de trabajo. Tambien se manejarán las listas de chequeo que permitan por medio de evidencia fotográfica evidenciar los individuos que cuentan con alguna afectación sanitaria junto a su ubicación geográfica.

3. ELABORACIÓN DE PLANES OPERATIVOS.

La elaboración y ejecución de los Planes Operativos depende de los lineamientos reglamentarios que los rija la ley, o en el mejor de los casos, según los criterios del autor teniendo un fundamento teórico que garantice la viabilidad de los procesos. Para el caso específico de **Manejo de Talas y Podas, Campañas Ambientales y Reforestación Urbana** se manejaron bajo los principios establecidos en el Manual de Arborización para el Departamento del Tolima elaborado por la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA.

4. CAPACITACIONES AL PERSONAL Y A LA COMUNIDAD

Capacitación de Aprendices: Combina la instrucción en aulas con la capacitación en el trabajo para que los capacitando tengan la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos en su ámbito laboral. (Metodos y Tecnicas de Capacitacion en Empresas).

RESULTADOS

DIAGNOSTICO FITOSANITARIO DEL ARBOLADO URBANO DE MELGAR-TOLIMA

1 – CRITERIOS DE MEDICION

Para realizar el censo – diagnóstico se conformó un grupo de diez estudiantes pertenecientes al SENA, junto con el Ingeniero Erwing Perdomo y el Ingeniero Juan Diego Góngora. El censo se realizó en el municipio de Melgar Tolima, el cual se compone de 34 barrios, de los cuales se tomó barrio por barrio donde perduró ocho (8) días en el lugar de estudio.

Por medio de una lista de chequeo, (ver anexo 1) se observa la altura y el porcentaje de las especies encontradas, afectación a redes eléctricas y el criterio de mayor relevancia, el estado fitosanitario. Este último se evaluó y determinó el tipo de afectación de acuerdo a lo expuesto por el Manual de Inspección Fitosanitaria de la FAO (2011).

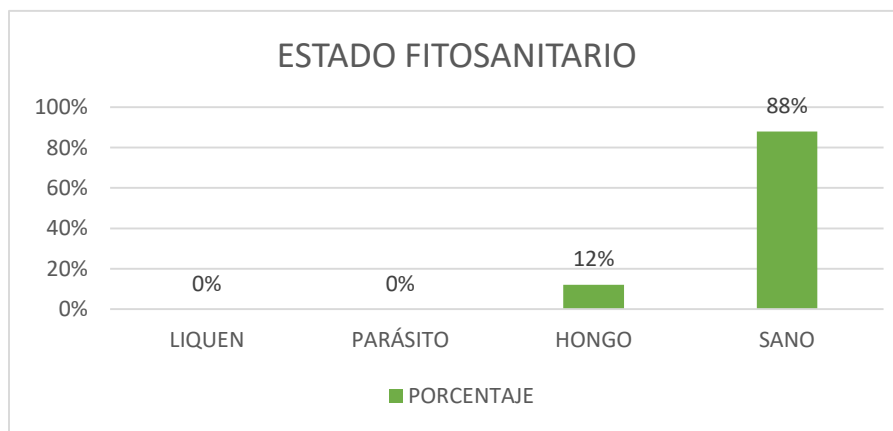
En las gráficas correspondientes al análisis de cada barrio se puede evidenciar el porcentaje de individuos afectados por algún agente patógeno o en estado sano de acuerdo al número total de árboles en cada localidad.

2 – BARRIOS ANALIZADOS:

2.1 – BARRIO ICACAL

El barrio Icacal se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 133 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 12, Almendro 11, Oití 6, mango 14, Neem 12, Palma areca 19, Flor morada 1, Palma botella 1, Palma coco 1, Igua 4, Acacio amarillo 1, Mamoncillo 4, Guácimo 5, Pino 2, Totumo 4, Mirto 7, Pate vaca 2, Palma morichal 2, Catape 1, Leucaena 2, Araucaria 1, Noni 3, Guayacán 2, naranjo 1, Musaenda 1, Limón injerto 4, Millonario 1, Guayabo 1, Guanábano 1, Limoncillo 1, Payande 3, Mata ratón 1, Jasmín artificial 2.

Grafico 1. Estado Fitosanitario Barrio Icacal

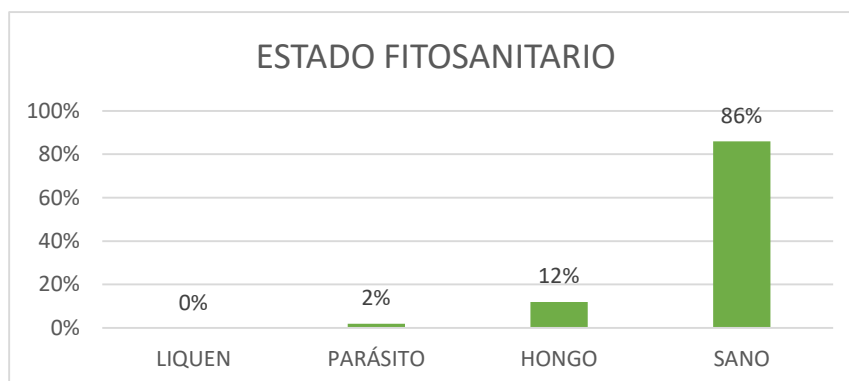


2.2 - BARRIO LA FLORIDA:

El barrio la Florida se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 258 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 25, Almendro 43, Clavellino 1, Clavellino rojo 1, Oiti 27, Mango 23, Neen 11, Palma areca 8, Ocobo

29, Igua 1, Mamoncillo 1, Tulipán africano 2, Ficus 1, Guácimo 3, Pino 2, Totumo 1, Árbol costeño 3, Mirto 10, Veranera 6, Pate vaca 1, Samán 1, Catape 3, Mandarin 1, Leucaena 9, Araucaria 1, Caracolí 1, Carbonero 1, Árbol de la cruz 1, Noni 2, Naranja 3, Millonario 4, Guayabo 5, Guanábano 4, Limoncillo 1, Jasmín artificial 1, San Joaquín 2, Anón 4, Sarzo 1, limón 5, Guaduda 1, Zazafran 1, Icacó 1, Uvo 1, siete cueros 1, Bilibil 1, capote 1, Punta de lanza 1, Acacio 1.

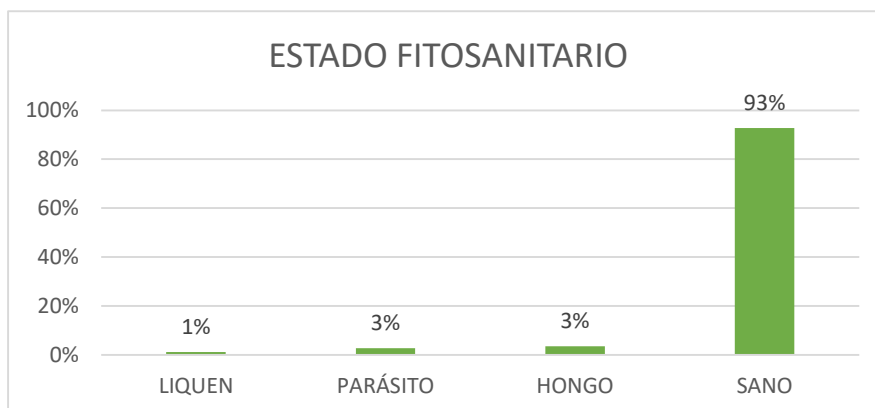
Grafico 2. Estado Fitosanitario Barrio La Florida.



2.3 - BARRIO CENTRO:

El barrio Centro se encuentra ubicado al norte del municipio, en él se localiza una totalidad de 553 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 214, Almendro 46, Oiti 77, Mango 22, Clavellino 4, Neen 10, Palma areca 23, Ocobo 19, Palma botella 34, Palma coco 6, Igua 6, Mamoncillo 8, Ficus 6, Vainillo 1, Pino 2, Croto 1, Totumo 3, Árbol costeño 1, Mirto 2, veranera 1, Pate vaca 1, Palma morichal 6, Samán 2, Ceiba 3, Catape 1, Tulipán 2, Carbonero 4, Guayacán 4, Mata ratón 2, Anón 2, limón 3, Palma pica pica 4, Chúcaro 1, Tamarindo 2, Lluvia de oro 2, Palma 5, Guamo tablón 1, Acacio 22.

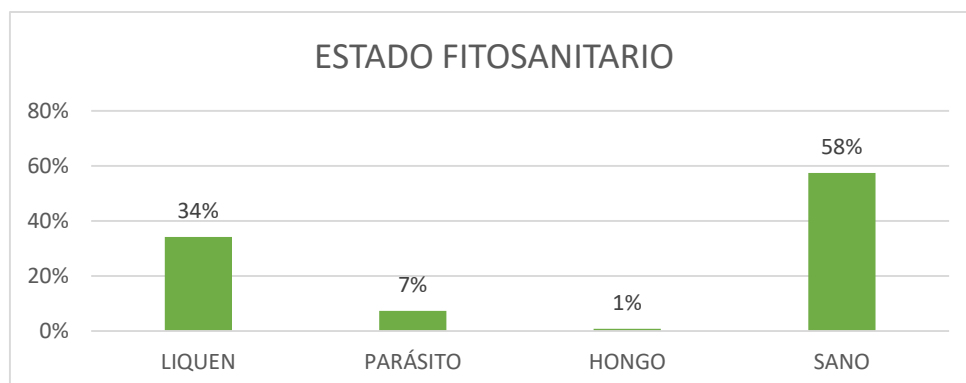
Grafico 3. Estado Fitosanitario Barrio Centro.



2.4 - BARRIO SICOMORO:

El barrio sicomoro se encuentra ubicado al oeste del municipio, en él se localiza una totalidad de 768 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 141, Cabello de la noche 3, Almendro 80, Gallinero 3, Clavellino 1, Oiti 118, Mango 37, Neen 44, Palma areca 44, Ocobo 13, Palma cuesco 1, Sauco 1, Papaya 6, Palma botella 7, Palma coco 2, Tulipán rojo 1, Igua 8, Acacio amarillo 3, Cajeto 2, Mamoncillo 12, Gualanday 2, Ficus 15, Guácimo 8, Pino 5, caraqueño 1, Totumo 4, Cálleno 1, Mirto 50, Veranera 1, Algarrobó 1, Palma abanico 3, Samán 2, Ceiba 2 Chicala 1, Catape 2, Marañón 1, Leucaena 1, Aceituno 3, Caracolí 1, Carbonero 15, Coca 3, Árbol de la cruz 3, Achote 1, Noni 10, Guayacán 4, Naranja 12, Aguacate 1, Buche 2, Guayabo 6, Guanábano 3, Limoncillo 6, Mata ratón 1, Jasmín 1, Anón 6, Limón 4, Guadua 4, Zazafran 2, Bilibil 1, Lluvia de oro 2, Caparro 1, Tarai 8, Icaco 3, Moringa 2, Cítricos 29, Palma 1, Besenduque 1, Tulipán naranja 1, Naranja agrio 2, Acacio 1, Tulipán amarillo 1.

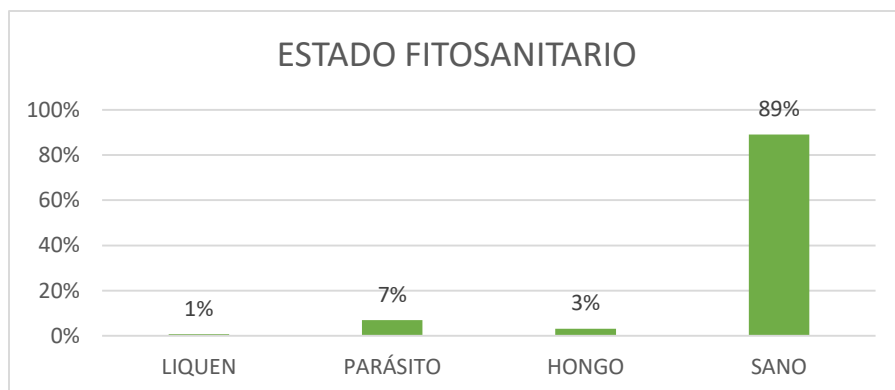
Grafico 4. Estado Fitosanitario Barrio Sicomoro.



2.5 - BARRIO VERSALLES:

El barrio Versalles se encuentra ubicado al norte del municipio, en él se localiza una totalidad de 406 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 98, Almendro 40, Oiti 32, Algarrobo 1, Mango 23, Neen 17, Palma areca 31, Flor morado 22, Ocobo 13, Palma botella 22, Palma coco 18, Igua 10, Acacio amarillo 7, Mamoncillo 6, Gualanday 17, Tulipán africano 1, Ficus 5, Guácimo 6, Pino 3, Croto 4, Palma jardín 4, Totumo 2, Árbol costeño 3, Mirto 2, Veranera 2, Pate vaca 1, Palma morichal 1, Palma real 1, Samán 1, Ceiba 1, Catape 1, Marañón 1, San Ignacio 1, Mandarin 1, Leucaena 2, Papayuelo 1, Caucho 1, Araucaria 1, Guamo tablón 2, Almendro crespo 1.

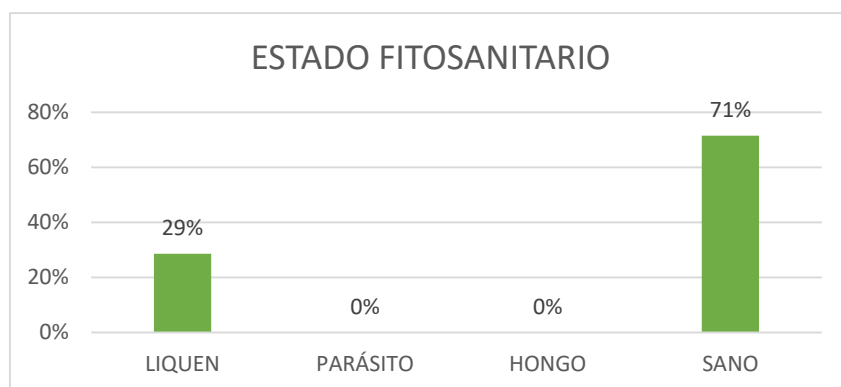
Grafico 5. Estado Fitosanitario Barrio Versalles.



2.6 - BARRIO PUEBLO NUEVO:

En el Barrio Pueblo Nuevo hay una totalidad de 7 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 1, Mango 2, Palma areca 1, Alma abanico 1, Naranja 1, Guayabo 1.

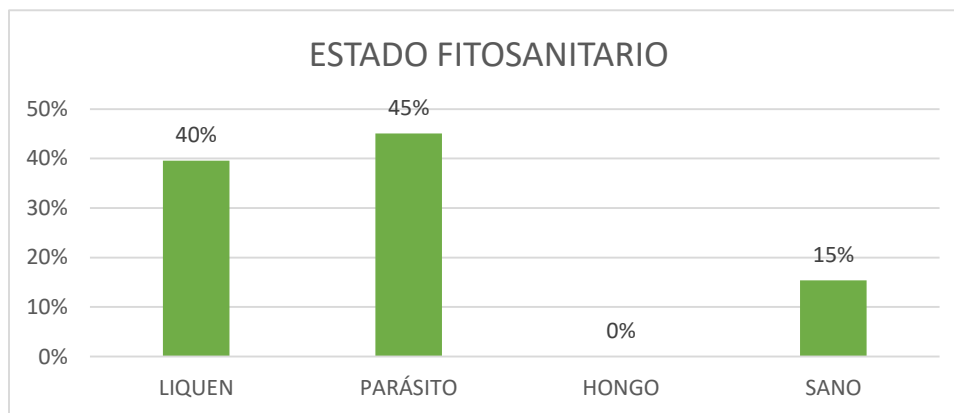
Grafico 6. Estado Fitosanitario Barrio Pueblo Nuevo.



2.7 - BARRIO ALFONSO URIBE:

El Barrio Alfonso Uribe se encuentra ubicado al oeste del municipio, en él se localiza una totalidad de 77 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 11, Oiti 4, Mango 2, Neen 21, Palma areca 7, Palma botella 4, Palma coco 3, Mandarin 1, Ficus 1, Guácimo 5, Samán 2, Caucho 2, Caracolí 2, Coca 1, Árbol de la cruz 2, Noni 1, Naranja 2, Anón 1, Limón 1, Tamarindo 1, Tarai 3.

Grafico 7. Estado Fitosanitario Barrio Alfonso Uribe.

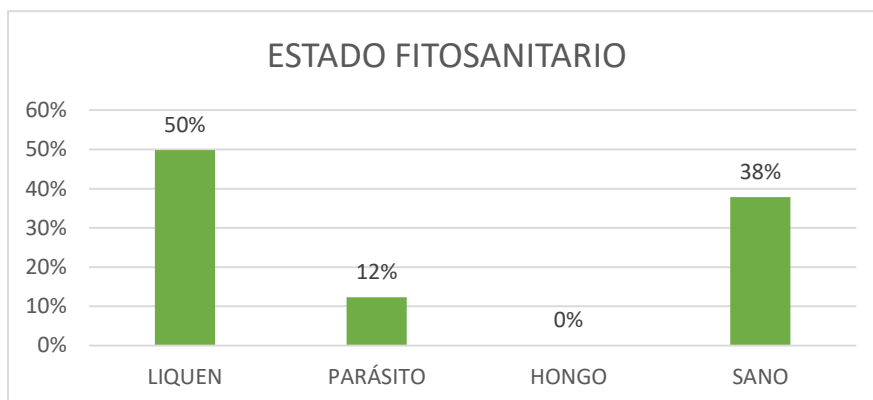


2.8 - BARRIO RESACAS:

El Barrio Resacas se encuentra ubicado al oeste del municipio, en él se localiza una totalidad de 336 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 55, Almendro 14, Oiti 49, Teca 2, Mango 10, Mamei 4, Clavellino 2, Neen 19, Palma areca 28, Ocobo 6, Papaya 1, Palma botella 29, Palma coco 7, Mandarino 1, Igua 8, Mamoncillo 1, Gualanday 1, Ficus 1, Guácimo 18, Yarumo 3, Pino 1, Palma jardín 3, Mirto 6, Palma real 1, Samán 11, Ceiba 2, Leucaena 1, Caucho 1, Caracolí 7, Carbonero 2, Árbol de la cruz 1, Achote 1, Noni 2, Naranja

2, Aguacate 1, Guayabo 3, Guanábano 2, Limoncillo 2, Limón 9, Palma pica pica 1, Rojo 1, Chaparro 1, Tarai 3, Moringa 2, Palma 11.

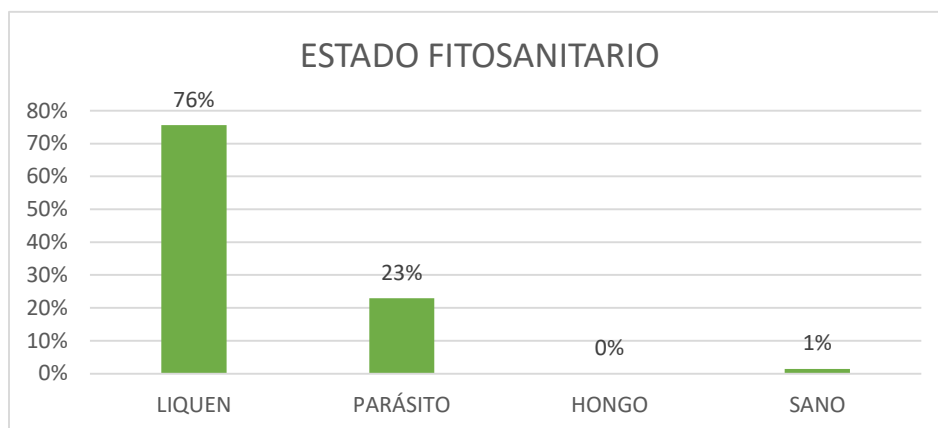
Grafico 8. Estado Fitosanitario Barrio Resacas.



2.9 - BARRIO LOS CRISTALES:

El Barrio los Cristales se encuentra ubicado al norte del municipio, en él se localiza una totalidad de 191 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Palma de Malaca 2, Almendro 15, Mango 3, Palma areca 1, Ocobo 96, Palma coco 3, Cedro nogal 6, Igua 1, Mamoncillo 1, Gualanday 25, Guácimo 1, Mirto 2, Samán 7, Ceiba 2, Leucaena 5, Caracolí 4, Guayabo 1, Limón 3, Zazafrán 1, Bilibil 2, Palma 1, Besenduque 1, Acacio 8.

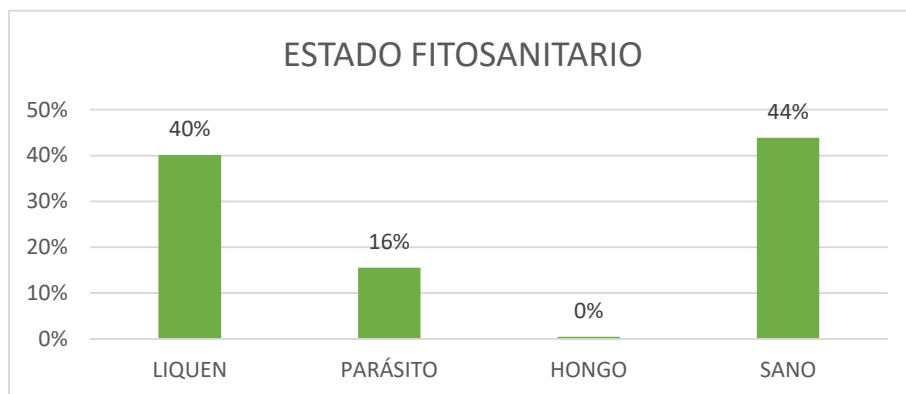
Grafico 9. Estado Fitosanitario Barrio Los Cristales.



2.10 - BARRIO GALAN:

El Barrio Galán se encuentra ubicado al sur del municipio en él se localiza una totalidad de 495 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 41, Balso 1, Almendro 21, Oiti 58, Mango 32, Mamei 3, Clavellino 10, Neen 20, Palma areca 20, Palma cuesco 2, Palma botella 4, Palma coco 6, Arrayan 6, Tachuelo 1, Mandarino 1, Chitato 6, Cedro nogal 1, Igua 5, Cajeto 2, Mamoncillo 35, Gualanday 3, Ficus 2, Vainillo 7, Guácimo 26, Totumo 9, Mirto 14, Palma abanico 1, Samán 2, Chicala 2, Catape 20, Marañón 2, Leucaena 7, Papayuela 1, Casco de vaca 2, Caucho 2, Malachi 1, Caracolí 6, Carbonero 5, Coca 5, Algodón 4, Árbol de la cruz 3, Noni 5, Guayacán 2, Naranja 3, Limón mandarino 3, Limón Taití 1, Aguacate 4, Guayabo pera 2, Guayabo 12, Guanábano 12, Limoncillo 3, Mata ratón 6, Anón 4, Limón 22, Bayo blanco 2, Zazafran 8, Bilibil 1, Bambú 1, Capote 2, Lluvia de oro 1, Palma 1, Frijorillo 1.

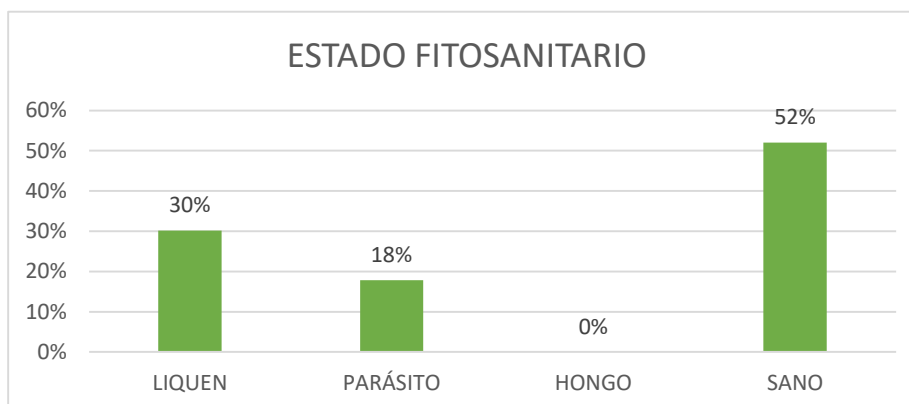
Grafico 10. Estado Fitosanitario Barrio Galán.



2.11 - BARRIO EL BALSO:

El Barrio el Balso se encuentra ubicado al sur del municipio, en él se localiza una totalidad de 94 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 4, Almendro 3, Oiti 1, Mango 5, Pera areca 10, Ocobo 1, Palma botella 3, Palma coco 6, Arrayan 2, Chitato 10, Cedro nogal 1, Igua 5, Mamoncillo 6, Guacimo 1, Naranja agrio 1, Yarumo 1, Samán 6, Catape 2, Marañón 5, Papayuela 1, Carbonero 1, Achote 2, Noni 2, Guayabo 6, Guanábano 5, Limoncillo 2, Mata ratón 1, Limón 1.

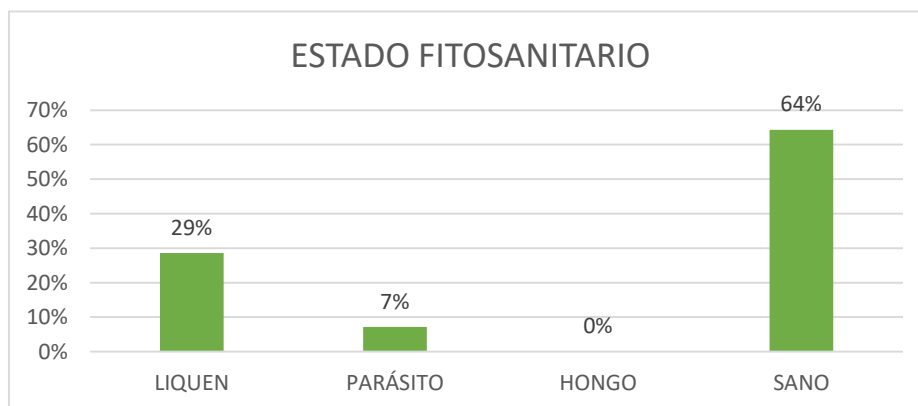
Grafico 11. Estado Fitosanitario Barrio El Balso.



2.12 - BARRIO EL PROGRESO:

El Barrio el Progreso se encuentra ubicado al sur del municipio, en él se localiza una totalidad de 25 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 2, Almendro 2, Oiti 1, Chirimoya 1, Mango 1, Palma coco 1, Cedro nogal 3, Igua 1, Mamoncillo 2, Yarumo 1, Catape 1, Coca 1, Árbol de la cruz 1, Naranja 1, Guayabo 3, Guanábano 1, Mata ratón 1, Anón 1, Sin nombre 1.

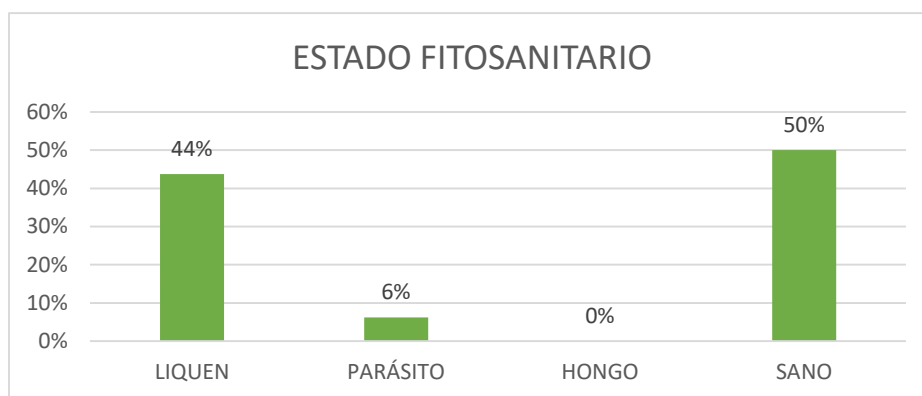
Grafico 12. Estado Fitosanitario Barrio El Progreso.



2.13 - BARRIO LAS BRISAS:

El Barrio Las Brisas se encuentra ubicado al oeste del municipio, en él se localiza una totalidad de 31 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Oiti 1, Canio 1, Mango 1, Clavellino 1, Neen 2, Palma areca 4, Ocobo 1, Guácimo 1, Mirto 2, Palma real 3, Catape 2, Noni 4, Limón injerto 1, Guanábano 1, Limón 2, Bilibil 1, Catape 2, Besenduque 1.

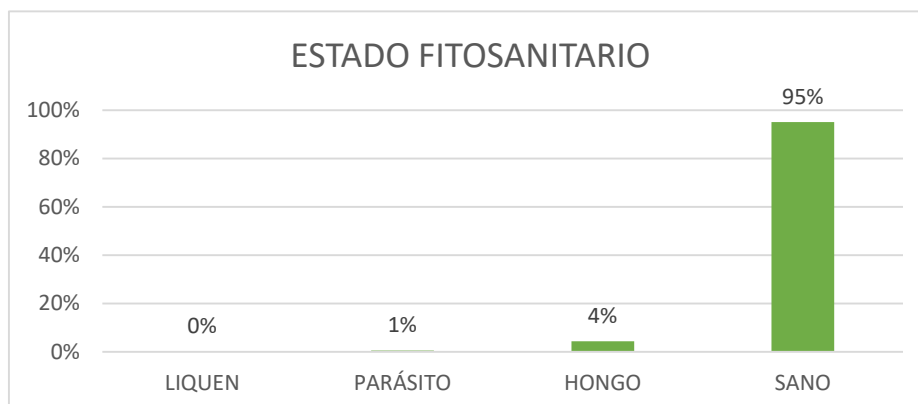
Grafico 13. Estado Fitosanitario Barrio Las Brisas.



2.14 - BARRIO LA MARIA:

El Barrio La María se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 185 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 9, Almendro 6, Oiti 12, Chirimoya 2, Neen 15, Palma areca 5, Ocobo 15, Palma coco 8, Tachuelo 4, Igua 5, Mamoncillo 5, Guácimo 25, Pino 3, Palma jardín 1, Mirto 3, Veranera 3, Palma real 1, Chicala 3, Piñón 1, Marañón 1, Leucaena 3, Carbonero 6, Árbol de la cruz 2, Noni 1, Limón injerto 4, Guayabo 5, Guanábano 6, San Joaquín 2, Cedro macho 12, Anòn 1, limón 7, zazafran 3, maíz tostado 3, Acacio rojo 3.

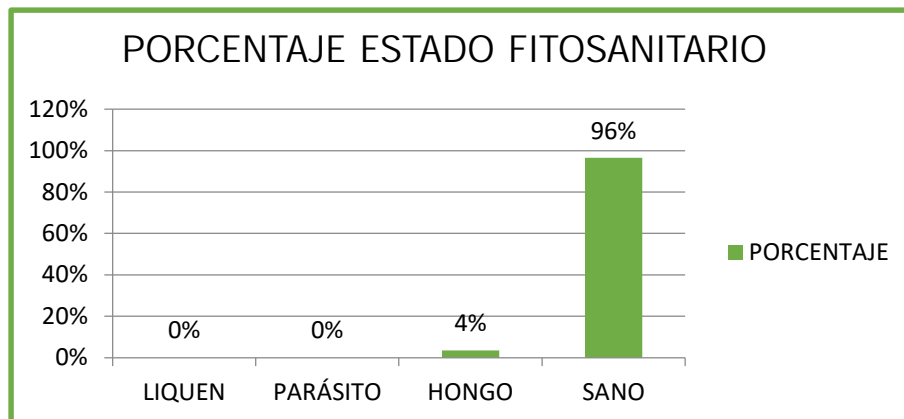
Grafico 14. Estado Fitosanitario Barrio La María.



2.15 - BARRIO VILLAS DE MELGAR:

El Barrio Villa de Melgar se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 85 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 12, Caballero de la noche 1, Almendro 3, Oiti 12, Mango 3, Clavellino 6, Neen 6, Palma botella 1, Palma coco 2, Igua 1, Pino 3, Croto 2, Totumo 1, Mirto 4, Veranera 1, Catape 6, Carbonero 2, Algodón 1, Noni 4, Aguacate 2, Millonario 1, Guayabo 2, Guanábano 4, Anon 1, Limón 1, Zazafran 2, Rojo 1.

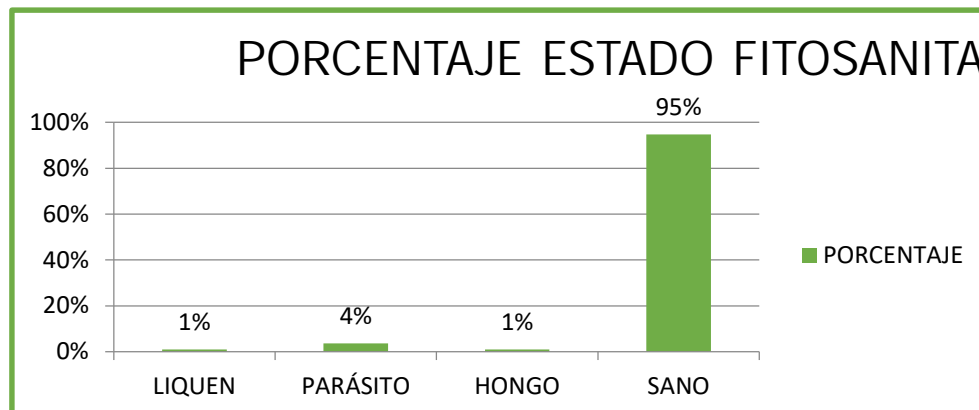
Grafico 15. Estado Fitosanitario Barrio Villas De Melgar.



2.16 - BARRIO YAHAIRA:

El Barrio Yahaira se encuentra ubicado al norte del municipio, en él se localiza una totalidad de 107 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 33, Almendro 7, Oiti 2, Neen 9, Palma areca 14, Palma botella 11, Gualanday 1, Tulipán 1, Ficus 4, Pino 1, Croto silvestre 1, Palma jardín 1, Totumo 1, Mirto 1, Veranera 1, Palma morichal 2, Palma abanico 2, Palma sierra 1, Catape 3, Casco de vaca 2, Araucaria 1, Maracaibo 5, Caracolí 1, Carbonero 1, Árbol de la cruz 1.

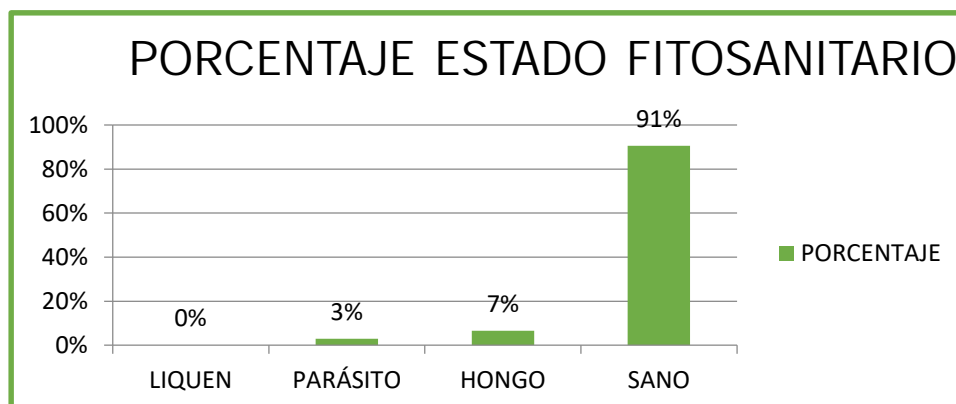
Grafico 16. Estado Fitosanitario Barrio Yahaira.



2.17 - BARRIO 17 DE ENERO:

El Barrio 17 de Enero se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 135 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 24, Almendro 6, Amarillo 1, Oiti 3, Chirimoya 1, Mango 7, Clavellino 3, Palma Areca 4, Ocobo 1, Palma botella 2, Palma coco 4, Borrachero 2, Mandarin 1, Igua 13, Acacio amarillo 4, Mamoncillo 7, Ficus 6, Guácimo 1, Croto 5, Palma jardín 1, Mirto 12, Chicala 2, Maracaibo 3, Noni 3, naranjo 1, Limón injerto 4, Millonario 2, Guayabo 1, Limoncillo 1, Jazmín artificial 2, Limón 5, Nacedero 1, Acacio 4.

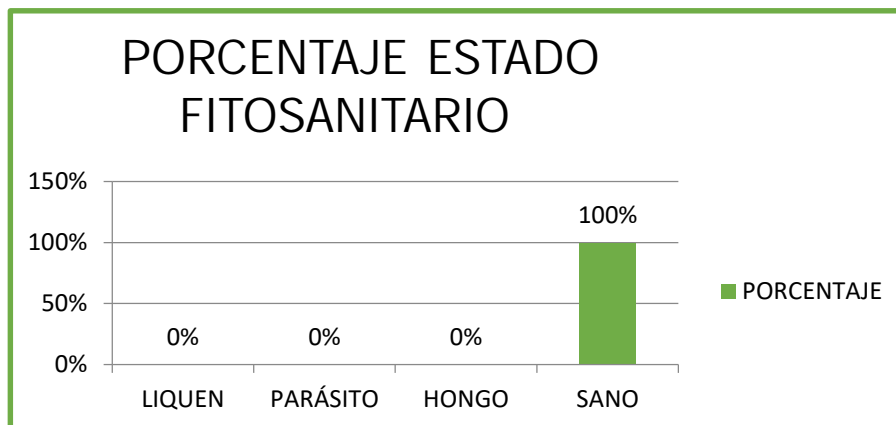
Grafico 17. Estado Fitosanitario Barrio 17 De Enero.



2.18 - BARRIO LAS PALMAS:

El Barrio Las almas se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 58 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 11, Oiti 11, Azuceno amarillo 1, Mango 2, Neem 1, Cruceto 2, Ocobo 2, Cacao 1, Papaya 1, Palma botella 2, Palma coco 9, Guácimo 1, Naranja agrio 1, Pino 3, Palma jardín 1, Mirto 3, Marañón 1, Araucaria 1, Limón injerto 1, Guanábano 3.

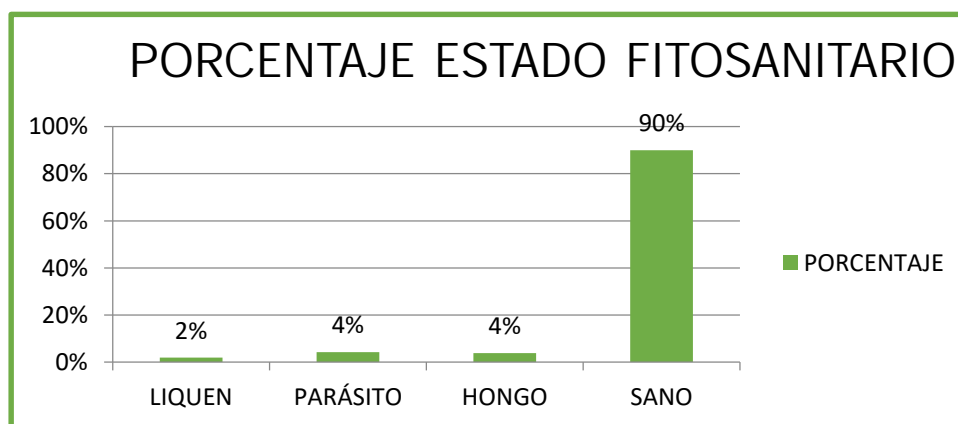
Grafico 18. Estado Fitosanitario Barrio Las Palmas.



2.19 - BARRIO EL BOSQUE:

El Barrio El Bosque se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 216 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 32, Balso 1, Caballero de la noche 1, Almendro 8, Clavellino amarillo 1, Clavellino rojo 1, Oití 12, Azuceno 1, Croto rojo 1, Mango 12, Neem 2, Palma areca 5, Cruceto 1, Ocobo 1, Palma coco 15, Chitato 5, Igua 6, Mamoncillo 7, Guácimo 1, Pino 11, Palma chonta 1, Palma jardín 5, Totumo 1, Palma morada 4, Mirto 7, Veranera 3, Catape 7, Leucaena 1, Casco de vaca 1, Aceituno 1, Araucaria 1, Carbonero 3, Achote 4, Noni 2, Naranja 7, Aguacate 3, Limón injerto 9, Millonario 2, Guayabo 4, Guanábano 7, Hibisco 1, Carambolo 2, Payande 6, Mata ratón 1, Limón 5, Bayo blanco 1, Zazafran 2, Palma pica pica 1.

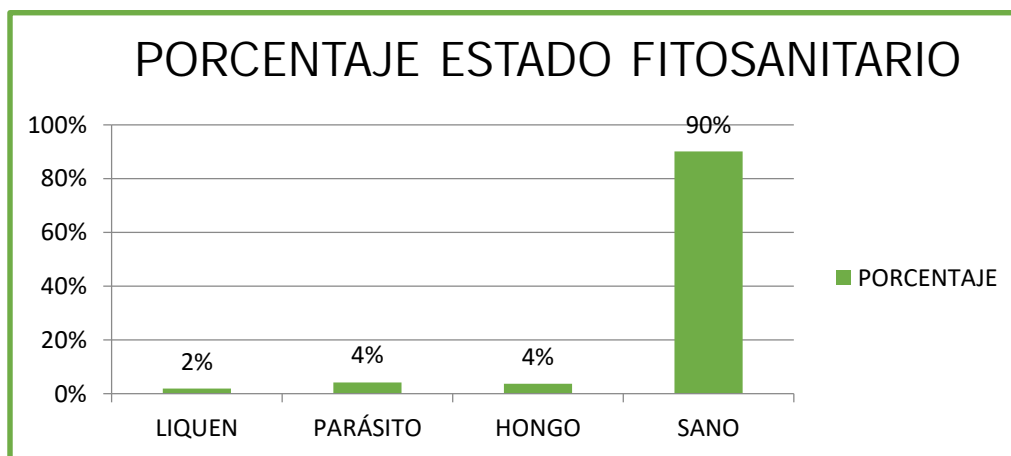
Grafico 19. Estado Fitosanitario Barrio El Bosque.



2.20 - BARRIO VILLA SOFIA:

El Barrio illa Sofía se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 93 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 23, Almedro 14, Oiti 3, Mango 3, Neen 2, Palma areca 3, Cruceto 2, Ocobo 1, Sauco 2, Palma coco 7, Guácimo 5, Pino 1, Croto 1, Veranera 1, Ceiba 1, Catape 1, Carbonero 1, Noni 1, Naranja 3, Aguacate 2, Mostendoque 1, Limón injerto 2, Guayabo 4, Guanábano 4, Carambolo 2, Isora 2, Anón 1.

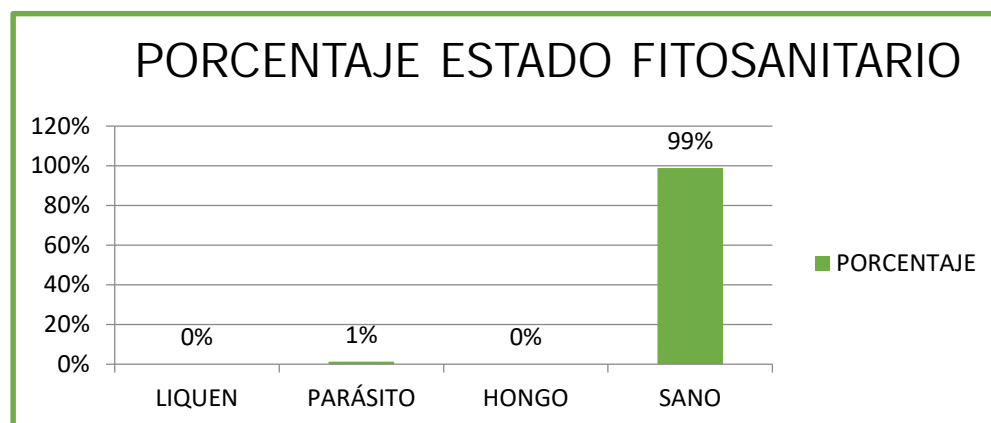
Grafico 20. Estado Fitosanitario Barrio Villa Sofía.



2.21 - BARRIO LA ESPERANZA:

El Barrio La Esperanza se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 85 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 66, Almendro 1, Oiti 7, Pomarroso silvestre 1, Mango 2, Palma areca 2, Mirto 1, Carbonero 1, Limón injerto 1, Guanábano 1, Carambolo 1, Jazmín artificial 1.

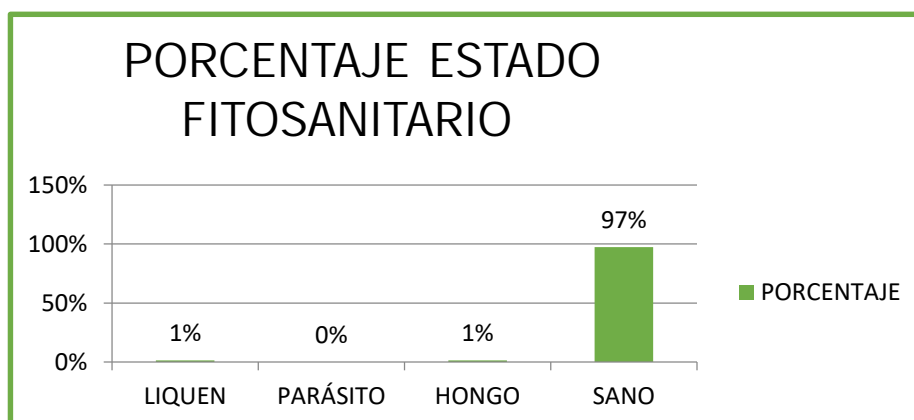
Grafico 21. Estado Fitosanitario Barrio La Esperanza.



2.22 - BARRIO VILLA CARMENZA:

El Barrio Villa Carmenza se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 153 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 25, Almendro 13, Oiti 11, Chirimoya 1, Café Caturra 1, Mango 3, Clavellino 3, Neen 1, Palma areca 8, Cruceto 3, Ocobo 6, Palma botella 13, Palma coco 4, Chitato 1, Igua 7, Ficus 1, Vinillo 2, Guácimo 7, Pino 4, Palma jardín 1, Mirto 11, Palma abanico 2, Ceiba 2, Catape 3, Casco de vaca 7, Carbonero 1, Noni 1, Guayabo 1, Guanábano 2, Anon 1, Zazafran 1, Palma pica pica 2, Acacio rojo 4.

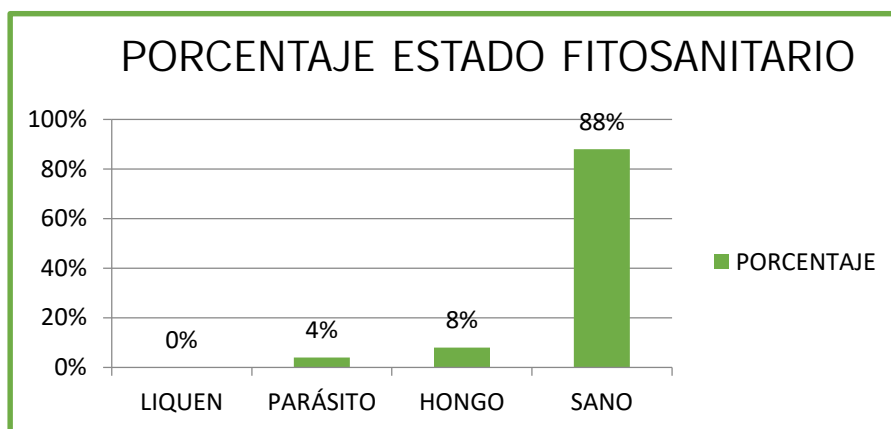
Grafico 22. Estado Fitosanitario Barrio Villa Carmenza.



2.23 - BARRIO VILLA ELISA:

El Barrio Villa Carmenza se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 49 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 22, Oiti 7, Teca 1, Mango 4, Palma areca 2, Cruceto 2, Chitato 1, Igua 1, Palma jardín 2, Totumo 1, Mirto 1, Guayabo 3, Guanábano 2.

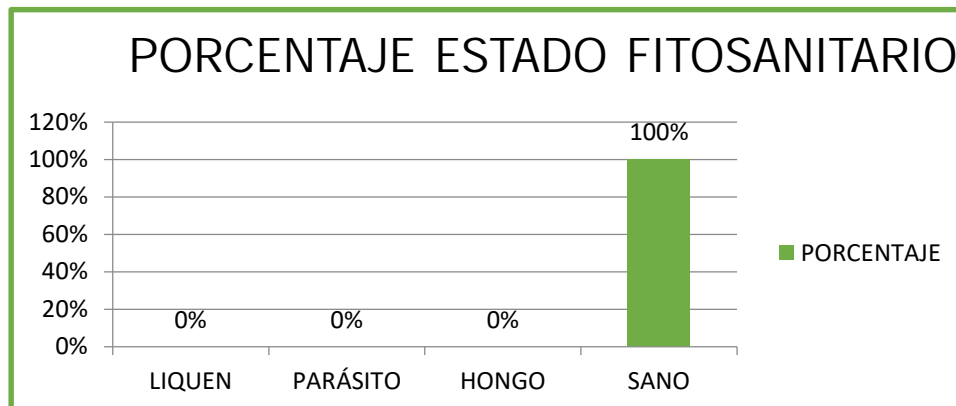
Grafico 23. Estado Fitosanitario Barrio Villa Elisa.



2.24 - BARRIO JUAN DE DIOS:

El Barrio Juan de Dios se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 57 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 8, Clavellino amarillo 1, Clavellino rojo 1, Oiti 3, Guayabo Caimarron 1, Mango 3, Neen 7, Palma areca 10, Palma botella 2, Palma coco 4, Igua 1, Pino 1, Croto 1, Palma jardín 1, Veranera 1, Catape 5, Marañón 1, Noni 2, Limón injerto 2, Guanábano 1, Limón 1.

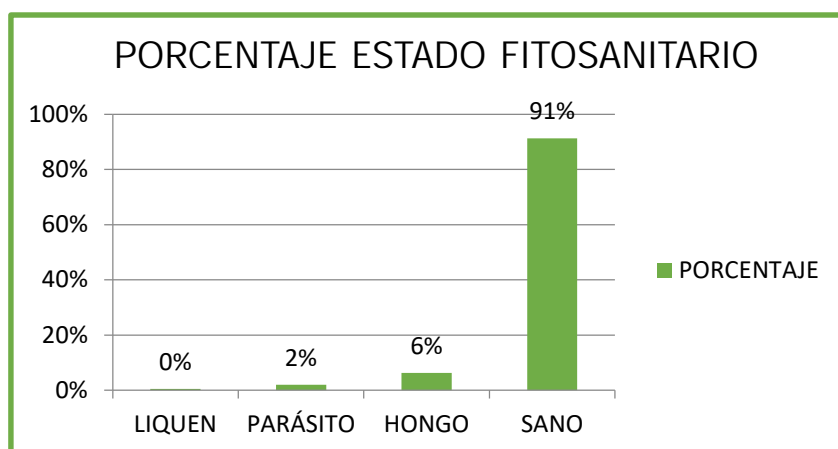
Grafico 24. Estado Fitosanitario Barrio Juan De Dios.



2.25 - BARRIO SANTA BARBARA:

El Barrio Santa Bárbara se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 203 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 48, Caballero de la noche 2, Almendro 6, Clavellino rojo 3, Oiti 10, Margarita 1, Copa de oro 1, Azuceno 1, Mango 12, Palma areca 3, Cruceto 3, Ocobo 2, Palma Coco 8, Igua 2, Acacio amarillo 1, cajeto 1, mamoncillo 4, Tulipán africano 3, Pino 3, Croto 3, Palma jardín 7, Palma morada 7, Mirto 15, Palma sierra 3, Catape 4, Casco de vaca 10, Jasmín de jardín 2, Caucho 1, Coca 2, Naranja 1, Aguacate 3, Millonario 5, Guayabo 4, Guanábano 1, Limoncillo 2, Payande 1, Anon 1, Limón 3, Zazafran 2, Palma pica pica 1, Cucharo 1, Rosa 3, Palmicha 1, Rojo 4, Palma 1, Eliconia maraca 1.

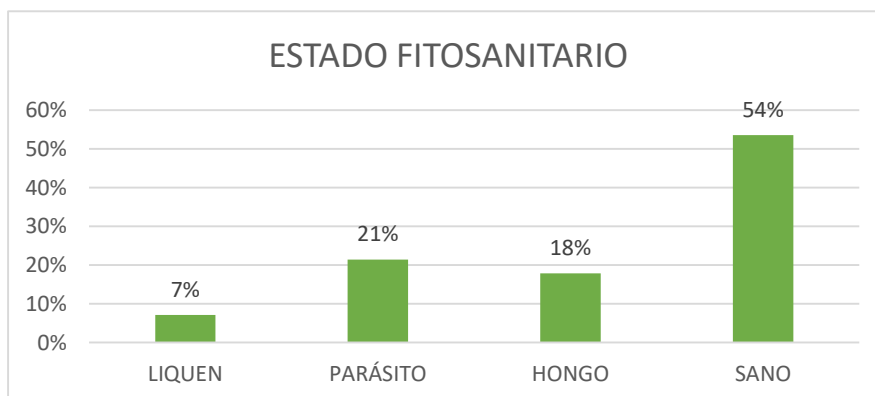
Grafico 25. Estado Fitosanitario Barrio Santa Bárbara.



2.26 - BARRIO VILLA RECREO:

El Barrio Villa Recreo encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 47 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 8, Almendro 2, Mango 5, Palma botella 1, Palma coco 4, Mamoncillo 2, Vainillo 2, Guácimo 3, Palma jardín 2, Totumo 1, Mirto 1, Ceiba 2, Marañón 1, Haba 1, Caucho 3, Guamo 1, Malachi 1, Aceituno 1, Algodón 1, Guanábano 3, Limón 1, Bato blanco 1,

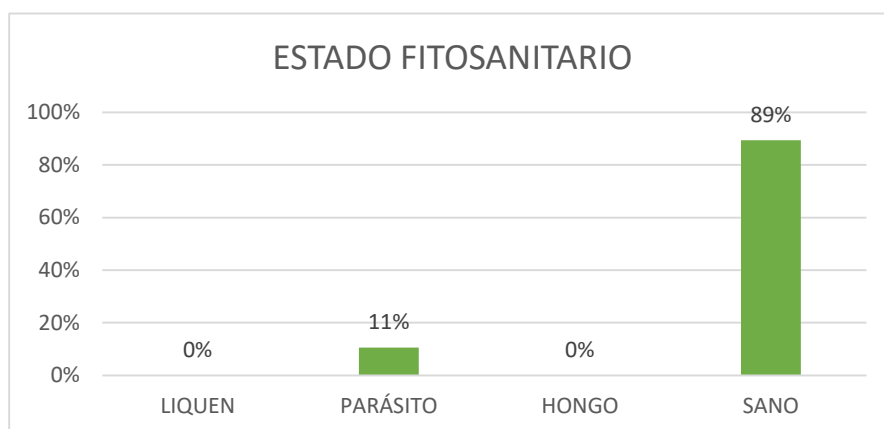
Grafico 26. Estado Fitosanitario Barrio Villa Recreo.



2.27 - BARRIO DATECHO:

El Barrio Datecho encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 38 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 16, Balso 5, Almendro 1, Oiti 2, Mango 1, Palma areca 4, Chitato 3, Igua 1, Guácimo 1, Yarumo 1, Payande 1, Ébano 2.

Grafico 27. Estado Fitosanitario Barrio Datecho.

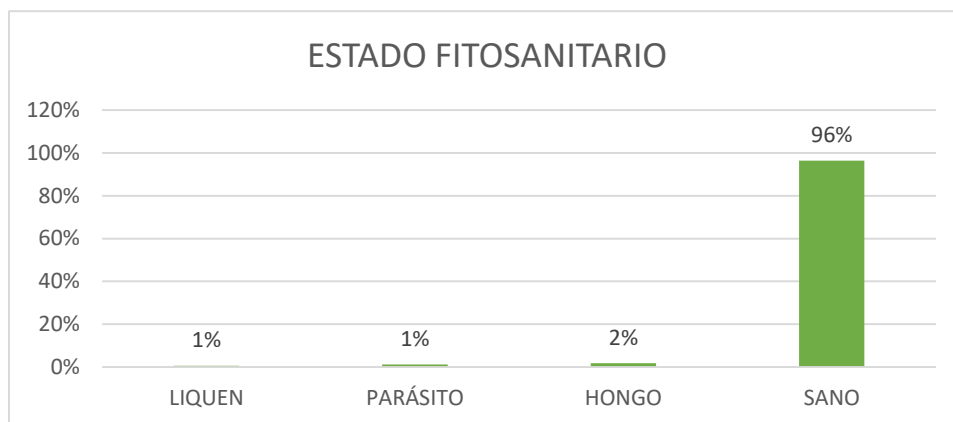


2.28 - BARRIO LOS CAMBULOS:

El Barrio Los Cambulos se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 169 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 19, Almendro 13, Clavellino amarillo 1, Oiti 6, Copa de oro 1, Mango 9, Neen 10, Palma areca 9, Cruceto 3, Ocobo 1, Palma coco 5, Mandarino 1, Igua 8, Mamoncillo 2, Ficus 1, Guácimo 12, Pino 5, Mirto 7, Veranera 5, Marañón 1, Leucaena 1, Casco de vaca 4, Jasmín de jardín 1, Flor amarilla 2, Carbonero 2, Noni 6, Guayacán 1, Aguacate 1, Limón injerto 6, Millonario 1, Guayabo 3,

Guanábano 1, Carambolo 1, Payande 2, Mata ratón 1, Cedro macho 5, Anon 1, Limón 1, Bilibil 1, Palma pica pica 1, Maíz tostado 3, Rojo 1, Acacio rojo 2, Duranta 1, Palma de corozo 1.

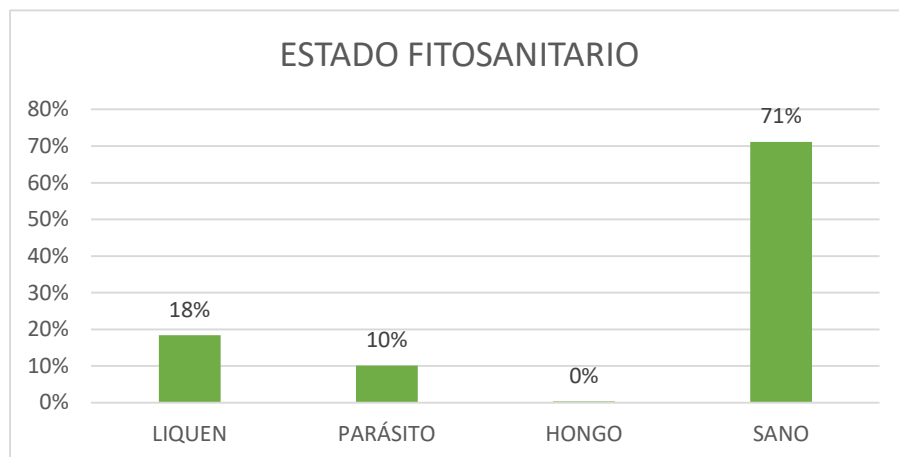
Grafico 28. Estado Fitosanitario Barrio Los Cambulos.



2.29 - BARRIO LAS VEGAS:

El Barrio Las Vegas se encuentra ubicado al oeste del municipio, en él se localiza una totalidad de 226 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 29, Almendro 41, Oiti 30, Algarrobo 5, Mango 8, Neen 13, Palma areca 6, Ocobo 1, Palma botella 7, Palma coco 3, Cedro nogal 22, Igua 6, Acacio amarillo 1, Cajeto 1, Mamoncillo 7, Ficus 1, Vainillo 6, Guácimo 6, Pino 1, Palma jardín 1, Totumo 3, Mirto 13, Palma real 3, Samán 2, Ceiba 2, Catape 3, Leucaena 11, Carbonero 3, Árbol de la cruz 3, Noni 2, Guayacán 1, Naranja 1, Aguacate 1, Guayabo 4, Limoncillo 2, Carambolo 2, Anón 1, Limón 10, Zazafran 1, Siete cueros 1, Mispero 1, Tarai 1, Palma 1.

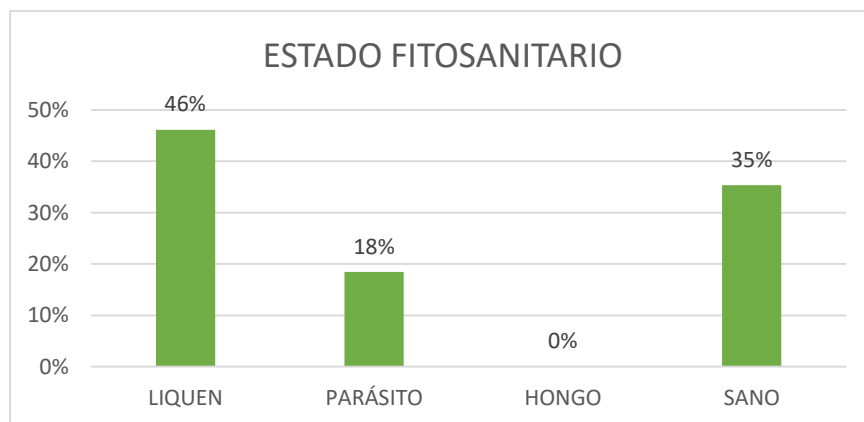
Grafico 29. Estado Fitosanitario Barrio Las Vegas.



2.30 - BARRIO HUERTAS:

El Barrio Huertas se encuentra ubicado al sur del municipio, en él se localiza una totalidad de 55 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Almendro 1, Sembe 1, Mango 8, Neen 1, Palma areca 1, Palma coco 2, Chitato 2, Iguá 6, Mamoncillo 4, Vainillo 2, Guácimo 1, Yarumo 5, Samán 3, Catape 4, Marañón 1, Caucho 3, Carbonero 2, Limón mandarina 2, Guayabo 1, Mata ratón 1, Limón 2, Pajarito 1, Tarai 1.

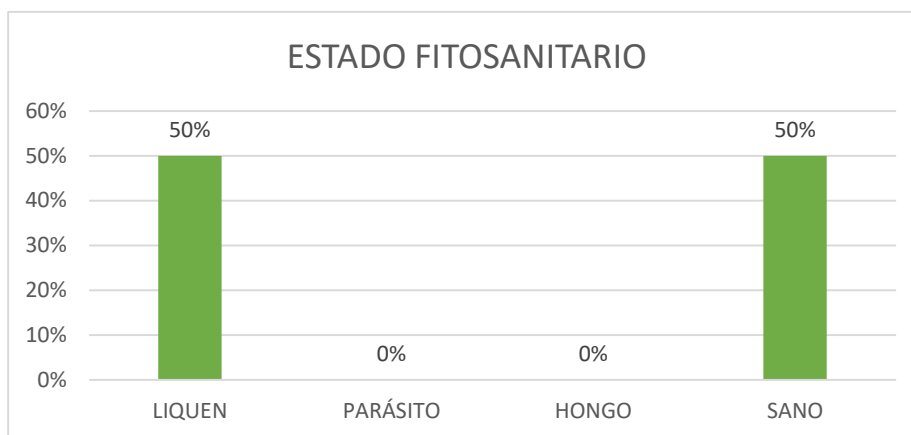
Grafico 30. Estado Fitosanitario Barrio Huertas.



2.31 - BARRIO LA COLINA:

El barrio a Colina se encuentra ubicado al este del municipio, en él se localiza una totalidad de 12 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de malaca 4, Neen 1, Palma areca 2, Mamoncillo 1, Catape 1, Carbonero 1, Árbol de la cruz 1, Caobo 1.

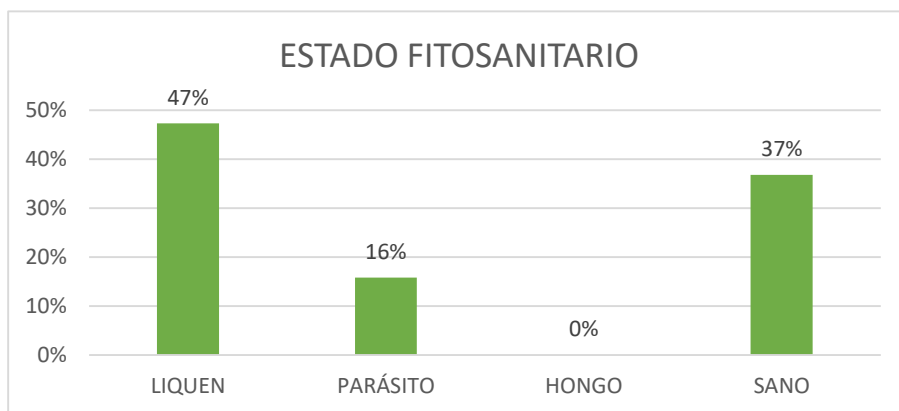
Grafico 31. Estado Fitosanitario Barrio La Colina.



2.32 - BARRIO LA PAZ:

En Barrio La Paz nuevo hay una totalidad de 16 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Balso 1, Mamei 1, Chitato 2, Igua 2, Mamoncillo 2, Yarumo 1, Samán 2, Catape 1, Guayabo 1, Limoncillo 1, Icaco 1, Chaparro 1.

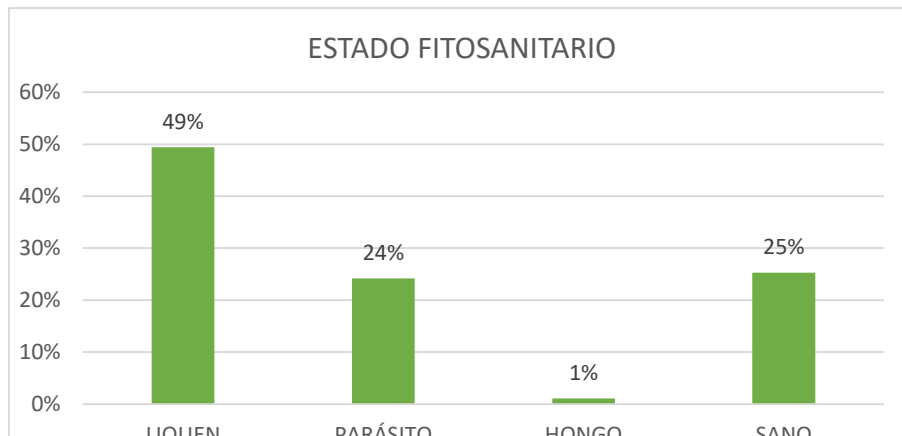
Grafico 32. Estado Fitosanitario Barrio La Paz.



2.33 - BARRIO LA LAGUNA:

El Barrio La Laguna se encuentra ubicado al sur del municipio, en él se localiza una totalidad de 77 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Balso 2, Almendro 5, Sembe 2, Mango 3, Palma areca 3, Palma botella 1, Palma coco 4, Arrayan 2, Chitato 3, Mamoncillo 5, Gualanday 1, Ficus 2, Guácimo 1, Yarumo 3, Totumo 1, Mirto 1, Palma real 1, Samán 4, Catape 9, Malachi 1, Carbonero 1, Árbol de la cruz 1, Guayabo 4, Guanábano 3, Limoncillo 2, Mata ratón 2, Limón 3, bambú 1, Capote 1, Naranjuelo 1, Dormilón 1, Arazá 1, Chaparro 1, Árbol del pan 1.

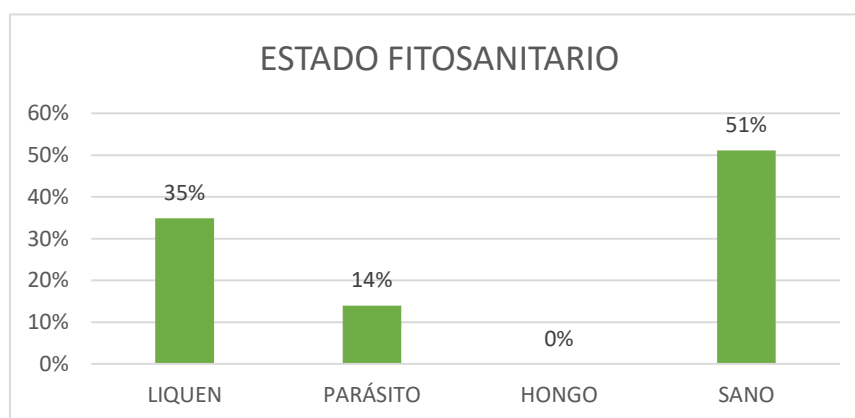
Grafico 33. Estado Fitosanitario Barrio La Laguna.



2.34 - BARRIO EL MIRADOR:

El Barrio el Mirador se encuentra ubicado al sur del municipio, en él se localiza una totalidad de 43 árboles de los cuales están conformados por las siguientes especies: Pera de Malaca 1, Almendro 1, Oiti 2, Mango 2, Neen 8, Palma areca 4, Arrayan 1, Igua 11, Acacio amarillo 2, Vainillo 1, Yarumo 1, Totumo 1, Mirto 1, Samán 4, Carbonero 1, Guayabo 1, Limón 1.

Grafico 34. Estado Fitosanitario Barrio El Mirador.



En la información recolectada se observa que de los 5.523 árboles del municipio de Melgar Tolima, 4.193 se encuentran en estado sano; el resto se encuentra afectados por liquen (1.227), parásitos (516) y un (160) de hongos. Todos estos factores afectan de manera significativa las especies arbóreas que conforman el área verde, ocasionando un debilitamiento de los mismos.

De igual forma se puede observar en la tabla 2 el listado de las 15 especies de mayor abundancia en el casco urbano del municipio de Melgar con el porcentaje representativo entre el total de individuos.

Tabla 2. Arboles de Mayor Abundancia en el Casco Urbano de Melgar Tolima.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	NUMERO DE INDIVIDUOS	SERVICIOS	PROCEDENCIA
Pera de Malaca	<i>Eugenia malaccense</i>	Myrtaceae	996 = 18.03%	- Sirve de alta fuente de alimento para diferentes especies animales.	India
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	403 = 7.29%	- Uso medicinal - Uso maderable. - Gran sombrío - Alimento para especies.	India – Península Malaya
Oití	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	507 = 9.17%	- Uso ornamental	Brasil
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	262 = 4.74%	- Uso artesanal - Uso Maderable. - Uso Medicinal. - Alta fuente de alimento animal.	India
				- Uso industrial	

Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	232 = 4.2%	- Uso Ornamental - Uso medicinal.	India
Palma Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	Arecaceae	281 = 5.08%	- Uso ornamental	Madagascar
Ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	208 = 3.76%	- Uso maderable en muebles. - Uso industrial. - Uso Ornamental. - Provee gran sombrío.	Zona Intertropical Americana
Palma botella	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	Arecaceae	144 = 2.6%	- Uso Ornamental	Round Island, Mauricio
Palma de Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	132 = 2.39%	- Uso industrial - Provee de alimento a especies. - Uso Ornamental - Uso Artesanal	Costas Intertropicales Asiaticas y Americanas
Igua	<i>Pseudosamanea guachapele</i>	Fabaceae	119 = 2.15%	- Uso como abono. - Gran Sombrío para bovinos. - Uso como combustible.	Centro America y Suramerica

				- Uso para estructuras. - Uso medicinal	
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Sapindaceae	122 = 2.2%	- Fuente de alimento - Uso maderable. - Uso medicinal. - Uso industrial	Zona intertropical de Centroamérica y Suramérica
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	138 = 2.49%	-Uso medicinal	América Tropical.
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae	176 = 3.18%	- Uso en la industria de perfumes. - Uso medicinal. - Uso ornamental.	Sudeste de Europa y Norte de África.
Limón	<i>Swinglea glutinosa</i>	Rutaceae	90 = 1.62%	- Uso Ornamental - Cercas vivas	Asia
Cabalonga	<i>Thevetia peruviana</i>	Apocynaceae	80 = 1.44%	- Uso Ornamental - Uso medicinal.	América Tropical

**SEGUIMIENTO A LOS PROCESOS DE ACOMPAÑAMIENTO Y
ACONDICIONAMIENTO DEL ARBOLADO URBANO DE MELGAR – TOLIMA.**

MANEJO DE TALAS Y PODAS:

Desde el año 2016 la **Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico** por medio de la dependencia de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental han realizado el acompañamiento a la comunidad en el proceso de tramitología para la tala o poda en espacios públicos dentro del casco urbano sirviendo como puente que verifica el estado del individuo.

El proceso consta de los siguientes criterios:

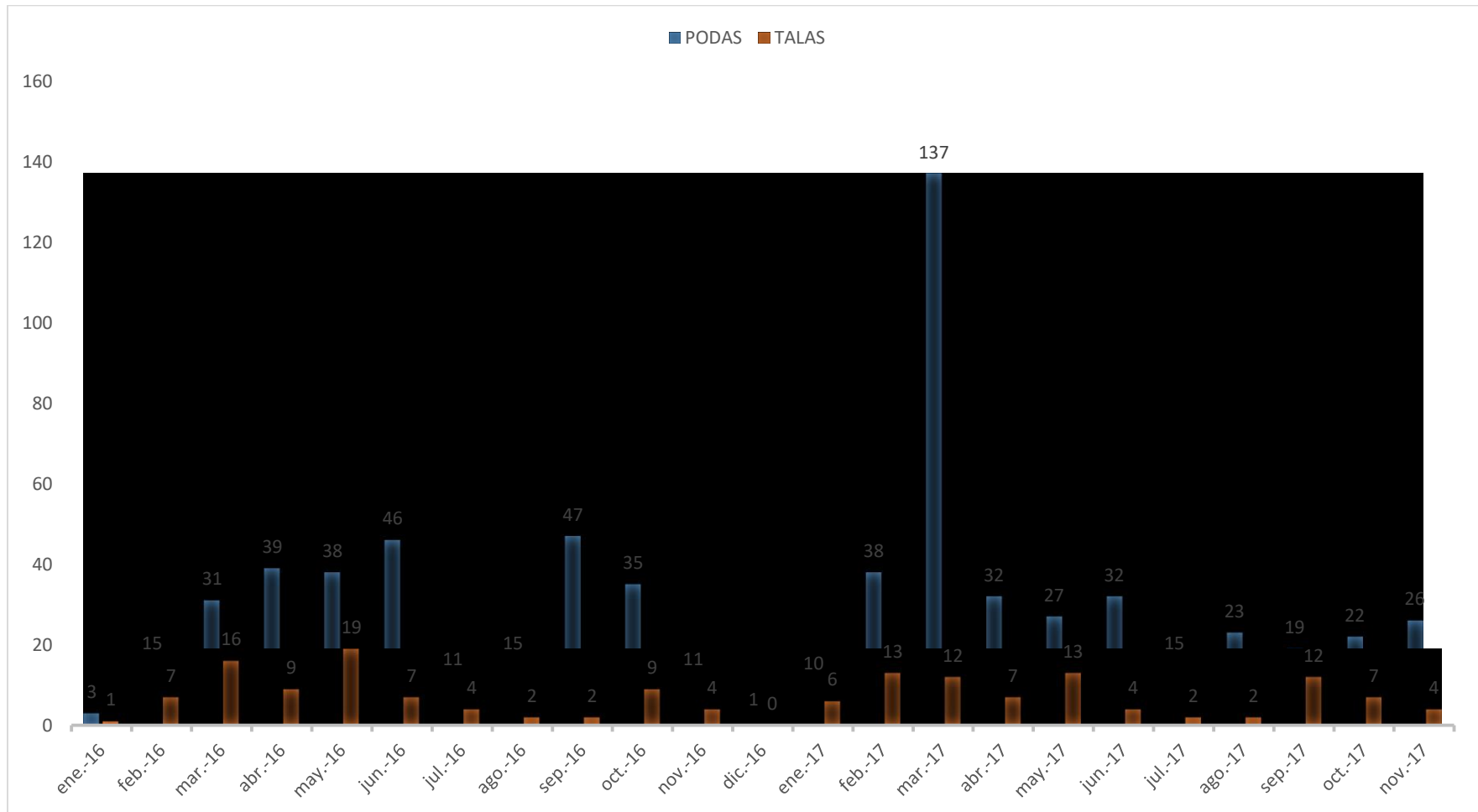
1. La comunidad se acerca a la oficina de la dependencia y diligencia un **FORMATO DE SOLICITUD DE ASISTENCIA TECNICA** (ver anexo 2), en donde se especifican los datos del usuario, la ubicación exacta del árbol y la situación por la cual se solicita la tala o la poda.
2. Se realiza la visita técnica con el fin de verificar el estado del individuo, para lo cual, se toma registro fotográfico, altura comercial, diámetro a la altura del pecho, especie, nombre común y altura total.
3. De acuerdo al número de visitas programadas se realiza un informe técnico cada 15 días ante la Corporación Autónoma Regional Del Tolima CORTOLIMA, la cual es el ente encargado de otorgar los permisos para realizar las órdenes de trabajo.

4. Después de la solicitud ante CORTOLIMA, personal de esta realiza una visita de verificación para constatar los datos que se les presenta y poder dar a través de un informe la viabilidad del aprovechamiento forestal.
5. Por medio de resolución en acto administrativo se ordena el tipo de aprovechamiento forestal que se le debe realizar a cada individuo.
6. Se realiza un informe de orden de trabajo ante EMPUMELGAR S.A, la cual por medio de su área ORNATO realiza las labores de tala o poda siguiendo los lineamientos contemplados en el Manual de Arborización Urbana para el Departamento Del Tolima de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, según el orden de llegada de la solicitud.

Durante el año 2017 se realizó una sistematización de los registros de solicitud, informes, radicados, resoluciones y ordenes de trabajo en el proceso de talas y podas, el cual arrojó como resultado una cuantificación de los individuos intervenidos y solicitudes realizadas mes a mes con datos específicos de ubicación, especie, nombre común, fechas de radicados y numero de resolución. Esto se hizo con el fin de agilizar los procesos y dar pronta respuesta a los usuarios, donde por ejemplo, si el árbol que solicitan ya se encuentra o no en trámite.

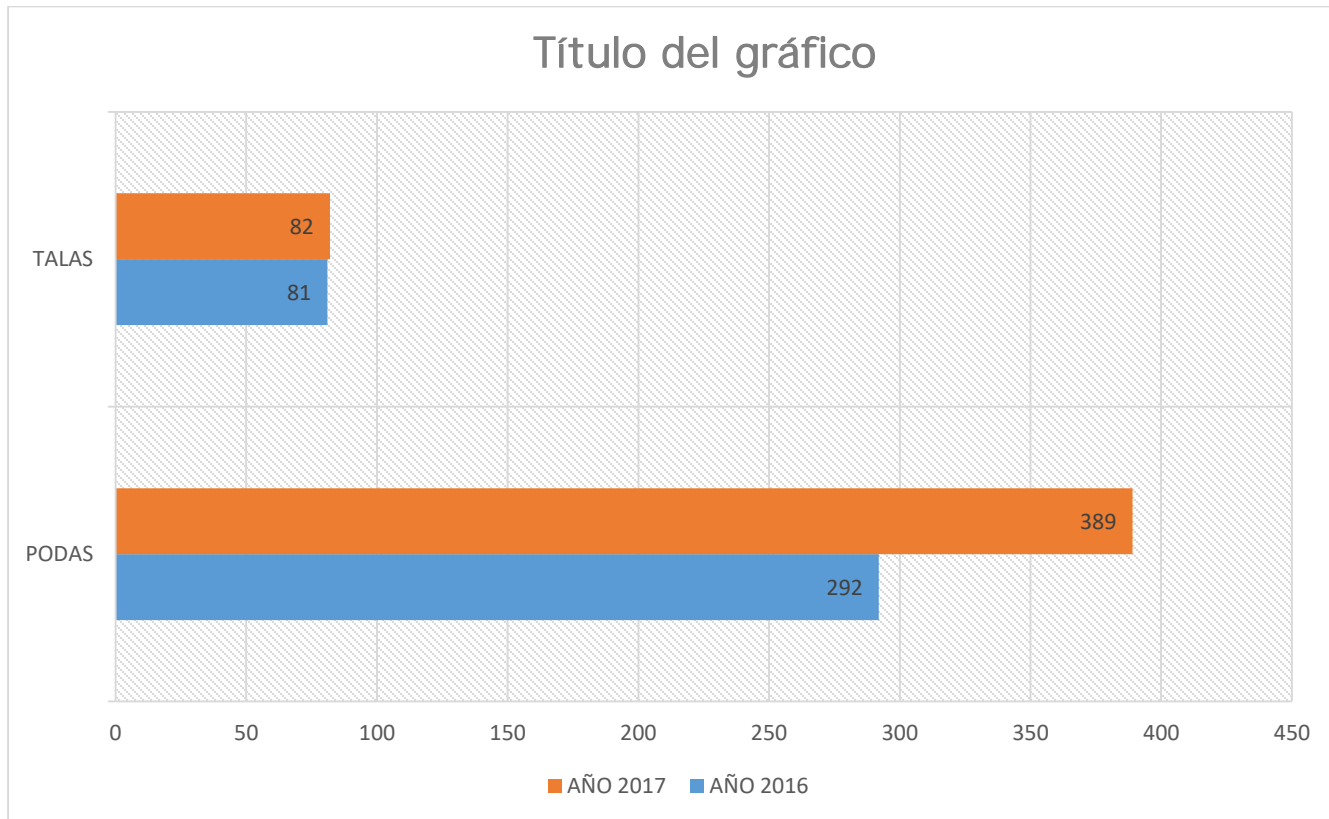
En la Grafico 35 se puede evidenciar las comparaciones en cantidades mes a mes de las solicitudes realizadas para tala o poda.

Grafico 35. Comparación Mes a Mes de Talas y Podas Años 2016 y 2017.



En la en Grafico 36 se puede comparar el número de talas y podas totales entre el año 2016 y 2017.

Grafico 36. Comparación Total de Talas y Podas Años 2016 y 2017.



Según la sumatoria total de solicitudes de podas entre el año 2016 y del 2017, se tiene una cifra de 681 individuos requeridos, para lo cual el 42,87% corresponde al año 2016 y el 57.13% al 2017. Así mismo el total de solicitudes para tala entre ambos años es de 163 individuos los cuales el 49.9% son del 2016 y el 50.1% del 2017. Se puede evidenciar que el número de talas ha prevalecido en una constante, mientras que el de podas ha tenido un incremento del 37% respecto al año anterior. Esto se debe a causas de mantenimiento o falta de cuidado del material arbóreo.

En el mes de junio del año 2017 la administración municipal realizó la solicitud ante CORTOLIMA para que se otorgase un permiso especial de aprovechamiento forestal para los árboles que se encuentran en el espacio público del casco urbano del municipio. La Corporación Autónoma por medio de la resolución 1847 del 01 de Junio del 2017 reglamentó el Manual de Arbolado y Jardinería Urbana Para el Departamento del Tolima, disponiendo en el Artículo 1. “A partir de la fecha, que todas las solicitudes que se realicen para labores de poda en las áreas verdes públicas del municipio por parte de los usuarios, se remita directamente a los entes municipales para su programación y ejecución”.

RECUPERACION DE ESPACIOS URBANOS PARA SIEMBRA:

Por medio de la gestión de la administración actual se vienen adelantando labores de limpieza en parques, jardines, zonas verdes y riveras de los principales afluentes del municipio, así mismo, se han hecho adecuaciones de infraestructura en donde se ha remplazado material vegetal que se encuentra en riesgo inminente para la comunidad o en un estado de deterioro por especies endémicas de la región; en estas remodelaciones se ha establecido la construcción de nuevos

jardineles con el objetivo de contar con espacios adecuados al momento de realizar las campañas de siembra de material arbóreo en el perímetro urbano. Todas estas actividades se realizan a cargo del CIDEA (Comité Interdisciplinario de Educación Ambiental) y con la participación de colegios, empresas privadas, fuerzas militares y la comunidad en general.

En la ilustración 2 y 3 se evidencia el remplazo del material vegetal y la construcción de jardineles después de una adecuación en la vía principal.

Ilustración 2. Árbol Con Raíces Expuestas Afectando Andén.



Fuente: Lombo C. 2017

Ilustración 3. Adecuación de Jardineras y Reemplazo De Material Vegetal.



Fuente: Lombo C. 2017

PLANES OPERATIVOS

ARBORIZACIÓN EN EL PERIMETRO URBANO

Tabla 3. Plan Operativo de Arborización del Casco Urbano De Melgar Tolima.

Objetivo	Actividad	Tarea	Lugar	Inicio	Duración	Responsables	Instrucciones	Productos Finales
Mejorar el porcentaje arboreo del casco urbano del municipio con el fin de brindar un equilibrio entre la comunidad y el medio ambiente.	Siembra de material vegetal en zonas de espacio público	Recolección del material vegetal	Oficina de CORTOLIMA	Primeros días del mes, cada 4 meses.	1 hora	Funcionarios de CORTOLIMA y equipo de trabajo Administración Municipal	Descargar cuidadosamente el material vegetal de los vehículos y dejarlo bajo polisombra en el vivero municipal.	Material en óptimas condiciones para siembra
		Siembra de árboles	Zonas verdes, Andenes, Parques, Jardines públicos	1 vez por mes según se otorgue el material.	De 2 a 3 horas	Comunidad en General, Funcionarios de la Administración Municipal, Funcionarios de ORNATO, Practicantes y Pasantes	Seguir rigurosamente los lineamientos para siembra estipulados en el Manual de Arborización y Jardinería Urbana Para El Departamento Del Tolima - CORTOLIMA	Individuos correctamente sembrados. Espacios urbanos amigables con el medio ambiente. Zonas recreativas con abundante material arboreo. Recuperación paisajística.
		Mantenimiento del material vegetal	Zonas verdes, Andenes, Parques, Jardines públicos	Últimos días del mes cada 2 meses	De 2 a 3 horas	Practicantes, Pasantes y Funcionarios de la Administración Municipal	Con unas tijeras para podar, retirar las ramas de la parte inferior del individuo teniendo como referencia sus derivaciones principales	Individuos sanos con un excelente estado físico para su óptimo desarrollo.

MANEJO DE TALAS Y PODAS

Tabla 4. Plan Operativo Para Manejo de Talas y Podas De Melgar Tolima.

Objetivo	Actividad	Tarea	Lugar	Inicio	Duracion	Responsables	Instrucciones	Productos Finales
Brindar un optimo manejo del material arboreo para garantizar el sostenimiento y mejoramiento del Arbolado Urbano	Ordenes de trabajo para Mantenimiento del arbolado urbano	Talas	Perimetro urbano del municipio	2 Dias por semana dependiendo de la orden.	De 4 a 8 Horas	Funcionarios de ORNATO	Seguir rigurosamente los lineamientos para Tala y Poda estipulados en el Manual de Arborizacion y Jardineria Urbana Para El Departamento Del Tolima - CORTOLIMA	Individuos talados de manera optima y sin ningun tipo de percance o accidente
		Podas	Perimetro urbano del municipio	De Lunes a viernes Todos los meses	De 4 a 8 Horas	Funcionarios de ORNATO	Seguir rigurosamente los lineamientos para Tala y Poda estipulados en el Manual de Arborizacion y Jardineria Urbana Para El Departamento Del Tolima - CORTOLIMA	Individuos podados de manera optima de acuerdo al modelo paisajistico que este se le debe dar.
		Recoleccion del material	Perimetro urbano del municipio y zona de disposicion final	De Lunes a viernes Todos los meses	De 1 a 2 Horas	Funcionarios de ORNATO	En vehiculos de la empresa recoger la totalidad del material y llevarlo al sitio destinado a las afueras del municipio para su disposicion final	Material recojido en su totalidad para evitar accidentes o indisposicion de la comunidad

CAMPAÑAS AMBIENTALES

Tabla 5. Plan Operativo para Campañas Ambientales de Melgar Tolima.

Objetivo	Actividad	Tarea	Lugar	Inicio	Duración	Responsables	Instrucciones	Productos Finales
Impartir a la comunidad en general la importancia del cuidado del medio ambiente por medio de la Educación Ambiental	Campañas ambientales participativas estipuladas en el cronograma anual del CIDEA	Siembra de Arboles	Perimetro urbano del municipio	1 vez por mes según la cantidad de material arboreo	De 2 a 3 horas	Funcionarios de la administración municipal, pasantes, practicantes y comunidad en general	Seguir los lineamientos de siembra estipulados en el Manual de Arborización y Jardinería Urbana Para El Departamento Del Tolima - CORTOLIMA. Dependiendo del tipo de comunidad se le puede dar flexibilidad técnica a las directrices.	Conocimiento adecuado y técnico de la comunidad acerca de la siembra, manejo y cuidado con el material vegetal
		Campaña Adopta un árbol	Barrios del municipio	2 veces al mes	De 1 a 3 horas	Funcionarios de la Administración Municipal y CORTOLIMA	Realizar campañas de concientización a la comunidad por medio de presentaciones ppt y videos de reflexión.	Importancia de la comunidad con el cuidado del material vegetal y conocimiento sobre los beneficios que brindan los árboles en espacios urbanos.
		Celebración día del agua y del medio ambiente	Colegios y Escuelas del Municipio	Fechas establecidas para cada celebración de acuerdo al CIDEA	De 1 a 5 horas	Funcionarios de la administración municipal, CORTOLIMA, docentes y directivos de las instituciones educativas.	Cordinar con los directivos de cada institución las fechas en que se desean festejar dichos eventos. Realizar presentaciones ppt, bailes, dramatizados y videos en donde se identifique el cuidado por el medio ambiente.	Conciencia desde temprana edad en los niños acerca de la importancia en el cuidado del medio ambiente

CAPACITACIONES DE SENSIBILIZACION REALIZADAS

ADOPTA UN ARBOL

Población: Alumnos de instituciones educativas.

Metodología: Aprendizaje simbólico y sensibilización.

Temática: Importancia del cuidado de los árboles.

Duración del taller: 1 1/2 hora a 2 horas.

Espacio: Salas Audiovisuales.

Introducción.

Como medida de trabajo a la sensibilización de la población melgareense por medio de la educación ambiental, y como cumplimiento a labores establecidas en el marco del proyecto de “Recuperación del Arbolado Urbano”, se realizaron capacitaciones a los estudiantes de diferentes instituciones educativas con el fin de impartir el sentido de pertenencia por el medio ambiente y la importancia de la preservación del mismo.

Descripción metodológica

La actividad se desarrolló en cinco momentos (introducción, sensibilización y concientización)

1. Nombre de la capacitación

ADOPTA UN ARBOL

2. Número de participantes

10

MÍNIMO.

32

MÁXIMO.

3. Reglas de la experiencia o procedimiento

(Restricciones o condiciones que deben darse y cumplirse en la experiencia)

- 9 El tiempo de trabajo es de una hora y media a dos horas
- 9 En caso de no concluir las tareas, la esencia se pierde y se debe reconstruir.

4. Materiales requeridos

- 9 Video Beam
- 9 Marcadores
- 9 Tablero Acrílico
- 9 Sonido
- 9 Presentación ppt
- 9 Videos

5. Espacio requerido:

(Espacio en el que debe o puede desarrollarse la experiencia)

ABIERTO CERRADO AMBOS

6. Sugerencias

(Recomendaciones u observaciones importantes para el manejo de la experiencia)

Desarrollo de las actividades:

- 9 Es recomendable iniciar con un video en donde se le dé a los presentes una perspectiva de preocupación general respecto al deterioro del medio ambiente y del planeta con datos exactos e impactantes.
- 9 Se da inicio a la capacitación sobre la importancia de los recursos naturales enfatizando en el cuidado y preservación de los árboles.
- 9 Se escuchan las experiencias de los niños para que haya una comunicación incluyente que enriquezca la actividad.
- 9 Para concluir se les enfoca en la importancia de acoger con valor propio el árbol más cercano a sus hogares y se les brindan recomendaciones y metas para su cuidado.

Como resultado se logró la capacitación de aproximadamente 190 niños de entre los grados 8° y 9° de 3 instituciones educativas en donde se evidenció interés por el tema y compromiso por

parte de cada uno en la temática de adoptar un árbol para ayudar a la preservación y cuidado del medio ambiente. En los anexos 2 y 3 se puede evidenciar parte de las campañas realizadas.

CONCLUSIONES

De 160 especies en total encontradas en el casco urbano del municipio de Melgar, vemos una predominancia de 15 especies que en contraste representan el 9.37% y que, en el total de árboles, estas aportan el 70.43% con 3890 individuos entre los que prevalecen los de origen foráneo. Estas cifras son de vital relevancia al momento de realizar la intervención de material vegetal para recuperar espacios con especies nativas de la región y garantizar la preservación de ecosistemas autóctonos.

Se tiene como prioridad la siembra de aproximadamente 430 árboles de especies nativas en el casco urbano de la ciudad de Melgar – Tolima como medida de compensación a la tala de 163 individuos desde el año 2016 por afectaciones a la comunidad. Esto garantizará que el sistema de silvicultura urbana se desarrolle de manera óptima generando un modelo paisajístico para el municipio y brindando infinidad de servicios ambientales.

Se ha venido llevando el seguimiento a los PRAES de las diferentes instituciones educativas del municipio para asegurar que se dé continuidad a los procesos de educación ambiental con el fin de inculcar desde temprana edad la preocupación por el medio ambiente y prácticas amigables. Así mismo, desde inicios de cada año se realiza un cronograma de actividades el cual permite constatar que cada institución educativa cumple con la celebración de días festivos alusivos al medio ambiente.

Continúan las labores y adecuaciones de espacios urbanos para garantizar la recuperación del arbolado urbano con especies nativas como lo contempla el Manual de Arbolado y Jardinería Urbana para el Departamento del Tolima. Así mismo, siguen las labores de poda en el perímetro logrando un adelanto de más del 68% de labores de trabajo gracias al permiso especial para el mantenimiento arbóreo.

BIBLIOGRAFÍA

ANLA. (07 de Septiembre de 2016). ANLA. Obtenido de www.anla.gov.co

Colprensa. (02 de Junio de 2016). Temperaturas de hasta 45 Grados se sintieron en Colombia por el fenomeno del Niño. *EL COLOMBIANO*.

Cordoba, M. N., & Mosalve, C. (2011). *Tipos de investigación: Predictiva, Proyectiva, Interactiva, Confirmatoria y Evaluativa*. Bogota D.C. .

CORTOLIMA; Jardin Botanico San Jorge. (07 de Abril de 2009). MANUAL DE ARBORIZACION Y JARDINERIA URBANA PARA EL DEPARTAMETNO DEL TOLIMA. Ibague, Colombia.

FAO. (2017). Directrices Para la Silvicultura Urbana y Periurbana. En F. Salbitano, S. Borelli, M. Conigliaro, & Y. Chen. Roma: Estudios FAO.

Gonzales Cardona, A. H. (s.f.). *EL REGIMEN JURIDICO DE LAS AGUAS EN COLOMBIA*. Bogotá D.C.

Gonzales Novoa, G., Caro Vargas, F. M., Marcucci, G., & Orduz, J. (Mayo de 1991). REFORESTACION DE MICROCUENCAS. Colombia: Publicaciones SENA.

Gonzales, M. D. (2014). *Ecosistemas Urbanos*. San Miguel de Tucuman.

Londoño, V. C. (21 de Marzo de 2013). El Olvido De Los Acueductos Rurales. *El Espectador*.

MIN AMBIENTE. (05 de Agosto de 2010). ANLA. Obtenido de http://www.anla.gov.co/documentos/tramites_servicios/DECRETO_2820_de_2010.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (2016). *Ministerio del Medio Ambiente Y Desarrollo Sostenible*.
Obtenido de

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=432:plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-25#documentos>

Perez, J., & Merino, M. (2015).

PNUMA. (2000). Obtenido de <http://www.unep.org/es>

Velia, & Arriagada Rios. (2011). *MANUAL DE INSPECCION FITOSANITARIA*. FAO.

ANEXOS

ANEXO 1: Lista de chequeo para el censo del arbolado urbano y estado fitosanitario.

ALCALDIA DE MELGAR		DEPARTAMENTO DEL TOLIMA ALCALDIA DE MELGAR SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y TURISMO						S.E.A.C. SISTEMA NACIONAL DE ARBORICULTA				
RESPONSABLE 1:		RESPONSABLE 2:					GEORREFERENCIA					
SECTOR:	DATOS DENDROLOGICOS		DATOMETRIA DEL INDIVIDUO			ESTADO FITOSANITARIO			OBSERVACIONES	X	Y	
DIRECCIÓN	N°	NOMBRE COMÚN	HI(m)	HC(m)	HCF(m)	C.A.F. (cm)	AC(m)	LOBOS				PADRIDOS

Fuente: Lombo C. 2017

ANEXO 2: Capacitación Institución Educativa Gabriela Mistral.

Fuente: Lombo C. & Reyes C. 2017

ANEXO 3: Capacitación Colegio Personalizado Los Pilares.

Fuente: Lombo C. & Reyes C. 2017

ANEXO 4: Censo del Arbolado Urbano del Municipio de Melgar Tolima. Revisar el documento en medio magnético: CD o USB.