180

PROYECTO

CAPACITACIÓN Y MONTAJE DE CINCO VIVEROS RURALES COMUNITARIOS EN EL MUNICIPIO DE TULUÁ PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE MICROCUENCAS Y ESPECIES AMENAZADAS

CONTRATO INCIVA No. 013 de 2003

INFORME FINAL

Presentado al instituto INCIVA

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE
"TIERRA & AMBIENTE"
TULUA
Diciembre de 2003

CONTENIDO

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

2. ASPECTOS GENERALES DE LA REGION

2.1. TULUA Y SU ENTORNO 1

2.2. TULUA, OFERTA DE SUELO Y MANEJO EN LA ZONA RURAL 1

2.3. PRESENCIA DE AMENAZAS NATURALES 1

2.4. ZONAS VERDES RECREATIVAS Y ESPACIOS DOTACIONALES 1

3. LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA DEL MUNICIPIO DE TULUA 1

3.1. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA 1

3.2. MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS 1

3.3. LA CULTURA DEL AGUA 1

3.4. POTENCIAL PAISAJÍSTICO Y AMBIENTAL MUNICIPAL 1

3.5. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL 1

3.6. RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS O EN VÍA DE EXTINCIÓN. 2

4. METODOLOGIA 2

4.1. PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE CUENCAS 2

4.2. MECANISMOS DE INTRODUCION DE ÁRBOLES 2

5. PROCESO DE CONCERTACION 2

6. MONTAJE DE VIVEROS RURALES 2

6.1. CORREGIMIENTO LA MARINA 2

6.1.1. Diagnóstico veredal La Marina 2

6.1.2. Vivero la Marina 3

6.2. CORREGIMIENTO TRES ESQUINAS 3

6.2.1. Diagnóstico veredal Tres Esquinas 3

6.2.2. Vivero Tres Esquinas 4

6.3. CORREGIMIENTO DE AGUACLARA - TULUA 4

6.3.1. Diagnóstico veredal Aguaclara 4

6.3.2. Vivero Aguaclara 5

6.4. CORREGIMIENTO DE LA IBERIA - TULUA 5

6.4.1. Diagnóstico veredal La Iberia 5

6.4.2. Vivero la Iberia 5

6.5. CORREGIMIENTO DE PUERTO FRAZADAS - TULUA 5
6.5.1. Geomorfología 5
6.5.2. Especies relevantes en la zona 5
6.5.3. Diagnóstico veredal Puerto Frazadas 5
7. PROCESO DE CAPACITACION *6*
7.1. CONVOCATORIA 6
7.2. PROGRAMA 6
8. ESPECIES SELECCIONADAS POR SITIO *6*
9. CONCLUSIONES *6*
10. BIBLIOGRAFIA *7*
ANEXOS *7*

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Municipio de Tuluá y sus corregimientos .....
Figura 2: Concertación para el montaje de viveros 2
Figura 3: Preparación de eras del vivero de la Marina 3
Figura 4: Eras vivero la Marina 3
Figura 5: "Noni" frutal a propagar en el vivero Tres Esquinas 4
Figura 6: Cítricos – especialidad del vivero Tres Esquinas 4
Figura 7: Trabajo con alumnos del colegio de Aguaclara 5
Figura 8: Área vivero de Aguaclara 5
Figura 9: Vivero aguaclara 5
Figura 10: Árboles ornamentales o alimenticios a producir en el vivero 5
Figura 11: Labores en el vivero Puerto Frazadas 6
Figura 12: Practicas de los talleres 6

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Especies a propagar en el pie de monte de Tuluá..... 65
Tabla 2: Especies de frutales de la suela plana del municipio de Tuluá..... 66
Tabla 3: Lista de especies amenazadas de la región..... 67

RESUMEN

La participación comunitaria en la conservación y recuperación de las cuenc hidrográficas constituye una barrera para el desarrollo práctico de este tipo d proyectos. La incorporación del componente arbóreo ha sido tradicionalmen abordada como medio de reforestar o conservar suelos. Aunque los árboles puede ofrecer otros beneficios directos a mediano y corto plazo, estos sc tradicionalmente ignorados. Así mismo, los programas de producción de árbol han carecido de la participación de la comunidad, haciendo énfasis en producción masiva en viveros, para luego ser entregados a la comunidad ba mecanismos que subsidian total o parcialmente el costo de producción, pero que e todo caso no comprometen a la comunidad en el cuidado necesario para lograr qu los árboles lleguen a prestar algún beneficio. El trabajo del proyecto INCIVA TIERRA Y AMBIENTE identifica mecanismos para estimular la siembra de árbol en distintos arreglos de sistemas de producción campesina con una intervenció externa reducida. Este trabajo se realizó en la región central del Departamento de Valle del Cauca, con el apoyo del Instituto para la investigación y preservación d patrimonio cultural y natural del Valle, involucrando en forma directa campesinc estudiantes y comunidad en general del sector rural del municipio de Tuluá. L mecanismos usados se dividieron en técnicos y participativos. Se desarrollarc actividades dirigidas a la población adulta y joven a fin de provocar un cambio d actitud que propiciara incrementar su interés en la siembra de árboles.

1. INTRODUCCIÓN

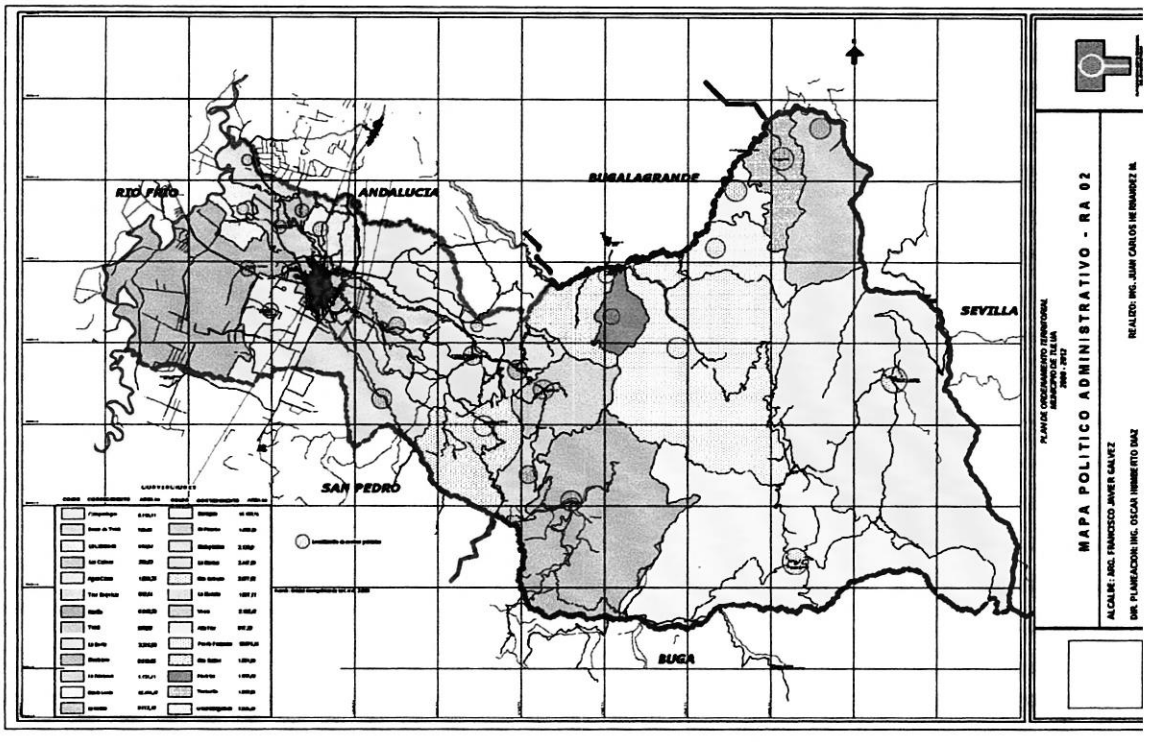
En el mes de septiembre del presente año, se firmó el contrato de prestación d servicios investigativos No. 013 del 2003, suscrito entre el Instituto par l Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle d Cauca – INCIVA – y la Corporación para el Desarrollo Sustentable "Tierra Ambiente", el cual tendría como objeto "*REALIZAR EL PROYECTO MONTAJE D CINCO VIVEROS RURALES COMUNITARIOS EN EL MUNICIPIO DE TULU PARA LA CONSERVACION Y PROTECCION DE MICROCUENCAS Y ESPECIE AMENAZADAS*".

Los objetivos fundamentales del proyecto fueron los de concertar con l comunidades de áreas rurales del municipio de Tuluá el presente proyect capacitar a las mismas en el tema de manejo de viveros, construir los vivero seleccionar con la comunidad las especies a sembrar, propagar especies y brindar l asesoría en los temas readicionados con el manejo del vivero.

El presente proyecto se realiza debido a que en la región central del departamen del Valle del Cauca y particularmente en el Municipio de Tuluá, la mayoría de l microcuencas se encuentran seriamente afectadas por el incremento paulatino acelerado en la erosión que presentan sus áreas de protección natural. Pa contribuir a la solución del problema, la Corporación para el desarrollo sustentab "Tierra & Ambiente" con el apoyo financiero del Instituto para investigación preservación del patrimonio cultural y natural del Valle del Cauca - INCIV ejecutaron el presente proyecto.

2. ASPECTOS GENERALES DE LA REGION

Figura 1: Municipio de Tuluá y sus corregimientos



El municipio de Tuluá está ubicado en la zona centro del Departamento del Valle del Cauca, limita por el oriente con el Municipio de Riofrío, por el Occidente con Sevilla, por el norte con los municipios de Andalucía y Bugalagrande y por el sur con Buga y San Pedro.

El municipio de Tuluá en su pasado histórico- prehispánicos las tierras que hoy constituyen su espacio geográfico, estuvieron habitadas por diversas tribus: Putimaes, Quimanoes, Chancos. "*Estas tierras después de la llegada de los europeos, constituyeron el "Llano de Buga*", comprendido desde el río la Paila, al norte hasta el

río Bolo al sur, la sierra alta al este, y el río Cauca al oeste y fueron ocupadas por su nuevos "dueños", feudatarios del rey propietarios de haciendas.

Hacia 1.650 se encuentra agrupadas un núcleo de casa rurales en el sitio de "pal mestizo", un kilómetro al norte del actual parque de Boyacá": El supuesto fundado no es ENCOMENDERO O CONQUISTADOR, sino el comprador de porciones d tierras que sufrieron un proceso de fragmentación desde fines del siglo XV Fundador que la historia da como al capitán de infantería Juan de Lemus y Aguirre.

El continuo desbordamiento de los ríos Tuluá, Morales y las quebradas la Rivera y Ahorcado dejan espacios de tierras que son usadas por los indígenas para nucle pequeñas parcelas familiares de autoconsumo.

Para 1739 se habla de 3 casa rurales, corrales y labranzas y de una capilla nue llamada "iglesia" que se acaba de construir en lo que será la futura traza de la ciudad.

Entre 1730-1750 impactan la zona de Tuluá varios fenómenos económicos y social los cuales impulsan una nueva aldea:

- El auge de la minería de oro en el choco desde 1690 y el incentivo de su necesidades logísticas.

- Estímulo en la eclosión de nuevas necesidades productivas abasto (carne, mie queso etc.) lo que incentiva el surgimiento de numerosas haciendas pequeñas.

Consolidado este proceso y tomando fuerza, el sector social de las pequeñ haciendas, plantean sus exigencias de la independencia residencial, y administrati para disponer así de su propio centro de decisiones.

En ese momento de prosperidad de la agricultura mestiza en la región, ya se inscrib la metamorfosis del "pueblo de indios" en "villa de libres".

Hacia 1759 los hacendados solicitaban se les reconozca la categoría de villa. En est lapso de veinte años, opera la mutación y se dio la fundación definitiva.

La vida municipal de la villa de San Bartolomé empezó en 1814. Sin embargo, la condiciones sociales en la época de la insurrección de la independencia impidieron s inmediata organización como tal y solo el 30 de Mayo de 1825 se celebra la primer sesión del Consejo Municipal; en esta forma se adquiere la categoría de municipio.

Actualmente, Tuluá ocupa una extensión total de 910 Km2 y su cabecera municipa esta a una altura promedio de 985 metros sobre el nivel del mar, y una temperatur media de 24oC. En general en su territorio se pueden encontrar variados climas pisos térmicos, con alturas que varían de los 970 m.s.n.m. hasta los 3.800 m.s.n.m. S encuentra constituido por 25 corregimientos y 135 veredas.

La tasa de urbanización en el municipio ha evolucionado aceleradamente. En 1951 l mayor parte de la población habitaba la zona rural, sólo el 42% era urbana. En 1964 (70% de la población habitaba la zona urbana y en 1993 el 86% de la población er urbana.

En el año de 1998 era 179.418 habitantes distribuidos así: 156.235 habitantes en l cabecera representando el 85% y 24.183 habitantes en la zona rural representando (15%, mostrando un incremento del 0.23% en lo urbano y un decrecimiento del 0.26 en lo rural.

El municipio de Tuluá hace parte de un importante sistema urbano a nivel naciona como es el corredor Cali, Palmira, Buga, Cartago, constituyéndose en un centro d servicios regional para la zona centro y norte del Valle del Cauca.

Dentro de esta condición, el municipio tiene una vocación agro – comercial.

Aunque el sector agrícola ha perdido preponderancia, el sector servicios ha jalonad la economía del municipio y le ha impuesto su característica dinámica.

Debido a su localización y sus interconexiones viales con otros municipios, s convierte en un epicentro comercial y de servicios sobre un área de influencia de má de 10 municipios a su alrededor entre los que se cuentan además de sus zona limítrofes, los municipios de Bolívar, Roldanillo, Trujillo y Zarzal, entre otros.

En este contexto, el comercio en el municipio de Tuluá cuenta con el 63% del total d empresas, seguido de los sectores servicios e industria con el 16% y 9% respectivamente.

Estas condiciones generales se desenvuelven en un entorno territorial, económico social, que a manera de síntesis se puede presentar en los aspectos que se describen continuación:

2.1. TULUA Y SU ENTORNO

El municipio de Tuluá se caracteriza por tener una importante influencia sobre l región central del Valle y en particular los municipios de Buga, San Pedro, Bolívar Roldanillo, Trujillo, Riofrío, Zarzal, Andalucía y Bugalagrande, entre otros, los cuale se ven beneficiados por el radio de acción de su comercio, de los servicios de salu especializada, educación superior, servicios culturales, financieros, comunicaciones energía eléctrica, entre otros.

A pesar de esta condición, las actividades de comercio y los servicios relacionados ha surgido espontáneamente y no como respuesta a una planificación urbana, razón po la cual no cuentan con una infraestructura urbana adecuada que solucione la relació entre ellos ni con la región. Resultado de esta situación, se presentan conflictos en l zona central de la ciudad por la localización de la Galería que actúa como centr

regional de acopio y la terminal de transporte que recibe el flujo nacional, regional veredal. A esto se suma la carencia de una propuesta vial que canalice el tráfic regional y nacional, evidenciándose conflictos de movilidad en la zona urbana.

Adicionalmente, el municipio de Tuluá presenta un alto grado de interdependenci ambiental por el hecho de tener cuencas compartidas con los municipios d Bugalagrande y Buga. En el primer caso, el río Bugalagrande nace en el municipio d Tuluá y abastece al municipio vecino. En el segundo, el río Tuluá, fuente abastecedo del acueducto urbano, tiene su nacimiento dentro del territorio del municipio d Buga.

El carácter de municipio-región y su localización en la zona central del Valle colocan Tuluá en unas condiciones inmejorables para establecer un intercambio con l poblaciones vecinas, el eje cafetero en el Norte y la región del Pacífico al Occident con conexiones de carácter internacional, que le permitirán a la economía proyectars con nuevos renglones y actividades que se traduzcan en un aumento del empleo y u mejoramiento de la calidad de vida de la población.

2.2. TULUA, OFERTA DE SUELO Y MANEJO EN LA ZONA RURAL

Ante la diversidad y características fisiográficas y ambientales del municipio de Tulu que va desde la zona plana hasta zonas de alta montaña y piso páramo se evidencia incompatibilidades entre el uso que se da al territorio y su vocación o potencialida generándose áreas en conflicto, que producen un uso ineficiente de l potencialidades del suelo sino que generan problemas ambientales relacionados procesos asociados con amenazas naturales, o deterioro de las áreas protectora vitales para la sostenibilidad ambiental.

En el municipio de Tuluá imperan los suelos clasificados como AF, que poseen u importante valor económico, social o ambiental y que presentan un alto grado d

erosión; estos suelos ocupan un área de 17.228 hectáreas (has.), seguidos por lo suelos F, que permiten producción de madera y otros productos de bosque, con u área de 16.359 has.; luego, se encuentran los F3 con 15.366 has.; estos suelo requieren de protección y conservación. A pesar de lo anterior, las actividade realizadas en el territorio desarrolladas de forma inadecuada frente a su capacida potencial, han generado 37.650 has catalogadas como de conflicto alt representando el 41% del territorio municipal, ubicados especialmente en zonas alta del municipio, las cuales tienen un alto valor hídrico, ecológico y paisajístico.

2.3. PRESENCIA DE AMENAZAS NATURALES

Las condiciones ambientales y naturales del territorio asociadas a proceso inadecuados de intervención por parte de los habitantes, hacen que el tema de la amenazas naturales sea prioritario dentro del diagnóstico municipal. El municipio e susceptible a eventos de carácter sísmico, Inundaciones, Contaminación Atmosférica Contaminación de Agua Potable, Remoción en Masa, Incendios, Infraestructura d Conducción.

Frente a la amenaza sísmica, el municipio de Tuluá se encuentra localizado en un zona considerada de amenaza alta, la cual se ve agravada en la zona plana dond existen depósitos cuaternarios (materiales recientes no consolidados), que ejercen u efecto amplificador de las ondas de un evento sísmico.

Frente a las amenazas por inundación, la conformación topográfica del municipi hace que los ríos que bajan de la cordillera y que tienen un carácter de torrencialida al llegar a la zona plana, generan importantes áreas de afectación; hecho que s agudiza especialmente a su paso por la zona urbana del municipio. El desarroll desordenado y sin una planificación ambiental, así como procesos ilegales d ocupación de tierras inundables, generan otras situaciones de riesgo.

Frente a la amenaza de contaminación atmosférica se encuentra el depósito de clor gaseoso utilizado en el proceso de tratamiento de las aguas en inmediaciones de l zona urbana, aumentándose la vulnerabilidad por la carencia de equipos adecuados.

En cuanto a la amenaza por contaminación de agua potable, se encuentra que en l canales de aducción del agua cruda que se transporta para tratamiento, ésta recib contaminantes arrojados por los habitantes del sector.

Frente a la amenaza por remoción en masa, se presenta principalmente en la zona d ladera del municipio, asociadas a tipos de suelo, a la fuerte geología estructural, condiciones de pendiente y mal manejo de los suelos.

En cuanto a la amenaza por incendios forestales, las condiciones climáticas d municipio y su cobertura vegetal hacen que se presente muy susceptible de incendi forestales, para la cual no se cuenta con un sistema en las áreas rurales, que pres una rápida atención.

En el área urbana y frente a los incendios, se identifica la falta de hidrantes en el áre central de la ciudad; la existencia de construcciones, con bajas especificaciones d seguridad y por último, bodegas con productos inflamables en zonas de uso mixto.

2.4. ZONAS VERDES RECREATIVAS Y ESPACIOS DOTACIONALES

Las zonas verdes le significan a la ciudad, y a los centros poblados, uno de los factore que con mayor énfasis contribuye a mejorar o desmejorar la calidad de vida d ciudadano. Este fenómeno se da a partir de la concepción del manejo o aplicació por las normas y por a valoración que se utilizan por parte de los urbanizadores qu al parecer, sólo manejan el concepto del rendimiento económico. Como resultado d ésta actitud tenemos que las zonas verdes son producto residual y no de un mane que las incorpore al tejido urbano como un elemento estructural.

Las zonas verdes, por habitante, deberán alcanzar los quince (15) metros cuadrado
la ciudad de Tuluá tan solo alcanza dos metros, con un déficit que nos muestra la ba
calidad de espacio público que tenemos, y que requiere de una política agresiva pa
suplir el inadecuado manejo que hasta la fecha se ha hecho de la situación.

3. LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA DEL MUNICIPIO DE TULUA

De acuerdo a las disposiciones por ley, y a criterios de selección de áreas protegid
hacen parte de la estructura ecológica principal del municipio, las áre
correspondientes a ecosistemas estratégicos, áreas de páramo, áreas del siste
hídrico en especial las zonas de nacimientos, y humedales (según ley 357/9
reservas naturales y de la sociedad civil; así como relictos de bosque y guadual
zonas de alto riesgo ya sea por inundación, incendio o remoción en masa o zonas
condiciones particulares como el enclave subxerofítico que existe en el cañón del
Tuluá.

Estas áreas debido a su gran importancia en el mantenimiento del equilibr
ecológico y la biodiversidad; así como a la función que cumplen como abastecedor
de la población y los procesos productivos o por pertenecer a zonas con un alto gra
de amenaza merecen no solo ser identificadas sino diseñar para ellas un plan
manejo y uso donde se estipule a cada una un grado de protección, estricta, activa
de regeneración o mejoramiento según sea su necesidad para garantizar así
conservación y preservación; para ello se deberán adelantar las siguientes acciones:

- Identificar y delimitar áreas de especial significancia ambiental, de alto riesgo,
  recuperación o mejoramiento, basados en los criterios de selección y l
  disposiciones por ley.
- Diseñar, normatizar e implementar su manejo y uso, involucrando a la comunid
  en él. Los que serán adoptados por las entidades ambientales.

- Crear incentivos tributarios, fiscales o de otra índole que promuevan (sostenimiento de dichas áreas para garantizar su conservación y preservación.
- Emprender estrategias encaminadas hacía el trabajo comunitario que busque (manejo sostenible mediante la concientización de las comunidades y medidas d concertación en áreas de conflicto que incluyan además de incentivos, métodos d maximización en la productividad y comercialización de sus productos pai compensar las áreas no aprovechables.
- Promover y fortalecer la existencia de las reservas de la sociedad civil; diseñand para ellas planes de manejo integrado bajo criterios de sostenibilidad qu garanticen su conservación, regeneración y restauración así como la generación d bienes y servicios ambientales.
- Realizar inventarios sobre biodiversidad. Ceñirse a lo definido en el decreto 30 del 2000 del Ministerio del Medio Ambiente.
- Definir y normatizar los modelos de protección; conservación estrict conservación activa y de regeneración o mejoramiento.
- Crear programas de manejo integrado bajo criterios de sostenibilidad d aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen y/o mejoren su estad en calidad y cantidad.
- Establecer metas progresivas que permitan el objetivo a largo plazo, sobre la bas de compromisos en el tiempo por parte de los propietarios, para lo cual debei adoptarse un sistema de seguimiento, estímulos y sanciones.
- Con recursos del fondo ambiental adquirir zonas de significancía e interé ambiental.

3.1. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

En la consecución de esta política se hace necesario tomar medidas que garanticen l restauración y regeneramiento de áreas con estados críticos de cobertura veget donde su grado de afectación determina su urgencia a fin de evitar no sólo un mayc

deterioro paisajístico del sector sino las graves consecuencias en los cuerpos de agu aledaños por efecto del fenómeno de escorrentía, lo que se puede subsanar mediant la toma de las siguientes acciones:

- Identificación y delimitación de áreas afectadas.
- Aislamiento de dichas áreas.
- Enriquecimiento vegetal con especies nativas.
- Implementar en estas zonas el grado de protección estipulado para áreas d regeneración y mejoramiento.
- Involucrar el sector educativo en los programas de tratamiento de estas áreas.
- Diseñar programas de seguimiento y control e implementarlos.
- Prohibir la reiniciación de las actividades que generaron el problema, una vez est halla sido subsanado.

3.2. MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS

Las condiciones político – administrativas frente a las condiciones de configuració del territorio y de las cuencas del municipio, hacen que sea necesario plantear com eje de la política ambiental que su planificación y manejo se realice por unidades d manejo de cuencas (U.M.C) y no por fronteras territoriales municipales, teniend como coordinador de políticas estratégicas a C.V.C.

Esta política permitirá realizar un proceso planificado e integral para el manejo de lc recursos naturales del municipio en concordancia con los municipios vecino: mediante las siguientes acciones:

- Realizar convenios intermunicipales para manejo integrado de subcuencas micro cuencas.

- Conformar un manejo articulado de usos del suelo de acuerdo a las políticas d manejo de cada cuenca.
- Priorizar convenios intermunicipales de acuerdo a la necesidad, en el caso d Tuluá realizar convenios primero con el municipio de Buga y luego con San Pedrc
- Conformar un corredor biológico continúo a la zona de páramo y paramillos hast la reserva de Venus buscando conservar una gran estrella hídrica.
- La C.V.C. en colaboración con el municipio y en convenio con las fundaciones asociaciones de usuarios realizará, a corto plazo, un control constante de las agua tomadas de los ríos y quebradas, por parte de los particulares para usos agrícolas industriales, mediante la implementación de sistemas de control de flujo.
- Involucrar a la comunidad, especialmente las asentadas en zonas de nacimientos orillas de ríos y/o quebradas, en el manejo y uso de suelo estipulado para ésta áreas.

3.3. LA CULTURA DEL AGUA

Como soporte de las políticas ambientales, debe desarrollarse una cultura para (manejo del agua extensivo a toda la comunidad, vista como un recurso escaso y vita que requiere ser racionalizado. Se desarrollaran dentro de está política las siguiente acciones:

- Reducción de la demanda mediante campañas educativas y políticas tarifarias.
- Priorización del recurso agua para el consumo humano sobre otro tipo d destinaciones.
- Destinación como zonas de conservación estricta las áreas aledañas a nacimientc y márgenes de ríos y quebradas.
- Reglamentación y normatización del uso de ríos y quebradas.

3.4. POTENCIAL PAISAJÍSTICO Y AMBIENTAL MUNICIPAL

El municipio de Tuluá se caracteriza por una amplia oferta hídrica, que se relacion directamente con su área urbana. Se pretende rescatar y convertir en elemento estructurantes del paisaje municipal y urbano al sistema hídrico y de humedale mediante su delimitación, incorporación al espacio público y saneamiento ambienta en especial el asociado a los ríos Cauca, Tuluá y Morales. Como parte de las accione de esta política se encuentran:

- Proteger madre viejas y humedales por su gran valor ecológico y biológic destinarlas como zona de conservación estricta y articularlas al sistema de espaci público
- Conformar el sistema de rondas del municipio, dejando las orillas de los ríos com zonas de conservación estricta (lo reglamentario 30 Mts a cada margen) en la re hídrica primaria del municipio, con excepción del Cauca la cual será de 60 Mts.
- Conformar el Paseo Urbano del río Tuluá en la zona urbana, convirtiéndolo en eje ambiental estructurante.

Preservar e incorporar al espacio público las áreas de protección del río Morales y l quebrada la Rivera.

3.5. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Se plantea crear conciencia ambiental en la población tulueña y sus alrededore implementando procesos de divulgación, educación y capacitación, que permita ejecutar óptimamente los proyectos y acciones ambientales y de desarrollo sostenibl que la ciudad y la región requiere.

Esta acción es la articuladora general de la implementación de los programas d carácter ambiental y de desarrollo sostenible. Para tal efecto se propone establecer u sistema divulgatorio (señalización y medios masivos), que permita llamar de maner

permanente la atención de los ciudadanos, para ser acompañado permanentement por acciones prácticas educadoras consistentes.

La educación ambiental debe ser extensiva a todo ciudadano común desde el niñ como al ama de casa, empleado público y privado, etc., utilizando estrategias eficace que logren una verdadera conciencia ambiental ciudadana y por tanto una nuev cultura ambiental.

Se hace necesario realizar las siguientes acciones:

- Crear una red de grupos ecológicos en zona urbana y rural del municipio.
- Realizar una guía histórico – ambiental del municipio de Tuluá.
- Realizar campañas educativas de sensibilización ambiental ciudadana, mediant la divulgación y celebración de fechas ambientales involucrando en ellas lc diferentes centros educativos.
- Adecuar y promover espacios para la práctica de ecoturismo.
- Crear programas de capacitación sobre los tipos, características y manipulación d los residuos sólidos.
- Diseñar e implementar una asignatura ambiental de carácter obligatorio e escuelas, colegios y universidades municipales.
- Desarrollar programas de investigación en hidrología, meteorologí biodiversidad, conocimientos socio – culturales así como tecnologías alternativa adecuadas a cada región según sus características biofísicas y culturales; las qu serán debidamente divulgadas a la comunidad e implementadas dentro de lc programas en colegios, universidades y entidades ambientales.

3.6. RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS O EN VÍA DE EXTINCIÓN.

Una de las obligaciones de la administración municipal es preservar y defender el patrimonio ecológico del municipio (artículo 65 de la ley 99/93). Como es sabido Colombia ocupa uno de los primeros lugares en biodiversidad a nivel mundial representando nuestra riqueza, de allí lo imperante que resulta la toma de medidas que garanticen su conservación. Por estas razones es menester diseñar e implementar estrategias que garanticen la protección, conservación y recuperación de especies de flora y fauna especialmente las consideradas como amenazadas o en vía de extinción. Hecho que se lleva a cabo mediante las siguientes acciones:

- Realizar inventarios de especies amenazadas o en vía de extinción.
- Establecer nichos ecológicos naturales para su reproducción.
- Establecer mecanismos legales que garanticen su conservación.
- Incentivar la creación de zoocriaderos que trabajen en pro de la recuperación y subsistencia de especies nativas amenazadas.
- Crear incentivos a la comunidad para la conservación de especies nativas amenazadas.

4. METODOLOGIA

El proyecto fue desarrollado en el área central del Departamento del Valle d Cauca, en Colombia. Esta área está localizada en la parte baja y media d municipio de Tuluá, distante 100 km de la ciudad de Cali.

Las áreas escogidas son actualmente una importante zona productora de caña cítricos, especialmente en la suela plana y café en la parte media, caracterizada p pequeñas propiedades. Mucha de la vegetación natural ha desaparecido, aun en l plantaciones de café remanentes, los árboles de sombra han sido eliminados. L cobertura es mínima.

De otra parte, aunque la incorporación de árboles puede ofrecer beneficio económicamente interesantes a corto plazo, tales como forraje, "*mulch*", y leña, l divulgación de estos beneficios por parte de las agencias de extensión es ignorad Los esfuerzos en los programas de conservación de suelos están basad exclusivamente en mostrar los beneficios para el ambiente a largo plazo. L mecanismos para realizar programas de reforestación han sido o proyectos piloto una escala relativamente pequeña, o basados en incentivos financieros, o e distribución masiva de plántulas sin ningún costo para el agricultor. Ninguno d estos intentos ha resultado verdaderamente exitoso.

La falta de éxito puede ser atribuida a dos factores. Primero, debido a la ausenci de una participación interesada de los agricultores. En la mayoría de las situacion la plantación de árboles ha sido descrita como una actividad sin finalid económica, dirigida única y exclusivamente hacia la conservación del suelo. L beneficios directos a corto plazo, resultantes de la incorporación de árboles en sistema de producción, generalmente no son discutidos. Segundo, existe u

desconocimiento absoluto acerca de los intereses de los agricultores, su necesidades y prioridades.

El proyecto fue ejecutado por la Corporación para el desarrollo sustentable "Tierra y Ambiente" con recursos del INCIVA, y dirigido a expandir la introducción de árboles y otras prácticas de conservación del suelo, a través de los viveros comunitarios.

El equipo del proyecto Tierra y Ambiente decidió dividir la investigación en dos áreas: 1) búsqueda de mecanismos para incrementar el interés de la comunidad en resolver por ellos mismos los problemas de conservación y protección de cuenca, 2) búsqueda de mecanismos técnicos para introducir los árboles en los sistemas de producción.

4.1. PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE CUENCAS

Los mecanismos para incrementar el interés de la comunidad fueron: 1) talleres específicos de diagnóstico, 2) talleres de sensibilización dirigidos a la población adulta, y 3) talleres culturales dirigidos a niños y jóvenes en edad escolar.

Talleres de diagnóstico específico por veredas. A través de reuniones en cada vereda, donde se iba a establecer el vivero, miembros de las comunidades y el equipo de Tierra y Ambiente trabajaron unidos para identificar y categorizar los problemas en cada un a de ellas. Como consecuencia se alcanzaron dos metas prácticas: a) se obtuvo información directa para el diagnóstico de cada vereda, y b) se establecieron los objetivos de la comunidad y del equipo ejecutor del proyecto con miras a resolver los problemas relacionados con el deterioro del suelo.

Talleres de sensibilización. Estos talleres buscan despertar en la comunidad interés consciente por los objetivos del programa. Para una comunidad el problem de la deforestación y la incorporación del componente arbóreo a sus fincas no es c solución inmediata; por tal razón, es importante priorizar los problemas para c esta manera proponer las posibles soluciones y enfocar la atención del proyecto de la comunidad hacia el alcance de estas. Se trabajó con varios talleres:

- El vivero montaje y su importancia
- Manejo de semillas forestales
- Reproducción sexual y vegetativa (acodo, rizomas, injertos, etc)
- La reforestación
- Especies amenazadas, estrategia para la conservación y recuperación

4.2. MECANISMOS DE INTRODUCION DE ÁRBOLES

Fueron evaluados cuatro sistemas de producción: a) árboles en monocultivo para producción de madera y leña; b) asociación de árboles con cultivos anuales perennes; c) árboles frutales y ornamentales; d) utilización de árboles pa conservación y recuperación de cuencas.

5. PROCESO DE CONCERTACION

La estrategia, en términos generales, apuntó a establecer un proceso d culturización sostenible utilizando el vivero como un medio de participació sensibilización y educación.

Durante los primeros días se realizaron reuniones con campesinos, mujere estudiantes, docentes y funcionarios de la SEDAMA, con el fin de promover concertar el proyecto, abordando el conocimiento y la familiarización de cada ur de las etapas y su duración. Con la información previa suministrada por cada ur de estas personas se realizó la selección de los sectores donde posiblemente s establecería los viveros: La Marina, Puerto Frazada, Tres Esquinas, San Lorenzo Mateguadua. Estos dos últimos se descartaron primero por no contar con un grup o institución que se responsabilizara en la sostenibilidad del proyecto y otros p tener interés en proyectos diferentes como es el caso de Mateguadua. Descartad estos dos sitios y ante el interés demostrado por las comunidades de Aguaclara través de la fundación ser total y el colegio de esta localidad y la vereda la Iberi por la motivación de la comunidad misma, se escogieron como nuevos viver comunitarios

Con cada una de las comunidades seleccionadas se realizaron reuniones y s trabajo sobre el diagnostico ambiental y proyectos de interés de la región. I información existente y la caracterización del problema hicieron posible formulación, ejecución y fortalecimiento del proyecto. Con la colaboración d estudiantes y comunidad en general se encontraron como limitantes ambiental más determinantes el deterioro de microcuencas de importancia socioeconómica la carencia de programas de ecología y medio ambiente, proyectos productivo proyectos agroforestales.

Los principales proyectos que se deben fortalecer desde cada vivero son:

- Aguaclara: Fruticultura, arborización, recuperación de especies amenazadas
- Tres Esquinas: Fruticultura, especies amenazadas, plantas medicinales
- La Marina: Recuperación de cuencas, especies amenazadas, frutales de clim medio
- La Iberia: Agroforestería, Frutales, especies madereras.
- Puerto Frazada: Frutales de clima frío, Especies forestales nativas, recuperació de microcuencas y plantas medicinales.

Figura 2: Concertación para el montaje de viveros

6. MONTAJE DE VIVEROS RURALES

Con base en los anteriores criterios, los diagnósticos ambientales realizado apoyados en el Plan de Ordenamiento Territorial de Tuluá, en el Plan d Ordenamiento de las Cuencas Tuluá – Morales y Bugalagrande, el Plan de Gestió Ambiental del Municipio de Tuluá y con la concertación realizada con la SEDAM juntas de acción comunal e instituciones educativas se seleccionaron los cinco sitic para el montaje de los viveros rurales.

6.1. CORREGIMIENTO LA MARINA

Se concertó con la concentración agrícola de este corregimiento y los habitantes d sector, el interés en trabajar en la recuperación de especies amenazada recuperación de microcuencas y la ornamentación del corregimient Aprovechando el interés de algunos centros docentes ubicados en el área d estudio, se realizó la monografía del respectivo corregimiento como un insumo fortalecimiento comunitario.

6.1.1. Diagnóstico veredal La Marina

El Corregimiento de la Marina se encuentra ubicado en el Municipio de Tuluá Vall del Cauca, a una altura sobre el nivel del mar de 1420 m, ubicado sobre l Cordillera Central con una Topografía ondulada y una temperatura de 26 ° C.

- Límites:

  Oriente: La Moralia
  Norte: La Iberia
  Occidente: La Colonia
  Sur: El Chuzo

La Marina fue fundada el 14 de enero de 1940 por las familias de Darío Suáre Abelardo Londoño y Aniceto Cárdenas, todas ellas provenientes de Buga, Boya Antioquia y Quindío.

Los dueños de estas tierras inicialmente fueron la familia del señor Jesı Sarmiento, quienes negociaron 1000 Hectáreas, las cuales cambiaron por ur hacienda y una casa en Cundinamarca.

A su llegada, las familias del grupo antes mencionadas se dedicaron al cultivo d Arroz, caña de azúcar, Maíz, guayaba, café; las herramientas que utilizaban en sı labores agrícolas y cotidianas eran el azadón, la pala, machete y el hacha con elemento para rajar la leña para el uso cotidiano, igualmente también había implementado el uso del serrucho y gambias. Igualmente se dedicaban al aserrio corte de guadua.

Esta región ha sido rica en animales como el ganado vacuno, cerdos, gallina perros, gatos y caballos, básicos tanto en su alimentación como en el comercio d carne y el trabajo cotidiano.

A la región se han introducido animales de otras razas como ovejas y búfalos.

Los platos tradicionales que hacen parte de su alimentación son de buena calida muy abundante y son principalmente el sancocho, los fríjoles, la mazamorra y l arepas.

Lo que se produce en la región como plátano, maíz, cebolla, yuca y café, parte consume allí mismo y otra se comercializa en Tuluá.

Las primeras obras que se construyeron en el área fueron la inspección de policí la registraduría, un teatro en 1957 y la Cooperativa de Caficultores.

El comité de cafeteros ha sido una de las obras que se emprendió con mayo iniciativa dentro de la comunidad. Las razones del éxito de esta obra ha sid facilitar la compra-venta de café.

Entre los organismos organizativos que se tienen: El Comité de Cafeteros y Comité de trabajos de jóvenes y adultos hijas de María.

Tienen obras que se iniciaron y no se culminaron en su totalidad como ha sido pavimentación del corregimiento.

Las necesidades más marcadas que han sido superadas poco a poco en transcurso del tiempo han sido el transporte y las vías de comunicación.

En el corregimiento se han visto cambios en el sistema de agricultura, en los tip de suelos, en el comportamiento de los caudales de los ríos y quebradas y l costumbres de la población.

En la parte de salubridad la malaria y el tifo fueron las enfermedades m frecuentes, donde no se contaba anteriormente con un puesto de salud, tenien que viajar a la ciudad de Tuluá o en su defecto debían de acudir a las plant medicinales como la albahaca, hierbabuena, apio, toronjil y pronto alivio. E épocas de antaño se acudía a personas conocedoras de las plantas medicinal como Luis Colorado y Cenobia. Hoy en día el uso de estas plantas continua vigent

Los niños inicialmente eran educados no solamente en las escuelas, si no q también lo hacían en su casa con la ayuda de sus familias. La población infan practica juegos como el trompo, las bolas y usan con frecuencia la cauchera.

El corregimiento se ha caracterizado por acontecimientos que han marcado par de su historia como son la venida de monseñor de los milagros cuando se hizo p

primera vez las fiestas de la virgen del perpetuo Socorro y las fiestas ganaderas, e ello ha jugado un papel importante la mujer, destacándose las señoras Miria Londoño y Marina de Cortazar.

Las mujeres dentro del corregimiento han sido pujantes, ayudando no solo en l casa, sino también en las labores productivas del agro y la economía familia grupos sociales y comunales.

El Corregimiento de la Marina se caracteriza por ser de personas de empuje, co valores y riquezas culturales muy resaltantes, de gran unión comunitaria y mu solidarios; aunque no se puede negar que al igual que en todo tipo de sociedad s han perdido valores como la moral, la cultura, la unión comunitaria y el temor Dios; estos valores se pueden recuperar a través de la familia, concientizandolas c la importancia de ellos desde la niñez.

Con relación a la parte cultural y de valores, la Marina se caracteriza por la unió comunitaria, la solidaridad, el compartir y sobre todo el amor por la tierra.

Las comidas típicas hacen parte de esta riqueza cultural y entre ellas mencionem los fríjoles y el sancocho.

Además de sus exquisitas comidas típicas, se puede encontrar el consumo de lech de vaca y sus derivados, huevos, carnes de res y muy de vez en cuando pescad verduras y frutas cuando se cosecha.

Este corregimiento se ha caracterizado por ser fiestero y celebrar en forma anual primera semana de cada año la fiesta de reyes; igualmente también se celebran l fiestas de San Isidro y las del Perpetuo Socorro, las cuales aun se conservan en s celebración. Durante todas estas fiestas se practican bailes como el paso dobl

pasillo, bolero y cumbia, los cuales han sido desplazados progresivamente por la música moderna.

La parte del agro igualmente se considera cultural ya que los métodos y sistemas de siembra han pasado de generación en generación, teniendo siempre en cuenta las dos épocas tropicales que se presentan en nuestro sector como son el verano y el invierno, de igual forma las fases de la luna aun juegan papel importante.

Culturalmente se ha tenido tradición en la selección de semillas. Estas se han escogido de los árboles o plantas más bonitas y suculentas, y se lavan con agua de salvia para evitar el gorgojo.

Algunas de las maderas de la región como la guadua, la tablilla de nogal, el arenillo son utilizadas para la construcción de viviendas, las cuales anteriormente eran grandes y por lo regular con cuatro o cinco habitaciones, corredores alrededor adornadas con hermosos jardines entre los cuales se destacaban flores como los jazmines, hortensias, dalias, cartuchos, claveles, pensamientos, veraneras y rosas de diversas clases, costumbres hoy prácticamente desaparecidas. Los baños o letrinas estaban ubicados en el patio de la casa.

Hoy día las viviendas son construidas en material como el ladrillo y lucidas con baldosas y enchapes, además son más pequeñas y algunas sin patio. Además se puede deducir que un 30% de las familias tienen en buen estado sus muebles enceres y servicios sanitarios, un 50% regular, y el otro 20% en muy mal estado.

Los mitos y leyendas también hacen parte de la riqueza cultural de este entorno: el duende y las brujas, todavía algunas personas como Ramón Naranjo Gonzaga Londoño, Libardo Luna y Maximiliano Luna aun cuentan que persiguen a las mujeres y jóvenes.

Existe también como tradición en casi todas las familias asistir a misa los domingos, participar de la Semana Santa, las fiestas patronales y la Santa Ceniza.

Este pequeño corregimiento presenta una variedad de personas, sus edades procedencias y sexos. Hombres de 0-5 años de edad un promedio de 27, de 6-14 años 45, de 15-20 años 33, de 21-50 años 73, de 51-60 años 22, y mayores de 60 años de edad 27.

Mujeres de 0-5 años de edad un promedio de 19, de 6-14años 46, de 15-20 años 50 de 21-50 años 120, de 51-60 años 30, y mayores de 60 años de edad 38.

Entre estas personas se encuentran familias con más de 50 años de vivir en el Corregimiento con una procedencia Cundíboyacense; otros grupos familiares residen al alrededor del Corregimiento con procedencias de Antioquia, Caldas Quindío y Buga; también presenta personas de menor estadía que va de los 5 a 25 años con una procedencia de Sevilla, Boyacá, Antioquia, Tuluá y Bogotá.

En la gran mayoría, las viviendas son propias, otras son alquiladas, su servicio de agua es acueducto veredal, el de energía es red local, el alcantarillado es propio, en telefonía hacen parte de empresas como Teletuluá y Telecom., y el manejo de sus basuras es de Tuluáseo una vez por semana.

Se pueden notar dentro del corregimiento instituciones que trabajan por el mejoramiento y mantenimiento de la sociedad, tales como la PAB, quien ofrece una orientación de las sustancias psicoactívas, educación sexual, nutrición y revisión odontológica. Profamilia, la cual propone orientación de planificación familiar y prevención de enfermedades, UMATA esta asesora en torno a la técnica productiva del agro, Hospital Tomás Uribe Uribe, quien aporta en el rango del tramitaje visual y auditivo. Y la C.V.C, la cual da una orientación acerca de la prevención y mantenimiento de Cuencas hidrográficas de los ríos Morales y Tuluá. Aparte de

estas instituciones, se encuentran organizaciones con fines de trabajo por l formación personal y educación, entre ellos mencionemos.

La Cooperativa de Caficultores: cuenta con 190 socios activos, para proporciona una asistencia técnica de ahorros, créditos, fertilizantes, insumos y compra de café.

ASOPECA (Asociación de Pequeños Campesinos): cuenta con 60 socios, los cuale se encargan de producir café orgánico, casetas para la elaboración de abono orgánicos, adecuación del beneficiadero húmedo, implementar capacitación d campesinos a y el mejoramiento de vivienda.

Otras entidades son: La Junta de Acción Comunal, Empresa Asociativa l Convivencia (con 11 socios activos) y AFA (Asociación Futuros Agricultores).

También existen establecimientos de confecciones como el taller de Lucila, Onely Rosalba, Josué Rojas y Francisco Ortiz; además de unas 80 maquinas de cose ubicadas en las distintas casas de familia. Los establecimientos educativos son con énfasis en Transición, Básica Primaria, Secundaria y Educación Informal dentro de los cuales se encuentran 31 profesores y 582 alumnos.

Anteriormente cuando se llegaba a la vereda, se podía encontrar con la abundantes quebradas y ríos como La Cristalina, El Horcado, Río Morales y L Platina, pero debido deforestación por el cambio de cultivo, todos han reducido s caudal; aunque se ha pensado en formas de recuperarlos, (aislando las cuenca hidrográficas y forestación con plantas nativas) algunos de estos métodos se ha aplicado en pequeños nacimientos teniendo éxito en ellos recuperando su caudal vida.

En La Marina se puede encontrar una variedad de plantas entre las que se pued mencionar árboles como nacederos, la guadua, pringamoza u ortiga, igualmente s observan muchos cafetales.

La fauna representativa era de animales como la guagua, el guatín, el conej sabanero y entre los peces mucha sabaleta.

Los suelos forestales o de selva natural con capas vegetales de median profundidad efectiva (promedio 30 cm); los principales usos estan destinados a café en un 80%, pastos 10%, bosque 3%, caña 2%, otros cultivos 5%.

Con el cabo de los años estos suelos se han visto afectados por la erosión debido a mal manejo de los cultivos; también se ha dado contaminación en ellos por el us de agroquímicos, problema como compactación de terrenos y fallas geológicas.

Para solucionar los anteriores problemas se han emprendido campañas d conservación de suelos, sensibilización dirigida a campesinos, aislamiento en zona de reservas, reforestación y prácticas de conservación.

El aire en épocas de antaño según sus moradores, era menos contaminado ya qu había menos uso de agroquímicos y mayor contenido de oxígeno.

Las mayores fuentes contaminantes del aire se dan por los químicos usados en lo cultivos de tomate, lulo y café.

Se argumenta que por os problemas antes mencionados de contaminación, el clim también ha variado; este corregimiento era mucho más frío, pero hoy se nota u aire más seco y un recalentamiento atmosférico el cual ha influido mucho en e cambio de tipo de suelos y por lógica directa en el cambio de cultivos. También ha variado las costumbres sociales al igual que las culturales.

En el corregimiento La Marina las plantas más representativas que han existid son el chagualo y el nogal las cuales son usadas en la construcción de viviendas cercos y corrales.

En la medicina el saúco, eucalipto y el chaparro hacen parte de las tradicione culturales.

Frutas como el mango, el zapote, la guanábana, el guayabo y los cítricos soı comunes no solo en las fincas sino también en los solares de las viviendas.

Aunque las artesanías de madera no son un fuerte, el guácimo y la guadua han sid de mucho uso.

Como forrajeros se han usado plantas como la morera (alimento para animales), e chambul, resucitado, nacedero y el botón de oro (alimento para animales). Par sombrío del café se ha utilizado el guamo y como ornamental el samán, lo guayacanes, el gualanday y la pana.

Especies de gran importancia económica se encuentran amenazadas por l extinción, entre ellas se pueden mencionar:

El nogal: Desaparecido como sombrío cafetero
El guamo: Por los cambios de cultivo
Chachafruto: Calentamiento del clima.

Para esta región son de mucha importancia los árboles frutales, ya que son parte d la economía familiar. Igualmente las plantas forrajeras para la alimentación de lo animales.

Es por ello que se deben recuperar árboles como el nogal, el comino ya que su maderas son de gran utilidad como complemento económico. Para ello se ha realizado campañas de reforestación de cuencas hidrográficas con un buei resultado al igual que siembras de guadua y frutales nativos; en estas actividades s ha contado con el apoyo de instituciones como la SEDAMA, Institución Educativ La Marina, ASODECAM, CVC, Caficentro.

En esta región se deben incrementar programas como diversificación d producción de frutales, reforestaciones en nativo principalmente en las cuenca hidrográficas.

No solamente se deben desarrollar programas en beneficio de la flora, también s debe trabajar en especies faunísticas que han sido muy representativas como son e gurre, los loros, las chuchas, las iguanas y otros mencionados anteriormente muchos de ellos desplazados por la introducción de especies como los bovinos guacamayas y avestruces o por la cacería indiscriminada ya que han hecho parte d la economía familiar, la cual no ha sido muy consiente de los daños que se está causando y les ha tocado acudir a otros tipos de programas como la lombricultura piscicultura, apicultura, avicultura y a la cría de equinos y bovinos los cuales ha tenido muy buenos resultados con el apoyo de instituciones gubernamentales; ho día se debe pensar en diversificar la producción bovina y pensar más en otros tipo de campañas.

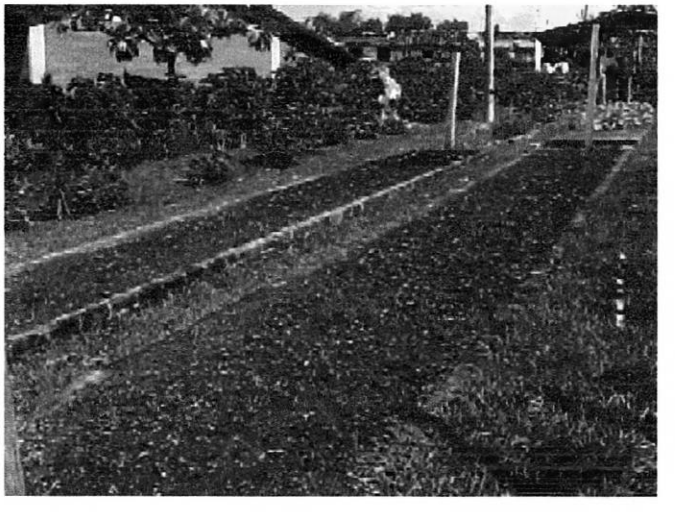
6.1.2. Vivero la Marina

La Marina, con una población aproximada de 5700 habitantes, una altura sobre e nivel del mar de 1400 metros y una temperatura promedio de 22°C, posee un áre de 2447.59 Has, conformado por las veredas: La Colonia Grande, La Colonia Pequeña, El Brasil, El Chuzo y El Diamante.

El vivero de la Marina fue construido dentro de los predios de la Concentració Agrícola del corregimiento.

Figura 3: Preparación de eras del vivero de la Marina

Figura 4: Eras vivero la Marina



Este centro poblado es un de los corregimientos más prósperos del municipio, en el año de 1938 el ingeniero Joaquín Ramírez Jhons hizo el trazado de la primera urbanización, en 1940 llegó una nueva caravana de colonizadores que fueron plantando sus casas a medida que iban adquiriendo los solares a precios módicos

El comercio de la marina es bastante activo, su mercado se efectúa el día domingo y al acude no solo el campesino sino también comerciantes de los caseríos vecinos.

La Marina tiene su propio acueducto abastecido por las quebradas los Gallos y Leona. En época de invierno estas quebradas aumentan notoriamente sus caudales

El área está ubicada en la parte media del municipio de Tuluá, actualmente una importante zona cafetera, caracterizada por pequeñas propiedades. Gran parte de la vegetación natural virtualmente ha desaparecido; aun en las plantaciones de café remanentes, los árboles de sombra han sido eliminados. La cobertura es mínima.

El sitio del vivero se ubicó en la parte occidental del colegio, cerca de la vía y entrada principal, esto con el fin de que en el futuro no tuvieran problema con el acceso para sacar o llevar material (tierra, semillas, árboles, etc.). El terreno posee una pendiente suave lo cual facilita el buen drenaje superficial, el área es rectangular de 50 metros de largo por 10 metros de ancho, adecuada para la producción inicial de plantas. Sin embargo, permite la ampliación si en el futuro se piensa aumentar la producción de plántulas.

El agua fue uno de los principales factores que incidió en la selección del sitio, se encuentra con una adecuada infraestructura.

6.2. CORREGIMIENTO TRES ESQUINAS

6.2.1. Diagnóstico veredal Tres Esquinas

Fundado más o menos en el año 1921 por familias como los Valderruten, Bandera Carrillo, Moreno y la señora Erminda Ramírez Martes, los cuales en sus inicios se dedicaron al cultivo del maíz, millo, solla, tomate, café, habichuela, plátano, cacao y tabaco, todos estas familias dedicadas a la agricultura utilizando herramientas como la pala, la gamba y el machete empleados para la limpieza y deshierba.

Estas Familias inicialmente tenían animales de uso doméstico como el ganado y la gallina de patio, luego introdujeron otros como los chivos.

La alimentación de estas familias ha sido generalmente buena, se alimentaban de productos producidos en las propias casas (ej. maíz, soya, sorgo, café, Cacao Plátano, etc.), los excedentes eran vendidos en Tuluá o Buga. Las familias fundadoras eran los dueños de las tierras, pero pasados los años algunas de ellas fueron vendiendo sus propiedades, llegando nuevos pobladores con nuevas costumbres.

Debido a la necesidad de la misma población, se construyeron obras de infraestructura como la escuela, puente en arco, pila de agua cerca de la escuela y la iglesia. Años después se construyó el acueducto y el CAI.

Las familias ancestrales culturalmente tenían costumbres como la de reunirse alrededor de su hogar, actividad frecuente los fines de semana; allí se consumía comida típica como el sancocho, los fríjoles y la mazamorra. Aprovechaban la

ocasión para contar historias como la de la llorona y el pescador. Eran familias devotas a la religión Católica.

Las fiestas tradicionales que celebran son las de la virgen del Carmen, llamadas actualmente las fiestas del retorno. En estas fiestas anteriormente se practicaban bailes como el fox y el bolero, ya desaparecidos como costumbre en los jóvenes de hoy.

Las familias tienen mucho sentido de pertenencia por la tierra, se han tenido valores sociales entre vecinos, respeto por los mayores.

Antes por lo regular todos los miembros de la familia conocían de las fases de la luna, las cuales tenían en cuenta en las épocas de siembra, igual que el almanaque Bristol.

Las semillas utilizadas para la siembra se extraían de los mismos frutos, las cuales se remojaban en agua de salvia antes de sembrar.

En la construcción de la vivienda se ha usado la guadua y boñiga embutida (Barro). Las viviendas antiguas son amplias, con un promedio de 3 y 4 habitaciones y con letrinas exteriores. Alrededor de la casa se tienen jardines de flores con jazmines, rosas, claveles y pensamientos. Las viviendas actuales son pequeñas y construidas con material de río.

Como viviendas antiguas se tienen actualmente tres construidas en madera y palmicha, 50 de bahareque, 140 en ladrillo y 10 de bloques.

Las plantas medicinales son tradicionales en las casas, entre ellas se tienen hierbabuena, pronto alivio, saúco, altamisa, zábila, anamú y ruda; las personas de mayor edad le dan mucho valor a esta medicina.

Las necesidades que se tuvieron en otra época y hoy han sido suplidas: se tiene agua, energía y vías.

Tres Esquinas es un corregimiento rico en el sector educativo, ya que posee dos centros educativos con 21 profesores y 1420 alumnos en los niveles básica y media, centros en los cuales se practican juegos tradicionales en los niños y jóvenes como son el escondite, la lleva, la guerra y jugar a papá y mamá. En los Centros Docentes y en la comunidad se celebran acontecimientos como los reinados, los cuales además de otras actividades culturales son liderados por mujeres emprendedoras como doña Carmen Valderruten y Dioselina Moreno, quienes además de ser líderes también se han dedicado a conservar las actividades productivas agrícolas, participación en la Junta de Acción Comunal y en otro tipos de comités.

Con relación a las tierras el 50% de ellas son grandes, el 40% medianas y el 10% pequeñas; la propiedad de la tierra y las viviendas es de un 80% y se poseen servicios de energía de la red local al igual que el alcantarillado; el sistema de acueducto en un 100% es veredal. Se poseen sistemas telefónico y no existe recolección de basuras por un sistema organizado.

En este corregimiento la parte de confección de textiles se limita a 10 personas las cuales desarrollan trabajos de muy buena calidad.

La recreación y el deporte es muy deficiente, ya que hacen falta campos para la práctica de fútbol, baloncesto y voleibol.

El estado organizativo de la vereda se da a través de la Junta de Acción Comunal, pero también existe la Junta Pro-capilla, el Grupo Ecológico, el Grupo de Vivienda y de Agricultura. Los cuales para su mejoramiento y mejor función requieren de

mayor dotación en la Caseta Comunal. También debemos prestar mayor atenció al Centro de Salud.

En este corregimiento han desarrollado labores la SEDAMA, la CVC, SENA, Jardí Botánico y Comfamiliar.

La calidad de vida de sus habitantes es buena, se consumen carnes de animale sacrificados aquí mismo igualmente de ellos también se han consumido la leche y sus derivados, los huevos, las frutas y verdura aquí producidas. Podemo mencionar que el 70% de la población es bien alimentada, un 15% regular y el otr 15% en mal estado de alimentación.

En esta comunidad entidades como la SEDAMA está realizando dos proyectos; un de ellos es el de aislamiento de cuencas hidrográficas y el otro es de economí familiar con la cría de gallinas ponedoras y Pollos de engorde.

El corregimiento de Tres Esquinas dentro de lo que son las fuente propias de agua cuenta con el paso del Río Tuluá y el nacimiento de Tinajas.

El paso del Río Tuluá por este corregimiento es muy contaminado por lo qu requiere la realización de campañas de reforestación y la construcción de una petal Como aún no se han desarrollado campañas agresivas para la recuperación del rí ha tocado suplir la necesidad de agua con la del acueducto.

Las especies animales asociadas a nuestras aguas tutelares son: Iguanas, diversida de peces y alrededor de su entorno encontramos ardillas chivos y diversidad d ganado.

La flora asociada en las fuentes de aguas son la caña brava, la guadua, lo nacederos, el chambul, pissamo y cedros.

Los suelos de Tres Esquinas son aptos para toda clase de cultivos ya que son suelos muy fértiles. Sus principales usos son: Producción agrícola 90%, ganadería un 10%. Más sin embargo no deja de ser un inconveniente la introducción que se está haciendo por grandes terratenientes de la caña de azúcar, al igual que el uso de los agroquímicos.

El componente aire anteriormente era muy puro y fresco, no tenía contaminación; hoy día se encuentra contaminado debido a las fumigaciones de cultivos y las quemas de la caña de azúcar esto ha hecho variar la parte climatológica, la cual anteriormente era cálida y muy agradable, hoy día el clima es muy caluroso. Este cambio climatológico está generando cambio en los cultivos como también en las actividades cotidianas de la sociedad.

La flora en su sistema tradicional como fuentes maderables se tiene el cedro, el caracolí y el tache. Entre las plantas medicinales se tiene el apio, la hierbabuena, el poleo, la hierbamora, paico, ruda, romero, pronto alivio, limoncillo, anamú, sábila, saúco, citronela, albahaca, toronjil e iguerilla.

Los frutales tradicionales son el madroño, el guácimo, mamey, níspero, zapote, mango, guayaba, ciruelo, marañón, toronja, aguacate, grosello, sandía, mamoncillo y melón.

Existen plantas también utilizadas como artesanales. Mencionemos el guacimo, arroyan, guadua, bejucos, palmicha y cedazo.

Plantas alimenticias también se tienen y mencionaremos el plátano, banano, cacao, café, maíz, sorgo, solla, zapallo, cidra y yuca. Para leña y carbón han sido utilizados el samán, hobos, matarratón, chambimbe, paraíso e higuerón. Dentro de los proyectos con plantas que la región necesita, tenemos la arborización de la vía

Tuluá Tres Esquinas, reforestación de la cuenca del Río Tuluá y la recuperación de las plantas medicinales.

Los animales más representativos de la región son: El ganado vacuno y caballar chivos, iguanas, ardillas, chuchas, lobos, zorros, loros, mirlas, abuelitas, bimbos águilas, azulejos, cerdos, etc.

De los anteriores aún se conserva el ganado vacuno y caballar en alta proporción los demás han ido desapareciendo progresivamente por causa de la deforestación la contaminación y la caza indiscrimina, pero también se han introducido especies como los conejo, curies, codorniz, pollos de engorde y peces.

Para la economía de este corregimiento son muy importantes el ganado vacuno, e cerdo y las aves de postura y engorde, ya que son parte del sustento y la economía familiar.

Se debe intentar recuperar todas las especies de fauna y flora que están en peligro de extinción, ya que hacen parte de la cultura tradicional y ancestral. Para ello contamos con apoyo de diferentes instituciones en programas como la avicultura porcicultura, ganadería, piscicultura y otras más que se pueden obtener.

6.2.2. Vivero Tres Esquinas

El corregimiento de Tres Esquinas esta situado en la suela plana del municipio de Tuluá; su temperatura promedio es de 24° C, una precipitación de 1000 mm /año y una altura sobre el nivel del mar de 900 metros.

El vivero se ubicó en predios de la escuela rural del corregimiento.

Figura 5: "Noni" frutal a propagar en el vivero Tres Esquinas

Figura 6: Cítricos – especialidad del vivero Tres Esquinas

6.3. CORREGIMIENTO DE AGUACLARA - TULUA

6.3.1. Diagnóstico veredal Aguaclara

El corregimiento de Agua Clara fue fundado por las familias Lozano, Florez Peñaranda, Gonzáles, Balanta y Romero. Todos ellos originarios del Valle de Cauca, los cuales establecieron cultivos de café, cacao, plátano y tabaco.

En las labores agrícolas han utilizado herramientas como la pica, la pala, barras azadones y machetes; alterno ha esto se han dedicado al trabajo de la alfarería.

Las primeras obras realizadas en este corregimiento fueron la capilla, la escuela y e puesto de policía. Comunitariamente han hecho gestiones para mejorar lo: servicios públicos. Tienen pendiente la construcción de una guardería veredal donde aun falta el apoyo del Instituto de bienestar Familiar.

Anteriormente Agua Clara era regida por organizaciones como los comités y patronatos, y de instituciones como la iglesia, la escuela y la inspección de policía Actualmente esta estructura ha cambiando notoriamente.

Las principales enfermedades en la región han sido la malaria, el paludismo, la tuberculosis, la diarrea e infecciones de piel. Existe la tendencia en la comunidad de asistir además de los centros de salud, a las parteras y yerbateros.

La educación en tiempos atrás era rígida y corregida por medio de castigos físicos tal como era la educación tradicional. Los juegos de infancia tradicionalmente han sido loa de la lleva, escondite, guerra, columpios, burros y rondas. Hoy en día hay 12 profesores y 350 alumnos con énfasis en Preescolar y Básica Primaria.

La vereda considera como acontecimientos importantes las fiestas de la Virgen de Carmen y la Semana Santa. Como mujeres líderes de la vereda están Josefina Lozano, Clementina Ramírez y Mercedes Montoya. La mujer se considera como una buena ama de casa, colaboradora en las labores agrícolas, líderes y comunicativas.

En Agua Clara se destacan riquezas como los músicos, locutores, políticos profesionales, teatro y trabajo comunitario; a nivel cultural, se encuentran los platos típicos de la zona como son las arepas y el envuelto de choclo. Además celebran fiestas de la vereda como son: la Virgen del Carmen, Sagrado Corazón Semana Santa y Fiestas Cívicas. A partir de estas fiestas, se han originado otros ritmos como el Rock, Bolero, Parillo, Rockanroll, twis y música tropical.

Como riqueza cultural también se tienen las leyendas, espantos y apariciones siendo las más conocidas: el pollo maligno, la llorona, el muerto, el duende y los entierros. Estas leyendas han tenido como eje principal a doña Josefina Lozano.

La comunidad presenta valores que deben conservarse como la solidaridad con las personas dolientes, el trabajo en comunidad y la rumba. Al contrario, han desaparecido el trabajo en comunidad. Estos valores es posible recuperarlos y fortalecerlos por medio de programas educativos, actividades de integración talleres de capacitación en ética y valores y manualidades.

Los suelos son arcillosos y ácidos, adecuado para la fabricación de ladrillo y teja, de allí que cambiaron los cultivos agrícolas y la ganadería por la fabricación de estos productos (ladrillo y teja) que aún se mantiene. La siembra en estas tierras anteriormente se realizaba dependiendo de las fases de la luna y el almanaque Bristol. Las semillas se han obtenido de las mismas cosechas.

En este Corregimiento se han cultivado y comercializado plantas medicinales como el saúco, albaca, mejorana, poleo, romero, hierbabuena, sábila, llantén y paico siendo sus mayores usuarios las personas de mayor edad.

Los principales usos del suelo han sido los cultivos de frutas, café, cacao, plátano, la ganadería y la alfarería.

El corregimiento presenta problemas de contaminación ambiental, erosión, sequía y daño de los suelos generados por los huecos que han hecho las fabricaciones de ladrillo y teja.

Las viviendas anteriormente fueron construidas a base de paja, barro y guadua, por lo general con dos cuartos, cocina y letrina. Sus jardines estaban rodeados de flores como las dalias, bellitas, veraneras, geranios, claveles, girasoles y rosas. Hoy en día las viviendas son construidas con ladrillos y tejas. Actualmente se tienen alrededor de 15 casas construidas en madera, 30 en bahareque, 25 en ladrillos y 17 en bloques.

Al corregimiento lo frecuentan constantemente instituciones como el SENA, SEDAMA, Secretaria de Salud, Registraduría, Policía y la Universidad Central del Valle.

El manejo de las basuras en el corregimiento esta controlado por la empresa de aseo dos veces por semana, casa por casa.

Con respecto a la alimentación del mismo lugar el 30% de la población está bien alimentada, ya que hay consumo de leche y derivados, huevos, pescado, frutas y verduras, un 50% tiene una alimentación regular y el otro 20% es considerado mal alimentado.

El corregimiento de Agua Clara contaba anteriormente con varias fuentes de agua como eran acequias, el Río Morales, Quebrada Sabaletas y un nacimiento de agua. Estos han venido desapareciendo y a muchas de ellas cae el desagüe de alcantarillados. Se ha propuesto que para evitar estos inconvenientes se puede iniciar un proyecto de recuperación del nacimiento de agua para que sea utilizado adecuadamente, cosa que aún no se ha realizado.

Dentro de la fauna se pueden citar especies como los conejos, peces, diversidad de aves, camaleones, iguanas, serpientes, ranas, sapos y chigüiros. Entre los animales más representativos de la vereda se encuentran el perro, el gato, el caballo, las vacas, las gallinas y el cerdo, animales que aún se conservan. Además de estos, se han introducido otros como los chivos, loros, curies, conejos, codornices y aves ornamentales. Algunos animales como las culebras, las ardillas, las torcazas, las garzas, conejos, búhos, lobos, zorros, camaleones, lagartos, etc., han desaparecido.

Entre las especies más importantes para la economía de la región están las vacas los cerdos, los caballos y las gallinas, pues son el medio de subsistencia más importante para la comunidad.

Los proyectos que se han realizado con animales por instituciones como el Plan de Padrinos y SEDAMA han fracasado, entre ellos están el de galpón con pollos de engorde, cerdos y peces.

El aire de la vereda era puro, pero hoy en día debido a la quema de Caña de azucar ladrillo y teja se ha contaminado. Anteriormente el clima era templado, ahora es más caliente debido a la destrucción de la capa de ozono y por la contaminación, lo que ocasiona sequía en los ríos y destrucción de la fauna y la flora.

Entre la flora representativa se el chambu, guasimo, caracolí. Las medicinales como el saúco, eucalipto, hierbabuena, albaca, mejorana, manzanilla, paico, flor de

muerto, llantén, menta, cimarrón, apio, perejil, etc. Entre los frutales la mandarina, naranja, limón, papaya, maracayá, mamey, mango, guayaba, pomarrosa, etc. Las artesanales como la iraca, cabuya y guadua. Las alimenticias como café, cacao, plátano, yuca, banano, hortalizas, etc.
Entre los cultivos tradicionales han desaparecido el café, el cacao, el plátano, el tabaco, el millo, soya, algodón, maíz y las plantas medicinales.

Actualmente se han presentado proyectos con plantas de la región, como son las medicinales, ya que un grupo de personas las ha venido cultivando para mejorar sus ingresos familiares. Es apoyado por la CVC y SEDAMA.

6.3.2. Vivero Aguaclara

El vivero de Aguaclara fue construido dentro de los predios del Centro de Recreación de corregimiento. Dentro de la concertación se tuvo una amplia participación del colegio regional Gimnasio del Pacifico, de la UMATA, de las directivas del centro recreacional y de la comunidad.

Figura 7: Trabajo con alumnos del colegio de Aguaclara

Figura 8: Área vivero de Aguaclara

Se escogió como sitio de un extremo del parque recreacional, con salida a una de las calles aledañas para facilitar el movimiento de material.

Figura 9: Vivero aguaclara

6.4. CORREGIMIENTO DE LA IBERIA - TULUA

6.4.1. Diagnóstico veredal La Iberia

El corregimiento de la Iberia se encuentra ubicado en el Municipio de Tuluá Valle, a una altura sobre el nivel del mar de 1200 mt, con una topografía quebrada y una temperatura promedio de 20°C. Fue fundado en el año de 1910.

Los cultivos temporales de mayor auge han sido el maíz, fríjol, arracacha, cebolla, yuca y café, de los cuales el maíz, el fríjol y el café son para la venta y los de consumo en esta vereda son el plátano, banano, yuca y arracacha.

Los animales que se conocen en la región son las guaguas y los venados ya desaparecidos. Se han introducido otros como los caballos, las mulas, los perros y el ganado.

Anteriormente se conocía de mucho trabajo comunitario que ayudó a tener buenas vías, acueductos y alcantarillados. Actualmente esta tradición ha desaparecido.

Como cualquier sector rural sus principales problemas anteriormente fueros e analfabetismo, la economía y la salud, donde se presentaban enfermedades como la fiebre amarilla y el sarampión, donde se recurría a personas curanderas y rezanderos. Hoy en día se ha logrado un mejoramiento a nivel de vida, gracias a las carreteras, escuelas, energía, teléfono y la tecnificación agrícola.

En aquellas épocas la educación se hacia en la casa o en casa comunales. Los principales juegos y diversiones que se practicaban eran el tejo y la riña de gallos

los acontecimientos más importantes eran las misiones y la visita del obispo. En la vereda se destaca como valor fundamental la religión.

Las comidas típicas han sido el sancocho y los frijoles con arepa.
Se celebran fiestas del campesino y la de la fundación de la Iberia; también se celebran las fiestas de San Isidro, el día de la Madre, Semana Santa, Navidad y el día de los Niños.

Se vive en buena parte de la siembra de especies comunes en la región, de allí se selecciona las semillas para las próximas cosechas. Se tiene muy en cuenta los meses de lluvia y las fases de la luna.

Los materiales que más se han utilizado para la construcción de viviendas han sido la madera, la guadua, la tierra y las tejas de barro. Estas viviendas anteriormente estaban conformadas por dos o tres habitaciones muy amplias, al igual que toda la casa, que eran de paredes eran altas. Sus jardines, eran muy hermosos, pero hoy han decaído. Las viviendas de hoy, algunas son construidas en madera, otras en bahareque unas 105 y unas 15 en ladrillo. De estas viviendas un 80% son propias.

El servicio de agua se brinda a unas 60 casas a través del acueducto veredal, 62 tienen nacimientos propios y 15 se abastecen de pozos. La energía es red local. El alcantarillado es por pozo séptico en la mayoría. Servicio telefónico tiene un buen cubrimiento. El manejo de las basuras no tiene control y depende de cada vivienda. El equipamiento familiar es regular, y la vestimenta de las familias es en un 30% buena, 45% regular, y el otro 30% mala.

Las plantas medicinales son muy conocidas en la vereda, allí se cultivan la hierbabuena, poleo, prontoalivio, ruda, albaca, saúco, ortega y manzanilla.

Las familias con más de 50 años en la vereda son provenientes de Caldas, Boyacá, Santander, Antioquia y Risaralda. Las familias entre los 50 y 25 años en la vereda tienen una procedencia de Caldas, Nariño, Cauca, Boyacá y Santander. Las familias entre los 25 y 10 años en la vereda proceden de Nariño, Cauca y Risaralda. Las familias entre los 10 y los 5 años en la vereda proceden de Risaralda, y las familias de menos de 5 años en la vereda provienen de Chocó o Valle.

Al corregimiento han llegado instituciones como la Alcaldía Municipal, Comité de cafeteros y la CVC, instituciones que asesoran y resuelven problemas, capacitan en el control ambiental y las cuencas hidrográficas.

En la Iberia no se práctica la casería; el consumo de leche, sus derivados y el huevo son muy comunes, pero el pescado, las frutas y las verduras son muy escasos; de lo que se puede concluir que un 12% de la población está bien alimentada, un 33% regular, y el otro 55%, se encuentra mal alimentada.

Los animales que existían anteriormente asociados a las fuentes de agua son los guatines, perros de monte, armadillos, pavos, guacharacas y venados. Las plantas asociadas eran los cedros, mediocomino, comino, comino real, mono y nogal.

Los suelos de esta vereda eran semiáridos, el cual se utilizaba en un 70% en agricultura y el otro 30% en ganadería. Anteriormente en el suelo se utilizó mucho en azadón para desyerbar, lo que produjo erosiones. Hoy en día la tierra ha perdido fertilidad, lo que hace más difícil la producción. Por estos días se están haciendo seminarios y prácticas sobre la agricultura orgánica y se está organizando la escuela Agro ecológica, asesorados por SEDAMA, ASOPECAN y la CVC.

Como plantas maderables se tienen el cedro, nogal, cominos, robles y el mono. En las medicinales la sábila, veranera, llantén, ortiga, hierbabuena, prontoalivio y limoncillo. Como frutales se encuentra la naranja, el limón, el aguacate y la

mandarina. Las artesanales como el bejuco y el cucharo. Las alimenticias como las hortalizas, maíz, fríjol, arracacha y yuca. Para leña y el carbón están el guamo, churimo, café, arago, roble, guayabo, pino, eucalipto entre otros.

Las especies de plantas que han sido introducidas son el eucalipto y los pinos; y las que han desaparecido son los cedros, los cominos y el mono, debido a la tala indiscriminada de árboles.

Los proyectos que tienen prioridad para la región son el del cultivo de plantas, los viveros, siembra de maderables, frutales, ornamentales y forrajeras.

En torno a la fauna de la región, los animales más representativos han sido: las loras, tortolas, viraguas, chorolas, carpinteros, perico y gallinas, los cuales aún se conservan. Además de ellas se han introducido especies como el ganado el holstein, el pardo suizo, el Cebú, conejos y cerdos.

Para la economía de la región son importantes el ganado, los conejos, los peces, los cerdos, las gallinas ponedoras y los pollos de engorde, pues ya con todos se han realizado proyectos y han funcionado, pero pueden resultar mejor. Estos han sido apoyados por la UMATA y ASOPECAN.

Los problemas medioambientales que presenta la región son: la contaminación de las aguas por basuras, los residuos de venenos, las mieles de café, excretos, la tala y quema de árboles, el mal manejo de la aguas y en general el mal uso de los recursos naturales.

6.4.2. Vivero la Iberia

El corregimiento la Iberia se localiza en el costado Nor oriental del municipio de Tuluá, su temperatura promedio es de 25°C, precipitación de 1100 mm anuales y una altura sobre el nivel del mar de 1100 metros.

Figura 10: Árboles ornamentales o alimenticios a producir en el vivero

6.5. CORREGIMIENTO DE PUERTO FRAZADAS - TULUA

El corregimiento de Puerto Frazadas, se encuentra ubicado al Nor-oriente de Municipio de Tuluá, en la cordillera central, flanco Occidental, bañada por do subcuencas: Frazadas y los Trópicos, que pertenecen a la cuenca del rí Bugalagrande.

Posee alturas entre los 1400 metros sobre el nivel del mar hasta 3.600 metros en e páramo del Japón. Limita al Sur Oriente con la reserva Natural de La Leon (Venus). Existen cinco reservas que pertenecen a la Fundación Río Bugalagrande estas cinco reservas suman aproximadamente 1.200 hectáreas.

Posee temperaturas entre los 10°C y 21°C y precipitaciones entre los 2.000 a 3.20 milímetros año.

El vivero se encuentra localizado en la institución docente de Puerto Frazadas y lo procesos de capacitación se desarrollaron con niños de los grados sexto y séptim de educación básica.

6.5.1. Geomorfología

Sus terrenos son de relieve colinado escalonado (C6A) y relieve colinad escalonado con menor densidad de drenaje que C6A (C6B).

Este relieve esta localizado en la parte media de la cuenca, entre las cotas 1.300 1.900 msnm, abarca un área de 3.639 hectáreas, que corresponde al 4,3% de l superficie total de la Unidad de Manejo de Cuenca.

Presenta alto grado de intervención, el terreno es utilizado principalmente en pastos para ganadería, cultivo de café con sombrío y plantaciones forestales. Posee un patrón de asentamiento de mayor densidad que los relieves glaciares y periglaciares. Las respuestas morfogenéticas al proceso de intervención, se evidencia en los movimientos de masa cerca a la vía que de Ceilán conduce a Puerto Frazadas y los procesos de carcavamiento actuales en las vertientes.

El relieve montañoso fluvio gravitacional en esta cuenca de Frazadas esta labrado sobre roca y/o saprolitos procedentes de diabasas y basaltos de la Formación Amaime, rocas del Complejo Quebradagrande, esquistos cuarzo–sericíticos y grafitosos del Complejo Cajamarca y en menor proporción por las rocas del río Navarco y de la Formación Nogales. El relieve se caracteriza por las fuertes pendientes y el poco espesor del suelo en gran parte del área.

6.5.2. Especies relevantes en la zona

Se parte del hecho que no solo basta con plantear listados de especies vulnerables, sino que lo realmente importante es acometer acciones sobre los ecosistemas en que ellas se encuentran. Los fragmentos de bosque tienen una gran importancia como ecosistemas estratégicos, ya que sus múltiples funciones ecológicas los convierte en enclaves o relictos boscosos. Como especies reconocidas en el área están:

Aniba perutilis (Comino)
Calophyllum sp. (Barcino)
Otoba lehmanii (Otobo)
Croton sp, (Drago)
Heliocarpus popayanenses (Balso)
Talauma sp. (Copachí)

Junglans neotropica (Cedro Negro)
Ormosia sp. (Chocho)
Cecropia sp. (Yarumo)
Salix sp. (Sauce)
Ocotea sp., (Medio comino)

Buena parte de los árboles enunciados no presentan semillas para el período de construcción del vivero, por lo que se optó por utilizar inicialmente las semillas de *Ormosia* sp., que presentaba a la fecha material para propagación. Como especie para los métodos asexuales se escogió *Salix* sp.

La otra parte del material para propagación se obtuvo de especies medicinales como Ruda (*Ruta graveolens*), Pronto alivio (*Lippia* sp.), Romero (*Rosmarinus* sp); además de frutales de la región como Mora (*Rubus* sp), Tomate de árbol (*Cypomandra betacea*) y Lulo (*Solanum quitoense*).

6.5.3. Diagnóstico veredal Puerto Frazadas

Este proyecto se concertó directamente con la comunidad, a través de la Escuela Agroecológica de la región. Su interés se centra en la recuperación de microcuenca y la multiplicación de especies medicinales. Con la comunidad se realizó una reunión

Las principales características de la región las siguientes:

Numero de familias de la vereda: 69
Total de personas: 276
Niños menores de 5 años: 38
Niños entre 5 y 15 años: 47
Jóvenes entre 15 y 20 años: 15

Adultos entre 20 y 60 años: 141
Mayores de 60 años: 35

Personas que se destacan por sus cualidades, servicios, conocimientos: Raú Pineda, Veterinaria; Odense B., Veterinario y colaborador; Jesús Arenas Presidente JAC; Darío Ocampo, Servicial a la comunidad; Elvia Betancourt Religiosa y servicial; James Castaño, Pastor.

Uso de la tierra:
Que cultivos predominan: Café, Plátano y fríjol.
Que clase de animales domésticos tienen: Equinos, bovinos, caninos, aves de corral.
Cuantas hectáreas hay en rastrojo: 50 has aprox.
Cuántas hectáreas hay en Bosques: 60 has aprox.
Cuántas hectáreas hay en tierra no aprovechable: 3 has

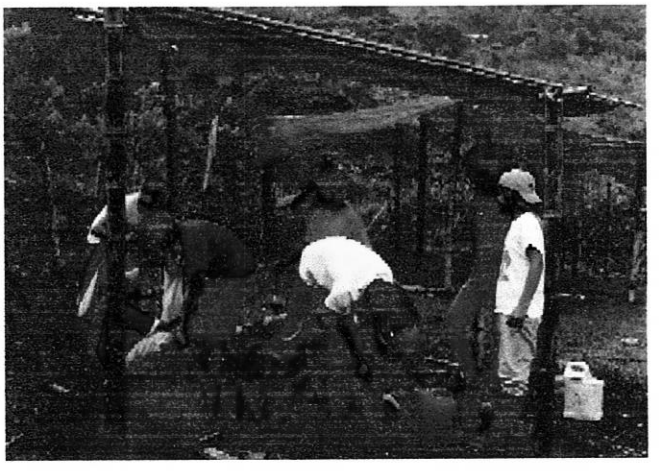
Distribución de la tierra:
Cuántos propietarios Hay: 40 aprox.
Cuantos aparceros hay: 5 aparceros
Cuántos arrendatarios hay: 5
Cuántos colonos: 7
Cuántas propiedades mayores de 20 has: 7
Cuantas propiedades entre 5 y 20 Has: 38
Cuantas propiedades menores de 5 has: 12
Cuántas familias sin tierra. 12

Riquezas de la vereda (Mayor producción): fríjol, café, plátano, leche, banano, habichuela.

Tipo de instrumentos que se usan: Machetes, Azadón, Barra, barretón, pala, palín, Martillo, grapas, alambre, limas, fumigadoras.

Técnicas que más se usan: Abonos orgánicos, caldo bordeles, purines.
Otras riquezas (Minas, bosques, aguas, etc): Agua, bosques, fauna.
¿Los productos de consumo familiar donde los adquieren? Tuluá
¿Tienen alguna dificultad?: Deficiente el transporte.
¿Los insumos para cultivos y animales, donde los adquieren?: Se consiguen en la región y otra parte en Tuluá.
¿Tienen alguna dificultad para adquirirlos?: La falta de recursos.
¿Lo que se produce (cosecha, animales, otros) donde los venden?: En la región.
¿Que dificultades se presentan?: El transporte y la baja de los precios.
Los créditos para que los usan: no se tienen créditos.

Figura 11: Labores en el vivero Puerto Frazadas



7. PROCESO DE CAPACITACION

7.1. CONVOCATORIA

Se utilizó el siguiente formato para realizar el proceso de convocatoria a los talleres de capacitación:

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y PRESERVACION DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA

INCIVA

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

"TIERRA & AMBIENTE"

CURSO DE ACTUALIZACION EN VIVEROS COMUNITARIOS

TULUÁ - 2003

A la convocatoria para las capacitaciones asistieron 92 personas de los siguientes corregimientos: Aguaclara, Tres Esquinas, La Iberia, La Marina y Puerto Frazadas El listado de los participantes se puede ver en el anexo No.1.

7.2. PROGRAMA

PRIMER DIA

8:00	Inscripciones y entrega de materiales
9:00 9:30 10:00	Inauguración del evento Jardín Botánico de Tuluá Líneas y procesos de producción en viveros forestales Café
10:15 11:15	Aspectos centrales sobre el manejo de la semilla Elementos para la elección del sitio, diseño y construcción del vivero.
12:00 2.00	Almuerzo Composición del sustrato de siembra, técnicas para su manejo y definición. Pruebas de toxicidad. Sistemas de siembra, cálculos de producción.
2:45 3:30	Sistemas de transplante, técnicas, cuidados culturales, sombrío Café
3.45	Manejo de la luz en el vivero. Criterios y resultados de investigación para germinación, desarrollo y transplante
4:30	Nuevas tecnologías y alternativas de empaques. Jiffys, OASIS
5:00	Descanso

SEGUNDO DIA

8:00	Protocolos de producción en Viveros Forestales, experiencia con el Jardín Botánico de Bogotá
9:30	Reguladores de crecimiento en plantas de vivero
10:00	Café.
10:15	Preparados Biológicos, nuevos enfoques
10:45	Videos viveros comunitarios exitosos, casos internacionales
11:15	Mesa redonda y discusión de los temas tratados
12:00	Desplazamiento a la práctica

PRACTICA DE CAMPO

Como complemento a las actividades de capacitación, se desarrollaron las siguientes actividades de campo:

2:00 Observación de las características del sitio, diseño el vivero, equipamiento e infraestructura.

Evaluación directa de la calidad de la semilla, tratamientos pregerminativos desinfección del sustrato del germinador, profundidad y densidad de siembra transplante.

Práctica sobre llenado de bolsa, siembra, sistemas de trasplante, manejo de la luz fertilización, bancos de micorriza, evaluación de la calidad de plántulas observaciones fitosanitarias. Sistemas de registro y control.

5:00 Clausura.

Figura 12: Practicas de los talleres

8. ESPECIES SELECCIONADAS POR SITIO

Para seleccionar las especies en cada localidad, se tomó como base el diagnóstico veredal y el listado de plantas amenazadas para Colombia. En la tabla 1 se da un Listado de especies de interés para la región de pie de monte de Tuluá.

Tabla 1: Especies a propagar en el pie de monte de Tuluá

FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
ACANTHACEAE	*Trichanthera gigantea*	Nacedero
ARECACEAE	*Ceroxylon alpinum*	Palma de cera
ARECACEAE	*Syagrus sancona*	Palma zancona
ARECACEAE	*Aiphanes simplex*	Corozo
BETULACEAE	*Alnus acuminata*	Aliso
BIGNONIACEAE	*Jacaranda caucana*	Gualanday
CLUSIACEAE	*Garcinia madrunno*	Madroño
CUNNONIACEAE	*Weinmannia tomentosa*	Encenillo
FABACEAE	*Eritrina edulis*	Chachafruto
FABACEAE	*Eritrina fusca*	Camburo
FABACEAE	*Gliricidia sepium*	Matarratón
FABACEAE	*Ormosia colombiana*	Chocho
FAGACEAE	*Quercus humboldtii*	Roble
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	Cedro negro
LECYTHIDACEAE	*Gustavia occidentalis*	
MAGNOLIACEAE	*Talauma gilbertoi*	Molinillo
MAGNOLIACEAE	*Talauma hernandezii*	Molinillo
MELASTOMATACEAE	*Meriana nobilis*	Amarrabollo
MELASTOMATACEAE	*Tibouchina lepidota*	Siete cueros
MELIACEAE	*Cedrela montana*	Cedro
MIMOSACEAE	*Inga edulis*	Guamo
MIMOSACEAE	*Leucaena glauca*	Leucaena
MORACEAE	*Maclura tinctoria*	Dinde
MORACEAE	*Poulsenia armata*	Colbon
MYRICACEAE	*Myrica pubescens*	Olivo de cera
PASSIFLORACEAE	*Passiflora arborea*	Curuba de árbol
POACEAE	*Guadua angustifolia*	Guadua
PODOCARPACEAE	*Podocarpus oleifoius*	Chaquito
SAPOTACEAE	*Pouteria lucuma*	Media caro
TILIACEAE	*Heliocapus popayanensis*	Balso blanco

El municipio de Tuluá tiene una variedad de ecosistemas lo que le da margen para que en el crezca una amplia distribución de especies. De igual forma tiene una variedad alta de frutales principalmente en la suela plan (tabla 2).

Tabla 2: Especies de frutales de la suela plana del municipio de Tuluá

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
ANACARDIACEAE	*Anacardium occidentale*	Marañon
ANNONACEAE	*Annona cherimolla*	Chirimolla
ANNONACEAE	*Annona muricata*	Guanabana
ANNONACEAE	*Annona squamosa*	Anón
MORACEAE	*Artocarpus altilis*	Árbol del pan
MORACEAE	*Artocarpus heterophylla*	Yaca
CHRYSOBALANACEAE	*Chrysobalanus icaco*	Icaco
SAPOTACEAE	*Chrysophyllum auratum*	Caimo
RUTACEAE	*Citrus aurantifolia*	Limón
RUTACEAE	*Citrus reticulata*	Mandarina
RUTACEAE	*Citrus sinensis*	Naranja
MYRTACEAE	*Eugenia sptipitata*	Arazá
MORACEAE	*Ficus carica*	Brevo
MIMOSACEAE	*Inga edulis*	Guamo
CLUSIACEAE	*Mammea americana*	Mamey
ANACARDIACEAE	*Mangifera indica*	Mango
SAPOTACEAE	*Manilkara zapota*	Nispero
SAPINDACEAE	*Melicoccus bijugatus*	Mamoncillo
LAURACEAE	*Persea americana*	Aguacate
EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus acidus*	Grosello
MYRTACEAE	*Psidium friedrichsthalianum*	Guayabo agrio
MYRTACEAE	*Psidium guajava*	Guayaba
BOMBACACEAE	*Quararibea cordata*	Zapote
CLUSIACEAE	*Rheedia acuminata*	Madroño
ANACARDIACEAE	*Spondias purpurea*	Ciruelo
MYRTACEAE	*Syzygium jambos*	Pomarroso
CAESALPINIACEAE	*Tamarindus indica*	Tamarindo
STERCULIACEAE	*Theobroma cacao*	Cacao
RUBIACEAE	*Genipa americana*	Jagua
CARICACEAE	*Carica papaya*	Papaya

Tabla 3: Lista de especies amenazadas de la región

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA	Sigla
AMARYLLIDACEAE	*Eucharis bonplandii*	En peligro	en
ANACARDIACEAE	*Anacardium excelsum*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
ANNONACEAE	*Xylopia ligustrifolium*	En peligro	en
ARECACEAE	*Ceroxylon alpinum*	Criticamente en peligro	cr - en
ARECACEAE	*Ceroxylon quindiuense*	Criticamente en peligro	cr - en
ARECACEAE	*Syagrus sancona*	Menor riesgo	lr
ARECEAE	*Aiphanes simplex*	Vulnerable	vu
BRUNELLIACEAE	*Brunellia occidentalis*	Vulnerable	vu
CAESALPINACEAE	*Hymenaea courbaril*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
CAPPARIDACEAE	*Capparis detonsa*	Menor riesgo	lr
CLUSIACEAE	*Garcinia madrunno*	Vulnerable	vu
DICKSONIACEAE	*Dicksonia sellowiana*	Vulnerable y en peligro	vu - en
EUPHORBIACEAE	*Garcia nutans*	Vulnerable y en peligro	vu - en
EUPHORBIACEAE	*Acalypha mutisii*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
FABACEAE	*Ormosia colombiana*	Vulnerable	vu
FABACEAE	*Platymiscium polystachyum*	Vulnerable	vu
FABACEAE	*Myroxylon balsamum*	Vulnerable y en peligro	vu - en
FLACOURTIACEAE	*Laetia americana*	Vulnerable y en peligro	vu - en
HELICONIACEAE	*Heliconia gigantea*	Criticamente en peligro	cr - en
HELICONIACEAE	*Heliconia cordata*	Vulnerable	vu
HELICONIACEAE	*Heliconia platystachys*	Vulnerable	vu
HELICONIACEAE	*Heliconia stricta*	Vulnerable	vu
HELICONIACEAE	*Heliconia venusta*	Vulnerable	vu
HELICONIACEAE	*Heliconia titanum*	Vulnerable y en peligro	vu - en
HELICONIACEAE	*Heliconia burleana*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
HELICONIACEAE	*Heliconia episcopalis*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
HUMIRICACEAE	*Humiriastrum melanocarpum*	Vulnerable y en peligro	vu - en
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	Vulnerable	vu
LAURACEAE	*Aiouea angulata*	En peligro	en
LAURACEAE	*Aniba perutilis*	Criticamente en peligro	cr - en
LECYTHIDACEAE	*Gustavia occidentalis*	En peligro	en
MAGNOLIACEAE	*Dugandiodendron calimense*	En peligro	en
MAGNOLIACEAE	*Dugandiodendron mahechae*	Criticamente en peligro	cr - en
MAGNOLIACEAE	*Talauma gilbertoi*	Criticamente en peligro	cr - en
MAGNOLIACEAE	*Talauma hernandezii*	Criticamente en peligro	cr - en
MALPIGHIACEAE	*Bunchosia armeniaca*	Vulnerable	vu
MELIACEAE	*Guarea corrugata*	En peligro	en
MELIACEAE	*Guarea caulobotrys*	Vulnerable	vu
MELIACEAE	*Guarea polymera*	Vulnerable	vu
MELIACEAE	*Swietenia macrophylla*	Vulnerable y en peligro	vu - en
MELIACEAE	*Trichilia appendiculata*	Menor riesgo	lr
MELIACEAE	*Cedrela montana*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
MELIACEAE	*Guarea cartaguenya*	Vulnerable y en peligro	vu - en

MORACEAE	*Ficus palmirana*	Vulnerable	vu
MORACEAE	*Maclura tinctoria*	Menor riesgo	lr
MORACEAE	*Poulsenia armata*	Menor riesgo	lr
PASSIFLORACEAE	*Passiflora tenerifensis*	En peligro	en
PASSIFLORACEAE	*Passiflora arborea*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
PASSIFLORACEAE	*Passiflora cuspidifolia*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
PROTEACEAE	*Panopsis antioquiensis*	Vulnerable	vu
PROTEACEAE	*Panopsis polystachia*	Vulnerable y en peligro	vu - en
RUTACEAE	*Zanthoxylum gentryi*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
SAPOTACEAE	*Chrysophyllum parvulum*	En peligro	en
SAPOTACEAE	*Chrysophyllum colombianum*	Vulnerable	vu
SAPOTACEAE	*Manilkara bidentata*	Vulnerable	vu
SAPOTACEAE	*Pouteria lucuma*	Menor riego y vulnerable	lr - vu
ZAMIACEAE	*Zamia chigua*	Vulnerable y en peligro	vu - en

En la tabla 3 se da un listado de especies amenazadas en la región con sus respectivas categorías de amenaza.

Basados en estas tres tablas sobre especies de plantas de la región, se han realizados los programas de propagación en los diferentes viveros construidos dentro de este proyecto.

9. CONCLUSIONES

La mayoría de análisis indica que el desarrollo de las comunidades y la conservación de los recursos naturales son posibles sólo si los miembros de las comunidades toman parte en los procesos donde se toman decisiones que afecten sus intereses y no se espera que estas vengan del Estado o agencias externas.

El conocimiento acumulado por las comunidades rurales y su capacidad de innovación y experimentación han sido subvaloradas a través del tiempo. Sin embargo, campesinos y técnicos son aliados importantes en cualquier proceso de desarrollo o de investigación.

Muchas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales han gastado tiempo y dinero en la búsqueda de mecanismos exitosos para la recuperación de las cuencas hidrográficas, recuperar especies, valorar biodiversidad, etc. Estos mecanismos son exitosos si son viables conjugando lo ambiental con lo económico.

Se reconoce que se presenta falta de interés de las comunidades rurales a prácticas nuevas las cuales son necesarias sobrepasar para lograr el desarrollo y fortalecimiento de viveros rurales que ayuden a la recuperación de suelos y a impulso de sistemas de producción agroforestal.

La producción de plántulas en estos viveros tuvo una amplia participación de estudiantes y miembros de organizaciones comunitarias. Las principales actividades en que ellos pueden estar involucrados son: selección de sitios limpieza, trazado, cercado, construcción de semilleros, eras de mantenimiento umbráculos, agua, preparación y desinfección de semilleros, siembras, manejo de intensidad solar, control manual de malezas, raleos, aporques, trasplantes y controles fitosanitarios.

Para obtener plantas sanas y vigorosas se deben realizar labores adecuadas para la construcción, establecimiento y mantenimiento de viveros forestales.

Se debe decidir inicialmente el tamaño del vivero según sea el número de plantas a producir anualmente, seleccionar buenos sitios, hacer limpiezas, cercados, diseño trazado y construcción de germinadores, eras de mantenimiento, umbráculos depósitos de agua, patio de reposo y se debe contar con buenas vías de acceso.

La programación técnica de producción anual depende exclusivamente de la época de fructificación de las diversas especies y de la disponibilidad de materiales como estiércol seco, tierra negra, arena, etc.

El proyecto actual ha comprendido alternativas de corto, mediano y largo plazo, las cuales incluyen actividades de: a) la formación de mujeres y hombres como promotores ambientales comunitarios, con conocimientos en diversas prácticas de conservación y mejoramiento de los recursos naturales renovables, b) la reforestación de los suelos deteriorados de las microcuencas y c) el diseño de modelos de producción agroforestal y diversificación agropecuaria.

La estrategia del proyecto se fundamentó en el aprovechamiento de las diferentes instituciones que están relacionados con el sector agropecuario y el espacio que brindan los centros de educación y las diferentes organizaciones comunitarias. Para ello se han hecho concertaciones con la secretaría de agricultura y medio ambiente del municipio de Tuluá – SEDAMA, centros educativos de diferentes corregimientos y organizaciones comunitarias.

10. BIBLIOGRAFIA

ACERO, Luis Enrique. Árboles de la zona cafetera colombiana. Bogotá. 1985.

ALCALDIA DE VILLAVICENCIO. Viveros agroforestales y reforestación - una opción para la cordillera. Edición Proyecto Río Guatiquía. Edit. Juan XXIII Villavicencio, diciembre de 1999. 150p.

ARNAEZ, Elizabeth et al. Estructura de la semilla. San José de Costa Rica. 7p.

BECERRA, Jorge E. Hábitat, silvicultura y usos de algunas especies forestales importantes en la reforestación y regeneración de bosques naturales. Bogotá, 1972 65 p.

BOLAÑO, Sigifredo. Técnicas de recolección de semillas forestales

CALDERON SAENZ, Eduardo. Elementos de horticultura para el cultivo de plantas tropicales. Conferencia preparada para la red de Jardines Botánicos. Cali, marzo del 2000.

CONIF, Identificación, selección y manejo de fuentes semilleras. Serie técnica No 32. Santafé de Bogotá. 156 p.

CONIF, Investigación en semillas forestales nativas. Serie técnica No. 43. Santafé de Bogotá. 89p.

CONIF, Recolección y procesamiento de semillas forestales. Serie técnica No. 34 Santafé de Bogotá. 156 p.

DURAN GARCIA, Rafael et al. Manual de propagación de plantas nativas de l península de Yucatán. Mérida, Yucatán - México.

HILL, Lewis. Secret of plant propagation. New york, 1985. 168 p.

INADE - APODESA, Desarrollo sostenido de la selva. Serie documento técnico Nc 25.

LAMPRECHT, Hans. Silvicultura en los trópicos. Berlín, 1986.

TRUJILLO NAVARRETE, Enrique. Manejo de semillas, vivero y plantación inicial Editorial Germán Campo Ltda. Santa fe de Bogotá - Colombia,

TRUJILLO, NAVARRETE, Enrique. Manual general sobre uso de semilla forestales. Inderena. Santa fe de Bogotá - Colombia.

ANEXOS

Anexo 1.

PARTICIPANTE EN LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN SOBRE VIVEROS COMUNITARIOS RURALES

A. VIVERO DE LA IBERIA

LUGAR: Finca Villa Rosita – Corregimiento de La Iberia

1. Sara Ibarra	2. María Baena	3. Manuela Perdomo
4. Claudia Diosa	5. Carmenza Raigoza	6. Aceneth Gómez
7. Gerardo Achinte	8. Luis Gonzaga Osorio	9. Bernardo Zapata
10. Javier Trujillo	11. Gonzalo Suárez	12. Ramiro García
13. Nubia Villegas	14. Fabio Puertas	15. Didier Herrera A.

B. VIVERO DE LA MARINA

LUGAR: Concentración agrícola de La Marina

1. Alexander Ríos M.	2. Johnny Alberto López C	3. Paola Castrillon
4. Marly Alzate V.	5. Leonardo Echavarria R	6. Julián Arango
7. Pompilio Arboleda	8. Claudia Albarracin	9. Julián Barrios B.
10. Luz Adriana Ospina	11. Bibiana Patiño Arenas	12. Oscar W. Henao
13. Felipe Rivadeneira	14. Claudia Cardona	15. Andrés Gonzáles
16. Wilson Sierra	17. Euler F. Chuquimarca	18. Efraín Castillo
19. Carlos Alberto Suárez		

C. VIVERO DE TRES ESQUINAS

LUGAR: Escuela Simón Bolívar

1. Jair Moreno	2. Eliseo Rodríguez	3. Henry Becerra
4. David Rodríguez	5. Wilmar Castro	6. Ever Valencia
7. Joaquín Reyes	8. Oscar James Cruz	9. Fernando Alban
10. Luis García	11.Blanca Viedma	12. Beatriz Franco
13. Mónica Lozano	14. Eliserio Zúñiga	15. Oney Castro
16. Sandra Valderrama	17. Mile Gonzáles	18. Maria E Barbosa

D. VIVERO DE AGUACLARA

LUGAR: Parque recreacional Aguaclara

1. Gloria M. Montaño	2. José A. Patiño	3. Jacqueline López
4. Luz Stella Celis.	5.Héctor Calvo	6. María E. Correa
7. Diego López	8. Jesús Bolaños	9. Fernelly Gutiérrez
10. Trinidad Camacho	11. Álvaro Ortega	12. John González
13. Alejandro Martínez	14. José A. Ponce	15. Hernán Quintero
16. Elizabeth Salazar	17. Ana Lucely Villada	18. Jaime D. Osorio.

E. VIVERO DE PUERTO FRAZADAS

LUGAR: Centro Docente Puerto Frazadas

1.Yenni Carolina Ríos	2. Manuel Pinilla	3. Maria Betti Torres
4. Raúl Pineda	5. Olmedo Montes.	6. Teresa Durango
7. Lilia E. Velandia	8.Ferney Molina.	9. Hugo Barreto
10. Henry Yatte	11.Yolanda Gálvez	12. Carlos A. Bermúdez
13. José G. Perilla	14. José R. Perilla	15. Wilmar Osorio
16. George Gálvez	17. Camilo Pinilla.	18. Wilson Pineda.
19. Olmer Sánchez	20. Luis A. Duran.	22. María Calle.

Tuluá, septiembre de 2003

ACTA DE CONCERTACION ENTRE LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TULUÁ Y LA CORPORACION "TIERRA & AMBIENTE"

Nosotros los aquí firmantes, en representación de **comunidades rurales del corregimiento de Aguaclara** del municipio de Tuluá, apoyamos el proyecto "*Capacitación y montaje de viveros rurales comunitarios en el municipio de Tuluá para la conservación y protección de microcuencas y especies amenazadas.*" con el fin de que se cree conciencia, cultural ambiental y minimizar el impacto ambiental regional, concertamos con la Corporación "*Tierra y Ambiente*" y consideramos como prioritario la ejecución del presente proyecto.

La comunidad se compromete a realizar la veeduría respectiva:

Nombre: GLORIA MILENA MONTAÑO
Cédula: 66.726.835 Tuluá
Dirección: 25-81 aguaclara
Firma: Gloria Milena Montaño

Nombre: LUZ STELLA CELIS CRUZ
Cédula: 66726805 T
Dirección: Vivero Forestal "El GUADUAL"
Firma: Luz Stella Celis Cruz

Nombre: Jose [illegible] Patiño Cruz.
Cédula: 16'362.940 Tuluá.
Dirección: Via [illegible] Aguaclara Parque Recreacional
Firma: [firma]

Nombre: Jacqueline López C.
Cédula: 29'872.713 Tuluá
Dirección: Aguaclara #75-80
Firma: Jacqueline L.

Tuluá, septiembre de 2003

ACTA DE CONCERTACIÓN ENTRE LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TULUA Y LA CORPORACIÓN "TIERRA & AMBIENTE"

Nosotros los aquí firmantes, en representación de **comunidades rurales del corregimiento de La Iberia** del municipio de Tuluá, apoyamos el proyecto "*Capacitación y montaje de viveros rurales comunitarios en el municipio de Tuluá para la conservación y protección de microcuencas y especies amenazadas*". Con el fin de que se cree conciencia, cultural ambiental y minimizar el impacto ambiental regional, concertamos con la corporación "Tierra y Ambiente" y consideramos prioritario la ejecución del presente proyecto.

La comunidad se compromete a realizar la veeduría respectiva:

Nombre: Nubia Villegas
Cédula: 29'741 114
Dirección: La Iberia
Firma: Nubia Villegas

Nombre: Maria Aceneth Gómez
Cédula: 31.800.008
Dirección: La IBERIA
Firma: Ma Aceneth Gómez

Nombre: Libia ALzate Rodríguez
Cédula: 29.180.786
Dirección: La IBERIA
Firma: Libia Alzate

Nombre: Bernardo zapata
Cédula: 1 289 952
Dirección: la iberia
Firma: Bernardo zapata

Tuluá, septiembre de 2003

ACTA DE CONCERTACION ENTRE LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TULUÁ Y LA CORPORACION "TIERRA & AMBIENTE"

Nosotros los aquí firmantes, en representación de **comunidades rurales del corregimiento de Tres Esquinas** del municipio de Tuluá, apoyamos el proyecto *"Capacitación y montaje de viveros rurales comunitarios en el municipio de Tuluá para la conservación y protección de microcuencas y especies amenazadas."* con el fin de que se cree conciencia, cultural ambiental y minimizar el impacto ambiental regional, concertamos con la Corporación "*Tierra y Ambiente*" y consideramos como prioritario la ejecución del presente proyecto.

La comunidad se compromete a realizar la veeduría respectiva:

Nombre: María Elena Barbosa Carrillo
Cédula: 29.892.417 Tuluá
Dirección: cgto Tres-Esquinas
Firma: [firma]

Nombre: CLAUDIA MILENA CARDONA A.
Cédula: 29.877.934.
Dirección: TRES ESQUINAS
Firma: [firma]

Nombre: [firma]
Cédula: 16366966 Tu
Dirección: tres esquinas
Firma: [firma]

Nombre: Luis Santiago Correa Guevara
Cédula: 16 670806 Cali
Dirección: Cgto. 3 ESQUINAS
Firma: [firma] 2318486

Tuluá, septiembre de 2003

ACTA DE CONCERTACION ENTRE LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TULUÁ Y LA CORPORACION "TIERRA & AMBIENTE"

Nosotros los aquí firmantes, en representación de **comunidades rurales del corregimiento de La Marina** del municipio de Tuluá, apoyamos el proyecto "*Capacitación y montaje de viveros rurales comunitarios en el municipio de Tuluá para la conservación y protección de microcuencas y especies amenazadas.*" con el fin de que se cree conciencia, cultural ambiental y minimizar el impacto ambiental regional, concertamos con la Corporación "*Tierra y Ambiente*" y consideramos como prioritario la ejecución del presente proyecto.

La comunidad se compromete a realizar la veeduría respectiva:

Nombre: Euler Fabian Urequimarca
Cédula: 235855
Dirección: Corregimiento de la Marina.
Firma:

Nombre: Wilson Sierra Garzon
Cédula: 16359960 Tulua
Dirección: C.D.R. La Marina
Firma:

Nombre: Efrain Castillo
Cédula: 16351732
Dirección: C D R la marina
Firma:

Nombre: Carlos Alberto Suarez
Cédula: 16351131
Dirección: C D R la Marina
Firma:

Tuluá, septiembre de 2003

ACTA DE CONCERTACIÓN ENTRE LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TULUA Y LA CORPORACIÓN "TIERRA & AMBIENTE"

Nosotros los aquí firmantes, en representación de **comunidades rurales del corregimiento de Puerto Frazadas** del municipio de Tuluá, apoyamos el proyecto *"Capacitación y montaje de viveros rurales comunitarios en el municipio de Tuluá para la conservación y protección de microcuencas y especies amenazadas"*. Con el fin de que se cree conciencia ambiental y minimizar el impacto ambiental regional, concertamos con la corporación "Tierra y Ambiente" y consideramos prioritario la ejecución del presente proyecto.

La comunidad se compromete a realizar la veeduría respectiva:

Nombre: RAÚL PINEDA
Cédula: 16'734.714
Dirección: CORREG. PUERTO FRAZADAS.
Firma:

Nombre: GUSTAVO FERNEY MOLINA.
Cédula: 94'153.964
Dirección: CORREG. PUERTO FRAZADAS.
Firma: Gustavo F Molina A

Nombre: TERESA DURANGO RÍOS
Cédula: 29'878.280
Dirección: CORREG. PUERTO FRAZADAS.
Firma: Teresa Durango Ríos

Nombre: CARLOS ALBERTO BERMÚDEZ
Cédula: 16'934.660
Dirección: CORREG. PUERTO FRAZADAS.
Firma: Carlos Alberto Bermudez.