

CUANTIFICACIÓN DEL POTENCIAL FORESTAL EN LA SEGUNDA UNIDAD DE
CORTA ANUAL DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL DEL CONSEJO
COMUNITARIO EL RECUERDO DE NUESTROS ANCESTROS DEL RÍO
MEJICANO-MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO-DEPARTAMENTO DE
NARIÑO

AUTORES:

JAIRO PALACIOS CASTILLO

JARRI ALEXI CABEZAS VALLECILLA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL

SAN ANDRES DE TUMACO, ENERO DE 2018

CUANTIFICACIÓN DEL POTENCIAL FORESTAL EN LA SEGUNDA UNIDAD DE
CORTA ANUAL DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL DEL CONSEJO
COMUNITARIO EL RECUERDO DE NUESTROS ANCESTROS DEL RÍO
MEJICANO-MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO-DEPARTAMENTO DE
NARIÑO

AUTORES:

JAIRO PALACIOS CASTILLO

JARRI ALEXI CABEZAS VALLECILLA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO
AGROFORESTAL

ASESORA DE TESIS

ANNY CRISTINA PALMA CAICEDO

DOCENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL

SAN ANDRES DE TUMACO, ENERO DE 2018

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	2
1.1. OBJETIVO GENERAL	2
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
4. JUSTIFICACION	5
5. MARCO TEORICO.....	7
6. MARCO CONCEPTUAL	13
7. METODOLOGIA EMPLEADA	16
7.1. Generalidades del Consejo Comunitario Río Mejicano	16
7.1.1. Ubicación geográfica	16
7.1.2. Población.....	16
7.1.3. Aspectos climaticos.....	17
7.1.4. Suelos.....	18
7.1.5. Formaciones vegetales	20
7.2. Descripción de las actividades realizadas	20
7.2.1. Revisión de estudios y bibliografía relacionada con el tema	20
7.2.2. Revisión de cartografía básica de la zona de estudio.....	20
7.2.3 Reuniones con la Junta de Gobierno y con las veredas que conforman el Consejo Comunitario para socializar la propuesta de trabajo.	21
7.2.4. Recorridos preliminares de campo para la selección del área de corta anual .	21
7.2.5. Conformación del equipo de trabajo de campo	23
7.2.6. Trabajo de campo: aperturas de trochas.....	24
7.3. Tipo de investigación	25
7.4. Variables, población y muestra	25
7.5. Tecnicas empleadas e instrumentos para la recolección de la información	26
7.6. Procesamiento de la información	27
8. RESULTADOS.....	28

8.1.	Resultados del censo forestal	28
8.2.	Formulacion del plan operativo anual para la segunda unidad de corta del Plan de Manejo del Consejo Comunitario Rio Mejicano.....	34
8.2.1.	Planificación de las diferentes actividades para el aprovechamiento	35
8.2.2.	Planificacion de las actividades silviculturales.....	40
8.3.	Evaluación de cuatro especies maderables del bosque natural, establecidas en sistemas agroforestales y silvopastoriles en el Rio Mejicano.....	42
8.3.1.	Conceptos y definiciones claves	42
8.3.2.	Metodología Empleada	44
8.3.3.	Resultados obtenidos	45
	DISCUSION	48
	CONCLUSIONES	49
	RECOMENDACIONES.....	51
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
	ANEXOS	54
	Anexo 1. Formato de Campo para Censo	55
	Anexo 2. Información Procesada Censo.....	56
	Anexo 3. Formato de campo para SAF.....	1
	Anexo 4. Datos de campo especies forestales en huertos mixtos	2
	Anexo 5. Datos de campo especies forestales en sistema silvopastoril.....	3
	Anexo 6. Evidencias Fotográficas	4

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Especies consideradas para el censo forestal	28
Tabla 2. Número de árboles por grupo comercial, especies y categoría de manejo	30
Tabla 3. Distribución del número de árboles, área basal, volumen por grupo comercial, clase diamétrica y categoría de manejo.	32
Tabla 4. Distribución del número de árboles y volumen por especie y categoría.	33
Tabla 5. Tipos de productos y su volumen	40
Tabla 6. Número de árboles, área basal y volumen por especie.	46
Tabla 7. Número de árboles, área basal y volumen por especie.	47

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. Mapa de localización del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río mejicano. Tomado y adaptado del Proyecto Monte Bravo, 2005	17
Figura No.2 Mapa de localización del area del Censo Forestal.....	22
Figura N° 3. Esquema localización de las trochas.....	25
Figura N° 4. Representación porcentual del número de árboles censados según el grupo comercial.....	30
Figura N° 5. Representación porcentual del número de árboles censados según categoría de manejo.....	32
Figura N° 6. Abundancia de especies censo forestal.....	33

RESUMEN

Con la finalidad de generar un modelo de planificación anual para el aprovechamiento de bosques naturales sujetos a ordenación y manejo forestal, se ha preparado el presente Plan Operativo 2017 para el aprovechamiento del sector 2 del Área de Corta Anual perteneciente al Plan de Manejo Forestal del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano. La superficie a evaluar a través de la metodología del censo forestal es de 50 hectáreas, zadas en la vereda Santa Rosa, Paraje La Consulta; zona cubierta por un bosque alto denso, donde se realizará el censo forestal considerando las 12 especies seleccionadas en el Plan de Manejo base realizado en el año 2006 y evaluando todos los árboles con diámetro normal mayor o igual a 40 cm. Con los resultados que se obtengan se podrá determinar las especies más representativas y con mayor potencial forestal en términos del volumen comercial, su abundancia, frecuencia y dominancia. Dentro del área considerada en el proyecto, se censaran árboles por categoría de manejo; es decir árboles que serán aprovechados, individuos potenciales para futuras cosechas y árboles semilleros. El Plan operativo anual considera entre otros aspectos las actividades a desarrollar durante el proceso de aprovechamiento, transformación y transporte; orientaciones generales sobre la infraestructura y equipos requeridos, la organización del personal para la ejecución de todas las actividades del aprovechamiento forestal y sobre las actividades silviculturales a aplicar.

Con los resultados obtenidos se determina que en las 50 hectáreas se encontraron 837 individuos de los cuales 588 pertenecen al grupo de maderas comerciales denominadas ordinarias, 136 a las maderas muy especiales y 113 a las maderas especiales. Las especies más abundantes a ser

aprovechadas en términos de número de árboles son: el Sande (*Brosimum utile*) con el 45,5%, Chanúl (*Humirastrum procerum*) con 15,8%, Cuangare (*Otoba gracilipes*) con el 7,4%, Chalviande (*Virola reidii*) con el 6,3%; Chaquiro (*Goupia glabra*) con el 5,7% y Caimitillo (*Pouteria sp*) con el 5%.

Se evaluaron cuatro especies que presentan un buen potencial por su crecimiento, valor comercial y conocimiento de su manejo por parte de los agricultores; para ser establecidas en sistemas agroforestales con lo cual se lograría disminuir la presión sobre el bosque natural y obtener volúmenes de otras maderas procedentes de arreglos agroforestales.

ABSTRACT

In order to generate an annual planning model for the use of natural forests subject to forest management and management, this Operational Plan 2017 has been prepared for the use of sector 2 of the Annual Cut Area belonging to the Council's Forest Management Plan Community The Memory of Our Ancestors of the Mexican River. The area to be evaluated through the methodology of the forest census is 50 hectares, located in the village of Santa Rosa, Paraje La Consulta; Area covered by a high dense forest, where the forest census will be carried out considering the 12 species selected in the Base Management Plan carried out in 2006 and evaluating all trees with a normal diameter greater than or equal to 40 cm. With the results obtained, it will be possible to determine the most representative species with the highest forest potential in terms of commercial volume, abundance, frequency and dominance. Within the area considered in the project, trees will be censused by management category; that is, trees that will be harvested, potential individuals for future crops and seed trees. The annual Operational Plan considers, among other aspects, the activities to be carried out during the process of exploitation, transformation and transportation; General guidelines on the infrastructure and equipment required, the organization of personnel for the execution of all forestry activities and the silvicultural activities to be applied.

With the results obtained it was determined that in the 50 hectares were found 837 individuals of which 588 belong to the group of commercial woods called ordinary, 136 to the very special woods and 113 to the special woods. The most abundant species to be harvested in terms of number of

trees are: Sande with 45.5%, Chanúl (*Humirastrum procerum*) with 15.8%, Cuangare (*Otoba gracilipes*) with 7.4%, Chalviande (*Virola reidii*) with 6.3%; Chaquiro (*Goupia glabra*) with 5.7% and Caimitillo (*Pouteria sp*) with 5%.

Four species with good potential for growth, commercial value and management knowledge were evaluated by farmers; To be established in agroforestry systems, this reduces the pressure on the natural forest and obtain volumes of other wood from agroforestry arrangements.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo principal cuantificar el potencial forestal en la segunda unidad de corta anual del plan de manejo forestal del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano, localizado en el municipio de San Andrés de Tumaco, departamento de Nariño; el cual se sustenta en la formulación, realización y análisis de la información aportada por el censo forestal en un área de 50 hectareas de bosque de colinas bajas y con la información obtenida formular el Plan Operativo Anual; instrumento que en la practica garantiza un aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales.

Adicionalmente se realiza la evaluación dasométrica de cuatro especies del bosque natural que son utilizadas de manera empírica por los agricultores en sistemas agroforestales naturales para determinar posibilidades de ser recomendadas para su establecimiento en nuevos arregos agroforestales dada sus ventajas de crecimiento, valor comercial, conocimiento sobre su manejo y otros aspectos de importancia para la selección de una especie forestal en arreglos combinados con especies agrícolas o pecuarios.

Con los resultados obtenidos también se busca que las comunidades que hacen parte del territorio del Consejo Comunitario del Río Mejicano, conozcan y valoren la riqueza natural que poseen y que además cuenten con una herramienta técnica que le permita tomar la mejor decisión sobre que hacer con el recurso.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Cuantificar el potencial forestal en la segunda unidad de corta anual del plan de manejo forestal del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano, localizado en el municipio de San Andrés de Tumaco, departamento de Nariño.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.2.1. Realizar el censo forestal en un área total de 50 hectáreas de bosque natural para conocer la oferta del volumen comercial presente en el Área de Corta Anual 2 programada para la gestión 2017, en el marco del Plan General de Manejo Forestal del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano.
- 1.2.2. Determinar los árboles que serán aprovechados, los individuos potenciales para futuras cosechas y los arboles semilleros que se encargarán de generar la regeneración natural del bosque.
- 1.2.3. Formular el Plan Operativo Anual como el instrumento requerido para la gestión forestal al interior del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano.
- 1.2.4. Realizar la evaluación dasométrica de cuatro especies potenciales del bosque natural, para la implementación de arreglos agroforestales.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la actividad forestal en la costa pacífica nariñense y particularmente en la zona de estudio, se caracteriza por ser de tipo artesanal y ocasionalmente se utiliza la motosierra en procesos de transformación más avanzado; es desorganizado e individual, selectivo tanto en especies como en diámetros, con altos costos de producción principalmente en la fase de transporte menor, exige grandes esfuerzos de trabajo, inequidad en la distribución de las utilidades en la cadena de mercadeo, no genera beneficios económicos, elevados niveles de desperdicios (mayores al 50%), bajo nivel tecnológico, baja calidad de los productos obtenidos, destrucción de ecosistemas, insostenible y no permite la renovabilidad del recurso.

Uno de los principales problemas que genera el actual sistema de aprovechamiento, radica en el hecho de que estos no cuentan con una planificación y conocimiento previo de la oferta ambiental que ofrece el bosque y por lo tanto se vuelve insostenible toda vez que se desconocen indicadores como abundancia y distribución de las especies, ritmos de crecimiento, volúmenes totales y comerciales, especies aprovechables, diámetro de corta mínimo y estrategias regenerativas. Es decir no cuentan con los Planes de Manejo que permitan aprovechar el recurso forestal con criterios de sostenibilidad y por consiguiente se aprovecha madera ilegal desde el punto de vista técnico y ambiental.

Adicionalmente a lo mencionado se suman otros factores negativos que atentan contra la sostenibilidad del recurso entre las que podemos mencionar las deficientes políticas que en materia de ordenamiento y aprovechamiento forestal cuenta la autoridad ambiental competente; el divorcio existente entre la comunidad dueña de los recursos naturales y la Corporación Autónoma de Nariño-CORPONARIÑO, la falta de capacitación y entrenamiento tanto a las comunidades como

a los funcionarios de la corporación en practicas y técnicas sencillas tanto para evaluar el bosque como para aprovecharlo y mantenerlo de manera sostenible y principalmente la informalidad e ilegalidad bajo la cual se desarrollan los permisos de aprovechamiento forestal en la región.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Que factores inciden en el aprovechamiento insostenible en las areas boscosas del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano?

4. JUSTIFICACION

De pertinencia institucional

Es de vital importancia para el Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano y demás Consejos Comunitarios que poseen bosques u áreas colectivas, poder ordenar sus áreas forestales a través de este instrumento de gestión ambiental como lo son los Planes de manejo y los Planes Operativos Anuales; herramientas que permite aprovechar con criterios sostenibles los recursos naturales presentes en sus territorios. Adicionalmente le permite conocer a la comunidad el potencial real de sus recursos; ejercer el control sobre el mismo y ofertar a los mercados locales, nacionales e internacionales productos maderables y no maderables procedentes de fuentes manejadas sosteniblemente. Permite tomar decisiones sobre el manejo que la comunidad debe darle a los bosques según su estado de conservación o deterioro que este pueda presentar. Es decir brinda los elementos necesarios para decidir si el recurso se aprovecha sosteniblemente, se conserva o si se restaura.

A la Corporación Autónoma Regional de Nariño, le conviene contar con la información que del estudio se derive ya que le permitirá contar con unas mejores estadísticas forestales sobre la procedencia y volúmenes de madera que de allí se extraigan para el caso que la comunidad decida aprovecharla o con la información del potencial allí existente si se decide conservarla.

Finalmente tanto a la comunidad, como a la CAR, empresas y usuarios del recurso les debe interesar y exigir que los productos que se consuman provengan de áreas manejadas y que sean maderas licitas; es decir que cumpla con los requisitos de sostenibilidad. Y es con la aplicación de estas herramientas de gestión que se contribuye con la disminución del deterioro de los recursos naturales y con una mejor distribución de los beneficios sociales y económicos que generan su

aprovechamiento.

De aporte a la educación

Por ser el Plan Operativo Anual, una metodología de amplia aplicación y uso en el campo forestal, el cual se elabora con los resultados obtenidos en el censo forestal; el presente estudio puede hacer importantes aportes en el campo científico y académico, toda vez que se pueden identificar especies no reportadas en la ciencia o actualizar conceptos y metodologías en el campo de la ecología, dendrología, agroforestería, inventarios forestales y estadísticas que pueden mejorar técnicas y métodos usados en los bosques tropicales para estos fines.

5. MARCO TEORICO

Los aprovechamientos forestales en la costa pacífica nariñense se vienen desarrollando desde el año 1970 e históricamente han sido de gran importancia habiéndose desarrollado a partir de la existencia de bosques con relativa homogeneidad en especies, tales como los Mangles (*Rhizophora spp.*, *Avicenia germinans*, *Pelliciera rhizophorae*), Nato (*Mora oleifera*), Guandales (Cuangariales: principalmente *Virola sp.*, otros géneros de la familia Myristicaceae); Sajo (*Camptosperma panamensis*) y Naidizales (*Euterpe cuatrecasana*). La carencia del manejo durante estos años han afectado sistemáticamente al recurso forestal toda vez que se ha presentado agotamiento de especies, fragmentación de áreas boscosas, disminución de la biodiversidad, reducción de volúmenes comerciales, cortas por debajo de los diámetros o tallas mínimas permitidas y significativas reducciones de áreas de los principales ecosistemas tales como los guandales, terrazas y colinas. A pesar de que las comunidades han venido manejando el bosque de manera empírica se requiere por parte de la institucionalidad y dada las actuales condiciones ambientales en que se desenvuelve el planeta; se hace imperioso que las comunidades se capaciten y aprendan a incorporar en sus actividades, las prácticas o técnicas mínimas de manejo que garanticen la sostenibilidad del recurso. (Proyecto AD/COL/03/H70 - UNO COL/303/DCP, 2005)

A pesar de ser la costa pacífica nariñense el principal proveedor de maderas tanto blandas como duras para el resto del país, sus bosques han carecido históricamente de investigaciones que den cuenta de la dinámica, crecimiento y pautas para su manejo; solamente hasta principio de la década de los ochenta se empezaron a realizar estudios de inventarios y censos forestales serios por parte de las principales empresas madereras asentadas en la zona. En el año 1987 se realizan los primeros inventarios en toda la costa pacífica nariñense, para diferentes unidades de paisajes,

diferentes tipos de bosque y diferentes grados de intervención. El estudio incluyó los bosques de guandal, terrazas planas, terrazas onduladas, colinas bajas accesibles y colinas bajas inaccesibles. Para la zona de Tumaco se encontró para los bosques de colinas bajas un total de 33.800 hectáreas. El inventario reportó para el bosque primario poco accesible y accesible, promedio de 280 árboles/ha. Para un volumen total de 144 m³/ha. Entre las especies comerciales identificadas en el inventario figuran el cuangare, sande, chalviande, peinemono, tangare, chimbuza, machare, aceite maría y tachuelo. El estudio también indica que en este tipo de bosque se encontraron un total de 11 árboles/ha, con tamaños comerciales, los cuales alcanzan un volumen comercial de 33 m³/ha. (The Marag Corp. and Roche Ltee - Corponariño 1987)

En 1990 se vincula la Universidad Nacional Sede Medellín con su programa de investigación forestal generando información valiosa para el manejo de uno de los principales ecosistemas como lo es el bosque de guandal de los municipios de Olaya Herrera, Francisco Pizarro y Tumaco.

A partir del año 2004 se inicia en cuatro consejos comunitarios sendos proyectos forestales encaminados a generar condiciones favorables para el manejo forestal comunitarios en bosques de colinas bajas, guandal y terrazas onduladas. En lo concierne a los inventarios y censos forestales realizados en bosques de colinas bajas en diferentes estados de intervención, en el marco de la implementación del proyecto denominado localmente como Monte Bravo, ejecutado por dos agencias del sistema de Naciones Unidas como son FAO y UNODC con el auspicio de Acción Social y UACT. El estudio realizado en el Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano, indica que se levantaron de 70 parcelas del inventario forestal estadístico de fustales, 32 de latizales y 32 de brinzales. Los resultados arrojaron la presencia de 123 especies de fustales que corresponden a 7 especies de arecaceas y de acuerdo con la

clasificación de la Corporación Autónoma de Nariño (CORPONARIÑO) se encontraron 6 especies de maderas muy especiales, 10 especies de maderas especiales y 100 de especies de maderas ordinarias. Por hectárea existe un promedio de 168 árboles con un área basal de 19,86 m² y un volumen de 192 m³. El estudio presenta un error de muestreo del 9,29% para la abundancia, 11,01% para el área basal y 13,52% para el volumen con una probabilidad del 95%. (Plan de Manejo Forestal Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano, Proyecto AD/COL/03/H70 - UNO COL/303/DCP, 2005).

Mientras que el censo forestal realizado en el 2006 en el mismo Consejo Comunitario, en un área total de 129 hectáreas, para el Área de Corta Anual 1; ofreció información de 1530 árboles censados, de los cuales 437 corresponden al grupo de maderas comerciales muy especiales, 44 a especiales y 1049 a ordinarias. Asimismo, se determinó que 476 árboles serían aprovechados, 923 individuos son potenciales para futuras cosechas y 131 se constituyen en semilleros, y sus volúmenes fueron de 4.254, 3.816 y 719 m³ respectivamente. Las especies más representativas y con mayor abundancia del área estudiada fueron el Chaquiro (*Goupia glabra*) 22%, Anime (*Protium amplum*) 20%, Chalviande (*Virola reidii*) 13%, Goma (*Vochysia ferruginea*) 11%, Cuangare (*Otoba gracilipes*) 10%, Ciamitillo (*Pouteria sp.*) 8%, Chanul (*Humiriastrum procera*) 7%. (Plan Operativo Anual Consejo Comunitario El Recuerdo de nuestros Ancestros del Río Mejicano. Proyecto AD/COL/03/H70 - UNO COL/303/DCP, 2006).

La otra iniciativa de plan de manejo forestal fue implementada por el programa Colombia Forestal auspiciado por USAID, en el Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera entre los años 2003 al 2006. Este abarcó una superficie de 9.706 hectáreas de bosque de guandal. Finalmente y de acuerdo con los resultados de los censos e inventarios realizados se determinó que el plan de manejo para

estas áreas por su condición ecológica no debía ser para aprovechamiento sino para conservación.

Los resultados logrados en estas cuatro experiencias piloto en donde participó la comunidad en los diferentes eslabones de la cadena forestal, sentaron las bases para que este modelo sea replicado en otras zonas forestales tanto de la costa pacífica nariñense como del resto del país por ser viable desde el punto de vista ambiental, económico y social.

En el año 2008 la Corporación Autónoma Regional de Nariño y la Corporación de Investigación y Fomento Forestal CONIF; adelantaron el Plan General para la Ordenación Forestal del departamento de Nariño y en el marco de este trabajo se realizaron inventarios forestales en cada uno de los diez municipios que conforman la costa pacífica nariñense. Los guarismos encontrados en los inventarios realizados en la Unidad de Ordenación Forestal del municipio de Tumaco, únicamente sobre el tipo de bosque de guandal en diferentes estados de aprovechamiento, indican una composición florística de 88 especies distribuidas en 35 familias botánicas, un total de 210 árboles/ha para todo el bosque y un total de 45 árboles aprovechables/ha. En cuanto al volumen se encontró un volumen total de 227 m³/ha y un volumen comercial de 150 m³/ha. (Plan General de Ordenación Forestal del Departamento de Nariño - 2008 Caracterización UOF Zona Pacífica Convenio Corponariño-CONIF – Informe Final).

El Artículo 10 del Decreto 1971 de 1996 de MINAMBIENTE contempla que para conocer las existencias volumétricas de un área, es necesario adelantar el censo forestal; el cual se puede realizar en varias etapas haciéndolas efectivas de acuerdo con la planificación y avance del aprovechamiento. Bajo este esquema se debe determinar el Área de Corta Anual que corresponde al cuartel que se va a aprovechar en ese año o en el siguiente. Las actividades que comprenden el desarrollo del censo forestal, se deben realizar con uno o dos años de anticipación al

aprovechamiento, involucrando las aperturas de trochas de orientación, la identificación, la ubicación y evaluación de los árboles y especies de valor o interés comercial.

De acuerdo con la normatividad colombiana que rige el aprovechamiento de bosques naturales en Colombia (Decreto 1791 de 1996) todos los permisos y planes de manejo deben presentar el estudio del censo para la respectiva aprobación del permiso de aprovechamiento y posterior expedición de los salvoconductos para la movilización de las maderas, con lo cual se garantiza que estas provienen de fuentes manejadas y que es legal.

Entre los principales aspectos propositivos que reporta la literatura en relación con la realización del censo forestal se tienen las siguientes: Permite conocer realmente el número de especies e individuos existentes ya que no se basa en diseños estadísticos; contribuye a la conservación de la diversidad biológica del lugar, evitando el peligro de agotamiento o extinción de una o varias especies forestales; favorece la planificación acertada del diseño de vías y caminos forestales, sean fluviales o terrestres para la extracción de los productos maderables; permite conocer el volumen remanente real del bosque a medida que se desarrolla el aprovechamiento; se reducen los tiempos improductivos o muertos ya que los árboles al estar marcados e identificados permiten ser ubicados fácilmente por los operarios que realizan las labores de tumba y extracción.

Finalmente se puede anotar que una de las principales utilidades de esta técnica es que evita el fracaso de la industria o de proyectos industriales basados en la madera, debido a que las proyecciones de producción y comercialización se realizan con fundamento en el conocimiento real de las existencias del bosque.

Por lo anteriormente expuesto se hace necesario utilizar esta herramienta en toda actividad que implique la conservación, aprovechamiento y remoción de la masa forestal para garantizar su

perpetuidad y sostenibilidad; de allí que su uso y aplicación se haya masificado a nivel mundial y cada día se esté mejorando para lograr una mayor efectividad en su planificación, diseño, levantamiento de la información, análisis y toma de decisiones.

6. MARCO CONCEPTUAL

Los bosques de colinas bajas son ecosistemas que se caracterizan por presentar alturas hasta de 200 metros y pendientes menores a 15%. Se ubican sobre suelos formados a partir de limolitas, arcillolitas y en menor proporción conglomerados y arenisca. Con profundidad moderada a profunda; son muy lixiviados y de baja fertilidad. Agrologicamente presentan limitaciones para el desarrollo agrícola y son suelos de vocación forestal. Presentan una alta diversidad florística, alta abundancia de individuos a partir de los 10 centímetros de diámetro normal, presencia de especies tanto maderables como de no maderables de alto valor comercial, con tamaños que las hacen aptas para los procesos de aprovechamiento y transformación de productos maderables.

Las características mencionadas anteriormente hacen de este ecosistema, que sea uno de los más productivos del bosque húmedo tropical y por ende, su potencial forestal, económico y ambiental es invaluable e incalculable para las comunidades que allí habitan y de cierta manera su existencia depende de la forma como estas se relacionen con el recurso.

Es por la anterior razón y con el firme propósito de mantener y aprovechar de manera sostenible este ecosistema; se hace necesario que las comunidades dueñas del recurso puedan implementar el manejo forestal sostenible entendido según Lammerts y Blom (1997) como las diferentes actividades realizadas por la misma comunidad enfocadas hacia la administración y uso de bosques y tierras forestales a unos ritmos e intensidades que permitan mantener su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y potencialidad para cumplir en todo momento con las funciones ecológicas, económicas y sociales a nivel global, nacional y local; sin causar daños a otros ecosistemas. (Ministerio del Medio Ambiente, 1996)

Para dar cumplimiento a las premisas anteriores, los diferentes usuarios del recurso forestal deben implementar los Planes de Manejo Forestal. El Capítulo 1 del Decreto 1791 de 1.996, define el Plan de Manejo Forestal como la formulación y descripción de los sistemas y labores silviculturales a aplicar en el bosque sujeto a aprovechamiento, con el objeto de asegurar su sostenibilidad por parte del interesado en realizar aprovechamientos forestales persistentes; siendo esta una herramienta diseñada para ser usada en el trabajo diario en el bosque y su utilidad dependerá del grado de aplicación que se haga de la misma. (Ministerio del Medio Ambiente, 1996).

Una de las actividades esenciales del Plan de Manejo Forestal, es el inventario forestal que es una herramienta empleada para estimar tanto cualitativa como cuantitativamente, las existencias de individuos o poblaciones de especies, de productos maderables y no maderables presentes en una unidad de superficie de bosque determinado. Una vez implementada esta actividad se hace necesario realizar el censo forestal para tener una idea más aterrizada del potencial forestal del bosque, toda vez que este se hace al 100% y sobre un número de especies específicas de acuerdo a un determinado interés del usuario del recurso.

De acuerdo con la última definición dada por la IUFRO (Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal por su sigla en Inglés), se entiende por censo o inventario forestal al cien por ciento, al conocimiento y cuantificación de todos los árboles que se pretenden aprovechar de un bosque, para lo cual es necesario medir en terreno cada uno de los árboles existentes o algunos individuos de ciertas especies que interesa evaluar para un propósito determinado. Su objetivo principal es el de conocer realmente el número de especies e individuos existentes ya que no se basa en diseños estadísticos; contribuye a la conservación de la diversidad biológica del lugar,

evitando el peligro de agotamiento o extinción de una o varias especies forestales; favorece la planificación acertada del diseño de vías y caminos forestales, sean fluviales o terrestres para la extracción de los productos maderables; permite conocer el volumen remanente real del bosque a medida que se desarrolla el aprovechamiento; se reducen los tiempos improductivos o muertos ya que los árboles al estar marcados e identificados permiten ser ubicados fácilmente por los operarios que realizan las labores de tumba y extracción.

Finalmente es de tener en cuenta que el espacio físico en donde se realizan todas las actividades mencionadas anteriormente para dar cumplimiento con los preceptos del Manejo Forestal Comunitario; es la Unidad de Corta Anual o llamada también Área de Corta Anual; la cual se concibe como cada una de las unidades de superficie en donde se divide y programa el aprovechamiento y manejo de un bosque según criterios de accesibilidad, topografía, existencias deseadas de productos, programación de abastecimiento de materias primas a los mercados y de acuerdo con la factibilidad de operación y de inversión. (Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE y OIM, 2002).

7. METODOLOGIA EMPLEADA

7.1. Generalidades del Consejo Comunitario Río Mejicano

7.1.1. Ubicación geográfica

El territorio del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano, se encuentra localizado en las tierras bajas del Pacífico Sur Colombiano en el departamento de Nariño, en la micro cuenca del río Mejicano, al nor.-occidente del municipio de Tumaco, localizado en las coordenadas geográficas 1° 40' 50'' de Latitud Norte, y 78° 31' 11'' de Longitud al Oeste de GREENWICH.

Limita al Occidente con las tierras de comunidades negras de los Consejos Comunitarios del Río Gualajo y Unión del Río Rosario, al Norte con el Océano Pacífico en la ensenada de Tumaco, al Oriente con las tierras de comunidades negras de los Consejos Comunitarios de Imbilpí del Carmen y Unión del Río Chagüí y al Sur con tierras del Consejo Comunitario Unión Río Rosario y el Resguardo Indígena del Gran Sábalo, municipio de Tumaco. El río Mejicano desemboca en el Océano Pacífico sobre la ensenada de Tumaco, departamento de Nariño. Ver mapa de localización. (PDRIN, 2012),

7.1.2. Población

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Rural Integral (PDRIN, 2012), el Consejo Comunitario el Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano, está conformado por cuatro (4) veredas y una población estimada en 2.135 habitantes, representadas en 427 familias.

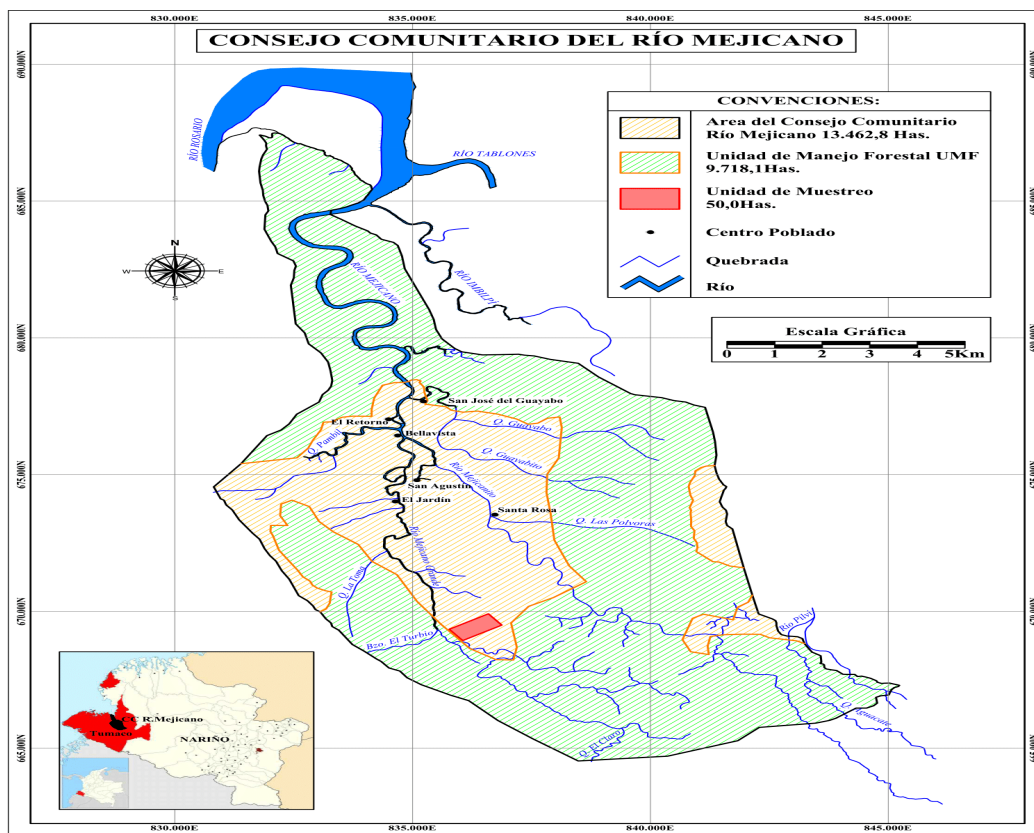


Figura N° 1. Mapa de localización del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río mejicano. Tomado y adaptado del Proyecto Monte Bravo, 2005

7.1.3. Aspectos Climáticos:

En el territorio del Consejo Comunitario no existe una estación meteorológica, por esta razón se toma como referencia para determinar los parámetros climáticos, la información contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tumaco, tomada de estaciones ubicadas en el casco urbano y el río Mira. El consejo comunitario así como la zona de estudio vereda Santa Rosa, Paraje La Consulta, se ubica en la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).

Entre las principales variables climáticas se tienen a la precipitación, la cual se ubica en un rango de precipitación que va desde los 3.500 a 4.500 milímetros anuales de lluvia. La precipitación es bimodal y los meses más lluviosos, corresponden a abril, mayo, junio y enero. Los meses más

secos son julio, agosto y septiembre. En cuanto a la temperatura, esta presenta una variación de temperatura con una máxima de 29 °C, durante el día en épocas soleadas y una mínima de 23 °C durante la noche en periodos lluviosos; la temperatura promedio es de 26 °C. El aire es húmedo; los porcentajes más altos se presentan hacia el final de la tarde, durante la noche y las primeras horas de la mañana y los más bajos hacia el mediodía. La humedad relativa promedio es del 87%. En relación con el brillo solar, la franja costera se caracteriza por presentar permanente nubosidad durante todo el año, especialmente en los periodos lluviosos. El brillo solar es relativamente bajo, no supera las 3,5 horas luz /día. Los vientos presentan una distribución bimodal originados por el desplazamiento de la ZCIT y la rotación de la tierra. Las direcciones predominantes son suroeste y noreste, la dominancia de su dirección es occidente - oriente. Tienen una velocidad media de 1,7 metros/segundo registrando un máximo de 11,7 m/seg. y un mínimo de 0,1 m/seg. Las velocidades más altas se presentan hacia el mediodía, las intermedias en las primeras horas de la noche y las más bajas en la madrugada.

La Evaporación registro para el periodo 1981 a 2000, valores máximos de 143 mm, mínimos de 60,7 y promedio de 82,3 mm. (Plan de Desarrollo Rural Integral-PDRIN, 2012).

7.1.4. Suelos

De acuerdo con las diferentes unidades del paisaje que moldean el territorio del Consejo Comunitario del Río Mejicano, los suelos se agrupan en tres grupos o clases.

- **Suelos de la planicie fluvio - marina**

Comprenden las subcategorías de bajos recién sedimentados, cordones litorales, manglares, firmes y pantanos de agua dulce. Corresponden a depósitos fluviomarinos del cuaternario reciente; las

playas están constituidas por arenas, cuarzos, lutitas, limolitas y otros depósitos deltaicos y marinos.

Los pantanos son mezclas de arena, limo y arcilla con alto contenido de materia orgánica, desarrollados bajo altos regímenes de humedad. La profundidad efectiva de estos suelos es muy superficial por el alto nivel freático causado por la acción mareal. Son suelos de fertilidad media con un PH ácido, con grandes influencias de sales marinas. Los suelos de este grupo presentan limitaciones para el uso agrícola, por fluctuaciones del nivel freático originado por el movimiento de las mareas y los encharcamientos casi continuos provocados por el represamiento del río, la alta precipitación y la salinidad. Clasificación agrológica: VII-hsc.

- **Suelos de vegas y diques**

Se ubican en los bordes del río principal y los ríos secundarios y quebradas afluentes; se han formado por el depósito de detritos que el río acumula durante sus crecientes e inundaciones. Estos suelos son los de mayor aptitud agrícola. Por su alta fertilidad en el territorio del Consejo Comunitario; presentan limitaciones como fluctuación del nivel freático, debido a la precipitación, reacción ácida y Clasificación Agrológica: IV-hsc.

- **Suelos de colinas y valles estrechos**

Están formados por limolitas, arcillolitas y en menor proporción, conglomerados y areniscas; la profundidad es moderada, son suelos relativamente bien drenados, presentan limitaciones en cuanto a su profundidad efectiva, por la presencia de piedras, gravas y gravillas. Muestran alto contenido de arcilla y capas de arcillolitas poco meteorizadas. Presentan altos contenidos de aluminio, bajo contenido de fósforo, son suelos muy ácidos con bajos contenidos de bases, muy lixiviados y de baja fertilidad. Son suelos de vocación forestal.

7.1.5. Formaciones vegetales

Entre las principales formaciones vegetales que hacen parte del consejo Comunitario del Río Mejicano y que son de gran importancia ambiental, económica y social para las comunidades locales y vecinas tenemos: Los manglares y natales que se ubican en los paisajes de las planicies marinas; en las zonas de planicies aluviales encontramos los guandales y en las zonas de colinas encontramos a los bosques de colinas caracterizados por su riqueza florística, sobre todo en especies arbóreas maderables de alto valor comercial. En estas áreas es donde se desarrollará el presente proyecto de investigación. (Proyecto AD/COL/03/H70, 2004).

7.2. Descripción de las actividades realizadas

7.2.1. Revisión de estudios y bibliografía relacionada con el tema

Se consultaron alrededor de 15 documentos relacionados con el tema y de la literatura especializada. Es de anotar que en la zona propia de estudio no se han adelantado trabajos similares o al menos no se encontraron en literatura consulta a excepción de los trabajos recientes adelantados por Acción Social, FAO y UNODC, en los ríos Chagui, Mejicano y Rosario en materia de manejo forestal sostenible adelantado por la comunidad.

7.2.2. Revisión de cartografía básica de la zona de estudio

Para la realización del presente trabajo, se utilizó la cartografía reciente generada por el Proyecto Monte Bravo, la cual data del año 2006, a escala 1:40.000 en coordenadas planas.

7.2.3. Reuniones con la Junta de Gobierno y con las veredas que conforman el Consejo Comunitario para socializar la propuesta de trabajo.

Teniendo en cuenta que en la zona existe un consejo comunitario y en atención a los preceptos de la Ley 70 de 1996; fue necesario adelantar una reunión con la Junta de Gobierno del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano con el fin de explicar el trabajo de investigación a realizar así como los beneficios que la información le va a prestar el territorio, toda vez que ya se contaba con una primera unidad de corta pero faltaba establecer una segunda unidad de corta, de acuerdo a lo previsto en el plan de manejo del Río Mejicano. Producto de esta reunión se logró obtener el debido permiso y apoyo para que nos pudiéramos desplazar al interior del territorio. Adicionalmente también se adelantó una segunda reunión con la vereda Santa Rosa, teniendo en cuenta que el sitio objeto del estudio pertenece a esta comunidad. También se logró explicar los alcances, metodologías y resultados esperados del estudio para la comunidad. Con la realización de estas dos actividades, finalmente se logró socializar el trabajo de investigación al interior de las comunidades y a su vez la participación de personas tales como baquianos, reconocedores de especies y trocheros.

7.2.4. Recorridos preliminares de campo para la selección del área de corta anual

El paraje La Consulta sitio en el cual se llevó a cabo el presente trabajo, se localiza al sur occidente de la vereda Santa Rosa en una distancia aproximada en línea recta de 4 kilómetros. Sus coordenadas plana son: 835756 E y 669678 N; tal como se observa en la figura 2.

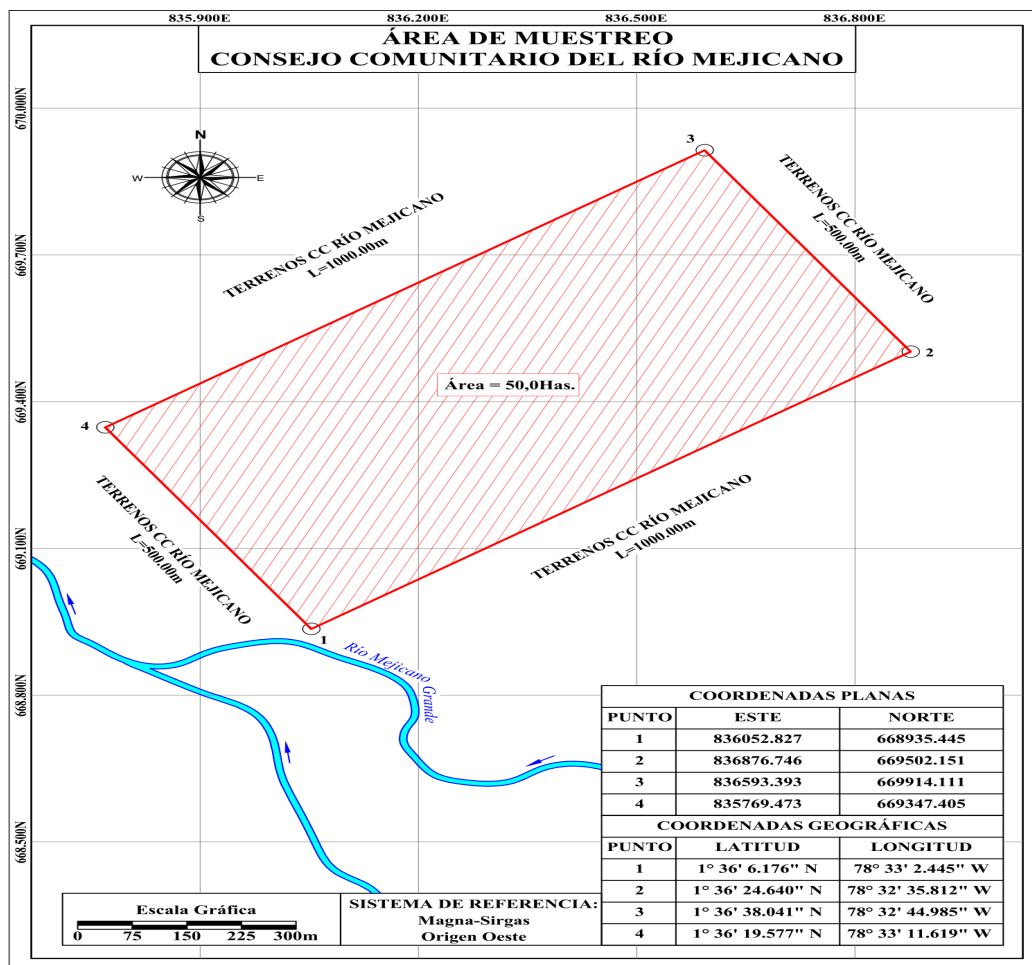


Figura N° 2. Mapa de localización área del censo forestal. Fuente este estudio, 2017

Al paraje La Consulta se llega partiendo por vía fluvial desde las veredas Santa Rosa o Bellavista, aprovechando las aguas del río Mejicano Grande hasta la altura de la vereda El Jardín; luego se deben recorrer a pie atravesando caminos sobre el bosque y luego de una caminata de aproximadamente 2,5 horas se llega al Paraje denominado La Consulta.

Para definir finalmente el sitio en donde se estableció el área de trabajo de 50 hectáreas, fue necesario realizar durante 3 días, recorridos desde la vereda Santa Rosa hasta los límites de este Consejo con el Consejo Comunitario Unión del Río Rosario, a la altura de la Quebrada la O y finalmente se pudo establecer que por las condiciones de topografía, estructura y composición de

la masa boscosa, el sitio reunía las condiciones necesarias para adelantar el censo. Se trazó un rectángulo de 1.000 metros de largo por 500 metros de ancho. Se levantó la respectiva coordenada del sitio y se dejó marcado con mojones de madera para el inicio de las aperturas de trochas

7.2.5. Conformación del equipo de trabajo, determinación de variables y aspectos logísticos

Teniendo en cuenta el área a censar, la cual corresponde a 50 hectáreas, se procedió a conformar el equipo de trabajo requerido, el cual consistió de las siguientes personas

- 2 Estudiantes de último semestre de Ingeniería Agroforestales como responsables del censo
- 2 Trocheros o baquianos
- 1 Reconocedor de especies
- 1 Anotador
- 1 Plaqueteador

Considerando que la distancia en línea recta desde Santa Rosa hasta el área objeto del presente estudio denominado La Consulta es de aproximadamente 4 kilómetros y operativamente se optó por pernoctar en un caserío cercano habitados por indígenas para reducir los tiempos muertos de desplazamientos diarios entre Santa Rosa y La Consulta. Operativamente se decidió ingresar el día lunes y salir los sábados en la mañana, lo cual permitió trabajar efectivamente 4 días por semana.

7.2.6. Trabajo de campo: aperturas de trochas

Inicialmente con el equipo de trabajo mencionado, se procedió a realizar la apertura de la línea base o madre, en dirección N 45°E, en una longitud de 1.000 metros. Sobre la línea madre y de manera perpendicular, se abrieron 10 líneas para el levantamiento de la información, en dirección Oeste (310°), con una longitud de 500 metros. Cada línea de censo se encuentra separada en 100 metros y para su identificación y mayor control en el levantamiento de la información se colocaron jalones o estacas de madera cuya altura promedio es de 1,6 metros pintadas en su parte aérea con spray amarillo y amarradas con cinta flaggyn color naranja para una mayor identificación en el terreno. Adicionalmente se les colocó una plaqueta en la cual se anotaba la línea y su correspondiente numeración (L1, L2, L3, L4, L5,.....L10). Al interior de cada línea de censo y para efecto de controlar la distancia, se procedió a estacar cada 100 metros de tal manera que en cada línea se ubicaron 10 estacas de control. Para efecto de cubrir el ancho de la línea la cual debe ser de 50 metros al lado izquierdo y de 50 metros al lado derecho, también se colocaron estacas de control de tal manera que cada línea presenta un área para censo de 5 hectáreas (500 mtsx100 mts). Ver figura 3.

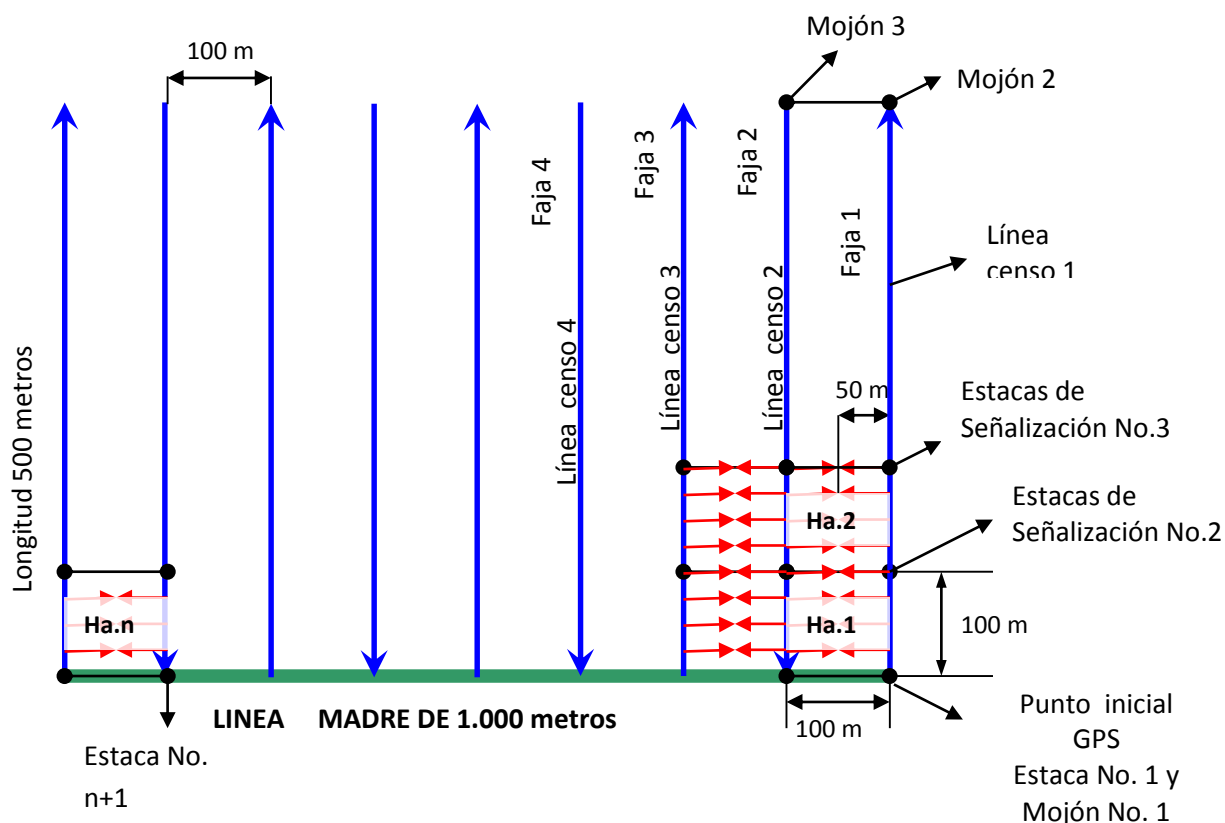


Figura N° 3. Esquema localización de las trochas

Las coordenadas de la línea madre o base son: 836051 E y 836551 N

7.3. Tipo de investigación

El presente trabajo se enmarca en el tipo de Investigación Aplicada Fundamental con enfoque cuantitativo; toda vez que la presente investigación se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos y resultados.

7.4. Variables, población y muestra

Las variables que se determinaron para su medición en campo fueron:

- Coordenadas planas
- Árbol numero
- Distancia horizontal en los ejes XY
- Ubicación del árbol (Izquierda o derecha)
- Línea de censo número
- Nombre común o vulgar del árbol
- Diámetro normal en centímetros
- Altura comercial
- Calificación del fuste o tronco del árbol

Por tratarse de la realización del censo forestal al cien por ciento; la población objeto del presente trabajo la constituye las 50 hectareas. Por lo explicado anteriormente no se considera la muestra.

7.5. Técnicas empleadas e instrumentos para la recolección de la información

La técnica empleada tanto para la realización del censo forestal como para la evaluación dasométrica de cuatro especies potenciales del bosque natural para la implementación de arreglos agroforestales en la zona; corresponde para el primer caso a la medición de arboles de las especies seleccionadas a partir de un diámetro normal de 40 centímetros. Mientras que para el grupo de las cuatro especies se realizó la medición para los arboles con diámetros normales iguales o mayores a 10 centímetros y que estuvieran presentes en fincas, potreros y arreglos agroforestales empíricos.

Los instrumentos de medición utilizados para la recolección de la información son: La cinta diamétrica, cinta métrica de 50 metros y GPS. Elementos adicionales tales como plaquetas de

aluminio para el marcaje de arboles, cinta flagyn color naranja, puntillas y spray color amarillo, rojo y azul para marcar arboles aprovechables, arboles semilleros y arboles potenciales.

La información levantada se recolectó en formatos o formularios de registros, los cuales se diseñaron para tal fin. Ver anexos 1 y 3.

7.6. Procesamiento de la información

La información derivada del censo forestal se tabuló y sistematizó en hojas Excel y tablas dinámicas para luego obtener los resultados y realizar los respectivos análisis e inferencias de la información. Mientras que la información obtenida de las especies observadas en diferentes sistemas SAF, se tabuló y proceso en hojas Excel.

8. RESULTADOS

8.1. Resultados del censo forestal

Las especies seleccionadas para la recolección de la información en campo se presentan en la tabla 1, donde se observa que el 50% corresponden a las especies maderables denominadas como ordinarias, el 33,3% a las Especiales y el 16,6% a las Muy Especiales, de acuerdo a la clasificación establecida por la Corporación Autónoma para el Desarrollo de Nariño-CORPONARIÑO.

Tabla 1. Especies consideradas para el censo forestal

Nombre común	Nombre científico	Grupo comercial	Gremio Ecológico
Chaúl	<i>Humirastrum procerum</i>	Muy especial	Heliófito durable
Chaquiro	<i>Goupia glabra</i>		Heliófito durable
Machare	<i>Simphonía globulifera</i>	Especial	Heliófito durable
Cucharillo	<i>Dugandiodendrum striatifolium</i>		Heliófito durable
Tulapueta	<i>Osteophloem platyspermum</i>		Heliófito durable
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>		Heliófito durable
Peinemono	<i>Apeiba aspera</i>	Ordinaria	Heliófito durable
Anime	<i>Protium sp</i>		Esciófito parcial
Goma	<i>Vochysia ferruginea</i>		Heliófito durable
Cuangare	<i>Otoba gracilipes</i>		Heliófito durable
Chalviande	<i>Virola reidii</i>		Heliófito durable
Sande	<i>Brosimum utile</i>		Heliófito durable

Las variables consideradas durante el levantamiento de la información de campo, son: la distancia longitudinal de la línea de censo, ubicación del árbol respecto a la línea de censo, número de árbol, nombre común, diámetro a la altura del pecho, altura comercial y calidad del fuste. En el Anexo 1 se muestra el formato del formulario utilizado para el censo.

Con la información recopilada en campo y los resultados obtenidos del censo forestal comercial, se tienen las bases técnicas para la planificación de las operaciones de aprovechamiento a ejecutarse en el Área de Corta Anual.

El área censada son 50 hectáreas de bosque productivo, con un relieve ondulado suave, presenta buen drenaje con arroyos pequeños a medianos que disectan el área de estudio.

La zona de estudio no cuenta con caminos u otra infraestructura vial que permita el transporte de los productos primarios que se puedan obtener del bosque; Sin embargo, para efectuar las labores de extracción y transformación se implementará un sistema de transporte de cables aéreo, de manera que los impactos en términos económicos y ambientales se minimicen.

Los árboles sujetos de censo se encuentran registrados y marcados con una plaqueta de aluminio donde se identifica el número de línea y número del árbol, estos datos han sido registrados en una planilla de campo; producto de su procesamiento se tienen las especies y los árboles a ser aprovechados, semilleros y potenciales.

La distribución del número de árboles y volumen de todos los árboles que fueron censados dentro del sector 2 del área de corta anual se presentan en el Anexo 2, donde se observa que en las 50 hectáreas se encontraron 837 individuos de los cuales 588 pertenecen al grupo de maderas

comerciales denominadas ordinarias, 136 a las maderas muy especiales y 113 a las maderas especiales; tal como se pueden apreciar en la Figura 4.

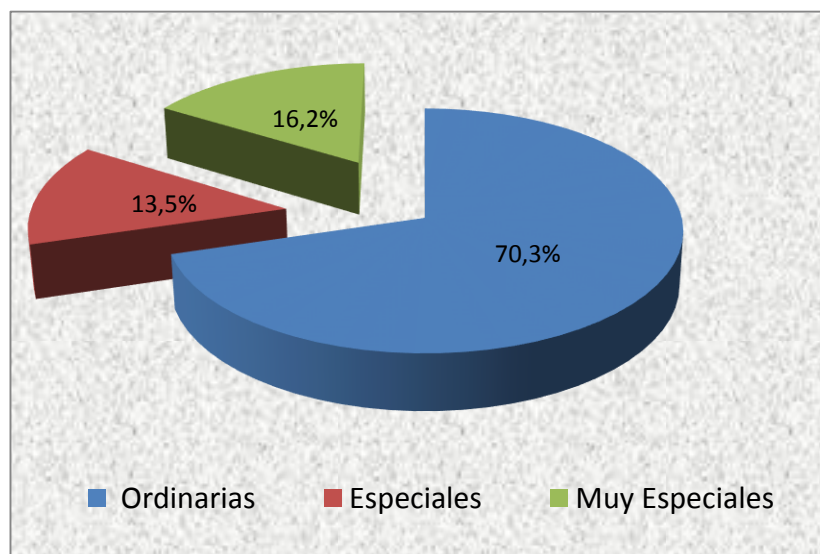


Figura N° 4. Representación porcentual del número de árboles censados según el grupo comercial

En la siguiente tabla se resumen los datos encontrados en el censo

Tabla 2. Número de árboles por grupo comercial, especies y categoría de manejo

Grupo Comercial	Especies	Aprovechable	Potencial	Semilleros	Total
MADERAS ORDINARIAS	Cuangare	33	53	12	99
	Anime	6	17	3	26
	Chalviande	29	28	7	64
	Goma	14	22	5	41
	Peinemono	16	10	4	30
	Sande	208	81	40	329
Subtotal		306	211	71	588
MADERAS ESPECIALES	Caimitillo	23	31	7	61
	Cucharillo	0	0	2	2
	Machare	7	10	2	19
	Tulapueta	23	4	4	31
Subtotal		53	45	15	113
MADERAS MUY ESPECIALES	Chanul	72	19	12	103
	Chaquiro	26	2	5	33
Subtotal		98	21	17	136
TOTAL		457	277	103	837

Con los resultados obtenidos, se ordenan o clasifican los individuos por categoría de la siguiente manera:

- Los que serán aprovechados y que generalmente son iguales o mayores a 60 centímetros de diámetro normal
- Los que se determinan como potenciales para futuras cosechas en los siguientes ciclos de corta. Generalmente son árboles que su diámetro normal oscila entre 40 y 59 centímetros de diámetro normal.
- Los arboles semilleros que son definidos en función de sus características fisonómicas y madurez principalmente. El diámetro debe ser mayor o igual a centímetros de diámetro normal

De acuerdo con la Tabla No. 3 en donde se presenta la distribución del número de árboles, área basal y volumen por grupo comercial, clase diamétrica y categorías; se deduce que del total de árboles censados 457 árboles pueden ser aprovechados, 277 individuos son potenciales y 103 se constituyen en semilleros, y sus volúmenes son de 2771, 442 y 355 m³ respectivamente.

Tabla 3. Distribución del número de árboles, área basal, volumen por grupo comercial, clase diamétrica y categoría de manejo.

GRUPO COMERCIAL	VARIABLES	ARBOLES APROVECHABLES						ARBOLES POTENCIALES					ARBOLES SEMILLEROS						TOTAL GENERAL	
		60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9	>99,9	SUBTOTAL	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9	SUBTOTAL	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9		SUBTOTAL
ORDINARIAS	N	85	61	67	49	44	306	102	106	2	1	211	2	11	29	25	4	0	71	588
	G(m ²)	27,66	25,7	36,04	32,59	44,31	166,3	15,79	23,95	0,97	0,41	41,12	0,34	2,71	9,32	10,56	2,2	0	25,13	232,55
	V(m ³)	270,9	252,37	378,06	366,36	526,29	1793,98	119,42	208,52	3,2	3,99	335,13	2,29	23,27	88,41	102,99	25,93	0	242,89	2372
ESPECIALES	N	15	14	5	4	15	53	22	23	0	0	45	0	2	6	4	1	2	15	113
	G(m ²)	4,91	6,18	2,65	2,67	16,84	33,25	3,36	5,5	0	0	8,86	0	0,53	1,77	1,84	0,53	1,4	6,07	48,18
	V(m ³)	46,98	64,95	27,28	29,19	180,32	348,72	26,49	48,41	0	0	74,9	0	5,32	16,37	17,6	4,81	11,82	55,92	479,54
MUY ESPECIALES	N	15	18	26	17	22	98	10	11	0	0	21	0	2	6	9	0	0	17	136
	G(m ²)	4,82	7,69	13,84	11,51	22,75	60,61	1,65	2,51	0	0	4,16	0	0,49	1,85	3,75	0	0	6,09	70,86
	V(m ³)	42,93	75,74	137,34	108,8	263,65	628,46	11,96	20,26	0	0	32,22	0	4,98	16,12	35,39	0	0	56,49	717,17
TOTAL	N	115	93	98	70	81	457	134	140	2	1	277	2	15	41	38	5	2	103	837
	G(m ²)	37,39	39,57	52,53	46,77	83,9	260,16	20,8	31,96	0,97	0,41	54,14	0,34	3,73	12,94	16,15	2,73	1,4	37,29	351,59
	V(m ³)	360,81	393,06	542,68	504,35	970,26	2771,16	157,87	277,19	3,2	3,99	442,25	2,29	33,57	120,9	155,98	30,74	11,82	355,3	3568,71

N= Número de arboles

G= Área basal en m²

V= Volumen en m³

De igual manera, la Figura 5 nos indica las proporciones de los individuos por categoría, donde se observa que del total de árboles censados con $dap \geq 40$ cm, solamente se puede aprovechar el 55% que corresponden a individuos que se encuentran en clases diamétricas superiores a 60 cm, respetando los diámetros mínimos de corta planteados en el Plan de Manejo Forestal.

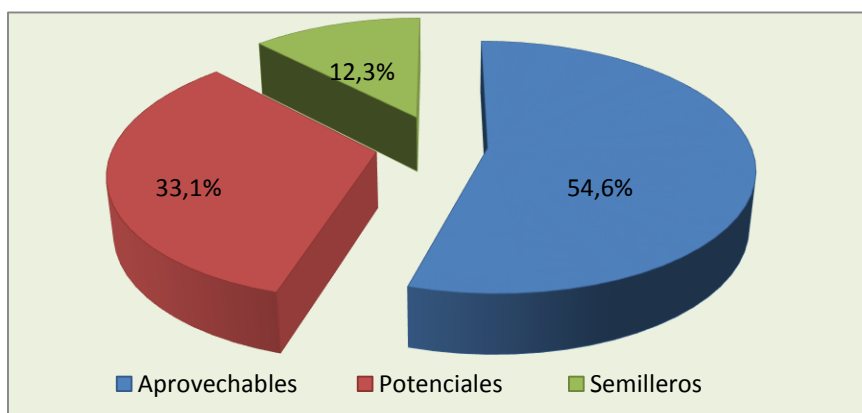


Figura N°5. Representación porcentual del número de árboles censados según categoría de manejo.

Las especies más abundantes a ser aprovechadas en términos de número de árboles son: el Sande (*Brosimum utile*) con el 45,5%, Chanúl (*Humiriastrum procerum*) con 15,8%, Cuangare (*Otoba gracilipes*) con el 7,4%, Chalviande (*Virola reidii*) con el 6,3%; Chaquiro (*Goupia glabra*) con el 5,7% y Caimitillo (*Pouteria sp*) con el 5%.

En lo que respecta al volumen, las especies que reportan mayor cantidad de metros cúbicos a aprovechar: Sande con 1.332 m³, Chanúl con 419 m³, Tulapueta (*Osteophloem platyspermum*) con 222 m³, Chaquiro con 210 m³, Cuangare con 156 m³ y Chalviande con 144 m³.

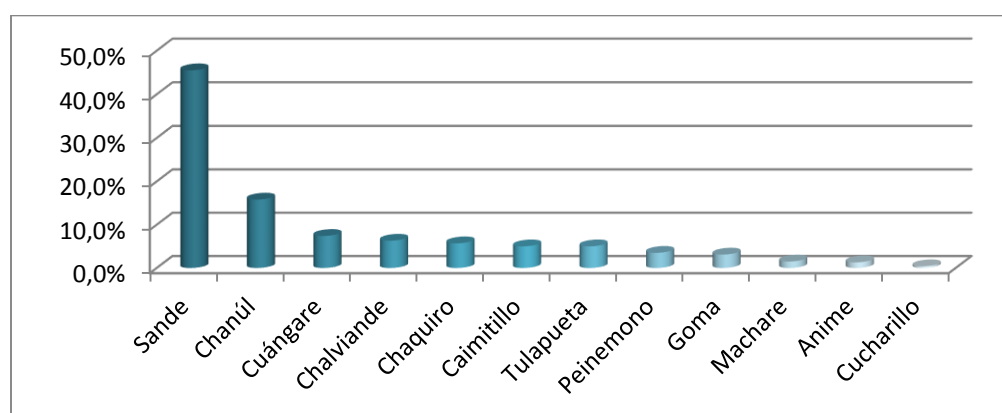


Figura N°6. Abundancia de especies censo forestal

En la tabla 4 se presenta el número de árboles y volumen por especie y grupo comercial.

Tabla 4. Distribución del número de árboles y volumen por especie y categoría.

Grupo Comercial	Especies	Variables	Aprovechable	Potencial	Semilleros	Total
MADERAS ORDINARIAS	Cuangare	N	34	53	12	99
		V	158,44	79,32	31,87	269,63
	Anime	N	6	17	3	26
		V	17,79	21,15	5,13	44,07
	Chalviande	N	29	28	7	64
		V	143,65	48,18	19,46	211,29
	Goma	N	14	22	5	41
		V	55,14	36,47	14,54	106,15
		N	16	10	4	30
		V	90,03	15,79	16,59	122,41
		N	208	81	40	329
		V	1332,42	137,71	155,29	1625,42
		N	306	211	71	588
		V	1797,47	338,62	242,88	2378,97
MADERAS ESPECIALES	Caimitillo	N	23	31	7	61
		V	87,69	51,14	18,27	157,1
	Cucharillo	N	0	0	2	2
		V	0	0	7,19	7,19
	Machare	N	7	10	2	19
	V	39,1	15,93	9,47	64,5	
		N	23	4	4	31
		V	221,94	7,83	20,98	250,75
		N	53	45	15	113
		V	348,73	74,9	55,91	479,54
MADERAS MUY ESPECIALES	Chanul	N	72	19	12	103
		V	418,62	30,49	37	486,11
	Chaquiro	N	26	2	5	33
	V	209,85	1,73	19,5	231,08	
		N	98	21	17	136
		V	628,47	32,22	56,5	717,19
		N	457	277	103	837
		V	2774,67	445,74	355,29	3575,7

De acuerdo con los datos anteriores, el número de árboles promedio aprovechable por hectárea es de 9 árboles y el volumen promedio aprovechable es del orden de los 55,5 metros cúbicos por hectárea para las clases diamétricas iguales o superiores a 60 cms de diámetro normal. En relación con todo el bosque el número promedio de árboles por hectárea es de 17 árboles y el volumen promedio es de 71,5 m³/ha para árboles con diámetros mayores o iguales a 40 centímetros.

Los anteriores guarismos confirman el gran potencial forestal que poseen estos bosques el cual manejado en forma sostenible, se constituye en una buena alternativa económica para estas comunidades.

8.2. Formulación del plan operativo anual para la segunda unidad de corta del Plan de Manejo del Consejo Comunitario Rio Mejicano

Con la información aportada por el censo y teniendo en cuenta que los censos forestales se realizan generalmente para planificar un posterior aprovechamiento del recurso forestal de manera sostenible y en atención a que la organización comunitaria cuenta con un Plan de Manejo Forestal y una infraestructura operativa para desarrollar las diferentes actividades previstas, la cual se consiguió en el año 2007 con el apoyo del Proyecto Monte Bravo; con la realización del presente trabajo se le da la opción a la comunidad de abordar un proceso de aprovechamiento forestal racional y sostenible o de conservar el recurso conocimiento de primera mano del potencial que poseen en términos de madera, biodiversidad, belleza paisajística, producción de agua y oxígeno, etc, etc.

8.2.1. Planificación de las diferentes actividades para el aprovechamiento

El Plan Operativo Anual se constituye en el documento guía sobre el cual se sustenta el aprovechamiento y manejo racional del recurso bosque. Para su formulación se debe contar con los siguientes insumos

- Levantamiento de la información, análisis y resultados del censo
- Descripción de las actividades para realizar el aprovechamiento forestal
- Planificación de las actividades silviculturales
- Cronograma de ejecución

Las actividades que se deben desarrollar ante un eventual aprovechamiento forestal en el área de corta anual 2 de la Unidad de Manejo del Río Mejicano son:

a. Localización de los árboles y dirección de caída

Los árboles correspondientes a las especies seleccionadas para aprovechamiento forestal mayores o iguales a 60 cm de diámetro a la altura del pecho (DAP) fueron localizados y marcados durante el censo con una placa de aluminio de 5cm de largo por 2,5cm de ancho, la cual se fijó con puntillas en la cara norte de cada árbol.

Todos los árboles aprovechables se marcarán con pintura spray roja en campo, con una flecha hacia abajo indicando la dirección de caída y estarán georeferenciados en su respectivo mapa para controlar al personal de campo durante las actividades de aprovechamiento.

b. Tumba o apeo

Esta labor se ejecutará en los árboles marcados con dirección de caída mediante las técnicas de la tumba dirigida, que consisten en la observación general del árbol, la limpieza alrededor del mismo, la eliminación de lianas y bejucos, la inspección de la vegetación que se afectará con la caída del árbol, la apertura de las vías de escape, el derribamiento con la motosierra mediante los cortes de boca, manejo de la bisagra, corte de punta y corte de caída o desnuque.

c. Troceado

Para iniciar el troceado se hará una limpieza general del fuste y al alrededor del árbol caído. Luego se procederá a medir la longitud de las trozas, que dependerá de los requerimientos del mercado y se estima que irán desde 1 hasta 4 metros de largo. Finalmente se hará el corte con la motosierra, en dirección transversal al fuste.

d. Aserrado o transformación primaria

La transformación primaria se hará en el sitio de apeo, se utilizará la motosierra para obtener cortes bien escuadrados y permitir un mejor aprovechamiento de la madera, buscando la eficiencia en mayor producción, disminución de desperdicios y reducción de costos de producción.

e. Transporte menor o desembosque

El transporte menor o desembosque de los productos tendrá dos fases que son el transporte a hombro y el transporte por cable aéreo y consisten en:

Fase 1. Transporte a hombro de los productos: se construirán caminos temporales de 50 cm de ancho, que permitan el paso del personal que transportará a hombros la madera aserrada. Los recorridos se harán desde el sitio de apeo hasta el punto de estación del cable aéreo y se estima que estas distancias no serán mayores a 200 metros.

Fase 2. Transporte por cable aéreo: al interior del ACA se instalará una red de cables aéreos de 4 kilómetros de longitud y se harán 8 estaciones para el embarque de los productos. Las trochas para la instalación del cable tendrán un ancho de 4 metros, las cuales causarán una afectación en 0.8 has, el porcentaje de alteración por la implementación de este sistema es del 0.61% respecto a la superficie total del área de aprovechamiento; es decir, que la vegetación afectada es mínima en comparación con otros sistemas de transporte de la madera.

El cable aéreo funciona con el impulso de una motosierra STIHL 070 cuando se instala en sentido horizontal o los productos se transportan en contra de la pendiente; y funciona con impulso manual cuando el desplazamiento es a favor de la pendiente.

Se instalará un cable principal de $\frac{1}{4}$ de pulgada de diámetro con una capacidad para transportar pesos superiores a los 200 kilogramos; al interior del ACA se instalarán cables de $\frac{3}{16}$ de pulgada y con capacidad de 68,2 kilogramos de peso. Este sistema alcanza velocidades superiores a los 40 kilómetros por horas y se pueden realizar más de 100 viajes de un extremo al otro del cable. (Fuente POA; 2006)

f. Acopio y clasificación de los productos

A orillas del río Mejicano Grande, en el Paraje El Jardin, cerca de la población del mismo nombre funciona un centro de acopio para la transformación, almacenamiento, clasificación y despacho de los productos aserrados al mercado.

g. Transformación secundaria

Para ampliar la cadena productiva y los procesos de transformación, se cuenta en el centro de acopio con un aserradero portátil marca WOOD MIZER LT15 – D10 y una carpintería

debidamente equipada, con sierras circulares, canteadoras, cepilladoras y machimbradoras donde se elaboran productos con transformación secundaria y productos finales.

h. Aprovechamiento de residuos.

Inicialmente se aprovecharán trozas desde un metro de largo, con estas longitudes se pretende aprovechar al máximo el fuste del árbol, principalmente de las maderas pertenecientes a las especies de los grupos comerciales de especiales y muy especiales; Asimismo, se aprovecharán partes de las cantoneras para extraer productos de dimensiones menores.

i. Infraestructuras, materiales y equipos para el aprovechamiento

Para el aprovechamiento forestal sostenible, el Consejo Comunitario Río Mejicano cuenta con la asociación Forestal ASFORME la cual dispone de las siguientes infraestructuras, materiales y equipos:

- Un centro de acopio
- Un aserradero portátil marca WOOD MIZER LT15- D10
- Una carpintería
- 4.500 metros de cable aéreo principal de ¼”
- 4.000 metros de cable aéreo secundario de 3/16” al interior del ACA
- Dos motosierras STIHL 070 para impulsar el sistema de cable
- Cinco motosierras para la tumba y aserrado de los árboles aprovechables
- Una canoa en fibra de vidrio
- Un motor 40 HP
- Una planta Perkins de 25 KVA
- Elementos de seguridad industrial

j. Transporte mayor

El transporte mayor se inicia a partir del río Mejicano Grande hasta el sitio destino de los productos. Este transporte será contratado con los particulares; bien sea marítimo o terrestre.

k. Organización del personal

El personal que participará en las labores de aprovechamiento forestal cuenta con una serie de capacitaciones y se continuará haciéndose periódicamente sobre aspectos administrativos, técnicos y contables. La asociación tendrá una nómina de personal debidamente contratada y gozarán de prestaciones sociales, servicios de salud, elementos de seguridad industrial e higiene, tales como botas, casco, tapa oídos, botiquín, etc.

Cada componente de aprovechamiento forestal tendrá un coordinador, quien se responsabilizará de la producción y el manejo del personal. En un área cerca al ACA se instalará un campamento para alojar a los motosierristas, ayudantes de motosierristas, transportadores de la madera a hombro y operadores del cable aéreo.

l. Destino de los productos.

El Consejo Comunitario del Río Mejicano en cabeza de la asociación ASFORME venderá sus productos en los mercados de Tumaco, Pasto, Cali y Bogotá; teniendo en cuenta que desde el 2009 hasta el 2013 se surtían a los mercados de Tumaco y Bogotá.

m. Tipos de productos.

El principal producto que se obtendrá de la madera aserrada es el bloque de diferentes dimensiones.

En el centro de transformación se obtendrán otros productos como machimbres, tablas, varengas y las vigas. La relación de estos productos se describe en la siguiente tabla.

Tabla 5. Tipos de productos y su volumen

TIPO DE PRODUCTOS	DIMENSIONES		VOLUMEN M ³				
	Ancho en cm.	Espesor en cm.	Largo en metros				
			1m	1.5m	2m	2.5m	3m
Bloques	10	10	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030
	15	10	0.015	0.022	0.030	0.037	0.045
	15	15	0.022	0.034	0.044	0.056	0.066
	20	10	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060
	20	15	0.030	0.045	0.060	0.075	0.090
	20	20	0.040	0.060	0.080	0.100	0.120
	25	10	0.025	0.037	0.050	0.062	0.075
	25	15	0.037	0.056	0.075	0.094	0.112
	25	20	0.050	0.075	0.100	0.125	0.150
	30	10	0.030	0.045	0.060	0.075	0.090
	30	15	0.045	0.067	0.090	0.112	0.135
Tablas	10	2.5	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007
	15	2.5	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
	20	2.5	0.005	0.007	0.010	0.012	0.015
	25	2.5	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018
	30	2.5	0.007	0.011	0.014	0.017	0.021
Vigas y columnas	DIMENSIONES		3m	4m	5m	6m	7m
	18	18	0.097	0.129	0.162	0.194	0.227
	12	12	0.043	0.057	0.072	0.086	0.100
	15	12	0.054	0.072	0.090	0.108	0.126
	15	15	0.067	0.090	0.112	0.135	0.157
	20	12	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168
	20	15	0.090	0.120	0.150	0.180	0.210
	20	18	0.108	0.144	0.180	0.216	0.252
20	20	0.120	0.160	0.200	0.240	0.280	

8.2.2. Planificación de las actividades silviculturales.

La aplicación de las actividades silviculturales en el ACA estará de acuerdo con las reacciones del bosque a las intervenciones de aprovechamiento forestal. Sin embargo, cualquier tratamiento

que se aplique estará orientado a favorecer el crecimiento de la masa boscosa remanente y especialmente la regeneración natural de la especies de valor comercial actual y potencial.

Los tratamientos silviculturales comenzarán después de realizar un monitoreo del impacto del aprovechamiento forestal, evaluación que será determinada a través del levantamiento de información de las parcelas permanentes de muestreo (PPM).

Es posible, que el aprovechamiento de las 6 especies que representan un total de 392 árboles; es decir, 7,8 árboles por hectárea pueda considerarse como una medida reguladora silvicultural que favorecerá al bosque y aquellos árboles considerados como masa potencial remanente, y a la vez ayudaría a mantener la idoneidad florística del bosque, asegurando que este no pierda su capacidad productiva y de heterogeneidad.

Con el objeto de conocer el impacto de las operaciones forestales a desarrollarse en el ACA se deben instalar dos parcelas permanentes de muestreo, cada una cubre una superficie de una hectárea debidamente ubicadas entre las líneas de censo 1 y 10.

Las parcelas serán divididas en 25 subparcelas donde se instalarán parcelas pequeñas de 5x5m y 2x2m para medir la regeneración natural en las categorías de latizales y brinzales.

La información de las PPM se debe tomar antes de iniciar las labores de aprovechamiento forestal y después de haberse realizado el mismo (10 meses después), la información será comparada con las PPM testigo. Los resultados que se obtengan reflejará el impacto del aprovechamiento sobre el estado de la regeneración natural actual, el crecimiento de la misma, tanto por grupo de especies como en forma individual.

También se realizará mediciones diamétricas para conocer el incremento anual de los árboles, mortalidad y reclutamiento, para determinar la dinámica del bosque, que permita inferir el crecimiento por especie, del bosque en general, realizar ajustes de los diámetros mínimos de corta (DMC), ajustar el ciclo de corta y otras recomendaciones técnicas adicionales.

De los resultados que se obtengan se hará una consideración de los tratamientos silviculturales a recomendarse, buscando que su aplicación sea efectiva, eficiente y eficaz.

a) Periodos de ejecución y cronograma.

De acuerdo con la información resultante de la comparación antes y después del aprovechamiento en el ACA se definirán los periodos de aplicación de tratamientos silviculturales teniendo en cuenta las condiciones climáticas y los costos de las actividades.

8.3. Evaluación de cuatro especies maderables del bosque natural, establecidas en sistemas agroforestales y silvopastoriles en el Rio Mejicano

8.3.1. Conceptos y definiciones claves

Se entiende por agroforestería a un conjunto de prácticas relacionadas con el uso de la tierra que con llevan la combinación deliberada, en una misma unidad de ordenación, de árboles, cultivos agrícolas y/o animales dispuestos en una determinada forma espacial o secuencia temporal (Lundgren & Raintree, 1982).

Otra definición sugiere que la Agroforestería es el nombre colectivo para los sistemas de uso de la tierra en los cuales las plantas leñosas perennes (árboles y arbustos) crecen en asocio con plantas herbáceas (cultivos y pastos) y/o ganado, en un arreglo espacial, una rotación o ambos, y en los

cuales existen interacciones tanto ecológicas como económicas entre los componentes arbóreos y no arbóreos del sistema".

En consecuencia con lo anterior, se definen a los sistemas agroforestales como una forma de usar y manejar los recursos naturales en las cuales especies leñosas (árboles, arbustos, palmas) son utilizadas en asociación deliberada con cultivos agrícolas o con animales en el mismo terreno, de manera simultánea o en una secuencia temporal.

Kenneth, Vergara, & Vergara, 1990, consideran que los sistemas agroforestales se constituyen en una aproximación al uso integral de la tierra que involucra la retención deliberada o introducción de un conjunto de árboles y/o leñosas perennes en campos de producción agrícola y/o animal, o viceversa, con el fin de obtener beneficios de las interacciones ecológicas y económicas resultantes.

En cuanto a la clasificación de los sistemas agroforestales, Nair recomienda una clasificación en la que se tomen en cuenta los aspectos estructurales y funcionales como base para agrupar los sistemas en categorías: sistemas agrosilviculturales (combinaciones de árboles con cultivos), silvopastoriles (árboles con ganadería) y agrosilvopastoriles (árboles con cultivos y ganadería). Esas categorías se subdividen de acuerdo con criterios de arreglo espacial (sistemas mixtos densos, sistemas en franjas, etc.); de arreglo temporal (sistemas secuenciales, coincidentes, interpolados, etc.); funciones de los componentes (leña, forrajes, cercos vivos, conservación de suelos, etc.); zonas agroecológicas donde se los practica (sistemas agroforestales para zonas de altura, para zonas semi-áridas, etc.); y aspectos socioeconómicos (sistemas para altos o bajos insumos, etc.).

8.3.2. Metodología Empleada

Considerando que en algunas fincas y huertos mixtos de agricultores del Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano y de otros consejos del municipio de Tumaco; la existencia de algunos sistemas agroforestales empíricos los cuales presentan en su componente arbóreo especies del bosque natural de paisaje de colinas, adaptadas y creciendo de buena forma; se consideró en el presente estudio incluir este objetivo el cual pretende hacer una evaluación rápida del crecimiento, adaptabilidad y rendimiento de cuatro especies arbóreas como una forma de aportar información que permita profundizar el conocimiento sobre este tema, con la realización de otros estudios que permitan finalmente recomendar la introducción de estas especies en nuevos arreglos agroforestales para la zona toda vez que las especies forestales deben cumplir con ciertos criterios para hacer parte de los sistemas. Lo anterior se alinea con uno de los objetivos del Consejo Mundial de Investigación en Agroforestería (ICRAF), en lo concerniente con la realización de estudios que tienen como objetivo la identificación, producción, manejo y adopción de árboles mejorados para la agroforestería, incluyendo colección de germoplasma, multiplicación y disseminación (semillas y material vegetativo).

Un área particular para la investigación futura está en las mezclas de especies de árboles multipropósito desde los puntos de vista de agronomía, manejo de plagas, efectos en suelos incluyendo microbiología y valor nutricional.

La metodología de campo consistió en seleccionar dos predios con diferentes sistemas y evaluar a través de la medición de parámetros dasométricos tales como diámetro y altura comercial. Adicionalmente se recopiló información como el tipo de sistema al cual se encuentra asociada la

especie, condiciones biofísicas y edad de establecido el sistema. Esta información fue aportada por los dueños del predio.

En oficina se sistematizo la información a través del uso de una tabla de Excel en la cual se calculó el área basal y el volumen por especie.

8.3.3. Resultados obtenidos

El primer sistema evaluado presentan un área promedia de media hectárea y corresponde a un huerto mixto en donde se encuentra principalmente árboles de chalviande, cuangare y goma asociado con plátano, frutales y algunos individuos de cacao. Se ubica en el Paraje El Jardín, a orillas del Río Mejicano Grande distante a 10 minutos de la vereda Bellavista, presenta una topografía plana, suelos con fertilidad media, buen drenajes y con presencia de buena materia orgánica. De acuerdo con la información suministrada por el propietario este sistema tiene alrededor de 6 años y los árboles son provenientes de regeneración natural de un relicto de bosque que en otrora fue aprovechado para establecer los cultivos agrícolas. Presentan distancias promedia de 4 metros entre árboles.

El segundo sistema corresponde a un sistema silvopastoril ubicado en la vereda Bellavista correspondiente a paisajes de colinas bajas en la cual se ha establecido desde hace unos 4 años una ganadería en aproximadamente 4 hectáreas.

Los guarismos encontrados en el sistema de huertos mixtos indican que la especie más abundante es el chalviande con 14 individuos, seguido del goma con 6 árboles. En el anexo 4 se presenta la información de campo procesada y en la tabla 5 se presenta la información con los parámetros calculados para cada especie.

Tabla 6. Número de árboles, área basal y volumen por especie.

Especies	N	G (m ²)	V (m ³)
Chalviande	14	1,1	6,237
Cuángare	3	0,2	1,074
Goma	6	0,53	4,107
Peinemono	1	0,46	2,097
Totales	24	2,29	13,515

N= Numero de arboles

G= Área basal expresada en metros cuadrados

V= Volumen expresado en metros cúbicos

También se deduce que las especies dominantes por su área basal y su volumen son cuangare y goma. El 33% del número total de individuos evaluados se ubican en la clase diamétrica 30_39,9; el 25% se ubican en la clase diamétrica 10_19,9 y el 21% se ubican en la clase diamétrica 20_29,9. Solo 4 árboles hacen parte de la clase diamétrica ≥ 40 centímetros de diámetro.

Los datos anteriores inducen a inferir que muy probablemente los individuos de las categorías I, II y parte de la categoría III hacen parte de la regeneración natural de estas especies las cuales por ser heliofitas durables y por su estrategia de regeneración, se han establecido eficazmente en esta parcela. Lo anterior se confirma con la información aportada por los agricultores quienes precisan que estas especies aparecieron una vez se tumbó el bosque o la vegetación que había antes de establecer los cultivos agrícolas y por ser especies que brindan buena sombra, crecen rápido y tienen valor comercial fueron dejadas y luego cultivadas por ellos.

Con la anterior precisión se puede estimar que estas especies tienen un diámetro promedio de 31,9 centímetros y un Incremento Medio Anual en diámetro 6,4 cms/año. Bajo estas condiciones y con algunas labores que permitan mejorar el sistema como adecuadas distancias de siembra para que no se traslapan las copas, se necesitarían en promedio 7 años para obtener arboles de tallas

comerciales de acuerdo a lo exigido por CORPONARIÑO. Estos crecimientos tanto en diámetro como en altura son mayores que los reportados en la literatura para estas especies en bosques naturales. Por lo tanto este grupo de especies se constituye en una buena alternativa maderable a ser trabajada bajo sistemas agroforestales.

La situación evidenciada en el sistema silvopastoril evaluado indica lo siguiente:

La especie más abundante es el goma con 14 individuos, cuangare con 10 árboles y chalviande con 9. En el anexo 5 se presenta la información de campo procesada y en la tabla 6 se presenta la información con los parámetros para cada especie.

Tabla 7. Número de árboles, área basal y volumen por especie.

Especies	N	G (m ²)	V (m ³)
Chalviande	9	0,45	2.953
Cuángare	10	0,38	2,121
Goma	14	0,43	1,351
Peinemono	4	0,12	0,142
Totales	24	2,29	13,515

En relación con la dominancia en área basal y volumen se destaca el chalviande y el cuangare.

El 65,6% del número total de individuos evaluados se ubican en la clase diamétrica 10_19,9; el 16,2% se ubican en la clase diamétrica 20_29,9; el 10,8% en la clase diamétrica 30_39,9 y solo 2 árboles hacen parte de la clase diamétrica ≥ 40 centímetros de diámetro.

El diámetro promedio para este sistema es de 19,9 centímetros lo cual dice claramente de lo joven que son los árboles.

DISCUSION

El censo forestal realizado en el año 2006 en un área de 129 hectareas para la primera unidad de corta anual (UCA) y bajo una misma unidad fisiográfica y tipo de bosque, arrojó valores un tanto diferentes en términos de las especies dominantes, el volumen y la abundancia; en relación con los obtenidos en el presente estudio. Estas diferencias pueden deberse al mayor grado de intervención que presenta este bosque en comparación al de la primera UCA ya que en este priman las especies heliofitas y esto presume que hubo cierto grado de intervención.

Para ambos casos los valores de numero de arboles, área basal y volumen por hectáreas se encuentran en el rango que reportan algunos estudios e inventarios realizados desde la deccada de los ochenta para este tipo de bosque en la región.

Es menester de la comunidad poder sopesar con la información obtenida en este trabajo entre aprovechar los volúmenes de las especies que demanda el mercado o si sigue conservándolos para la producción de bienes y servicios ambientales para el colectivo.

Los guarismos obtenidos en las evaluaciones rapidas a los dos sistemas agroforestales tradicionales aportan información valiosa y que indican que su IMA está por el orden de 6,4 cms/año; cifra que está por encima del crecimiento de estas cuatro especies en el bosque natural, pese a que no existen datos concreto del crecimiento de estas especies en el bosque de colinas bajas de la zona. Valdría la pena profundizar con investigaciones mejores estructuradas y a mas largo plazo que permitan determinar la viabilidad de estas especies en sistemas agroforestales debidamente validados

CONCLUSIONES

El censo forestal es una herramienta que permite evaluar en un área determinada al cien por ciento el potencial forestal de un sitio independientemente de la finalidad que se le vaya a dar a los recursos allí presentes. Ofrece otras utilidades para los usuarios del recurso forestal tales como planificar las actividades del aprovechamiento, definir las labores para el manejo silvicultural del área y el seguimiento a los posibles efectos que la actividad de extracción pueda causar sobre los diferentes componentes de la naturaleza.

Esta actividad puede ser realizada con cierta facilidad por la comunidad con la orientación y asesoría de un profesional agroforestal ya que la metodología para levantar la información en campo es bastante sencilla y practica.

De acuerdo con la clasificación establecida por CORPONARIÑO, los resultados del censo indican que el 50% de las especies maderables pertenecen al tipo de madera llamadas localmente como ordinarias; el 33,3% a maderas Especiales y el 16,6% a maderas Muy Especiales. En las 50 hectáreas se encontraron 837 individuos de los cuales 588 pertenecen al grupo de maderas comerciales denominadas ordinarias, 136 a las maderas muy especiales y 113 a las maderas especiales.

Del total de árboles censados 457 árboles pueden ser aprovechados, 277 individuos son potenciales o para futuras cosechas y 103 se constituyen en semilleros, y sus volúmenes totales a partir de 40 centímetros de diámetro normal son de 2771, 442 y 355 m³ respectivamente.

Las especies más abundantes a ser aprovechadas en términos de número de árboles son: el Sande (*Brosimum utile*) con el 45,5%, Chanúl (*Humiriastrum procerum*) con 15,8%, Cuangare (*Otoba*

gracilipes) con el 7,4%, Chalviande (*Virola reidii*) con el 6,3%; Chaquiro (*Goupia glabra*) con el 5,7% y Caimitillo (*Pouteria sp*) con el 5%. Estos datos están directamente relacionados en la mayoría de las especies con el volumen; encontrándose que

las especies que reportan mayor cantidad de metros cúbicos a aprovechar: Sande con 1.332 m³, Chanúl con 419 m³, Tulapueta (*Osteophloem platyspermum*) con 222 m³, Chaquiro con 210 m³, Cuangare con 156 m³ y Chalviande con 144 m³.

El número de árboles promedio aprovechable por hectárea es de 9 árboles y el volumen promedio aprovechable es del orden de los 55,5 metros cúbicos por hectárea para las clases diamétricas iguales o superiores a 60 cms de diámetro normal. Para todo el bosque, es decir a partir de 40 cms de diámetro normal, el número promedio de árboles por hectárea es de 17 árboles y el volumen promedio es de 71,5 m³/ha.

La evaluación realizada en media hectárea en un huerto mixto a un sistema agroforestal natural, indica que la especie más abundante es el chalviande con 14 individuos, seguido del goma con 6 árboles. Ambas dominan tanto en área basal como en volumen y presentan un diámetro promedio de 31,9. Mientras que la evaluación realizada en un sistema silvopastoril de 4 hectáreas reportó que la especie más abundante es el goma con 14 individuos, cuangare con 10 árboles y chalviande con 9; mientras que en relación con el área basal y el volumen se destaca el chalviande y el cuangare. El diámetro promedio encontrado para este sistema fue de 19,9 centímetros.

Este grupo de cuatro especies son potencialmente aptas para ser implementadas en sistemas agroforestales bajo arreglos y densidades adecuadas y se observaron asociadas con platano, cacao, frutales y pasto.

RECOMENDACIONES

La ejecución de los censos forestales es una actividad primordial para el buen uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos forestales por lo tanto su implementación debe ser de obligatorio cumplimiento y se debe involucrar a la comunidad en sus diferentes etapas o momentos. En consecuencia de lo anterior se recomienda que los Consejos Comunitarios con la debida participación y apoyo de las autoridades ambientales, el sector privado y la cooperación internacional, empiecen a implementar procesos de palnificación y ordenación de sus areas boscosas con el propósito de mantener el potencial forestal y ambiental para el bienestar de las generaciones presentes y futuras de sus territorios.

Se debe continuar con la toma y análisis de datos de crecimiento y de comportamiento de las especies chalviande, goma, peinemono y cuangare establecidas en sistemas o arreglos agroforestales tradicionales con el fin de estructurar nuevos sistemas agroforestales o silvopastoriles con distancias y densidades de seimbras adecuadas para la obtención de productos maderables y de esta forma empezar a disminuir la presión de estas especies en los bosques naturales.

La CAR debe capacitar en forma permanente a las comunidades rurales en la implementación de sus planes de manejo y especialmente en el diseño de los censos, toma de la información y análisis de la misma.

Finalmente invitar a la universidad a que se vincule de manera más decida con la región, con líneas de investigación que apunten a profundizar en temas relacionados con especies nativas potenciales para su uso en arreglos agroforestales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONIF 1999.** Monitoreo Ecológico y Ambiental de los Bosques del Pacífico. Proyecto Establecimiento de un Sistema de Control Ambiental. Bogotá, Colombia.
- Convenio CONIF-CORPONARIÑO (2008).** Plan General de Ordenación Forestal para el departamento de Nariño. Caracterización UOF Zona Pacifica, Informe Final. 253 páginas.
- CORPONARIÑO 1999.** Estatuto Forestal y de Flora Silvestre para Nariño. Resolución N° 020. Pasto, Colombia.
- CORPONARIÑO. 2002.** Plan de Gestión Ambiental Regional 2002 – 2012.
- Jaako Poyry-Ortiz Arango. 1983.** Estudio del Sector Maderero de la Costa Pacífico Colombiana. Bogotá-Helsinki.
- Kenneth, G., Vergara, M., & Vergara, N. T. (1990).** Introduction to agroforestry. In K. G. McDicken & N. T. Vergara (Eds.), *Agroforestry Classification & Management*. New York: Wiley Interscience.
- Lammerts Van Bueren y Blom Esther, 1997.** Criteria, indicators. Hierarchical Framework for de formulation Sustainable Forest Management Standards. Tropenbos Foundation. Isbn 90 5113 0317. The Netherlands. 82p
- López Camacho, Rene y Montenegro G, Martín. 2005.** Manual de identificación de especies forestales en bosques naturales con manejo certificable por comunidades. Instituto de Investigaciones Científicas SINCHI y Fundación Chemonics-Colombia. Bogotá, 60 páginas
- Lundgren, B., & Raintree, J. B. (1982).** Agroforestry. Paper presented at the Conference of Directors of National Agro-forestry Research Systems in Asia, Jakarta.
- Mahecha Vega, Gilberto E. 1997.** Fundamentos y metodología para la identificación de plantas. Proyecto Biopacífico, Ministerio de Medio Ambiente, PNUD. Bogotá Colombia. 283 páginas

Malleux J. (1982). Inventarios Forestales en Bosques Tropicales. Proyecto FAO, Roma (Italia), 414 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1996. Decreto 1791 de octubre 4 de 1996. Por medio del cual se establece el Regimen de Aprovechamiento Forestal. Bogotá 34 p.

Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE y OIM. 2002. Guías Técnicas para la Ordenación y el Manejo Sostenible de los Bosques Naturales. Bogotá. 142 páginas

Programa Colombia Responde, Gobernación de Nariño, RECOMPAS y Unidad para la Consolidación Territorial. 2012. Plan de Desarrollo Rural Integral para el Consejo Comunitario El Recuerdo de Nuestros Ancestros del Río Mejicano. 85 paginas

Proyecto AD/COL/03/H70 2004. Diagnóstico Rural Participativo del Consejo Comunitario Unión del Río Mejicano. Tumaco, Colombia.

Proyecto “Manejo Forestal en la Costa Pacífica de Nariño-Monte Bravo”. Plan Operativo Anual. Area de Corta 1. Consejo Comunitario Rio Mejicano, Tumaco – Nariño, mayo de 2006.

RECOMPAS – ECOFONDO 2003. Plan de Manejo Integral Ambiental del Consejo Comunitario del Río Mejicano.

The Marag Corp. and Roche Ltee-Corponariño. 1987. Reactivación del Sector Forestal Industrial de la Costa Pacífica del Departamento de Nariño. Informe Final del Estudio de Prefactibilidad. 208 paginas. Bogotá.

ANEXOS

Anexo 2. Información Procesada Censo

Arbol Nro	DISTANCIA HORIZONTAL	IZQUIERDA	DERECHA	LINEA No.	ESPECIE	DAP en cms	DAP en MTS	HC en mts	CALIDAD FUSTE	OBSERVACIONES	GRUPO COMERCIAL	CATEGORIA DE USO	AB (metro ²)
1	0,5	14		L1	Cuangare	46,7	0,467	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
2	13	15		L1	Sande	95	0,95	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
3	40	10		L1	Caimitillo	43,5	0,435	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,15
4	42	15		L1	Peinemono	50	0,5	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
5	45	30		L1	Peinemono	86,6	0,866	20	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,59
6	47	40		L1	Sande	83,8	0,838	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,55
7	49	50		L1	Sande	48,9	0,489	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,19
8	48	25		L1	Chalviande	61	0,61	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,29
9	48	24		L1	Sande	72	0,72	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
10	55	30		L1	Sande	65,5	0,655	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,34
11	60	1		L1	Sande	51,5	0,515	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
12	65	10		L1	Caimitillo	53,5	0,535	15	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,22
13	90	8		L1	Cuangare	47,5	0,475	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
14	93	1		L1	Chanul	60	0,6	18	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,28
15	91	18		L1	Chaquiroy	65	0,65	14	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
16	91	19		L1	Chaquiroy	60	0,6	12	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,28
17	98	28		L1	Sande	68,8	0,688	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,37

18	85	31		L1	Goma	45,5	0,455	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
19	88	40		L1	Anime	52	0,52	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
20	85	50		L1	Sande	80	0,8	18	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
21	96	50		L1	Anime	75	0,75	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
22	102	28		L1	Chaquiرو	80	0,8	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
23	115	28		L1	Chalviande	53	0,53	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
24	114	35		L1	Sande	57,7	0,577	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
25	115	15		L1	Sande	67	0,67	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,35
26	140	25		L1	Sande	70	0,7	18	1	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
27	142	10		L1	Sande	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
28	145	3		L1	Chaquiرو	105	1,05	20	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,87
29	150	2		L1	Chanul	98,8	0,988	17	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,77
30	159	0		L1	Goma	61,6	0,616	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
31	190	0,5		L1	Chalviande	58,6	0,586	12	2	Hueco	ORDINARIA	POTENCIAL	0,27
32	180	50		L1	Sande	142	1,42	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,58
33	195	1		L1	Chaquiرو	125	1,25	22	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,23
34	196	2		L1	Chanul	59	0,59	12	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,27
35	188	15		L1	Chalviande	50	0,5	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
36	215	20		L1	Sande	66,8	0,668	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,35
37	230	40		L1	Sande	81	0,81	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
38	240	11		L1	Cuangare	57,6	0,576	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26

39	250	23		L1	Sande	90	0,9	10	2	Hueco parte baja	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
40	249	50		L1	Sande	64,1	0,641	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,32
41	10		25	L1	Anime	52,5	0,525	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
42	8		20	L1	Sande	62	0,62	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
43	7		19	L1	Cuangare	41,1	0,411	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
44	2		50	L1	Goma	55,5	0,555	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
45	8		40	L1	Sande	66,8	0,668	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,35
46	10		4	L1	Chalviande	87,2	0,872	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,60
47	15		50	L1	Goma	46	0,46	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
48	54		2	L1	Peinemono	103	1,03	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,83
49	23		10	L1	Caimitillo	48,1	0,481	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,18
50	50		13	L1	Anime	43,8	0,438	6	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
51	55		14	L1	Chanul	49,1	0,491	6	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,19
52	70		45	L1	Chaquiro	110	1,1	21	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
53	80		38	L1	Goma	65	0,65	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
54	100		25	L1	Cuangare	80	0,8	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
55	110		28	L1	Caimitillo	58	0,58	12	2		ESPECIAL	SEMILLERO	0,26
56	112		50	L1	Sande	53	0,53	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
57	120		21	L1	Sande	62,3	0,623	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
58	121		21	L1	Sande	58,5	0,585	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,27
59	124		18	L1	Sande	43,1	0,431	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15

60	124		50	L1	Cuangare	68	0,68	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
61	142		50	L1	Cuangare	65,4	0,654	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,34
62	117		5	L1	Cuangare	70	0,7	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
63	150		10	L1	Sande	61	0,61	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,29
64	152		21	L1	Sande	69,5	0,695	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
65	154		25	L1	Goma	47,3	0,473	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
66	160		18	L1	Chalviande	69	0,69	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,37
67	170		21	L1	Chanul	80	0,8	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
1	10	40		L2	Chanul	75	0,75	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
2	15	45		L2	Chalviande	100	1	22	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
3	18	50		L2	Sande	98	0,98	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,75
4	20	50		L2	Sande	115	1,15	18	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,04
5	23	26		L2	Sande	74	0,74	18	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,43
6	23	25		L2	Chanul	80	0,8	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
7	55	30		L2	Anime	47	0,47	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
8	66	25		L2	Sande	40	0,4	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
9	70	30		L2	Chaquiرو	100	1	23	1	Hueco	MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,79
10	75	50		L2	Caimitillo	54	0,54	16	2		ESPECIAL	POTENCIAL	0,23
11	18		20	L2	Cuangare	58,8	0,588	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,27
12	20		19	L2	Goma	54,5	0,545	12	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,23
13	14		23	L2	Machare	77	0,77	20	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,47
14	30		30	L2	Caimitillo	73,5	0,735	20	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,42

15	45		25	L2	Goma	64,6	0,646	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
16	75		12	L2	Chanul	101	1,01	20	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,80
17	80		13	L2	Chanul	94,5	0,945	18	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,70
18	109		22	L2	Tulapueta	75,2	0,752	20	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,44
19	115		26	L2	Goma	69,1	0,691	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
20	80	40		L2	Peinemono	45	0,45	8	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
21	85	16		L2	Chanul	58	0,58	16	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,26
22	95	21		L2	Chanul	110	1,1	19	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
23	100	35		L2	Chanul	46	0,46	12	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,17
24	112	50		L2	Sande	43	0,43	15	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
25	106	9		L2	Chanul	59	0,59	14	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,27
26	112	7		L2	Goma	50	0,5	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
27	125	8		L2	Peinemono	41	0,41	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
28	150	10		L2	Sande	65	0,65	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
29	147	3		L2	Sande	70	0,7	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
30	115		27	L2	Cuangare	56	0,56	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
31	111		6	L2	Sande	120	1,2	18	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,13
32	117		1	L2	Sande	71	0,71	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,40
33	148		8	L2	Goma	50	0,5	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
34	152		18	L2	Cuangare	70	0,7	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
35	155		28	L2	Anime	51	0,51	10	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
36	210		1	L2	Tulapueta	95,4	0,954	22	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,71

37	207		7	L2	Goma	63,3	0,633	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,31
38	160	16		L2	Cuangare	40	0,4	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
39	185	50		L2	Sande	145	1,45	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,65
40	190	32		L2	Caimitillo	56	0,56	16	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,25
41	191	33		L2	Anime	47	0,47	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
42	189	10		L2	Goma	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
43	190	1		L2	Goma	40	0,4	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
44	204	6		L2	Chalviande	65	0,65	16	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
45	200	18		L2	Sande	52	0,52	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
46	207	40		L2	Chanul	80	0,8	16	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
47	208		26	L2	Goma	71,3	0,713	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
48	204		21	L2	Cuangare	61	0,61	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,29
49	206		30	L2	Peinemono	63	0,63	10	2	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
50	215		25	L2	Sande	82,6	0,826	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,54
51	236		25	L2	Caimitillo	45	0,45	15	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,16
52	240		50	L2	Peinemono	88	0,88	18	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,61
53	250		8	L2	Sande	110,7	1,107	22	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,96
54	250		7	L2	Chalviande	74,4	0,744	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,43
55	225	40		L2	Chaquiro	140	1,4	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,54
56	229	50		L2	Chanul	79	0,79	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,49
57	232	32		L2	Caimitillo	48	0,48	15	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,18
58	230	40		L2	Tulapueta	49	0,49	15	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,19

59	235	25		L2	Anime	50	0,5	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
60	237	24		L2	Machare	53	0,53	10	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,22
61	240	8		L2	Chanul	54	0,54	12	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,23
62	245	8		L2	Caimitillo	49	0,49	10	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,19
63	244	25		L2	Chanul	70	0,7	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
64	240	35		L2	Caimitillo	60	0,6	12	2		ESPECIAL	SEMILLERO	0,28
65	232	31		L2	Peinemono	96	0,96	14	3	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,72
66	9	15		L2	Sande	53	0,53	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
67	10	18		L2	Sande	78	0,78	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,48
68	21	23		L2	Chanul	90	0,9	16	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
69	15	5		L2	Chalviande	56	0,56	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,25
70	58	25		L2	Goma	58	0,58	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
71	60	30		L2	Caimitillo	54	0,54	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,23
72	58	50		L2	Goma	61	0,61	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,29
73	56	18		L2	Chalviande	90	0,9	22	1	Hueco arriba	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
74	53	0		L2	Chanul	52,5	0,525	14	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,22
75	9		10	L2	Sande	74	0,74	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,43
76	11		25	L2	Tulapueta	140	1,4	25	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,54
77	40		25	L2	Anime	53,8	0,538	11	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,23
78	38		23	L2	Sande	81	0,81	18	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,52
79	42		50	L2	Sande	110	1,1	24	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95

80	49		27	L2	Machare	43,2	0,432	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,15
81	41		1	L2	Chanul	60,6	0,606	12	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,29
82	60		24	L2	Chalviande	88	0,88	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,61
83	70		8	L2	Sande	82,3	0,823	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53
84	69		8	L2	Chanul	127,6	1,276	20	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,28
85	62	3		L2	Machare	43	0,43	8	2		ESPECIAL	POTENCIAL	0,15
86	75	4		L2	Sande	70	0,7	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
87	100	7		L2	Tulapueta	75	0,75	20	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
88	105		0,5	L2	Sande	60	0,6	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
89	125	10		L2	Sande	46	0,46	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
90	160	22		L2	Caimitillo	60	0,6	15	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,28
91	171	26		L2	Sande	55	0,55	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
92	155	11		L2	Sande	66	0,66	15	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,34
93	175	10		L2	Sande	84	0,84	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,55
94	90		10	L2	Sande	101	1,01	24	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,80
95	105		16	L2	Chanul	85	0,85	16	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57
96	110		20	L2	Cuangare	40,6	0,406	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
97	138		17	L2	Sande	40,4	0,404	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
98	144		12	L2	Cuangare	43	0,43	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
99	154		20	L2	Sande	85,5	0,855	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
100	158		9	L2	Sande	140	1,4	24	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,54
101	170		16	L2	Cuangare	41,9	0,419	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14

102	175		18	L2	Sande	50	0,5	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
103	178		15	L2	Sande	78,2	0,782	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,48
104	180	13		L2	Cuangare	64	0,64	16	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,32
105	185		10	L2	Chanul	90	0,9	18	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
1	3		8	L3	Sande	62,4	0,624	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
2	6		10	L3	Sande	75,9	0,759	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,45
3	7		20	L3	Anime	60	0,6	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
4	10		30	L3	Sande	51,3	0,513	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
5	75		4	L3	Sande	54,6	0,546	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
6	86		2	L3	Sande	97,2	0,972	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,74
7	195		11	L3	Chaquiro	78,3	0,783	14	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,48
8	211		1	L3	Sande	100	1	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
9	232		9	L3	Goma	75,1	0,751	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
10	208	15		L3	Goma	68,2	0,682	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,37
11	207	35		L3	Caimitillo	65,2	0,652	15	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
12	200	45		L3	Caimitillo	43,9	0,439	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,15
13	95	5		L3	Chanul	46	0,46	12	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,17
14	202	50		L3	Cuangare	55	0,55	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
15	191	37		L3	Sande	112	1,12	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,99
16	184	18		L3	Sande	69,9	0,699	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
17	182	15		L3	Cuangare	42,7	0,427	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
18	172	50		L3	Peinemono	72,2	0,722	15	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,41

19	164	26		L3	Sande	56,2	0,562	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
20	168	1		L3	Sande	94	0,94	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,69
21	145	13		L3	Caimitillo	75	0,75	16	2		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
22	149	1		L3	Caimitillo	62	0,62	15	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,30
23	123	11		L3	Anime	52,2	0,522	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
24	125	30		L3	Sande	72	0,72	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
25	114	32		L3	Caimitillo	58	0,58	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,26
26	105	20		L3	Goma	45,1	0,451	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
27	98	2		L3	Sande	65	0,65	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
28	72	23		L3	Chanul	76,2	0,762	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,46
29	66	50		L3	Chanul	70	0,7	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
30	70	42		L3	Cuangare	64	0,64	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,32
31	59	50		L3	Goma	56	0,56	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
32	61	47		L3	Sande	71,8	0,718	13	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,40
33	62	50		L3	Goma	45,5	0,455	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
34	64	30		L3	Chanul	100,8	1,008	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,80
35	68	19		L3	Machare	58	0,58	16	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,26
36	74	17		L3	Tulapueta	54,5	0,545	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,23
37	62	17		L3	Sande	82,5	0,825	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53
38	55	32		L3	Chalviande	51,1	0,511	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
39	46	28		L3	Caimitillo	57,8	0,578	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,26
40	44	46		L3	Peinemono	98	0,98	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,75

41	41	48		L3	Goma	71,2	0,712	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
42	45	11		L3	Sande	50,4	0,504	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
43	38	5		L3	Cuangare	47,8	0,478	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
44	2	28		L3	Goma	52,5	0,525	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
45	1	32		L3	Cuangare	60,6	0,606	15	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,29
46	5	40		L3	Chanul	85	0,85	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57
47	16	45		L3	Chalviande	64,8	0,648	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
48	4	6		L3	Chalviande	70	0,7	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
49	5	7		L3	Sande	100	1	16	2	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
50	10	16		L3	Chalviande	53	0,53	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
51	11	12		L3	Peinemono	46,5	0,465	9	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
52	40	30		L3	Sande	100	1	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
53	47	45		L3	Goma	45	0,45	10	3	Hueco	ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
54	50	50		L3	Sande	67	0,67	13	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,35
55	40	45		L3	Sande	110	1,1	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
56	25	30		L3	Caimitillo	68	0,68	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,36
57	50	50		L3	Sande	110	1,1	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
58	50	50		L3	Chalviande	63	0,63	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
59	28	35		L3	Anime	57	0,57	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
60	28	35		L3	Chanul	67	0,67	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,35
61	10	12		L3	Chanul	70	0,7	18	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,38
62	11	15		L3	Cuangare	42	0,42	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14

63	0	0		L3	Sande	62	0,62	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
64	1	2		L3	Chalviande	90	0,9	20	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
65	2	3		L3	Caimitillo	40	0,4	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
66	2	3		L3	Cuangare	42	0,42	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
67	1	2		L3	Chanul	53	0,53	10	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,22
68	1	2		L3	Chanul	50	0,5	8	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,20
69	11	12		L3	Caimitillo	40	0,4	8	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
70	8	123		L3	Chanul	110	1,1	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
71	110	20		L3	Peinemono	65	0,65	12	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,33
72	111	40		L3	Chaquiro	80	0,8	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
73	111	42		L3	Chanul	120	1,2	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,13
74	130	45		L3	Chalviande	60	0,6	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
75	140	40		L3	Cuangare	51	0,51	18	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
76	145	40		L3	Chanul	55	0,55	16	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,24
77	150	35		L3	Sande	80	0,8	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
78	150	35		L3	Sande	53	0,53	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
79	150	25		L3	Sande	138	1,38	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,50
80	150	50		L3	Chanul	80	0,8	15	3	Hueco	MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
81	150	50		L3	Sande	50	0,5	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
82	0	0		L3	Caimitillo	55	0,55	15	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,24
83	0	0		L3	Caimitillo	68	0,68	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,36
84	10		7	L3	Sande	47	0,47	14	2	Hueco	ORDINARIA	POTENCIAL	0,17

85	10		9	L3	Caimitillo	60	0,6	14	2		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,28
86	10		30	L3	Sande	100	1	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
87	25		50	L3	Chaquiro	110	1,1	20	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
88	35		50	L3	Chanul	115	1,15	14	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,04
89	50		50	L3	Sande	63	0,63	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,31
90	25		15	L3	Chalviande	60	0,6	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,28
91	25		50	L3	Sande	50	0,5	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
92	10		10	L3	Chalviande	80	0,8	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
93	0		0	L3	Chanul	75	0,75	15	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
94	116		15	L3	Cuangare	63	0,63	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
95	116		28	L3	Anime	40	0,4	10	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
96	110		40	L3	Peinemono	90	0,9	19	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
97	125		25	L3	Sande	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
98	150		25	L3	Chanul	60	0,6	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,28
99	150		10	L3	Sande	110	1,1	24	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
100	0		0	L3	Caimitillo	80	0,8	20	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
101	110		6	L3	Sande	90	0,9	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
1	7		35	L4	Tulapueta	58,9	0,589	10	2		ESPECIAL	POTENCIAL	0,27
2	10		40	L4	Chalviande	47,8	0,478	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
3	18		20	L4	Sande	85	0,85	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
4	32		17	L4	Goma	76,2	0,762	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,46
5	27		6	L4	Cuangare	51,5	0,515	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
6	40		1	L4	Goma	63,9	0,639	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,32

7	52		15	L4	Sande	75,6	0,756	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,45
8	63		25	L4	Chanul	68,4	0,684	16	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,37
9	57		10	L4	Cuangare	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
10	75		12	L4	Sande	57,7	0,577	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
11	83		11	L4	Chanul	75	0,75	12	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
12	86		3	L4	Cuangare	62,8	0,628	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,31
13	84		29	L4	Chanul	80,8	0,808	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,51
14	95		13	L4	Sande	131,7	1,317	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,36
15	106		13	L4	Chanul	90	0,9	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
16	112		2	L4	Cuangare	56,6	0,566	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
17	144		14	L4	Sande	69	0,69	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,37
18	154		3	L4	Chanul	53	0,53	10	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,22
19	158		6	L4	Caimitillo	74,8	0,748	14	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
20	161		22	L4	Peinemono	79,2	0,792	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,49
21	175		0	L4	Sande	89,2	0,892	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,62
22	236		15	L4	Sande	60,4	0,604	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,29
23	170	9		L4	Peinemono	52	0,52	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
24	173	7		L4	Chalviande	80	0,8	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
25	143	21		L4	Sande	56,1	0,561	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
26	136	22		L4	Chanul	61,2	0,612	12	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,29
27	125	47		L4	Tulapueta	83,6	0,836	18	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,55
28	111	45		L4	Chaquiroy	103,6	1,036	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,84
29	103	33		L4	Sande	45,9	0,459	8	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
30	102	42		L4	Sande	69,6	0,696	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
31	94	40		L4	Chanul	73,5	0,735	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,42
32	92	50		L4	Goma	78,9	0,789	18	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,49

33	87	48		L4	Sande	41,5	0,415	8	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
34	75	30		L4	Chalviande	60	0,6	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
35	62	28		L4	Tulapueta	140,5	1,405	18	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,55
36	72	21		L4	Sande	75	0,75	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,44
37	102	8		L4	Sande	84	0,84	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,55
38	65	3		L4	Cuangare	70,5	0,705	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,39
39	53	11		L4	Anime	64,4	0,644	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
40	41	24		L4	Chaquiroy	79,6	0,796	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
41	28	37		L4	Sande	72	0,72	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
42	25	40		L4	Sande	74,6	0,746	15	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,44
43	17	10		L4	Chanul	90,4	0,904	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
44	19	5		L4	Chanul	75	0,75	16	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
45	2		8	L4	Goma	71	0,71	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
46	7	1		L4	Chanul	61	0,61	8	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,29
47	25	1		L4	Sande	40	0,4	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
48	30	1		L4	Tulapueta	80	0,8	17	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
49	55	1		L4	Tulapueta	90	0,9	18	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
50	120	10		L4	Chanul	80	0,8	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
51	150	20		L4	Peinemono	50	0,5	14	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
52	158	40		L4	Sande	44	0,44	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
53	160	50		L4	Sande	50	0,5	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
54	135	20		L4	Sande	55	0,55	14	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
55	134	20		L4	Chanul	80	0,8	15	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
56	62	42		L4	Sande	90	0,9	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
57	61	50		L4	Sande	70	0,7	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
58	60	50		L4	Sande	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18

59	78	8		L4	Sande	100	1	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
60	55	15		L4	Sande	59	0,59	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,27
61	52	50		L4	Goma	45	0,45	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
62	49	30		L4	Chaquiro	70	0,7	14	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,38
63	45	30		L4	Sande	43	0,43	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
64	40	25		L4	Sande	78	0,78	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,48
65	38	10		L4	Sande	71	0,71	18	3	Hueco	ORDINARIA	SEMILLERO	0,40
66	32	8		L4	Sande	100	1	18	3	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
67	0	0		L4	Sande	110	1,1	15	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
1	25	40		L5	Sande	40	0,4	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
2	38	18		L5	Sande	51,5	0,515	17	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
3	50	15		L5	Sande	80	0,8	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
4	55	10		L5	Sande	80	0,8	19	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
5	58	9		L5	Chaquiro	115	1,15	19	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,04
6	125	10		L5	Caimitillo	41	0,41	10	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
7	125	40		L5	Chalviande	65	0,65	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
8	138	50		L5	Chanul	80	0,8	13	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
9	150	50		L5	Cuangare	65	0,65	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
10	155	25		L5	Sande	87	0,87	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,59
11	168	15		L5	Sande	69	0,69	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,37
12	170	20		L5	Cuangare	80	0,8	15	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
13	175	10		L5	Sande	95	0,95	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
14	180	40		L5	Sande	65	0,65	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
15	192	50		L5	Chalviande	42	0,42	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
16	195	50		L5	Sande	73	0,73	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,42
17	198	50		L5	Cuangare	78	0,78	16	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,48

18	199	50		L5	Sande	112	1,12	20	3		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,99
19	200	47		L5	Sande	90	0,9	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
20	200	35		L5	Chalviande	60	0,6	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,28
21	200	30		L5	Sande	63	0,63	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
22	200	10		L5	Sande	95	0,95	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
23	200	11		L5	Cuangare	51	0,51	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
24	196	2		L5	Caimitillo	44,5	0,445	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,16
25	250	30		L5	Chanul	80	0,8	14	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
26	25		20	L5	Chanul	70	0,7	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
27	27		50	L5	Sande	90	0,9	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
28	45		40	L5	Chanul	87	0,87	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,59
29	45		0	L5	Chalviande	80	0,8	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
30	50		18	L5	Cuangare	44	0,44	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
31	55		50	L5	Sande	92	0,92	13	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,66
32	59		50	L5	Peinemono	70	0,7	12	3		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
33	61		15	L5	Sande	76	0,76	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,45
34	75		20	L5	Sande	68	0,68	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
35	80		12	L5	Peinemono	70	0,7	6	3		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
36	95		50	L5	Chalviande	48	0,48	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
37	150		20	L5	Goma	50	0,5	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
38	150		15	L5	Goma	64	0,64	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,32
39	155		8	L5	Cuangare	58	0,58	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
40	158		0	L5	Sande	56	0,56	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
41	160		12	L5	Sande	75	0,75	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
42	175		30	L5	Sande	40	0,4	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
43	180		15	L5	Sande	60	0,6	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,28

44	225		18	L5	Sande	105	1,05	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,87
45	230		0	L5	Sande	68	0,68	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
46	231		1	L5	Chanul	47	0,47	15	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,17
47	5		6	L5	Anime	70	0,7	10	3		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
48	12		2	L5	Sande	70,4	0,704	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,39
49	21		0	L5	Chalviande	75	0,75	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
50	95		15	L5	Peinemono	80	0,8	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
51	101		7	L5	Peinemono	70	0,7	18	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
52	25	2		L5	Chanul	70	0,7	14	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,38
53	40		1	L5	Cuangare	54	0,54	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
54	65		5	L5	Goma	68	0,68	16	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,36
55	105	9		L5	Peinemono	65	0,65	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
56	111		8	L5	Sande	103	1,03	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,83
57	116		1,5	L5	Goma	50,8	0,508	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
58	135		5	L5	Chalviande	75	0,75	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
59	140		6	L5	Chanul	46	0,46	10	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,17
60	132		24	L5	Sande	95	0,95	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
61	149		12	L5	Sande	157,6	1,576	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,95
62	155		1	L5	Chalviande	46	0,46	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
63	162		0	L5	Chalviande	40	0,4	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
64	212		8	L5	Chanul	65	0,65	12	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
65	220		6	L5	Sande	75	0,75	16	2	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
66	225		15	L5	Sande	105	1,05	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,87
67	219		16	L5	Cuangare	50	0,5	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
68	222		24	L5	Sande	105	1,05	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,87
69	248		15	L5	Cuangare	82	0,82	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53

70	244		10	L5	Chanul	52	0,52	12	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,21
71	244	22		L5	Chanul	90	0,9	17	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
72	241	20		L5	Sande	70	0,7	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
73	225	40		L5	Sande	80	0,8	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
74	211	35		L5	Sande	56	0,56	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
75	218	24		L5	Cuangare	65	0,65	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,33
76	213	17		L5	Sande	75	0,75	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
77	204	10		L5	Sande	110	1,1	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
78	177	23		L5	Caimitillo	70	0,7	18	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
79	168	34		L5	Chanul	65	0,65	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
80	165	30		L5	Sande	75	0,75	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,44
81	153	45		L5	Sande	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
82	142	36		L5	Sande	81	0,81	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
83	145	19		L5	Sande	100	1	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
84	130	21		L5	Chanul	70	0,7	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
85	125	19		L5	Chaquiro	90	0,9	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
86	110	35		L5	Sande	80	0,8	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
87	105	22		L5	Sande	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
88	102	11		L5	Peinemono	65	0,65	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
89	75	24		L5	Chanul	70	0,7	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
90	30	19		L5	Caimitillo	60	0,6	14	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,28
91	25	24		L5	Chanul	74	0,74	14	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,43
92	15	50		L5	Chanul	65	0,65	14	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,33
1	0		15	L6	Chanul	90	0,9	14	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
2	10		6	L6	Chalviande	75	0,75	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
3	25	0		L6	Sande	82,5	0,825	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53

4	50	3		L6	Chaquiuro	62	0,62	9	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,30
5	55	0		L6	Sande	48	0,48	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
6	105	0		L6	Sande	120	1,2	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,13
7			0	L6	Sande	76	0,76	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,45
8			2	L6	Cuangare	56	0,56	8	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,25
9	175		0	L6	Sande	50	0,5	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
10	170	5		L6	Sande	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
11	174		0	L6	Chanul	65	0,65	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
12	180		8	L6	Sande	49	0,49	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,19
13	180	5		L6	Sande	90	0,9	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
14	185		1	L6	Sande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,30
15	190		35	L6	Cuangare	90	0,9	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
16	196		15	L6	Chalviande	42	0,42	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
17	220		12	L6	Cuangare	45,5	0,455	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
18	235		0	L6	Chaquiuro	40	0,4	8	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
19	250		0	L6	Sande	98	0,98	22	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,75
20	255		10	L6	Sande	51	0,51	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
21	260		6	L6	Sande	85	0,85	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
22	300		15	L6	Sande	70	0,7	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
23	302		8	L6	Sande	75	0,75	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,44
24	350		4	L6	Chalviande	54	0,54	14	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,23
25	375		50	L6	Sande	44	0,44	11	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
26	395		40	L6	Chanul	48	0,48	12	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,18
27	394		35	L6	Cuangare	40	0,4	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
28	393		34	L6	Sande	42	0,42	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
29	397		16	L6	Sande	42	0,42	6	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14

30	405		12	L6	Sande	51	0,51	8	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
31	436		15	L6	Cuangare	60	0,6	19	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
32	440		5	L6	Chanul	80	0,8	16	2	Hueco	MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
33	443		2	L6	Sande	58	0,58	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
34	458		10	L6	Cuangare	53	0,53	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
35	470		45	L6	Caimitillo	48	0,48	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,18
36	473		50	L6	Caimitillo	41	0,41	9	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
37	0	14		L6	Sande	80	0,8	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
38	0	11		L6	Sande	100	1	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
39	1	17		L6	Caimitillo	42	0,42	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,14
40	6	6		L6	Sande	43,9	0,439	12	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
41	10	50		L6	Sande	110	1,1	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
42	22	40		L6	Sande	60	0,6	15	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
43	25	42		L6	Chanul	103	1,03	20	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,83
44	40	38		L6	Anime	62	0,62	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
45	52	15		L6	Anime	58	0,58	14	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,26
46	83	17		L6	Sande	70	0,7	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
47	103	10		L6	Goma	45	0,45	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
48	132	30		L6	Cuangare	60	0,6	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
49	168	35		L6	Sande	70	0,7	12	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
50	179	40		L6	Caimitillo	42	0,42	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,14
51	192	25		L6	Sande	63	0,63	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
52	190	25		L6	Cuangare	46	0,46	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
53	195	24		L6	Sande	86	0,86	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,58
54	197	31		L6	Sande	57	0,57	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
55	210	30		L6	Caimitillo	62	0,62	14	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,30

56	212	32		L6	Sande	75	0,75	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
57	221	27		L6	Sande	65	0,65	10	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
58	235	28		L6	Cuangare	70	0,7	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
59	233	19		L6	Chanul	65	0,65	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
60	233	10		L6	Chaquiroy	65	0,65	12	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
61	240	3		L6	Cuangare	68	0,68	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
62	249	14		L6	Goma	72	0,72	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
63	250	50		L6	Peinemono	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
64	257	48		L6	Chanul	70	0,7	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
65	298	35		L6	Sande	80	0,8	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
66	294	37		L6	Goma	65	0,65	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
67	295	36		L6	Sande	56	0,56	12			ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
68	260	11		L6	Chanul	75	0,75	16	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,44
69	261	1		L6	Sande	90	0,9	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
70	324	30		L6	Sande	68	0,68	13	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
71	345	8		L6	Anime	45	0,45	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
72	344	6		L6	Chalviande	46	0,46	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
73	375	11		L6	Cuangare	57	0,57	10	2		ORDINARIA	SEMILLERO	0,26
74	368	32		L6	Chanul	49	0,49	12	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,19
75	403	42		L6	Caimitillo	52	0,52	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,21
76	402	43		L6	Cuangare	56	0,56	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
77	407	13		L6	Chaquiroy	110	1,1	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
78	412	9		L6	Chanul	80	0,8	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
79	430	5		L6	Chanul	85	0,85	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57
80	435	7		L6	Chalviande	52	0,52	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
81	440	10		L6	Sande	82	0,82	15	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53

82	438	48		L6	Chaquiro	78	0,78	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,48
83	447	43		L6	Cuangare	69	0,69	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,37
84	451	41		L6	Sande	78	0,78	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,48
85	462	50		L6	Peinemono	90	0,9	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
86	471	44		L6	Chalviande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
87	483	38		L6	Cuangare	63	0,63	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,31
88	497	22		L6	Chaquiro	85	0,85	12	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57
89	481		50	L6	Sande	71	0,71	13	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
90	483		50	L6	Chanul	95	0,95	8	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,71
91	486		40	L6	Sande	90	0,9	11	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
92	491		35	L6	Sande	85	0,85	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
93	494		30	L6	Caimitillo	60	0,6	15	2		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,28
94	495		35	L6	Cuangare	52	0,52	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
95	497		30	L6	Sande	110	1,1	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
96	498		25	L6	Sande	71	0,71	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
97	500		6	L6	Sande	52	0,52	13	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
98	500	2		L6	Sande	95	0,95	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
99	500	12		L6	Cuangare	67	0,67	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,35
100	495	20		L6	Caimitillo	58	0,58	19	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,26
101	487	25		L6	Caimitillo	59	0,59	15	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,27
102	473	20		L6	Sande	58	0,58	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
103	469	35		L6	Chalviande	42	0,42	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
104	468	12		L6	Sande	40	0,4	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
1	49	15		L7	Cuangare	51	0,51	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
2	52	38		L7	Peinemono	110	1,1	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,95
3	85	30		L7	Sande	95	0,95	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71

4	94	40		L7	Peinemono	54	0,54	14	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
5	98	47		L7	Sande	105	1,05	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,87
6	105	41		L7	Sande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,30
7	104	35		L7	Caimitillo	52	0,52	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,21
8	110	12		L7	Sande	49	0,49	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,19
9	120	15		L7	Chanul	70	0,7	14	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,38
10	135	37		L7	Sande	81	0,81	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
11	141	35		L7	Cuangare	48	0,48	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
12	143	16		L7	Cuangare	52	0,52	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
13	145	10		L7	Sande	54	0,54	12	2	Hueco	ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
14	157	12		L7	Chanul	85	0,85	18	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57
15	171	8		L7	Sande	55	0,55	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
16	173	39		L7	Sande	70	0,7	14	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
17	193	21		L7	Sande	56	0,56	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
18	191	13		L7	Chalviande	56	0,56	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
19	210	28		L7	Chanul	65	0,65	14	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
20	223	12		L7	Sande	66	0,66	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,34
21	231	18		L7	Cuangare	70	0,7	18	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
22	239	30		L7	Chanul	80	0,8	16	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
23	249	13		L7	Sande	56	0,56	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
24	255	10		L7	Sande	54	0,54	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
25	262	6		L7	Chanul	62	0,62	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,30
26	275	19		L7	Chalviande	60	0,6	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
27	281	24		L7	Sande	71	0,71	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
28	286	5		L7	Chanul	54	0,54	14	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,23
29	330	1		L7	Sande	91	0,91	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,65

30	318	15		L7	Chalviande	68	0,68	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,36
31	307	38		L7	Goma	62	0,62	14	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,30
32	315	36		L7	Goma	49	0,49	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,19
33	353	45		L7	Cuangare	46	0,46	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
34	359	4		L7	Chanul	110	1,1	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
35	375	10		L7	Sande	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
36	395	43		L7	Caimitillo	65	0,65	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
37	400	50		L7	Chanul	65	0,65	14	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
38	90	10		L7	Sande	80	0,8	19	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
39	95	8		L7	Sande	80	0,8	19	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
40	125		0	L7	Machare	40	0,4	10	2		ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
41	145	0		L7	Sande	59	0,59	13	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,27
42	160		4	L7	Sande	120	1,2	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,13
43	168	0		L7	Anime	40	0,4	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
44	195	1		L7	Sande	94	0,94	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,69
45	250		25	L7	Chalviande	68	0,68	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
46	250		27	L7	Caimitillo	58	0,58	16	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,26
47	252		30	L7	Sande	102	1,02	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,82
48	260		32	L7	Tulapueta	79	0,79	10	2		ESPECIAL	SEMILLERO	0,49
49	265		50	L7	Chanul	70	0,7	14	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,38
50	268		50	L7	Sande	90	0,9	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
51	270		50	L7	Anime	70	0,7	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
52	278		21	L7	Sande	95	0,95	13	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
53	280		19	L7	Sande	60	0,6	13	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,28
54	292		17	L7	Chalviande	68	0,68	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
55	294		16	L7	Chanul	85	0,85	11	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57

56	296		15	L7	Sande	77	0,77	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,47
57	297		12	L7	Chalviande	46	0,46	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
58	330		50	L7	Cuangare	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
59	344		50	L7	Cuangare	46	0,46	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
60	346		50	L7	Chanul	85	0,85	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,57
61	348		50	L7	Sande	72	0,72	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
62	350		50	L7	Cuangare	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
63	346		3	L7	Sande	87	0,87	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,59
64	347		50	L7	Sande	80	0,8	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
65	356		50	L7	Chaquiro	75	0,75	18	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,44
66	362		50	L7	Sande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
67	370		50	L7	Chalviande	58	0,58	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,26
68	380		50	L7	Peinemono	80	0,8	12	1	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
69	385		50	L7	Chanul	90	0,9	20	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
70	387		40	L7	Cuangare	82	0,82	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53
71	391		35	L7	Cuangare	60	0,6	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
72	393		40	L7	Sande	52	0,52	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
73	395		30	L7	Sande	71	0,71	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
74	396		30	L7	Chaquiro	80	0,8	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
75	396		25	L7	Sande	62	0,62	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
76	397		22	L7	Caimitillo	44	0,44	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,15
77	398		30	L7	Peinemono	40	0,4	8	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
78	398		30	L7	Sande	90	0,9	22	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
79	399		32	L7	Sande	46	0,46	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
80	399		20	L7	Sande	65	0,65	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
81	399		20	L7	Sande	78	0,78	12	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,48

82	399		10	L7	Sande	90	0,9	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
83	399		9	L7	Sande	85	0,85	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
84	402		8	L7	Tulapueta	77	0,77	17	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,47
85	420		20	L7	Cuangare	49	0,49	9	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,19
86	436		45	L7	Chanul	90	0,9	8	3	Hueco	MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
87	445		30	L7	Cuangare	55	0,55	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
88	448		50	L7	Chalviande	48	0,48	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
89	448		50	L7	Goma	52	0,52	13	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
90	449		50	L7	Cuangare	58	0,58	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,26
91	449		50	L7	Peinemono	70	0,7	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,38
92	450		50	L7	Sande	130	1,3	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,33
93	450		50	L7	Tulapueta	140	1,4	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,54
94	450		50	L7	Sande	90	0,9	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
95	450		40	L7	Sande	81	0,81	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
96	445	35		L7	Tulapueta	130	1,3	20	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,33
97	411	10		L7	Tulapueta	66	0,66	14	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,34
98	407	9		L7	Sande	71	0,71	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
99	420	5		L7	Sande	86	0,86	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,58
100	439	10		L7	Chalviande	45	0,45	10	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,16
101	450	9		L7	Sande	115	1,15	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,04
102	482	9		L7	Caimitillo	63	0,63	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,31
103	500	10		L7	Cuangare	85	0,85	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
104	500		2	L7	Sande	90	0,9	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
105	489		6	L7	Sande	75	0,75	18	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,44
106	493		10	L7	Sande	65	0,65	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
107	499		13	L7	Anime	48	0,48	9	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18

108	495		25	L7	Chanul	80	0,8	14	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
109	485		35	L7	Sande	54	0,54	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
110	479		43	L7	Cuangare	44	0,44	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
111	473		33	L7	Sande	95	0,95	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
112	470		40	L7	Chanul	92	0,92	18	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,66
113	465		37	L7	Sande	56	0,56	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
114	482		19	L7	Caimitillo	56	0,56	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,25
115	400		50	L7	Sande	60	0,6	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
116	411		48	L7	Sande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
117	425		49	L7	Chanul	45	0,45	12	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,16
118	409		50	L7	Chanul	54	0,54	15	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,23
119	425		44	L7	Sande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,30
120	430		49	L7	Sande	68	0,68	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
121	446		45	L7	Chalviande	86	0,86	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,58
122	448		47	L7	Chalviande	56	0,56	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
123	453		40	L7	Sande	52	0,52	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
124	456		39	L7	Sande	41	0,41	9	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
125	463		40	L7	Chanul	65	0,65	12	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
126	470		38	L7	Cuangare	67	0,67	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,35
127	475		45	L7	Chalviande	65	0,65	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
128	480		50	L7	Tulapueta	58	0,58	14	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,26
129	482		50	L7	Chalviande	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
130	480		43	L7	Chaquiro	89	0,89	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,62
131	466	18		L7	Caimitillo	60	0,6	12	2		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,28
132	451	29		L7	Anime	52	0,52	8	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
133	458	37		L7	Anime	50	0,5	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20

134	466	25		L7	Sande	90	0,9	20	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
135	475	38		L7	Sande	85	0,85	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
136	482	44		L7	Caimitillo	46	0,46	8	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,17
137	490		21	L7	Chanul	96	0,96	12	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,72
138	488		50	L7	Chaquiro	115	1,15	13	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,04
139	484		12	L7	Chanul	50	0,5	14	1		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,20
140	490	18		L7	Sande	95	0,95	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,71
141	495	30		L7	Chanul	70	0,7	8	2		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,38
142	496	40		L7	Caimitillo	65	0,65	12	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,33
143	494	28		L7	Cuangare	47	0,47	8	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
144	497	38		L7	Peinemono	60	0,6	10	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,28
145	498		11	L7	Sande	69	0,69	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,37
146	499		24	L7	Goma	52	0,52	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
147	500	33		L7	Cuangare	47	0,47	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
1	288	25		L8	Anime	40	0,4	8	2		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
2	308	20		L8	Cuangare	42	0,42	9	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
3	219		17	L8	Caimitillo	50	0,5	9	2		ESPECIAL	POTENCIAL	0,20
4	362		22	L8	Sande	78	0,78	9	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,48
5	75		3	L8	Sande	55	0,55	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,24
6	128		25	L8	Sande	58	0,58	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
7	315	26		L8	Sande	82	0,82	10	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53
8	495		40	L8	Sande	73	0,73	11	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,42
9	243	5		L8	Sande	80	0,8	11	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
10	187		25	L8	Cuangare	40	0,4	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
11	338		15	L8	Chaquiro	42	0,42	12	2		MUY ESPECIAL	POTENCIAL	0,14
12	20	15		L8	Cuangare	43	0,43	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15

13	370	15		L8	Cuangare	44	0,44	12	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,15
14	170		20	L8	Sande	52	0,52	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
15	250		32	L8	Machare	68	0,68	12	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,36
16	240	8		L8	Sande	68	0,68	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,36
17	263		1	L8	Sande	69	0,69	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,37
18	58	15		L8	Sande	70	0,7	12	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
19	85	12		L8	Sande	75	0,75	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,44
20	360		10	L8	Sande	90	0,9	12	2		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
21	102		1	L8	Chaquiro	95	0,95	12	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,71
22	380	15		L8	Sande	100	1	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,79
23	82	10		L8	Sande	66	0,66	13	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,34
24	155		5	L8	Sande	76	0,76	13	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,45
25	340		13	L8	Cuangare	85	0,85	13	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
26	475		25	L8	Sande	92	0,92	13	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,66
27	310	25		L8	Tulapueta	93	0,93	13	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,68
28	212	10		L8	Chanul	135	1,35	13	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,43
29	478		6	L8	Machare	76	0,76	14	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,45
30	51		3	L8	Sande	81	0,81	14	3		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
31	84	12		L8	Tulapueta	82	0,82	14	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,53
32	470		10	L8	Sande	84	0,84	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,55
33	346	8		L8	Sande	42	0,42	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
34	135		30	L8	Chalviande	50	0,5	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
35	136		32	L8	Machare	78	0,78	15	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,48
36	133		38	L8	Sande	80	0,8	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,50
37	408		15	L8	Tulapueta	80	0,8	15	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,50
38	52		7	L8	Sande	92	0,92	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,66

39	257		36	L8	Machare	110	1,1	15	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
40	500		48	L8	Tulapueta	120	1,2	15	3		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,13
41	376	15		L8	Chanul	130	1,3	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,33
42	414		20	L8	Chalviande	62	0,62	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,30
43	410		17	L8	Sande	83	0,83	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,54
1	355		49	L9	Cuangare	44	0,44	9	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
2	60	30		L9	Anime	49	0,49	9	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,19
3	258	17		L9	Cucharillo	75	0,75	9	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,44
4	95		40	L9	Tulapueta	110	1,1	9	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
5	170		36	L9	Cuangare	42	0,42	10	2	Torcido	ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
6	345		35	L9	Sande	57	0,57	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
7	350	20		L9	Cucharillo	95	0,95	10	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,71
8	382		20	L9	Tulapueta	110	1,1	10	2		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
9	336		50	L9	Sande	40	0,4	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
10	342		38	L9	Machare	40	0,4	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,13
11	148	10		L9	Chalviande	43	0,43	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
12	258	28		L9	Chalviande	53	0,53	12	2	Torcido	ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
13	362		40	L9	Machare	55	0,55	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,24
14	456		24	L9	Machare	56	0,56	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,25
15	150		30	L9	Sande	65	0,65	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
16	265		22	L9	Sande	72	0,72	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
17	25	10		L9	Sande	85	0,85	12	2	Hueco	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
18	245	14		L9	Chaquiuro	98	0,98	12	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,75
19	8	14		L9	Cuangare	42	0,42	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,14
20	286	42		L9	Sande	53	0,53	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,22
21	460	45		L9	Sande	60	0,6	14	1	Semillero	ORDINARIA	SEMILLERO	0,28

22	368		43	L9	Caimitillo	65	0,65	14	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,33
23	245	38		L9	Sande	78	0,78	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,48
24	258		20	L9	Tulapueta	90	0,9	14	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,64
25	169		32	L9	Cuangare	44	0,44	12	2	Torcido	ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
26	9	15		L9	Sande	57	0,57	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
27	250	16		L9	Sande	60	0,6	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
28	75	42		L9	Sande	64	0,64	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,32
29	90	47		L9	Sande	65	0,65	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
30	11	48		L9	Sande	69	0,69	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,37
31	154		10	L9	Caimitillo	75	0,75	15	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
32	200		45	L9	Chaquiro	117	1,17	15	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	1,08
33	263	15		L9	Cuangare	40	0,4	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
34	182		1	L9	Chalviande	50	0,5	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
35	94	9		L9	Cuangare	52	0,52	16	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,21
36	347		50	L9	Machare	57	0,57	16	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,26
37	498		12	L9	Cuangare	85	0,85	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,57
38	496		13	L9	Sande	79	0,79	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,49
39	469	34		L9	Sande	81	0,81	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
40	300	1		L9	Sande	115	1,15	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	1,04
41	289	39		L9	Machare	61	0,61	18	1	Arbol plus	ESPECIAL	SEMILLERO	0,29
42	438	2		L9	Chalviande	71	0,71	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,40
43	399	18		L9	Cuangare	72	0,72	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,41
44	165		26	L9	Machare	73	0,73	18	2	Torcido	ESPECIAL	APROVECHABLE	0,42
45	265	16		L9	Caimitillo	75	0,75	18	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
46	89	1		L9	Sande	87	0,87	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,59
47	276		38	L9	Machare	100	1	18	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,79

48	240	1		L9	Sande	101	1,01	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,80
49	435	23		L9	Chalviande	73	0,73	18	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,42
1	444	18		L10	Anime	40	0,4	7	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,13
2	477	4		L10	Cuangare	43	0,43	9	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,15
3	374		39	L10	Caimitillo	50	0,5	9	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,20
4	496	42		L10	Sande	72	0,72	9	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,41
5	467	14		L10	Chaquiro	98	0,98	9	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,75
6	302	12		L10	Cuangare	54	0,54	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
7	476	23		L10	Sande	56	0,56	10	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
8	342		39	L10	Caimitillo	87	0,87	10	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,59
9	500		1	L10	Sande	90	0,9	10	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64
10	500	4		L10	Chaquiro	77	0,77	14	1		MUY ESPECIAL	SEMILLERO	0,47
11	488		18	L10	Chalviande	47	0,47	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
12	500	43		L10	Sande	47	0,47	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,17
13	197	39		L10	Sande	48	0,48	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
14	498	16		L10	Cuangare	50	0,5	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
15	376		40	L10	Cuangare	52	0,52	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,21
16	482		43	L10	Caimitillo	52	0,52	12	1		ESPECIAL	POTENCIAL	0,21
17	313		15	L10	Chalviande	54	0,54	12	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,23
18	40	19		L10	Caimitillo	60	0,6	12	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,28
19	320	1		L10	Sande	60	0,6	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
20	360		43	L10	Chanul	62	0,62	12	2		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,30
21	422	17		L10	Sande	65	0,65	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
22	422		50	L10	Sande	70	0,7	12	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,38
23	452		2	L10	Caimitillo	75	0,75	12	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,44
24	432	26		L10	Chanul	76	0,76	12	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,45

25	451		20	L10	Caimitillo	76	0,76	12	2	Hueco	ESPECIAL	APROVECHABLE	0,45
26	455		1	L10	Sande	80	0,8	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
27	446		1	L10	Sande	82	0,82	12	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,53
28	297	20		L10	Tulapueta	110	1,1	12	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,95
29	498	1		L10	Sande	56	0,56	13	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,25
30	146	21		L10	Sande	48	0,48	14	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,18
31	461		46	L10	Sande	80	0,8	14	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
32	372		48	L10	Tulapueta	120	1,2	14	2		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,13
33	325		18	L10	Chalviande	57	0,57	15	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,26
34	479		47	L10	Sande	60	0,6	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,28
35	496		16	L10	Sande	60	0,6	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,28
36	462	28		L10	Sande	65	0,65	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,33
37	471		47	L10	Sande	65	0,65	15	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,33
38	460		1	L10	Chalviande	81	0,81	15	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,52
39	410		28	L10	Sande	83	0,83	15	1	Rastrojo	ORDINARIA	APROVECHABLE	0,54
40	150		19	L10	Sande	50	0,5	16	1		ORDINARIA	POTENCIAL	0,20
41	225		36	L10	Caimitillo	68	0,68	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,36
42	487		46	L10	Sande	77	0,77	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,47
43	499	22		L10	Sande	80	0,8	16	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,50
44	232		44	L10	Chaquiuro	87	0,87	16	1		MUY ESPECIAL	APROVECHABLE	0,59
45	26	48		L10	Tulapueta	94	0,94	16	1		ESPECIAL	SEMILLERO	0,69
46	356		48	L10	Tulapueta	115	1,15	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,04
47	493		47	L10	Tulapueta	120	1,2	16	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	1,13
48	416		10	L10	Cuangare	62	0,62	17	1		ORDINARIA	SEMILLERO	0,30
49	268		29	L10	Machare	69	0,69	17	1		ESPECIAL	APROVECHABLE	0,37
50	164	28		L10	Sande	90	0,9	17	1		ORDINARIA	APROVECHABLE	0,64

Anexo 4. Datos de campo especies forestales en huertos mixtos

Consejo Comunitario: EL RECUERDO DE NUESTROS ANCESTROS DEL RIO MEJICANO								
Vereda: BELLAVISTA								
Sitio EL JARDIN - MEJICANO			Tipo de sistema: Huerto Mixto					
Coordenadas del sitio: 01° 39' 2.8"								
78° 33' 57,6"			Hoja No. 1					
No. árbol	Nombre Común	Diámetro normal (cms)	Diámetro normal (mt)	Altura comercial (mts)	Observaciones	Area Basal (m ²)	Volumen (m ³)	Clases diametricas
1	CHALVIANDE	24,5	0,245	4		0,05	0,123	20_29,9
2	CHALVIANDE	26,4	0,264	6		0,05	0,213	20_29,9
3	CHALVIANDE	16,7	0,167	2		0,02	0,028	10_19,9
4	CHALVIANDE	38,4	0,384	12		0,12	0,903	30_39,9
5	CHALVIANDE	33,8	0,338	10		0,09	0,583	30_39,9
6	CHALVIANDE	36	0,36	10		0,10	0,662	30_39,9
7	CHALVIANDE	47,8	0,478	12		0,18	1,400	40_49,9
8	CHALVIANDE	23,9	0,239	4		0,04	0,117	20_29,9
9	CHALVIANDE	19	0,19	2		0,03	0,037	10_19,9
10	CHALVIANDE	28,6	0,286	4		0,06	0,167	20_29,9
11	GOMA	15,4	0,154	4		0,02	0,048	10-19,9
12	GOMA	10,3	0,103	2		0,01	0,011	10-19,9
13	CHALVIANDE	27,6	0,276	4		0,06	0,156	20_29,9
14	CHALVIANDE	34,4	0,344	10		0,09	0,604	30_39,9
15	CHALVIANDE	36	0,36	10		0,10	0,662	30_39,9
17	GOMA	45,5	0,455	12		0,16	1,268	40_49,9
18	CHALVIANDE	35,6	0,356	9		0,10	0,582	30_39,9
19	GOMA	49,9	0,499	14		0,20	1,780	40_49,9
20	CUANGARE	28	0,28	6		0,06	0,240	20_29,9
21	CUANGARE	17,6	0,176	2		0,02	0,032	10_19,9
22	CUANGARE	37,8	0,378	11		0,11	0,802	30_39,9
23	PEINEMONO	76,6	0,766	7		0,46	2,097	70_79,9
24	GOMA	17	0,17	2		0,02	0,030	10-19,9
25	GOMA	39,8	0,398	12		0,12	0,970	30-39,9

Anexo 5. Datos de campo especies forestales en sistema silvopastoril

Consejo Comunitario: EL RECUERDO DE NUESTROS ANCESTROS DEL RIO MEJICANO								
Vereda BELLAVISTA								
Sitio					Tipo de sistema: Silvopastoril			
Coordenadas del sitio		01° 39' 2.8"						
		78° 33' 58,2"			Hoja No. 1			
No. árbol	NOMBRE COMUN	Diámetro normal (cms)	Diámetro normal (mts)	Altura comercial (mts)	Observaciones	Area Basal (m²)	Volumen (m³)	Clases diametricas
1	GOMA	11	0,11	1		0,01	0,006	10_19,9
2	CHALVIANDE	39,8	0,398	10		0,12	0,809	30_39,9
3	GOMA	11,5	0,115	1		0,01	0,007	10_19,9
4	CUANGARE	13,6	0,136	1		0,01	0,009	10_19,9
5	CHALVIANDE	12,3	0,123	1		0,01	0,008	10_19,9
6	GOMA	11,5	0,115	1		0,01	0,007	10_19,9
7	CHALVIANDE	13	0,13	1		0,01	0,009	10_19,9
8	CHALVIANDE	16,8	0,168	3		0,02	0,043	10_19,9
9	CUANGARE	12,7	0,127	1		0,01	0,008	10_19,9
10	CHALVIANDE	33	0,33	12		0,09	0,667	30_39,9
11	CUANGARE	25,4	0,254	5		0,05	0,165	20_29,9
12	GOMA	38	0,38	10		0,11	0,737	30_39,9
13	PEINEMONO	11,7	0,117	1		0,01	0,007	10_19,9
14	CHALVIANDE	17,3	0,173	2		0,02	0,031	10_19,9
15	GOMA	10,4	0,104	1		0,01	0,006	10_19,9
16	GOMA	10,7	0,107	1		0,01	0,006	10_19,9
17	GOMA	12	0,12	1		0,01	0,007	10_19,9
18	GOMA	10,9	0,109	1		0,01	0,006	10_19,9
19	GOMA	29,6	0,296	3		0,07	0,134	20_29,9
20	CUANGARE	11,1	0,111	1		0,01	0,006	10_19,9
21	GOMA	23,1	0,231	5		0,04	0,136	20_29,9
22	GOMA	23,8	0,238	5		0,04	0,145	20_29,9
23	CHALVIANDE	12,7	0,127	1		0,01	0,008	10_19,9
24	CUANGARE	10,5	0,105	1		0,01	0,006	10_19,9
25	CUANGARE	14	0,14	2		0,02	0,020	10_19,9
26	CHALVIANDE	14,5	0,145	2		0,02	0,021	10_19,9
27	PEINEMONO	12,2	0,122	1		0,01	0,008	10_19,9
28	CUANGARE	13	0,13	2		0,01	0,017	10_19,9
29	PEINEMONO	32	0,32	2		0,08	0,105	30_39,9
30	PEINEMONO	15	0,15	2		0,02	0,023	10_19,9
31	CUANGARE	10	0,1	1		0,01	0,005	10_19,9
32	GOMA	24	0,24	3		0,05	0,088	20_29,9
33	GOMA	18	0,18	3		0,03	0,050	10_19,9
34	CUANGARE	28	0,28	3		0,06	0,120	20_29,9
35	CUANGARE	48	0,48	15		0,18	1,764	40_49,9
36	CHALVIANDE	42,1	0,421	15		0,14	1,357	40_49,9
37	GOMA	18	0,18	1		0,03	0,017	10_19,9

Anexo 6. Evidencias Fotográficas

