



INSTITUTO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA

- 2.- De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en la República del Perú y el Artículo IX del Acuerdo Básico, el Gobierno de la República del Perú tomará medidas necesarias para cubrir:
- 1.- Gastos necesarios para la transportación dentro de la República del Perú de los objetos referidos en III-1 arriba así como para la instalación, operación y mantenimiento correspondientes;
 - 2.- Derechos aduaneros, impuestos internos y cualesquier otras cargas fiscales, impuestos en la República del Perú sobre los objetos referidos en III-1 arriba;
 - 3.- Gastos corrientes necesarios para la implementación del Proyecto.

VII. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

- 1.- El Jefe del INFOR asumirá la responsabilidad total sobre los asuntos administrativos para la implementación del Proyecto, y los expertos japoneses proporcionarán consejos técnicos y orientación para la implementación del Proyecto.
 - 2.- A fin de asegurar una operación normal y eficiente del Proyecto, se establecerá un Comité Directivo. Las sesiones del Comité se efectuarán regularmente por lo menos dos veces al año o siempre que sea necesario.
- Sus tareas principales serán las de formular el plan anual de operación, evaluar los progresos del Proyecto y tratar de asuntos específicos relacionados al Proyecto. La composición del Comité se especifica en el Anexo VI.

VIII. RECLAMACIONES CONTRA EXPERTOS JAPONESES

De acuerdo con el Artículo VII del Acuerdo Básico, el Gobierno de la República del Perú se hará cargo de las demandas contra los expertos japoneses, si alguna surgiera en el curso de la ejecución del Proyecto, o conectadas con el cumplimiento de sus funciones oficiales en la República del Perú con excepción de las demandas que surgieran por mala conducta y negligencia de los expertos japoneses.

IX. CONSULTA MUTUA

Los dos Gobiernos se consultarán mutuamente sobre cualquier asunto que pueda surgir del presente Alcance de Trabajo o en conexión con él.

X. TERMINO DE ESTUDIO

La duración de estudio conjunto para el Proyecto bajo el presente Alcance de Trabajo será de (5) años desde el 09 de Octubre de 1981.





INSTITUTO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA

/

ANEXO I. PLAN BASICO DEL PROYECTO

1.- RESUMEN DEL PROYECTO

El Proyecto de Investigación y Experimentación de regeneración en el Area de Pucallpa, se diseña para obtener informaciones y datos de investigación y para establecer un bosque demostrativo para desarrollar las técnicas efectivas en regeneración natural y artificial conducentes al desarrollo armonioso y la conservación del bosque húmedo tropical en la zona amazónica

2.- CONTENIDO DEL PROYECTO

- (1) Ubicación: Dpto. Ucayali; Provincia Coronel Portillo; Distrito Calleria; caserio San Alejandro. Estación Experimental Forestal del bosque Alexander Von Humboldt.
- (2) Area Experimental: Alrededor de 700 hect.
 - Regeneración Artificial
 - Regeneración Natural
 - Bosque para Demostración
 - Viveros
- (3) Colección de Datos mediante los Experimentos arriba mencionados.
- (4) Otros
 - Construcción de Caminos
 - Establecimiento de Viveros
 - Construcción de Oficinas, Almacenes, etc.

3.- ENTIDADES QUE IMPLEMENTAN EL PROYECTO

Por el Gobierno de la República del Perú : INFOR

Por el Gobierno del Japón : JICA

ANEXO II. EXPERTOS JAPONESES

1. Jefe
2. Expertos en los siguientes campos :
 - Viveros
 - Silvicultura
 - Ecología Forestal





INSTITUTO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA

3. Funcionario de Coordinación

- Nota. 1. El Jefe será nombrado por JICA de entre los expertos.
2. Cuando sea necesario, se enviarán a la República del Perú por plazo corto expertos aparte de los arriba especificados.

ANEXO III. LISTA DE EQUIPOS Y SUMINISTROS

1. Maquinarias, equipos, repuestos y materiales para las actividades de reforestación.
2. Equipos, instrumentos, repuestos y materiales para investigación y entrenamiento.
3. Vehículos y sus repuestos.
4. Otros equipos necesarios, herramientas y materiales que se acuerden mutuamente.

ANEXO IV . CONTRAPARTE PERUANA

1. Jefe del Proyecto
2. Expertos :
 - Viveros
 - Silvicultura
 - Ecología Forestal
3. Empleados y Personal de Servicio

ANEXO V. TIERRAS, EDIFICIOS Y FACILIDADES

1. Tierras:
 - Terrenos para viveros
 - Terrenos para bosque experimental
 - Terrenos para las Oficinas del Proyecto y facilidades relacionadas
2. Edificios y facilidades
 - Oficinas del Proyecto
 - Laboratorios
 - Cobertizo para maquinarias y equipos
 - Almacenes para materiales
 - Taller y garage
 - El terreno para alojamiento de los Expertos japoneses y para la Contra-

"Así el Ministerio de la Fomento Financiera
de la Amara y la Escuela Distinguida"



INSTITUTO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA

parte Peruana.
- Otros

ANEXO VI. COMPOSICION DEL COMITE DIRECTIVO

Parte Peruana

Jefe del INFOR Presidente del Comité, Directores Generales de Investigación, Programación, Administración, Director de Cooperación Técnica Internacional y Jefe del Proyecto.

Parte Japonesa

Jefe

Los expertos japoneses designados por el Jefe
Funcionario de coordinación

Nota: Los siguientes representantes pueden asistir al Comité como observadores :

- a. Un funcionario de la Embajada del Japón y cualquier persona designada por la Embajada del Japón.
- b. Representantes de JICA.
- c. Representantes del Ministerio de Agricultura de la República del Perú.
- d. Representantes de la autoridad competente peruana de la Cooperación Técnica Internacional.

2. Acta de Conversación (Escrito en Japonés)

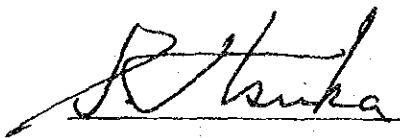
ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証 共同研究
プロジェクトのための実施細則に関する日本国実施協
議調査団と林業動物研究所との間の討議議事録

国際協力事業団（以下「JICA」という。）が組織し、
外務省開発協力課長 大塚清一郎氏を団長とする日本側実施
協議調査団が共同研究プロジェクトの詳細を策定するため、
1981年10月ペルー共和国を訪問した。

慎重な調査・協議の結果、日本側実施協議調査団と林業動
物研究所（以下「INFOR」という。）は、技術協力に関
する日本国政府とペルー共和国政府との間の基本協定（以下
「基本協定」という。）に基づき、別添の実施細則に従い、
ブカルバ地域における森林造成現地実証プロジェクトの実施
について、それぞれの政府に勧告することに同意した。

ペルー共和国リマ市

1981年10月9日

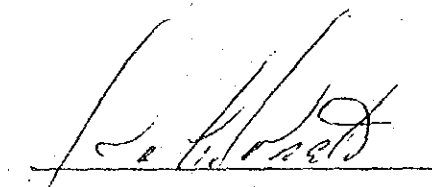


団長 大塚清一郎

ペルー共和国アマゾン地域森林

造成現地実証 共同研究 プロジェ

クト実施協議調査団



Ing. José Prato Mathews

ペルー共和国 林業動物研究所長

ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証
共同研究プロジェクトのための実施細則

I 両政府間の共同研究

1. 日本国政府とペルー共和国政府は、アマゾン地域における熱帯降雨林の調和ある開発と保全に貢献するための更新技術体系の確立をはかることを目的としてブカルバ地域の森林造成現地実証プロジェクト（以下「プロジェクト」という。）を、円滑かつ効果的に実施することに協力する。

2. プロジェクトは、基本協定に基づき、付表Ⅰの基本計画に従って実施される。

Ⅱ 日本人専門家の派遣

1. 日本国政府は、日本国で施行されている法令に従い、付表Ⅱに掲げる日本人専門家の役務を自己の負担において提供するため、JICAを通じ必要な措置をとる。

2. 上記ノ項にいう日本人専門家及びその家族は、基本協定に従って、ペルー共和国において特権、免除及び便宜が与えられる。

Ⅲ 資機材の供与

1. 日本国政府は、日本国で施行されている法令及び基本協定第2条0項に従い、付表Ⅲに掲げるプロジェクト実施に必要な資機材を自己の負担において供与するため、JICAを通じ必要な措置をとる。

2. 上記ノ項にいう資機材は、付表Ⅲに掲げる日本人専門家と協議の上プロジェクト実施のためのみに使用され、プロジェクト終了時点においてペルー共和国政府の所有となる。

Ⅳ 特別措置

日本国政府は、プロジェクトの円滑な推進を確保するため、日本国で

施行されている法令に従い、林道の作設、その他必要な関連インフラストラクチャー整備に要するローカルコストの一部を負担するため J I C A を通じ必要な措置をとる。

V ベルー人カウンターパート及び事務職員の役務

1. ベルー共和国政府は、ベルー共和国で施行されている法令に従い、付表Ⅳに掲げるベルー人カウンターパート及び事務職員の役務を自己の負担において確保するため必要な措置をとる。

2. ベルー共和国政府は、ベルー人カウンターパートに関し、付表Ⅱに掲げる日本国政府により派遣される各専門家に対し、プロジェクトにおいて技術移転が有効的に実施されるために、適格なカウンターパートを必要数配置する。

VI ベルー共和国政府のとるべき措置

1. ベルー共和国政府は、ベルー共和国で施行されている法令及び基本協定第5条に従い、次のものを自己の負担において提供するために必要な措置をとる。

(1) 付表Ⅴに掲げる土地、建物及び付帯施設

(2) 上記Ⅲ条ノ項により J I C A を通じて供与される機材以外で、プロジェクト実施に必要な機械、設備、器具、車輛、工具、部品及びその他の物品の調達もしくは取替

(3) 日本人専門家のベルー共和国内における公務出張にかかわる交通の便宜及び旅費

(4) 日本人専門家及びその家族に対する適当な家具付住居施設

(5) 日本人専門家に対する医療の便宜

2. ベルー共和国政府は、ベルー共和国で施行されている法令及び基本協定第7条に従い、次の経費を負担するために必要な措置をとる。

(1) 上記Ⅲ条ノ項に掲げる資機材のベルー共和国内における輸送、据付、

操作及び維持に必要な経費

(2) 上記Ⅲ条ノ項に掲げる資機材に対するペルー共和国内で課される関税、国内税及びその他の全ての課徴金

(3) プロジェクトの実施に必要な運営費

Ⅶ プロジェクトの管理

1. INFOR 所長は、プロジェクト実施に係わる管理上の問題について全般的責任を負うものとし、日本人専門家はプロジェクトの実施に関し、技術的な助言及び指導を行う。

2. プロジェクトを円滑に推進するため、運営委員会を設置する。委員会は、定期的に少なくとも年2回、さらに必要に応じて開催される。委員会の主な業務は年間実行計画の作成、プロジェクトの進捗状況の評価並びに運営上の具体的問題点について協議することである。委員会の構成は付表Ⅷのとおりとする。

Ⅷ 日本人専門家に対する請求（クレーム）

ペルー共和国政府は、基本協定第7条に従い、日本人専門家のペルー共和国内における職務の遂行に起因し、又は、その遂行中に、又は、その遂行に関連してプロジェクトに従事する日本人専門家に対するクレームが生じた場合には、そのクレームに関する責任を負う。但し、日本人専門家の故意又は重大な過失により生ずるクレームについてはこの限りでない。

Ⅸ 相互協議

両国政府は、本実施細則に関連するいかなる主要事項についても、相互協議を行う。

X 共同研究期間

本実施細則に基づくプロジェクトのための共同研究期間は、1981年10月9日から5年間とする。

付表 I プロジェクトの基本計画

1. プロジェクトの概要

プロジェクトは、研究情報と資料を収集し、林業技術普及のための展示林を造成することにより、アマゾン地域の熱帯降雨林の調和ある開発と保全をはかるうえで必要とされる効果的な更新技術体系を確立することを目的とする。

2. プロジェクトの内容

- (1) 位 置 ウカヤリ県コロネルホルテージョ郡カジェリーア地区
サンアレハンドロ村アレクサンダー・フォン・フンボルト試験林
- (2) 試験面積 約 7 0 0 ha

- － 人 工 更 新
- － 天 然 更 新
- － 展 示 林
- － 苗 畑

(3) 上記試験を通ずるデータの収集

(4) その他

- － 道 路 建 設
- － 苗 畑 造 成
- － 事務所、倉庫等の建設

3. プロジェクト実施機関

ペルー共和国政府	I N F O R
日 本 国 政 府	J I C A

付表Ⅱ 日本人専門家

1. リーダー
2. 次の分野における専門家
 - － 育 苗
 - － 造 林
 - － 森 林 生 態
3. 業務調整員

- (注) 1. リーダーは、専門家の中から JICA によつて任命される。
2. 上記専門家以外に短期専門家が必要に応じて派遣される。

付表Ⅲ 資機材のリスト

1. 森林造成事業のための機械、設備、部品及び物資
2. 調査及びトレーニングのための設備、器具、部品及び物資
3. 車輛及びその部品
4. その他、相互に合意する必要な資機材

付表Ⅳ ベル人カウンターパート

1. プロジェクト・マネージャー
2. 専 門 家
 - － 育 苗
 - － 造 林
 - － 森 林 生 態
3. 事務員及び業務員

付表Ⅴ 土地、建物及び付帯施設

1. 土 地

- 苗 畑 用 地
- 試 験 林 用 地
- 事務所及び付帯施設用地

2. 建物及び付帯施設

- 事 務 所
- 実 験 室
- 機械及び設備用倉庫
- 物 品 倉 庫
- 作業場及びガレージ
- 日本人専門家及びベルー人カウンターパートのための現地宿泊設備
- そ の 他

付表Ⅳ 運営委員会の構成

ベルー側 I N F O R 所長 (委員長)
 I N F O R 計画局長
 I N F O R 調査局長
 I N F O R 総務局長
 I N F O R 国際技術協力部長
 プロジェクト・マネージャー

日 本 側 リーダー
 リーダーによつて指名された日本人専門家
 業務調整員

(註) 次の者がオブザーバーとして委員会に出席することができる。

- a. 日本大使館員及び日本大使館により指名された者
- b. J I C A の代表者
- c. ベルー共和国農務省の代表者
- d. ベルー国際技術協力関係当局の代表者

3. Acuerdo sobre el Plan de Ejecución (Español)

Acuerdo sobre la Ejecución del Proyecto de Investigación y Experimentación de la Regeneración del Bosque en la Región Amazónica de la República del Perú

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), envió a una Misión de Coordinación encabezada por el Dr. Mitsuma Matsui desde el 31 de Mayo al 21 de Junio de 1982, con la finalidad de acordar con los señores funcionarios del Gobierno Peruano sobre el Plan de Ejecución de la Investigación y Experimentación de la Regeneración del Bosque en la Amazonía Peruana.

Este Plan de Ejecución se establece con la finalidad de agilizar la ejecución de las actividades acordadas en el Anexo 1, "Plan Básico" del Acta de Conversaciones acordada entre la Misión Japonesa y lo referente al reglamento para la ejecución del Plan de Investigación y Experimentación de la Regeneración del Bosque en la Región Amazónica de la República del Perú, suscrita entre los Gobiernos del Perú y Japón, el 9 de Octubre de 1981.

El Plan de Ejecución que se anexa al presente, se redactó después de detenidas conversaciones entre los señores funcionarios del Gobierno Peruano y la Misión Japonesa.

Lima, 17 de Junio de 1982

M. Matsui

Dr. Mitsuma Matsui
Jefe de la Misión de Coordinación
del Plan de Investigación y Experimentación de la Regeneración del Bosque de la Región Amazónica del Perú


[Signature]
Ing. Paulo Bazán Peralta
Jefe del Instituto Nacional Forestal y de Fauna - INFOR
Ministerio de Agricultura

Plan de Ejecución del Proyecto de Estudio Conjunto de Regeneración
del Bosque en la Región Amazónica del Perú

1. Objetivo

El presente Plan tiene como objetivo establecer un sistema técnico de regeneración efectiva, a fin de contribuir al desarrollo armonioso y a la conservación del bosque húmedo tropical - en la región amazónica del Perú y al desarrollo de tecnologías básicas y prácticas de regeneración para obtener informaciones de estudios y datos de investigación mediante la práctica de la regeneración natural y artificial.

2. Concepto Básico

El presente proyecto de investigación y experimentación se ha elaborado con el objeto de practicar la regeneración de las especies de alto valor comercial, conservando en la medida de lo posible el sistema ecológico actual, dándose por cumplido su objetivo en base al estado actual del área experimental mediante la ejecución de :

- (1) La regeneración natural de áreas con árboles padres, de especies comparativamente valiosas.
- (2) La regeneración artificial mediante el talado lineal y en faja ancha de especies de escaso valor, sustituyéndola - con especies de alto valor comercial.
- (3) El establecimiento de una plantación forestal demostrativa mediante la plantación de diferentes especies de alto valor comercial con el fin de obtener conocimientos básicos y poder contribuir con ello al fomento de la tecnología forestal.

Para la ejecución del Plan, se tendrá pleno conocimiento del aspecto topográfico, la calidad del suelo y asociaciones forestales típicas, a fin de que las informaciones obtenidas sean ampliamente aplicadas.

3. Ubicación y Área del Bosque Experimental

- (1) Ubicación : Dentro del Bosque Nacional Alexander von Humboldt.
- (2) Área : Área total aproximada 1,500 ha
Área real de experimentación aproximada 700 ha

4. Establecimiento del Bosque Experimental

- (1) Experimento de regeneración natural.

(i) Área 80 ha

(ii) Método de regeneración

Con el fin de aumentar la densidad de especies de alta calidad y valor comercial, se emplearán métodos adecuados para la germinación de las especies requeridas - así como procedimientos que agilicen el crecimiento de los plántones.

El método principal que se emplee será el tropical Shelter Wood System (Conservación selectiva de especies), así mismo se probarán diferentes procedimientos en concreto, tomando en cuenta los factores de : calidad de suelo, topografía, circunstancia en que brotan los nuevos plántones, entre otros.

(iii) Especies consideradas :

Ishpingo	Caoba
Quillobordón	Huayruro colorado
Tornillo	Cumala colorada
Cedro	Catahua
Copaiba	Palo sangre negro
Lupuna	Estoraque
Añallo caspi	Gomahuayo pashaco

Aceite caspi	Pino regional
Huamanzamana	Pumaquiro
Moena negra	Andiroba
Palo sangre amarillo	Azúcar huayo
Marupá	Lagarto
Mashonaste	
Bolaina negra	
Bolaina blanca	
Ubos.	

(2) Experimento de regeneración artificial

(i) Area : 580 ha

(ii) Método de regeneración

Se realizarán estudios comparativos sobre las principales especies consideradas de fácil manejo y de alto valor comercial, empleando los siguientes métodos de regeneración.

- Enriquecimiento en línea
- Enriquecimiento en faja ancha
- Enriquecimiento en grupos.

(iii) Especies consideradas

Caoba	Palo sangre amarillo
Cedro	Lupuna
Ishpingo	Azúcar huayo
Pumaquiro	Estoraque
Copaiba	Gomahuayo pashaco
Tornillo	Bolaina blanca
Lagarto	Bolaina negra
Marupá	

(3) Formación de la plantación forestal demostrativa.

(i) Área : 40 ha

(ii) Método :

Se plantarán alrededor de 30 especies elegidas, empleando una hectárea para cada especie, después del tala-
do, quemado y preparación del área para dicho objetivo.

(iii) Elección de especies

Además de las especies que se emplearán para la re-
generación natural o artificial, se tomarán en cuenta -
las especies con posibilidad de aplicar técnicas de mane-
jo y las especies exóticas.

(4) Experimentación en vivero

(i) Área : 4 ha

(ii) Método :

Crecimiento de plántones .

Se producirán los plántones necesarios en base al
Plan Anual de Regeneración, llevando a cabo a su vez los
experimentos e investigaciones necesarias durante el pro-
ceso de crecimiento de dichos plántones.

Experimentos en vivero

Con el fin de obtener las informaciones básicas pa-
ra el establecimiento de una plantación forestal demos-
trativa mediante regeneración artificial, se realizarán
pruebas de : densidad de plantación (distancia entre sem-
llas), de fertilizantes, de requerimientos de luz, de
insecticidas, entre otras.

M. M.

M.

5. Plan Anual de Regeneración (ha)

	1982	1983	1984	1985	1986	Total
- Regeneración Natural	-	10	30	30	10	80
- Regeneración Artificial	100	150	150	120	60	580
- Plantaciones Demostrativas-		10	20	10	--	40
Total	100	170	200	160	70	700

6. Plan de Infraestructura a Construirse

(1) Construcción de vivero

Vivero de 0.92 ha para la producción de plántones

Vivero de 1.03 hectáreas para experimento e investigación

Otras instalaciones.

(2) Construcción de carretera forestal.

Se construirá una carretera y una red de vías de acceso de 10 m. x ha.

7. Otros

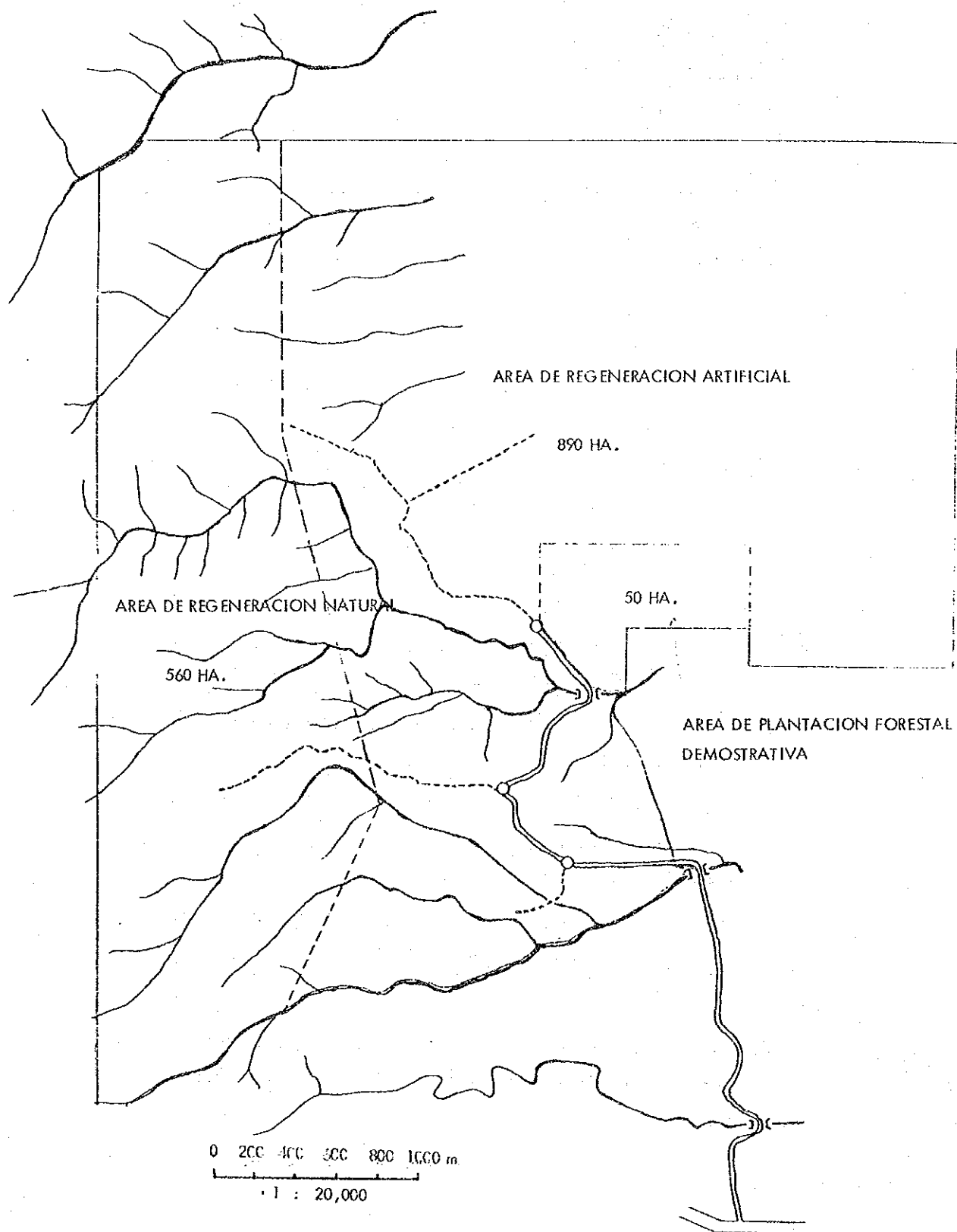
- (1) No obstante la gran importancia que tiene la regeneración de la caoba y el cedro, dichas especies no han sido encontradas en el área experimental, dificultando los estudios tecnológicos correspondientes.

En vista de ello, será necesario fijar un área de observación en un bosque natural donde crezcan dichas especies, a fin de poder compilar datos.

- (2) Dada la dificultad de conservar la semilla de las especies tropicales, será necesario estudiar las medidas adecuadas para el caso.

- (3) Al formar un bosque de caoba y cedro será necesario tomar las previsiones necesarias contra la *Hypsiphylia*.

ANEXO I AREA DEL BOSQUE EXPERIMENTAL



4. Acuerdo sobre el Plan de Ejecución (Japonés)

ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証 共同研究プロジェクトの実施計画に関する覚書

国際協力事業団（JICA）はアマゾン林業開発現地実証調査共同研究プロジェクトの実行計画についてペルー側関係者と協議するために、1982年5月31日から6月21日までの間松井光瑤博士を団長とする計画打ち合せミッションを派遣した。

この実行計画は、1981年10月9日、日本・ペルー双方において合意された「ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証共同研究プロジェクトのための実施細則に関する日本国実施協議調査団と林業動物研究所との間の討議議事録」のアネックスの1の基本計画に記された事業の実行を円滑ならしめるために策定されるものである。

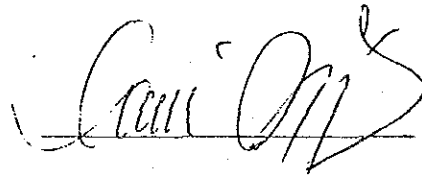
日本側ミッションおよびペルー側関係者との慎重なる討議の結果、双方の合意のもとに別添の実行計画を策定した。

ペルー共和国リマ市

1982年6月17日



団長 松井光瑤
ペルー共和国アマゾン地域森林
造成現地実証共同研究プロジェ
クト計画打ち合せ調査団



Ing. Flavio Bazán Peralta
ペルー共和国 農業省
国立林業動物研究所長

ペルー共和国アマゾン地域森林造成現地実証
共同研究プロジェクト実施計画

1. 目 的

ペルーアマゾン地域熱帯降雨林の調和ある開発と保全に貢献するため、効果的な更新技術体系の確立を図ることを目的とする。

このため、天然更新、人工更新等の実験林造成をとおして、研究情報と資料を収集し、基礎的、実用的更新技術の開発に資する。

2. 基本的考え方

本試験においては、現生態系をできるだけ保全しつつ、利用価値の高い樹種の更新を図ることを目的として試験計画を作成するが、試験地の現況に鑑み、(1)比較的価値の高い樹種が母樹として混交している森林の天然更新、(2)利用価値の殆どない樹種で構成されている森林に線状ないし帯状の伐採を加えて利用価値の高い樹種を植栽する人工更新、(3)各種有用樹種を植栽して基礎的な知見を得るとともに、林業技術の普及に資するための展示林造成を通して目的を達成する。

これらの実施にあたっては、地形、土壌等を十分に把握し、得られた資料が応用範囲の広いものとなるよう配慮する。

3. 試 験 地

(1) 位 置 アレクサンダー・フォン・フンボルト国有林内

(2) 面 積 区域面積 約 1,500 ha

試験面積 約 700 ha

4. 試験林の設定

(1) 天然更新試験

(i) 面 積 80 ha

(II) 更新施業

高品質で利用価値の高い樹種の成立密度を高めるため目的樹種の発生ならびに稚幼樹の生長を促進するための施業を行う。施業はシエルターウッドシステム（母樹保残傘伐）による方法を中心とし、土壌、地形、稚樹発生状況等を勘案して各種の具体的方法を試みる。

(III) 更新期待樹種

Ishpingo	Caoba
Quillobordón	Huayruro colorado
Tornillo	Cumala colorada
Cedro	Catahua
Copaiba	Palo sangre negro
Lupuna	Estoraque
Anallo caspi	Gomahuayo pashaco
Aceita caspi	Pino regional
Huamanzamana	Pumaquiro
Moena negra	Andiroba
Palo sangre amarillo	Azúcar huayo
Marupa	Lagarto
Mashonaste	
Bolaina negra	
Bolaina blanca	
Ubos	

(2) 人工更新試験

(I) 面積 580ha

(II) 更新施業

利用価値が高く且つ造林上の取扱いが容易に行いうると考えられる主要な造林樹種について、次の造林方法により比較検討する。

列状植栽法

带状植栽法

群状植栽法

(iii) 対象樹種

Caoba	Palo sangre amarillo
Cedro	Lupuna
Ishpingo	Azúcar huayo
Pumaquiro	Estoraque
Copaiba	Gomahuayo pashaco
Tornillo	Bolaina blanca
Lagarto	Bolaina negra
Marupa	

(3) 展示林造成

(i) 面積 40 ha

(ii) 造成方法

1 樹種につき 1 ha、約 30 種を選定し皆伐火入れ地拵により植栽する。

(iii) 対象樹種

人工更新対象樹種、天然更新期待樹種のほか、今後材の利用が有望でかつ林業的取扱いが比較的容易と考えられる樹種ならびに一部の外来樹種のなかから選定する。

(4) 苗畑試験

(i) 面積 4 ha

(ii) 苗畑施業

苗木養成

年次別更新計画に基づき所要の苗木を養成するとともに、養成の過程において所要の試験を行う。

苗畑試験

人工更新、展示林造成のための基礎資料を得るため、植栽本数密度試験、施肥試験、被陰試験、病虫害防除試験等を行う。

5. 年次別更新計画

	(ha)					
	1982	1983	1984	1985	1986	計
天然更新	—	10	30	30	10	80
人工更新	100	150	150	120	60	580
展示林	—	10	20	10	—	40
計	100	170	200	160	70	700

6. インフラ整備計画

(1) 苗畑造成

育苗地 0.92ha 試験苗畑 1.03ha その他所要施設

(2) 林道新設

天然更新、人工更新、展示林造成及び保育管理のため、所要の林道及び作業道を新設する。路網密度はおおむね10m/haを目途とする。

7. その他

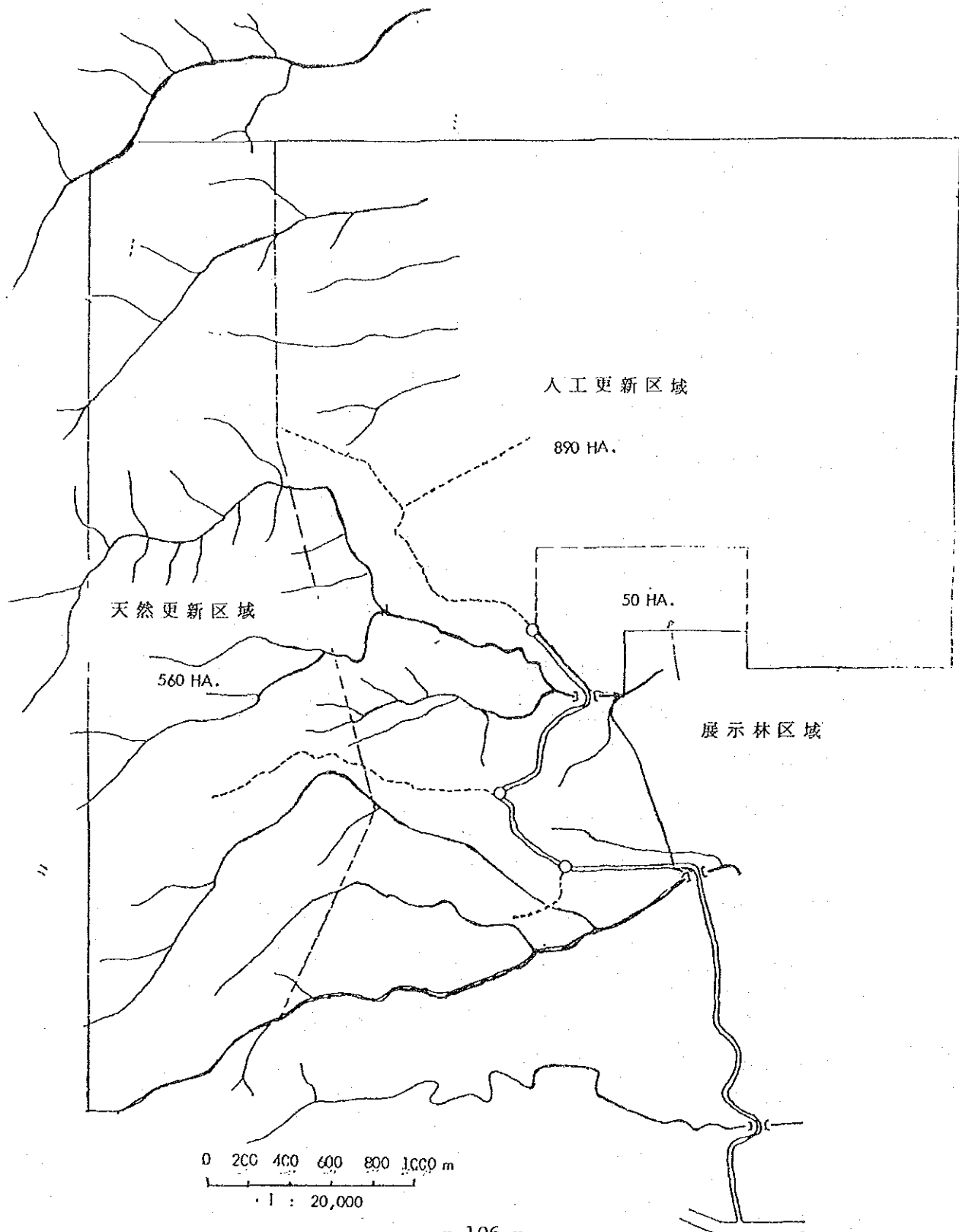
(1) Caoba 及 Cedro は極めて重要な更新樹種であるにもかかわらず試験地内においては既に伐採されており、これらについての技術的検討が困難となっている。

かかる現状に鑑み、別途 Caoba, Cedro の天然生育地に観察林を設定し、データの蓄積を計る必要がある。

(2) 熱帯樹種については、種子の保存が困難なものが多いので、その対策について検討していくことが必要である。

(3) Caoba, Cedro 林の造成に当つては、被害が想定される Hypsipyla の対策の検討が必要である。

附表1 試驗林区域



5. Datos Básicos para la Selección de Especies

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Altura m	Diámetro cm	Forma Corte	Forma Sema.	Altura Plant. m	Diámetro Or/cm	Uso
1	<i>Aspidosperma odoratiss</i>	Isapinajo	70	200	70	11	40.75	—	Madera fuerte, usada en cigarrillos, pa- quetes, obturador aperturas, molinos los vola- tillos de la corteza y, camote de la cor- teza.
2	<i>Aspidosperma venosia</i>	Quiloborón	5,000	120	62	14	14.1	—	Ver MADERAS COMERCIALES.
3	<i>Mix platylopha</i>	Achote caspi	53,000	—	38	16	43.0	—	Ver MADERAS COMERCIALES.
4	<i>Delonixia cateniformis</i>	Tornillo	1,500	160	70	7	13.6	0.45	Carpintería, construcción civil y naval celulosa o papel, muebles, vasos.
5	<i>Delonixia colorata</i>	Delon	8,000	180	61	15	39.0	0.4-0.6	Ver MADERAS COMERCIALES.
6	<i>Delonixia reticulata</i>	Delonix	600	40	48	13	23.0	—	Ver MADERAS COMERCIALES.
7	<i>Chorisia sp.</i>	Lupuna blanca	4,000	250	46	5	39.0	—	Mayomate para laminado, triplay.
8	<i>Delonixia sp.</i>	Delonix blanca	—	—	—	—	57.3	—	—
9	<i>Delonixia brasiliensis</i>	Lupuna caspi	700	—	91	15	—	—	Carpintería, construcción civil, madera muy buena para barriles de vino, enchepe.
10	<i>Proton sp.</i>	Ausa-taligo	—	—	—	—	—	—	—
11	<i>Gordia alliodora</i>	Mello caspi	80,000	—	32-34	—	—	—	Abastecimiento, postes, carpintería general para uso local y protección para planta- ción de café, pisos.
12	<i>Adiantum corotoloni</i>	Aolito caspi	—	—	68	12	—	—	Enchepado, madera para fósforos, combusti- bles, postes, la madera no es muy durable para lúpices.
13	<i>Guazuma copala</i>	Hormenazana	40,000	1,327	15	12.31	4.0	0.32-0.4	Madera blanca, textura gruesa, superfi- cie lustrada, fácil de trabajar, pulpa.
14	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Bolaina negra	30,000	1,200	—	—	—	—	—
15	<i>Guazuma crinita</i>	Bolaina blanca	200,000 a 500,000	20,000	16.6	31	—	—	—
16	<i>Hydnora palustris</i>	Azúcar buayo	300	30	32.0	13	27.0	—	Estructuras pesadas, pisos (parquet), mo- bletería, abastecimiento, mango de herramientas artículos deportivos, artesanía.
17	<i>Opotea sp.</i>	Moana negra	—	—	—	—	—	0.42	Ver MADERAS COMERCIALES.
18	<i>Croton sp. ó Nectandra sp.</i>	Cajito co ma	—	—	—	—	—	—	Ver MADERAS COMERCIALES.
19	<i>Parkia sp.</i>	Goma buayo pishao	2,000 a 1,500	144	44.5	9	29.0	—	—
20	<i>Pterocarpus sp.</i>	Palo negro amarillo	—	—	—	—	51.9	0.63	Ver MADERAS COMERCIALES.
21	<i>Sinacouba amara</i>	Marupí	700	400	54	8	15.0	0.35	Palos de sapato, palito de fósforo, car- pintería en general, pasta para papel.
22	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	1,300 a 2,000	180	72.0	20	33.3	0.55-0.7	Madera roja usada en muebles de lujo, decorado interno, instrumentos music- les.
23	<i>Ormosia sp.</i>	Bayurero colorado	2,000	50-60	—	—	12.0	0.61	Ver MADERAS COMERCIALES.
24	<i>Xylocarpus balsamum</i>	Estoraque	921	—	52.0	25	19.0	—	Ver MADERAS COMERCIALES.
25	<i>Iryanthera sp.</i>	Amala colorada	500 a 700	—	47.0	32	12.8	—	Carpintería en general, maderamen y cos- tillares de barcos, durientes, carroc- erías, ó implementos agrícolas.
26	<i>Bura crepitans</i>	Tatibua	360 a 1,000	—	85.0	15-18	—	0.35-0.4	Madera blanca amarillenta, textura media poco brillante, fácil de trabajar, obras in- ternas, es susceptible a la mancha — azul.
27	<i>Clorophora sp.</i>	Inoira	—	—	—	—	—	0.75-0.3	Madera en construcción naval, carpintería obras expuestas, durientes, abastecimiento carcos, Para obtener colorantes.
28	<i>Tabebuia sp.</i>	Tabuarí	—	—	69.0	13	17.0	—	Ver MADERAS COMERCIALES.
29	<i>Aspidosperma macrocarpum</i>	Puacquiró	—	—	—	—	37.6	0.67	Ver MADERAS COMERCIALES.

27-5-82
GAP/jito.

INFORMACIONES DE ESTUDIOS PROYECTOS PARA EL PROYECTO NORPATAMUNO-VIDA

Nº	E S P E C I E S		V I V I R O			SILVICULTURA			DISTR. 6 MARILLO, MAR.			EXPERIMENTO EN OTROS PAISES.
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	FLOR. FRUT.	COSECHA	RAPIDA. Y	INT. PA-	AM. JAS	TOFOI.	SUELO	ALTA	
1	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Fácil	Mar-Abr.	Ago-Set.	Buena	X	X	---	Laderas de riberas.	Suelos muy húmedos.	Reserva Ducke: con sombra lateral + 4-20%, con 4 años 54% de sobrevivencia 2.0 m y 1.40m diámetro. A plena luz 3.1m. de altura con 2 años y 5 meses con 22% de sobrevivencia.
2	Cedro	<i>Cedrela</i> sp.	Fácil	Marzo	Ago-Set.	Buena	X	---	---	Tierra firme - Margenes de río.	Tolera suelos calientes, raíces ocllosos y arengas.	Reserva Ducke: Plantaciones o espontáneas de 5 x 5 m. 8 2 x 2m. raíz desnuda de sobrevivencia 98%, 9 años de edad, 6.24 m. de altura y 7.3 cm. de diámetro.
3	Lebpingo	<i>Amurara guianensis</i>	Fácil	May-Jun.	Set-Oct.	---	---	X	---	Fajas/hongos montañeses.	Arroyos - suelos húmedos.	Bajo cultivo alcanza 3m en 3 a 4 años, área de bajo cultivo - alta, Jujuy.
4	Pomillo	<i>Podocarpus cateniformis</i>	Fácil	Octubre	Febrero	Buena	X	X	X	Cursos superiores de río, tigreros, elevados.	En terrenos de arrollo con.	90-85% de sombra en bosques primarios, oportuno desarrollo con 95-93% de sobrevivencia.
5	Copaiba	<i>Copaifera</i> sp.	Fácil	Mar-Abr.	Ago-Set.	Lento Buena	---	---	X	---	---	---
6	Huayru colorado	<i>Ormosia</i> sp.	Fácil	Abril	Set-Oct.	Lento Buena	---	---	X	---	---	---
7	Lupuna	<i>Chorisia</i> sp.	Fácil	Mayo	Set-Oct.	Buena	X	X	X	Terrenos inundables.	---	---
8	Azuar huayo	<i>Erythrina palustris</i>	Fácil	Ago-Set.	---	---	X	---	---	---	---	---
9	Lagarto caspi	<i>Calycophyllum brasiliense</i>	---	Mayo	Ago-Set.	Buena directa con punte tirola. Lento.	---	---	X	Terrenos elevados.	Calcular los de Grada-20.	Recomposición de suelos de riberas, forma rodales densos en la zona.
10	Merupí	<i>Siparouba amara</i>	Fácil	Setiembre.	Junio	X	X	X	X	Elevaciones bajas.	Suelos arenosos.	En 22 meses presenta una supervivencia de 87%, altura 3.2m y diámetro 3.7cm. en 13 meses, altura 5 m.
11	Palo sangre negro	<i>Pterocarpus</i> sp.	Fácil	Junio	Set-Oct.	---	---	---	X	---	---	---
12	Pino regional	<i>Hectandra rubra</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
13	Cacho mona	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Fácil	Abril	Ago-Set.	Lento Buena.	---	---	---	---	---	---
14	Funaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Fácil	Octub.	Marzo	---	---	---	X	Tierra firme	---	---
15	Biancaesana	<i>Jacaranda copaia</i>	Fácil	Octub.	Marzo	---	---	---	X	Tierra firme	---	---
16	Mosno amarilla	<i>Ocotea</i> sp.	Difícil	Octub.	Jun-Feb.	Difícil, lento.	---	---	X	Alveras / ríos.	---	---
17	Quillobordón	<i>Aspidosperma vergeri</i>	Fácil	Noviembre	Abr-May.	Recién lento lento.	---	---	---	---	---	---
18	Catahua	<i>Bura orepitens</i>	---	---	---	---	---	---	X	Alveras de ríos	Arillosos, húmedos, profundos, suelos bien drenados y racionales de mineral carbonato.	Se presta a plantaciones con estacas, en 3 años alcanzan 5.5m de altura.
19	Quisala	<i>Alseodaphne</i>	Fácil	Jun-Jul.	Oct-Nov.	Recién lento lento.	---	X	X	---	---	---
20	Asito caspi	<i>Alseodaphne macrocarpon</i>	Fácil	Mayo	Set-Oct.	---	Rápido.	---	X	Colinas bajas	Suelos permeables.	Alcance a 2m de altura con 4 años de pp.
21	Mallo caspi	<i>Cordia alliodora</i>	Difícil	Junio	Octubre	---	X	---	X	---	Suelos húmedos y bien drenados.	Especie exigente en luz, en Costa Rica alcanza 25 m. de altura y 50 cm. diámetro (dpp), en 20 años crece recto y tiene poca natural.
22	Abdiroba	<i>Cerepa guianensis</i>	---	Set-Dic.	Nov-Dic.	---	X	X	---	En los cursos de los quebradas.	Suelos húmedos y bien drenados.	Con 50% de luz a espaciamiento de 5 x 5m con 11 años de edad presentan supervivencia de 94%, 15.8 m. de altura y 13.9cm. de diámetro.

04P/jlt.n.
26.5.82

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USOS
1	Caoba	<u>Swietenia macrophylla</u>	(MELIACEAE)	Para ebanistería de gran lujo, instrumentos musicales, en la aviación, decoración.
2	Catahua	<u>Mura crepitans</u>	(EUPHORBIACEAE)	Paneles, construcción liviana (cajonería)
3	Cedro	<u>Cedrela mexicana</u>	(MELIACEAE)	Ebanistería de lujo (muebles), carpintería de obras en general.
4	Copaiba negra	<u>Copaifera officinales</u>	(CAESALPINACEAE)	Construcción de vivienda, carpintería de obra.
5	Copaiba roja	<u>Copaifera reticulata</u>	(CAESALPINACEAE)	Construcción de vivienda, carpintería de obra.
6	Estoraque	<u>Myroxylon peruvianum</u>	(PAPACEAE)	Para pisos (parquet), pasos de escaleras.
7	Manzanilla	<u>Jacaranda copaia</u>	(BIGNONIACEAE)	Cajonería, almea de triplay.
8	Mayruro negro	<u>Rymenolobium sp.</u>	(CAESALPINACEAE)	Construcción de obras, pisos (parquet), pasos de escalera, puentes para minas.
9	Ishpingo	<u>Amburana cearensis</u>	(PAPACEAE)	Ebanistería (muebles), láminas decorativas, carpintería de obra.
10	Lagarto caspi	<u>Calophyllum brasiliense</u>	(GUTTIFERAE)	Construcción de vivienda, paneles decorativos.
11	Lupuna	<u>Chorisia insignis</u>	(BOMBACEAE)	Estructuras de muebles, almea de triplay, juguetería.
12	Manchanga (congona)	<u>Brosimum uloonum sp.</u>	(MORACEAE)	Construcción pesada, puntales para minas, postes.
13	Koena amarilla	<u>Aniba amazónica</u>	(LAURACEAE)	Carpintería de obra.
14	Koena negra	<u>Nectandra sp.</u>	(LAURACEAE)	Para carpintería en general.
15	Palo rosa	<u>Aniba rosadora</u>	(LAURACEAE)	Para aceites esenciales (prohibido su tala)
16	Palo sangre negro (aguano macha).	<u>Pterocarpus sp.</u>	(LAURACEAE)	Piso (parquet), pasos de escaleras, tornados.
17	Rumiquiro	<u>Aspidosperma macrocarpon</u>	(APOCYNACEAE)	Construcción pesada, puntales para mina.
18	Rumiquiro colorado	<u>Aspidosperma macrocarpon</u>	(APOCYNACEAE)	Construcción de viviendas, pasos de escaleras, puntales.
19	Quillobordon	<u>Aspidosperma vergesii</u>	(APOCYNACEAE)	Postes, para talaes para minas; pisos (parquet).
20	Quicfila colorada	<u>Manilkara bidentata</u>	(SAPOTACEAE)	Construcción pesada, arcos de violín, pisos (parquet).
21	Requila	<u>Guarea trichilioides</u>	(MELIACEAE)	Para carpintería en general.
22	Tahuari negro	<u>Tabebuia sp.</u>	(BIGNONIACEAE)	Pisos (parquet)
23	Tornillo	<u>Cedrelina catenaeformis</u>	(MIMOSACEAE)	Carpintería de obra, construcción de viviendas.

24	Aceite caspi	<u>Bidiponax morototoni</u>	(ARALIACEAE)	
25	Almendo	<u>Caryocar coccineum</u>	(CARTOCARACEAE)	Construcción pesada.
26	Ancarama colorada	<u>Licaria elatum</u>	(CHRYSOBALANACEAE)	
27	Ancanflor moena		(LAURACEAE)	Carpintería de obra.
28	Anaslea	<u>Xytrina sp.</u>	(PARACEAE)	
29	Casho moena		(LAURACEAE)	Carpintería en general.
30	Catabua negra	<u>Mura crepitans</u>	(EUPHORBIACEAE)	Paneles, construcción livianas (cajonera), carretes para alambres.
31	Cedro ubos		(ANACARDIACEAE)	
32	Copal colorado	<u>Protium sp.</u>	(BURSERACEAE)	
33	Cumaca caspi		(CHRYSOBALANACEAE)	
34	Chontequiro masha	<u>Campslandra sp.</u>	(CAESALPINACEAE)	Pisos.
35	Espintana blanca	<u>Duguetia spirifera</u>	(ANNONACEAE)	
36	Espintana negra	<u>Illopija sp.</u>	(ANNONACEAE)	
37	Guacamayo caspi	<u>Sikinkia sp.</u>	(RUBIACEAE)	Embalaje de chapas decorativas.
38	Guacapu negro	<u>Kingia sp.</u>	(OLACACEAE)	Construcción folklórica.
39	Huarmi caspi	<u>Sterculia sp.</u>	(STERCULIACEAE)	
40	Istapi	<u>Jacaranda copaia</u>	(BIGNINIACEAE)	
41	Loro caspi	<u>Bendropaner sp.</u>	(ARALIACEAE)	
42	Machete vaina	<u>Buehinia longifolia</u>	(CAESALPINACEAE)	
43	Machin zapote	<u>Matisia bicolor</u>	(BOMBACACEAE)	Embalajes.
44	Manchinga roja		(MORACEAE)	Construcciones pesadas.
45	Maria buena	<u>Lon chocarsus</u>	(PABACEAE)	
46	Mushonasta (tulpay)	<u>Clarisia sp.</u>	(MORACEAE)	Construcción pesada.
47	Ochabeja	<u>Sterculia sp.</u>	(STERCULIACEAE)	
48	Palo osuire	<u>Symphonia globariferu</u>	(GUTTIFERAE)	Construcción pesada.
49	Palo sangre amarillo	<u>Pterocarpus sp.</u>	(PABACEAE)	
50	Panguana	<u>Brosimum sp.</u>	(KORACEAE)	Carpintería de obra (puertas, ventanas, cócal, cielo raso, viguet)
51	Tahuari amarillo		(MORACEAE)	Para parquet y construcción pesada.
52	Pifacuero colorado	<u>Myneria aff. alchoronoides</u>	(EUPHORBIACEAE)	Pisos.
53	Quina quina blanca	<u>Pouteria sp.</u>	(SAPOTACEAE)	Construcción pesada.
54	Sacha anona			
55	Topa	<u>Ochroma lagopus</u>	(BOMBACACEAE)	Arquitectura de escala.
56	Ueshaquiro	<u>Scierolobium sp.</u>	(CAESALPINACEAE)	
57	Ubos	<u>Spondias pombin</u>	(MORACEAE)	
58	Pichirina	<u>Vismia sp.</u>	(GUTTIFERAE)	
59	Zapote	<u>Matisia cordata</u>	(BOMBACACEAE)	
60	Tanchama	<u>Poulsonia orwata</u>	(MORACEAE)	Embalaje.

