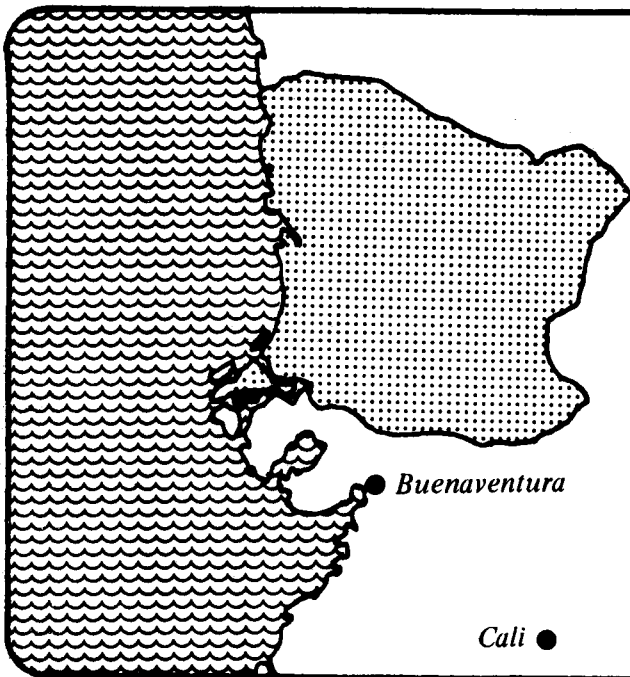


0015
V. 101

K7328

**Estudios Generales del Sector
Maderero en el Litoral Pacífico
Colombiano**

Propuesta Técnica



*Presentada a
La Corporación Autónoma
Regional del Cauca - C.V.C.*

Por:
JAAKKO PÖYRY CONSULTING OY
de Finlandia

EN ASOCIO CON

CONSULTORIAS ORTIZ ARANGO Y CIA. LTDA.
de Colombia

Cali, Mayo de 1979

03

JAAKKO PÖYRY

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
CAUCA, C.V.C.

Cali, Colombia

C/O PLADIFICOP
Luz de Paz, Bogotá

ESTUDIOS GENERALES DEL SECTOR MADERERO
EN EL LITORAL PACIFICO COLOMBIANO

Apreciados señores:

Atendiendo la invitación formulada en su comunicación PDB-B-16/PI, 250-79, nos complace presentar a Vds. la Propuesta Técnica elaborada por Jaakko Pöyry Consulting Oy, para el Estudio del Sector Maderero en el Litoral Pacífico Colombiano.

La propuesta incluye información suficiente sobre nuestra experiencia, así como sobre los procedimientos y programa de operaciones para la ejecución del Estudio. Consideramos que se contemplan los aspectos más sobresalientes en relación con las necesidades de desarrollo del sector maderero, en términos de las mejores conveniencias del país. El alcance del estudio incluye todos los requerimientos formulados en los correspondientes términos de referencia.

Para la ejecución del Estudio se ha previsto la constitución de un equipo de trabajo, integrado por especialistas de amplia experiencia, tanto a nivel internacional como nacional. Hemos obtenido la colaboración de la firma colombiana Consultorías Ortiz Arango & Cía. Ltda., de amplia experiencia en el campo forestal en el país.

Aspiramos a que las referencias sobre nuestras firmas presentadas en ésta Propuesta Técnica, consituyan para esa entidad garantía suficiente de nuestra reputación profesional, así como del conocimiento sobre las distintas áreas de actividad exigidas para el presente Estudio.

Nuestra Propuesta Económica correspondiente a ésta Propuesta Técnica se presenta separadamente, de acuerdo con las estipulaciones de los Términos de Referencia. La póliza de seriedad de la propuesta se incluye en el Anexo 2.

Aspiramos a que la presente Propuesta Técnica cumpla con sus exigencias y quedamos a su disposición para discutirla ampliamente con Vds. y atender las modificaciones que estimen necesarias.

En espera de sus gratas noticias, nos complace reiterarnos de Vds.

Jaakko Pöyry Consulting Oy


A. T. Hildén
Presidente



ortiz arango y cia.
consultoría técnica agropecuaria

Bogotá, 30 de mayo de 1979

Doctor
HELI NESSIM M.
Jefe Programa Desarrollo Buenaventura
C.V.C.
Cali

Apreciado doctor:

Por medio de la presente nos permitimos expresar a ustedes que hemos llegado a un acuerdo con la firma JAAKKO POYRY CONSULTING OY de Finlandia, para colaborar con ellos en la realización de los "Estudios Generales del Sector Maderero en el Litoral Pacífico Colombiano".

El alcance y responsabilidades de nuestra participación con JAAKKO POYRY CONSULTING OY están claramente señalados y pormenorizados en la presente Propuesta Técnica, específicamente en los numerales 8 y 10. La correspondiente Propuesta Económica incluye nuestra participación en los Estudios.

Cordial saludo.

CONSULTORIAS ORTIZ ARANGO Y
CIA. LTDA.

CONSULTORIAS
Ortiz Arango y Cia. Ltda.
JORGE ORTIZ MENDEZ
Presidente
PRESIDENTE

JOM /mrv.°

Ap. Aéreo 25272 Bogotá D. E. Colombia

JAAKKO POYRY

PARENT COMPANY: JAAKKO POYRY INTERNATIONAL OY - P.O. BOX 16 - SF-00401 HELSINKI 40 - FINLAND - TELEX 121069 JPCON SF

BUENOS AIRES LONDRES PARIS GENEVE
Buenos Aires Dar es Salaam Madrid Munich Portland Tehran Vancouver

30 de mayo, 1979

Doctor

Heli Nessim

Director Programa Desarrollo Buenaventura - C.V.C.

CALI

Apreciado Doctor:

En caso de resultar favorecida la presente propuesta, el Consultor considera indispensable la constitución de un Comité Coordinador del Estudio, de alto nivel técnico, integrado por representantes de la C.V.C. y de las firmas consultoras participantes (Jaakko Poyry y Consultorías Ortiz Arango y Cia Ltda). Las principales funciones que nos permitimos sugerir para dicho Comité serían las siguientes:

- 1) Orientar la realización del Estudio, en función de los términos de referencia aprobados.
- 2) Evaluar los avances del Estudio, en sus aspectos conceptuales y cronológicos.
- 3) Compatibilizar adecuadamente los criterios de la C.V.C. y del Consultor, en función de las mejores conveniencias del Estudio.

El Comité Coordinador podría ser convocado por cualquiera de las partes, cuando lo considere indispensable, pero se reunirá cuando menos cada dos (2) meses, en fechas coincidentes con los informes bimensuales propuestos. La presente sugerencia se enmarca en nuestro claro propósito de adelantar la ejecución del Estudio dentro de un clima de la más amplia cooperación con la C.V.C.

Saludamos muy atentamente

Fernando R. Bertolini

AUTORIZACION

EL PRESENTE DOCUMENTO PONE DE MANIFIESTO que

Jaakko Pöyry Consulting Oy, conforme a la resolución de la Junta Directiva del día 14 de mayo, 1979 en Helsinki, Finlandia otorga poderes y nombra al

Sr. Fernando Bertolini

ciudadano argentino, mayor de edad, identificado con su pasaporte Nº 6401034 expedido en Buenos Aires, Argentina, como su apoderado legal y verdadero a ser fiado con todos poderes y autoridades para firmar, presentar y negociar en nombre de Jaakko Pöyry Consulting Oy la Propuesta (preparada y presentada conjuntamente con Consultorías Ortiz Arango y Cía. Ltda.) referente a servicios de estudio para la Corporación Autónoma Regional del Cauca, C.V.C. de Cali, Colombia, referentes a industrias a base de madera en el Litoral Pacífico Colombiano según descrito en la Invitación de Oferta de C.V.C. PDB-B166/PI-250-79 del día 1 de mayo, 1979.

EN TESTIMONIO DE TODO LO CUAL la Compañía legaliza debidamente esta Autorización con fecha del día 15 de mayo de 1979.

JAAKKO POYRY CONSULTING OY

A.T. Hildén
A.T. Hildén
Presidente

This is to certify that Mr. A.T. Hildén is legally authorized solely to sign the firm JAAKKO PÖYRY CONSULTING OY;

Helsinki, City-Hall, the 22nd of May 1979.

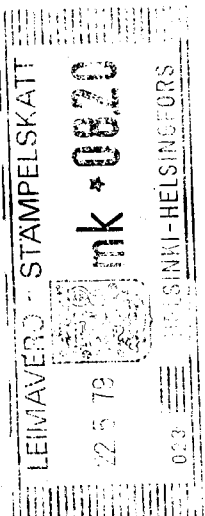
By virtue of office:

Jukka Heikkilä
Jukka Heikkilä

Stamp. 8,20 mks

II Notary Public

Vease al dorso!



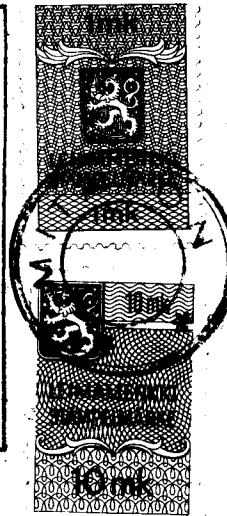
The Ministry for Foreign Affairs certify,
that Mr. Jukka Heikkilä, Second
Notary Public in Helsinki
whose signature and seal appear under the
following certificate, is authorized to issue
certificates of that nature.

May 23 19 79



K. Kupiainen

K. KUPIAINEN
Head of Passport Division



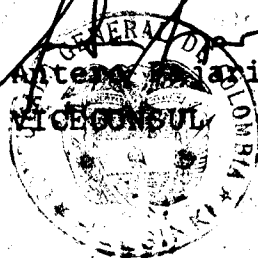
Nº 41

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA
Helsinki, mayo 24 de 1979

El suscrito Viceconsul de Colombia en Helsinki CERTIFICA:

Lo que el señor A.T. HILDEN, quien autoriza el documento anterior, ejercia legalmente en la fecha allí indicada las funciones de PRESIDENTE en la compañía JAAKKO PÖYRY CONSULTING OY de Helsinki, Finlandia, y que la firma y el sello que en el documento aparecen como asuyos son los que ellusauy acostumbra en sus actos oficiales.

20. Que tuvo a la vista las pruebas de que la compañía JAAKKO PÖYRY CONSULTING OY existe legalmente, que actualmente ejerce su objeto social y que el señor A.T. HILDEN en su caracter de PRESIDENTE esta autorizada para representarla en este acto.



Derechos US\$ 5.00, adheridos
al original en estampillas

CONTENIDO	Página
1 ANTECEDENTES	1
2 OBEJTIVOS Y JUSTIFICACION	3
3 ZONA DEL ESTUDIO	4
4 MARCO CONCEPTUAL Y ALCANCE GENERAL DEL ESTUDIO	6
5 ALCANCE DETALLADO DEL ESTUDIO	8
5.1 Disponibilidad de Materias Primas	8
5.2 Estado de la Industrias Forestal Actual y del Mercado Nacional	13
5.3 Mercado Exterior	16
6 INFORMACION DISPONIBLE	18
6.1 Disponibilidad de Materia Prima	18
6.2 Estado de la Industria Forestal Actual y del Mercado Nacional	20
6.3 Descripción del Mercado Nacional	22
6.4 Información de Comercio Exterior	22
7 DESCRIPCION DEL TRABAJO Y METODOS	24
7.1 Selección del Area de Proyecto	24
7.2 Inventario Forestal	25
7.3 Descripción de Características Generales de la Zona	30
7.4 Plan de Corta	31
7.5 Aprovechamiento	33
7.6 Silvicultura y Ecología	34
7.7 Sistema de Control de Corta	35
7.8 Industria Forestal Actual	35
7.9 Mercado Nacional	36
7.10 Mercados de Exportación	37
7.11 Potencial de Expansión de la Industria Forestal	37
7.12 Evaluación de Proyectos Identificados	39
7.13 Análisis de Condiciones de Desarrollo	39
8 ORGANIZACION DEL TRABAJO Y CONSULTORES POR PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO	43
8.1 Generalidades	43
8.2 Supervisión del Estudio	44
8.3 Grupo Asesor	44
8.4 Grupo Consultores del Estudio	44
8.5 Distribución del Trabajo	46

	Página	
9	PROGRAMA DE TRABAJO E INFORME	48
10	PRESUPUESTO DEL PERSONAL	50
11	CONTRIBUCION DEL CLIENTE	51
12	PRESENTACION DE JAAKKO POYRY	52
12.1	El Grupo Jaakko Pöyry	52
12.2	Jaakko Pöyry Consulting Oy	53
12.3	Interforest AB	56
12.4	Información Financiera	57
13	VALIDEZ DE LA PROPUESTA	58
ANEXO 1	Presupuesto Detallado del Personal	
ANEXO 2	Póliza de Seriedad de la Propuesta	
ANEXO 3	- Los Balances de Cuentas del Último Año Fiscal	
	- Carta de Referencia del Banco Unido de Finlandia	
ANEXO 4	Experiencia de JAAKKO POYRY	
ANEXO 5	Curricula Vitae del Grupo Jaakko Pöyry	
ANEXO 6	Presentación de Ortiz Arango & Cía. Ltda.	
ANEXO 7	Curricula Vitae del Equipo de ORTIZ ARANGO	

1
ANTECEDENTES

Por delegación del Gobierno Colombiano, la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CVC ha asumido la ejecución del Plan Integral de Desarrollo Urbano para Buenaventura. Con el fin de adelantar los estudios técnicos correspondientes, la entidad gestionó y obtuvo un crédito del Banco Interamericano de Desarrollo - BID, el cual se administra según el Contrato de Préstamo 520/SF-CO-PIDUBUEN.

El Plan de Desarrollo de Buenaventura tiene como propósito central el mejoramiento general del nivel de vida de la población de ese municipio, a través de la creación o perfeccionamiento de infraestructura física y servicios sociales, así como la realización de proyectos dirigidos a incrementar sustancialmente la oferta de empleos y el ingreso, mediante una más eficiente aplicación de los recursos humanos y naturales existentes.

El Plan contempla los siguientes subprogramas sectoriales:

- 1) Acueducto y alcantarillado
- 2) Vías y terminal de buses
- 3) Urbanización y vivienda
- 4) Muelle maderero
- 5) Plazas de mercado
- 6) Promoción industrial
- 7) Salud
- 8) Educación
- 9) Electrificación
- 10) Asistencia técnica

El subprograma de promoción industrial incluye actividades en maderas, pesca y agricultura (sectores maderero, pesquero y agroindustrial).

Estudios elaborados previamente identificaron al sector maderero como uno de los motores del desarrollo industrial de la ciudad y de la región, por cuanto crea eslaboramientos hacia atrás impulsando las actividades de extracción y eslaboramientos hacia adelante, al desarrollar las actividades que utilicen los productos como insumos en nuevos procesos productivos.

Paralelamente a la identificación del sector como líder, se detectaron una serie de problemas que obligan a la realización de un estudio general de la actividad maderera en el Litoral Pacífico, para alcanzar soluciones en materia de aprovechamiento, industrialización y comercialización del recurso forestal.

Para este efecto, la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CVC, abrió un concurso de méritos para la inscripción y preselección de firmas aspirantes a la contratación de trabajos de consultoría especializada en el sector maderero.

La empresa Jaakko Pöyry Consulting Oy, de Finlandia, fue una de las firmas preseleccionadas para presentar las correspondientes Propuestas Técnicas y Económicas para la realización del Estudio General del Sector Maderero. Jaakko Pöyry Consulting Oy ha obtenido la cooperación de la firma colombiana Consultorías Ortiz Arango y Cía. Ltda, con experiencia en estudios similares y conocimiento de la región objeto de los estudios.

A base de los Términos de Referencia presentados por CVC, Jaakko Pöyry Consulting Oy, en colaboración con Consultorías Ortiz Arango y Cía. Ltda, adelante referidos como el Consultor, prepararon la presente Propuesta Técnica.

El trabajo se concentrará en la apreciación de la industria existente, sus posibilidades de desarrollo, necesidad de implementación de nuevas plantas madereras, productos, mercado nacional y extranjero etc, presentando sugerencias para el desarrollo de la industria y el aprovechamiento nacional de los recursos forestales en una área preseleccionada de 200 000 300 000 has en la Costa Pacífica Colombiana.

Este documento constituye la Propuesta Técnica para la realización de los estudios generales del sector maderero en el Litoral Pacífico colombiano. De acuerdo con las estipulaciones de los términos de referencia, se presenta separadamente la Propuesta Económica.

2

OBJETIVOS Y JUSTIFICACION

Los estudios generales están orientados a detectar los problemas del sector maderero y a determinar sus posibilidades reales en base al análisis de las actividades que éste conlleva y al inventario del recurso forestal.

Con base en los resultados de los estudios generales "se seleccionará un listado de proyectos específicos viables de realizar en Buenaventura y/o su área de influencia".

La selección de éstos proyectos debe partir de la disponibilidad de materias primas, las posibilidades de comercialización interna y externa de los productos industrializados y la participación efectiva de los nativos de la región en la realización de dichos proyectos.

El objetivo principal del estudio es la formulación de un programa de desarrollo del sector maderero, a través de la utilización económica de los recursos forestales disponibles. Este objetivo se enmarca dentro del señalado al Plan Integral de Desarrollo Urbano de Buenaventura, cual es el mejoramiento de las comunidades, mediante la generación de empleo y divisas, el aumento del ingreso global de la región y el desarrollo regional en su conjunto.

Entre las muchas razones que justifican el impulso del sector maderero están, según los Términos de Referencia de CVC, las siguientes:

- La necesidad urgente de prevenir las crecientes pérdidas ocasionados por la destrucción de los bosques y el mal uso de los suelos forestales.
- La necesidad de incorporar a la economía nacional alrededor de 50 millones de has constituídas por bosques naturales aún no intervenidos.
- La estabilidad económica del país dependerá en un futuro cercano de los recursos que puedan sustituir el petróleo, especialmente en los referentes a la producción de energía. El potencial hidroeléctrico del país se está deteriorando como consecuencia de la destrucción de los bosques, ocasionando el desequilibrio ecológico.

En efecto, bajo los lineamientos anteriormente planteados se pretende impulsar programas a nivel regional. Es allí donde cabe destacar el caso objeto del estudio, el desarrollo del sector maderero en el Litoral Pacífico Colombiano.

3

LA ZONA DEL ESTUDIO

Los estudios generales se realizarán en el Litoral Pacífico colombiano, en una zona comprendida dentro de los siguientes linderos generales (ver gráfico de localización en la página 5):

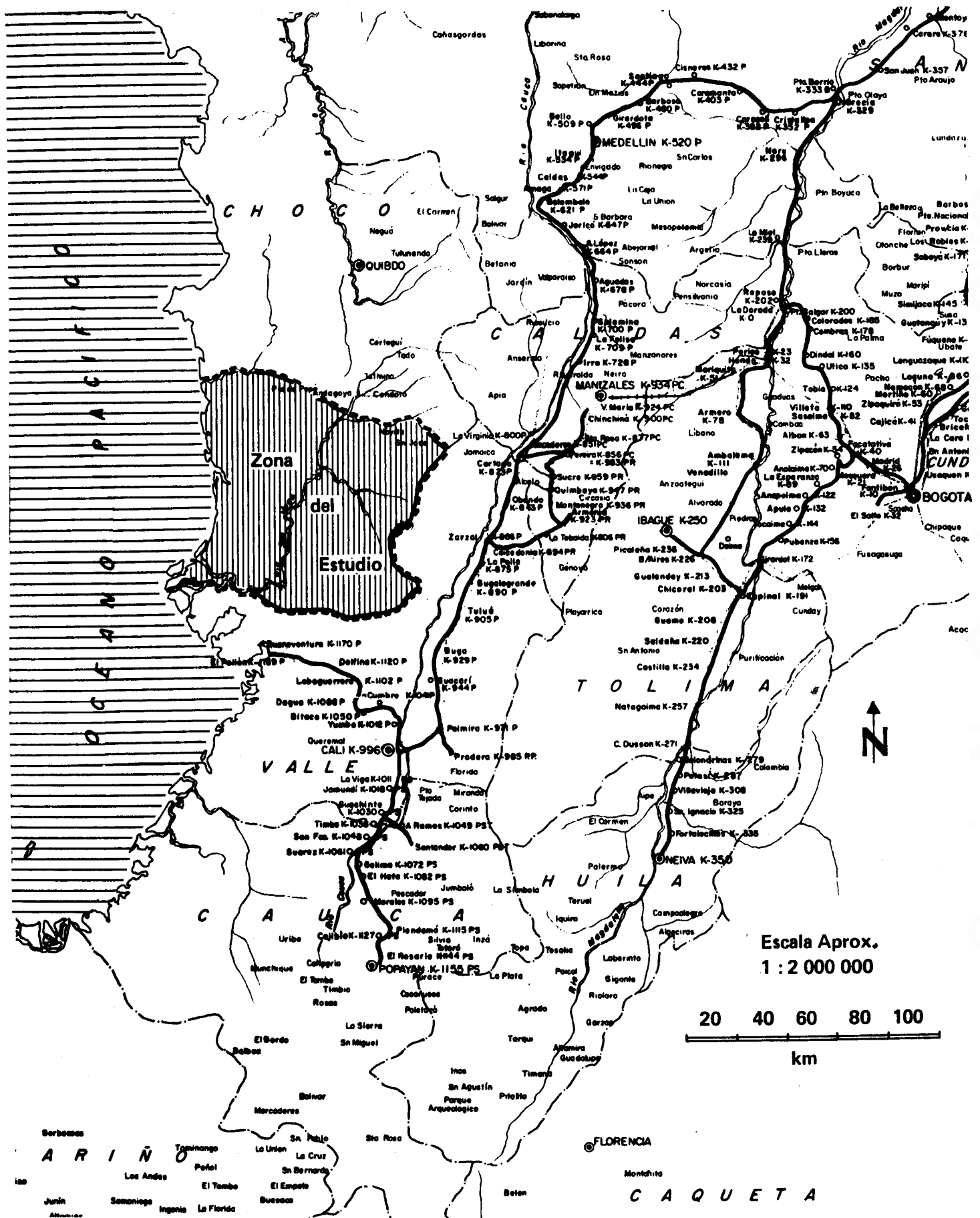
Norte Ríos Baudó y Tamaná

Sur Río Calima

Este Coordenada 76°30' del mapa de Colombia, la cual pasa por el flanco occidental de la Cordillera Occidental

Oeste Océano Pacífico

La superficie aproximada de la zona así alinderada es de 900 000 hectáreas, de las cuales la CVC efectuará la preselección de las 200 000 a 300 000 hectáreas de mayor potencialidad maderera.



MARCO CONCEPTUAL Y ALCANCE GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio se adelantará con sujeción a los términos de referencia suministrados por la CVC, los cuales, a juicio de los Consultores, son consistentes con los objetivos básicos del Plan Integral de Desarrollo Urbano de Buenaventura y presentan de manera acertada y coherente los aspectos esenciales que deben contemplarse para promover un desarrollo significativo del sector maderero, mediante la utilización racional del recurso forestal.

En el documento que contiene los términos de referencia preparados por la CVC se analizan los principales factores que afectan el aprovechamiento forestal en el Litoral Pacífico colombiano (pags. 14 a 18). Estos factores han sido agrupados en la forma siguiente:

- a) Factores físicos y técnicos
- b) Factores económicos
- c) Factores sociales
- d) Factores institucionales
- e) Factores administrativos de orden empresarial

A través de su propia experiencia y la de sus asociados de Ifcaya Ltda, la firma Consultorías Ortiz Arango y Cía. Ltda. comparte el diagnóstico que al respecto se presenta en el documento citado y considera digna de atención la incidencia de tales factores en el desarrollo de los proyectos específicos que puedan resultar de los estudios generales del sector maderero.

En consecuencia, se juzga conveniente adelantar durante la ejecución del estudio un análisis y ponderación de tales factores, hasta donde sea posible. Además del examen específico de esos limitantes, a través de Consultores especializados, el trabajo de todos los Consultores participantes en el estudio estará orientado por una adecuada información sobre los mismos, de tal manera que cada aspecto del estudio sea analizado a la luz de ese conocimiento.

En esta forma el estudio adquirirá una dimensión más integral y establecerá las debidas inter-relaciones, en función de su objetivo final. Obviamente, se formularán recomendaciones concretas dirigidas a remover o minimizar los obstáculos que actualmente limitan el aprovechamiento forestal en la zona, por causa de los factores comentados.

Estas recomendaciones se presentarán al final del estudio, como un complemento natural del mismo, indicando los efectos esperados con su aplicación, los cuales tendrían influencia no únicamente en la zona específica del estudio, sino en el conjunto del Litoral Pacífico colombiano.

En síntesis, el presente estudio general persigue satisfacer, dentro de los objetivos señalados para el mismo, los siguientes requerimientos:

- a) La delimitación de la zona que reúna las mejores características para un aprovechamiento forestal continuado y de dimensión económica.
- b) La cuantificación de las existencias maderables de la zona seleccionada, así como la dinámica del bosque, en función de las especificaciones establecidas para el efecto por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente - INDERENA.
- c) La formulación del plan de aprovechamiento para los recursos forestales cuantificados, de acuerdo con las características físicas de la zona, la naturaleza del bosque y la participación de los nativos, aplicando tecnologías compatibles con esas circunstancias y con la necesaria eficiencia del proceso en su conjunto.
- d) El señalamiento de las prácticas silviculturales que garanticen la adecuada ordenación del bosque.
- e) La elaboración de un programa detallado de control de corta.
- f) La identificación de proyectos industriales con base en los productos extraídos del bosque y la formulación de los mismos, a nivel de prefactibilidad.
- g) La identificación y caracterización de mercados nacionales y extranjeros para los productos del desarrollo industrial, así como su proyección.
- h) La formulación de recomendaciones dirigidas a remover o amortiguar los obstáculos de orden físico, socio-económico, empresarial e institucional que están limitando la efectiva contribución del recurso forestal al desarrollo económico de la Costa del Pacífico.

5 ALCANCE DETALLADO DEL ESTUDIO

5.1 Disponibilidad de Materias Primas

5.1.1 Selección de Areas para Estudio General

De un área comprendida entre 200 000 y 300 000 has detectadas en el mapa de bosques como aquellas que presentan mayor potencialidad económica, se harán reconocimientos para seleccionar alrededor de 50 000 has que permitan desarrollar una industria maderera sólida y con garantía de suministro de materia prima a mediano plazo.

Sobre el resto del área, el Consultor suministrará información relativa a la potencialidad maderera con miras al aprovechamiento en el largo plazo.

Para la selección de las 50 000 has se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- a) Tipos de bosque con presencia de especies comerciales y potenciales
- b) Areas accesibles para extracción de madera y con facilidades de acceso a los centros acopio especialmente de Buenaventura
- c) Existencia de asentamientos humanos
- d) Bosques que no ofrezcan mayor grado de intervención

5.1.2 Inventario Forestal

El Consultor realizará sobre esta area (50 000 has) un inventario detallado con un margen de error máximo del 10 %.

La finalidad básica del inventario forestal es la de proporcionar la información necesaria para fortalecer el desarrollo forestal y de la industria existente del área de influencia de Buenaventura basándose en el recurso maderero. La información contenida en el inventario forestal se sintetiza así:

- a) Tipos de bosque y volúmenes
Cuantificación de la superficie disponible por tipo de bosque con estimación de volumen promedio por hectárea, especies comerciales, especies potencialmente comerciales y desconocidas y por clase diamétrica
- b) Topografía
Descripción detallada de la conformación del relieve con miras al aprovechamiento forestal

- c) Red fluvial
Enumeración, descripción y características de los ríos, quebradas, esteros y cursos de agua que se encuentran en la zona inventariada con miras al aprovechamiento forestal y transporte
- d) Edafología
Esquema de la composición general de los suelos haciendo énfasis en sus propiedades mecánicas, es decir, la resistencia a la presión vertical, capacidad de conglomerarse y todos aquellos índices necesarios para tomar decisiones en cuanto al aprovechamiento, vías de acceso, caminos y carreteras forestales
- e) Datos meteorológicos
Información sobre periodicidad de lluvias, humedad relativa o factores climáticos locales determinantes tanto en el aprovechamiento como el transporte

5.1.3

Aprovechamiento Forestal

Se realizará un plan de ordenación y manejo forestal sobre el área inventariada (50 000 has) en tal forma que sirva para diseñar sistemas de extracción, trazado de vías y tratamientos silviculturales. Este plan de ordenación cubrirá en forma específica la etapa inicial de cortas, extracción, transporte menor y centros de acopio.

Premisa fundamental para planificar el aprovechamiento, será la presencia de asentamientos humanos que logren una utilización integral de la mano de obra con la utilización óptima de los volúmenes de madera (comerciales y potenciales), incluyendo un censo en las poblaciones humanas asentadas y estudios bio-ecológicos sobre flora y fauna con objeto de determinar el manejo adecuado.

Sistemas de Aprovechamiento

El consultor pasará propuestas sobre sistemas de aprovechamiento a partir de la tala, troceo, extracción, clasificación y acopio teniendo en cuenta los siguientes factores:

- a) Área inventariada
- b) El sitio y el sistema o sistemas propuestos serán representativos de las condiciones generales del área de influencia con el objeto de convertirla en el mediano plazo en área demostrativa
- c) Alternativas de utilización de equipos (tracción animal, cables, sistemas mecanizados o semi-mecanizados)

- d) Rendimientos de equipos requeridos
- e) Requerimientos de mano de obra directa e indirecta y su grado de especialización

Inversiones Generales y Organización

Se propondrá un sistema de organización incluyendo organigramas, flujogramas, métodos y tiempos así como inversiones, costos y rendimientos por volumen del recurso en función de costos de transporte y explotación por zona y evaluación económica.

Transporte y Acopio

Se presentará una ubicación de centros de acopio así como un esquema de flujos de madera y manipulación de trozas para programar el transporte hacia plantas de transformación. Se incluirá además equipos, instalaciones, personal, costos y rendimientos.

Estudios Silviculturales de la Zona Inventariada

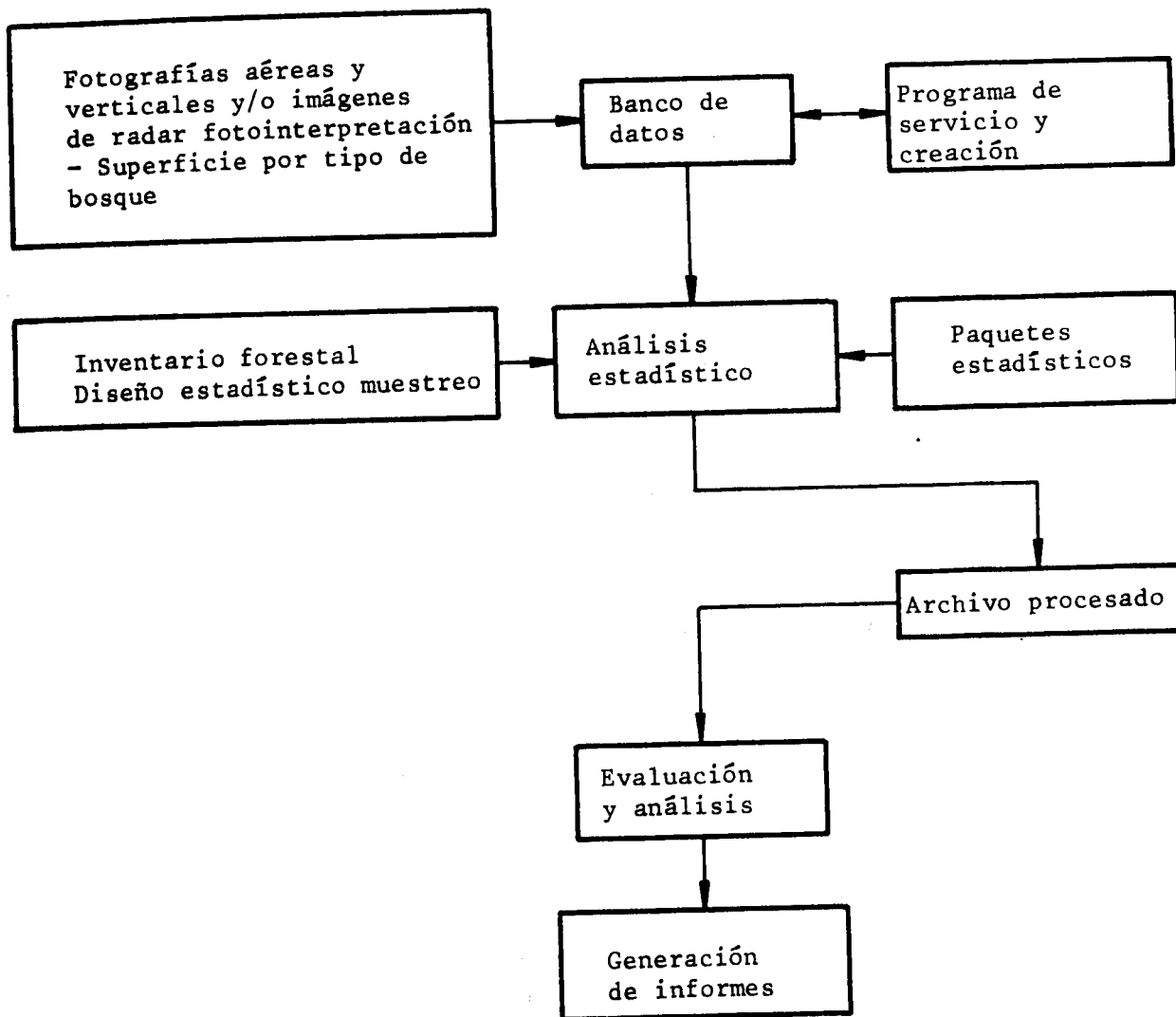
Con el objeto de lograr un rendimiento sostenido de los bosques aprovechados el Consultor emprenderá el estudio silvicultural del bosque y el comportamiento de la regeneración natural que permita diseñar sistemas de aprovechamiento y manejo silvicultural para garantizar dicho rendimiento sostenido.

Como consideración de largo plazo se incluirán sistemas de manejo, enriquecimiento por fajas, estudiando las condiciones específicas de la zona inventariada y diseñando un plan aplicable.

Sistema de Control de Cortas

Se propondrá un sistema de control de cortas y sistematización de datos para configurar un inventario continuado en el área objeto de aprovechamiento.

Un esquema metodológico puede ser el siguiente:



Descripción de los módulos principales

Banco de datos el cual incluye:

- 1) Inventario forestal obtenido de las fotografías aéreas y/o imágenes de radar por regiones o secciones geográficas
- 2) Especies y porcentaje por región
- 3) Edades
- 4) Datos hidrológicos, topografía etc.
- 5) Otros de importancia

Programa para mejorar la confiabilidad de los inventarios por regiones y otros atributos, por medio de análisis estadístico y muestreo sistemático.

Programas de análisis estadísticos.

Programas para actualizar la existencia forestal, incluyendo plagas y enfermedades, explotación y reforestación anual.
Programa para proyectar la existencia forestal a diversas tasas en el futuro.

Programas de utilidad y servicio para sortear, clasificar y procesar información en el banco de datos, con el propósito de actualizar, corregir y clasificar la información en los diferentes archivos.

Programas para generar informes, tanto de información como de control (a ser definido de acuerdo a las necesidades).

El Consultor presentará manuales a dos niveles para todo el sistema.

- 1) Manual del usuario
- 2) Manual de descripción detallada de cada programa de tal manera que se puedan efectuar modificaciones futuras a los programas y archivos

5.1.4

Consideraciones al Aprovechamiento y a la Industrialización

Con los resultados de los inventarios forestales que dará la garantía de aprovechamiento de materias primas, con la implementación del aprovechamiento forestal y transporte y los cálculos de costos de la madera en los sitios de acopio especialmente de Buenaventura, se iniciará el desarrollo de proyectos específicos contemplando empresas forestales integradas.

Estos proyectos serán para cuatro tipos de productos forestales diferentes, entre los cuales pueden distinguirse algunas líneas de producción.

- a) Aserraderos
 - madera para construcción
 - producción de polines y traviesas
 - producción de molduras
 - fabricación de muebles

- b) Industria de paneles y aglomerados de madera
 - producción de Triplex y tableros de partículas
 - fabricación de muebles para el hogar
 - fabricación de muebles industriales
 - casas prefabricadas
- c) Industria de productos celulósicos
 - pulpa mecánica: papel kraft - paper periódico y cartones
- d) Industria de madera rolliza
 - producción de postes, puntales etc.

Dentro de estos proyectos específicos se mirará la tendencia hacia la creación de complejos industriales integrados para garantizar el uso adecuado de la madera, es decir, que para un complejo integrado de aserraderos, plantas de Triplex, tableros aglomerados, madera rolliza, se determinarán las especies aptas para cada proceso, optimizando de esta manera el uso intensivo de los volúmenes disponibles en el bosque, mejorando la calidad de los productos y minimizando los desperdicios.

5.2

Estado de la Industria Forestal Actual y del Mercado Nacional

5.2.1

Industria Forestal

El Consultor analizará los resultados globales de la información suministrada y corroborará mediante una muestra de la industria localizada en la Costa del Pacífico los problemas y factores que están incidiendo su normal desarrollo con respecto a las condiciones ecológicas, sociales y económicas, así como precisará las limitaciones tecnológicas principales de la misma.

El Consultor determinará si el estado actual de la industria maderera de la Costa Pacífico es suficiente para generar un desarrollo forestal del área o si es necesario la implementación de nuevos proyectos para mejorar e integrar lo existente.

El Consultor dará las recomendaciones con criterio de promoción industrial a nivel de prefactibilidad con miras a encontrar un desarrollo de industrias forestales integradas, teniendo en cuenta los objetivos y metas del plan de desarrollo de Buenaventura. Los aspectos considerados sobre recomendaciones de proyectos forestales serán consecuentes con los reconocimientos e inventarios forestales realizados, la disponibilidad de materia prima y la industria transformadora existente. Se concretarán los siguientes aspectos:

Materia Prima

Características de la materia prima, volúmenes totales, especies comerciales, especies potenciales, utilización de desperdicios disponibles en los inventarios realizados. Además se contemplarán las posibilidades de utilización actual y futura de materias primas provenientes del área preseleccionada (200 000...300 000 has) y de la región en conjunto.

Producción

Definición de las líneas de producción, localización de plantas, capacidad de producción, diseños funcionales y otros factores tales como:

Características requeridas de mano de obra, cantidad y calificación de la misma, productividad y costos por sectores industriales.

Proyección de la Oferta

Se cuantificará la proyección de la oferta a 1985 para cada uno de los productos o líneas de producción identificados basándose en sus capacidades actuales y sus proyectos de ensanche.

El año hasta el cual se haga la proyección será analizado y aceptado o disminuido según el grado de confiabilidad que de él pueda derivar.

Evaluación Económica

A este aspecto se determinarán:

- Capital e inversiones; incluyendo en ello terrenos y edificios, plantas industriales, fuerza motriz, equipos y capital de trabajo
- Costos: Para cada uno de los insumos y gastos generales con el objeto de determinar la estructura de costos unitarios y totales por líneas de producción.
- Análisis financiero: Mediante análisis de rentabilidad o análisis de costo beneficio se dirá la bondad y los beneficios económicos que se deriven de la industria forestal programada

5.2.2

Mercado Nacional

A base de la información suministrada sobre el mercado nacional y la disponible del mercado internacional (Capítulo 5.3) el Consultor ajustará los estudios de prefacti-

bilidad industrial propuestos a las condiciones actuales del mercado nacional. Al respecto deberá tomar en consideración los siguientes aspectos:

Producto Características físicas específicamente por tipo de producto, calidades de acuerdo con las normas existentes y al perfil del consumidor, teniendo en consideración las especies utilizadas, tanto las comerciales como los potencialmente disponibles para definir líneas de producción.

Consumo y Demanda

Se cuantificará el consumo actual de los productos tanto por tipo de industrias en especial del área de Buenaventura.

Se definirá claramente el perfil del consumidor con el fin de conocer su comportamiento.

Esta investigación será complementada con un análisis de los participantes en el proceso de compra.

Las proyecciones de la demanda serán realizadas por tipo de producto identificado a 1990. Dicha evaluación será simulada considerando proyecciones bajo varias hipótesis de crecimiento en el tiempo e hipótesis de precios. La fórmula a emplear es como sigue:

$$Q = f(t, p)$$

Q = Consumo; t = año; p = precios

El año hasta el cual se haga la proyección será analizado y aceptado o disminuido según el grado de confiabilidad que de el pueda derivar.

De acuerdo a la información arrojada se concluirá el abastecimiento del recurso forestal del área propuesta para ser inventariada, así como también se emitirán recomendaciones concretas sobre posteriores inventarios a realizar en el área preseleccionada.

Precios Se realizará un análisis de precios para cada producto para determinar la elasticidad precio de la demanda en cada una de las zonas objeto de demostración.

Canales de Distribución

Investigación tendiente a detectar las características, tipos de canales, márgenes de ganancia, problemas de transporte, influencia en el costo del producto y demás factores que complementen el análisis cualitativo y cuantitativo de ellos.

Publicidad y Promoción

De acuerdo con el análisis de las variables anteriores se sugerirán los medios y mecanismos más apropiados para incentivar las líneas de cada uno de los productos o líneas de producción identificados.

Productos Sustitutos

Determinación de los productos que están desplazando o podrán desplazar los productos maderables, destacando las características y ventajas que presentan sobre los productos elaborados por las industrias forestales en especial del Litoral Pacífico. El Consultor determinará la tendencia a sustituir productos de madera por algunos otros que ofrecen utilización similar.

5.3

Mercado Exterior

Con la información disponible sobre el comercio internacional colombiano, las líneas de producción determinadas y previstas, el Consultor precisará para estos productos los siguientes aspectos:

5.3.1

Comportamiento del Mercado Internacional

El Consultor referirá con énfasis especial a los países importadores y exportadores con los cuales Colombia tiene intercambios comerciales de alguna significación, teniendo en cuenta, las especificaciones de cada renglón de producción en cuanto a lo siguiente:

Especificaciones del Producto

Análisis de las normas y reglamentaciones sobre calidad en el país y en el mercado exterior para las líneas de producción escogidas, en cuanto a tecnología de producción, especies utilizadas (comerciales y potencialmente comerciales), normas de calidad clasificación y tratamientos especiales a fin de conocer las posibilidades de expansión de nuevos mercados.

Productos Sustitutos y Competitivos

Determinación de los productos sustitutos con especificaciones similares en cuanto a utilización, calidad, consistencia y aceptabilidad.

De otra parte, se involucrarán productos forestales competitivos que encontrarían estos renglones de producción en el mercado internacional.

Canales de Distribución

Se propondrán los canales de distribución más adecuados para realizar la comercialización de los productos en cuanto a medios de transporte, facilidades portuarias, regulaciones y restricciones oficiales, intermediarios y precios tarifas y fletes.

5.3.2

Comportamiento de la Demanda

Para cada uno de los proyectos o productos identificados se analizará el comportamiento de la demanda en los mercados seleccionados con el objeto de precisar las proyecciones bajo diversas hipótesis de crecimiento en el tiempo y bajo hipótesis de diversas políticas de precios hasta 1990, incluyendo la evaluación econométrica de la demanda mediante la ecuación.

$$Q = f(t.p.)$$

$$Q = \text{Consumo}; \quad t = \text{tiempo}; \quad p = \text{precio}$$

El año hasta el cual se haga la proyección será analizado según el grado de confiabilidad para ampliarse o disminuirse.

5.3.3

Otros Aspectos que Inciden en las Exportaciones

Evaluación de los factores técnicos, económicos, insitucionales y legales que afectan el desarrollo de las exportaciones tanto nacionales como regionales, tales como la subfacturación, sobrefacturación, contrabando, incumplimiento de normas de comercio exterior, administración y control del recurso forestal, falta de incentivos a la industria forestal etc.

6 INFORMACION DISPONIBLE

Según los Términos de Referencia de CVC el Consultor dispondrá de la información existente sobre la disponibilidad de materia prima, estado de la industria forestal actual y del mercado nacional, y mercado exterior.

6.1 Disponibilidad de Materia Prima

El Consultor dispondrá de los estudios generales de los bosques de la Costa Pacífica con base en cartografía, bibliografía y mapas existentes, los cuales serán puntos de partida para los estudios sobre el sector forestal.

Para el efecto dispondrá de lo siguiente:

6.1.1 Información Cartográfica

Mapa de Bosques

La mapificación será adelantada con anterioridad a la acción del Consultor utilizando la diferente información contenida en los diversos estudios realizados y mediante comprobaciones de campo se dispondrá de una foto-interpretación sobre imágenes de radar de 1970 a escala 1 : 250 000 corroboradas mediante imágenes de satélite. Se entregará un mapa a escala 1 : 250 000 realizado en colaboración con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal CONIF, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y protección del Medio Ambiente INDERENA. También se contará con calcos transparentes de la foto-interpretación a la misma escala.

El mapa contendrá la siguiente información:

- red general de drenaje
- delimitación biotópica por morfología
- delimitación climática dentro de los biomas siempre verde: húmedo, muy húmedo, seco etc.
- delimitación de ecosistemas altitudinales
- índice de productividad madera
- demarcación de coordenadas geográficas
- localización de vías artificiales
- poblaciones y caseríos importantes

Dentro de esta información cartográfica se hará una preselección de áreas de mayor potencialidad maderera entre 200 000 y 300 000 has.

Mapa de Formaciones Vegetales

De acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdrige, se entregará un mapa a escala 1 : 500 000 donde aparecen las formaciones vegetales en la Costa del Pacífico.

Información Técnica y Estadística

Tipos de Bosques

Se contará con una evaluación sobre disponibilidad de bosques en el Litoral Pacífico con información relacionada a las características volúmetricas de cada tipo de bosque su extensión y grado de influencia humana.

Hidrografía

El consultor contará con la compilación de redes fluviales de la región. Para tal efecto se entregará un mapa en el cual estarán ubicados los diferentes ríos y quebradas principales existentes. Será complementado además con las vías marítimas y fluviales que dan ecceso actual a cada una de las regiones de la Costa.

De cada uno de los ríos principales se darán sus características, localización y área de influencia, así como los efectos de precipitación, periodicidad de las mismas e influencia de las mareas.

Demografía y Vías de Comunicación

De la diversa documentación existente sobre el Litoral Pacífico, será entregada una cuantificación sucinta de la población existente en la región, determinada por grupos étnicos principales, núcleos de poblaciones y algunos otros aspectos que puedan identificar la población actual de la Costa.

En cuenta a vías de comunicación se dará la información correspondiente sobre los principales medios utilizados internamente, acuáticos, terrestres y aéreos especificando en cada uno de ellos la importancia para cada región.

Permisos y Concesiones Forestales

A base de estudios disponibles de las entidades encargadas del otorgamiento de permisos y concesiones, se pondrá en conocimiento del Consultor la superficie entregada a usuarios particulares. Se informará sobre especies utilizadas para explotar índices de volúmenes por hectárea, y ubicación por

regiones. La información será complementada con un mapa en donde se ubican las concesiones y permisos otorgados vigentes en el momento de la realización del estudio.

Adicionalmente se citarán las normas de legislación forestal que regulan el uso de los bosques así como las diferentes autorizaciones y modalidades para tener derecho a aprovechamiento de los bosques del estado.

Como complemento de lo anterior se informará sobre la aplicación en el campo de los reglamentos forestales. Es decir, qué efectividad tienen sobre el aprovechamiento forestal las normas correspondientes.

Estado de la Industria Forestal Actual y del Mercado Nacional

Al Consultor se le ilustrará detalladamente sobre los problemas actuales de la industria forestal, los cuales pueden presentar obstáculo al desarrollo de la industria maderera que se proyecta para el Litoral.

Se suministrará información sobre la industria y el mercado en la siguiente forma:

Descripción de la Industria

En forma general se describirán las características importantes de la industria maderera nacional con especial referencia a la industria del Litoral Pacífico.

Los cuatro grandes rubros sobre la cual se hará referencia son: aserraderos, paneles y aglomerados de madera, pulpa y papel y productos de madera rolliza. Esta información incluye lo siguiente.

Producción

Se cuantificará la producción actual y se describirán las principales características de la misma, como: localización, tamaño de las plantas, capacidad de producción, tenencia de la industria, valor de la producción y todas aquellas que sirven para determinar la producción de la industria forestal actual.

Factores de Producción

Características de la Materia Prima

Incluirá como apartes más importantes volúmenes totales de materia prima utilizada, especies, rendimientos, desperdicios y sus posibilidades de utilización actual y futura, origen y sistemas de aprovechamiento y transporte, distancias, valor de la materia prima y todos aquellos puntos que en su conjunto describan en forma detallada la materia prima utilizada para la industria forestal actual.

Características de la Mano de Obra

Cantidad y calificación de mano de obra, su productividad y costos de la misma para cada subsector industrial (aserraderos, paneles y aglomerados, productos celulósicos y madera rolliza).

Capital e Inversiones

Se determinarán las inversiones fijas: terrenos y edificios, equipos de aprovechamiento forestal y transporte, plantas industriales, fuerza motriz, redes eléctricas (auto-generación). Además requerimientos de inversión para capital de trabajo (inventarios de materias primas, productos en proceso y terminados y cartera).

Costos

A base de la determinación de los factores de producción se presentarán costos para cada uno de los insumos junto con los gastos generales que permitan tener una estructura de costos unitarios promedio y totales para cada sector industrial (aserraderos, paneles y aglomerados, productos celulósicos y madera rolliza).

Características Financieras

Se suministrará información sobre las fuentes de abastecimiento financiero de las industrias forestales, como también su situación actual y perspectivas, haciendo énfasis en los sistemas más utilizados para dicho trámite. Características de los créditos otorgados y entidades financieras principales que han intervenido en estas operaciones, indicando monto de los préstamos, garantías etc.

Problemas de la Industria Forestal

En esta información se describirán los problemas principales de la industria a juicio de los industriales. Además se anotarán los éxitos y fracasos que se hayan detectado dentro de la industria forestal actual.

Descripción del Mercado Nacional

Se dispondrá de los estudios existentes sobre el mercado de la madera aserrada, paneles de madera, productos celulósicos y madera rolliza con el fin de detectar las tendencias y comportamientos del mercado nacional. Así mismo, se hará énfasis sobre información relacionada con el Litoral Pacífico. Esta información incluye:

Producto

Características físicas de cada uno de ellos, sus especificaciones, especies más usadas, clasificaciones y demás factores que ayuden el conocimiento de los productos.

Calidad

Se informará sobre calidad de los productos dentro de los cuatro sub-sectores presentando una visión global de los productos que se obtienen en la Costa del Pacífico comparándolos con las normas de calidad existentes y las requeridas por el consumidor. Además se conocerá la incidencia presentada con respecto a la participación en el mercado nacional.

Especies

Se identificarán las especies más utilizadas haciendo especial énfasis en los usos de cada una de ellas, con objeto de comparar los resultados del inventario forestal propuesto y poder conocer la tendencia del mercado en especies tradicionales e introducción de especies potencialmente comerciales desconocidas.

Precios

Se dispondrá de series históricas de los índices de precios para los principales productos dentro de los sectores correspondientes (aserraderos, paneles y aglomerados, productos celulósicos y madera rolliza).

Proyección de la Demanda

A base de la diferente información bibliográfica existente se presentará una proyección de la demanda de aserraderos, paneles y aglomerados, productos celulósicos y madera rolliza a 1990.

Información de Comercio Exterior

Con el objeto de complementar la información sobre el mercado nacional se entregará al Consultor una información sobre los siguientes aspectos:

Comercio Exterior Colombiano

Se entregarán estadísticas históricas del mercado de madera en los rubros de madera aserrada, paneles y aglomerados, productos celulósicos y madera rolliza relacionados con el comercio exterior colombiano.

Esta información incluye: valores, volúmenes y países vendedores y compradores.

Regulaciones Oficiales en el País

Se dará información sobre las regulaciones oficiales para impulsar o inhibir el comercio forestal internacional, e incluirán aranceles, régimes de importación, incentivos, impuestos depósitos de importación etc.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y METODOS

Selección del Area de Proyecto

General

Con base en la preselección de una zona de 200 000 a 300 000 hectáreas realizada por CVC se escogerá la parte más adecuada para el desarrollo industrial y forestal. Esta última deberá tener una extensión de unas 50 000 hectáreas aproximadamente.

Actividades

- 1 Revisión y posible complementación de la información suministrada por CVC sobre concesiones otorgadas e infraestructura.
 - 2 Localización de los centros industriales existentes y potenciales de industria dentro del área de interés.
 - 3 Fotointerpretación del área preseleccionada para determinar:
 - Presencia de bosques con posible valor comercial
 - Accesibilidad natural (morfología, vías fluviales y marítimas y posibilidades de construcción de vías de penetración)
 - Existencia de núcleos de población
 - Otros aspectos que influyan en la selección
- Por razones de sistematización del trabajo, se subdividirá el área en bloques más o menos homogéneos.
- 4 Selección final.
Se determinará la superficie más valiosa y promisorio para los fines del proyecto (aprox. 50 000 has). Se aplicará el siguiente procedimiento:
 - Interpretación más detallada de fotografías aéreas
 - Vuelos de reconocimiento
 - Apoyo intensivo de campo

Este último punto contempla:

- Comprobación de campo para verificar:
 - Fotointerpretación
 - . de tipos de bosque
 - . grado de intervención en que se encuentran los bosques
 - . expansión de la frontera agrícola y tendencia
 - . núcleos de población
 - Muestreos de vegetación
 - . presencia de especies valiosas
 - . estimativos de volúmenes comerciales
 - Reconocimiento de vías fluviales para determinar capacidad de navegación y de extracción de madera.

En esta etapa, además de seleccionar las 50 000 hectáreas más aptas para el aprovechamiento forestal, se obtendrá información sobre la potencialidad maderera del resto del área preseleccionada. Para ello se aprovecharán los resultados de la fotointerpretación y el reconocimiento general realizado.

Inventario Forestal

Generalidades

Se realizará un inventario forestal con el propósito de diferenciar las asociaciones o tipos de bosque, las unidades florísticas en que se subdividen esas asociaciones y su valor estático en existencias maderables. Simultáneamente con el inventario se obtendrá información sobre los siguientes aspectos:

- condiciones de aprovechamiento forestal
- dendrología
- silvicultura
- tablas de volumen

Fotografías

Dado que las fotografías existentes para la zona son muy antiguas, los recubrimientos no son uniformes y su escala es pequeña (1 : 50 000 y 1 : 60 000), se considera indispensable disponer de fotografías aéreas de la zona, a escala 1 : 20 000, (alrededor de 3 000 m de altura de vuelo) las cuales no solamente servirán para estratificar con más detalle el bosque, sino que serán la base para proyectar las diferentes vías de extracción de la madera y demás actividades, tanto del inventario forestal, como del aprovechamiento y manejo posterior.

Considerando las condiciones climáticas de la zona, caracterizadas por fuertes lluvias y nubosidad casi permanente, lo cual ocasiona disminución de las horas útiles de vuelo, se estima que la toma de nueva cobertura fotográfica resultará dispendiosa, por lo cual esta será decisión que deberá adoptarse, oportunamente, por la CVC. Esta actividad representará de todas formas un costo adicional al presente estudio.

El uso de imágenes de satélite permitirá analizar los límites de las áreas boscosas, siempre y cuando su cobertura de nubes no sea excesiva. Sin embargo, es posible evaluar las diferentes imágenes tomadas periódicamente sobre el área por el Landsat A (desde julio 1972), por el B (desde enero de 1975) y el C (desde marzo de 1978), para seleccionar una cobertura completa del área.

Actividades

1. Cartografía y Fotointerpretación

Como se dispondrá de un mapa preliminar de bosques a escala 1 : 500 000, elaborado por el IGAC, este se tomará como mapa base para la selección de la zona susceptible de ser utilizada en programas de desarrollo industrial.

A partir de las fotografías aéreas verticales se elaborarán mapas base, a las escalas adecuadas, los cuales contendrán la siguiente información:

- red general de drenaje
- demarcación de coordenadas geográficas
- localización de vías artificiales
- población, caseríos importantes y zonas de colonización
- pantanos sin vegetación boscosa
- curvas de nivel (cada 10 m para el caso de la escala 1 : 20 000)

Estos mapas servirán, a su vez, de base para la elaboración de los siguientes planos:

- mapa de bosques - Asociaciones Forestales
- mapa de diseño del inventario forestal
- mapa general de suelos

2. Diseño del Inventario

El diseño de muestreo del inventario forestal deberá sujetarse a las características del bosque tropical y a la superficie y forma de los diferentes "tipos de bosque", delimitados en el mapa forestal.



De acuerdo con los términos de referencia, el error de muestreo no deberá ser superior al 10 %. Por lo tanto, para la determinación de las unidades de muestreo se tendrá en cuenta no solamente la heterogeneidad de bosque, sino la superficie de cada asociación forestal.

El diseño dependerá de la fotointerpretación. Pueden ser consideradas dos alternativas principales, a saber:

Alternativa A: Subdivisión del área en tipos de bosque, de acuerdo a las condiciones del terreno. La calidad de las fotografías aéreas determinará el trabajo que podrá ser realizado por fotointerpretación.

El trabajo de campo incluirá la verificación de la fotointerpretación y hacer los muestreos distribuidos sistemáticamente sobre el área.

Alternativa B: Subdivisión del área como en la Alternativa A pero el muestreo se realizará por parcelas grandes, con inventario al 100 %.

La selección entre las dos alternativas dependerá de la variación de las características de la masa arbórea, especialmente de la heterogeneidad del bosque.

3. Delimitación de las Areas de Bosques Productivos

Este trabajo se realizará por medio de fotointerpretación, en el caso de que la calidad de las fotografías lo permita. De otro modo, será realizado conjuntamente con el inventario sobre el terreno.

4. Distribución del Muestreo sobre el Mapa del Inventario

5. Trabajo sobre el Terreno

Se realizarán los muestreos del inventario, según el diseño que sea más recomendable. Para cada unidad de muestreo se deberán registrar los siguientes datos:



Datos generales:

- "tipo de bosque" en el sitio de muestreo
- estado del bosque
- topografía y altura sobre el nivel del mar
- condiciones generales del suelo

Datos para cada árbol:

- especie (nombre regional)
- diámetro a la altura del pecho (DAP) a partir de 15 cms.
- altura total
- altura comercial
- altura de corte
- estado del árbol

Datos de la regeneración natural:

Incluirá brinzales y latizales entre un metro de altura y 15 cms. de diámetro (DAP), así como anotaciones adicionales sobre la presencia de plántulas o brinzales de menos de un metro de altura, palmas pequeñas y vegetación menor que pueda tener cierta influencia sobre la regeneración.

Datos para elaborar las tablas de volumen:

De acuerdo con lo solicitado por la CVC, se elaborarán tablas de volumen independientes para las principales especies y una general que incluya el resto de especies maderables.

Se requiere elaborar estas tablas para aproximadamente 5 especies. Para el efecto se realizarán mediciones sobre 30 árboles, aproximadamente, por especie, para el caso de las tablas de volumen individuales y un número aproximado de 100 para la tabla promedia de todas las especies.

Paralelamente con la toma de datos en el campo para el inventario forestal, se adelantarán los estudios dendrológicos, con el propósito de identificar taxonómicamente las especies arbóreas y contribuir eficazmente en el reconocimiento de las especies inventariadas.

Los estudios dendrológicos se realizarán sobre cada una de las asociaciones vegetales del área del estudio. Se elaborará un herbario con las muestras más importantes.



6. Sistematización de Datos del Inventario

La agrupación de los datos registrados y su procesamiento se hará por computador, a partir de las tarjetas de campo previamente diseñadas para tal fin.

Los resultados se clasificarán por "tipo de bosque", especie, clases diamétricas y usos de la madera, en promedio por hectárea y totales. Los cuadros resumen contendrán, como mínimo, los siguientes resultados:

- regeneración natural por tipo de bosque
- estructura dinámica de cada tipo de bosque
- número de árboles, área basal y volumen estático por cada tipo de bosque
- volúmenes aprovechables, de acuerdo con los diferentes usos de la madera
- cálculos de error estadístico
- tablas de volumen

7. Estudios de Propiedades Físico-mecánicas de Especies Maderables

Se realizarían a través de las siguientes actividades:

- Revisión de literatura, sobre las especies de la zona
- Determinación de densidad (anhidra y básica)
- Características organolépticas y organización de xiloteca
- Determinación de propiedades físico-mecánicas tales como: densidad; contracciones totales y parciales; contracciones específicas; coeficiente de estabilidad dimensional; resistencia máxima a la flexión y módulos de elasticidad; compresión paralela y perpendicular; dureza; cizallamiento e impacto.

Este estudio se realizará en número no mayor de 25 especies para aquellas de las cuales no sea posible obtener información por revisión de literatura y que por los resultados del inventario resulten con volúmenes comerciales altos. Dentro de éste estudio se harán observaciones que permitan establecer criterios sobre el comportamiento de las maderas al ser sometidas a procesos tales como secado y trabajabilidad.



Descripción de Características Generales de la Zona

Se analizarán los aspectos principales de la situación actual de la zona, en la forma siguiente:

Aspectos Físicos

Topografía, geología, suelos, clima.

Aspectos Sociales

Censo de poblaciones de la zona, el cual incluirá la determinación de las siguientes características:

- Sociodemografía: Composición familiar, educación, ocupación, ingreso, migración
- Estructura ocupacional, por actividades principales y secundarias
- Vivienda
- Caracterización de actividades más importantes. Actividad maderera, agropecuaria, pesca y caza, minería. Descripción general de tecnologías utilizadas.
- Aspectos socioculturales. Actitud ante el trabajo, la introducción de innovaciones, la familia, religión y costumbres. Caracterización socio-cultural.
- Servicios sociales. Educación, salud, promoción asociativa, otros.

Infraestructura Vial y Transportes

Vías existentes y sistemas de transporte.



Plan de Corta

Generalidades

Basándose en los resultados del inventario forestal, la industria y la investigación del mercado se elaborará un plan de cortas para el abastecimiento de madera para las industrias potenciales y al mismo tiempo para desarrollar en forma adecuada los recursos forestales. Se adelantarán al respecto la siguientes actividades:



Actividades

- 1 Definición de los programas de ordenación forestal, basándose en los resultados del inventario y en el estudio silvicultural.
- 2 Cálculos preliminares sobre la disponibilidad de madera, los cuales darán la potencia aportada para dimensionar las potenciales industrias forestales. Los criterios principales que se tendrán en cuenta para plantear los métodos de ordenación serán:
 - Aprovechamiento integral de la masa forestal
 - Incremento medio periódico anual (IMPA) e intensidad de corta
 - Volumen estático del bosque clímax
 - Posibilidad para manejar las especies comerciales
- 3 Elaboración de un plan final de la corta, basándose en el establecimiento del turno y los ciclos de corta, así como en el tipo y tamaño de industrias.



Aprovechamiento

Generalidades

El aprovechamiento contempla las siguientes operaciones principales:

- apeo y transporte menor
- transporte mayor (transporte terrestre, por río, marítimo)
- redes de transporte: carreteras, ferrocarriles, ríos y canales.
- mantenimiento de maquinaria
- almacenamiento de la madera
- manipuleo de la madera en terminales (patios, botaderos, etc)

En general las condiciones de explotación forestal serán difíciles debido entre otras circunstancias, a precipitación muy elevada, capacidad extremadamente baja de soporte del suelo (especialmente en la zona litoral) e infraestructura casi inexistente, las cuales determinan condiciones extremadamente duras para el diseño de los sistemas operacionales si se pretende mantener los costos de la madera extraída a un nivel razonable.



Actividades

El Estudio abarcará las siguientes actividades:

- 1 Reconocimiento básico de las condiciones de la explotación forestal en el área. Buena parte de éste reconocimiento sería cubierta por el inventario forestal.

Adicionalmente se realizarán muestreos al respecto en áreas de alta potencialidad maderera.

Los parámetros de especial consideración en el reconocimiento son, entre otros:


- Pendiente
- Obstáculos en el terreno, tales como quebradas, piedras, etc.
- Características de suelos tales como textura, capacidad de soporte, etc.
- Distancias de transporte
- Volúmenes extraíbles de madera

- 2 Comparaciones de posibles sistemas para el transporte y manipuleo de la madera desde el sitio de corta hasta la planta, incluyendo redes de vías y medios de transporte, facilidades de mantenimiento de máquinas programas de entrenamiento, organización e infraestructura.


Otros parámetros relevantes de costo/beneficio, tales como impacto ecológico y empleo, serán incluidos en la evaluación.

- 3 Recomendaciones de sistema(s) de explotación que serán objeto de estudios más detallados a través de Operaciones Piloto efectuando estimaciones tentativas de productividad, costos, necesidades de recursos, e inversiones.
- 4 Delimitación de las áreas de explotación de acceso más fácil con respecto a criterios económicos y técnicos definidos de acuerdo a la tecnología recomendada de explotación forestal.
- 5 Se evaluarán los sistemas y períodos del almacenamiento de maderas con base en la información existente y en algunos ensayos suplementarios. Se procurará ejecutar ésta actividad en cooperación estrecha con algunos importantes institutos de investigación en Colombia. Se realizará una evaluación de las pérdidas de madera durante el transporte, desde el lugar de corta hasta la planta industrial.
- 6 Localización global de vías de extracción basada en los mapas topográficos disponibles y fotografías aéreas.

- 7 Diseño preliminar y especificaciones de las facilidades de mantenimiento de maquinaria, equipos y construcciones.



Silvicultura y Ecología



Generalidades

De acuerdo con los términos de referencia, los estudios sobre silvicultura deberán orientarse a asegurar un rendimiento sostenido del bosque.

Este objetivo puede ser alcanzado por dos medios principales:

- por regeneración natural
- por plantaciones

Debido a la elevada precipitación en la zona del Estudio, el ecosistema es muy sensible. Por ésta razón las consideraciones ecológicas deben jugar un importante papel en las decisiones sobre los sistemas silviculturales, aprovechamiento y métodos de transporte a utilizar.



Actividades sobre Silvicultura

1. Procesamiento y análisis de los datos tomados durante la realización del inventario forestal, tales como: regeneración natural y estructura dinámica por tipo de bosque. También se hará uso del estudio general de suelos realizado.
2. Muestreo de brinzales latizales. Incluyen especies arbóreas desde un metro de altura hasta 15 cm de diámetro, así como anotaciones adicionales sobre la presencia de plántulas o brinzales de menos de un metro, palmas pequeñas y vegetación menor, que puedan tener cierta influencia sobre la regeneración.
3. Estudio y descripción de períodos de fructificación para las especies de interés comercial.
4. Diseño de ensayos que ayuden a crear condiciones favorables para la regeneración natural, de las especies identificadas como más aptas para el efecto.
5. Adaptabilidad de especies comerciales para producción en viveros y plantación.
6. Estudio de posibilidades de adaptación de especies de otras regiones tropicales húmedas del mundo, reconocidas como promisorias.



7. Estudios para plantaciones:

- Identificación de sitios aptos para ensayos de plantación
- Diseños para ensayos comparativos, en la siguiente forma:
plantación homogénea, para un limitado número de especies;
plantación con especies nativas en forma mixta; plantación homogénea de algunas promisorias de otras regiones tropicales.

8. Diseños para ensayos comparativos de varios tipos de tratamientos (quema controlada, escarificación, etc.)

9. Planificación de viveros

Actividades sobre Ecología

Con base en el estudio general de suelos realizado en la zona se analizarán los siguientes aspectos:

1. Peligro de erosión y capacidad de soporte del suelo, en relación con los diferentes sistemas de aprovechamiento y transporte
2. Estudio sobre el posible impacto ecológico de plantaciones homogéneas.

Sistema de Control de Corta

Generalidades

Un efectivo control y dirección de la corta lo constituye el denominado inventario de explotación, con una intensidad de muestreo del 100 % para las especies a aprovechar, con las cuales se realizarán los "stock-maps", o mapas de existencias y se adecuarán con la debida anticipación las áreas de corta.

Actividades

Se elaborará un diseño para un sistema de control de corta, el cual incluirá los siguientes aspectos:

1. Inventario de cortas (100 %), con indicación de la unidad de levantamiento, especies a inventariar, datos complementarios como hidrografía y topografía. Se diseñarán los formularios para toma de datos.
2. Sistematización de datos. Procedimientos
3. Cartografía. Elaboración de "stock-maps". Utilización de cartografía para prospección de vías de saca, construcción de campamentos, patios y botaderos.

Industria Forestal Actual

Partiendo de la información suministrada por la CVC para la Costa Pacífica colombiana, en materia de industria forestal, se procederá a realizar una selección de la misma para su utilización posterior, de la siguiente manera:

- Recopilación de información secundaria de otras fuentes
- Análisis de los criterios y metodologías utilizadas para selección de información en primera instancia
- Diseño de la encuesta (muestra de industrias)
- Diseño, instructivos y prueba de formularios
- Recolección de datos
- Tabulación y análisis de la información
- Contraste de hipótesis para corroborar la validez de la información

La información obtenida de la encuesta industrial y de la recopilación de información disponible sería la siguiente:

- 1 Recursos de materia prima y costos
- 2 Las cifras de la capacidad actual y de la producción reciente según producto más importante
- 3 Mercados más importantes, canales de distribución y precios
- 4 Evaluación general del estado técnico de las plantas
- 5 Empleados por tipo de mano de obra

La profundidad del análisis, especialmente las cifras de costo, dependerán de la información recibida.

Durante las visitas para la muestra industrial, el Consultor revisará con cada compañía las perspectivas de expansión, incluyendo una evaluación de la disponibilidad y recursos de materia prima, perspectivas de mercado, financiación y otros factores. El Consultor revisará, también, cualesquier otros planes para nueva capacidad dentro de la industria con las apropiadas organizaciones gubernamentales y otras, y de esta forma evaluará tanto el crecimiento potencial en la capacidad de las industrias mecánicas de la madera como en las de pulpa y papel a largo y mediano plazo, teniendo en consideración también los posibles paros.

Mercado Nacional

Se realizará investigación del mercado nacional con el fin de determinar la demanda actual y futura para los productos más importantes a base de madera en Colombia, haciendo énfasis

en las áreas de influencia de este estudio. Las proyecciones de abastecimiento y demanda en los mercados más importantes llegarían hasta 1990. El análisis estará basado en el alcance del proyecto presentado en el Capítulo 5.2.2, en la información a ser entregada al Consultor y en la información a ser recopilada durante el trabajo sobre el terreno.

Se analizará el mercado doméstico para los productos forestales a base de datos históricos sobre oferta y demanda.

Las proyecciones estarán basadas en los factores más importantes de la demanda, tales como planes nacionales para el desarrollo económico, metas a largo plazo sobre la educación y niveles culturales, etc. Se usarán para el efecto modelos apropiados. Además, el desarrollo futuro de los sectores del uso final de los productos forestales, tales como construcción, empaque e imprenta también servirán de base para proyecciones de consumo.

Se analizará también, por países de origen y destino, el comportamiento pasado y actual de las importaciones, exportaciones y las transacciones netas de los productos forestales, así como los precios, canales de distribución, publicidad y promoción, y aspectos de sustitución.

Se revisará el desarrollo pasado de los precios de los productos forestales y se indicarán los niveles actuales de los mismos. El desarrollo futuro a largo plazo de los precios será evaluado frente a productos competitivos.

Mercados de Exportación

El análisis estará basado en el alcance del trabajo presentado en el Capítulo 5.3, en material de archivos del Consultor, y en información a ser recopilada durante el trabajo sobre el terreno.

La oferta y demanda de los productos forestales en las áreas de mercado propuestas serán evaluados con el fin de conocer las perspectivas de exportación para los nuevos proyectos propuestos. Las fuentes actuales de abastecimiento y los cambios en la competencia que se pueden anticipar, serán identificados y analizados.

También se revisarán las organizaciones y prácticas actuales del marketing para la exportación y se darán sugerencias sobre mejoras.

Se evaluarán las posibilidades de incrementar la utilización de especies de uso menor en la conversión local.

Se combinarán los resultados de los estudios de mercado doméstico y de exportación para determinar las posibilidades futuras de mercado para los productos forestales del proyecto.

Potencial de Expansión de la Industria Forestal

Con base en las proyecciones de suministro de materia prima, en el análisis de la industria instalada y en los prospectos de mercado, se establecerá la expansión potencial del sector forestal, para la zona del estudio. Este potencial se describirá en términos de los principales productos de las industrias forestales. Los volúmenes esperados de producción serán especificados, indicando la distribución de las ventas entre el mercado nacional y el externo.

El estudio estimará en primer término la magnitud del potencial de expansión que puede cubrir la industria actualmente instalada. Luego determinará el potencial de los nuevos proyectos de plantas, sus productos y capacidad, indicando además su localización aproximada.

El Gráfico adjunto (página 38) permite visualizar el proceso adelantado durante el estudio para establecer el potencial de expansión de las industrias forestales en el Litoral Pacífico colombiano y consecuentemente identificar y evaluar posibles nuevos proyectos.

Evaluación de Proyectos Identificados

Los mejores proyectos potenciales serán evaluados técnica y económicamente y se describirán las siguientes características:

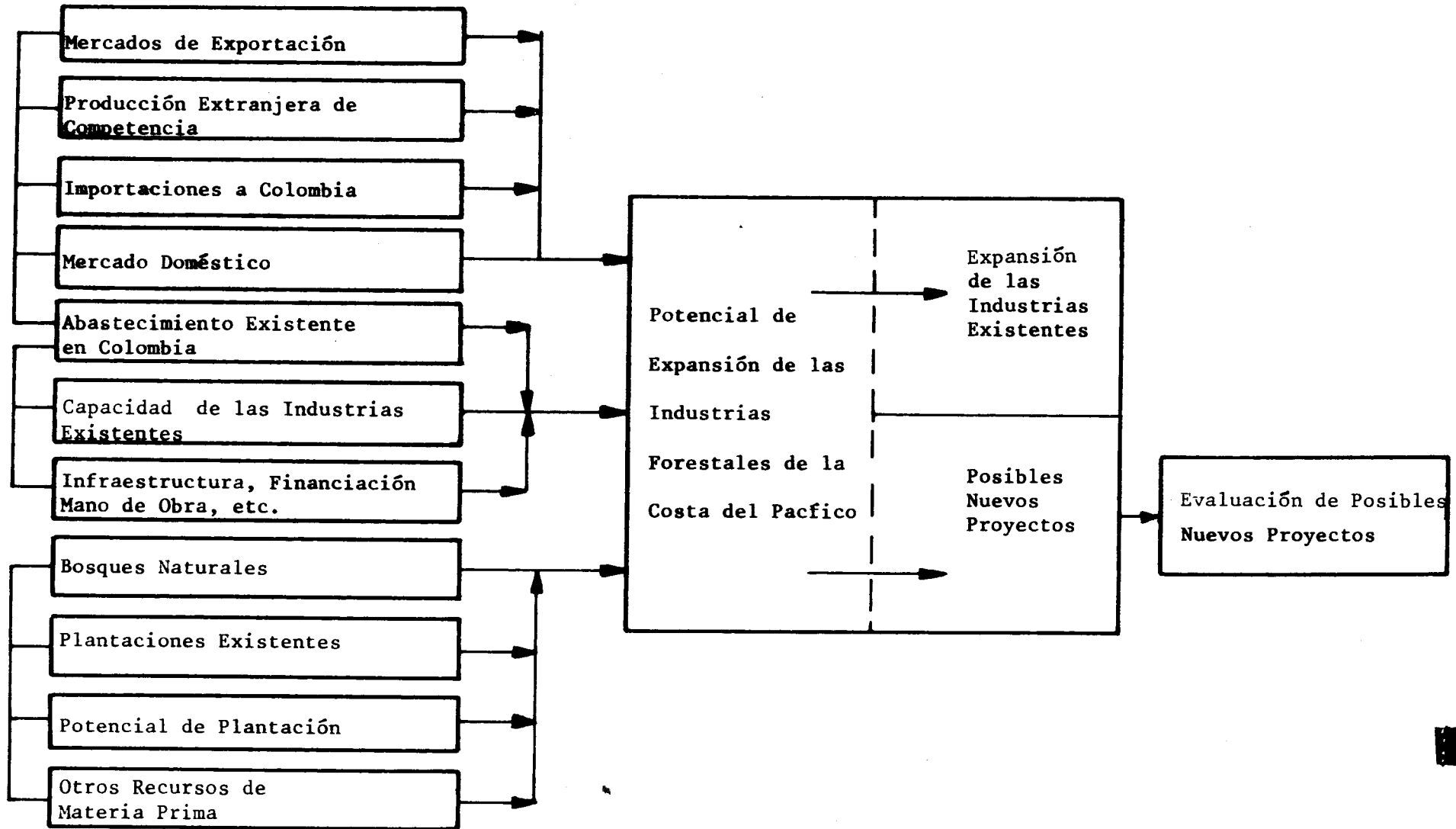
- capacidad anual de producción
- programa de producción
- volumen de ventas y distribución según mercados nacionales y de exportación
- consumo de materia prima
- necesidades de energía
- consumo de productos químicos principales, resinas, etc.
- descripción general de la planta incluyendo el proceso de fabricación, equipo principal, etc.
- plano general de la planta
- aspectos organizacionales
- necesidades de empleados

En la evaluación económica se relacionarán las siguientes partidas de costo e ingreso para cada proyecto:

- inversión inicial de capital y necesidades de capital circulante

GRAFICO

Proceso para Identificación y Evaluación de Posibles Nuevos Proyectos con base en Recursos Madereros de la Zona del Estudio



- estimaciones de costos y producción, divididos en costos fijos y variables, y además especificados por partidas principales de costo, tales como materia prima, sueldos y salarios, energía, etc.
- estimaciones de precios de venta del producto terminado.

La rentabilidad de los proyectos será analizada en términos de retorno sobre la inversión y tasa interna de retorno o DCF (discounted cash flow).

Se realizarán análisis de sensibilidad con el fin de evaluar el efecto de posibles variaciones en los valores estimados de las partidas principales de costo e ingreso.

Se evaluará la contribución de los proyectos propuestos a la economía nacional (valor agregado, balanza de pagos, sustitución de importaciones, empleo). Este análisis contribuirá a mostrar como el sector maderero puede ser un factor de desarrollo.

Esta evaluación individual tendrá carácter preliminar. Se subraya la necesidad de ejecutar un estudio completo de factibilidad sobre los principales proyectos de plantas individuales, antes de la decisión final de inversión.

Análisis de Condiciones de Desarrollo

Generalidades

Para la adecuada ejecución de los proyectos madereros en la zona, es necesario considerar, además del aprovechamiento e industrialización, los aspectos sociales, institucionales, de infraestructura, capacitación y organización, relación costo/beneficio, vinculados al desarrollo económico. Por ello el Estudio efectuará un análisis de estos aspectos y formulará recomendaciones, encaminadas a facilitar la ejecución de los proyectos industriales identificados.

Infraestructura

La infraestructura existente y requerida es un factor importante, tanto en cuanto a la localización y rentabilidad de los proyectos industriales a base de madera como a las áreas del abastecimiento de madera. Por lo tanto, los análisis sobre los impactos infraestructurales de los proyectos tendrán énfasis especialmente cuidadoso.

Empleo

El Nivel apropiado de empleo será estudiado como uno de los factores principales en la planificación y diseño de las actividades del proyecto.

Un alto nivel de empleo debe ser considerado beneficioso. No obstante, las necesidades básicas en cuanto a la carga de trabajo, seguridad e ingreso mínimo, deben definir el sistema dentro del cual se seleccionarán las soluciones técnicas.

Capacitación

El desarrollo regional es una meta importante del proyecto y la capacitación de la fuerza de trabajo es uno de los componentes claves para el desarrollo regional. Además, el nivel de entrenamiento tendrá impacto decisivo, entre otros, en la productividad y costos de las actividades tanto forestales como industriales. Por lo tanto, se concederá énfasis especialmente cuidadoso al análisis de las necesidades y programas de entrenamiento.

Sistema Organizativo

El sistema organizativo juega un papel crucial para el éxito de la realización futura de los resultados del Estudio. Por lo tanto, es importante que el Estudio incluya un delineamiento de la estructura organizacional requerida para la ejecución de los proyectos.

Actividades

Infraestructura

1. Investigación de las facilidades existentes de infraestructura en localidades alternativas, tanto para industrias a base de madera como para áreas de abastecimiento.
2. Identificación de las facilidades necesarias para la infraestructura y estimaciones de los costos de inversión, otros gastos y beneficios para las localidades alternativas más importantes.

Mano de Obra

3. Definición de la calificación requerida para las posiciones y estimaciones tentativas sobre el número de personal necesario para cada puesto.
4. Investigaciones por medio de encuestas con autoridades locales sobre la disponibilidad de personal para diferentes tipos de trabajo en el proyecto.
5. Compilación de las proyecciones de reclutamiento a ser coordinadas con la puesta en marcha de las actividades forestales e industriales.

Capacitación

6. Definición de niveles adecuados de capacitación para varios tipos de personal.
7. Análisis sobre el impacto de varios niveles de capacitación en las metas regionales de desarrollo.
8. Estimación de costos y necesidades de recursos para programas y facilidades de capacitación.
9. Dimensionamiento y diseño básico para un centro de entrenamiento, si fuere necesario.

Organización

Se incluirán las siguientes actividades:

10. Análisis de sistemas de incentivos para el personal
11. Esquema de la estructura organizacional general para la realización del programa sugerido.

Costos/Beneficios

12. El análisis sobre costos/beneficios constituirá la síntesis y evaluación final de todas las actividades forestales e industriales incluidas en el Estudio.

Este análisis incluirá la evaluación, entre otros, de los siguientes criterios:

- necesidad de productividad y recursos
- costo de madera en planta
- costos de producción industrial
- ventas de producción industrial

- inversiones
- rentabilidad
- nivel de empleo
- ergonomía y seguridad de trabajo para el personal
- impactos sobre sistemas ecológicos
- impactos sobre las condiciones sociales para la población local en el área correspondiente al proyecto

Recomendaciones Complementarias

El Estudio formulará como consecuencia de los análisis realizados en los distintos aspectos considerados recomendaciones dirigidas a contribuir a la adecuada ejecución de los proyectos de desarrollo maderero, con especial referencia a las siguientes actividades:

- Medidas dirigidas a incrementar el cubrimiento y efectividad de servicios sociales, especialmente en materia de educación, salud, capacitación, asistencia técnica a las actividades productivas y estímulo a formas asociativas
- Acciones encaminadas a la adecuada administración del recurso forestal, por parte de las agencias gubernamentales involucradas.
- Fuentes y modalidades de financiación para actividades de aprovechamiento forestal y desarrollo industrial maderero.
- Mecanismos para mejorar la eficiencia administrativa y la gestión empresarial, del sector maderero en la zona.

8 ORGANIZACION DEL TRABAJO Y CONSULTORES POR PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

8.1 Generalidades

Jaakko Pöyry Consulting Oy movilizará los mejores recursos humanos disponibles para el trabajo. Los miembros del equipo pertenecerán principalmente a sus propios empleados. Por su parte, Consultorías Ortiz Arango y Cía. Ltda. contará con la colaboración de Consultores de alta calificación, en los distintos aspectos que le correspondan dentro del Estudio.

El equipo de trabajo de JAAKKO POYRY tiene suficiente conocimiento y experiencia en estudios de inversión, investigación, ingeniería y operación en el campo de plantas de industrias forestales, también en países en desarrollo. Los expertos del equipo contarán con la completa asesoría del Grupo Consejero de las oficinas centrales.

Tanto la estructura del Grupo Jaakko Pöyry como sus métodos de trabajo asegurarán que el equipo dispuesto para el Estudio tendrá el beneficio de toda la experiencia y know-how relevantes de la compañía, procedentes de su extenso banco de datos y otros archivos, y de sus métodos científicos de análisis.

La compañía Jaakko Pöyry Consulting Oy está presentada en Capítulo 12.

El equipo de JAAKKO POYRY colaborará estrechamente con Ortiz Arango y Cía. Ltda. Se pone fe en que por esta colaboración se puede emplear el mejor know-how internacional y colombiano posible para beneficio del trabajo y que este podrá ser conducido efectivamente.

La compañía Consultorías Ortiz Arango & Cía. Ltda. está presentada en Anexo 6.

Se mantendrán contactos estrechos con las autoridades colombianas responsables durante todo el trabajo.

El organigrama del Estudio está presentado en la página 47.

8.2 Supervisión del Estudio

El Sr. A.T. Hildén tendrá la responsabilidad de la supervisión global del Estudio. El Sr. Jorge Ortiz Méndez de Ortiz Arango y Cía. Ltda. supervisará a las actividades del equipo de Estudio de OA.

8.3 Grupo Asesor

El siguiente grupo de las oficinas centrales de JAAKKO POYRY asesorará al equipo del proyecto.

Dr. N.A. Osara	Profesor, Política Forestal
Dr. Aarne Nyyssönen	Profesor, Inventario Forestal
Dr. Ulf Sundberg	Profesor, Aprovechamiento Forestal
Ing. Lars Hartman	Industria Mecánica de la Madera
Ing. Pekka Alonen	Industria de Pulpa y Papel
Ing. Veli-Mies Vesihisi	Industria Mecánica de la Madera

8.4 Grupo Consultores del Estudio

Los miembros principales del equipo con sus correspondientes áreas de responsabilidades son:

JAAKKO POYRY

<u>Nombre</u>	<u>Responsabilidad</u>
Ing. Per Christianssen	Director Ejecutivo y Representante en Colombia
Ing. Ernesto Dochnal	Asistente del Director Ejecutivo
(Ambos participarán en todos los estudios forestales.)	
Dr. Göran Lönnner	Estudios Forestales, Aprovechamiento Forestal
Dr. Sven Lundell	Aprovechamiento Forestal
Ing. Tord Lindberg	Aprovechamiento Forestal
Ing. Bertil Hedlund	Inventario, Planificación Administrativa
Ing. Styrbjörn Alm	Análisis de Computadora
Dr. Axel Bergman	Silvicultura, Ecología
Dr. Jeff Burley	Silvicultura, Ecología
Dr. Nils Nykvist	Silvicultura, Ecología
Ing. Kari Rinne	Estudios Industriales
Ing. Jyrki Setälä	Industria de Pulpa y Papel
Econ. Kari Rämö	Estudios de Mercado
Econ. Karl-Johan Sallner	Estudios Económicos
Econ. Matti Seppälä	Estudios Económicos

ORTIZ ARANGO

<u>Nombre</u>	<u>Responsabilidad</u>
Ing. Fernando Ruan	Director Ejecutivo Colombiano
Ing. Pompilio Casafranco	Director Operativo
Ing. Carlos Alonso	Silvicultura, Aprovechamiento Industrial Forestal
Ing. Jaime Agudelo	Selección áreas, Inventario Forestal
Ing. Félix Mosquera	Cartografía, Fotointerpretación
Ing. Arturo Delgado	Selección áreas, Silvicultura
Ing. Gilberto Mahecha	Selección áreas, Dendrología
Ing. Guillermo Parada	Aprovechamiento Forestal, Industria Forestal
Ing. Luis A. Melo	Inventario Forestal
Ing. Teófilo Méndez	Inventario Forestal
Ing. Rubiel Sánchez	Inventario Forestal
Ing. Luis Enrique Gómez	Inventario Forestal
Ing. Carlos A. Gómez	Inventario Forestal
Biol. Alfredo Acero	Fauna
Agrol. Juan Pablo Niño	Suelos
Soc. Marcelino Torres	Sociología
Econ. Humberto Suárez	Mercado nacional y exterior
Econ. Hernán Cabrera	Mercado nacional y exterior

Los Currricula Vitae están presentados en los Anexos 5 y 7 respectivamente.

Las personas arriba mencionadas son los especialistas principales, y serán asistidos por personal auxiliar.

El equipo propuesto cubre cada campo de especialidad necesario para el Estudio. Todos los miembros del equipo tienen experiencia previa en estudios sobre forestería, e industrias de pulpa y papel en países en desarrollo. Los miembros del equipo han tomado parte en los proyectos alistados en las referencias para esta propuesta.

Puesto que se calcula que el proyecto durará un año nos reservamos el derecho de reemplazar al citado personal con otro igualmente capacitado.

8.5 Distribución del Trabajo

Para la exitosa ejecución del Estudio Jaakko Pöyry Consulting Oy ha obtenido la cooperación de la compañía Ortiz Arango y Cía. Ltda., la cual contribuirá substancialmente en las siguientes secciones del Estudio:

- Asistencia local
- Selección del área de proyecto
- Inventario forestal
- Descripción de la zona
- Definición de los programas de ordenación forestal
- Reconocimiento básico de las condiciones de la explotación forestal
- Localización global de vías de extracción
- Silvicultura y ecología
- Sistema de control de cortas
- Colección de datos sobre el industria forestal actual
- Mercado nacional
- Recolección y análisis del régimen y comportamiento de importaciones y exportaciones en Colombia
- Recolección y levantamiento de datos para la evaluación de proyectos
- Condiciones de desarrollo

SUPERVISION	
A.T. Hildén J. Ortiz M.	
GRUPO ASESOR	
DIRECCION P. Christianssen E. Dochnal	DIRECCION F. Ruan P. Casasfranco
ESTUDIOS FORESTALES G. Lönnner	
INVENTARIO B. Hedlund S. Alm	INVENTARIO J. Agudelo F. Mosquera
APROVECHAMIENTO S. Lundell T. Lindberg	APROVECHAMIENTO C. Alonso G. Parada
SILVICULTURA ECOLOGIA A. Bergman J. Burley N. Nykvist	SILVICULTURA C. Alonso A. Delgado
	DENDROLOGIA, SUELOS, FAUNA G. Mahecha J.P. Niño A. Acero
INDUSTRIA K. Rinne J. Setälä	INDUSTRIA C. Alonso G. Parada
ESTUDIOS DE MERCADO K. Råmo	ESTUDIOS DE MERCADO H. Suárez H. Cabrera
ESTUDIOS ECONOMICOS K-J. Sallner M. Seppälä	SOCIOLOGIA M. Torres

9

PROGRAMA DE TRABAJO E INFORME

El programa de trabajo y el cronograma tentativo están detallados en la página 49.

Se dará comienzo al Estudio dentro del primer mes a partir de la vigencia del Contrato. Durante ese término se efectuará la movilización de Consultores a la sede de trabajo. El Consultor tiene la intención de completar el Estudio dentro de 12 meses laborables (el período de vacaciones colectivas de los Consultores de JAAKKO POYRY, de un mes aproximadamente, está excluido del cronograma).

Se propone realizar una reunión aproximadamente a los ocho meses después de iniciar el trabajo. Se anticipa que en esta reunión CVC dará su concepto sobre los proyectos a ser estudiados. Además, se celebrarán reuniones informales de trabajo con CVC durante el Estudio, cuando se estime necesario.

Se entregará un informe final a los 13 meses después del comienzo del trabajo, siempre sobre la base de que el Consultor haya recibido toda la información indicada en los términos de referencia antes de las fechas señaladas en el cronograma, y mientras no haya otras razones fuera del control del Consultor que causen demoras inesperadas al Estudio. Se supone, también, que CVC proveerá la contribución indicada en el Capítulo 11 en la debida oportunidad según las necesidades del Estudio.

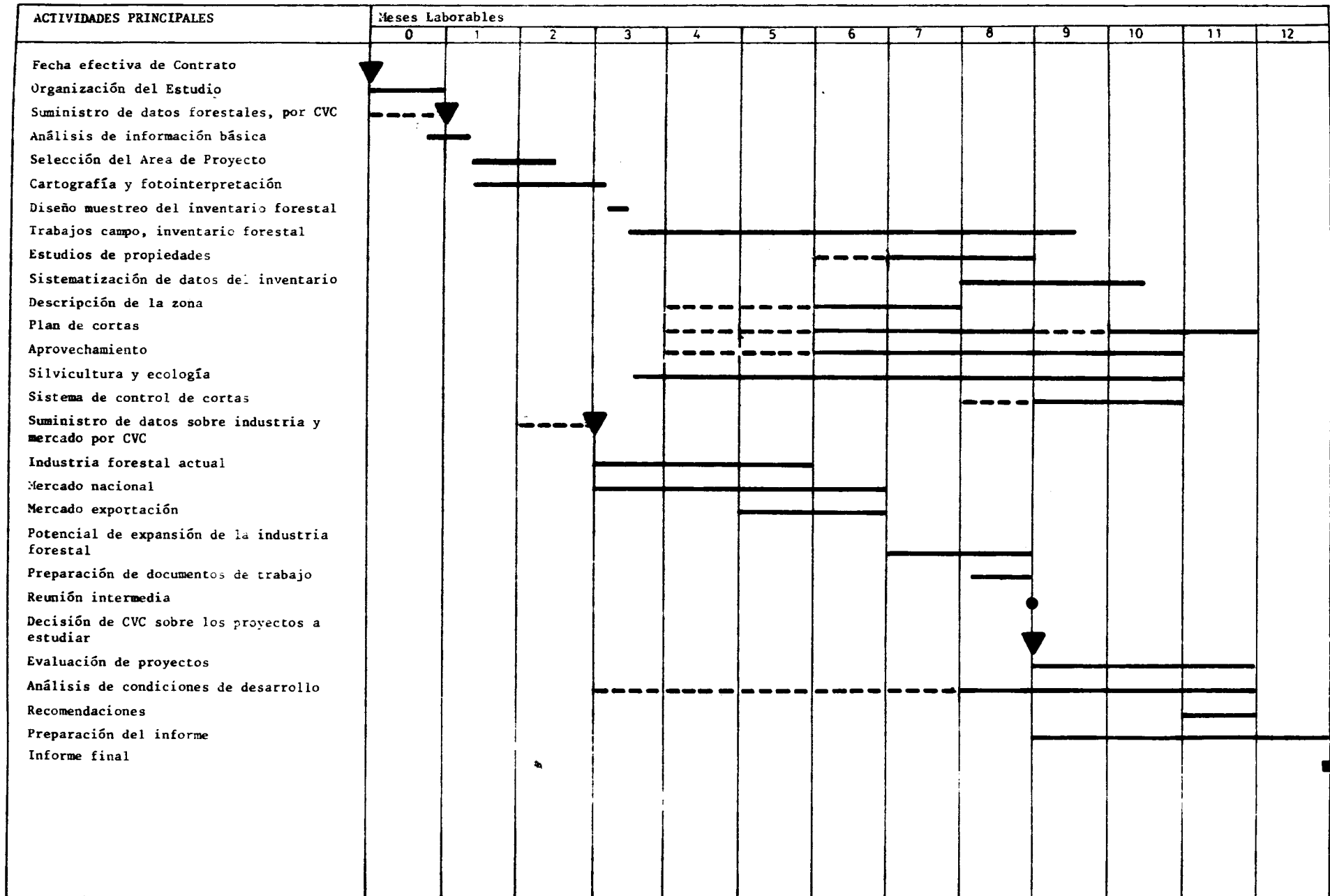
El representante de POYRY en Colombia y el director de proyecto de Ortiz Arango presentarán a CVC informes resumidos, cada dos meses, sobre el progreso del trabajo.

Se prepararán documentos para la reunión formal arriba mencionada.

El informe final será presentado en 20 copias.

Todos los informes serán escritos en castellano.

ESTUDIOS GENERALES DEL SECTOR MADERERO - LITORAL PACIFICO COLOMBIANO
 CRONOGRAMA TENTATIVO



10
PRESUPUESTO DEL PERSONAL

Se estima que para llevar el Estudio a un feliz término se necesitarán los siguientes meses-hombre:

	<u>Meses-hombre</u>
Estudios forestales	92.7
Estudios sobre la Industria	19.2
Estudios sobre el Mercado	<u>13.7</u>
	125.6
Auxiliares Forestales	46.0
Auxiliares especializados, no profesionales	18.5
Oficial enlace técnico administrativo	14.0
Motoristas	<u>30.0</u>
TOTAL	234.1
(Obreros	10 000 días)

Detalles sobre esta estimación están presentados en Anexo 1.

CONTRIBUCION DEL CLIENTE

Es entendido que el Consultor recibirá el apoyo necesario por parte del Cliente, para la exitosa realización del trabajo. En particular, el Consultor apreciaría obtener la siguiente colaboración por parte del Cliente:

- Ser informado, en forma adecuada y oportuna de las decisiones y asuntos que puedan influenciar en algún sentido el Estudio o el trabajo del Consultor.
- Disponer de toda la información de estudios básicos, cartografía, fotografías aéreas y cualquier otro material relativo al Estudio. En especial, recibir oportunamente la información anunciada en los Términos de Referencia, especificada en los numerales 3.1, 4.1, 4.2 y 5.1 de dicho documento.
- Facilitar los contactos y gestiones del Consultor ante las autoridades locales, organizaciones gubernamentales y otras instituciones, cuando sea requerido para los fines del estudio, proveyendolo para el efecto de los correspondientes permisos y cartas de presentación.
- Arreglar la colaboración necesaria entre el Consultor y las autoridades colombianas responsables del sector forestal y otros sectores relacionados con los propósitos del Estudio.
- Informar al Consultor sobre las leyes, convenios de comercio, reglamentaciones y normas que puedan ser aplicables a los trabajos que serán adelantados.

12 PRESENTACION DE JAAKKO POYRY

12.1 El Grupo Jaakko Pöyry

El Grupo Jaakko Pöyry (JAAKKO POYRY) es una de las mayores compañías independientes en el mundo, especializada tanto en la industria de pulpa, papel y derivados como en el proceso mecánico de la madera. La compañía principal fué fundada en 1958 y hoy en día está operando en todo el mundo. En 1977 se estableció Jaakko Pöyry Internacional Oy para dirigir y coordinar el grupo compuesto de nueve sucursales: dos en Helsinki (Jaakko Pöyry Engineering Oy y Jaakko Pöyry Consulting Oy) y las demás en Vancouver (Jaakko Pöyry Associates Ltd.), Londres, Estocolmo, París, Sao Paulo (Jaakko Pöyry Engenharia Ltda.), Portland (USA) y Zug (Suiza). Además cuenta con representaciones en Munich, Madrid, Teherán, Dar es Salaam y Buenos Aires. El grupo en su totalidad emplea unas 1 000 personas.

JAAKKO POYRY proporciona una gama completa de servicios de ingeniería, incluyendo estudios de evaluación y desarrollo anteriores a decisiones de inversión, y servicios completos de ingeniería así como implementación de proyectos y asesoramientos administrativos y operacionales. Siendo miembro de FIDIC y de propiedad privada, JAAKKO POYRY es totalmente independiente y trabaja sin compromiso alguno con proveedores de equipos o contratistas de construcción; tampoco tiene relaciones de afiliado con otras empresas. JAAKKO POYRY ha prestado sus servicios a gobiernos, grupos financieros, agencias nacionales e internacionales de desarrollo, y compañías privadas por todo el mundo.

Después de veinte años de operación JAAKKO POYRY ha llegado a ser especialista reconocida en el campo de la industria de pulpa, papel y maderas por la ejecución de 1 500 trabajos efectuados en 80 países.

La presentación general del Grupo Jaakko se incluye en un libro separado.

La capacidad total del Grupo Jaakko Pöyry es de aproximadamente 1.7 millones horas-hombre anuales. La ejecución del estudio del sector maderero para CVC con una duración de aproximadamente un año, ocuparía sólo una fracción pequeña de la capacidad anual. La carga de trabajo actual permitiría fácilmente la reserva y asignación de tales recursos humanos.

La estructura y organización de JAAKKO POYRY permite siempre disponer del conocimiento en diferentes especialidades para todos los proyectos en ejecución.

La función principal de Jaakko Pöyry International Oy, compañía principal del Grupo Jaakko Pöyry es de dirigir y suministrar los recursos del Grupo entero para beneficio de cada uno de los proyectos con el fin de garantizar la mejor calidad de servicios de ingeniería.

JAAKKO POYRY ha provisto servicios de diseño, implementación, puesta en marcha, operación y servicios de administración. También, hemos preparado numerosos estudios de factibilidad, planes nacionales y regionales de desarrollo, y estudios especiales sobre cada continente, incluyendo los países tropicales. El Grupo Jaakko Pöyry está registrado con el Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Banco de Desarrollo de Asia y otros varios bancos y organizaciones nacionales y regionales de desarrollo.

12.2

Jaakko Pöyry Consulting Oy

Jaakko Pöyry Consulting Oy, con su sede en Helsinki, se especializa en el desarrollo y planificación de inversión de proyectos forestales y de industrias forestales en todo el mundo y coopera estrechamente con Jaakko Pöyry Engineering Oy, la mayor dependencia de ingeniería de todo el Grupo.

Jaakko Pöyry Consulting Oy está especialmente bien preparado para efectuar estudios tanto de mercado como de desarrollo de industrias forestales. Nuestro banco de datos cubre prácticamente toda la producción y el comercio significativos de pulpa y papel en el mundo. Todos los métodos científicos de análisis necesarios están a nuestra disposición, incluyendo análisis de computadora sobre la economía de los proyectos etc.

El Presidente de Jaakko Pöyry Consulting Oy es el Sr. Aarne T. Hildén, quien es el representante legal de la compañía.

El personal de Jaakko Pöyry Consulting Oy se compone de los siguientes grupos de trabajo:

Ingenieros forestales	7
Ingenieros de transporte	2
Ingenieros de pulpa y papel	10
Ingenieros de madera mecánica	12
Especialistas en estudios de mercado	9
Economistas	8
Ingenieros-economistas	4
Especialistas en análisis de computadora	3
Asistentes de proyecto	9
Traductores	2
Secretarias/mecanógrafas	11
Personal administrativa	3
	<u>80</u>

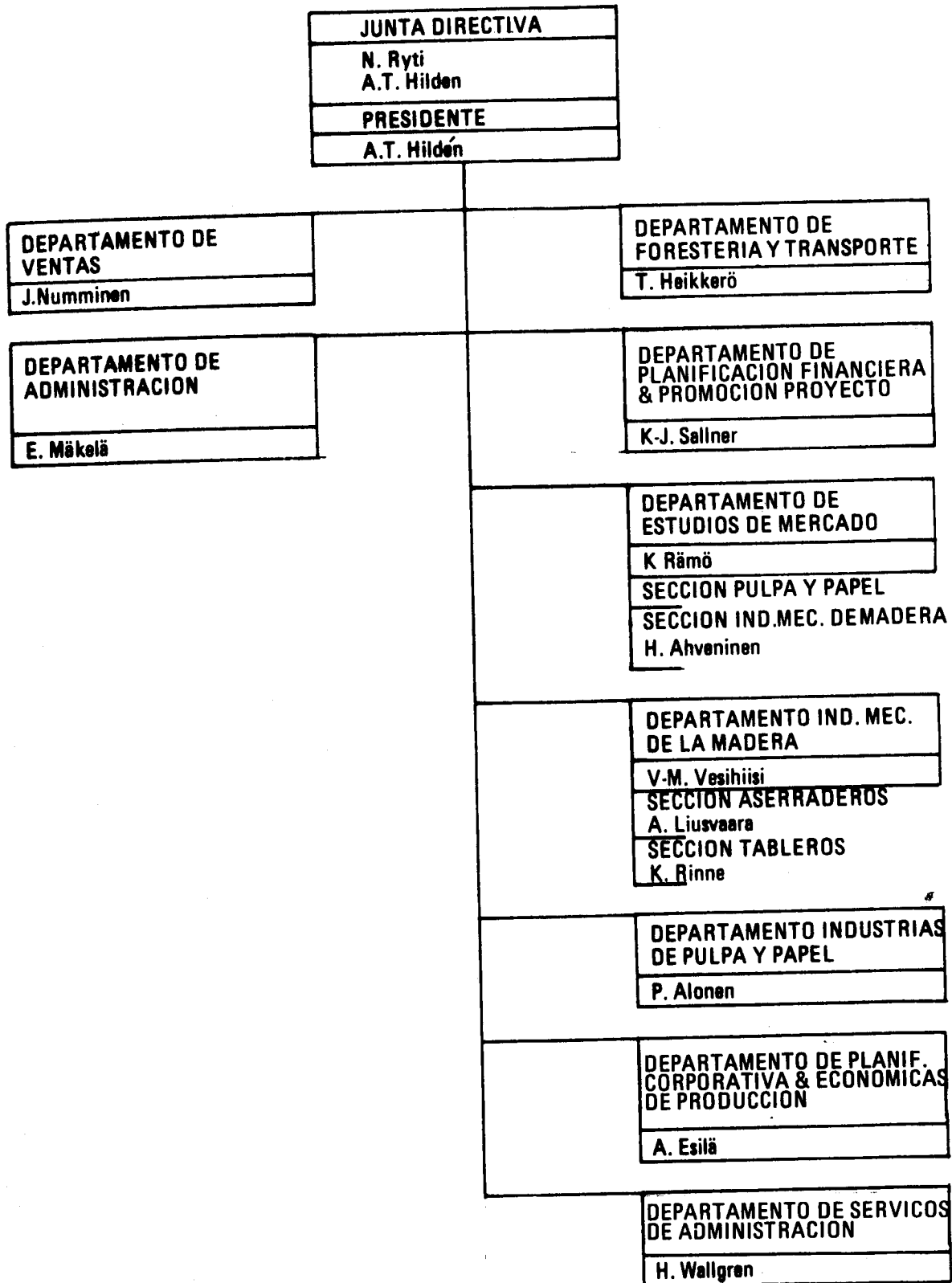
El Organigrama está presentado en la página 54.

Jaakko Pöyry Consulting Oy tiene extensa experiencia en la planificación y desarrollo de las industrias a base de recursos forestales en los países en desarrollo, incluida la América Latina. Hemos realizado estudios y proyectos en todos los países de la América Latina, incluyendo Colombia. Por medio de trabajos en estos países hemos logrado obtener amplio conocimiento sobre las condiciones y prospectos de mercado de la América Latina.

Los estudios de inversión y desarrollo preparados por JAAKKO POYRY llegan a varios centenares. Los ejemplos pertinentes al estudio de CVC están descritos en el Anexo 4, el cual contiene también nuestras Referencias en Abril, 1978, las cuales esperamos examinen.

Hemos realizado estudios de factibilidad, planes maestros y otros de nuestra especialidad para gobiernos de los siguientes países:

Colombia	Portugal
Bolivia (a través de CAF)	Canadá (federal)
Chile	Nuevo Brunswick (Canadá)
Ecuador (a través de CAF)	Columbia Británica (Canadá)
Perú	Michigan (EE.UU.)
Venezuela	Minnesota (EE.UU.)
Honduras	Nueva Zelanda
Guayana	Costa de Marfil
Finlandia	Mozambique
Suecia	Nigeria
Reino Unido	Tanzania
Francia	Zambia
República Federal de Alemania	Irán
Grecia	



12.3 Interforest AB

Interforest AB es una subsidiaria de propiedad completa del Grupo Jaakko Pöyry, con sede en Estocolmo, Suecia. Fue fundada en forma de compañía independiente en marzo de 1978 del departamento forestal de Jaakko Pöyry Ingenjörbyrå AB y de la subsidiaria Skogsplanläggning AB, las dos compañías con sede en Estocolmo. De esta forma la mayoría de los expertos en actividades forestales dentro del Grupo Jaakko Pöyry han sido concentrados en Interforest AB, dando sus servicios como un centro de know-how y responsabilizándose de la planificación y coordinación de todos los servicios forestales dentro del Grupo. El Presidente de Interforest AB es el Sr. Magnus Spangenberg.

Interforest AB emplea unos 30 expertos de dedicación completa, pero el número de estos expertos dentro del Grupo entero, incluyendo los expertos asociados, totaliza unos 50.

El personal permanente de Interforest AB es como sigue:

Ingenieros forestales	12
Ingenieros mecánicos	2
Especialistas de computadora	2
Ingenieros de transporte	1
Ingenieros-técnicos forestales	6
Secretarias	4
Personal administrativo	3
	<hr/>
	30

Los servicios propiamente forestales incluyen la mayoría de las especialidades, tales como:

- Silvicultura, incluyendo plantaciones tropicales,
- Planificación de la utilización de tierras
- Inventario
- Planificación a largo plazo
- Planificación de operaciones
- Explotación forestal y transporte
- Recepción de maderas
- Mantenimiento de equipos
- Organización
- Reclutamiento de personal
- Entrenamiento

Según se puede ver de los ejemplos seleccionados e incluidos en el Anexo 4, Interforest ha llevado a cabo estudios prácticamente en todo el mundo, cubriendo todas las especialidades arriba mencionadas. Varios de estos trabajos han sido realizados en países tropicales y muchos en América del Sur, principalmente en Brasil. Así, por ejemplo, Inteforest llevó la plena responsabilidad de la planificación y del sistema de la implementación del abastecimiento de madera para la recientemente inaugurada planta de Aracruz, Brazil, con una capacidad de 400 000 t/a de pulpa para exportación. Este proyecto duró unos cuatro años. Recientemente se inició un encargo similar para la planta de pulpa de Alto Paraná, Argentina.

Consideramos que los ejemplos sobre los estudios adelantados por Interforest contribuyen a demostrar nuestra capacidad para atender las partes forestales del estudio para el litoral Pacífico Colombiano. Creemos que la combinación del know-how escandinavo y la experiencia extensiva internacional y tropical pueden utilizarse para la obtención de resultados superiores en este proyecto.

12.4 Información Financiera

El Grupo Jaakko Pöyry es una compañía consultora totalmente independiente sin afiliación alguna con otras empresas.

Adjuntamos los balances de cuentas correspondientes al último año fiscal (Anexo 3).

Negociamos con los siguientes bancos:

Banco Unido de Finlandia, Helsinki (principalmente)
Kansallis-Osake-Pankki, Helsinki
Banco de Helsinki, Helsinki

Adjuntamos carta de referencia del Banco Unido de Finlandia (Anexo 3).

Los valores totales de servicios de ingeniería del Grupo Jaakko Pöyry son:

1977	\$ EE.UU.	54 000 000
1976	\$ EE.UU.	44 300 000
1975	\$ EE.UU.	26 100 000
1974	\$ EE.UU.	13 700 000
1973	\$ EE.UU.	5 800 000
TOTAL	\$ EE.UU.	143 900 000

13

VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Tanto esta propuesta técnica como la correspondiente propuesta económica tendrán validez hasta el día 1 de octubre de 1979. Después de este plazo las dos propuestas estarán sujetas a revisión y a una reconfirmación por escrito de parte de Jaakko Pöyry Consulting Oy.

Copia No Controlada CVC

ANEXO 1

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PERSONAL

Copia No Controlada CVC

JAAKKO PÖYRY

PRESUPUESTO DE PERSONAL (Las Responsabilidades Están Definidas en Capítulo 8)

Actividades (Véase Capítulo 7)

Especialistas	Profesión	Nacionalidad	Oficina	Vinculación a la compañía		Meses-hombre	Subtotales	
				Permanente	Ocasional			
JAAKKO PÖYRY								
<u>Dirección del Estudio (Todas Actividades)</u>							24.0	
P. Christiansen	Ing. Forestal ✓	Sueco	Colombia	x		12.0		
E. Dochnal	Ing. Forestal ✓	Austriaco	Colombia	x		12.0		
<u>Grupo Asesor (Todas Actividades)</u>							2.0	
N.A. Osara	Prof. Forestal	Finlandés	Helsinki		x	0.2		
A. Nyssönen	Prof. Forestal	Finlandés	Helsinki		x	0.4		
U. Sundberg	Prof. Forestal	Sueco	Estocolmo		x	0.2		
L. Hartman	Ing. Ind. Maderera	Canadiense	Vancouver	x		0.2		
P. Alonen	Ing. Ind. Pulpa y Papel	Finlandés	Helsinki	x		0.5		
V-M. Vesihisi	Ing. Ind. Maderera	Finlandés	Helsinki	x		0.5		
<u>Estudios Forestales (7.1-7.7, 7.13)</u>							10.7	
G. Lönnér ✓	Ing. Forestal, Dr.	Sueco	Estocolmo	x		1.8		
S. Lundell ✓	Ing. Forestal, Dr.	Sueco	Estocolmo	x		0.6		
T. Lindberg ✓	Ing. Mecánico	Sueco	Estocolmo	x		2.3		
B. Hedlund ✓	Ing. Forestal	Sueco	Estocolmo	x		1.6		
S. Alm ✓	Ing. Computadora	Sueco	Estocolmo	x		0.7		
A. Bergman	Ing. Forestal, Dr.	Sueco	Estocolmo	x		1.4		
J. Burley	Prof. Forestal, Dr.	Inglés	Estocolmo		x	0.8		
N. Nykvist	Prof. Forestal, Dr.	Sueco	Estocolmo		x	1.5		
<u>Estudios Sobre la Industria Forestal (7.8, 7.11, 7.12, 7.13)</u>							13.3	
K. Rinne	Ing. Ind. Maderera	Finlandés	Helsinki	x		5.0		
J. Setälä	Ing. Ind. Pulpa y Papel	Finlandés	Helsinki	x		2.3		
K-J. Sallner	Economista	Finlandés	Helsinki	x		0.7		
M. Seppälä	Economista	Finlandés	Helsinki	x		2.3		
Otros Especialistas							x	1.3
Auxiliares							x	1.7
<u>Estudios de Mercado (7.9, 7.10, 7.13)</u>							6.0	
K. Rämö	Economista	Finlandés	Helsinki	x		1.0		
Otros Especialistas							x	3.7
Auxiliares							x	1.3
Oficial enlace técnico administrativo							8.0	8.0
TOTAL EQUIPO JAAKKO PÖYRY							64.0	****



RESUMEN DE PERSONAL (Las Responsabilidades Están Definidas en Capítulo 8)

Actividades (Véase Capítulo 7)

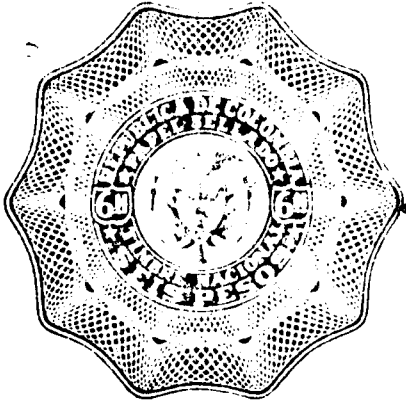
Especialistas	Profesión	Nacionalidad	Oficina	Vinculación a la compañía		Meses-hombre	Subtotales
				Permanente	Ocasional		
ORTIZ ARANGO							
Dirección del Estudio (Todas Actividades)							10.8
F. Ruan	Ing. Agrónomo	Colombiano	Colombia	x		5.4	
P. Casasfranco	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia	x		5.4	
Estudios Forestales (7.1-7.7, 7.13)							53.3
C. Alonso	Ing. Forestal Agrólogo, M.S.	Colombiano	Colombia	x ⁽¹⁾		5.4 ⁽²⁾	
J. Agudelo	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia	x ⁽¹⁾		5.4	
F. Mosquera	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	2.3	
A. Delgado	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	1.7	
G. Mahecha	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	2.7	
G. Parada	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	1.5 ⁽²⁾	
L. Melo	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	6.3	
T. Mendez	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	6.3	
R. Sánchez	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	6.3	
L. Gómez	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	6.3	
C. Gómez	Ing. Forestal	Colombiano	Colombia		x	6.3	
A. Acero	Biólogo	Colombiano	Colombia		x	1.0	
J. Niño	Agrólogo, M.S.	Colombiano	Colombia		x	0.8	
M. Torres	Sociólogo	Colombiano	Colombia		x	1.0	
Estudios de Mercado (7.9, 7.10, 7.13)							4.5
H. Suárez	Economista	Colombiano	Colombia		x	2.5	
H. Cabrera	Economista	Colombiano	Colombia		x	2.0	
Oficial enlace técnico administrativo						6.0	
8 Auxiliares forestales, inventario forestal						44.0	
Auxiliar forestal, silvicultura - dendrología						2.0	
Ing. Aux. general (Mercado)						1.0	
Auxiliares especializados, no profesionales						18.5	
5 Motoristas						30.0	101.5
Obreros (8 grupos x 8 obreros x 150 días, más 10 obreros x 40 días = 10 000 días)							
TOTAL, ORTIZ ARANGO							170.1

1) En IFCAYA

2) También Estudios sobre la Industria Forestal

Copia No Controlada

POLIZA SOBRE LA SERIEDAD DE LA PROPUESTA



Señor

SUPERINTENDENTE BANCARIO

E. S. D.

Atentamente solicito a usted se sirva certificar a continuación si el BANCO DE BOGOTA es un establecimiento bancario legalmente constituido, si el se-

ñor

CAMILO PONBO MEJIA

ejerce las funciones de

Gerente Oficina Principal Bogotá

del citado Banco y si en tal carácter, tiene la personería de dicho establecimiento para todos los efectos legales.

Señor Superintendente,

BANCO DE BOGOTA

Yacinto Velazquez
Secretario General Encargado

Bogotá,

El Superintendente Bancario en uso de las facultades que le confieren los artículos 19 y 104 de la Ley 45 de 1923,

CERTIFICA:

PRIMERO: Que el Banco de Bogotá es un establecimiento bancario legalmente constituido; SEGUNDO: Que el señor CAMILO PONBO MEJIA -----
----- ejerce en la actualidad las funciones de GERENTE SUCURSAL -
OFICINA PRINCIPAL en esta ciudad ----- del Banco de Bogotá y
que en tal carácter, tiene la personería de dicho establecimiento para todos
los efectos legales. Bogotá, D. E. Febrero doce (12) de 1.979. -----

B.H.
BENJAMIN HERRERA ESPITIA

Superintendente Bancario

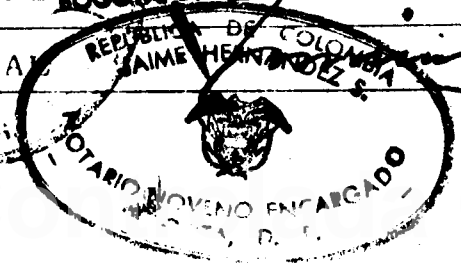
Primer Delegado

Luis Guillermo Candela
LUIS GUILLERMO CANDELA

SECRETARIO GENERAL

COMO NOTARIO NOVENO DE ESTE CIRCUITO
HAGO CONSTAR QUE ESTA FOTOCOPIA COINCIDE
CON SU ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

BOGOTA, D. E. 22 MAYO 1979



HGjg

- LOS BALANCES DE CUENTAS DEL
ULTIMO AÑO FISCAL
- CARTA DE REFERENCIA DEL
BANCO UNIDO DE FINLANDIA

ESTADO DE RESULTADOS

1977-07-01...1978-12-31

Ventas		32.697.943,93
Costos de operación		
Sueldos y salarios	10.819.912,80	
Seguro Social y otros beneficios	2.325.170,35	
Otros costos de operación	<u>18.634.786,10</u>	<u>- 31.799.869,25</u>
Utilidad bruta		918.074,68
Otros ingresos y gastos		
Pérdidas en cambio de monedas	- 386,96	
Honorarios sobre garantías	- <u>30.237,75</u>	<u>- 30.624,71</u>
Utilidad neta		FMk 887.449,97 =====

En Helsinki el día 30 de marzo de 1979

Niilo Ryti

Risto Eklund

Aarne T. Hildén

PD. Rogamos observen que las cifras están en marcos finlandeses
1 peso M/CTE = 0.1029 marcos

Jo, abajo suscrito, certifico que la presente traducción está conforme con el original en finlandés.

Carlos Carvalho
Carlos Carvalho
Traductor Jurado



The Helsinki Chamber of Commerce hereby declares that full confidence may be placed in the declaration above.
Helsinki 23.5.79

HELSINKI CHAMBER OF COMMERCE

Marja Honkanen
Marja Honkanen

JAAKKO POYRY CONSULTING OY

BALANCE
1978-12-31

ACTIVO

ACTIVOS CORRIENTES

Préstamos y otras cuentas a cobrar	5.375.344,47	
Cargos diferidos	<u>2.884,75</u>	<u>5.378.229,22</u>

FMk 5.378.229,22
=====

PASIVO Y CAPITAL

PASIVOS CORRIENTES

Pasivos a corto plazo		
Créditos diferidos	1.365.363,62	
Jaakko Pöyry Internacional Oy	<u>2.865.415,63</u>	4.230.779,25

Pasivos a largo plazo		
Préstamos de instituciones de jubilación		10.000.-

CAPITAL

Suscrito y pagado	250.000.-	
Superavit del período anterior	<u>887.449,97</u>	<u>1.137.449,97*</u>

FMk 5.378.229,22
=====

En Helsinki el día 30 de marzo de 1979

Niilo Ryti

Risto Eklund

Aarne T. Hildén

PD. Rogamos observen que las cifras están en marcos finlandeses
1 peso M/CTE = 0.1029 marcos

Jo, abajo suscrito, certifico que la presente traducción está conforme con el original en finlandés.

Carlos Carvalho
Carlos Carvalho
Traductor Jurado



The Helsinki Chamber of Commerce hereby declares that full confidence may be placed in the declaration above.

Helsinki 23.5.79
HELSINKI CHAMBER OF COMMERCE

Maria Honkanen
Maria Honkanen

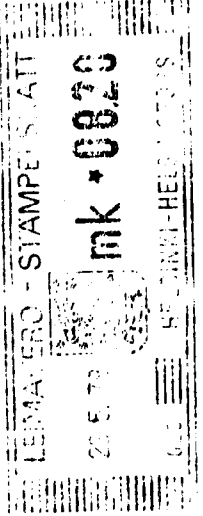
Vease al dorso!

This is to certify that Carlos Carvalho

whose signature appears on the above certificate, in
and to sign
Helsinki City May 23, 1979

Fee Fmkls
Stamp 8,20 Fmkls

Paul Ranta
Paul Ranta
~~Lukka Honkanen~~
Notary public



Nº 40

Helsinki, mayo 24 de 1979

El suscrito Viceconsul de Colombia CERTIFICA:
que MARJA HONKANEN, quien autoriza el presente documento, ejerce
legalmente en la fecha aqui expresada las funciones de CORRESPONDIENTE
en la CAMARA DE COMERCIO DE HELSINKI, y que la firma y el sello que
en el documento aparecen como suyos son los que ella usa y acostumbra
en sus actos oficiales.

Paul Ranta
Paul Ranta
VICECONSUL
HELSINKI

Derechos percibidos
US\$ 5,- = 22,9 marcos
Cambio 1US\$ = 4,32

Copia no controlada



A QUIEN LE PUEDA INTERESAR

Certificamos que JAAKKO POYRY Consulting Oy, de Helsinki Finlandia, como miembro del Grupo de Compañías JAAKKO PÖYRY, ha sido nuestro cliente durante muchos años y a través de nuestras relaciones ha cumplido sus compromisos a nuestra entera satisfacción. En consecuencia no dudamos en recomendarlos para cualquier relación comercial.

UNION BANK OF FINLAND LTD

Jon Lohman *Juho Pöyry*

Copia No Controlada CVC

EXPERIENCIA DE JAAKKO POYRY

Copiativo Controlada CVC

ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS POR
JAAKKO POYRY CONSULTING OY

Copia No Controlada CVC

1969-70 Colombia UNDP/FAO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. El estudio propuso un complejo industrial en los alrededores de Barrancabermeja. El complejo propuesto incluyó la producción anual integrada de 55 000 m³ de madera aserrada, 33 000 m³ de madera terciada, 2 500 m³ de chapas, 60 000 t de pulpa NSSC, 40 000 t de cartón a ondular y 30 000 t de corrugado tapa. La demanda de materia prima se estimó en 250 000 m³ por año de latifoliadas naturales. El estudio incluyó un estudio técnico, estimación de inversión y análisis de rendimiento para la fábrica propuesta, o sea, la formulación del esquema y estimaciones de costos para el manejo de bosques, construcción de carreteras, explotación forestal y transporte de la madera, así como reforestación.

1967-68 Colombia Gobierno de Colombia/
UNDP/FAO

ESTUDIO PRELIMINAR INDUSTRIAL sobre el desarrollo de industrias forestales en los valles de los ríos Magdalena y Sinu. Identificación de proyectos de industrias para la producción de madera aserrada, chapa, madera terciada, mueblería y otros productos secundarios de la madera, y además, fábricas de pulpa, papel y cartón. Evaluación de los recursos forestales e infraestructura regional.

1971-73 Chile Gobierno de Chile/
Ministerio de Asuntos
Exteriores de
Finlandia

PLAN DE DESARROLLO A LARGO PLAZO para las industrias forestales, incluyendo estudios de prefactibilidad y factibilidad para proyectos a corto plazo. El estudio preparó un programa nacional para el desarrollo integrado de plantaciones e industrias forestales. La primera fase del programa abarcó el período de 1972-76 y se concentró en las industrias mecánicas de la madera principalmente en proyectos para la producción de madera terciada del tipo "utilidades/construcción", tableros de partículas y casas prefabricadas; así como en el desarrollo estructural de la industria de aserradería. La segunda fase estableció metas para toda la industria basada en el bosque para el período de 1976-2000. Fueron identificados y evaluados diversos proyectos a nivel de prefactibilidad.

- 1971-72 Chile Industrias Forestales S.A. EVALUACION DE UNA PLANTA de 66 000 t/año de papel periódico. El estudio abarcó el suministro y manejo de la madera (pino de plantación), fábricas de pulpa al sulfito, pulpa mecánica y de papel, así como secciones auxiliares, transporte marítimo de papel periódico, costos e ingresos, organización y planes de inversión.
- 1976 Honduras COHDEFOR ESTUDIO DE IDENTIFICACION DE PROYECTOS para la producción de tableros de fibra y exportación de astillas de residuos de aserraderos y explotación en el noroeste de Honduras, analizando el mercado nacional y de exportación para tableros de fibra. Se evaluaron la disponibilidad y costo de materia prima. Fueron evaluadas las alternativas de ubicación de las plantas, y se desarrollaron plantas alternativas para la producción de tableros de astillas, tableros de fibra dura y tableros de fibra de densidad mediana. Fueron estimados los gastos de capital y operación, y se comprobó la rentabilidad de las alternativas.
- En un otro encargo se analizaron las posibilidades de producción de casas prefabricadas y de estructuras laminadas-encoladas en Honduras.
- 1966-67 Honduras ADELATEC ESTUDIO DE FACTIBILIDAD de un complejo industrial integrado para la producción de 100 - 170 000 t de corrugado tapa, cartón kraft a ondular y papel kraft, así como 120 000 m³ de madera aserrada de pino natural y latifoliadas en la región de Olancho, incluyendo la prefabricación del estudio técnico y estimaciones de inversión para la planta propuesta. El estudio incluyó también planificación general y estimación de costos para operaciones forestales, transporte de madera y un puerto marítimo, que se realizó en colaboración con ADELATEC.

- 1977-78 Argentina Cliente confidencial ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. El estudio formuló y avaluó el proyecto de una planta de pulpa termomecánica blanqueada de 31 500 t/año, utilizando pinos y Araucaria. El estudio incluyó estudios sobre el mercado nacional y de exportación, ingeniería preliminar, estimación de gastos de capital y producción, y el análisis de rentabilidad, sensibilidad y financiero. La integración de un aserradero con la planta de PTM fue estudiada y además se calculó la rentabilidad de la planta integrada.
- 1976 Venezuela Cliente confidencial REVISION CRITICA DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. Se revisó el informe sobre un proyecto de una planta de pulpa kraft a base de pinos y eucalipto. La revisión se concentró en el avalúo de la viabilidad de dos planes alternativos de para la adquisición de madera. Dos alternativas nuevas fueron sugeridas y además se calculó la correspondiente rentabilidad.
- 1975-76 Guayana Ministerio de Energía y Recursos Naturales ESTUDIO DE AVALUO. El estudio evaluó la adaptabilidad de astilla de latifoliadas tropicales mixtas para la producción de pulpa. El estudio evaluó también los mercados potenciales para la exportación de astillas de Guayana, así como la factibilidad económica de un proyecto sobre una planta produciendo astillas para la exportación.
- 1975 Guayana Aussedat Rey ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD. El estudio analizó la viabilidad tecno-económica de una fábrica de pulpa blanqueada de 285 000 t/año a base de latifoliadas tropicales mixtas. El estudio incluyó ingeniería preliminar, estimaciones de inversión y cálculos de rentabilidad.
- Francesa (Francia)

- 1973-74 Brasil ARACRUZ CELULOSE S.A. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD de una fábrica de pulpa kraft blanqueada de eucalipto ubicada en la Costa Atlántica, en las cercanías de un área de 48 000 has de plantaciones de eucalipto de propiedad de la compañía. El estudio incluyó el análisis de los recursos de madera de plantaciones, un estudio técnico completo, presupuesto de inversiones con base en las comparaciones de propuestas, análisis de los requisitos infraestructurales, coordinación de la ingeniería básica del puerto, estudio de los sistemas de transporte oceánico, y formulación de planes alternativos de financiación.
- 1972-76 Brasil Companhia de Celulose da Bahia EVALUACION TECNO-ECONOMICA E INGENIERIA BASICA de un proyecto para una fábrica de pulpa blanqueada de sisal. Primeramente se preparó un informe evaluando el proceso propuesto para una planta produciendo 64 000 t/año de pasta sódica blanqueada. Se llevaron a cabo ensayos de laboratorio sobre el pulpeo y blanqueo de sisal, y se preparó un estudio sobre la información disponible de sisal. Se verificaron las estimaciones de inversión y costos de producción, así como los cálculos de rentabilidad y un estudio de mercado. Seguidamente, se preparó la ingeniería básica, abarcando el proceso, el plano general, el control eléctrico y la ingeniería mecánica.
- 1973-74 Brasil Cliente confidencial ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD. El estudio evaluó la viabilidad de una planta de corrugado onda con una capacidad de 72 500 t/año, utilizando el bagazo disponible de tres plantas de azúcar como materia prima. Se llevó a cabo el diseño conceptual para el almacenamiento y preparación del bagazo, para la fábrica de pulpa y papel, caldera de fuerza y turbina de vapor, suministro de agua dulce y tratamiento de efluentes. Se preparó una estimación de inversiones y se calcularon los costos de operación, incluyendo derechos, y además se calculó la rentabilidad de la planta.

- 1971-72 Brasil Cliente confidencial ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. El estudio propuso una fábrica de pulpa banqueada de eucalipto con una capacidad de 70 000 t/año, integrada con una fábrica de papel imprenta y escribir de 35 000 t/año. Con base en las ofertas para los equipos principales y en la comparación de las localizaciones alternativas para la fábrica, se preparó un estudio técnico completo y estimó el costo. Los gastos de inversión fueron divididos en componentes nacionales y extranjeros. Se verificaron los recursos de madera de plantaciones y el estudio de mercado.
- 1971-72 Brasil Cliente confidencial finlandés ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. El estudio consideró una fábrica de pulpa blanqueada de eucalipto de 100 000 t/año. Con base en las cotizaciones de los equipos principales obtenidas de las ofertas, se realizó un estudio técnico completo y se estimaron los gastos de inversión. Los gastos de inversión fueron divididos en componentes nacionales y extranjeros.

1974-76	Países Andinos	Corporación Andina de Fomento (CAF)/ Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia	Plan regional de desarrollo Este plan formuló las normas básicas a ser aplicadas para el desarrollo de las industrias forestales en los seis países andinos. El estudio evaluó las perspectivas generales para el desarrollo a largo plazo de las industrias forestales en los países individuales de los Andes así como de toda la región. También se identificaron y evaluaron 15 proyectos específicos a corto plazo para las industrias de pulpa y papel y de proceso mecánico de la madera.
1969-70	América Latina	ECLA/Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia	Estudio regional Este estudio evaluó las oportunidades de desarrollar la producción de papel periódico en la América Latina. Desarrolló un plan para incrementar gradualmente la autosuficiencia de la región en este tipo de papel, e identificó diez casos de fábricas en siete países diferentes, tomando en cuenta la utilización integrada de madera incluyendo aserradura. Fueron llevados a cabo los análisis preliminares de rendimiento para cada uno de los casos. Los mercados y recursos de fibras fueron estudiados también.
1976	Caribe	FAO	Estudio regional sobre el desarrollo de las industrias de pulpa y papel en la periferia del Mar Caribe. El estudio indicó las perspectivas de desarrollo de la industria así como varios proyectos en la región de CARICOM, formulando y evaluando dos nuevos proyectos, o sea una fábrica de pulpa y un proyecto de papeles culturales.
1978 en curso	Finlandia	Ministerio de Industria y Comercio	Análisis de competitividad de las industrias forestales de Finlandia, describiendo y evaluando el desarrollo y la situación actual de la industria. El estudio analiza el desarrollo del mercado y precios, e incluye comparaciones de productividad, costos y rentabilidad.
1978	Grecia	Ministerio de Coordinación OECD	Estudio de factibilidad sobre el desarrollo de la silvicultura en las regiones del noroeste y oeste de Grecia continental, formulando un Proyecto Forestal a ser financiado por el Banco Mundial. Este proyecto tiende a impulsar significativamente el desarrollo económico y regional de esta parte del país. Este estudio abarca los recursos forestales, caminos forestales y operaciones de maderero, industrias forestales, protección contra inundaciones, erosión y fuego, régimen de pastoreo y análisis económicos.
1977-78	Portugal	PORTUCEL	Estudio de desarrollo para la empresa forestal del Estado portugués, analizando la demanda y la oferta de pulpa y papel, la competitividad de la producción de pulpa, papel y cartón, el desarrollo estructural de las empresas competidoras, el tamaño rentable de las fábricas, y la competitividad de los productos producidos por PORTUCEL, incluyendo productos nuevos, así como los efectos de las alternativas de desarrollo en la economía nacional.

1978	Los EE.UU.	Comisión Legislativa de los Recursos de Minnesota	Valuación de un estudio comprensivo sobre los recursos forestales de Minnesota. La situación actual fue examinada identificándose los problemas así como formulándose y planificándose el estudio.
1976-77	Suecia	Ministerio de Industria	<p>Análisis de la competitividad de las industrias de pulpa y papel de Suecia desde el punto de vista de la situación actual de la industria y de los cambios futuros en la competitividad de los proveedores potenciales en el mercado mundial. El estudio identificó y evaluó los factores que influyen a la competitividad de la industria de pulpa y papel con respecto a mercados futuros y productos para la industria sueca así como los cambios estructurales que puedan esperarse dentro de la industria sueca.</p> <p>Además fueron analizados o evaluados otros aspectos importantes tales como: cambios en la oferta mundial de fibra, el desarrollo de la demanda de productos de pulpa y papel, el desarrollo de la capacidad de producción en Suecia y países competidores, la estructura de la industria de pulpa y papel de Europa y América del Norte incluyendo los cambios futuros y sus efectos en la competitividad de Suecia en el mercado mundial, así como el nivel de costos en Suecia y regiones competidoras, y la rentabilidad de los productos de pulpa y papel en los países productores más importantes.</p>
1976-77	Los EE.UU.	Departamento de Recursos Naturales, Estado de Michigan	<p>Estudio piloto para el desarrollo del manejo y utilización forestal en Michigan, incluyendo el estudio de factibilidad de un proyecto viable formándose de un aserradero a base de madera de latifoliadas, una fábrica de tableros de partículas y una central de fuerza utilizando madera como combustible.</p> <p>El estudio identificó las dificultades y faltas en los actuales sistemas de manejo forestal y sugirió medidas para su mejoramiento. También formuló el alcance y los objetivos del proyecto piloto, con el fin de llegar a una empresa económicamente viable, identificó los productos terminados más adecuados, y evaluó la factibilidad tecno-económica de las inversiones sugeridas.</p>
1975-77	Irán	Ministerio de Agricultura y Recursos Naturales	<p>Plan Maestro para el desarrollo del manejo forestal y de las industrias mecánicas de la madera. Los objetivos del estudio fueron la conservación de los bosques, la mejora de la calidad y la corta apropiada y científica de los recursos forestales, el suministro de la materia prima necesaria para las industrias de madera, pulpa y papel existentes y futuras, así como cumplir con los requisitos regionales respecto a los productos de la madera, agricultura, ganadería y empleo tanto como optimar el ingreso forestal sostenido, y la utilización industrial de los recursos forestales con vista a la mejor contribución al Plan Nacional de Desarrollo. Se preparó un estudio detallado de factibilidad y un plan de manejo forestal para un complejo de industrias mecánicas de la madera.</p>

1974-77	Tanzania	Corporación Nacional de Desarrollo/ Autoridad de Desarrollo Internacional Sueca	Estudio de factibilidad de una fábrica de pulpa y papel de una capacidad de 60 000 t/año en Tanzania, proyectada para satisfacer las necesidades locales, incluyendo: evaluación de los recursos de materia prima fibrosa, mercados y transporte, estudio técnico sobre el diseño de la fábrica, desarrollo del proceso, y sitio de la fábrica; especificación de los requisitos de construcción y equipo; preparación de programas de mano de obra, entrenamiento de personal e implementación del proyecto; estimación detallada de los costos de capital y producción; y análisis financiero. El estudio original fue revisado en 1976-77.
1976 en curso	Tanzania	Tanzania Wood Industry Corporation/ Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia	Plan Maestro para industrias mecánicas de la madera, incluyendo la preparación de planes de desarrollo a largo y corto plazo; evaluación de proyectos específicos desarrollando las mejores alternativas para financiación; plan para la estandarización de aserraderos; estudio de las posibilidades de producir resinas y colas; preparación de un programa de entrenamiento para obreros de la industria forestal; estudios y planes para la renovación de los aserraderos y fábricas de madera terciada existentes.
1975	Portugal	Gobierno de Portugal/ OECD	Estudio de desarrollo para la evaluación de las perspectivas de la industria de papel, definiendo las estrategias para su desarrollo. Fueron analizados los recursos fibrosos tales como, madera, paja, pulpa de madera y papeles de desperdicios. Además se estudió la estructura actual de la industria papelera así como la competitividad de la producción de papel con vista al mercado internacional, y las perspectivas de mercado. Se analizaron las alternativas de desarrollo y se presentó un plan incluyendo la producción por tipo de papel y su respectiva importación/exportación, la locación e integración de las fábricas propuestas, fechas oportunas para la instalación de capacidad adicional y el grado de cierre de capacidad anticuada.
1974-75	Canada	Provincia de Colombia Británica	Estudio de desarrollo Este estudio indicó el potencial físico de la Colombia Británica según una perspectiva global para la evaluación del desarrollo de las industrias forestales. El estudio indicó los recursos globales y la disponibilidad de fibra por regiones con vista a su utilización industrial hasta 1985. El análisis global del mercado produjo proyecciones de demanda y producción regionales, incluyendo las necesidades de importación, para todos los productos forestales primarios hasta 1985. También se analizó otros aspectos importantes como el desarrollo de los precios de estos productos, las características especiales y el potencial de las industrias forestales en Colombia Británica con respecto a los recursos fibrosos y mercados para los productos en cuestión. Además se llevó a cabo la evaluación técnica de los productos forestales potenciales, analizándose las características especiales de los árboles con vista a la fabricación de productos mecánicos de la madera, pulpa, papel y cartón.
1974-75	Irán	Organización del Desarrollo y Renovación Industrial (Bowater Corporation Ltd)	Plan maestro de la industria de pulpa y papel Este plan formuló unos proyectos preliminares industriales a base de materia prima local. La formulación se basó en la información recopilada sobre los recursos forestales, otros recursos fibrosos tales como, bagazo, borra de algodón, etc, otras facilidades técnicas necesarias para el desarrollo industrial, y mercados y proyectos de pulpa y papel de interés fuera de Irán. Los proyectos factibles fueron desarrollados y evaluados.

- | | | | |
|---------|--------------|---|---|
| 1974-75 | Asia Sureste | FAO | <p>Estudio de prefactibilidad tratándose de industrias de paneles a base de madera en cinco países. Evaluación de las industrias de paneles de madera en Malasia, las Filipinas y Tailandia. Preparación de un estudio modelo sobre la economía de las operaciones integradas de proceso mecánico de la madera, incluyendo la utilización completa de residuos de madera como materia prima para la producción de paneles, y además como fuente de energía. Se preparó un estudio modelo de prefactibilidad que ilustró las perspectivas de desarrollo de las industrias de paneles a base de madera predominantemente orientadas a la exportación, en Indonesia y las Islas de Andamán y Nicobar (India). Los estudios incluyeron estimaciones de inversión, análisis de rendimientos, y estudio de mercado.</p> |
| 1974-75 | Zambia | Gobierno de Zambia/
INDECO Ltd/
Exteriores de Finlandia | <p>Programa de desarrollo y estudios de prefactibilidad de industrias forestales. La primera fase incluyó propuestas para un desarrollo óptimo de las industrias forestales, incluyendo la evaluación financiera y económica preliminar de los proyectos. En la segunda fase se realizó la evaluación tecno-económica detallada de los proyectos de una fábrica de pulpa kraft sin blanquear, un aserradero y una fábrica de tableros de partículas, identificados en la primera fase, teniendo en cuenta las necesidades de mano de obra y las inversiones necesarias, costos de producción, análisis financieros, económicos, y de mercado.</p> |
| 1971 | Asia | UNDP/FAO | <p>Estudio regional Este estudio evaluó las oportunidades de desarrollar la producción del papel periódico en Asia, desarrolló un plan para incrementar gradualmente la autosuficiencia de la región en este tipo de papel e identificó cinco casos de fábricas en cuatro países diferentes, incluyendo un análisis preliminar de rendimiento. Los mercados y recursos forestales también fueron estudiados.</p> |

ALGUNOS PROYECTOS REALIZADOS POR
INTERFOREST AB

A. PROYECTOS DE IMPLEMENTACION

1974-79 Brasil Aracruz Celulose S.A.

PLANIFICACION TOTAL E IMPLEMENTACION del manejo y operaciones forestales para una fábrica de pulpa blanqueada a base de eucalipto de 400 000 t/año. Las actividades principales incluyeron:

- planificación a largo plazo
- planificación del sistema de carreteras
- ensayos de extracción y transporte incluyendo métodos de cortas, equipos de transporte (tractores agrícolas, remolques, transportadores) y sistemas de astillado.
- análisis de la producción, costos e inversiones en la extracción, transporte y construcción de carreteras
- desarrollo de rutinas para la planificación operacional
- educación y entrenamiento de ejecutivos y otro personal, instructores, jefes, operadores de máquinas y leñadores
- compra de equipos (especificaciones para y evaluación de cotizaciones)
- puesta en marcha

1972- en curso Vietnam

SIDA (Dirección de Desarrollo Internacional de Suecia)
Sistema-WP, República Socialista de Vietnam

PLANIFICACION COMPLETA E IMPLEMENTACION de las actividades necesarias para proveer el suministro de materia prima de fibras para una fábrica de pulpa de 50 000 t/año. Las actividades principales incluyeron:

- Inventarios de los recursos de bosques de bambú y caducifolias a través de fotografías aéreas y muestreo.
- Planificación a largo plazo (cálculos de corta sustentable) conjuntamente con el desarrollo de rutinas para la planificación operacional.
- Planificación de sistemas de carreteras (aprox. 2000 kms)
- Investigación y análisis para la selección de métodos de cortas y transporte.

- Ensayos y evaluación de cortas y transporte
- Ensayos y evaluación de equipos (motosierras, tractores, cabrestantes, grúas, escavadoras, etc.)
- Planificación y diseño de facilidades y actividades de mantenimiento de los equipos.
- Planificación de la organización
- Educación y entrenamiento de ejecutivos y otro personal, instructores y operadores de máquinas.
- Selección de equipos para compra (especificaciones técnicas para propuestas y evaluación de ofertas)
- Puesta en marcha

B. INVENTARIOS FORESTALES

DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE INVENTARIOS FORESTALES
Las actividades principales incluyeron lo siguiente:

- Preparación del sistema de inventario según las necesidades del cliente.
- Preparación de las instrucciones de inventario
- Mapificación de los recursos forestales
- Edición y compilación de los datos de inventario
- Determinación de la exactitud y confiabilidad del inventario (error estándar del área basimétrica, volumen, etc.)
- Análisis y evaluación de los resultados del inventario.
- Administración del trabajo de campo bajo la dirección de los instructores y jefes de grupo de INTERFOREST AB.
- Educación y entrenamiento del personal de campo del cliente.

Los inventarios arriba mencionados se realizaron para los siguientes clientes:

1961- en curso	Suecia	SCA (Svensca Cellulosa AB), Holmens Bruk, Stora Kopparberg, Munksjö, Skogssällskapet Mansonite AB, Svanö AB, Ciudad de Estocolmo, Billeruds AB, Södra Skogsålgarna, y otros
-------------------	--------	---

C. PLANIFICACION A LARGO PLAZO DEL APROVECHAMIENTO Y LA SILVICULTURA

ANALISIS DEL TIPO, INTENSIDAD Y TIEMPO DE TRATAMIENTO ASI COMO EL EFECTO A LARGO PLAZO DE ESTOS MISMOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, incluyendo el desarrollo de métodos (modelos, programas de computadora, etc.) para la planificación de datos y realización del plano y cálculos de cortas. Enfasis especial ha sido prestado al hecho de suministrar el cliente con la información necesaria para la planificación de estratégicas a largo plazo relacionadas con los recursos forestales y suministro de madera. Este trabajo fue realizado conjuntamente con inventarios forestales.

Las planificaciones arriba mencionadas se realizaron para los siguientes clientes:

1961- en curso	Suecia	SCA (Svenska Cellulosa AB), Holmens Bruk, Stora Kopparberg, Munksjö, Skogssällskapet, Södra Skogsägarna y otros
1975- en curso	Brasil	Aracruz Celulose S.A.
1975-77	Irán	Ministerio de Agricultura y Recursos Forestales
1972-73	Vietnám	SIDA (Dirección de Desarrollo Internacional de Suecia), Sistema-WP, República Socialista de Vietnám
1978	India	Mysore Paper Mills Ltd. (MPM)

D. PLANES DE ADMINISTRACION PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

1975-77 Irán Ministerio de Agricultura y Recursos Forestales

ADMINISTRACION FORESTAL Y PLANES DE OPERACION

Este trabajo fue coordinado con el plan industrial y se realizaron los siguientes acciones:

- El desarrollo de un Plan Maestro para la administración forestal y desarrollo de industrias madereras en la región forestal del mar Caspio.
- El desarrollo de un Plan a Largo Plazo para el Area del Proyecto en Sari.

- El desarrollo de un Plan de Operaciones detallado, cubriendo un período de cinco años, para la compañía Mazandaran Wood Industries en el área del proyecto en Sari.

Las actividades principales incluyeron:

- Inventario, análisis y evaluación de los recursos forestales en la región del mar Caspio y del área del proyecto en Sari.
- Evaluación del impacto económico y social de la utilización intensiva de los bosques en la región del mar Caspio.
- Análisis de los planes de administración forestal y actividades existentes.
- Selección del mejor proceso para lograr las metas del cliente, basándose en comparaciones de los resultados de las diferentes alternativas a ser aplicadas.
- Determinación de la reorganización requerida para llevar a cabo las actividades
- Planificación de los métodos silviculturales a ser aplicados.
- Planificación de las estándares y redes de carretera
- Análisis de las alternativas y selección de los métodos y sistemas más apropiados a usar en las operaciones forestales.
- Determinación de los requisitos de equipo, personal, productividad, costos e inversiones necesarios para la implementación inmediata de las operaciones forestales que incluyen:
 - construcción y mantenimiento de carreteras
 - corta de madera
 - transporte en el terreno
 - carga
 - transporte por carretera
 - mantenimiento de equipos

1976-77 EE.UU. Estado de Michigan, Departamento de Recursos Forestales

PLAN DE ADMINISTRACION FORESTAL. Este trabajo fue coordinado con el plan industrial y se realizaron las siguientes acciones necesarias:

- Análisis de la administración forestal actual y de la situación de las industrias forestales.
- Recomendación de los métodos para mejorar la situación
- Recomendación para un proyecto piloto
- Determinación de la organización técnica y su desarrollo
- Determinación de la rentabilidad del proyecto.

Las actividades principales incluyeron:

- Análisis del abastecimiento de madera para el proyecto piloto.
- Determinación de los precios de madera puesta en fábrica
- Proposición de las medidas necesarias para el mejoramiento de las condiciones del bosque y las posibilidades de corta
- Proposición de medios a través de los cuales los propietarios de bosques puedan trabajar conjuntamente en una forma cooperativa y rentable.

1978-79 Mozambique SIDA

PLANES SOBRE LA ADMINISTRACION Y OPERACIONES FORESTALES
Este trabajo fue coordinado con el plan industrial y se realizaron las siguientes actividades:

- Desarrollo de un plan a largo plazo para las cortas y plantación
- Desarrollo de un plan de operación de cinco años de duración para las actividades forestales, incluyendo la construcción de carreteras forestales.

Las actividades forestales incluyeron:

- Análisis del inventario y evaluación de los recursos forestales alocados al proyecto en la provincia de Manica

- Estudio de suelos como base para un plan ecológico del aprovechamiento de tierras
- Determinación de la organización necesaria para la ejecución de las distintas actividades.
- Planificación de las medidas silviculturales a ser aplicadas
- Planificación de los estándares y redes de carretera
- Análisis de las distintas alternativas y selección de los métodos y sistemas más apropiados a ser aplicados en las operaciones forestales.
- Determinación de los requisitos de equipos, personal, costos e inversiones necesarios para la implementación inmediata de las operaciones forestales que incluyen:
 - construcción y mantenimiento de carreteras
 - saca de madera de pulpa y de aserradura
 - aforestación con especies de Pinus tropical
 - mantenimiento de equipos

E. SILVICULTURA

1978 India Mysore Paper Mills Ltd. (MPM)

Estudio preliminar sobre la disponibilidad de madera a corto y largo plazo. Las actividades principales incluyeron lo siguiente:

- Compilación de datos sobre la disponibilidad de materia prima de bambú para la producción actual de papel, y propuesta de un programa para el manejo del bambú.
- Inventario forestal del volumen en pie de las plantaciones de eucalipto adjudicadas a MPM por el Gobierno del Estado de Karnataka
- Propuesta de un programa de plantaciones comerciales con especies de crecimiento rápido.

El programa se realizó basándose en:

- Un análisis de las condiciones de suelos a través de trabajos sobre el terreno y ensayos de laboratorio
- Evaluación de datos climatológicos cubriendo un período de 50 años.

- Análisis del estado genético del eucalipto y su adaptabilidad para la utilización local
- Análisis teórico sobre las especies y procedencias más convenientes
- Proposición de una estrategia completa para el programa de plantación comercial, combinando la necesidad de puesta en marcha inmediata del programa y la de un mejoramiento gradual del material usado.
- Identificación de áreas apropiadas para especies de Pinus tropical para complementar las necesidades de fibra larga a través de especies de bambú.

ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES DE CORTA Y TRANSPORTE

Las actividades principales incluyeron lo siguiente:

- Estudio de las condiciones y métodos de corta existente.
- Análisis comparativo de los métodos potenciales de la corta y transporte.
- Costos de producción y cálculos de inversión.
- Ensayos de métodos y equipos en el terreno (excluyendo Irán y Mozambique) a una escala práctica.
- Diseño de sistemas futuras para la corta y transporte.
- Entrenamiento de leñadores y operadores de máquinas en las operaciones de corta y transporte.

Los análisis de sistemas se realizaron para los siguientes clientes:

1973-74	Francia	GEC (Groupement Européen de la Cellulose)
1973-76	EE.UU.	Crown Zellerbach, Northwest Timber Operations
1974- en curso	Vietnám	SIDA (Dirección de Desarrollo Internacional de Suecia), Sistema-WP, República Socialista de Vietnám
1975-76	Irán	Ministerio de Agricultura y Recursos Naturales
1973-77	Brasil	Aracruz Celulose S.A. Duratex Florestal S.A.
1978- en curso	Mozambique	

1977 Brasil Rigesa Celulose e Embalagens Ltda.

MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE LAS OPERACIONES DE LA CORTA

Las actividades principales incluyeron:

- Estudio sobre los métodos actuales y equipos
- Ensayos de nuevos métodos sobre el terreno y preparación de un programa de mejoramiento.
- Demostraciones prácticas y entrenamiento de leñadores y operadores de máquinas.

MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE LAS OPERACIONES FORESTALES

Para lograr los resultados deseados fue necesario:

- Estudiar y analizar las operaciones forestales actuales
- Definir los problemas a corto y largo plazo
- Definir los aspectos fuertes y débiles de las operaciones actuales
- Proponer un programa para desarrollar y mejorar la administración forestal, los sistemas de cortas y transporte, y la construcción de carreteras.
- Determinar la rentabilidad de estos programas.

Las actividades principales incluyeron:

- Compilación y análisis de datos relacionados con los costos, la productividad, y otros factores.
- Costo y productividad comparados con otras empresas y regiones.
- Estudiar con el cliente los mejoramientos potenciales de la situación actual del abastecimiento de madera.
- Desarrollo de planes de acción para incrementar ingresos, incluyendo análisis de costos y beneficios de los planes propuestos.

Estos estudios y análisis se realizaron para los siguientes clientes:

1976 Portugal Portucel

1975 Canadá Kruger Pulp & Paper Ltd.

1978-79 India Planta de Nepanagar

PLAN DE ADMINISTRACION FORESTAL. Este trabajo fue coordinado con el plan de expansión de la industria y se realizaron las siguientes acciones:

- Un análisis sobre la situación actual de la administración forestal
- Un análisis sobre la situación organizatoria
- Una evaluación de la disponibilidad de bambú y latifoliadas a largo plazo

Las actividades principales incluyeron:

- Cálculos sobre el abastecimiento de fibra para la planta expansionada, teniendo en cuenta la demanda regional de la materia prima fibrosa.
- Propuestas de métodos para el mejoramiento de las condiciones de bosque y las operaciones de cortas.
- Propuestas para un programa de silvicultura a largo plazo

1978-79 Brasil Companhia de Celulose da Bahia

ANALISIS Y EVALUACION DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA DE SISAL para una planta de pulpa con una capacidad de 178 000 t/año. Este es el primer proyecto en el cual se proyectó una planta de pulpa unicamente a base de sisal. Las actividades principales incluyeron lo siguiente:

- Determinación de abastecimiento de materia prima de sisal (rendimiento de hojas y fibras)
- Determinación de las operaciones de la cosecha, defibrado, y transporte, incluyendo la determinación de las cantidades y costos de equipos y personal

G. TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

1973 Suecia Orebro Pappersbruk AB, Stora Kopparbergs Bergslags AB,
en curso Industriskog AB

PLANIFICACION DE LA ORGANIZACION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LA MADERA. Las actividades principales incluyeron lo siguiente:

- Estudio de la organización de adquisiciones y transporte
- Preparación de modelos de simulación u optimización a base de computadora
- Determinación de planes anuales

ANALISIS DE SISTEMAS Y ENSAYOS DE OPERACIONES DE TRANSPORTE DE MADERA. Las actividades principales incluyeron lo siguiente:

- Estudio de las condiciones de transporte y de los métodos y equipos existentes
- Producción, análisis de costos e inversiones de métodos y equipos potenciales para el transporte de madera
- Ensayos de campo, a escala práctica de carga, descarga y transporte en carretera (excluyendo Irán)
- Análisis comparativa y evaluación de métodos y equipos
- Diseño de sistemas futuros

Estos análisis se realizaron para los siguientes clientes:

1974- en curso	Vietnám	SIDA (Dirección de Desarrollo Internacional de Suecia), Sistema-WP, República Democrática de Vietnám
1975-76	Irán	Mazandaran Wood Products Industries
1973-77	Brasil	Aracruz Celulose S.A. Duratex Florestal S.A.

- 1977- Suecia El Comité para la Investigación de Recursos de Energía/
en curso Universidad Real de Forestería
- ESTUDIO ESPECIAL SOBRE EL TRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE ARBOLES ENTEROS Y/O FUSTES EN TERMINALES DE MADERA CENTRALIZADOS. Las actividades principales incluyeron lo siguiente:
- Planificación de potenciales terminales de madera
 - Cálculos de productividad, costo e inversiones para la corta, transporte y procesamiento de madera en los terminales
 - Análisis de la rentabilidad
- ADQUISICION DE EQUIPOS DE TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE MADERAS
Las actividades principales incluyeron lo siguiente:
- Preparación de especificaciones técnicas para obtener ofertas de proveedores
 - Evaluación técnica/económica de las ofertas de los proveedores de camiones, equipos de carga y descarga etc.
- Estos estudios se realizaron para los siguientes clientes:
- 1976- Vietnam SIDA (Dirección de Desarrollo Internacional
en curso de Suecia), Sistema-WP, República Socialista de Vietnam.
- 1975-77 Brasil Aracruz Celulose S.A.
- 1977 Burma El Banco Mundial
- 1975 Brasil Aracruz Celulose S.A.
- ESTUDIO SOBRE LA SIMULACION DEL FLUJO, ALMACENAMIENTO Y RECEPCION DE MADERA. Las actividades principales incluyeron lo siguiente:
- Preparación de modelos de simulación a base de computadora
 - Simulación del almacenamiento y flujo de madera desde el bosque hasta la planta
 - Simulación de la recepción de madera
 - Diseño de la recepción de madera y determinación de la política de almacenamiento de madera

CURRICULA VITAE DEL PERSONAL DEL
GRUPO JAAKKO POYRY

Copia No Controlada CVC

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Pöyry, Jaakko, Doctor h.c. en Tecnología

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1924-08-06, Sodankylä, Finlandia

NACIONALIDAD

Finlandesa

EDUCACION

Licenciado en Ciencias (M.Sc.), Ingeniería mecánica, Universidad de Tecnología de Helsinki, 1948

LENGUAS

Finés, sueco, inglés, alemán

ESPECIALIDAD

Economía de industrias forestales y evaluación de proyectos, equipos de fábricas de pulpa y papel, ingeniería mecánica

PUBLICACIONES

Varios artículos en revistas de pulpa y papel sobre la economía de industrias forestales, manipulación de madera etc. Capítulo sobre depuración de pulpa en el manual de "Fabricación de pulpa de madera" editado por la Asociación Finlandesa de Ingenieros de la Industria Papelera, 1968.

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Sociedad Finlandesa de Ingeniería, STS
La Sociedad Finlandesa de Ingeniería, TFIF
La Asociación Sueca de Ingenieros de Pulpa y Papel *
La Asociación Finlandesa de Ingenieros de la Industria Papelera
La Asociación Finlandesa de Ingenieros Consultores, SNIL
La Asociación Técnica de la Industria de Pulpa y Papel, TAPPI
La Real Academia Sueca de Ciencias de Ingeniería
La Academia Finlandesa de Ciencias Técnicas

FUNCIONES OFICIALES

Participación en una Delegación Comercial al Extremo Oriente y América del Sur, desde el 2 de septiembre hasta el 1 de octubre, 1967. La Delegación fue organizada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia.

Participación en otra Delegación Comercial a Méjico en marzo 1971. Esta delegación fue también organizada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia.

Miembro del Consejo de Dirección del banco Kansallis-Osake-Pankki desde 1974 y del Consejo de Dirección de la compañía de seguros Suomi-Salama desde 1975.

CARGOS OCUPADOS

- 1947 - 49 Oy Wårtsilå Ab, Helsinki, Finlandia
Ingeniero de diseño en el departamento de
máquinas papeleras

- 1949 - 56 Oy Wårtsilå Ab, Helsinki, Finlandia
Director del departamento de máquinas de
pulpa y papel. El cargo incluyó la ingen-
iería de equipos para fábricas de pulpa y
papel, actividades de venta así como insta-
laciones completas de llave en mano

- 1956 - 58 Oy Tekno-Invest Ab, Helsinki, Finlandia
Director Gerente. Diseño, fabricación, y
venta de los sistemas de limpieza de pulpa
desarrollados por Protecting AB, Suecia

- 1958 - 61 Murto & Pöyry Ingenieros Consultores
Helsinki, Presidente

- 1961 - 77 Jaakko Pöyry & Co (1964 - 73 Jaakko Pöyry
& Co Ky, Sociedad Comanditaria, 1973 - Jaakko
Pöyry & Co Oy, Sociedad Anónima) Ingenieros
Consultores
Helsinki, Estocolmo, Londres, Sao Paulo, París,
Vancouver
Presidente
Personalmente responsable de la dirección de
más de 50 proyectos mayores de fábricas de
pulpa y papel en varias partes del mundo

- 1977 - Jaakko Pöyry International Oy
Presidente, Gerente General

CONDECORACIONES Y PREMIOS

- 1971 Medalla Lampén otorgada por la Asociación
Finlandesa de Ingenieros de la Industria Papelera

- 1971 Medalla de Mérito otorgada por la Asociación de
Ingenieros

- 1974 Título de Doctor Honorario en Tecnología
otorgado por la Universidad de Tecnología
de Helsinki

Copias no controladas

1977 Medalla de Mérito otorgada por la Academia
Finlandesa de Ciencias Técnicas

En el período en que Jaakko Pöyry fue Presidente
de Jaakko Pöyry & Co Oy la compañía obtuvo los
siguientes premios:

1967 Premio de Exportación otorgado por el
Presidente de Finlandia

1971 Premio por trabajos meritorios en el campo
de la tecnología otorgado por la Sociedad
Finlandesa de Ingeniería

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Hildén, Aarne T.

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1928-10-01, Helsinki, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Colegio de Económicas de Helsinki
Licenciado en Económicas (M.B.A.), 1954

LENGUAS Finés, sueco, inglés, alemán

ESPECIALIDAD Finanzas y administración, planificación corporativa,
organización

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

Programa avanzado de administración, Colegio Comercial de
Harvard, 1969

EE.UU. 1961 - 63

UK 1966 - 68

Colombia Británica,

Canadá 1970 - 71

OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

La Federación de las Industrias Forestales de Finlandia,
Miembro de la Junta Directiva, 1973 - 74

Finncell (Asociación de las Plantas de Pulpa de Finlandia)
Miembro de la Junta Directiva, 1972 - 74

Finnpap (Asociación de las Plantas de Papel de Finlandia)
Miembro de la Junta Directiva, 1972 - 74

Director en varias corporaciones finlandesas, 1969 - 75

CARGOS OCUPADOS

1951 - 68 Exxon (Esso) Organización

1954 - 56 Asistente dir. financiero, Esso, Finlandia

1956 - 61 Director financiero, Esso, Finlandia

1963 - 66 Director de la División, Departamento del
director financiero, Exxon Inc., EE.UU.

1966 - 68 Director de División, planificación
corporativa del departamento de económicas,
Esso Europe Inc., Londres, Reino Unido

- 1968 - 74 Enso-Gutzeit Oy, Finlandia
 1968 - 69 Director y Vice Presidente, Financiación y Administración
 1969 - 72 Director y Vice Presidente Ejecutivo
 1972 - 74 Presidente
 1970 - 74 Eurocan Pulp & Paper Co. Ltd., B.C., Canadá (compañía asociada de Enso-Gutzeit), Director 1970 - 74, Presidente de la Junta Directiva 1972 - 74, Oficial Jefe Ejecutivo 1970 - 71

EXPERIENCIA CON JAAKKO POYRY

Vice Presidente, encargos especiales, 1975 - 77
 Planificación corporativa de reorganización, 1975 - 77
 Planificación de sistemas de comunicación informativa empresarial, 1975 - 77

1975 - Participación en o supervisión de varios estudios referentes al desarrollo de forestería y de industria forestal, por ejemplo

Ministerio de Agricultura, Irán: Plan maestro para la administración forestal y el desarrollo de las industrias de madera mecánica en los bosques del Caspio.

Estado de Michigan, EE.UU.: Estudio para el desarrollo de la administración y utilización de bosques en Michigan.

Ministerio de la Industria, Suecia: Análisis y evaluación de la competitividad de la industria de pulpa y papel en Suecia.

TWICO, Tanzania: Plan maestro para las industrias de madera mecánica.

Portucel, Portugal: Plan de desarrollo para la industria de pulpa y papel de Portucel.

Ministerio de Comercio e Industria, Finlandia: Estudio para el desarrollo de la competitividad de la industria forestal de Finlandia.

OECD: Estudio para el desarrollo de la forestería e industrias forestales en Grecia.

Estado de Hessen, República Federal de Alemania: Estudio para el desarrollo de la utilización de bosques

1977 - Presidente, Jaakko Pöyry Consulting Oy, Miembro de la Junta Directiva

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Osara, Nils Arthur

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1903-11-29, Ikaalinen, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Universidad de Helsinki:
Licenciado (1924), Maestro (1926) y Doctor de Forestería
(1936) (M.Sc.)

IDIOMAS Finés, sueco, inglés, alemán

ESPECIALIDAD Forestería como una parte de la sociedad. Planificación
integrada de forestería, industria y comercio.

PUBLICACIONES Cerca 120 publicaciones en los campos de la política de
inventariación forestal y administración, económicas,
utilización de madera, combustibles, industrialización,
organizaciones internacionales, etc.

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

Miembro del Gabinete Finlandés 1943 - 44 (Ministro de Agricultura y de Abastecimiento)

Presidente o miembro de la Junta Directiva de varias
compañías industriales (entre ellas industrias mayores
de forestería), bancos, agencias de seguros, organizaciones
municipales, etc.

Servicios de consultor a autoridades finlandesas, extranjeras
y de la ONU y al comercio.

Patrón de finca de familia en Finlandia.

Miembro honorífico de varias Academias, sociedades, etc.

Lleva varias órdenes.

Mayor en el Ejército de Finlandia

CARGOS OCUPADOS

1924 - 26 Universidad de Helsinki, Asistente al Profesor

1928 - 36 Instituto de Investigaciones Forestales
Oficial de Investigaciones

1936 - 38 Organización Central de Forestería "Tapio"
Helsinki. Oficial.

1938 - 47 Catedrático en la Universidad de Helsinki
en Económicas Forestales

1947 - 52 Organización Central de Forestería "Tapio",
Finlandia. Director General.

1952 - 60 Junta Estatal de Forestería, Finlandia
Director General

1962 - 68 Organización de las Naciones Unidas para la
Agricultura y la Alimentación, FAO. División
de Forestería y Productos Forestales, Director.
(Retirado)

1969 - 72 Varios encargos de parte del Gobierno Finlandés,
el Instituto de Investigaciones Forestales,
varias compañías industriales en el campo forestal,
etc.

1973 - JAAKKO POYRY, Consultor Mayor

Copia No Controlada

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Nyyssönen, Aarne Olavi

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1921-08-09, Karttula, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Universidad de Helsinki (Doctor Forestal) 1954.

ESPECIALIDAD Xilometría, inventarios y administración forestales

LENGUAS Finés, inglés, castellano, alemán, sueco

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

Estudios post-doctorales en la Universidad de Michigan, EE.UU.
10 meses, 1955-56

Estudios sobre métodos de investigación en bosques tropicales
en países de Europa continental, Japón, Indonesia, Cambodia,
Tailandia, y Ceylón. (1959)

Consultor en inventario forestal durante 2 meses en Méjico y
los EE.UU. (1963)

Consultor de la FAO o UNDP sobre inventarios forestales
durante 10 meses (desde 1971). Funcionando como Director
del Curso de Entrenamiento en Inventario Forestal en
Venezuela; entre los 23 participantes fueron dos colombianos.
(Alaska, Argentina, Brasil, Chile, Perú, Venezuela, Congo y
Nigeria)

PUBLICACIONES Autor único o conjuntamente con otros de unas 60 publicaciones
sobre el crecimiento y rendimiento forestal, inventario forestal,
fotointerpretación, y planificación administrativa.

CARGOS OCUPADOS

1948 - 56 Asistente de investigaciones en la Academia de
Finlandia

1957 - 59 Catedrático de Estudios Forestales en el Instituto
de Investigaciones Forestales de Finlandia

1959 - Catedrático de Xilometría y planificación administrativa
en la Universidad de Helsinki

- 1963 - 69 Vice-decano de la Facultad de Agricultura y
dansonomía (cargo secundario).
- 1969 - 72 Decano de lo anterior
- 1976 - Presidente del Comité Asesor de la FAO sobre
Enseñanza Forestal

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Sundeberg, Ulf

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1919, Suecia

NACIONALIDAD Sueca

EDUCACION Graduado de la Universidad Real de Forestería, Suecia (Dr.)

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Academia Real Sueca de Agricultura y Forestería, 1959

Miembro de la Junta Ejecutiva de la Union Internacional para las Organizaciones de Investigaciones Forestales (IUFRO), 1977.

CARGOS OCUPADOS

- 1944 - 52 Varios cargos en compañías de pulpa y papel y actividades en las investigaciones de la explotación forestal.
- 1952 - Profesor, Jefe del Departamento de Eficiencia Operacional de la Universidad Real de Forestería (también en el Instituto Sueco de Investigaciones Forestales el cual se integró con la Universidad en 1962)
- 1952 - 64 Jefe de Sección 32 de Eficiencia Operacional de la Union Internacional para las Organizaciones de Investigaciones Forestales (IUFRO)
- 1964 - 65 Catedrático visitante en la Universidad de Yale, Escuela de Forestería, EE.UU.
- 1968 - 71 Presidente de la Sección VIII de Forestería e Industrias Forestales de la Academia Sueca Real de Ciencias de Ingeniería
- 1969 Varios encargos de la FAO en Madagascar, Fidji, Kenia, Uganda, Surinám, Jamaica, Nigeria, Ghana.
- 1971 - 74 Jefe de Sección de la Explotación Forestal y Transporte, Departamento Forestal, FAO

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Hartman, Lars A.

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1916-12-16, Vaasa, Finlandia

NACIONALIDAD

Canadiense

EDUCACION

Universidad de Tecnología, Helsinki. Graduado en Industria de Papel y Madera, 1941

LENGUAS

Finés, sueco, inglés, castellano (alemán)

ESPECIALIDAD

Industrias de la madera

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Sociedad Finlandesa de Ingeniería, STS
La Asociación Profesional de Ingenieros de la Columbia Británica
La Sociedad de Investigación de Productos Forestales
La Asociación Canadiense de Papel y Celulosa
La Asociación Finlandesa de Ingenieros de la Industria de la Madera

PUBLICACIONES

Ha publicado artículos sobre la Industria Forestal, particularmente sobre aserradura, prefabricado de madera para la construcción de casas y también sobre el entrenamiento vocacional y profesional en las industrias forestales. Estos artículos han sido publicados por diferentes revistas internacionales, finlandesas, suecas, canadienses y chilenas.

En 1964 preparó un capítulo sobre Aserraderos de la cinta, que fue publicado en el libro finlandés "Industrias Mecánicas de la Madera".

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

Suecia (1947 - 50)
Chile (1951 - 57, 1961 - 64, 1971 - 71)
Argentina (1955, 1972)
Colombia (1969)
Venezuela (1963)
Indonesia (1974)
Honduras (1966, 1976)
Burma (1975)
Guayana (1975)
Malasia, Singapur, Las Filipinas, Australia y Nueva Zelanda (1969 - 70, 1974)
Méjico (1971)
Malawi y Sierra Leona (1979)
Costa Rica (1977)
Estados Unidos de América (1978)

CARGOS OCUPADOS

- 1944 - 47 Oy Wilh. Schauman Ab, Jyväskylä, Finlandia
Aserradero y fábrica de productos de madera (casas prefabricadas y ebanistería). Ing. a cargo de la producción. Planeó una nueva planta para fabricar puertas.
- 1947 - 48 Hultsfreds Träförädlings AB, Hultsfred, Suecia
Ing. a cargo de proyectos. Modernizó la planta fabricando de puertas y el aserradero.
- 1948 - 49 Eds Cellulosa Fabriks AB, Edsbruk, Suecia
Ing. a cargo de proyectos y expansión y modernización de la planta de papel y celulosa kraft.
- 1949 - 50 Skånska Ättiksfabriken AB, Perstorp, Suecia
Gerente del aserradero y fábrica de muebles. Modernizó el aserradero de madera dura.
- 1950 - 51 Viiala Oy, Finlandia
Gerente Técnico del aserradero y fábricas de casas prefabricadas.
- 1951 - 57 Asesor de productos de la industria forestal, para el Gobierno de Chile. Preparó dos estudios sobre el desarrollo de la industria forestal, basados en el uso de maderas de esa región y sobre la tala de Pino Radiata. Diseñó, erigió y puso en operación un aserradero de madera dura para entrenamiento e investigación.
- 1957 - 61 Forano Ltd., Montreal y Vancouver, Canadá
Gerente de Sucursal de esta Cía. Manufacturera de maquinaria para la industria forestal. A cargo de ventas y proyectos de ingeniería.
- 1961 - 64 Instituto Forestal de Chile, Fondos Especiales de la ONU/Proyecto FAO
Gerente del proyecto. Responsable del establecimiento de dicho Instituto y de sus operaciones durante los tres primeros años. El campo de actividades del Instituto cubre actividades forestales e industrias forestales, comercialización de prods. forestales y entrenamiento y capacitación de obreros especializados en la explotación forestal y de la industria de la madera. En este proyecto participaron 23 expertos profesionales extranjeros y 35 profesionales chilenos.
- 1964 - 71 Forano Ltd., Vancouver, B.C., Canadá
Gerente de Sucursal, responsable por la expansión de operaciones del Oeste del Canadá, las cuales incluían ventas, manufactura, ingeniería y mantenimiento de maquinaria y equipo, especialmente para las industrias forestales.

CARGOS OCUPADOS (CONT.)

1969 - 70 FAO de las Naciones Unidas - Malasia
 Asesor durante una misión de 4 meses, en aserradura y madera contrachapada. Basado en las visitas a las plantas del Oeste de Malasia y Sarawak, se preparó un informe sobre el desarrollo de las industrias arriba mencionadas.

EXPERIENCIA EN JAAKKO PÖYRY

1971 - 74 Vice Presidente y Director del Departamento de proyecto y desarrollo para las industrias mecánicas de la madera

1974 Representante Regional, Vancouver, B.C., Canadá

1975 - Gerente de Jaakko Pöyry & Associates, Ltd., Vancouver, B.C., Canadá

ADELA, Honduras

Participó en 1966 con Jaakko Pöyry en el estudio del proyecto de los bosques de Olancho y preparó el estudio de inversión y diseño conceptual de un aserradero grande de pinos.

FAO de las Naciones Unidas, Colombia

Participó en 1969 con Jaakko Pöyry en el proyecto del estudio Forestal del Valle Sinú-Magdalena, diseño un aserradero de madera dura y supervisó un estudio de inversión para una planta de madera contrachapada.

Participó en varios estudios sobre la planificación y desarrollo de la industria maderera, principalmente de aserraderos de empresas escandinavas. Entre ellas se encuentran Korsnäs-Marma AB, ASSI, y SIAB en Suecia y Tampella Oy, Kymin Oy, Oy Hackman Ab, Kemi Oy, Yhtyneet Paperitehtaat Oy y Zachariassen & Co. en Finlandia, 1971 - 74.

El Gobierno Chileno/El Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia, Departamento para el Desarrollo de Cooperación Internacional.

Gerente de proyecto para la preparación de un plan de desarrollo a largo plazo (hasta el año 2000) para las industrias forestales de Chile, 1971 - 73.

Industrias Forestales S.A., Chile

Participó en el estudio para mejorar las operaciones de la planta de pulpa de papel, analizando el abastecimiento de madera y el manejo de la planta, 1971.

EXPERIENCIA EN JAAKKO PÖYRY (CONT.)

Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo, Malawi
Estudio de preinversión sobre aserradería en conexión con el proyecto de uso industrial de los recursos de los bosques Viphya en Malawi, 1972 - 73.

Comisión Forestal Británica, Reino Unido
Gerente de proyecto para el estudio sobre un futuro desarrollo de las industrias forestales Británicas (aserraderos, tableros aglomerados, plantas de pulpa y papel), 1974.

Departamento de Tierras y Bosques, Provincia de la Columbia Británica, Canadá

Coordinador del proyecto para el estudio de recursos forestales, mercados para productos forestales y sobre análisis tecnológicos de usos factibles de las diferentes maderas locales, para nuevos productos forestales, 1974 - 75.

Reed Paper Ltd., Canadá

Participación en un estudio de inversión para una planta grande de pulpa al sulfato y para un aserradero en el Este del Canadá, 1974 - 75.

FAO de las Naciones Unidas, Malasia y Indonesia

Participó en estudios basados en la industria de tableros de madera, 1974 - 75.

Ministerio de Energía y Recursos Naturales de Guayana

Participó en un estudio de una planta de astillas destinadas para la exportación, 1975 - 76.

Corporación Andina de Fomento (CAF), Venezuela

Coordinador de proyecto de estudios sobre el desarrollo de las industrias forestales, del mercado común de los Países Andinos (Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), 1975 - 76.

Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, Honduras

Participó en estudios para la exportación de astillas y la fabricación de tableros de fibra. Preparó el diseño conceptual de la planta de exportación de astillas, 1976.

Swedforest Consulting AB (JAPDEVA), Costa Rica

Preparó un estudio de preinversión sobre un aserradero de maderas duras, 1977.

MBM S.A., Industrial, Argentina

Asesoramiento para seleccionar diseños conceptuales y la maquinaria clave para el aserradero de madera dura y del pino.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Alonen, Pekka Volter

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1926-10-20, Laukaa, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Ingeniero de Química
Universidad Técnica de Helsinki, 1949

LENGUAS Finés, sueco, inglés, francés, alemán

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

Checoslovaquia, entrenamiento en National Pharmaceutical Works, 1947.
Francia, entrenamiento en Francolor S.A., 1948.
Varios viajes a Europa, los Estados Unidos de Norteamérica y uno a Siberia, 1950 - 73.

BECAS 1958 Visita a los EE.UU. y Canadá con becas obtenidas de American Scandinavian Foundation y Finnish Paper Engineers' Association (6 más 2 meses).

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

The Technical Association of the Pulp and Paper Industry (TAPPI)
The Finnish Paper Engineers' Association (SPIY)
The Finnish Chemists' Association

ACTIVIDADES CIVICAS Presidente de la junta directiva de la Escuela Comercial de Joutseno Pulp Osakeyhtiö
Miembro de junta de varias comunidades educacionales

CARGOS OCUPADOS

1950 - 60 Oulu Osakeyhtiö, fábrica de pulpa

1950 - 51 Ingeniero de investigaciones. Estudios de aceite de pino. Participación en la puesta en marcha de una nueva planta de aceite de pino y destilación de trementina.

1951 - 54 Planeamiento y supervisión del montaje y puesta en marcha de una nueva planta de pulpa semiblanqueada.

CARGOS OCUPADOS (CONT.)

- 1954 - 57 Director Ayudante Técnico de la planta de pulpa.
- 1957 - 60 Planeamiento y supervisión del montaje y puesta en marcha de nuevos departamentos de lavado, tamizado y secado.
- 1960 - 61 Lohja-Kotka Oy
Director Técnico (fábrica de pulpa al sulfito y papel y cantera de piedra caliza)
- 1961 - 71 Joutseno-Pulp Osakeyhtiö, Joutseno (fábrica de pulpa)
Director de producción; responsable también de la realización de nuevos proyectos tales como nueva línea de pulpaje desde astillado hasta secado.
- 1971 - 74 Joutseno-Pulp Osakeyhtiö, Tanto Joutseno Pulp Mill como Lohja Pulp & Paper Mill
Director de planeamiento y desarrollo. Planeamiento a largo plazo, estudios de factibilidad, protección ambiental. También la responsabilidad del director ayudante de la fábrica.

EXPERIENCIA EN JAAKKO PÖYRY (desde 1974)

Ingeniero-jefe, Departamento de desarrollo de proyectos para la industria del papel y de la pulpa.
Vice Presidente, Director del Departamento de desarrollo de proyectos para la industria de papel y pulpa.

Stora Kopparbergs Bergslags AB
Estudio de prefactibilidad - Expansión óptima de fábrica de NSFI, 1974

Sogacel
Observaciones sobre el estudio de factibilidad para la fábrica de pulpa en Kango, Gabón, 1974

La Rochette-Cenpa
Estudio de prefactibilidad para el desarrollo de la fábrica de pulpa y papel en Tarascón, 1974

Reed Paper Ltd.
Estudio de factibilidad para la fase de Dryden II, fábrica de pulpa, comparación de combustible, 1974

Rauma-Repola Oy
Estudio de prefactibilidad para fábrica de pulpa kraft de 500 t/d en las Provincias de Misiones y Corrientes, Argentina.
Estudio de prefactibilidad para fábrica de pulpa blanqueada de 1000 t/d, Brasil, 1974

EXPERIENCIA EN JAAKKO PÖYRY (CONT.)

- Torras Hostench S.A.
Investigación del sitio de fábrica y estudio de prefactibilidad, 1974
- S.O.G.E.E. S.A.
Proyecto de Soproma, Kalimantan del Sur; Descripción del proyecto para Forma de aplicación "B", 1975
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales, Guayana
Estudio de prefactibilidad para fábrica de astillas madereras, 1975
- Aussedat Rey
Estudio de prefactibilidad para fábrica de pulpa kraft en Guayana Francesa, 1975
- Gobierno Francesa
Escrutinio del estudio para fábrica de pulpa kraft en Guayana Francesa, 1975
- Yhtyneet Paperitehtaat Oy
Línea de producción de la fábrica en Jämsänkoski, 1975
- Joutseno-Pulp Osakeyhtiö
Comparación de alternativas de inversión. Cálculos preliminares, 1975
- Celulos del Orinoco C.A.
Comentarios y evaluación de la planta de pulpa proyectada a base de la información en CEFIGE, 1976
- Tampella Oy
La rentabilidad de PTM y pulpa mecánica en distintos tipos de papel y cartón. 1976
- Estado de Nuevo Brunswick
Estudio sobre facilidades alternativas de fabricación Atholville, 1976
- Celnorte, Portugal
Estudio de Planta, 1976
- Corporación Nacional de Desarrollo/Dirección Sueca del Desarrollo Internacional
- Comparación de localidades alternativas
 - Estimación de inversión a la fecha para el concepto revisado de proyecto en Tanzania, 1976

Uddeholms AB, Suecia
Planificación a largo plazo de las Industrias Forestales,
1976

Gobierno de la Costa de Marfil
Asesor al Gobierno en el Desarrollo de la Planta de Pulpa
y Papel en San Pedro, 1977 - 78

Jaakko Poyry Consulting Oy, 1977 -
Vice Presidente, Industrias de Pulpa y Papel

Consolidated Bathurst, Canadá
Estimaciones de Costos de Inversión y Producción para
una planta de papel imprenta, 1977

Australian Paper Manufacturers Ltd.
Estudio de Factibilidad para la planta de pulpa en
Maryvale, 1977

Ministere de l' Industries et de la Recherche, Francia
Estudio sobre los costos de producción e inversión para
un proyecto en la Guayana Francesa, 1977

MBM Sai
Estudio de preinversión para un planta de pulpa termo-
mecánica, Argentina, 1977

Kemi Oy, Finlandia
Estudio de corrugado tapa, 1978

Skandia, Suecia
Estimaciones de inversión para plantas de pulpa y papel, 1978

Skogshögskolans Institution för Skogsteknik, Suecia
Elaboramiento de árboles enteros en terminales centralizados
1978

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Vesihäisi, Veli-Mies

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1919-07-04, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Ingeniero Mecánico, Universidad de Tecnología de Helsinki,
1946

LENGUAS Finés, sueco, inglés, alemán (francés)

ESPECIALIDAD Planificación e implementación industrial, industrias de la
madera

CARGOS OCUPADOS 1946 - 53 H. Saastamoinen Ltd., Finlandia
Ingeniero de producción. Ingeniería de sistemas,
control de costos de la planta.

1954 - 72 Saastamoinen Group, Finlandia
Ingeniero Jefe y Vice Presidente. Industrias de
la madera. Productos de madera aserrada, puertas,
ventanas, muebles de cocina, casas prefabricadas,
madera terciada, plantas de tableros de astillas.

EXPERIENCIA EN JAAKKO PÖYRY (desde 1972)

Chile
Estudios sobre la industria de casas prefabricadas, y plani-
ficación a largo plazo para las industrias de aserradura y
paneles a base de madera, 1972 - 73.

Zachariassen & Co., Finlandia
Jefe de proyecto para una nueva planta de tableros de partí-
culas.

Valuación de sistemas de producción en el elaboración mecá-
nica de la madera, para AB Statens Skogsindustrier, Suecia,
1972 - 73.

Participación en diversos proyectos de elaboración mecánica
de la madera, 1972 -

Vice Presidente y Director del Departamento de industrias
mecánicas de la madera, Jaakko Pöyry Consulting Oy, desde
1974.

Zambia
Plan para el desarrollo de las industrias forestales,
1974 - 75.

EXPERIENCIA EN JAAKKO PÖYRY (CONT.)

Estado de Michigan

Estudio sobre las posibilidades de desarrollar las industrias forestales, 1975 - 77.

Irán

Plan maestro para las industrias de elaboración de la madera, 1975 - 77.

Marruecos

Estudio sobre la industria de paneles a base de madera, 1976.

Tanzania

Plan maestro para el desarrollo de industrias madereras, 1976.

Technolog Inc., Teherán, Irán

Director de proyecto de la instalación de un aserradero, una planta de madera terciada y de una planta de tableros de partículas.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Christiansen, Per Hans Ragnar

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1934-03-08, Finspång, Suecia

NACIONALIDAD Sueca

EDUCACION Real Universidad de Montes, Suecia. Graduado en Montes, 1962.

LENGUAS Sueco, inglés, español, alemán, francés

PUBLICACIONES La parte forestal de "The investigation of the province Dalsland" (consumo de madera, suministro de madera de construcción, problemas de explotación forestal y necesidades de mano de obra)
Tres compendios escritos en castellano para la enseñanza de la explotación forestal en Colombia.
Cálculos de inversión y de cambio en maquinaria para extracción y transporte forestal, Guatemala.
Producción y costos para sistemas de aprovechamiento, Guatemala.
La motosierra, su construcción, uso y mantenimiento, Guatemala.
Estudio de Factibilidad para la Organización de Cooperativas Forestales a gran Escala, Guatemala.
Varios artículos en revistas y periódicos de silvicultura.

CARGOS OCUPADOS

- 1962 - 63 Skogsvardsstyrelsen Alvarborgs, Suecia. Técnico Forestal Asociado del Estado. Organización de la repoblación forestal en la provincia, la planificación de la construcción de carreteras forestales, la formulación de planes de operaciones y de investigaciones forestales en la provincia de Dalsland.
- 1964 - 65 Junta Forestal de Condado, Skaraborg, Suecia. Jefe de la Sección de Educación. Organizador y director de la sección de Enseñanza Forestal en la Escuela de Artes y Oficios y ayudante al supervisor en diferentes tareas.
- 1965 - 67 PNUD/Fondo Especial, Lima, Perú. Experto Asociado. Ayuda al experto de la FAO en ingeniería forestal en: a) la preparación de conferencias y prácticas de campo en procedimientos de explotación forestal y aserrío, incluida la construcción de carreteras forestales, la planificación de operaciones de

CARGOS OCUPADOS (CONT.)

- recolección, el uso de herramientas manuales para el apeo de árboles y la extracción de trozas;
- b) la preparación y ejecución de proyectos de investigación relativos a procedimientos de explotación forestal y aserrío.
- 1967 - 69 Junta Forestal de Condado, Mariestad, Suecia.
- 1972 - 74 Servicios a la explotación forestal privada en la provincia de Sakaraborg (350 000 ha de bosques) en funciones de dirección y administración, formulación de planes de operaciones, construcción de carreteras forestales, trabajo de equipo en corta, troceado y extracción y repoblación forestal, avenamiento y limpieza química de masas de plantitas y responsabilidad de un presupuesto de seis millones de corona suecas al año.
- 1975 - 76
- 1969 - 72 PNUD/Fondo Especial en Colombia, Gobierno de Colombia y Universidad Nacional de Colombia. Oficial de Montes. Capacitación de ingenieros forestales muy competentes y de ayudantes forestales para trabajar en organizaciones forestales públicas y privadas de Colombia, comprendiendo: formulación y realización de programas teóricos y prácticos de instrucción y materiales de enseñanza en ingeniería forestal, corte, troceado y extracción y transporte. Planificación, dirección y supervisión de investigación aplicada a la ingeniería forestal, al corte, troceado y extracción, y transporte. Conferencias y dirección de actividades de laboratorio y de campo en esta materia.
- 1975 GUA/72/006, Guatemala. Consultor equipos de extracción. Determinación de lugares de ubicación del equipo de extracción, proposición del equipo más adecuado para ser adquirido por el proyecto para la extracción en los bosques de coníferas, diseño de los caminos a ser construidos en el área demostrativa.
- 1976 - 77 GUA/72/006 - Fortalecimiento al Sector Forestal/ Instituto Nacional Forestal (INAFOR). Experto en caminos, extracción y transporte forestal. Planificación, diseño y construcción de caminos forestales, instalación y puesta en funcionamiento del equipo de extracción, entrenamiento del personal nacional en un área piloto, la finca nacional "San Jenónimo". Asesoramiento en los trabajos iniciales de formación de cooperativas forestales.

CARGOS OCUPADOS (CONT.)

- 1977 - 78 FAO TCP 6/GUA/03/T - Organización de Cooperativas Forestales. Asesor técnico. Planificación y supervisión del desarrollo de las cooperativas forestales; capacitación a un grupo de dirigentes empleados y obreros para continuar con el cooperativismo forestal; preparación de un estudio de prefactibilidad para cooperativas forestales en gran escala.
- 1978 - Junta Forestal de Condado, Suecia. Jefe de la Sección técnica.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Dochnal, Ernest F.

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1945-12-12, Ried, Oberösterreich, Austria

NACIONALIDAD Austriaca

EDUCACION Escuela de Ingeniería Forestal de Austria, 1965.
Práctica Forestal 1965-67. Examen Estatal, Austria, 1967.

LENGUAS Alemán, castellano, inglés, (sueco)

ESPECIALIDAD Forestería internacional, proyectos de la cooperación bilateral de desarrollo, inventarios forestales, educación forestal, plantaciones forestales. Comercio de madera elaborada, administración forestal.

ESTUDIOS Inventarios de reconocimiento de bosques tropicales en Bolivia y Ecuador.

Investigación de recursos forestales y de la utilización forestal de los países del Grupo Andino.

Plan Maestro Forestal, Irán

Comparación internacional de costos de madera

Especies útiles para plantaciones en zonas tropicales y sus principales características

Inventario forestal para el aserradero de Mangula, Tanzania

Estudio piloto para la racionalización de la corta, saca y transporte de madera, Rep. Fed. de Alemania

Valucación del Area Forestal de la compañía "Usutu Pulp" en Swasilandia.

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Sociedad de Forestería de Austria

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

Bolivia 1970-72, Ecuador 1973/74, Perú 1973, Méjico 1973, Irán 1975-76, Suecia 1976-79, Tanzania 1977, Rep.Fed. de Alemania 1977-78, Swazilandia 1978

CARGOS OCUPADOS

- 1967 - 69 Asociación de Cooperativas Agrícolas para Niederösterreich, Austria: Director del comercio de madera elaborada para los miembros cooperativos.
- 1969 - 71 La Organización Austriaca de Desarrollo (OIREH): Voluntario en Bolivia, profesor en medición forestal y director de un proyecto de plantación en Tarija.
- 1972 Asociación de Propietarios Austriacos de Bosques: Inventario forestal.
- 1973 La Organización Austriaca de Desarrollo (OIREH): Preinventario en Ecuador, Departamento de Loja y El Oro.
- 1973 - 74 El Instituto Austriaco para la Cooperación Internacional: Profesor e intérprete para los estudiantes mejicanos en escuelas austriacas de forestería y aserraderos.

EXPERIENCIA CON JAAKKO POYRY (desde 1974)

- 1974 Preparación de investigaciones de recursos forestales y mercados.
- 1974 - 75 Estudio de recursos de fibra y evaluación de proyectos para los Países Andinos (CAF - América del Sur).
- 1975 Estudio sobre los recursos forestales en la región del mar Caspio para el plan maestro de Pulp & Paper Industry de Irán (Bowater Corporation Ltd.)
- 1975 - 76 Plan maestro de la industria mecánica forestal de Irán: inventario forestal del área central y oriental (Ministerio de Agricultura y Recursos Nacionales, Irán)
- 1977 Banco de Datos de JAAKKO POYRY
Especies deseadas para plantación en sur y sus características principales. El Estudio relata descripciones geográficamente relevantes de las especies adaptables para la planificación de plantaciones de madera para pulpa en gran escala.

Responsable del Estudio

Costo y precio de madera para pulpa. Iniciación banco de datos sobre factores de costo y precio en la producción de pulpa.

- 1977 Aracruz Celulose S.A., Brasil
Comparación internacional de costos de madera para pulpa. El estudio compara el desarrollo de los precios de la madera para la pulpa en los países principales concurrentes en el mundo y analiza las áreas de costo y la estructura del abastecimiento y mercado de madera
- Responsable del Estudio
- 1977 Tanzania Wood Industry Corporation/Ministry for Foreign Affairs of Finland.
- TWICO: Programa para el desarrollo de las industrias a base de madera en Tanzania - proyecto de aserradero en Mangula
 - Miembro del equipo del proyecto. Responsable del inventario forestal y plano general de carretera forestal en el terreno. Mapificación del área de madera disponible. Recopilación de datos para inventario.
- 1977 Ministerio de Alimentación, Agricultura y Forestal; Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, Hessen; La Asociación de Propietarios de Bosques de Alemania; La Asociación de las Industrias de Tableros de Alemania, F.R.
- Racionalización de la corta, transporte, almacenamiento y utilización de la madera. El estudio analiza la situación actual en las prácticas forestales y la estructura de uso de madera de las industrias correspondientes en Hessen. Provee un programa de racionalización para reducir los costos elevados de recogida de troncos en pequeña escala.
- Miembro del equipo de proyecto; responsable de estudios de modelo y de los análisis de las industrias madereras de Alemania.
- 1978 OECD
Estudio de factibilidad sobre el desarrollo forestal en los áreas de noroeste y este de la península griega.
- Asistente al Director de Proyecto. Análisis de datos de recursos forestales y cortas históricas, recopilación de datos sobre cosechas futuras, evaluación de mano de obra, maquinaria y requerimientos de costo.

1978

DEG- Corporación Alemana de Desarrollo
Valoración del bosque USUTU, incluyendo un análisis
de la materia prima disponible en el momento y futuro,
los costos de producción de madera y corta, y
comparaciones internacionales de costos de pro-
ducción.

Director de Proyecto

Copia No Controlada CVC

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Lönner, Göran

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1935-06-29, Bjurholm, Suecia

NACIONALIDAD Sueca

EDUCACION Universidad de Uppsala, Suecia. Licenciado en Ciencias (M.Sc.) Matemáticas y Estadísticas, 1959.
La Universidad Real de Forestería de Estocolmo, Suecia
Dr. de Filosofía y Letras (Ph.D.) en Forestería, 1968.
La Universidad de Stanford, EE.UU., Estudios especiales en investigaciones de operaciones. 1965-66.

LENGUAS Sueco, inglés, francés, portugués, (alemán)

ESPECIALIDAD Planificación de sistemas. Análisis de sistemas.

PUBLICACIONES Más de 50 estudios y artículos principalmente sobre sistemas de planificación. Los trabajos científicos publicados son los siguientes:

"Los Sistemas Incentivos de Pago para el Transporte de Trozas en Tractor" - Fundación para la Investigación de la Explotación Forestal, Buletín No. 2, 1965.

"Un Sistema para la Planificación a Corto Plazo de la Explotación Forestal, Almacenamiento y Transporte de Madera" Fundación para la Investigación de la Explotación Forestal, Buletín No. 6, 1968.

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

1963 - 68 La Sociedad Sueca del Estado para Estudios Doctorales.

1965 - 66 La Sociedad Gunnar Nicholson, EE.UU.

1965 - 66 La Sociedad Fulbright, EE.UU.

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

Alemania, Suiza, Francia	1960 - 65
EE.UU., Canadá	1965 - 66, 1969
	1973 - 74
Brasil	1974 - 77
Francia	1973 - 75
Marruecos	1975

Venezuela	1976
India	1977, 1978
Paquistán	1978
Africa Occidental	1978

CARGOS OCUPADOS

- 1955 - 57 Trabajos prácticos de forestería sobre el terreno en varios lugares de Suecia: apeo, transporte terrestre, construcción de carreteras, maderada de río, sacarificación, plantación de árboles, aclareo precomercial, etc.

- 1962 - 63 La Universidad Real de Forestería, Estocolmo: Asistente de Investigaciones, Departamento de Eficiencia Operacional. Desarrollo de los métodos de investigación de operaciones con un énfasis especial en los problemas de forestación.

- 1963 - 67 La Fundación Sueca para la Investigación de la Explotación Forestal, Estocolmo: Asistente de Investigaciones

- 1968 - 73 La Fundación Sueca para la Investigación de la Explotación Forestal, Estocolmo: Jefe de Investigaciones. Responsable del desarrollo de los sistemas de planificación para la silvicultura, corta, transporte y almacenamiento de madera. Participación en la implementación de los sistemas de planificación entre varias compañías forestales en Suecia.

- 1968 - 72 La Universidad Real de Forestería, Estocolmo: Profesor Asistente. Responsable de una serie de seminarios post-graduados sobre métodos avanzados de planificación en la forestería.

- 1971 - 72 Miembro de la comité nacional asignado a determinar las necesidades monetarias y organizatorias para la investigación y desarrollo de la tecnología de las operaciones forestales en Suecia.

- 1973 - 78 Jaakko Pöyry Ingenjörbyrå AB, Estocolmo:

En cargo de sistemas de planificación para la forestería y transporte.

Director de Proyecto para el programa de planificación y desarrollo de los métodos de la corta de la matarrasa en Francia.

Varios estudios referentes a la disponibilidad de madera para industrias forestales en varios partes del mundo.

Director de Proyecto para la planificación e implementación de la organización del suministro de madera para la planta de pulpa de exportación (Aracruz) a base de eucalipto en Brasil.

Estudio de prefactibilidad para una planta de tableros de fibra dura en Marruecos.

Estudio sobre el futuro mercado para equipos de explotación forestal en Brasil.

Director de Proyecto para el análisis de sistemas de la explotación forestal y transporte de eucalipto en Brasil.

Responsable de la organización de un grupo entre JAAKKO POYRY a prestar servicios en el campo de la explotación forestal y transporte en Brasil. El Marketing de estos servicios.

Coordinador de mercados de JAAKKO POYRY en el campo de forestería.

1978 - Interforest AB, Estocolmo:
Vice Presidente de Marketing

Director de Proyecto para un estudio referente a la factibilidad técnica y económica en el tratamiento y procesamiento de troncos en terminales centrales del bosque, incluyendo el uso de desperdicios para energía.

Director de Proyecto en un estudio referente a los problemas a corto y largo plazo de la disponibilidad de madera para una planta de pulpa y papel en India, incluyendo un programa industrial de plantación para especies de crecimiento rápido.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Lundell, Sven

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1942-03-21, Holm, Suecia

NACIONALIDAD

Sueca

EDUCACION

La Universidad Real de Forestería, Estocolmo, Suecia
Dr. de Forestería, 1967.

La Universidad de Estocolmo, B.Sc. en Económicas y Administración Comercial, 1971.

LENGUAS

Sueco, inglés, alemán, portugués

ESPECIALIDAD

Explotación forestal y transporte, planificación a corto plazo, silvicultura

PUBLICACIONES

Planificación Económica de Silvicultura; Revista por la Sociedad Sueca de Forestería, 1969.

Aspectos sobre un Modelo de Valoración Actual para la Inversión en Silvicultura; Revista por la Sociedad Sueca de Forestería, 1970.

Un Modelo para la Simulación del Incremento de Volumen en Rodales Teoréticos: Departamento de Silvicultura de la Universidad Real de Forestería, 1974.

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

USA y Canadá	1967, 1973
Vietnám	1973 - 78
Brasil	1974 - 75
Tailandia, Indonesia	1978
Mozambique	1979

CARGOS OCUPADOS

- 1960 - 62 Trabajo práctico de forestería en diferentes partes de Suecia: Corta, transporte terrestre, construcción de carreteras, maderada de río, escarificación, plantación de árboles, aclareo precomercial, etc.
- 1967 - 71 Universidad Real de Forestería, Estocolmo: Asistente de Investigaciones. Cálculos y estudios referentes a inversiones en la silvicultura y establecimiento de funciones de incremento.
- 1971 - 73 La Fundación Sueca para la Investigación de la Explotación Forestal, Estocolmo: Jefe de Proyecto. Desarrollo de una planificación rutinaria para la planificación operacional de actividades en la silvicultura y la corta. Participación en la implementación de las rutinas para unas compañías en el campo forestal.
- 1973 - 78 Jaakko Pöyry Ingenjörbyrå AB, Estocolmo: Participación en estudios de prefactibilidad para una planta de pulpa y papel a base de bambú y bosques plantados en Vietnam. El trabajo incluyó la responsabilidad sobre un análisis de sistemas de los métodos elegidos de corta y transporte.
- Asistente de proyecto para la planificación de operaciones forestales en Brasil para una nueva planta de papel a base de eucalipto.
- Jefe de proyecto para el diseño, desarrollo e implementación de actividades de la corta y transporte, incluyendo construcción de carreteras y mantenimiento de máquinas necesarias para el suministro de la materia prima a base de bambú y especies latifoliadas para una planta de pulpa y papel de 50 000 toneladas por año en Vietnam.
- 1978 - Interforest AB, Estocolmo: Vice Presidente de la corta y transporte.
- 1979 - Responsable de la planificación y diseño de operaciones forestales para el suministro de madera a un complejo industrial (pulpa/tableros de partículas/aserradero) en Mozambique.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Lindberg, Tord G.

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1939-01-15, Nyköping, Suecia

NACIONALIDAD

Sueca

EDUCACION

Licenciado en Ciencias (M.Sc.) Ingeniería Mecánica
Instituto Real de Tecnología, Estocolmo, Suecia, 1966

LENGUAS

Sueco, inglés (alemán)

ESPECIALIDAD

Análisis técnicos y económicos de máquinas de corta y transporte. Diseño y cálculo de recursos de máquinas de mantenimiento y organización.

PUBLICACIONES

Varios estudios editados por la Fundación Sueca de Extracción e Investigación, entre ellos:

- La Precisión Operacional y Costos de Mantenimiento de Máquinas de Extracción, 1974
- Extracción con Máquina Cortadora-Apiladora (Feller-Buncher), 1974
- Estabilidad Lateral de Vehículos de Dirección por medio de Chasis Articulado (Frame-Steered), 1976

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

- La Sociedad Sueca de Ingeniería (STF)
- La Sociedad de Ingeniería Mecánica (SMR)
- La Sociedad Sueca para la Colaboración en la Investigación de Vehículos de Terreno (SFM)

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

EE.UU., Portugal	1975
Brasil	1975 - 1976
Irán, Vietnam, Burma, las Islas Filipinas	1976 - 1978

CARGOS OCUPADOS

- 1959 Trabajo práctico de forestería, tal como plantación de árboles, aclareo precomercial, etc.
- 1961 Trabajo práctico en taller de mantenimiento
- 1966 - 71 Administración Material de las Fuerzas Armadas, Departamento de Materiales del Ejército (FMV-A), Estocolmo:
Procuramiento y pruebas sobre el terreno de un vehículo blindado de recuperación y de un colocador de puentes blindado (ambos de arrastre). Estudios especiales sobre la movilidad de equipos y reducción de ruidos.
- 1971 - 74 Forskningsstiftelsen Skogsarbeten (La Sociedad Sueca para Investigaciones de Extracción), Estocolmo. Estudios referentes a la precisión operacional y costos de mantenimiento de maquinaria forestal, movilidad y estabilidad de vehículos articulados, metas requeridas para el desarrollo de máquinas y análisis de mecanización.
- 1974 - 78 Jaakko Pöyry Ingenjörbyrå Ab, Estocolmo. Evaluación de condiciones de extracción y determinación de sistemas de extracción y equipos. Ensayos de máquinas y métodos en extracción y transporte. Especificaciones técnicas para ofertas incluyendo contactos con fabricantes en la fase oferta. Evaluaciones técnicas de proveedores. Ingeniería básica y de detalle de talleres de mantenimiento y organizaciones para máquinas móviles en Brasil, Irán y Vietnam.
- 1978 - Interforest AB, Estocolmo. Revista sobre sistemas de corta de madera y de transporte en los proyectos actuales. Estudio sobre la tecnología adaptada para países subdesarrollados en el campo de extracción y transporte.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Hedlund, Bertil

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1935-05-26, Asele, Suecia

NACIONALIDAD

Sueca

EDUCACION

La Universidad Real de Forestería de Estocolmo, Suecia
Graduado en 1961

LENGUAS

Sueco, inglés (alemán, francés)

ESPECIALIDAD

Inventarios forestales y planificación de la ordenación de montes.

PUBLICACIONES

Varios artículos referentes a la planificación de la ordenación de montes publicados en Suecia.

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

Portugal	1966 - 1967
Vietnám	1971 - 1975
Bangladesh, Costa Rica,	
Africa	1973
EE.UU.	1973 - 1976
Brasil	1976 - 1977
India	1978
Mozambique	1978 - 1979

CARGOS OCUPADOS

1952 - 55 Trabajo práctico de forestería en el campo por varios regiones en Suecia: Inventarios, señalamiento de madera, plantación de árboles, apeo, transporte terrestre, construcción de carreteras, etc.

1961 - 72 AB Skogsplanläggning (Compañía para la Planificación de Bosques, Sociedad Anónima).
Gerente
Responsable de marketing, planificación general de estudios y negociaciones con clientes.

Director de Proyecto en unos 15 proyectos.
Especialista en inventarios forestales, valuación y planificación a largo plazo de unos 20 proyectos.

Inventario Nacional Forestal en Portugal.
Responsable de la delineación del estudio y
contactos con el cliente.

Estudio preliminar y de prefactibilidad en Vietnám.
Responsable de la proyectación de los estudios
forestales en el proyecto y la transferencia
de know-how a contrapartes.

1973 - 78 Jaakko Pöyry Ingenjörbyrå AB, Estocolmo:
Estudio de factibilidad en Vietnám referente
a la utilización de bambú y plantaciones forestales
como materia prima en una planta de pulpa.

Director de proyecto de una investigación referente
a investigaciones sobre y desarrollo de los problemas
en la disponibilidad de maderas para pulpa en
los EE.UU.

Director de proyecto en un análisis de mercado
en el sur de los EE.UU. para el Consejo Sueco de
Exportación.

Delineación de un plan de ordenación forestal
a largo plazo y asistencia en la implementación
del plan para una compañía mayor en Brasil.

Desarrollo de planes para mejorar el plan de
ordenación forestal, la corta y el transporte
en la Península Superior de Michigan, EE.UU.

Análisis del costo de madera para estudios
de prefactibilidad y factibilidad en Africa,
Costa Rica e Indonesia.

1978 Interforest AB, Estocolmo:
Vice Presidente de la ordenación forestal y
planificación.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Alm, Styrbjörn

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1937-05-29, Estocolmo, Suecia

NACIONALIDAD

Sueca

EDUCACION

El Instituto Real de Tecnología, Estocolmo, Suecia.
Ingeniero Eléctrico, 1963. Estudios especiales dentro de la ciencia de computadoras, programación e investigaciones de operación en varios institutos.

LENGUAS

Sueco, inglés

ESPECIALIDAD

Programación de computadoras, análisis de sistemas.
Investigación de operación.

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

1974 USA

CARGOS OCUPADOS

1964 - 66 AB Skandinaviska Elverk, Estocolmo:
Desarrollo de un programa de computadora para la regulación a corto plazo de plantas de energía hidráulica.

1966 - 68 Allmänna Ingenjörbyran AB, Estocolmo:
Consultor EDP, aplicaciones médicas y forestales.

1968 -73 Fundación para Investigaciones de la Explotación Forestal, Estocolmo:
Jefe del desarrollo de sistemas y programas para la planificación corporativa en forestería.

1973 - 78 Jaakko Pöyry Ingenjörbyra AB, Estocolmo:
Responsable del diseño de sistemas para computadora, programación y utilización para varios proyectos, tales como:

Simulación y análisis de métodos de corta y sistemas de transporte para proyectos en Vietnám, los EE.UU., Brasil y Escandinavia.

Recopilación de inventarios forestales y cálculos de rendimiento para proyectos cubriendo la región entera del mar Caspio de Irán y también secciones seleccionadas de la misma región forestal.

Planificación a largo plazo de modelos para métodos de corta y silvicultura.

Sistemas de dibujo de mapas para computadora a ser utilizados en inventarios forestales y proyectos sobre la planificación del uso de terrenos.

1978 - Interforest AB, Estocolmo.

Copia No Controlada CVC

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Bergman, Axel

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1934-03-09, Suecia

NACIONALIDAD

Sueca

EDUCACION

La Universidad Real de Forestería, Estocolmo, Suecia.
Graduado en 1963.

La Universidad del Estado de Carolina del Norte, Raleigh,
NC, USA. Estudios especiales y trabajos de investigación
sobre la genética forestal. 1967 - 68.

La Universidad de Uppsala, Suecia. (Ph.D.) Genética. 1970.

LENGUAS

Sueco, inglés, alemán

ESPECIALIDAD

Estrategia de elaboración para programas de reforestación
con énfasis en las consecuencias genéticas y económicas
en cuanto a la disponibilidad de semillas de árboles de bosque.

PUBLICACIONES

Varios artículos y publicaciones en sueco sobre la disponi-
bilidad de semillas de árboles de bosque, mejoramiento de
árboles forestales y plantitas de semilla, y producción de
plantas.

Artículos en inglés:

Variaciones en floración y sus efectos sobre el costo de
semillas. Un estudio en los huertos para semilla de Pino
Loblolly. La Universidad del Estado de Carolina del Norte,
Raleigh, USA. Estudio Técnico No. 38, 63 páginas, 1968.

Evaluación de Costos y Beneficios de los Programas para la
Mejora de Arboles (ponencia en la Consultación del Segundo
Mundo sobre la Mejora de Arboles Forestales, Washington, DC,
USA 1969). Unasylva 1970, Vol. 24, 89-95 páginas.

Comentarios sobre la Mecanización de Trabajos en Viveros.
Congreso IUFRO, Gainesville, Flo. USA, 1971. Técnicas en
Operaciones Silviculturales, IUFRO Publ. No. 1, 57-62
páginas.

Abastecimiento de Semillas de Arboles Forestales en
Forestería de Suecia - Consideraciones Cuantitativas y
Genéticas (patrón). El Simposium de Genética Forestal
en Novosibirsk, URSS, 1971.

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

1968 - 73 Responsable de planificación e implementación de la clasificación del abeto rojo en Europa Oriental con la finalidad de crear una base para la importación selectiva de semillas de abeto (*Picea excelsa*) a Suecia:

Polonia	1968
Checoslovaquia	1970, 1971
La URSS (República Socialista de Belorusia)	1971, 1973
Rumania	1973

1966 - 75 La República Federal de Alemania: Coordinación y planificación de una producción contratada de plantas de árboles forestales con procedencias selectivas en viveros alemanes para su entrega a Suecia.

1975 La República Democrática de Alemania (DDR): Negociaciones sobre y planificación de la producción de plantas de árboles forestales contratadas en viveros de la DDR para su entrega a Suecia.

1978 India: (Estado de Karnataka)
Evaluación de la adaptabilidad de los recursos existentes de Eucalipto para un programa planificado de reforestación; una propuesta sobre la estrategia para el proyecto de reforestación de 30 000 hectáreas a base de especies de Eucalipto.

Mozambique:

Propuesta sobre la utilización de las plantaciones existentes de *Pinus patula* y sobre un vasto programa de reforestación con especies de *Pinus* tropicales y subtropicales.

1979 India: (Estado de Madhya Pradesh)
Estudio de identificación tratando con la disponibilidad de materia prima para una planta de pulpa y papel. Una propuesta sobre el establecimiento de especies y ensayos de procedencia y también sobre la estrategia futura admitiendo puesta en marcha de un gran programa comercial de plantación.

CARGOS OCUPADOS	1963	La Junta Nacional de Forestación de Suecia.
	1964	La Sociedad Sueca de Mejoramiento de Arboles: Clasificación del rodal semillero, más selección de árboles, establecimiento de huertos para semillas, cruzamientos controlados para ensayos de progenie, establecimiento de ensayos de progenie, estudios sobre floración hereditaria y producción de conos.
	1965 - 77	La Junta Nacional de Forestación de Suecia. Gerente de la Sección para la Producción de Semillas y Plantas Forestales: Planificación global de la disponibilidad de semillas de árboles forestales para forestería particular, planificación de huertos para semillas, métodos para la recolecta de semillas, coordinación de la producción de plantas de árboles forestales entre las Juntas Regionales de la Forestería (55 % de la producción total de plantas en Suecia), análisis económico de la disponibilidad de semillas de árboles forestales y su producción, evaluación económica, técnica y biológica de los sistemas de producción de plantas.
	1976	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Experto, destinado a: Brasil: para proponer un programa nacional de semillas de árboles forestales en Brasil, incluyendo una propuesta sobre la división de responsabilidades entre el sector federal, el sector privado y las instituciones de investigación, analizando las estrategias actuales de la mejora de árboles, propuesta para estrategias futuras de mejora de árboles, propuesta sobre un proyecto de certificación de las semillas de árboles forestales en Brasil.
	1978 -	Interforest AB, Estocolmo Vice Presidente, en cargo del Departamento de Silvicultura.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Burley, Jeffery

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1936-10-16, Portsmouth, Hampshire, Reino Unido

NACIONALIDAD Inglesa

EDUCACION Universidad de Oxford, Colegio Moderno y Departamento de Forestería. Licenciado en Bellas Artes (Hon. For.) y Maestro en Bellas Artes (M.A.) Honorífico. Escuela de Forestación y Escuela Graduada, Universidad de Yale, EE.UU.: Maestro de Forestería (M.F.) y Doctor en Filosofía y Letras (Ph.D.) en la Genética Forestal.

LENGUAS Inglés, francés, castellano

ESPECIALIDAD Mejoramiento de árboles forestales con énfasis en los especies tropicales y subtropicales. Asesoramiento de países en desarrollo tropicales sobre el diseño y análisis de especies, procedencia y ensayos de progenie.

PUBLICACIONES Autor único de cuarenta publicaciones y conjuntamente con otros autores en ochenta y dos publicaciones sobre la genética forestal y mejoramiento de árboles forestales con énfasis en especies de Pinus y Eucalipto tropicales y subtropicales.

Autor único de o conjuntamente con otros autores en veinte estudios de consulta sobre plantaciones tropicales de crecimiento rápido, investigaciones, desarrollo, preparación de proyectos.

CONSULTAS

1969 Sept.	Consultor de la FAO en el Mejoramiento de Arboles Forestales y Biométrica, Cuba.
1970 Dic.	Consultor en el Desarrollo de Arboles para el Gobierno de Africa del Sur.
1971 Marzo	Consultor de la FAO en el Mejoramiento de Arboles Forestales y Biométrica
1972 Abril	Consultor de la FAO en Desarrollo de Arboles Turquía
1972 Sept.	Consultor de ODA en Desarrollo de Arboles E.A.A.F.R.O., Kenia
1972 Octubre	Consultor en Desarrollo de Arboles, Malasia occidental

1973 Consultor de la FAO en Genética y Biométrica, Cuba
Marzo-Mayo

1974 Consultor de ODM en Desarrollo de Arboles, Trinidad
Abril

1974 Científico visitante, Universidad de Yale
Mayo

1974 Consultor de ODM en Desarrollo de Arboles, India
Nov.-Dic.

1975 Consultor de IBRD en plantaciones, India
Abril

1974,75,76 Investigador Exterior, Universidad de Ibadan,
Junio Nigeria

1975 Experto de plantaciones forestales para IBRD,
Nov. España

1976 Consultor de IBRD en Plantaciones, Costa de
Marzo - Marfil, Liberia, Camerún, Congo
Abril

1976 Consultor de IBRD en plantaciones, Paquistán
Sept.-Oct.

1976 Consultor de Investigaciones, Corporación de
Dic. Desarrollo Forestal del Estado de Madhya Pradesh,
India

1977 Colaborador de Investigaciones, la Sociedad/
Enero Academia Real de Ciencias, programa cooperativo,
Portugal

1977 Investigador Exterior, Universidad de Edinburgo,
Junio Escocia

1977 Miembro del Panel de Expertos, la Academia
Julio Nacional de Ciencias, Washington, EE.UU.

1977 Consultor en plantaciones e investigaciones,
Sept. Colombia (Cartón de Colombia)

1977 Consultor en plantaciones e investigaciones,
Sept. - Sudan (Ayuda Mundial Luterana y el Grupo de
Oct. Desarrollo para Tecnología Intermediaria)

1978 Consultor de Investigaciones, Madhya Pradesh,
Abril La Corporación de Desarrollo Forestal del Estado
de Madhya Pradesh, India.

CARGOS OCUPADOS

- 1961 - 64 Asistente Estudiantil (jornada incompleta) en investigaciones con el Profesor de la genética forestal en la Universidad de Yale. Asistiendo en investigaciones de la genética de especies coníferas y eucalipto. Asistente en cursos de enseñanza sobre la teoría de genética forestal y prácticas de mejoramiento de árboles.
- 1965 Consultor de la UNESCO en Genética Forestal, asignado al Consejo de Investigaciones Agrícolas de Africa Continental. Informar los Departamentos Forestales de Malawi, Rodesia y Zambia sobre todos los aspectos de sus programas de mejoramiento de árboles forestales. Planificar un programa de investigación para el Laboratorio A.R.C. de Investigaciones sobre Genética Forestal.
- 1965 - 67 Experto de UNESCO en la Genética Forestal, asignado al Consejo de Investigaciones Agrícolas de Africa Continental. Informar los Departamentos Forestales de Malawi, Rodesia y Zambia sobre todos los aspectos de sus programas de mejoramiento de árboles forestales. Arreglar la colección y procedencia de varias especies de semillas (especialmente de pinos, eucalipto, teca y Gmelina) y el diseño de especies, procedencia y ensayos de progenie. Planificar y administrar el programa de investigación del Laboratorio A.R.C. de Investigaciones sobre Genética Forestal.
- 1968 Oficial Responsable del Centro de Investigaciones para el Mejoramiento de Árboles Forestales en el Consejo de Investigaciones Agrícolas de Zambia. Reconstituir y reorganizar la estructura del personal y el programa de investigaciones del laboratorio de investigaciones. Desarrollar un sistema para el procesamiento de datos y publicar los resultados de cada tres años en el Instituto de Forestería del Estado, Universidad de Oxford, Reino Unido.

- 1968 - 76 Oficial Mayor de Investigaciones (Genética Forestal), Departamento de Forestería, Instituto de Forestería del Estado, Universidad de Oxford.
Consejar y ayudar por medio del Ministerio de Desarrollo Extranjero a los países tropicales en desarrollo sobre el diseño y análisis de especies, procedencia y ensayos de progenie, y también en todos los aspectos de programas para el mejoramiento de árboles forestales. Enseñanza y supervisión de cursos subgraduados y graduados e investigaciones.
- 1976 - Catedrático de la Universidad de Oxford, Reino Unido (estructura de bosques y genética).

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Nykvist, Nils

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1926-11-07, Kibunzi, Zaire

NACIONALIDAD

Sueca

EDUCACION

Universidad de Estocolmo, Suecia
Licenciado en Ciencias (B.Sc.) 1954, Licenciado en filosofía
y letras (Phil.Lic.), 1957, Doctor en Filosofía y Letras
(Ph.D.) 1963, Docente en 1963.

LENGUAS

Sueco, inglés, alemán.

PUBLICACIONES

Varios artículos y publicaciones sobre la ciencia de los
suelos forestales, en inglés y sueco.

Publicaciones en inglés:

- 1964 Lixiviación y descomposición de sustancias orgánicas solubles en agua procedentes de diferentes tipos de hojarasca. El 8º Congreso Internacional de la Ciencia de Suelos, Bucarest 1964. Trans. Vol. V 1129-1134.
- 1971 El efecto de la corta a hecho sobre la distribución de biomasa y nutrientes. Análisis de Sistemas en Bosques Coníferos del Norte. - Taller IBP - Buletines del Comité de Investigaciones Ecológicas, 14, 1966 - 1978 (NFR).
- 1975 El efecto de la corta a hecho sobre la distribución de biomasa de planta y nutrientes inorgánicos en dos ecosistemas del abeto rojo. - Un Råpor al "Statens Rad för Skogs- och Jordbruksforskning" 1 - 77.
- 1976 Una investigación de reconocimiento de suelos para el proyecto de aforestación en Ruvu (en colaboración con C. Phillips). Estación de Investigaciones Silviculturales. Nota Técnica No. 29.
- 1976 Una investigación de reconocimiento de suelos en el área de Sao Hill, Mufindi, II. El contenido de macronutrientes. Estación de Investigaciones Silviculturales, Tanzania. Nota Técnica No. 28.

EXPERIENCIA ADICIONAL PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

- 1976 Liberia
Evaluación de los factores en el terreno de plantaciones forestales (consulta, dos semanas)
- 1977 Vietnam
Llevando un curso de estudios sobre la ciencia de suelos forestales correspondientes al Proyecto de una Planta de Papel en Bai Bang. (tres semanas).
- 1978 India
Una investigación de reconocimiento de suelos en áreas sugeridas para un importante programa de una plantación comercial en el Sur de la India (tres semanas).
- 1978 Tanzania
Planificación de una investigación sobre el uso del agua en plantaciones de bosques en las áreas tropicales (tres semanas).
- 1969 Los EE.UU. y Canadá
Viajes de estudio
- 1977 Tailandia
Viaje de estudio

CARGOS OCUPADOS

- 1948 - 55 Universidad de Estocolmo, Suecia:
Amanuense en el Instituto de Fisiología de Plantas.
- 1955 - 63 La Universidad Real de Forestería, Estocolmo:
Catedrático de Universidad en el Departamento de Suelos Forestales.
- 1974 - 75 El Ministerio de Recursos Naturales y Turismo, División Forestal, Dar Es Salaam, Tanzania.
(Un contrato de dos años subvencionado por la Autoridad Internacional Sueca de Desarrollo):
Ecólogo de plantas en la Estación de Investigaciones Silviculturales.
Investigaciones científicas, tratando principalmente con investigaciones de reconocimiento de suelos dentro de un área de aproximadamente 60 000 hectáreas destinadas a plantaciones industriales con el fin de suministrar la materia prima a la proyectada planta de pulpa de Sao Hill, Munfindi; investigación de reconocimiento de suelos correspondiente al proyecto forestal de Ruvu, cerca de Dar es Salaam y la erosión de suelos, conservación de suelos y uso de terrenos.

CARGOS OCUPADOS (CONT.)

- 1976 Ministerio de Recursos Naturales y Turismo,
Tanzania:
Silvicultor (Jefe de la Estación de Investiga-
ciones Silviculturales), planificando investi-
gaciones silviculturales en Tanzania.
- 1977 - La Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas,
Universidad de Forestería:
Profesor en el Departamento de Suelos Forestales.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Rinne, Kari

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1943-06-04, Kokemäki, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Licenciado en Industrias de la Madera Mecánica (M.Sc.)
La Universidad de Tecnología de Helsinki, 1968

LENGUAS Finés, inglés, sueco (alemán)

ESPECIALIDAD Industrias de paneles a base de madera

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Sociedad Finlandesa de Ingeniería, STS
La Asociación Finlandesa de Ingenieros de Ebanistería

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

La mayoría de los países de Europa Occidental, Asia del sur-oeste, Nueva Zelanda, India, Irán, EE.UU., Marruecos, Turquía

CARGOS OCUPADOS 1967 - 69 La Universidad de Tecnología de Helsinki, Asistente,
Tecnología de la madera mecánica

1969 - 73 Pellos Oy, Plantas de Ristiina, Finlandia
Director técnico de plantas de tableros de partículas

EXPERIENCIA CON JAAKKO POYRY (desde 1973)

Oy Hackman Ab, Honkalahti, Finlandia, 1973
Un análisis tecnoeconómico

Osuuskunta Metsaliitto, Plantas de Vaaksy, Finlandia 1973
Un análisis tecnoeconómico de una fábrica de ebanistería

Enso-Gutzeit Oy, Plantas de Parviainen, Finlandia, 1973
Plan de desarrollo para una planta de tableros de fibra

Ab Statens Skogsindustrier, Suecia, 1973
Análisis de Proveedores para una planta de tableros de partículas con una capacidad de 250 000m³/a

Oulu Oy, Oulu, Finlandia, 1974
Análisis tecnoeconómico de una fábrica de ebanistería

Heinolan Faneritehdas, Zachariassen & Co, Heinola,
Finlandia, 1973 - 74
Ingeniero de proceso para el proyecto de tableros Mende

Norra Ny Industri Ab, Suecia, 1973
Servicios de expedición

FAO, 1974 - 75
Estudio de prefactibilidad de la industria de paneles a
base de madera en Malasia, las Filipinas, Indonesia,
las Islas Andamán (India), y Tailandia

Servicio Forestal de Tailandia, 1974
Estudio sobre la identificación de proyecto para la utili-
zación de recursos de desperdicios de madera en la provincia
de Otango

Ministerio de Agricultura y de Recursos Naturales, Irán, 1975-76
Estudio tecnoeconómico para la administración y utilización
industrial de los bosques caspios de Irán.
Planificación industrial del área del mar Caspio

Tanzania Wood Industry Corporation, 1976 -
Plan maestro para el desarrollo de las industrias mecánicas de
la madera

Honduras, 1976
Estudio sobre la identificación de proyecto para la fabricación
de tableros de fibra

Marruecos, 1976
Estudio de factibilidad para una planta de tableros de fibra

Departamento de Recursos naturales, 1975 - 77
Proyecto sobre el desarrollo de los recursos de la madera
Estudio de factibilidad de las industrias de madera mecánica

Aglopan, Madeira, 1977
Estudio de factibilidad para una planta de tableros de
partículas de 100 m³/día

Suecia, 1977
Investigación sobre un complejo existente de planta de
contrachapada y tableros de fibra

SEKA, Turquía, 1977
Estudio de factibilidad para la fabricación de tableros de
partículas a base de desperdicios de cáñamo

Estudios referentes a la tecnología y económicas de pro-
ducción de las industrias de paneles a base de madera en
varios países.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Setälä, Jyrki

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1940-10-04, Helsinki, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Universidad de Tecnología de Helsinki, Finlandia
Licenciado (M.Sc.) en la Tecnología de Pulpa y Papel, 1968

LENGUAS Finés, sueco, alemán, inglés

ESPECIALIDAD Campos

1. Industria de pulpa y papel
2. Industria mecánica a base de madera
3. Económica general industrial

Area Director de proyecto en proyectos de plantas de pulpa y papel, director de proyecto en proyectos territoriales para el desarrollo de las industrias forestales

PUBLICACIONES "Determinación de los Requisitos de Inversión de la Industria de Pulpa y Papel Utilizando Plantas Modelo. Análisis de Inversión como una Función de Grados del Producto, Tamaño de la Planta y Grado de Integración" 1968

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Sociedad Finlandesa de Ingeniería, STS
La Asociación Finlandesa de Ingenieros de Papel, SPIY

ACTIVIDADES PROFESIONALES EN EL EXTRANJERO

Escandinavia y Europa repetidamente desde 1968
Zambia en 1974

EXPERIENCIA EN JAAKKO POYRY (desde 1964)

Analista de Inversiones 1964 - 72
Director, Sección de Estimaciones de Inversión, 1972 - 73
Director de Proyecto, Departamento del Desarrollo de Proyecto para la Industria de Pulpa y Papel, 1973 -

ADELATEC, Honduras. Estudio de preinversión para un proyecto de kraftliner, medium corrugante y aserradero. Estimaciones de inversión y costos operacionales. 1966

UNDP-FAO. Estudio de preinversión para la forestería y el desarrollo de las industrias forestales en la región de Antalya en Turquía.

ECLA-Gobierno Finlandés. Valoración de las oportunidades del desarrollo de papel periódico en la América Latina. Estimaciones de inversión. 1969 - 70

UNDP-FAO. Valoración de las oportunidades del desarrollo de papel periódico en Asia. Estimaciones de inversión.

Presupuestos de inversión y control de costos para unos veinte proyectos mayores tanto de pulpa y papel como aserraderos en Escandinavia. 1969 - 73.

Companhia Nitro Quimica Brasileira y Companhia Guataparã de Celulose, Brasil. Estimaciones de inversión para una planta integrada de pulpa de eucalipto blanqueada y papel fino, 1971.

El Gobierno Chileno/Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, Departamento de la Cooperación al Desarrollo Internacional. Estimaciones de inversión para el plan de desarrollo a largo plazo de las industrias forestales. 1972.

La Cellulose de Strasbourg, Francia. Estudios de prefactibilidad para la planta cubriendo diferentes alternativas de expansión. Análisis económico, 1972.

Ethiopian Pulp and Paper Company. Cálculos económicos en los servicios de administración, 1972

Companhia Mineira do Lobito, Angola. Cálculos económicos para el desarrollo del proyecto, 1973.

UNDP-FAO, Malawi. Ingeniería de proceso y cálculos económicos para una planta de pulpa y papel, 1973

El Gobierno Federal de Nigeria/Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, Departamento de la Cooperación al Desarrollo Internacional. Programa de Desarrollo. Supervisión de cálculos económicos. 1973.

Director de proyecto en los siguientes proyectos:

Promotora del Ulla S.A., España
Planta de pulpa blanqueada, 1973 - 74

Empresa Nacional de Celulosas S.A., Planta de
Pontevedra. Expansión de la planta de pulpa
blanqueada, 1974

Programa del desarrollo de las industrias
forestales en Zambia, 1974 - 75

Proyecto de papel periódico a base de desperdicios
de papel en un país del Europa Continental, estudio
de prefactibilidad (estudio confidencial), 1976 - 77.

Karun-Agro-Industry Inc., Tehran, Irán
Estudio de preinversión para una planta de pulpa
y papel a base de bagazo en Khuzestan, 1977-78

Director Técnico de Proyecto en

Plan maestro para la industria de pulpa y papel en
Irán, 1975 - 76

Corporación Nacional de Desarrollo, Tanzania
Proyecto de la planta de pulpa y papel de Mufindi,
estudios complementarios de factibilidad 1976 - 77

Viphya Pulp and Paper Mill Corporación, Malawi
Planta de pulpa blanqueada, servicios de asesora-
miento técnico en la promoción del proyecto,
1976 - 77.

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Rämö, Kari

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1945-03-03, Lappenranta, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Licenciado en Ciencias (Económica Comercial, B.SC.), Colegio de Económicas y Administración Comercial de Helsinki, 1968

LENGUAS Finés, inglés, sueco, alemán

ESPECIALIDAD Investigaciones económicas y de mercado, planificación de mercados, planificación corporativa

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Asociación Europea para la Investigación del Marketing Industrial
La Asociación Finlandesa de Empaque

ESTUDIOS

1973 La Fundación Regional de Desarrollo de Finlandia Limitada. Estudio sobre el Desarrollo de la Industria Finlandesa de Casas Prefabricadas.
Análisis de Mercados del Europa Occidental de Casas Prefabricadas; Análisis de Recursos de Mercado de Exportación para la Industria Finlandesa de Casas Prefabricadas.
Director de Proyecto

1973 - 74 La Fundación Regional de Desarrollo de Finlandia Limitada.
Estudio sobre el Desarrollo de la Industria Finlandesa de Muebles.
Análisis de los Mercados en Europa Occidental de Muebles.
Análisis de la Posición Competitiva Internacional de la Industria Finlandesa de Muebles.
Director Proyecto.

1972 - 74 Bayerische Motorenwerke AG
Las Oportunidades Actuales y Futuras de Desarrollo de las Industrias Marítimas de Recreo en Europa Occidental y los EE.UU.
Director de Proyecto

1969 - 71 Enso-Gutzeit Oy, Finlandia
Varios Proyectos sobre los Mercados Internacionales
y Domésticos para Pulpa, Papel, Tableros y
Productos Transformados.
Director Coordinador de Proyecto.

EXPERIENCIA CON JAAKKO POYRY (desde 1974)

Servicio Forestal de la Columbia Británica, Canadá.
Estudio sobre los recursos globales forestales y de
mercados y un análisis de productos forestales potenciales
en la Columbia Británica, 1974 - 75

Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia
Estudio de mercados sobre el desarrollo de las industrias
forestales en Zambia. 1974 - 75

La Corporación Nacional de Desarrollo/SIDA
Estudio de factibilidad sobre una planta de pulpa y papel
en Tanzania. Estudio de mercados 1974 - 75

Estudio de Multiclientela
Oportunidades de inversión en la industria de pulpa y papel
en Brasil; recursos forestales 1974 - 75
Director de Proyecto

FAO
Capacidad mundial de papel y cartón, 1975
Director Proyecto

Evaluación del potencial para la producción de pulpa en
áreas seleccionadas en el mundo, 1975
Director de Proyecto

Competitividad de la producción de kraftliner y pulpa blanqueada
de sulfato para papel periódico en áreas seleccionadas en el
mundo, 1975
Director de Proyecto

CAF/Gobierno Finandés
Identificación de los proyectos en el sector de las industrias
forestales para los países que forman parte de la Corporación
Andina de Fomento; Estudio de mercado 1975

El Gobierno Sueco
Análisis sobre la competitividad de las industrias de pulpa
y papel en Suecia, 1976 - 77
Director de Proyecto

Gobierno Finlandés
Análisis de la competitividad actual de las industrias
forestales de Finlandia, 1978
Coordinador del Proyecto

1977 - Director del Departamento de Investigaciones de
Mercados de Jaakko Pöyry Consulting Oy

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Sallner, Karl-Johan

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1941-12-25, Helsinki, Finlandia

NACIONALIDAD Finlandesa

EDUCACION Colegio Sueco de Económicas, Helsinki
Licenciado en Económicas (B.Sc.) 1964, (M.Sc.) 1967
Universidad de California, Berkeley, EE.UU.
MBA, 1968

LENGUAS Sueco, finés, inglés, alemán, (francés)

ESPECIALIDAD Planificación de proyecto y financiación corporativa

BECAS "Thanks to Scandinavia" y Beca de Fulbright,
EE.UU., 1967 - 68

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Sociedad MBA de Finlandia

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

Alemania	1963, 1964, 1977 - 78
EE.UU.	1965, 1967-69, 1971-73, 1975-76
Sudán, Trinidad y Tobago,	1971
Kenia, Papua Nueva Guinea,	
Australia, Filipinas, Japón	1972
Tanzania	1972, 1975, 1977
Etiopia	1973
Noruega	1973
Malawi	1973, 1974, 1975
Brasil	1973
Suiza	1974
Irán	1975
Canadá	1975
Venezuela, Colombia, Ecuador,	
Perú, Bolivia, Chile	1976, 1977
Grecia, Mozambique, Ghana	1978

CARGOS OCUPADOS

- 1966 - 67 El Colegio Sueco de Económicas, Turku, Finlandia
Asistente al profesor, Administración financiero
- 1968 - 69 W.R. Grace & Co., N.Y.
Analista financiero decano
- 1969 - 71 Jaakko Pöyry & Co. Oy
Analista económico y financiero
- 1971 - 73 Banco Mundial, Washington, D.C.
Oficial de préstamos, Economista sobre valoración
y misiones económicos
- 1973 - 76 Jaakko Pöyry & Co Oy
Director, Sección de planificación económica y
financiera
- 1976 - 77 Jaakko Pöyry & Co Oy
Vice Presidente, Departamento de promoción de
proyectos y planificación financiera
- 1977 - Jaakko Pöyry Consulting Oy
Vice Presidente, Departamento de promoción de
proyectos y planificación financiera

EXPERIENCIA CON JAAKKO POYRY (1969 - 71, 1973 -)

Análisis económicos y financieros en los siguientes proyectos:

UNDP-FAO

Estudio de preinversión para el desarrollo de la forestería
y de las industrias forestales en la región de Antalaya en
Turquía, 1968 - 69

Oy Kyro Ab, Nokia Ab, Oy Rosenlew Ab y G.A. Serlachius Oy,
Finlandia

Estudio de factibilidad para una planta de mayor escala de
pulpa y papel en Finlandia Occidental, conjuntamente para
las cuatro compañías, 1969

UNDP-FAO-INDERENA

Estudio de factibilidad para una industria integrada forestal
en la Valle Magdalena central de Colombia, 1969 - 70

ECLA-Gobierno Finlandés

Valoración de las oportunidades de desarrollo de papel
periódico en Asia del sur y sur-este, 1971

Servicio Forestal de Nueva Zelanda

Estimaciones comparativas de rentabilidad para utilización
alternativa de recursos forestales, 1970

Gobierno de Chile

Plan de desarrollo a largo plazo de las industrias forestales,
1973

Asesoramiento del impacto económico del programa

Banco Mundial - Malawi
Estudio de prefactibilidad para la utilización industrial
de los recursos forestales de Viphya en Malawi, 1973

Ethiopian Pulp and Paper SC
Planificación financiera, 1973

Aracruz Celulose S.A.
Director de Proyecto para un estudio de factibilidad de una
planta de pulpa kraft a base de eucalipto con una capacidad
de 400 000 toneladas a ser construida en el Estado de Espírito
Santo, 1973 - 74

La Asociación Central de la Industria Forestal de Finlandia
Análisis comparativo de la rentabilidad de la industria
forestal y el impacto económico en dos países, 1974

Viphya Pulp and Paper Corp. Ltd., Proyecto de una planta de
pulpa en Malawi
Negociaciones financieras con inversionistas potenciales, 1975
Evaluación económica y financiera de conceptos revisados del
proyecto 1978 - 79

Corporación Andina de Fomento (CAF)
Investigación de fuentes de financiación para proyectos
1975/76

Corporación Nacional de Desarrollo, Tanzania
Proyecto de una planta de pulpa y papel, 1976

Estudio de factibilidad para industrias forestales en
Zambia, 1976

OECD, Desarrollo Forestal en los territorios del noroeste
y oeste de la península de Grecia. Director de proyecto y
en cargo del análisis del impacto económico del proyecto.
El rãpor constituye la base para una valoración del Banco
Mundial, 1978

Mozambique/SIDA, Estudio de Factibilidad de la Industria
Forestal
Director de Proyecto y en cargo de los análisis económicos
1978

JAAKKO PÖYRY

CURRICULUM VITAE

APELLIDO Y NOMBRES Seppälä, Veli-Matti

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

1945-08-22, Tammisaari, Finlandia

NACIONALIDAD

Finlandesa

EDUCACION

Licenciado en Económicas (B.Sc.) 1968, (M.Sc.) 1969 y (Lic.Sc.) 1974. El Colegio de Económicas y Administración Financiera de Helsinki, Finlandia

LENGUAS

Finés, inglés, castellano, sueco (alemán, portugués, francés)

ESPECIALIDAD

Económicas internacionales, análisis de los intereses constantes de mercado (CMS) sobre el crecimiento de la exportación, investigación económica sobre la competitividad, análisis macroeconómicos, estudios sobre ramificaciones industriales, investigación de mercados.

CONFRATERNIDADES Y BECAS

Universidade de Coimbra, Portugal, 1969
La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y El Colegio de México, 1970 - 71
Saltzburg Seminario en Estudios Americanos, Sesión 143; Políticas económicas internacionales, 1972, Integración Económica, especialmente EEC
Asociación Finland Alumni, desde 1972

PARTICIPACION EN ASOCIACIONES PROFESIONALES

La Asociación Finlandesa de Económicas
La Sociedad Económica de Finlandia
La Asociación Finlandesa de Económicas Comerciales
La Sociedad Latino-Americano de Finlandia
La Sociedad para el Desarrollo Internacional

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

Suecia	desde 1962
Reino Unido	1966
España	1967
Portugal	1969
Méjico	1970-71, 1973, 1977
EE.UU.	1971, 1973, 1977
Austria	1972
Boliva, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela (estacionamiento)	1976 - 78

CARGOS OCUPADOS

- 1967 La Confederación Hidrográfica del Ebro, España
Practicante AIESEC
- 1968 - 70 El Instituto de Investigaciones para Económicas
Comerciales de Helsinki, Finlandia
Organización de un equipo de trabajo y responsabilidad de investigador principal en un proyecto analizando la competitividad internacional de la industria finlandesa de equipos eléctricos.
- 1970 - 71 Estudio e investigación en la Universidad Nacional
Autónoma de Méjico y el Colegio de Méjico
Participación en negociaciones con el fin de establecer un compañía subsidiaria en Tijuana, B.C. e investigación de mercados de este campo en Méjico.
- 1971 - 72 El Banco de Finlandia, Helsinki, Finlandia
Participación como economista en la preparación de pronósticos trimestrales sobre la economía Finlandesa. Participación en varios seminarios.
- 1972 - 75 El Colegio de Económicas y Administración Comercial
de Helsinki, Finlandia.
Investigador en el Instituto de Investigaciones Básicas.
Asistente en seminarios de económicas internacionales.
Conferenciante en el programa de educación administrativa.
- 1976 - 78 Centro Internacional de Comercio/UNCTAD/GATT
Venezuela (estacionamiento)
Asistente al Coordinador de Proyecto y posteriormente Coordinador en el Proyecto RLA/25/22.
Este proyecto fue un programa integrado de cooperación técnica con la Corporación Andina de Fomento al promocionar las exportaciones no tradicionales de los países miembros del Acuerdo de Cartagena. Un total de 24 expertos de 14 nacionalidades llevaron a cabo 30 misiones con dicha corporación por un total de 140 m/m.

La preparación y supervisión de la implementación de actividades correspondientes al proyecto cubriendo: a) asistencia a productos específicos - comestibles procesados, calzado de piel, miel natural, pescado/mariscos, confitería, derivados del cocoa, muebles de madera, y otros productos de madera, artesanía. b) Asistencia al servicio de exportación,

información comercial, ferias y exhibiciones, empresas conjuntas de exportación, financiamiento de comercio, seguros del crédito de exportación y reseguros, empaque, c) otros campos - promoción general de comercio a CAF, programación adicional de asistencia técnica a países miembros, propuesta de programas adicionales de financiamiento de la promoción de exportación en la Subregión, manteniendo contacto con varios cuerpos internacionales, regionales, subregionales y nacionales, por ejemplo; FAO, UNDP, ECLA, OAS/CIPE, SELA, Ministerios Centrales y Bancos de Desarrollo, Agencias de Producción de la Exportación, etc.

Estudiando la posición de la disponibilidad de los muebles de madera y productos seleccionados de madera en los países andinos visitando unos 50 empresas en la Subregión. Llevando a cabo una investigación de mercados en los EE.UU. y Europa para estos productos poniéndose en contacto con unos 50 importadores, agentes, asociaciones de comercio, etc. Tramitando esta información a los fabricantes y aconsejándoles directamente en adaptar sus productos a las necesidades de los mercados de importación.

EXPERIENCIA CON JAAKKO POYRY (desde 1975)

Corporación Andina de Fomento (CAF)/Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, Departamento de la Cooperación al Desarrollo Internacional; Desarrollo de proyectos de industrias forestales para los países miembros de CAF. Preparación de perfiles de países para Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela. Aspectos sobre inversión, clima y financiamiento. Participación en el procedimiento de evaluación del proyecto y promoción posterior de casos seleccionados de plantas. Cargos generales administrativos.

La Corporación Nacional de Desarrollo /SIDA:
Estudio detallado de inversión sobre la planta de pulpa y papel en Tanzania. Perfil de país. Desarrollo de la demanda, suministro y precios de pulpa y papel.

INDECO Ltd./Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia. Departamento de la Cooperación al Desarrollo Internacional. Estudio de factibilidad sobre las industrias forestales de Zambia. Análisis del desarrollo de mercados internacionales de pulpa y papel.

IDRO: Estudio para el plan maestro para la industria de pulpa y papel de Irán. Perfil de país. Preparación de material para el análisis de los objetivos de la política del Gobierno de Irán.

Billeruds Aktiebolag, Suecia
Prospectos futuros sobre la industria papelera de Europa. Análisis de la estructura, concentración y desarrollo de la capacidad de pulpa y papel en Europa Occidental. Participación en la estimación del balance de demanda/suministro para los grados principales de pulpa y papel.

Análisis sobre el desarrollo económico en Finlandia. Análisis sobre el desarrollo económico internacional a nivel intencional.

Estudio sobre del desarrollo de los precios de pulpa. Coordinación de proyecto. Análisis sobre los factores que afectan los costos y desarrollo de costos. Estudio sobre el impacto de inflación y cambios en divisas.

Empresa de Celulosa e Papel de Portugal, E.P.: Plan de desarrollo para la industria de pulpa y papel de Portucel. Cargos de coordinación.

El Ministerio de Comercio e Industria de Finlandia: La competitividad de la industria forestal de Finlandia. Comparaciones de costos de capital en unos países concurrentes (industria de pulpa y papel).

Estudio de costos y competitividad. Comparaciones de los costos de mano de obra en industrias de pulpa y papel.

Industridepartementet (Ministerio de Industria de Suecia): Competitividad de la industria de pulpa y papel de Suecia. Poner a fecha los datos de costos. Jefe de Proyecto.

Den norske Creditbank: Valuación del plan de expansión de Follum. Desarrollo de costos de mano de obra (dentro de la industria de pulpa y papel) en Noruega y países concurrentes. Impacto de cambios en la moneda extranjera e inflación.

Competitividad de las principales industrias de pulpa en el mundo. Jefe de Proyecto.