

30/9/94

[Handwritten signature]
H/10/94

INFORME FINAL SOBRE LA EJECUCION DEL PROYECTO
PD 155/91 rev. 2 (I)

Identificación del proyecto

Nombre: Seminario sobre Desarrollo Sostenido de la Industria Forestal en el Grupo de Países Andinos.

Número de serie: PD 155/91 Rev. 2 (I)

Organismo ejecutor: Instituto Ecuatoriano Forestal y de Areas Naturales y Vida Silvestre. INEFAN.

Gobierno(s) anfitrión(es): República del Ecuador

Fecha de inicio: Enero de 1993

Duración (meses): 12 originalmente; ampliación 5 1/2 meses.

Costo del Proyecto: US \$ 174.000

Entidad que financia el Proyecto Organización Internacional de Maderas Tropicales

PARTE I. RESUMEN DEL PROYECTO

1. Información básica sobre el proyecto

El Proyecto PD 155/91 Rev. 2(I) tiene su origen en la recomendación del I Seminario auspiciado por la ITTO para la promoción del desarrollo forestal industrial en Latinoamérica realizado en Brasilia en febrero de 1988. La estructura inicial del Seminario y cronograma de actividades elaboró la Corporación Andina de Fomento (CAF), pero a fines de 1992 pasó su planificación y ejecución al Instituto Ecuatoriano Forestal y de Areas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN).

Problema

El problema fundamental que se enfoca y analiza en este evento, es la baja contribución de la industria forestal al desarrollo socio-económico de los países de la Subregión que no corresponde a las posibilidades del potencial forestal y a la existencia de mercados con creciente demanda en el ámbito nacional e internacional. La contraparte a esta realidad es la alarmante deforestación y deterioro del bosque húmedo tropical que pone en riesgo la estrategia del desarrollo sustentable, especialmente para las poblaciones locales.

La industria de transformación de madera tiene características indeseables que se resumen en:

- a. abastecimiento irregular de materia prima y ausencia de compromiso en la conservación del recurso básico;
- b. bajos índices de conversión y altos porcentajes de desperdicio.
- c. bajos niveles de procesamiento;
- d. baja rentabilidad en las operaciones.

Objetivos

- Planificar, organizar y ejecutar un seminario encaminado a discutir y promover políticas apropiadas para el desarrollo sostenido de las industrias forestales en la Subregión Andina.
- Promover el diálogo y la generación de ideas y de posibles medios para ayudar a un adecuado desarrollo de las industrias forestales subregionales, en los siguientes tópicos:
 - a. Políticas y medidas para estimular la interacción entre las industrias de procesamiento y el manejo, y el mantenimiento del recurso.
 - b. Políticas, medidas y mecanismos para desestimular procesos con altos índices de desperdicio y para mejorar la eficiencia industrial y la productividad.
 - c. Estudios de casos respecto de industrias forestales tropicales sostenibles, viables y rentable.
 - d. Mecanismos y políticas para promover la producción de bienes secundarios y para productos con alto valor agregado.

El resultado esperado del Seminario se detalla en los siguientes puntos:

- a. Revisión escrita de las políticas de los cinco países: Bolivia, Colombia, Venezuela, Perú y Ecuador.

- b. Llamar la atención de las posibles opciones para el desarrollo de industrias basadas en maderas tropicales producidas en forma sostenida.
- c. Varios documentos referentes a políticas y mecanismos destinados a:
 - Promover la integración entre la industria y el recurso forestal.
 - Eliminar procesos que ocasionan altos desperdicios y mejorar los índices de: aprovechamiento, rendimiento y productividad.

Estimular el procesamiento secundario y la manufactura de productos con alto valor agregado.
- d. Aumentar la cooperación entre agencias oficiales del sector forestal y del sector privado de los países Andinos e incrementar la integración de los lazos de colaboración entre dichos países.

Estrategia

En la organización de este evento se consideraron las siguientes características para cumplir con sus objetivos:

- Concurrencia de funcionarios del más alto nivel de los entes estatales, responsables de la formulación y ejecución de políticas forestales en los países de la Subregión Andina. Con este propósito se comprometió a los directores forestales de: Venezuela, Bolivia y Ecuador; al Subgerente del INDERENA de Colombia y al Jefe del INRENA del Perú, para que presenten un análisis de la política forestal y el desarrollo institucional de cada país.
- Para tratar los temas cruciales de integración de la industria con el recurso básico y las medidas y mecanismos para promover la eficiencia, productividad y rentabilidad, se contrataron dos expertos de larga experiencia y prestigio internacional: Profesor Nils-Erick Nilsson de Suecia y Dr. Markku Simula de Finlandia. El tema "Promoción de productos de madera de alto valor agregado", estuvo a cargo del Ingeniero Viteri (ecuatoriano) que ha combinado exitosamente su carrera con la industria forestal. Este Seminario

fue redondeado con la presentación de tres estudios de caso de industrias forestales que trabajan con la visión del desarrollo sostenible; una localizada en Costa Rica y dos en Brasil.

- La convocatoria de este Seminario se orientó principalmente a ejecutivos de la industria forestal, con poder de decisión, para que reciban la información lo más completa posible sobre las opciones de cambio para lograr industrias forestales sustentables. Con este fin el Coordinador realizó un viaje por la Subregión e invitó personalmente a representantes de industrias forestales prestigiosas y organizaciones de este sector con gastos de viaje y estadía pagados por el Proyecto.
- Finalmente, para conseguir una propuesta por parte de los seminaristas, el último de los tres días de reuniones fue dedicado a discutir las conclusiones y recomendaciones.

Programación y costos

De acuerdo con la programación inicial del Proyecto PD155, con una duración de 12 meses calendario, el Seminario debió realizarse en octubre de 1993. Sin embargo, en el mes de febrero se produce un cambio en la concepción original y se propone la realización conjunta con la Conferencia Mundial de Plywood, a cargo de la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA).

Después de varias reuniones con los responsables de organizar la Conferencia Mundial de Plywood, se determinó la inconveniencia de esta propuesta que no se concretó, pero que retrazó la organización del Seminario y obligó a una reprogramación, fijándose la fecha de su realización para el 9 de febrero de 1994. Consecuentemente, el trabajo de recopilación, revisión y dirección de la edición de los documentos del evento extendieron la duración del Proyecto hasta junio de 1994.

El costo del Proyecto, con algunos reajustes internos de partidas, ascendió a USD \$ 174.000,00 que fue el valor presupuestado desde su inicio. El aporte del Ecuador se materializó en la dotación de oficina y gastos administrativos menores, pero además proveyó los fondos necesarios para la elaboración de 1.000 plegables y 500 afiches que se utilizaron en la difusión del Seminario.

2. Logros del proyecto

Resultados producidos

- Cinco documentos preparados por los directores de los países Andinos sobre la situación política y desarrollo institucional del sector forestal.
- Elaboración de cuatro documentos de consultoría con temas técnicos y tres estudios de casos de industrias exitosas basadas en manejo sustentable del bosque.
- Cinco documentos presentados por expositores invitados:

Objetivos específicos logrados

- Asistieron al Seminario representantes del sector oficial forestal y de la empresa privada de los cinco países de la Subregión y representantes oficiales de Brasil, Panamá y Honduras.
- Por el Ecuador participaron representantes de la pequeña, mediana y gran industria forestal, varias instituciones estatales relacionadas con el sector, diez ONG's y fundaciones ecologistas, tres Colegios de Ingenieros Forestales y funcionarios del INEFAN.
- Para el debate sobre conclusiones y recomendaciones que constituía el resultado final, se conformaron cuatro grupos de trabajo que discutieron sobre los siguientes temas:
 - a. Políticas y estrategias para el desarrollo sustentable del sector forestal en la Subregión Andina.
 - b. Desarrollo de industrias forestales apropiadas.
 - c. Transformación secundaria y pequeñas industrias.
 - d. Nuevas herramientas para el desarrollo industrial sostenible.

Contribución al logro del objetivo de desarrollo

- De acuerdo con las propias expresiones de los participantes, en una breve encuesta realizada por la Red Agro-forestal Ecuatoriana, el Seminario les dio la oportunidad de tener una imagen más real de la situación política forestal e institucional de los países del Area Andina. Y por otro lado, lograron la

vinculación con los diferentes profesionales de la industria maderera y el sector forestal.

- El Coordinador realizó varios viajes de comisión dentro del país para apoyar las acciones del INEFAN en el manejo forestal sustentable:
 - a. El 7 de mayo a Santo Domingo de los Colorados para disertar sobre el tema "Manejo sustentable del bosque húmedo tropical".
 - b. Del 25 al 27 de junio a Borbón provincia de Esmeraldas, para asistir al Seminario sobre "Políticas y estrategias para el uso racional del bosque húmedo del Noroccidente del Ecuador". El Coordinador actuó como relator en el Grupo N° 1 que analizó el tema: Manejo Sustentable de los Recursos Forestales.
 - c. Del 13 al 16 de julio a Borbón, provincia de Esmeraldas, para asistir a varias reuniones en las cuales se discutió un convenio de aprovechamiento forestal sobre 35.000 ha, entre las empresas ENDESA-BOTROSA y cuatro centros Cachis.
 - d. Del 20 a 22 de octubre a Borbón, provincia de Esmeraldas, para dictar una charla sobre "Valoración Forestal" en el curso de "Capacitación de Adultos en Manejo Sustentable de Bosques Tropicales Húmedos".

El Coordinador preparó dos documentos técnicos:

- a. Manejo Sustentable del Bosque Tropical (una discusión sobre sustentabilidad y manejo de bosques).
- b. Lineamientos básicos para la ordenación de bosques y movilización de productos forestales en el Ecuador.

3. Participación de los grupos beneficiarios

Como se describió en los numerales 1 y 2, el Seminario logró reunir a representantes del sector público y privado relacionados con el desarrollo de la industria forestal en un número aproximado de 120 personas, de las cuales 25 vinieron de 7 países: Panamá, Honduras, Brasil, Venezuela, Colombia, Perú y Bolivia.

El último día del Seminario los participantes tuvieron la oportunidad de reunirse en grupos y discutir los temas de mayor interés empresarial, gremial e institucional. Las recomendaciones que hicieron los seminaristas abarcaron todo el panorama de la industria forestal, pero en el campo de la incidencia subregional se destacan:

- Relación pragmática y fluida en cooperación internacional.
- Integración de fabricantes de diferente tamaño y la complementación industrial, así como la conformación de asociaciones de riesgos compartidos.
- Integración tecnológica de los Países Andinos.
- Estandarización en el procesamiento primario y secundario.
- En relación a la certificación sobre el manejo sustentable se hace un llamado a los países productores y consumidores para llegar a una concertación que evite medidas impositivas, unilaterales, restrictivas y discriminatorias en el mercado internacional
- Se recomienda a la ITTO un estudio del sistema de certificación en el Area Andina.

4. Lecciones derivadas

a. Sobre aspectos de desarrollo

En el diseño del Proyecto PD155, los aspectos que contribuyeron para promover el objetivo de desarrollo fueron: la selección de consultores internacionales experimentados, los temas de consultoría escogidos y la asistencia de personeros de nivel directivo tanto del sector público como privado.

No se cristalizó una medida encaminada a mejorar la cooperación entre los países de la Subregión, a más de las recomendaciones descritas en el numeral 3. Pero la Coordinación del proyecto propone la necesidad de establecer un acuerdo en los términos del Tratado de Cooperación Amazónica para encausar el manejo de los bosque húmedo tropicales de los cinco países, que evite la explotación desordenada y el comercio ilegal que se viene generando con la apertura económica y la integración.

b. Sobre aspectos operacionales

La organización y administración del proyecto en todas sus fases estuvo a cargo del INEFAN, facilitándose la relación interinstitucional por ser el ente hacia donde convergen todas las actividades del sector forestal industrial y el manejo de bosques. La documentación generada por el proyecto tanto en el aspecto administrativo como de carácter técnico se organizó con el apoyo de una secretaria que tuvo a su cargo una computadora y el material necesario para este trabajo.

El control y evaluación de las actividades del proyecto se realizó por parte del Director Ejecutivo y el Director Nacional Forestal del INEFAN, en forma mensual. La evaluación de la ITTO prevista en el convenio, no se efectuó pero un total de tres informes consolidados fueron enviados a la sede de la organización en el Japón.

La planificación original del proyecto en términos generales fue bien concebida, sin embargo algunas modificaciones se justificaron plenamente. La consultoría sobre "Políticas en el Grupo Andino" cuyo tema propuesto era similar al de la "Revisión de políticas en los cinco países del Grupo Andino" a cargo de los directores forestales, debió enfocarse con una modificación de objetivos para el primero. También fue necesario suprimir un estudio de caso de industrias forestales sostenibles y presentar tres en lugar de cuatro como se planificó originalmente.

Para evitar discrepancias entre la estructura planeada y la ejecutada, es necesario que la misma institución que planifica ejecute el proyecto, o que el personal ejecutor se involucre en la fase de planificación. Pero además, la estructura del proyecto debe prever cierta elasticidad para cambios indispensables en el proceso de implementación.

Entre los factores que influyeron en la ejecución del proyecto, que podían haberse previsto, se señalan los siguientes: la irregularidad en la transferencia de fondos por parte de la ITTO, la dificultad para tener una comunicación más estrecha y fluida con los consultores extranjeros, y el cambio de fecha del Seminario. Un factor que no se pudo prever fue la inestabilidad de los directores forestales de los Países Andinos que dificultó el acercamiento y obtención de un compromiso serio para la disertación de cada uno de ellos, lo cual ocasionó que Ecuador y Perú estén representados por directores que habían cesado en

sus funciones a la fecha del Seminario, y Venezuela enviará un técnico de valía internacional, pero que no estaba vinculado al Servicio Forestal Venezolano (SEFORVEN).

5. Recomendaciones

Para el caso de proyectos como el PD 155/91, cuyo objetivo fue la planificación y organización del Seminario "Desarrollo Sostenido de Industrias Forestales en el Grupo de Países Andinos", se recomienda lo siguiente:

- a. A fin de lograr una contribución más pragmática pero efectiva por parte de los países asistentes, que conlleve responsabilidades de cambio, deberían estar comprometidos y compartir las fases de planificación, ejecución y posterior seguimiento de los resultados del evento.
- b. Los temas a desarrollarse en un seminario no deben ser demasiados, se corre el riesgo de tener un enfoque de nivel general tanto en aquellos que son de tipo informativo como los más complejos que necesitan profundidad por ser de impacto o muy sensibles y que quedan tratados superficialmente.
- c. La organización y ejecución de un evento de esta naturaleza debería tener dos responsables. Una persona encargada del aspecto técnico para que se dedique con total atención a optimizar la investigación a través de los trabajos de consultoría; y la otra persona encargada de resolver todos los problemas de administración y logística.
- d. Las recomendaciones de un evento como el que analizamos, no tendrá ninguna repercusión si no existe un mecanismo que de continuidad a las propuestas planteadas, por lo que se sugiere la estructuración de un proyecto que permita a los Países Andinos concretar en alguna de ellas; para lo cual se debería aprovechar a organismos como la CAF.

PARTE II. TEXTO PRINCIPAL

5. Resultados del Proyecto

El resultado más inmediato, después de la realización del Seminario, es sin duda el mejor entendimiento que los participantes adquirieron sobre las posibilidades de promover industrias forestales sostenibles, o en el caso de aquellas ya existentes, de mejorar su situación actual para

encausarlas hacia ese objetivo, que por otro lado, no sólo es responsabilidad estatal sino fundamentalmente del sector privado.

Para que exista sustentabilidad del proyecto después de su finalización, será necesario buscar mecanismos para que se concreten las recomendaciones del Seminario, en cuyo propósito se han enviado dos documentos resultantes del proyecto a todos los participantes y organizaciones relacionadas con la industria forestal, el manejo de bosques y la protección ambiental.

A continuación se hace una breve reseña de los resultados de las consultorías presentada en el Seminario:

- Promotion of a better integration between the forest base and the forest industries. Problems and Opportunities, por Nils-Erik Nilsson.

El Profesor Nilsson hace un enfoque sobre la contribución del bosque y la industria forestal al desarrollo nacional. Propone políticas y estrategias para el manejo de los recursos forestales dentro de la estructura del uso sustentable de la tierra. Cooperación y promoción de la empresa privada y no subvención; el planeamiento a largo plazo sobre la base de la capacidad de producción y un mercado seguro; la transición del suministro de materia prima del bosque natural a las plantaciones forestales.

Efficiency, productivity and profitability in the Andean Forest Industry. Constraints and development potential, por Markku Simula.

El Dr. Simula analiza la incidencia de la industria forestal en el desarrollo socio-económico de los países de la Subregión. Plantea el problema del manejo sostenido y el suministro de materia prima, estableciéndose como estrategia principal el mejoramiento de los programas de plantaciones. Las exportaciones dependerán de la disponibilidad de especies adecuadas, calidad y secado de los productos.

Hace notar la paradoja de la materia prima como elemento más significativo en el costo de producción, pero aparentemente muy bajo para que la industria mejore su tasa de rendimiento, siendo necesario mirar este aspecto en todos sus niveles. Estabilidad macroeconómica, incentivos, mejoramiento en recursos humanos, inversión en el campo de la investigación serán indispensables en futuras estrategias de desarrollo industrial. El sector privado tiene que desempeñar un papel más importante en el manejo y utilización de los recursos forestales.

- Promoción de procesamiento secundario y manufactura en productos de alto valor agregado, por el Ing. César Viteri.

El autor hace un análisis de las políticas sobre producción y comercialización en procesamiento secundario existentes en la Subregión. Analiza con profundidad la situación de este sector en el Ecuador, y presenta un estudio comparativo de dos productos seleccionados con valor agregado. Evalúa la incidencia del valor agregado en puertas paneladas en los países del Area Andina y finalmente presenta las perspectivas del mercado en la Subregión.

- Análisis de la Situación del Desarrollo Forestal Sostenido en el Grupo de Países Andinos, por el Ing. Oswaldo Guerrero.

El autor hace un diagnóstico de la situación de los países sobre: planificación, inventariación, y administración forestal. Analiza aspectos de ordenamiento y manejo de bosques, y la aplicabilidad de las directrices de la OIMT en el proceso de sustentabilidad. Hace la propuesta de una estrategia para los países de la Subregión.

Estudios de caso

- Portico S.A. Costa Rica, por Markku Simula.
Es el caso de una industria costarricense que produce puertas laminadas para exportación con una rentabilidad del 10%; las inversiones incluyen el manejo del bosque y se demuestra la factibilidad del suministro sostenido de materia prima a través de regeneración natural. La perspectiva en el largo plazo es incrementar la rentabilidad con una conversión del bosque nativo adecuándolo para satisfacer la necesidad de la industria.
- CEMEX-Comercial Maderera de Exportación. Estado del Pará, Brasil, por Joesio Siqueira.

La industria CEMEX está localizada en la Región Amazónica, tiene vínculos con otra empresa que es la responsable del suministro de materia prima en régimen sostenido, para lo cual utiliza ciclos cortos de 10 años aprovechando las altas tasas de incremento volumétrico encontradas en bosque natural.

La industria tiene varios programas de desarrollo: recursos humanos, generación de empleo, control ambiental que son un ejemplo en la perspectiva del desarrollo sustentable.

- JARI CELULOSA S.A., por Joesio Siqueira
Es el estudio de la factibilidad técnica y económica de una industria basada en plantaciones forestales que produce 300.000 toneladas de celulosa al año. Está localizada al Norte del Brasil y la zona de influencia recibe un gran apoyo para el desarrollo socio-económico de unas 50.000 personas. El documento expone detalladamente las relaciones de la industria con las comunidades en dicha zona; los procesos de producción industrial, el control de calidad y el control ambiental. La tecnología empleada y los programas de entrenamiento presentan a una industria modelo para ser imitada y mejorada en lo posible en el Area Andina.

Los temas presentados por expositores invitados

Además de los consultores, el Seminario contó con la presencia de los siguientes expositores:

Directores Forestales de los cinco países con el tema: "Situación Política e Institucional del Sector Forestal" de los respectivos países.

- Dr. Ivan Tomaselli con la presentación de los resultados del Proyecto PD 137/91: Estrategias para la industria sostenida de la madera en el Ecuador.
- Ing. Carlos González, con la presentación de los resultados del Proyecto PD 138/91: Programa de la Institución Forestal estatal para un manejo en el Ecuador.
- Ing. Luis Carrera de la Torre con el tema: "Tratado de Cooperación Amazónica". Hacia un esquema internacional de manejo sostenido de los bosques de la Amazonía.
- Sr. Herman Hidayat con el tema: "Inventario Forestal y Monitoreo de Areas de Producción Boscosa en Indonesia".
- Ing. Enrique Toledo con los resultados del Proyecto PD37/88 del Perú "Utilización industrial de nuevas especies forestales en el Perú" fases I y II.

6. Síntesis del análisis

(a) Logro de los objetivos específicos	X	Logrados Parcialmente logrados Sin lograr
b. Resultados	X	Logrados Parcialmente logrados Sin lograr

c. Programa	X	Adelantado en fecha Demorado pero no seriamente. Seriamente demorado
d. Gastos efectuados	X	Inferiores a lo planeado Más del 10% de lo planeado. Más del 20% de lo planeado.

PARTE III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales conclusiones y recomendaciones que arrojó el Seminario se resumen en las siguientes:

1. Sobre políticas y estrategias para el desarrollo sustentable del sector forestal en la Subregión Andina:
 - Las políticas forestales deben propugnar el desarrollo social y económico del país, y mantener continuidad en el tiempo.
 - El rol del estado en el sector forestal debe ser de promotor y fiscalizador. Pero por otro lado, debe proveer la información oportuna sobre los recursos, innovaciones tecnológicas, mercados, financiamiento, entre otros.
 - El manejo forestal debe basarse en el ordenamiento territorial, ligado a la capacidad de uso mayor de las tierras y ser un elemento de desarrollo particularmente para las poblaciones locales.
 - Deben otorgarse incentivos para las diversas actividades del sector forestal, préstamos blandos, fondos no reembolsables, tributarios.
 - Valoración real de los productos forestales que incluya los costos de manejo, investigación y administración.
 - Otorgamiento en propiedad de las tierras forestales con o sin vuelo forestal.
2. Sobre desarrollo de industrias forestales apropiadas:
 - Buscar un equilibrio entre el precio de los productos y el costo de la tecnología, entre otras posibilidades promoviendo el diseño de plantas multipropósito.

- Para la investigación y capacitación se debe buscar una integración efectiva entre las universidades y la industria.
- Definir una estrategia que se inicie en el aprovechamiento integral del bosque y el árbol para productos finales orientados y mercados objetivos.
- Propender a la integración de pequeños, medianos y grandes fabricantes con la finalidad de lograr la complementación industrial y la subcontratación de servicios industriales y de mercado.
- Lograr la integración de los sectores primarios, secundarios y terciarios con el objeto de tener un adecuado aprovisionamiento de materias primas.

3. Sobre transformación secundaria y pequeñas industrias:

- Mayor apoyo técnico, acceso a nuevas tecnologías, créditos preferenciales canalizados a través de las estructuras gremiales.
- Creación de centros de capacitación para formar mano de obra calificada en zonas de producción, bajo la supervisión de los entes gubernamentales.
- Investigación de productos del bosque diferentes de la madera, a través de convenios con universidades, centros de excelencia y gremios artesanales.
- Promoción de exportaciones de la pequeña industria y la artesanía con la conformación de consorcios en los países importadores.

4. Sobre nuevas herramientas para el desarrollo industrial sostenible:

- La certificación o etiquetado puede constituirse en una traba comercial, particularmente de las maderas tropicales, si bien los países regionales comparten el espíritu de sustentabilidad del manejo de bosques en un plazo prudente.
- Es indispensable lograr una adecuada concertación a fin de que la certificación responda a medidas justas, equitativas y transparentes para todas las maderas, incluidas las boreales y templadas, que garanticen un acceso adecuado y seguro para las maderas tropicales.

- Se solicita a la ITTO un estudio regional sobre el sistema de certificación en el Area Andina que puede recoger las inquietudes, experiencias y objetivos de estos países.

PROPUESTAS MAS IMPORTANTES DE LOS CONSULTORES

Prof. Nilsson

- Las políticas forestales nacionales deben contribuir con los objetivos generales de la nación, por lo mismo estar totalmente integradas a las políticas de otros sectores de la sociedad.
- El fortalecimiento de la industria forestal primaria se considera la mayor opción estratégica para la utilización y desarrollo de los bosques.
- Solución a largo plazo de los problemas de uso sustentable y propiedad de la tierra.

Para la Industria

- Abandono de subsidios e impuestos que conduzcan a un desarrollo integrado del bosque y la industria en el largo plazo.
- Adaptación de la industria a dimensiones más pequeñas y a un uso más amplio de especies a través de mezcla de productos o por sustitución.
- Los sistemas y equipos de aprovechamiento viables para el trópico requieren un mejoramiento en sus técnicas de uso y empleo de componentes.

Planificación Nacional

- Plan bien definido para producción de bienes y servicios ambientales. Dos recomendaciones:
 - a. Establecer "unidades de pronóstico", para investigación industrial relacionada con estudios de consumo y producción forestal.
 - b. Continuidad en los estudios.

Perspectiva Empresarial

A más del recurso y un mercado potencial debe tomar en cuenta:

- Factores sociales, culturales, legislativos, financieros, culturales y económicos.

- Identificar e involucrar a todos los grupos interesados.
- Contar con el soporte institucional necesario.

En el nivel internacional la línea de acción más importante es la "construcción de la capacidad de los países".

Dr. Markku Simula.

- El desarrollo de plantaciones será la estrategia principal para fomentar, a largo plazo, la industria forestal sostenida.
- La industria exportadora debe prepararse para la introducción de las normas de calidad de ISO-9000.
- Control más sistemático para mantener los incrementos de los precios unitarios de los factores de producción, dentro de los límites de su contribución para lograr más beneficios.
- Las inversiones del sector público deben ser reforzadas y estar mejor dirigidas a nivel de empresa.
- Incentivos para plantaciones.
- Mejoramiento de recursos humanos tanto básicos como tradicionales.
- Integrar el abastecimiento de madera y los procesos industriales hasta la transformación. Para lo cual se requiere una planificación a largo plazo que provea el marco necesario sobre políticas e inversiones.

Ingeniero César Viteri

- Para obtener buena calidad en productos con alto valor agregado, se requiere introducir la clasificación de la madera de procesamiento primario, a través de centros de acopio con personal adiestrado.
- La normalización de productos de madera con valor agregado debería funcionar plenamente en la industria de la construcción, con la fabricación en serie, lo que ahorraría gran cantidad de materia prima y tiempo.

de los factores que amerita incentivar la fabricación de productos de mayor valor agregado es la utilización de mayor mano de obra, lo cual contribuiría a bajar los índices de desempleo en los Países Andinos.

El responsable del informe: Ing. Víctor Alomoto A.