



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

20692

"PROYECTO DE ASISTENCIA A COLCIENCIAS EN GESTION TECNOLOGICA"
Proyecto No. US/COL/90/091

Santafé de Bogotá, D.C. Junio 30 de 1994

Preparado por Hugo Villamil y Consultores Asociados Ltda.

INDICE DE CONTENIDO

	Páginas
I. Antecedentes.....	2
II. Justificación.....	4
III. Algunas aclaraciones necesarias.....	12
IV. Sectores seleccionados.....	17
V. Instancias de decisión.....	28
VI. Resumen de los objetivos del Proyecto.....	30
VII. Objetivos del Proyecto.....	32
VIII. Propósito, indicadores y resultados esperados de los objetivos establecidos.....	35
IX. Algunas observaciones sobre los objetivos.....	42
X. Actividades del Proyecto.....	53
XI. Insumos del Proyecto.....	67
XII. Sugerencias y recomendaciones	86
Anexo No. 1 Presupuesto del Proyecto (Recursos humanos, becas, equipo de soporte y gastos de movilización)	
Anexo No. 2 Memorando " Esquema financiero de participación empresarial"	

I.) ANTECEDENTES:

El Gobierno de la República de Colombia, solicitó y obtuvo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial ONUDI la asistencia técnica para ejecutar un Proyecto que por medio del fortalecimiento técnico de COLCIENCIAS, permitiera apoyar la transferencia tecnológica al sector industrial del país, incrementar su capacidad competitiva, mejorar su eficiencia y facilitar de esta manera la participación, en forma más activa en el mercado de exportación. Se consideró que dado el mandato y la estructura de COLCIENCIAS, quien es la Entidad nacional responsable de velar por la gestión tecnológica y la competitividad en su entorno general, se requeriría del apoyo de una entidad ejecutora que tuviera una estrecha relación y experiencia con el sector industrial del país a fin de hacer posible la ejecución del proyecto; con posterioridad a una selección que se realizó, COLCIENCIAS escogió al Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- para que se responsabilizara de esta tarea.

Una primera fase o fase preliminar, se realizó entre los meses de Octubre de 1992 y Marzo de 1994; una segunda fase denominada de transición se está desarrollando desde Marzo de 1994 y llegará hasta Diciembre de este año; durante este tiempo se deben

diseñar las actividades que serán ejecutadas y asegurar la financiación necesaria tanto la correspondiente a nivel nacional, como la que se buscará entre las distintas fuentes de cooperación externa, de manera especial con el Gobierno de la República de Italia, quien ya financió una parte importante de las actividades realizadas en la fase inicial y ha indicado a la ONUDI, que estaría dispuesta a estudiar la financiación complementaria que se requiera para realizar las actividades de la fase de ejecución, las cuales se desarrollarán durante un periodo de cerca de tres años.

II.) JUSTIFICACION:

El Proyecto presentó en los documentos anteriores que se prepararon y permitieron la realización de las diferentes actividades programadas para ser ejecutadas en las fases preliminar y de transición, una serie de razones y de hechos que justifican la solicitud que han formulado las autoridades colombianas para su realización

Sin embargo, adicionalmente se considera necesario e interesante destacar que el país, dada la gran dinámica de sus procesos políticos, económicos, industriales y sociales, esta viviendo actualmente una situación muy especial, que hace que este Proyecto, con las metas que tiene contempladas, tenga una plena justificación para su ejecución. Además, puede indicarse que si los resultados programados se logran, tendrán un efecto muy importante y positivo en el proceso de desarrollo industrial y consecuentemente, un efecto directo en el desarrollo económico del país y de manera muy especial en el mejoramiento de las condiciones de vida y de bienestar de la población, especialmente de la que se logre comprometer con el esquema que se propondrá; de otra parte, sectores que actualmente tienen una modesta participación en el mercado de exportación de bienes, tendrán la oportunidad de incrementar de manera importante su participación

en este mercado, como resultado del aumento de competitividad que necesariamente se derivará del uso de tecnologías de producción más avanzadas y de la utilización de técnicas empresariales y de gestión más actualizadas que las que en general, están siendo utilizadas en este momento.

Hay que recordar que el país vivió durante muchos años y muchos gobiernos, un proceso de desarrollo económico que en un mayor o menor grado, conllevaba un alto nivel de protección a la producción industrial; los empresarios, en general, enfocaban sus productos hacia el mercado interno y las posibilidades de encontrar productos importados, si bien se daban, en términos generales, puede decirse que no era lo frecuente o lo usual.

La producción nacional tenía que enfrentarse con los bienes que entraban al país, muchos de ellos a través del contrabando; en algunos casos los esquemas para producir localmente no prosperaron, como es el caso del sector industrial de la electrónica de consumo; en otros casos los empresarios colombianos compitieron con los productos que ingresaban y lo hicieron exitosamente.

La situación hoy en día es bien diferente, o para decirlo más claramente es totalmente opuesta. En efecto, a partir de finales de la administración Barco (1986-1990), en el país se comienza a vislumbrar un proceso económico y comercial que se

puede enmarcar dentro del lo que se conoce como el proceso de apertura económica, cambio que se estaba presentando o ya se había presentado en otros países y al cual Colombia no podía ser ajeno. La administración del presidente Gaviria (1990-1994) decide fortalecer ese proceso, inicialmente de manera lenta pero posteriormente cuando han transcurrido unos pocos meses, adopta la determinación de acelerar el proceso, llegando a niveles de decisión que fueron mucho más drásticos y sobre todo mucho más rápidos que los que se adoptaron en modelos económicos considerados extremos, como es el caso del modelo chileno.

Puede decirse que el interés gubernamental por aumentar los niveles del comercio exterior; la eliminación, por lo menos en teoría, de las trabas parancelarias; la disminución de las tarifas arancelarias; la eliminación de trámites que se exigían a la inversión extranjera y la privatización de entidades públicas o estatales, así como la posibilidad de establecer o crear entidades en las que participa el estado, los investigadores y el sector privado, en las cuales puede decirse que los industriales "participan" en las decisiones que toma el estado y que los afectan, son los hechos más destacados que tienen una incidencia en el cambio del espectro productivo del país.

Se cambia un esquema de desarrollo con diversos niveles de protección por otro que "invita" a las industrias externas a que

vengan a unirse a las nacionales, a que lleguen a competir con los productos fabricados por las empresas nacionales y en general a que, a través de estas medidas, se establezca un modelo diferente de desarrollo del que el país había vivido.

El resultado de este proceso hasta el momento y según el concepto de la mayoría de los industriales ha sido bastante satisfactorio. Puede decirse que el efecto "negativo" que el esquema de apertura tenga en el agregado del sector industrial, al estar funcionando bajo nuevas y drásticas reglas de juego, ha sido amortiguado por la capacidad empresarial, que generalmente tienen de manera innata, los industriales colombianos, así como por la relativa facilidad que demuestran para adaptarse rápidamente a nuevos esquemas y nuevas reglas, bajo las cuales deben trabajar. Este es un aspecto que debe destacarse y sobre todo aprovecharse puesto que es un activo valioso y de importancia en el proceso productivo del país. Pero por otra parte, si los empresarios colombianos se comparan con los de otros países, puede afirmarse que en general son muy poco competitivos, carecen de la cultura empresarial, solo unos pocos manejan idiomas diferentes del español, desconocen la forma de trabajar y manejar las estadísticas y no tienen la capacidad real de gestión tecnológica. Esto significa que aun cuando poseen una serie de características innatas que les han permitido desempeñarse en un

mercado protegido, en general de manera exitosa, tienen una debilidad empresarial gigantesca para participar en el mercado existente actualmente que funciona bajo el nuevo esquema de competitividad.

Es necesario, o mejor ineludible, que se trabaje, de manera intensa para elevar el nivel empresarial existente en el país y ese será un resultado o fin que buscará este Proyecto.

Esta determinación se basa en el hecho de que hay que tener en cuenta que en el panorama colombiano había una serie de situaciones que podrían catalogarse como negativas, tales como las que hacen relación a que el sector industrial en general no estaba preparado para la clase de competencia que se deriva de un proceso de apertura; que el mercado mayoritariamente era el doméstico y protegido; que una parte importante de los equipos era obsoleta y en general las tecnologías no eran competitivas. De otra parte estas características o situaciones deben aunarse al problema existente, (por alguna razón), en la cultura colombiana en la que está enraizada la noción de que "Pensar es perder el tiempo", a la rapidez con que se producen los cambios y a la "agresividad" de algunas empresas foráneas interesadas en tener participación en el mercado colombiano, todo lo cual ha hecho que muchas industrias y varios sectores se resientan y que sea necesario ofrecerles un apoyo para tratar de que sobrevivan,

adaptándose a los nuevos esquemas establecidos. Esta nueva concepción del desarrollo que se ha adoptado, hace que en el momento y más adelante en el futuro, los empresarios tengan que obligatoriamente, volverse eficientes ya que de otra forma están llamados a desaparecer, en el corto o lo que es más grave, en el mediano plazo.

Será necesario apoyarlos y hacer los mayores esfuerzos posibles para que puedan darse cuenta de su realidad, la cual conlleva la exigencia de volverse competitivos en los nuevos escenarios en que están participando. Es necesario entonces orientarlos, en asuntos relacionados con la búsqueda de tecnologías, en el suministro de información sobre nuevos mercados, sobre la disponibilidad de recursos financieros y eventualmente, en la localización y vinculación de algún tipo de complementación industrial internacional.

Será necesario orientar a los empresarios y poner a su disposición programas de capacitación y fuentes de información; pero hay que enfatizar en el hecho de que ellos serán quienes deberán decidir entre las opciones que se les presentan y no habrá que decidir por ellos, ya que parte conceptual o "filosófica" que se desprende del esquema competitivo, es que se elimina o diluye la actitud "paternalista" del Estado y se le permite al empresario correr sus propios riesgos, beneficiarse de

los resultados satisfactorios o exitosos y responder por los fracasos que resulten de toda su operación productiva y comercial.

El verdadero empresario, que es el que el Proyecto colaborará a consolidar, especialmente al aumentar o mejorar sus destrezas y mejorar sus niveles de competitividad, es quien mejor sabe qué es lo que quiere y necesita, puesto que siempre de manera permanente está exponiendo al riesgo sus propios recursos o recursos que le han sido encomendados por otros para que él maneje. En este orden de ideas, el Proyecto deberá apoyar a los empresarios de los sectores industriales que se han determinado, en la localización de la cooperación que esten buscando; para eso dispondrá de una gran variedad de recursos humanos que deberán ser altamente calificados y experimentados, contará con las mejores posibilidades de ayuda técnica y tecnológica, tanto de la existente en el país como de las que funcionan en el exterior y tendrá para su utilización, a las fuentes de información más completas que le permitirán lograrlo; además, se buscará la unión de varios esfuerzos para lograr alcanzar los resultados satisfactorios que está buscando el empresario y como consecuencia, deberá aumentar el grado de desarrollo industrial e incrementar de esta manera los niveles de bienestar para la población del país.

De otra parte, coincidente con el momento de preparar este Documento de Proyecto, se han incrementado las posibilidades de nuevos mercados ampliados, adicionales a los ya existentes, tales como el del Grupo Andino, la ALADI y el de la Unión Europea conocida anteriormente como la Comunidad Económica Europea. Se ha firmado hace pocos días, el 15 del presente mes de Junio de 1994, el acuerdo económico comercial conocido como Grupo de los Tres (G-3) que representa un nuevo mercado de cerca de 150 millones de consumidores, y que es el resultado favorable con que concluyeron una serie de negociaciones entre los gobiernos de Colombia, Venezuela y Méjico. Con este acuerdo se verán favorecidos dos de los tres sectores con que inicialmente trabajará el Proyecto, ya que en las negociaciones se logró que las confecciones colombianas entraran con las ventajas de las desgravaciones arancelarias a los mercados mejicano y venezolano y las manufacturas de cuero lo hicieran al mercado de Méjico.

También se ha conocido en estos días, que la Unión Europea ha decidido ampliar en diez años más, la entrada con ventajas arancelarias de un gran número de productos colombianos a la Unión, lo que significa un mercado de singular importancia, dada la alta capacidad de compra de la mayoría de la población de esa agrupación económica.

III.) ALGUNAS ACLARACIONES NECESARIAS:

a.) En este Proyecto se tratará en lo posible de evitar que se presenten duplicaciones de otros esfuerzos que están haciendo entidades públicas o privadas del país; más bien, se deberá hacer énfasis para que sirva como un coordinador o aglutinador de los mismos. Esto supone que será necesario en primer lugar, levantar o efectuar un inventario de lo que en el país se está haciendo en las áreas en que se trabajará e inmediatamente después entrar a realizar una tarea que será una mezcla de relaciones públicas, habilidad negociadora y esfuerzos de unión, tarea que no siempre es fácil ni viable.

b.) El Proyecto es por esencia un soporte a la tecnología, a la gestión tecnológica, a la innovación y al desarrollo tecnológico. Se entienden por estos conceptos, a la tecnología como ".....el conjunto de conocimientos organizados aplicado sistemáticamente a la producción de bienes y servicios."; a la gestión tecnológica como "la administración de la tecnología y de la innovación"; por innovación "la aplicación de conocimientos, sistemas y métodos novedosos o nuevos en la producción de bienes y servicios" y por desarrollo tecnológico "el efecto global del avance tecnológico en la producción de bienes y servicios".

No obstante esta premisa, se debe llamar la atención sobre la

experiencia vivida en la fase inicial del Proyecto, en la actividad correspondiente a la identificación de proyectos industriales, ya que de un total de diez y ocho (18), solo cinco (5) cumplían con este componente y fueron considerados por COLCIENCIAS, como aptos para que se estudiara su financiación con los recursos créditicios existentes para los proyectos que cumplen con los requisitos establecidos.

Es muy probable que en el trabajo de identificación y generación de proyectos que está contemplado como una de las actividades para ser desarrolladas durante el tiempo de ejecución del Proyecto, se presente un alto número de estos que no tengan los requisitos que se determinen o que los mismos no se presenten con el grado de rigidez con que lo exige COLCIENCIAS en su reglamentación.

Acá ya se ha definido por COLCIENCIAS, que esta clase de proyectos podrán beneficiarse de las diversas actividades que realizará el Proyecto, pero no podrán ser sujetos de crédito de las líneas de financiación que tenga COLCIENCIAS, salvo naturalmente que se lleguen a cambiar los requisitos exigidos por esa entidad.

c.) En algunos de los objetivos y en la obtención de resultados mediante la ejecución de una serie de actividades, se tratará de guardar integralmente las ideas planteadas por los consultores

que elaboraron trabajos en la etapa inicial del Proyecto, con sugerencias muy concretas que se deberán desarrollar en la fase de ejecución; ellos han formulado no solamente las actividades sino que han medido sus tiempos de duración, los insumos necesarios y los costos en que se incurrirá con su ejecución.

Parece ser útil que al haber trabajado en la etapa preliminar del Proyecto, con resultados que pueden considerarse como satisfactorios, tenga una ventaja competitiva para la ejecución de las actividades que han diseñado para ser desarrolladas en la fase de ejecución.

d.) El Proyecto deberá trabajar en estrecha relación con el sector empresarial privado del país, mediante la formación de diversos comités de trabajo, que participando activamente en las distintas actividades e instancias, sirvan como elementos retroalimentadores. Se deberán crear y fortalecer comités técnicos asesores y técnicos consultivos del sector industrial para beneficio y fortalecimiento del Proyecto.

La percepción existente es que los empresarios le tienen desconfianza a la burocracia y de manera particular a la burocracia internacional. Muy seguramente este concepto puede cambiar al menos de manera parcial, ya que es muy importante que el mismo se modifique, si se logran alcanzar los objetivos que se han planteado; pero definitivamente se producirá un cambio de

opinión si se logrará trabajar mancomunadamente con los empresarios y si se involucran de manera importante en la ejecución de las actividades cuando sea el caso, para unidos buscar los resultados, las metas y los objetivos planteados. Es necesario dar a conocer a los posibles beneficiados con el Proyecto, las actividades que se realizarán, las fuentes disponibles de información y tecnología, no solamente las financieras, así como los objetivos que se buscan para modificar una situación existente que les permitirá ser eficientes y competitivos.

e.) El Proyecto para que pueda considerarse como exitoso, debe tener continuidad de actividades cuando concluya la asistencia técnica que le será suministrada durante el tiempo en que ésta se desarrolle. La esencia misma de la asistencia técnica del Sistema de las Naciones Unidas está basada en trasladar conocimientos y experiencias de personal internacional a los nacionales receptores de la misma; la prueba de éxito de este trabajo es lograr que los receptores de la asistencia, realicen las actividades sin el concurso ni la colaboración de los extranjeros, una vez se haya producido la transferencia.

f.) El Proyecto tratará de utilizar recursos humanos tanto colombianos como extranjeros, de la mayor excelencia. Buscará de esta manera trasladar los conocimientos y experiencias que estos profesionales posean, al personal vinculado al Proyecto y

en general al proceso de eficiencia en que está empeñado.

g.) En el caso del literal anterior, las entidades nacionales responsables (la entidad contraparte nacional y la entidad nacional ejecutora), deberán comprometerse y cumplir con la condición de que durante el tiempo que dure la consultoría o la asesoría, habrá, vinculado al Proyecto, por lo menos un profesional nacional de alta calificación en un campo afín, quien actuará como contraparte.

h.) El Proyecto apoyará preferencialmente actividades productivas no contaminantes y en los casos en que los procesos de producción generen desechos que produzcan contaminación, tratará de que la cooperación que se les ofrezca lleve alguna clase de tratamiento necesario para evitarla.

IV.) SECTORES SELECCIONADOS

Las autoridades colombianas han establecido que inicialmente el proyecto tendrá su ámbito de trabajo en tres sectores industriales que podrán irse incrementando o cambiando cuando los máximos niveles de decisión así lo determinen. Se acuerda en este documento que pasados doce meses de actividad del Proyecto se efectuará una revisión para estudiar si es aconsejable trabajar con otros sectores industriales.

Los tres sectores establecidos de manera inicial son:

Confecciones, cuero y sus manufacturas e industria electrónica.

El Proyecto tiene determinado que durante el tiempo de su ejecución, trabajará con 50 empresas, industriales o de apoyo, de cada uno de estos sectores industriales.

Como es sabido, en este momento estos tres sectores se encuentran deprimidos (Confecciones e industria del cuero) o están en una etapa que podría catalogarse como de desarrollo incipiente (Electrónica). Teniendo en cuenta esta situación y los conceptos presentados anteriormente, hay que enfatizar en que este es un Proyecto que conlleva un gran desafío y una gran responsabilidad para las entidades que estarán involucradas en su ejecución, quienes deberán resolver favorablemente situaciones que son muy concretas y cuyo éxito o fracaso será posible medir

tanto cuantitativa como cualitativamente, y que además, representa igualmente una gran responsabilidad para el personal técnico que sea encargado de la coordinación y de la ejecución de actividades o programas que se establezcan para lograr los objetivos que sean fijados.

1.) Sector Industrial de las Confecciones:

Este sector se encuentra actualmente en una etapa de depresión resultado, entre otras razones, de la competencia derivada de la apertura que ha permitido la entrada al país de productos de muy bajo precio, posiblemente también de muy mala calidad, originarios fundamentalmente de la China y de algunos países del Oriente; sin embargo la mayor competencia que enfrenta es la derivada del contrabando, bien sea por el ingreso de mercancías por canales desconocidos por las autoridades o por la utilización por una mayor cantidad de mercancía de la que amparan los registros o permisos de importación; esta situación se ve agravada mucho más por que se ha indicado que en estos productos se hacen importaciones dentro de una cadena de "lavado de dinero". Otra de las razones para la difícil situación por que pasa el sector esta en la dificultad que se encuentra para tener una mayor participación en el mercado de exportación.

El desafío concreto para el Proyecto en este sector estaría en:

a.) Trabajar para incrementar el nivel de competitividad de por

lo menos 50 empresas de este sector industrial.

b.) Detener la disminución de la participación del sector en el PIB del país.

c.) Mediante la competitividad resultado del uso de tecnologías más adecuadas y mejores técnicas de producción, así como mejor información sobre los mercados posibles, regresar a los niveles de exportación que han sido tradicionales en este sector o a los anteriores que el mismo tenía y posteriormente aumentar la participación tanto en cantidades como en valores.

d.) Propiciar el establecimiento de nuevas empresas con los más altos estándares de calidad y los mayores niveles tecnológicos para irrumpir en el mercado de exportación de prendas (confecciones) exclusivas. Lo anterior significa productos de alta calidad y precio de venta para un mercado exclusivo "delikatesen" que se identificará por intermedio de estudios de mercado buscando encontrar los "nichos" existentes. Acá es necesario recalcar que se requerirán apoyos en técnicas de producción que sean modernas y adecuadas así como de la utilización de los últimos avances tecnológicos y de los más avanzados conocimientos de diseño.

e.) El Proyecto deberá hacer esfuerzos importantes con las empresas que sobrevivan a esta etapa de recesión para que logren adaptarse rápidamente a los cambios que se están presentando, ya

que muy posiblemente quienes no lo hagan así, desaparecerán del mercado.

2.) Sector del cuero y sus manufacturas:

Este es un sector del país que en el momento tiene una serie de problemas que pueden calificarse como graves.

El problema de este sector industrial se inicia en las fincas y en los hatos ganaderos en donde se presentan entre otros los siguientes inconvenientes: La existencia de garrapatas, el de los predios con alambre de puas, el sistema de marca del ganado con hierro caliente; todos estos factores que son posiblemente los más importantes de los que repercuten en la calidad deficiente de las pieles, deben adicionarse con otro factor extremadamente grave, como es la disminución de la población ganadera como resultado de inseguridad que se vive en los campos colombianos.

De otra parte, el proceso de curtiente no es el más conveniente, ya que utiliza cantidades de colorantes muy superiores a las necesarias, debido a la falta de una formulación adecuada y al mayor costo de los colorantes importados; esta situación es además generadora de un alto nivel de contaminación.

Adicionalmente, los cueros son muy mal tratados en los mataderos ya que las pieles, proporcionalmente, son la parte de menor valor y no existe en el país una estructura de manejo eficiente.

No obstante lo anterior, puede decirse que en este sector hubo un

desarrollo muy importante en las industrias de la confección (prendas de vestir), del calzado, de la marroquinería y de los muebles, pero que en este momento se presenta una situación de disminución de la actividad.

La industria del calzado vió desaparecer en los últimos años, especialmente como resultado de la apertura a empresas que fueron simbolo del sector, tan famosas como Croydon, Grulla y Vaniplast; antes de la apertura, la competencia del calzado de cuero era la que se presentaba en el mercado informal y la que había con el plástico; después de la apertura se sabe que comerciantes formales han aprovechado esta posibilidad de abastecimiento en el mercado informal y que también, como ya se indicó, entraron al mercado una gran cantidad de productos de diferentes orígenes a muy bajo precio y generalmente de muy mala calidad, o sea un mercado de costo. Han entrado también algunos productos de buena calidad y de muy buen diseño generalmente originarios de Italia. Al entrar este sector en lo que se podría denominar como una situación de crisis, se descubren algunas debilidades las principales de las cuales posiblemente sean: Una baja capacitación de los directivos, (Este tema se destaco anteriormente cuando se hablo de las características de los empresarios colombianos en general); normalmente, son empresas muy débiles financieramente; el producto que venden es muy

elástico en términos de oferta y demanda; tienen barreras de acceso al crédito y puede decirse que como en otros sectores, la revaluación de la moneda ha afectado considerablemente a las exportaciones. De otra parte, hay que indicar que los aranceles de los insumos son una barrera para la innovación y que se trabaja con cuero que en muchas ocasiones es malo por que el proceso de importación, aún después de la apertura continúa siendo muy complicado. Una repercusión de este mercado cuando se presentan situaciones conflictivas, es la reducción de personal para disminuir los costos, como la primera alternativa.

Es imperioso, según lo consideran importantes empresarios de este sector, que para mejorar su competitividad se establezcan centros de capacitación en diseño y fabricación, se ofrezca entrenamiento en técnicas administrativas y de mercadeo y se formen técnicos en diseño, modelaje, patronaje en computador y en el desarrollo de hormas.

También es necesario, según ellos, respaldar la creación de industrias de apoyo principalmente las que fabrican plantillas, tacones, herrajes, cordones, cajas de cartón y hormas en donde la calidad, el incumplimiento y en general la falta de seriedad empresarial dejan mucho que desear y han obligado a que algunas fábricas de zapatos tengan que acudir a elaborar ellas mismas esta clase de insumos, situación que han asegurado, no es la

deseable.

El Proyecto, debe recoger estas sugerencias o necesidades, y programar la solución a las problemáticas presentadas y adicionalmente debería presentar propuestas para la creación de incentivos fiscales para la generación de empleo, teniendo en cuenta como ya se indicó que es un sector intensivo en la utilización de mano de obra; también elaborar propuestas para la creación de zonas de desarrollo tecnológico y crear como se indica en otra parte de este documento, comercializadoras internacionales de calzado.

También es necesario indicar que este sector ha participado de manera relativamente importante en el mercado de exportación con una buena diversidad de productos.

Por último podría indicarse que la apertura y los sistemas dolosos presentados anteriormente en el tema de las confecciones, han afectado igualmente de manera significativa y en forma negativa a la industria del calzado con la introducción al país de productos alternativos principalmente originarios de la China, Taiwan, Korea, y en algunos casos del Brasil.

Podría decirse que las industrias se montaban aprovechando una serie de ventajas comparativas que existían, como la riqueza de los recursos naturales, en donde era posible dejar un toro y una vaca y al paso del tiempo, sin grandes cuidados ni grandes

inversiones se tenía un hato; la mano de obra que era muy barata comparativamente y una localización geográfica favorable.

Este sector se ha caracterizado por trabajar en pequeñas y medianas industrias, de las cuales se ha estimado que alrededor del 60% tienen capacidad de exportación y cerca del 90% de los insumos que utilizan son nacionales; adicionalmente es un sector industrial intensivo en mano de obra.

Del sector de la industria del cuero aproximadamente el 60% corresponde al calzado; el 40% restante esta representado por productos de vestir, artículos de marroquinería y por productos para muebles.

El desafío que se presenta en este sector para el Proyecto estaría en:

- a.) Trabajar durante el tiempo que dure el Proyecto con por lo menos 50 empresas de este sector, para mejorar el nivel de competitividad.
- b.) Se deberá tratar de coordinar con las agremiaciones de ganaderos y con las autoridades competentes, una educación que signifique un cambio en la cultura del manejo de las fincas y los hatos ganaderos, así como los mataderos, especialmente los más importantes, para mejorar la calidad de las materias primas que utilizará la industria. Sin embargo es necesario advertir que directamente no es mucho lo que el Proyecto puede hacer para

mejorar esta situación que se presenta en el campo.

c.) Se debe trabajar con los productores de colorantes, para que las curtientes puedan adquirir y utilizar los colorantes adecuados, los cuales muy posiblemente podrán producirse en Colombia a precios competitivos y con las condiciones y características necesarias; de esta forma se estará facilitando la eficiencia de las curtientes colombianas y se utilizarán productos menos contaminantes.

d.) El Proyecto deberá trabajar, directamente o apoyando otros esfuerzos, en la creación y puesta en marcha de un Centro de Diseño de la más alta calidad posible, que sirva para el sector del cuero y sus manufacturas.

e.) El Proyecto deberá apoyar todos los esfuerzos que permitan a las empresas colombianas una mayor participación en el mercado de exportación. Respalda y apoyará la formación de industrias de apoyo, de industrias complementarias, de zonas industriales y de otro tipo de manifestaciones que permitan mejorar los niveles de competitividad.

f.) Para la utilización por parte de la industria del calzado, se deberá trabajar directamente o respaldando a los interesados en el establecimiento de fábricas de hormas y de otros insumos para este sector industrial.

3.) Industria Electrónica:

Según trabajos que se han realizado recientemente, puede decirse que este sector tiene un grado incipiente de desarrollo y consecuentemente un gran potencial de crecimiento. En lo que hace referencia a la industria electrónica de consumo Colombia ha tenido un desarrollo muy pobre, debido fundamentalmente a la competencia que generó el contrabando en artículos tales como radios, televisores, equipos de música, equipos de oficina y otros bienes similares.

Debido al proceso de apertura muchas industrias decidieron convertirse en empresas dedicadas a la comercialización de productos y han abandonado la actividad de producción.

Las empresas de este sector industrial generalmente están dirigidas por ingenieros lo cual facilita el manejo y la comprensión de las informaciones de alta tecnología.

La industria electrónica puede decirse que es colaboradora con todos los otros sectores industriales ya que es posible automatizar gran cantidad de los procesos de otras industrias.

Para el Proyecto el desafío que se presenta en este sector estaría en:

- a.) Trabajar con 50 empresas de este sector, para mejorar el nivel de competitividad internacional.
- b.) Buscar la identificación de proyectos en este sector, ya que

su ejecución, según han indicado los consultores italianos, permitirá la utilización de insumos generados en otras industrias actuando como "polos de desarrollo".

c.) Convertir este sector en importante contribuyente al PIB, en generador de empleo y en exportador significativo.

d.) Capacitar ingenieros electrónicos a nivel de Postgrado, para que puedan apoyar a los industriales del sector, ya que en este momento los apoyos técnicos institucionales que pueden dar algunas entidades responsables como el SENA, se brindan a través de técnicos y aprendices, mientras los empresarios trabajan a nivel de ingenieros.

e.) Establecer convenios con países europeos y con el Japón para transferencia de tecnologías de parte de ellos a empresas industriales colombianas y envío de productos colombianos a esos países.

f.) Trabajar para que las industrias pequeñas del sector, se unan en esquemas tales como "consorcios de producción" para poder atender demandas importantes e igualmente, tratar de agrupar a las industrias que están fabricando los mismos productos.

h.) Revisar la situación correspondiente a las ventajas que pueden derivarse del fortalecimiento de la industria del Software y si ésta es favorable, trabajar en la producción y exportación de estos bienes.

V. INSTANCIAS DE DECISION DEL PROYECTO:

a.) Este es un Proyecto del Gobierno de Colombia que ha solicitado para su ejecución y desarrollo la asistencia técnica de una agencia especializada del Sistema de las Naciones Unidas.

Teniendo en cuenta esta situación la instancia máxima de decisión del Proyecto en el país, deberá estar conformada por el Director de la entidad nacional que actúe en nombre del Gobierno de Colombia, que en el caso del Proyecto es COLCIENCIAS y por el Representante en Colombia de la ONUDI.

Cualquiera de ellos podrá delegar su representación en personal que pertenezca a sus mismas instituciones.

Esta instancia de decisión se reunirá todas las veces que lo estime necesario o conveniente para la buena marcha del Proyecto.

b.) La siguiente instancia de decisión del Proyecto será el Comité Directivo que estará integrado por un representante de COLCIENCIAS, un representante de la ONUDI y por un representante de la entidad ejecutora nacional, que en este Proyecto es el SENA. También formará parte de este Comité, el Coordinador del Proyecto.

Este Comité se reunirá por lo menos una vez cada quince días y tendrá como función primordial analizar la forma como el Proyecto va desarrollándose e indicar las modificaciones o cambios que

sean necesarios. Para esto deberá estudiar la manera como van cumpliéndose las actividades establecidas en este Documento, orientar sobre la solución de problemas o tropiezos que se estén prestando; si es necesario, adicionar o modificar actividades para alcanzar los objetivos fijados en el Proyecto y en general, prestar su apoyo, guía y orientación para su buena marcha.

También deberá analizar periódicamente, cuando lo estime necesario, el presupuesto del Proyecto y velar por la búsqueda de recursos financieros adicionales cuando las actividades establecidas sean modificadas en mayor número o en mayor duración.

Este Comité, puede decirse, cumplirá funciones similares a las que realiza la Junta o Consejo Directivo de una empresa industrial.

c.) La tercera instancia de decisión, será la que corresponde al Coordinador del Proyecto.

Esta instancia, que puede asimilarse a la Gerencia General de una empresa industrial, tendrá bajo su responsabilidad coordinar la ejecución de todas las actividades del Proyecto.

VI. RESUMEN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO :

El siguiente es un resumen de los objetivos del Proyecto:

- 1.) COLCIENCIAS fortalecida en los diferentes aspectos relacionados con la Gestión Tecnológica.
- 2.) Un sistema de información para apoyar a los industriales.
- 3.) Un Centro Empresarial de Gestión Tecnológica, en pleno funcionamiento.
- 4.) Profesores universitarios, empresarios, consultores, funcionarios oficiales y operarios industriales, capacitados en temas relacionados con la Gestión Tecnológica.
- 5.) Una unidad de apoyo en la generación de proyectos, en funcionamiento.
- 6.) Una metodología de trabajo para desarrollo industrial regional para ser ejecutada por los Sistemas Regionales de Ciencia y Tecnología, en conjunto con las autoridades y las empresas localizadas en esas regiones.
- 7.) La utilización intensiva, por parte de los empresarios de las herramientas de promoción de exportaciones.
- 8.) Empresas industriales del país con las certificaciones correspondientes (ISO y EN), expedidas luego del cumplimiento de los requisitos correspondientes por los laboratorios e institutos del país, especializados en el campo de las normas

internacionales de calidad y procesos.

9.) Proyectos pilotos en el sector electrónico identificados y desarrollados con el apoyo del Proyecto.

10.) Esquemas de apoyo y servicios tecnológicos en funcionamiento, para ayuda a los empresarios.

VII. OBJETIVOS DEL PROYECTO:**a.) Objetivo Principal:**

El Proyecto tendrá como objetivo central, trabajar para que las empresas pertenecientes a los sectores industriales que sean seleccionados, logren tener una capacidad competitiva que sea adquirida por medio de la capacitación y de la Gestión y Administración Tecnológica buscando mejorar su eficiencia y con este logro, participar de manera importante en el mercado de exportación.

En el logro de este objetivo tendrá un papel preponderante el fortalecimiento que COLCIENCIAS, en su condición de responsable en el país de la investigación científica y del desarrollo tecnológico pueda obtener como resultado de la ejecución del presente Proyecto.

b.) Objetivos Derivados:

Por medio de la realización de las diferentes actividades que se han programado se buscará alcanzar los siguientes objetivos:

- 1.) Lograr que al concluir el Proyecto, COLCIENCIAS se fortalezca en los diferentes aspectos que tengan relación con la gestión tecnológica y con la investigación científica.
- 2.) Un sistema de información y difusión de las diferentes fuentes que pueden apoyar a los sectores industriales

seleccionados, especialmente en las áreas de tecnología, capacitación, financiación y mercado.

3.) El establecimiento y puesta en marcha de un Centro de Gestión Tecnológica.

4.) La capacitación en Gestión o Administración Tecnológica de profesores universitarios, de empresarios nacionales, de consultores, de funcionarios oficiales y de operarios industriales del país.

5.) La creación en el Proyecto de una unidad de apoyo en la generación de proyectos industriales.

6.) Tener operando una metodología de trabajo, basada principalmente en el TMS, para ser desarrollada conjuntamente por los Sistemas Regionales de Ciencia y Tecnología y los empresarios localizados en diferentes regiones.

7.) La utilización intensiva por parte de los empresarios vinculados al Proyecto de las herramientas existentes de promoción de exportaciones, que permitan aumentar las ventas al exterior de los productos fabricados por las empresas con las que trabajará el Proyecto.

8.) Empresas colombianas que aprovechan la existencia de los laboratorios e institutos especializados en el campo de las normas internacionales de calidad de los productos y de los procesos industriales (ISO y EN), y buscar que estas

certificaciones se den a las, que con la colaboración del Proyecto, cumplan con los requisitos solicitados.

9.) Proyectos pilotos del sector electrónico desarrollados, toda vez que servirán como inductores o como polos de desarrollo de otros proyectos que se pueden dar en otros sectores industriales del país.

10.) Proyectos de empresas de apoyo y servicios tecnológicos, tales como el Centro Nacional de Diseño y el Centro de Servicios Tecnológicos para la industria del calzado; el Centro de Diseño para el sector Electrónico y el Centro de Diseño para el sector de las confecciones, puestos en marcha y en funcionamiento.

VIII. PROPOSITO, INDICADORES Y RESULTADOS ESPERADOS DE LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS:

A continuación se presentará el propósito, los indicadores y los resultados que se esperan obtener con el cumplimiento por parte del Proyecto, de cada uno de los objetivos establecidos .

1.) Lograr que al concluir el Proyecto, COLCIENCIAS se haya fortalecido en los diferentes aspectos relacionados con la Gestión Tecnológica.

Tendrá como propósito, la participación muy activa de los consultores internacionales y de los otros recursos humanos con que trabaje el Proyecto, en trabajos conjuntos de investigación científica y operacional y en programas de capacitación que se decida establecer para el personal de COLCIENCIAS.

El indicador de éxito estará en investigaciones conjuntas que se realicen con la participación de profesionales de COLCIENCIAS y en la capacitación de personal profesional por medio de los programas que a nivel de Postgrado, Maestrías y Doctorado (PH.D.) contempla el Proyecto.

El resultado que se espera es que COLCIENCIAS, cuando concluya el Proyecto, cuente con un equipo de profesionales con la mas alta capacitación en el campo de la gestión tecnológica que la fortalezcan en su responsabilidad de Entidad nacional responsable

de liderar el proceso de cambio tecnológico del sector industrial del país.

2.) Establecimiento de un sistema de información para apoyo de los industriales.

Tendrá como propósito, transmitir y poner, principalmente a disposición de los industriales del país, información sobre fuentes de financiación, de tecnología y de capacitación; igualmente informará sobre las novedades que se produzcan en esas áreas.

El indicador será tener las bases de datos, los paquetes de información sobre los temas indicados y sistemas de difusión, como las publicaciones semanales o mensuales y diskettes para enviar a los industriales.

Se espera que haya un número permanentemente creciente de empresarios, que cuenten con esta clase de información.

3.) Creación y puesta en marcha de un Centro Empresarial de Gestión Tecnológica.

El propósito, que se busca será el que contar en el país con una institución que pueda ofrecerle apoyo principalmente en las áreas de tecnología a los empresarios del país, en especial a los que estén vinculados al Proyecto.

Se considera que el indicador de éxito será que prioritariamente se instale y se ponga en funcionamiento el Centro.

Se busca como resultado que haya un número importante de empresarios industriales utilizando los servicios del Centro.

4.) Capacitación de profesores universitarios, empresarios, consultores y operarios en los temas relacionados con la Gestión Tecnológica.

Tendrá como propósito que mediante la participación en distintos programas de capacitación de diferente nivel, los profesores universitarios, empresarios, consultores, funcionarios oficiales y operarios, conozcan y manejen, a diferentes niveles, las habilidades y destrezas de la Gestión Tecnológica y la competitividad.

El indicador de éxito será lograr que en las universidades que sean seleccionadas por el Proyecto, las instituciones de formación profesional y las empresas escogidas para realizar estas actividades, tengan programas de capacitación en funcionamiento.

Se espera obtener como resultado un grupo de profesores capacitados al más alto nivel posible en el área de la Administración y la Gestión Tecnológica así como en la innovación; contar con consultores con un conocimiento avanzado en estos temas; con empresarios que por intermedio de la capacitación que se ofrezca conozcan y usen las técnicas derivadas de la Gestión y la Administración Tecnológica y de la

innovación y con operarios industriales que busquen mejorar, por el conocimiento que adquieren mediante la participación en ésta clase de programas, los sistemas que usan las industrias en que trabajan, para incrementar los niveles de competitividad.

5.) Creación de una unidad de apoyo en la generación de proyectos industriales.

El Proyecto deberá contar con un grupo interdisciplinario, que trabaje en la identificación de proyectos que existan en el país en diferente grado de desarrollo, que puede ir desde una idea para fabricar un producto hasta la aplicación de nuevas líneas de empresas exitosas.

El indicador de éxito estará en que el Proyecto tenga proyectos, en distinto nivel de desarrollo o avance, que hayan sido identificados por su personal.

Se buscará materializar el mayor número de proyectos que hayan sido identificados en lo posible, con un importante componente tecnológico y con un nivel de competitividad que permita, la participación en los mercados de exportación.

6.) Una metodología de trabajo para desarrollo industrial regional para ser ejecutada por los Sistemas Regionales de Ciencia y Tecnología, en conjunto con las autoridades y las empresas localizadas en esas regiones.

El propósito es tener un documento que le permita a las

autoridades de planeación del país, analizar si es posible y realizable un esquema de desarrollo regional, como el que se ha indicado, por parte de la consultora internacional, que sería posible de adelantar en Colombia.

El indicador será lograr a través de un estudio que elabore una firma consultora, la presentación de una metodología, que permita a las autoridades responsables de la planeación regional, establecer si es posible que se desarrolle el esquema que le sea presentado y si es aceptado, comenzar su ejecución por intermedio de los Sistemas Regionales de Ciencia y Tecnología en conjunto con los empresarios de esas regiones.

Como resultado se espera tener un documento que permita conocer y analizar la metodología que se está proponiendo.

7.) La utilización intensiva, por parte de los empresarios de las herramientas de promoción de exportaciones.

El propósito será dar a conocer a los empresarios la información sobre las herramientas de promoción de exportaciones con que cuenta el país.

Como indicador deberán tenerse una serie de publicaciones y de informaciones que presenten estas herramientas y motivar su utilización .

El resultado serán empresas colombianas que estén usando las herramientas de promoción de exportaciones y participando

activamente en el mercado externo.

8.) Empresas industriales del país con las certificaciones correspondientes (ISO y EN), expedidas, luego del cumplimiento de los requisitos correspondientes, por los laboratorios e institutos del país, especializados en el campo de las normas internacionales de calidad y procesos.

El propósito será dar a conocer a los empresarios la existencia de los laboratorios en el país y los requisitos que se exigen en los mercados internacionales para los productos que fabrican las empresas que estén interesadas en conocer esta información.

El indicador estará dado por un sistema de información que comunique a los empresarios cuáles son los requisitos que deben cumplirse para atender con sus productos algunos mercados de sus interés y la información sobre los laboratorios que puedan otorgar esa clase de certificaciones.

El resultado deberán ser empresas colombianas que hayan obtenido certificados (ISO y EM).

9.) Proyectos pilotos en el sector electrónico identificados y desarrollados con el apoyo del Proyecto.

El propósito de este objetivo será identificar y desarrollar proyectos del sector electrónico que puedan inducir otros desarrollos industriales.

El indicador de éxito estará dado por la identificación,

desarrollo y puesta en marcha de proyectos del sector electrónico que hayan sido identificados y desarrollados con el apoyo del personal del Proyecto.

El resultado serán proyectos de otros sectores diferentes al electrónico que suministren insumos y elementos complementarios a los proyectos del sector electrónico.

10.) Esquemas de apoyo y servicios tecnológicos en funcionamiento, para ayuda a los empresarios.

El propósito de este objetivo es contar con esquemas de apoyo y servicios tecnológicos para beneficio del sector industrial.

El indicador estará dado por estudios que se realicen por parte del Proyecto que permitan determinar la conveniencia que para el sector industrial correspondiente, tendría el desarrollo de los servicios tecnológicos y los esquemas de apoyo.

Como resultado el Proyecto espera contar con un Centro de Diseño para el sector del cuero, de las confecciones y de la industria electrónica; con empresas de apoyo tales como cordones, tacones y hormas para la industria del calzado, curtientes, para la industria del cuero y otras similares para las dos industrias restantes con que inicialmente trabajará el Proyecto.

IX. ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS:

1.) COLCIENCIAS fortalecida en los diversos aspectos que tienen relación con la gestión tecnológica y la investigación científica.

Lo que se pretende es fortalecer a COLCIENCIAS por medio de la interacción entre sus propios profesionales y los consultores internacionales que trabajan con el Proyecto, quienes deberán estar anuentes a compartir conocimientos y experiencias con los profesionales que trabajan con esta Institución.

Teniendo en cuenta que la capacitación que esta prevista, en lo que corresponde a profesores universitarios, será ofrecida por profesores visitantes de excelencia académica y profesional, COLCIENCIAS a fin de lograr el objetivo principal del Proyecto, velará por que en la selección de esos consultores, se escojan profesionales con mucha experiencia y conocimiento en áreas especiales de la investigación científica y tendrá la mayor ingerencia posible y la capacidad de decisión en la selección de los consultores que vengán al país a trabajar en el proceso de capacitación de profesionales colombianos. Parte del tiempo de estos consultores (Profesores visitantes) deberá programarse para ser utilizado en labores de investigación que se realizarán conjuntamente con profesionales de COLCIENCIAS; en la

participación como conferencistas en seminarios que puedan impartirse para el personal profesional de COLCIENCIAS y de otras entidades; y, participar en otras actividades relacionadas con la investigación científica o con los temas de su especialidad, en que COLCIENCIAS estime que es conveniente utilizar sus experiencias y sus conocimientos.

Estas actividades y condiciones se establecerán en el momento de preparar los términos de referencia (TOR) y deberán ser informadas a los candidatos a trabajar con este Proyecto y tenidas en cuenta en el momento de realizar su selección.

2.) Un sistema de información sobre diferentes apoyos para el sector industrial.

Lo que se pretende al establecer este sistema de información, es lograr que mediante la unión de diversas fuentes principalmente las de carácter tecnológico, financiero, de capacitación y de mercados, los empresarios tengan la posibilidad de estar permanentemente informados sobre aspectos que puedan solucionar sus problemas y atender o responder a sus necesidades.

3.) El establecimiento y puesta en marcha de un Centro de Gestión Tecnológica.

El Proyecto preparó en su fase preliminar un trabajo escrito, aparentemente muy completo, para establecer este Centro. En la fase de ejecución, será necesario contar con los servicios de un

Consultor Internacional con una amplia experiencia en este tema y con conocimiento práctico de la forma de funcionamiento de centros similares que operan en otros países, para que por un período de seis meses, revise, actualice y acondicione el informe preparado, apoye al grupo de trabajo y de manera especial a un Consultor Nacional, quien actuará como su contraparte, formará parte de ese grupo y será el responsable del montaje y puesta en marcha de este Centro.

4.) La capacitación por medio de profesionales de excelencia (Profesores visitantes) en Gestión o Administración Tecnológica de profesores universitarios, de empresarios nacionales de consultores, de funcionarios públicos y de operarios industriales.

4.1) Un programa de capacitación a nivel universitario, que buscará preparar profesores en las áreas relacionadas con la Gestión y Administración de la Tecnología y el establecimiento de cátedras y programas a nivel postgrado y de cátedras a nivel de pregrado, extensión universitaria y currículos especiales sobre este tema.

El objetivo principal que se buscará será el de formar "entrenadores" en mayor cantidad y con el más alto nivel de calidad posible en este campo del saber, en el que el país necesita esta clase de profesionales, dado el nuevo entorno

económico y comercial que se está viviendo actualmente y el que se vivirá en los años futuros.

Acá aparece la necesidad de contar con profesores visitantes, con experiencia en el tema por periodos de por lo menos cuatro semestres, que puedan participar en las actividades docentes que el personal del Proyecto dentro del esquema global de capacitación, acuerde desarrollar con los centros de educación superior del país, que se identificaron como idóneos para desarrollar esta función e indiquen su interés para trabajar en el Proyecto.

Igualmente, será necesario contar con profesionales colombianos, vinculados a universidades del país, para que mediante becas que les sean asignadas, adelanten y participen en programas especiales de capacitación que se ofrezcan o puedan establecerse sobre temas relacionados con la gestión tecnológica y el desarrollo industrial.

4.2) Un esquema de capacitación a nivel empresarial, en el área de la gestión tecnológica, la preparación de proyectos, el manejo de técnicas que repercutan principalmente en la mayor competitividad de las empresas para que puedan participar eficientemente en el mercado externo, la búsqueda de recursos financieros y tecnológicos, el manejo de fuentes de información sobre mercados externos y otros aspectos que puedan repercutir en

un mayor nivel de eficiencia, competitividad y desarrollo del sector industrial del país.

Esta capacitación deberá ofrecerse mediante programas que puedan darse en las universidades colombianas, en centros especiales de apoyo tecnológico, como Ficitec, Acopi y otras entidades similares que puedan vincularse en el futuro, y en programas concretos que puedan existir en centros de capacitación o de entrenamiento en el exterior. Deberán ser programas muy concretos ya que, aún cuando los empresarios serán los directa y especialmente beneficiados con este Proyecto, tendrán mucha menos disponibilidad de tiempo para someterse a programas de entrenamiento, si se compara con el que podrán tener los profesores universitarios o los funcionarios de las entidades que serán responsables por el apoyo a este Proyecto.

4.3) Un esfuerzo para capacitar consultores que puedan apoyar a las empresas, participantes o no en el Proyecto, en la búsqueda de la obtención de los niveles de tecnología y competitividad, que les permitan una participación exitosa en los mercados de exportación.

También aquí parece que los programas que se dicten en las universidades y en los centros de asistencia empresarial serán los más adecuados para que el Proyecto logre capacitar a consultores en esta área de la gestión tecnológica y el

desarrollo industrial.

Sin embargo se tratará de que aquellos consultores que se vayan a vincular al Proyecto, tengan estudios en este campo a nivel de maestría o doctorado; también se deberá incentivar a los consultores que no tienen este nivel para que se capaciten realizando estudios de postgrado.

Los consultores serán elementos claves en el proceso de transferencia de tecnologías como agentes del cambio y por eso será de una gran importancia esta capacitación.

4.4) Incentivar a profesionales de otras disciplinas, en especial los de carreras o especializaciones complementarias, para que se capaciten en el área de la gestión tecnológica y de la competitividad.

4.5) Apoyar la creación de cátedras relacionadas con la Gestión o Administración Tecnológica en las facultades que ofrecen estudios afines y complementarios.

4.6) Establecer programas de capacitación especialmente diseñados para funcionarios oficiales que tengan que ver con el tema de la Gestión Tecnológica o que se considere que deben capacitarse en ese campo.

4.7) Diseñar en unión de los empresarios cursos y programas de capacitación especiales para los operarios.

5.) La creación en el país de una unidad de apoyo en la generación de proyectos industriales, ("sabuesos de proyectos") que vayan detectando en diversas fuentes proyectos que haya en el país y que por diversas causas no se han podido desarrollar e igualmente que coadyuven a la preparación y presentación de ideas de proyectos de desarrollo industrial que tengan los empresarios, activos o potenciales, buscando de esta manera mejorar la capacidad del país para generar proyectos de desarrollo industrial, en lo posible con características de alta competitividad en el mercado internacional y preferiblemente con un componente tecnológico de importancia.

Esta unidad deberá estar en capacidad de formular proyectos, así como trabajar en la preparación de los estudios necesarios, incluyendo los de pre y factibilidad que le permitan a los empresarios acceder a las fuentes de financiación y de otra parte deberá poseer el entrenamiento necesario que le facilite detectar y recomendar las tecnologías más adecuadas, para lo cual se apoyará principalmente en el Centro de Gestión Tecnológica cuando éste ya se encuentre en funcionamiento. Esta unidad, cuando un empresario tenga una idea de un desarrollo industrial pero no conozca la tecnología, no disponga de todo el dinero necesario para desarrollarla o ignore la forma de conseguir los créditos necesarios, deberá estar en capacidad de

prestarle el apoyo para que encuentre la forma de presentar adecuadamente su solicitud ante las instituciones financieras nacionales o internacionales, o para que pueda encontrar la tecnología más adecuada para desarrollar su proyecto.

Se tratará en todos los casos en que sea posible, cuando se preste esta clase de apoyo, de que las tecnologías recomendadas repercutan en mejores condiciones de competitividad que permitan a las empresas participantes mejorar su posición frente a los mercados de exportación.

6.) La firma consultora italiana Fantelli and Partners dentro de su informe final de la consultoría que realizó para el Proyecto, presentó una serie de lineamientos, que pueden catalogarse como novedosos, para establecer desarrollos industriales de tipo integral, en diferentes regiones del país. Indicó esta firma consultora que un esquema completo había sido desarrollado bastante exitosamente en la región italiana de UDINE, y que este esquema sería un buen ejemplo para adelantar un " modelo de desarrollo" en Colombia. De otra parte, en este momento en Colombia se ha puesto en marcha el Proyecto de la Regionalización de la Ciencia y la Tecnología, con una concepción de desarrollo de características muy avanzadas e importantes que han establecido siete regiones en el país. En este proceso además del gobierno, juega un papel muy importante, el sector empresarial de

las distintas regiones.

El Proyecto deberá lograr que los lineamientos presentados por los consultores, se amplien en un documento mucho más completo, que en su elaboración participe personal de alto nivel que tenga la experiencia, preferiblemente la italiana, para que los Programas Regionales de Ciencia y Tecnología busquen después de analizar las características de sus respectivas regiones, si este "modelo" es posible de ejecutarse y en caso afirmativo, iniciar su desarrollo.

7.) El suministro adecuado de información sobre las herramientas de promoción de exportaciones con que cuenta el país y el apoyo a los empresarios en su uso eficiente, adecuado y en lo posible intensivo. En lo que hace relación a los consorcios de exportación se deberá trabajar en el fortalecimiento y participación activa de los existentes y la promoción de otros en los casos en que se considere necesario.

Aún cuando este tema es tratado de manera intensa por la firma consultora italiana "Fantelli and Partners", parecería más adecuado que el Proyecto ejerciera una labor de coordinación de otros esfuerzos que se están haciendo en el país. Muy seguramente reuniones de trabajo, comités consultores o de trabajo, u otra forma de relaciones institucionales con entidades como Bancoldex y Proexport de parte del sector oficial

y con Analdex, la Anoi y otras agremiaciones del sector privado, arrojarán como resultado o permitirán comprobar la existencia de muchos usuarios de estas herramientas, dentro de las cuales se encuentran los consorcios de exportación que posiblemente funcionen de manera exitosa y con los cuales el Proyecto puede trabajar, especialmente en la parte inicial de la etapa de ejecución; más tarde se verá y se podrá analizar la conveniencia de incentivar el uso de estas herramientas y fomentar la creación de nuevos consorcios de exportaciones.

En donde parece necesario comenzar a trabajar rápidamente, desde el comienzo de la fase de ejecución, es en el establecimiento de redes de información sobre oportunidades de negocios en el exterior, tales como la del Centro de Comercio Exterior de las Naciones Unidas ITC, la de la Unión Económica Europea, la de la Organización de los Estados Americanos y otras similares que existen a nivel de país o a nivel regional o subregional.

Además se deberá propiciar la asistencia a ferias y exposiciones internacionales especializadas de productos afines y sobre todo a establecer salones de venta en capitales importantes del mundo. Se considera necesario que el proyecto trabaje en el mejoramiento o inclusive en cambio de la cultura empresarial ya que las actitudes de negocios de los empresarios deberán acomodarse o modificarse, dependiendo de la idiosincracia de el

comprador. Se deberá dar un apoyo a los empresarios en el área de las ciencias humanas ya que estas son un componente importante de la gestión tecnológica.

7.) La utilización por parte de las empresas colombianas, especialmente de las que se encuentran vinculadas al Proyecto, de los laboratorios e institutos especializados en normas internacionales de calidad de los productos y de los procesos industriales (ISO y EN), para que obtengan las certificaciones cuando cumplan con los requisitos solicitados.

8.) El desarrollo de proyectos pilotos en el sector electrónico, ya que estos servirán como inductores o como polos de desarrollo de nuevos proyectos que se pueden dar en otros sectores industriales del país.

9.) La puesta en marcha de empresas de apoyo y servicios tecnológicos, tales como el Centro Nacional de Diseño y el Centro de Servicios Tecnológicos para la industria del calzado.

X.) ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

Para cumplir con los objetivos del Proyecto, tanto con el objetivo principal, como con los derivados, se realizarán las siguientes actividades:

- 1.) Determinar las necesidades de capacitación que COLCIENCIAS tenga en las áreas de la gestión tecnológica y la investigación científica, para de acuerdo con ellas establecer programas para sus profesionales.
- 2.) Establecer los campos o los temas en que se trabajará en investigaciones conjuntas entre el personal de profesionales de COLCIENCIAS y los consultores internacionales que trabajarán con el Proyecto.
- 3.) Preparar términos de referencia para los consultores internacionales, en los cuales de acuerdo a un proceso de coordinación entre las instancias de decisión del Proyecto y COLCIENCIAS, se contemplen las características que los consultores deben tener, para realizar investigaciones conjuntas y para que ellos puedan capacitar, si es el caso, al personal de COLCIENCIAS.
- 4.) Identificar paquetes, bancos y redes de información sobre las distintas fuentes de apoyo, principalmente las relacionadas con las tecnologías, la financiación, la capacitación y los mercados.

- 5.) Organizar la información periodica y esporádica para los empresarios, sobre los temas presentados en el numeral anterior.
- 6.) Revisar y actualizar el documento "Centro Empresarial de Gestión Tecnológica" preparado por el Proyecto, en el mes de Mayo de 1993.
- 7.) Elaborar una propuesta inicial para la creación, funcionamiento y servicios que deberá prestar el Centro, la que será consultada y analizada con los empresarios, a través de sus agremiaciones, y con posterioridad a una selección, con las entidades que estén en condiciones de ofrecer la capacitación necesaria en el tema de la gestión tecnológica; se busca de esta manera, llegar a una propuesta final que será la que se ejecutará. Esta propuesta que se presentará en un documento que contenga los objetivos del Centro, será la base y guía que se seguirá hasta su puesta en marcha con un adecuado funcionamiento.
- 8.) Realizar las "Jornadas de Trabajo" necesarias para discutir y analizar el documento "Centro Empresarial de Gestión Tecnológica" preparado por el Proyecto, en el mes de Mayo de 1993 y de las actualizaciones y revisiones que al mismo le sean efectuadas, por el Consultor Internacional que se encargará de ese trabajo. Las primeras de estas "Jornadas" se realizarán con empresarios a través de sus agremiaciones; las otras con las entidades de capacitación en el tema de la Gestión Tecnológica.

9.) Definir los servicios que inicialmente prestará el Centro para el beneficio de los empresarios. Los servicios que se presten inicialmente, se irán adicionando, a medida que aparezcan nuevos desarrollos o que los empresarios requieran de servicios adicionales.

10.) Determinar y valorizar los insumos necesarios para brindar los servicios que se prestarán inicialmente.

11.) Definir las fuentes en que se buscarán los recursos financieros, negociarlos y obtenerlos.

12.) Preparar los Términos de Referencia para la selección del personal que estará vinculado al Centro.

13.) Seleccionar y vincular al personal profesional y administrativo del centro.

14.) Seleccionar, tramitar y firmar los contratos necesarios para adquirir y poder utilizar las redes de información tecnológica y las redes de información de mercado internacional. Esta actividad la adelantará el personal profesional que sea designado por las autoridades del Centro y lo hará con la asesoría y colaboración de un Consultor internacional.

15.) Escoger el sitio donde funcionará el Centro.

16.) Adquirir los equipos necesarios para el funcionamiento normal y adecuado del Centro.

17.) Levantar un inventario de los cursos que se están dictando

actualmente en el país, en el área de la Gestión o Administración Tecnológica y de la competitividad, así como de las Instituciones que los ofrecen.

18.) Establecer el inventario de los programas que se ofrecen en el país a nivel técnico y a nivel universitario sobre el tema de la Gestión Tecnológica y la Competitividad.

19.) Hacer un levantamiento del nivel de preparación sobre estos temas, de los profesores y de los instructores que los dictan.

20.) Preseleccionar a los instructores y profesores a quienes el Proyecto podría capacitar para incrementar sus niveles de conocimiento en este tema y después de las entrevistas y cumplimiento de los requisitos que se establezcan, seleccionar a aquellos con quienes se trabajará.

21.) Conformar un grupo integrado por: Un consultor (Profesor Visitante) de gran experiencia, alta calificación académica y perteneciente a una Universidad de reconocida importancia quien lo liderará; las autoridades competentes en este tema, de las universidades que vayan a trabajar con el Proyecto; un representante de la ONUDI y un representante de COLCIENCIAS. Este grupo será el Cuerpo Asesor y Consultor del Proyecto en lo concerniente a la capacitación en Gestión Tecnológica.

22.) Preparar un programa de charlas periódicas, con su correspondiente material audiovisual e impreso que se ofrecerán a

lo largo del año, a los estudiantes de últimos años de educación secundaria, sobre distintos temas relacionados con la tecnología en general, la gestión o educación tecnológica, la competitividad y otros temas que tengan relación con este campo.

Inicialmente y para analizar la metodología a seguir y el interés que tengan los estudiantes de educación secundaria se preparará por parte del personal del Proyecto, en estrecha relación con COLCIENCIAS una charla para ser ofrecida en el programa de conferencias que sobre distintos temas ofrece la Asociación Colombiana de Avance para la Ciencia (ACAC).

23.) Establecer, por medio del Cuerpo Asesor, indicado en el numeral anterior, el plan de estudios para los diferentes niveles que contempla el Proyecto y que inicialmente será para los siguientes programas: Un nivel de Postgrado con duración de dos años y dedicación exclusiva de tiempo completo, para obtener una maestría en Gestión Tecnológica; cátedras en los niveles de Pregrado de carreras afines y complementarias; una serie de programas de extensión universitaria con enfoque principal a los empresarios; otra serie de programas, similar al anterior, de educación continuada, para los funcionarios oficiales que deban trabajar en el tema de la Gestión Tecnológica y un programa especial de capacitación para los operarios industriales. Estos dos últimos se relizaran con intervencion del SENA y de otras

entidades de capacitación similares existentes en el país. Los consultores, dependiendo del grado de preparación académica, podrán optar por participar en cualquiera de los programas indicados, pero preferiblemente y como pre-requisito, para poder brindar su apoyo bajo el "paraguas" del Proyecto, deberán tener preparación a nivel de maestría o doctorado, y los que nó lo tengan, lo deberán obtener participando en los programas que se ofrezcan.

Se tratará igualmente de incentivar a profesionales de disciplinas complementarias para que se capaciten en estos programas, tratando de ampliar el grupo de profesionales que en el país tengan este entrenamiento.

Todos los programas establecidos formaran el "Curriculum" nacional de la capacitación en Gestión Tecnológica y será impartido por diferentes entidades académicas o de capacitación dependiendo el nivel del Programa que se vaya a ofrecer.

24.) Seleccionar una serie de fábricas para iniciar en ellas, los programas de capacitación de los operarios industriales. Estos programas deberán extenderse al mayor número posible de fábricas del país.

25.) Seleccionar de acuerdo con las recomendaciones dadas por el Cuerpo Asesor, a los consultores (Profesores Visitantes), que vendrán a desarrollar los programas de postgrado en las

universidades colombianas con que se haya llegado a establecer el interés por esta clase de entrenamiento académico.

26.) Establecer acuerdos con universidades del exterior, localizadas en países que tengan amplia experiencia en el campo de la Gestión Tecnológica y la competitividad, recomendadas por el Cuerpo Asesor para que profesionales colombianos vayan a capacitarse mediante su participación en programas de postgrado, a nivel de maestría o a nivel de doctorado o Ph. D.

27.) Establecer acuerdos con entidades de capacitación de nivel medio localizadas en el exterior y recomendadas por el Cuerpo Asesor, para que empresarios y funcionarios oficiales participen en programas de entrenamiento en Gestión Tecnológica y Competitividad de corta duración.

28.) Iniciar los programas de capacitación en los distintos niveles diseñados y en los centros de capacitación seleccionados. Los programas de capacitación para los operarios industriales se dictarán directamente en las plantas industriales que sean seleccionadas.

29.) Levantar un inventario de centros empresariales de gestión tecnológica localizados en países con experiencia en este campo.

30.) Establecer relaciones de intercambio de experiencias y conocimiento con centros empresariales de gestión tecnológica seleccionados y organizar un programa de visitas para el personal

profesional que estará vinculado al Proyecto, en especial para el que estará asignado al Centro Empresarial de Gestión Tecnológica que se creará dentro del marco de este Proyecto.

31.) Establecer los términos de referencia para el personal profesional que será vinculado al Grupo Técnico Ejecutor del Proyecto.

32.) Seleccionar al personal profesional y de apoyo administrativo que conformará en la entidad nacional ejecutora del Proyecto el Grupo Técnico Ejecutor.

33.) Detectar e identificar ideas de proyectos, ampliaciones de actividades industriales, intereses por actualizaciones tecnológicas y otras manifestaciones similares de desarrollo industrial que no se hayan podido desarrollar o que no estén ejecutadas plenamente, que puedan existir en las agremiaciones de industriales, en las corporaciones financieras (El equivalente en Colombia de los bancos de fomento), en los bancos comerciales, en las universidades ó en el sector empresarial privado individual.

34.) Motivar a los empresarios del sector electrónico a desarrollar proyectos pilotos pertenecientes a ese sector, ya que se considera que servirán como inductores de proyectos de otros sectores industriales.

35.) Preparar los perfiles de los proyectos existentes en distinto grado de avance que hayan sido identificados, siguiendo

el esquema de trabajo antes indicado y si su grado de información lo facilita, presentar los proyectos.

36.) Colaborar con los empresarios, gestores o "dueños de los proyectos" en la búsqueda de la tecnología más adecuada.

37.) Analizar el mercado potencial, especialmente el de exportación, para los productos que están en capacidad de elaborarse como resultado de la ejecución de los proyectos identificados.

38.) Preparar los proyectos detectados, a nivel de estudios de factibilidad .

39.) Ingresar los estudios de factibilidad preparados a un "banco de proyectos".

40.) Indicar a los empresarios las fuentes de financiación existentes y los requisitos que usualmente son solicitados por las entidades crediticias; acá será muy importante tratar de encontrar proyectos con el componente tecnológico adecuado para que pueda utilizar los recursos financieros de COLCIENCIAS y los de FOMITEC. (IFI).

41.) Iniciar, cuando sea necesario y así lo solicite el empresario, la búsqueda de los canales externos existentes en otros países que le permitan encontrar la complementación industrial internacional que requiera.

42.) Apoyar la ejecución de los proyectos, cuando estos cuentan

con mercados identificados, personal capacitado, tecnologías adecuadas y financiación necesaria. Si estas condiciones no se dan en su totalidad, el Proyecto, por medio de las diferentes actividades que estará desarrollando, tratará de llenar los vacíos que existan dando su apoyo en la parte faltante, para completarlos.

43.) Establecer las acciones de seguimiento y registro necesarias para mostrar a nuevos empresarios interesados en el apoyo que puede ofrecer el Proyecto, la experiencia realizada.

44.) Preparar para su presentación al Proyecto un documento de trabajo referente al Sistema Productivo Territorial Integrado (Integrated Territorial Productive System), con las recomendaciones necesarias que permitan analizar la conveniencia para su desarrollo en el país.

45.) Si el resultado del estudio así lo indica coordinar las actividades que se establezcan con los siete Sistemas Regionales de Ciencia y Tecnología para ejecutarlo en conjunto con los empresarios de esas regiones.

46.) Levantar en conjunto con PROEXPORT y con representantes de los tres sectores industriales inicialmente seleccionados por el gobierno un inventario de las herramientas de promoción de exportaciones en el país, con información sobre la clase de productos con que trabajan.

47.) En caso de que el levantamiento que se efectuará sobre las herramientas de exportación, lo demuestre necesario, recomendar el establecimiento y apoyar nuevas herramientas. Posiblemente sea necesario impulsar la creación de nuevas comercializadoras en los sectores industriales en que el Proyecto esté trabajando.

48.) Agrupar a las empresas del mismo sector industrial, preferiblemente a las que están participando en el Proyecto, para establecer la necesidad que tienen de formar un consorcio de exportaciones, que se encargaría de realizar todos los trámites y las acciones que permitan concluir con la exportación de sus productos.

49.) Realizar la misión empresarial que seguirá a la misión de preparación que se realizará en el mes de Septiembre de 1994, y que se deberá programar para efectuarse, en principio, en los primeros meses del próximo año.

50.) En estrecha colaboración con las entidades oficiales encargadas de la promoción de las exportaciones así como con las agremiaciones de empresarios, lograr conocer los requisitos, de calidad que existen en los "mercados objetivo" que sean estudiados para vender productos colombianos relacionados con los sectores con que trabajará el Proyecto.

51.) A medida que vaya avanzando el trabajo de identificación de estas entidades, que está elaborando COLCIENCIAS, o al momento de

su terminación, poner a disposición de los empresarios la información sobre los institutos colombianos y los laboratorios que están en capacidad de certificar la calidad y los procesos industriales.

52.) Informar sobre los requisitos y normas que deben cumplir los empresarios que estén interesados en obtener las certificaciones correspondientes.

53.) Apoyar a las empresas con que trabajará el Proyecto, para que con la asimilación de las tecnologías necesarias y el cumplimiento de los requisitos exigidos, obtengan los certificados que les permitan participar en los "mercados objetivo" de exportación.

54.) Colaborar con los empresarios del sector industrial electrónico, por medio del Grupo Técnico de Apoyo, a identificar proyectos, en diferente grado de avance, de ese sector.

55.) Apoyar en la preparación o preparar, a nivel de estudio de factibilidad los proyectos que sean identificados y que cuenten con un empresario gestor.

56.) Suministrar, si es necesario, la información sobre fuentes tecnológicas y sobre mercados posibles y apoyar la búsqueda de la tecnología más adecuada.

57.) Ofrecer información sobre fuentes de financiación, tanto nacionales como del exterior, y sobre los requisitos y

condiciones que deben cumplirse para acceder al crédito.

58.) Apoyar la puesta en marcha de estos proyectos cuando se tenga información sobre mercados externos y domésticos, se tenga la seguridad de tener el personal capacitado o en proceso de capacitación, tengan las tecnologías adecuadas y hayan asegurado la financiación necesaria, con recursos propios o provenientes de créditos obtenidos.

59.) Establecer los términos de referencia para contratar los estudios que permitan establecer los centros de diseño para cada uno de los sectores industriales con que el Proyecto está trabajando, o si así lo llegaran a determinar los especialistas contratados, un sólo centro nacional de diseño que trabaje para las empresas correspondientes a los sectores vinculados al Proyecto.

60.) Seleccionar al consultor o a la empresa consultora internacional para efectuar este trabajo.

61.) Negociar y obtener los recursos financieros que permitan establecer y poner en marcha y en pleno funcionamiento, el o los centros de diseño.

62.) Apoyar con la contratación del personal especializado en este campo, los esfuerzos que se están haciendo por parte de diversas empresas del sector industrial del procesamiento del cuero para establecer el Centro de Servicios Tecnológicos.

- 63.) Apoyar la creación de empresas industriales que puedan fabricar insumos a las fábricas con que este trabajando el Proyecto; por ejemplo fábricas de plantillas, de hormas o de cordones para el sector productor de calzado. Este apoyo lo dará el Proyecto, tratando de que se utilicen tecnologías avanzadas y técnicas modernas y actualizadas de producción, que permitan asegurar insumos de excelente calidad.
- 64.) Difundir en los sectores correspondientes, la existencia de estas industrias fabricantes de insumos.

XI.) INSUMOS DEL PROYECTO:

Para su desarrollo adecuado el Proyecto deberá contar con los recursos financieros que le permitan cumplir con las diferentes actividades que han sido programadas; es necesario indicar que al ser el Proyecto la union de partes que conforman un todo, el no cumplimiento de alguna de las partes, afecta el resultado final. El Proyecto requiere de cuatro componentes fundamentales que son:

I.) Recursos Humanos, conformados por personal técnico nacional e internacional y por personal de apoyo administrativo.

II.) Becas para capacitar profesionales y empresarios.

III.) Equipo de soporte, básicamente conformado por computadores, equipo de oficina y un vehículo.

IV.) Gastos de movilización.

I.) Recursos Humanos:

El Proyecto requiere durante todo el tiempo de duración de un personal permanente o de planta, que además de la coordinación misma le permita efectuar una serie de acciones y de actividades programadas.

Inicialmente este grupo debería estar conformado por el Coordinador del Proyecto, dos profesionales nacionales asistentes y una secretaria, pero deberá permitirse la flexibilidad

necesaria para que más adelante se amplie.

A continuación se presenta el personal que se considera necesario para el cumplimiento de cada uno de los objetivos que se buscan:

1.) COLCIENCIAS fortalecido:

Por tratarse de un fortalecimiento institucional, no se considera necesario contar con personal especial para asignarse a actividades concretas; la Dirección de esta Entidad determinará los profesionales que participarán en las investigaciones así como en los programas de capacitación.

2.) Sistema de Información:

Identificación de Fuentes: 4 m/h Ingeniero Industrial o de Sistemas (Economista o Bibliotecólogo), Organización de la distribución Periódica de la Información: Periodista o comunicador social medio tiempo durante la duración del Proyecto ya que esta será una actividad permanente.

3.) Centro empresarial de Gestión Tecnológica:

Se requerirá de un Consultor Internacional con formación y especialización en Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o Gestión Tecnológica por un periodo de 12 m/h. Como ha sido indicado este profesional deberá contar con una contraparte nacional con niveles y áreas de preparación similares. Deberá además contar con un apoyo secretarial, posiblemente bilingüe inglés español.

Este Consultor tendrá dentro de sus funciones la preparación de los términos de referencia y la selección y vinculación del personal que trabajará en el Centro.

Se deberá ser muy cuidadoso en la selección del profesional contraparte, ya que, a partir del momento en que el Centro entre en funcionamiento, podrá ser el responsable de su dirección.

4.) Capacitación:

Será necesario contar con un profesional, economista o administrador de empresas, para durante 3 m/h hacer los levantamientos correspondientes.

Se requerirá de un Consultor Internacional (Profesor Visitante), vinculado al Proyecto por un término de 6 m/h, quien junto con otro grupo de profesionales establecerá el curriculum de programas que se ofrecerán en distintos niveles y por diferentes entidades de capacitación.

Para el programa de Postgrado, se han contemplado, para el primero y segundo semestre, en cada caso, cuatro Consultores (Profesores Visitantes), cada uno con una permanencia en el Proyecto de 4 m/h; por semestre para el tercero y cuarto semestre, también en cada caso, dos Consultores (Profesores Visitantes) cada uno de 3 m/h por semestre y cuatro consultores (Profesores Visitantes) cada uno por 1 m/h por semestre.

Es muy difícil determinar con exactitud las necesidades de profesores para este tipo de programas de capacitación, pero se considera que la anterior es una aproximación válida que naturalmente puede ser modificada cuando se establezca el currículum de estudios y los requerimientos de profesores e instructores.

Habrá necesidad de otros instructores que deberán ser resultado de acuerdos que se hagan entre el Proyecto e instituciones que puedan cumplir esa tarea, tales como el SENA, FICITEC, ACOPI y otras si tienen esta clase de personal; su duración y nivel deberán ser determinados por quienes establezcan el programa de capacitación.

5.) Grupo Técnico Ejecutor

Además del Director del Grupo, inicialmente este grupo estará conformado de la siguiente manera:

Un consultor en el sector del cuero y su manufactura 36 m/h; un consultor en el sector de las confecciones 36 m/h; un consultor en industria electrónica 36 m/h; un consultor en evaluación y preparación de proyectos 30 m/h; un consultor en mercados internacional 30 m/h; dos secretarias; un mensajero y un conductor. Muy posiblemente sea necesario contar con tres consultores nacionales en preparación y evaluación de proyectos para vincularlos por contrato de tiempo fijo, a fin de que puedan

asistir a los empresarios que requieren de esta ayuda. Podría tenerse un estimado de 2 m/h por cada proyecto que debe trabajarse a nivel de estudio de factibilidad y elaboración de la correspondiente solicitud de crédito.

Esta formación inicial podrá ser modificada si el volumen de trabajo así lo exige, si se introducen nuevos sectores o subsectores industriales o si así lo determinan las autoridades del Proyecto.

6.) Sistema Productivo Territorial Integrado.

Una empresa consultora internacional que durante 6 m/h trabaje en un documento, que amplíe y detalle las acciones que deben seguirse para poder adelantar en el país un "modelo de desarrollo" como el planteado por la firma consultora Fantelli and Partners.

Este debería poderse realizar por un grupo compuesto por tres o cuatro profesionales internacionales de diferentes disciplinas, que podría trabajar conjuntamente con algunos de los directores de los siete programas regionales de Ciencia y Tecnología que COLCIENCIAS podría asignar durante este período de seis meses.

7.) Utilización intensiva de las herramientas de promoción de exportaciones:

Un consultor (Administrador de empresas o economista) que sea vinculado al Proyecto durante dos meses, para recopilar toda la

información disponible sobre las herramientas de promoción de exportaciones existentes en Colombia.

Un consultor nacional (Profesional en comercio exterior, en economía o administración) para que organice durante 18 meses, distribuidos en los tres años de duración de las actividades, los consorcios de exportación que se estime requieren las empresas vinculadas al Proyecto.

8.) Empresas con certificados de calidad y de procesos industriales:

Un consultor (Profesional en comercio exterior, mercadeo, economía o administración), para que a partir del primer semestre de ejecución del Proyecto trabaje en el establecimiento de un sistema que le permita interactuar con las entidades encargadas de promover las exportaciones colombianas, con las agremiaciones de industriales y con otras organizaciones que existan en Colombia o en el exterior, tales como las Cámaras de Comercio Binacionales, u otras que puedan establecerse, para conocer los requisitos de calidad y de los procesos industriales, que deben tener los productos nacionales para poder entrar a una serie de mercados, que con posterioridad a un estudio preliminar que se efectúe por parte del Proyecto y en unión o con el apoyo de PROEXPORT, permita establecer los productos que se venderán y el proceso de venta.

Un consultor (Ingeniero industrial) para que durante los dos últimos años de actividades, apoye a las empresas que han recibido información de parte del Proyecto, para que cumplan las condiciones y requisitos que son necesarios para obtener las certificaciones correspondientes a calidad y a procesos industriales y de esta forma poder participar más eficientemente en los mercados de exportación que se hayan definido como "mercados objetivo".

9.) Proyectos piloto en el sector industrial electrónico:

Este trabajo lo hará el personal perteneciente al Grupo Técnico Ejecutor, por lo que no se contempla la necesidad de vincular personal adicional para realizar las actividades programadas y cumplir el objetivo fijado.

10.) Empresas de apoyo en funcionamiento:

Un consultor nacional que durante un año, pueda realizar las tareas necesarias para seleccionar a una empresa extranjera que venga al país y con la colaboración de personal nacional ponga en funcionamiento un centro nacional de diseño o tres centros sectoriales según sean las recomendaciones que surjan del análisis de la documentación existente y del trabajo que elabore la empresa consultora.

Inicialmente deberá estar en capacidad de establecer junto con el Coordinador del Proyecto, los términos de referencia para el

trabajo que deberá hacer la empresa consultora extranjera; posteriormente preseleccionará a la empresa que hará el trabajo de consultoría y presentará su preselección a la instancia de decisión correspondiente.

Posteriormente, deberá buscar los recursos financieros para lo cual podrá contar con el apoyo del Coordinador del Proyecto y con la orientación del Comité Directivo.

También deberá coordinar los esfuerzos que se están haciendo por distintas empresas procesadoras de cuero y por fabricantes de calzado para que se logre establecer y poner en funcionamiento el Centro de Servicios Tecnológicos.

Se requerirán consultores internacionales, para que apoyen a las personas que tengan proyectado establecer fábricas de insumos del sector calzado o de otros sectores con los que se trabaje.

En el primer año será necesario contar con consultores para comenzar la fabricación, eficiente y competitiva, de plantillas, tacones, hormas y cordones.

Cada consultor podrá realizar un trabajo inicial durante 3 m/h y deberá volver al montaje y la puesta en marcha de estas fábricas por 2 m/h más.

II.) Programa de Becas:

Dado que el Proyecto hará un gran énfasis en lo que es la capacitación, se pretende establecer un programa masivo de becas para permitirle al país contar con personal altamente calificado en el tema de la Gestión Tecnológica y las disciplinas afines.

El Proyecto establecerá un acuerdo con el ICETEX, para que esa institución especializada, se encargue del manejo administrativo de este programa.

1.) Para el primer año se deberán ofrecer las siguientes becas:

a.) Cuatro becas (4) becas para profesores universitarios y una (1) para un profesional de COLCIENCIAS, en las universidades del país, en el programa de Postgrado que se efectuará.

Duración: Dos años

Costo por Beca: Once millones (\$11.000.000.00)

Valor Total: Cincuenta y cinco millones (\$55.000.000.00)

b.) Dos (2) becas para profesores universitarios y una (1) para un profesional de COLCIENCIAS, en programas de Postgrado que se efectuarán en universidades del exterior.

Duración: Dos años

Costo por Beca: Veinticinco mil dólares (US\$ 25.000.00) por año

Valor Total: Ciento cincuenta mil dólares (US\$ 150.000.00)

c.) Quince (15) becas para consultores en programas especiales con duración promedio de 3 meses, en horario especial, es decir

no serán de dedicación exclusiva.

Se solicitará la colaboración de la ONUDI, para que organice un programa especial en este tema.

Duración: Tres meses

Costo por Beca: Ochocientos mil pesos (\$800.000.00)

Valor Total : Doce millones (\$12.000.000.00)

d.) Diez (10) becas con destino a los empresario colombianos para conocer el tema y algunas experiencias en el área de la Gestión Tecnológica.

Duración: Un mes en horario especial.

Costo por Beca: Un millón de pesos (\$1.000.000.00)

Valor Total: Diez millones de pesos (\$10.000.000.00)

e.) Diez (10) becas para funcionarios oficiales en el mismo programa en que participaran los consultores para conocer el tema y experiencias en el área en cursos que durarán un promedio de 3 meses en horario especial.

Duración: Tres meses en horario especial

Costo por Beca: Ochocientos mil pesos (\$ 800.000.00)

Valor total: Ocho millones de pesos (\$8.000.000.00)

Total en el primer año:

En pesos ochenta y cinco millones (\$ 85.000.000.00)

En dólares ciento cincuenta mil (US\$ 150.000.00)

2.) En el segundo año se contempla el siguiente programa de becas:

a.) Ocho (8) becas para profesores universitarios y dos (2) para profesionales de COLCIENCIAS, en universidades del país, en programas de post-graduo.

Duración: Dos años

Costo por Beca: Doce millones quinientos mil pesos (\$12.500.000.00)

Valor Total : Ciento veinticinco millones de pesos (\$125.000.000.00)

b.) Tres (3) becas para profesores universitarios en programas de Postgrado que se efectuarán en universidades del exterior.

Duración: Dos años

Costo por Beca: Veinticinco mil dólares (US\$ 25.000.00) por año

Valor Total: Ciento cincuenta mil dólares (US\$ 150.000.00)

c.) Dos (2) becas para profesores universitarios y una (1) a disposición de COLCIENCIAS en programas de postgrado para obtener un doctorado (Ph.D) o un título equivalente.

Duración : Cuatro años

Costo por Beca: Veinticinco mil dólares (US\$ 25.000.00) por año.

Valor Total : Trescientos mil dólares (US\$ 300.000.00)

d.) Quince (15) becas para consultores en programas especiales con duración promedio de 3 meses, en horario especial, es decir no serán de dedicación exclusiva.

Duración: Tres meses

Costo por Beca: Un millón de pesos (\$1.000.000.00)

Valor Total : Quince millones (\$15.000.000.00)

e.) Diez becas con destino a los empresarios colombianos para conocer el tema y algunas experiencias en el Área de la Gestión Tecnológica.

Duración: Un mes en horario especial

Costo por Beca: Un millón de pesos (\$1.000.000.00)

Valor Total: Diez millones de pesos (\$10.000.000.00)

f.) Diez becas para funcionarios oficiales en el mismo programa en que participaran los consultores para conocer el tema y experiencias en el Área en cursos que durarán un promedio de 3 meses en horario especial.

Duración: Tres meses en horario especial

Costo por Beca: Ochocientos mil pesos (\$ 800.000.00)

Valor total: Ocho millones de pesos (\$8.000.000.00)

Total en el segundo año:

En pesos ciento sesenta millones (\$ 160.000.000.00)

En dólares cuatrocientos cincuenta mil (US\$ 450.000.00)

3.) En el tercer año el programa de becas propuesto es el siguiente:

a.) Ocho (8) becas para profesores universitarios y dos (2) a disposición de COLCIENCIAS, en universidades del país, en programas de postgrado.

Duración: Dos años

Costo por Beca: Catorce millones de pesos (\$14.000.000.00)

Valor Total : Ciento cuarenta millones de pesos (\$14 0.000.000.00)

b.) Cuatro (4) becas para profesores universitarios y una (1) a disposición de COLCIENCIAS, en programas de Postgrado a nivel de maestría, o su equivalente, que se efectuarán en universidades del exterior.

Duración: Dos años

Costo por Beca: Veinticinco mil dólares (US\$ 25.000.00) por año

Valor Total: Doscientos cincuenta mil dólares (US\$ 250.000.00)

c.) Cuatro (4) becas para profesores universitarios y una (1) a disposición de COLCIENCIAS, en programas de postgrado para obtener un doctorado (Ph.D) o un título equivalente.

Duración : Cuatro años

Costo por Beca: Veinticinco mil dólares (US\$ 25.000.00) por año.

Valor Total : Quinientos mil dólares (US\$ 500.000.00)

d.) Quince (15) becas para consultores en programas especiales con duración promedio de 3 meses, en horario especial.

Duración: Tres meses

Costo por Beca: Novecientos cincuenta mil pesos (\$950.000.00)

Valor Total : Catorce millones Doscientos cincuenta mil pesos (\$14.250.000.00).

e.) Quince becas con destino a los empresario colombianos para conocer el tema y algunas experiencias en el área de la Gestión Tecnológica.

Duración: Un mes en horario especial

Costo por Beca: Un millón doscientos pesos (\$1.200.000.00)

Valor Total: Diez y ocho millones de pesos (\$18.000.000.00)

f.) Diez becas para funcionarios oficiales en el mismo programa en que participaran los consultores para conocer el tema y experiencias en el área en cursos que durarán un promedio de 3 meses en horario especial.

Duración: Tres meses en horario especial

Costo por Beca: Ochocientos mil pesos (\$ 800.000.00)

Valor total: Ocho millones de pesos (\$8.000.000.00)

Total en tercer año:

En pesos ciento ochenta y dos millones doscientos cincuenta mil (\$ 182.250.000.00)

En dólares setecientos cincuenta mil (US\$ 750.000.00)

Resultado final directo del programa de capacitación:

- a.) Veinte (20) profesores universitarios y cinco (5) profesionales de COLCIENCIAS, capacitados a nivel de postgrado en universidades del país.
- b.) Nueve (9) profesores universitarios y dos (2) profesionales de COLCIENCIAS, capacitados en el exterior a nivel de maestría o con título similar.
- c.) Seis (6) profesores universitarios y dos (2) becas a disposición de COLCIENCIAS, para capacitación a nivel de

Doctorado (Ph.D.) ó equivalente, en universidades del exterior.

d.) Cuarenta y cinco (45) consultores capacitados.

e.) Treinta y cinco (35) empresarios con conocimientos adquiridos directamente por intermedio de programas de capacitación.

El total general del programa de becas es el siguiente:

Quinientos treinta y siete millones setecientos cincuenta mil pesos (\$ 537.750.000.00).

Ochocientos diez mil dólares (US\$ 810.000.00).

3.) Equipo de Soporte:

a.) Para el coordinador del Proyecto y sus dos asistentes:

3 equipos de computación (Computadores personales)

\$ 1.500.000 x 3 = \$ 4.500.000.00

1 impresora = 400.000.00

b.) Sistema de información:

1 computador personal = \$ 1.500.000.00

1 impresora laser = \$ 800.000.00

c.) Centro Empresarial:

Inicialmente:

1 computador personal = \$ 1.500.000.00

1 impresora = \$ 400.000.00

d.) Programa Capacitación:

4 computadores personales = \$ 6.000.000.00

2 impresoras = \$ 800.000.00

e.) Grupo Técnico Ejecutor:

9 computadores personales = \$ 13.500.000.00

4 impresoras = \$ 1.600.000.00

1 máquina de escribir = \$ 300.000.00

f.) Sistema Productivo Regional

1 computadora = \$ 1.500.000.00

1 impresora = \$ 400.000.00

g.) Herramientas de Promoción de Exportaciones:

1 computador personal = \$ 1.500.000.00

1 impresora = \$ 400.000.00

h.) Empresas con certificado de calidad:

1 computador personal = \$ 1.500.000.00

1 impresora = \$ 400.000.00

i.) Empresas de apoyo

2 computadores personales = \$ 3.000.000.00

1 impresora = \$ 400.000.00

j.) Un (1) vehículo = \$ 15.000.000.00

k.) Muebles y varios de oficina (calculadoras, cosedoras, perforadoras) se ha estimado en: = \$ 35.000.000.00

Resumén:

23 computadores	\$ 34.500.000.00
12 impresoras	4.800.000.00
1 impresora laser	800.000.00
1 máquina de escribir	300.000.00
1 vehículo	15.000.000.00
- Muebles y varios	35.000.000.00
TOTAL :	\$ 90.400.000.00

4.) Gastos de movilización:

Para el primer año se ha estimado una partida de \$35.000.000.00 entre tiquetes de avión y viáticos. Esta partida corresponde a 50 viajes que se harán dentro del país y a una estadía de 300 d/h. Adicionalmente hay que considerar que los profesores visitantes deberán estar viajando, en algunos casos periódicamente, a otras ciudades del país; por este concepto se han estimado 40 tiquetes de avión y 40 días de viático.

La cantidad anterior de \$43.000.000.00 por concepto de gastos de movilización para el primer año puede considerarse semejante para el segundo y para el tercer año del programa, pero se deberá incrementar en un 20% y 18% respectivamente.

Sin embargo es recomendable que este rubro sea revisado por lo menos cada 6 meses, en razón de las modificaciones que se presentan en las tarifas aéreas y del costo de alojamiento en nuevos hoteles y sobre todo de acuerdo con las necesidades del Proyecto.

En resumen las cantidad presupuestada es:

Año primero: \$43.000.000.00

Año segundo: \$51.600.000.00

Año tercero: \$60.900.000.00

La cantidad anterior debe adicionarse en el primer año de ejecución, con las sumas que se utilizarán en la financiación

del personal del Proyecto que guiará a la misión empresarial que esta programada para realizarse en los primeros meses del año próximo, que se estima será el primer año de ejecución de las actividades que estan programadas.

Esta suma esta estimada en Sesenta mil dólares (US\$ 60.000.00), para acompañar la misión durante 3 semanas a diferentes países de Europa y dos semanas al Japon y Korea.

XII.) SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES:

A continuación se presentan algunas sugerencias y recomendaciones, que sería aconsejable tener en cuenta previa a la ejecución de esta fase del Proyecto.

a.) Los empresarios colombianos deben pagar al SENA, la entidad ejecutora del Proyecto, un porcentaje del valor de las nóminas de todos los trabajadores, que constituye una parte muy importante de su presupuesto .

Según ha conocido el Consultor que ha preparado este Documento, por la razón anteriormente expuesta, los empresarios identifican las actividades que se realiza el Proyecto, con las que efectúa el SENA y consideran que estas se deben ofrecer, casi que con carácter de obligatoriedad.

Como el Proyecto tiene contemplado obtener algunos recursos de las actividades de consultoría que va a ofrecer y del cobro de una membresía, si esta situación no se evita posiblemente se preste para confusiones.

Por lo anterior se sugiere que las oficinas donde funcione el Proyecto estén, físicamente en un lugar diferente a las instalaciones del SENA, como lo están en la actualidad.

b) Se sugiere además que se constituya, para el manejo y desarrollo del Proyecto, un ente nuevo, que bajo la figura

jurídica de una Corporación, pueda eliminar la identificación que los empresarios tienen en este momento entre las actividades del Proyecto y las del SENA.

La formación de una Corporación para que maneje el Proyecto, tiene adicionalmente una ventaja muy importante y es la que hace referencia a la seguridad de contar con los insumos del Proyecto, que sean aprobados para su ejecución, en el momento programado y en la cantidad y calidad establecida; sería la Corporación la que recibiría y manejaría la financiación que se está buscando para desarrollar el Proyecto.

Se recomienda que se inicien los pasos necesarios para que COLCIENCIAS, el SENA y representantes del sector privado constituyan una Corporación que se encargue del Proyecto.

c.) El programa de trabajo que se ha establecido para este Proyecto, contempla un horizonte de tres años en esta fase de ejecución.

Se considera que las diferentes actividades se deben iniciar a partir del momento en que se asegure la financiación que se está buscando, para lograr rápidamente los objetivos que se han establecido; sin embargo, debe tenerse en cuenta que algunas actividades se efectuarán con mayor celeridad que otras y que algunos resultados se deberán lograr antes que otros.

Es recomendable pensar que al concluir esta fase de ejecución,

el Centro Empresarial de Gestión Tecnológica sea quien lidere la operación de la gestión tecnológica industrial, continuando, si como se espera el Proyecto es exitoso, con las actividades que se realizarán en estos tres años. COLCIENCIAS deberá ser quien guíe y establezca las metas que deben alcanzarse en este campo.

El Proyecto tiene contemplado el fortalecimiento técnico y humano de las dos entidades, por lo cual puede asegurarse que al concluir su accionar, estarán en capacidad de continuar desarrollando exitosamente las actividades que se determinen.

ANEXO No. 1

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

"Recursos humanos, becas, equipo de soporte y gastos de
movilización"

PRESUPUESTO DE GASTOS PERSONAL DEL PROYECTO

Posicion	Sueido Base		Ano 1		Ano 2		Ano 3		TOTAL	
	Mes (\$000)	m/h	(\$000)	m/h	(\$000)	m/h	(\$000)	m/h	(\$000)	m/h
OFICINA PROYECTO:										
Coordinador	\$3,600	12	\$60,480	12	\$72,576	12	\$85,640	36	\$218,696	
Asistente	\$500	12	\$8,400	12	\$10,080	12	\$11,894	36	\$30,374	
Asistente	\$500	12	\$8,400	12	\$10,080	12	\$11,894	36	\$30,374	
Secretaria	\$250	12	\$4,200	12	\$5,040	12	\$5,947	36	\$15,187	
Sub-Total										
Pers. Nacional	\$4,850	48	\$81,430	48	\$97,776	48	\$115,376	144	\$294,632	
Pers. Internal										
SISTEMA INFORMACION:										
Ing. Industri.	\$1,400	4	\$7,840		\$0		\$0	4	\$7,840	
Com. Social	\$800	6	\$6,720	6	\$8,064	6	\$9,516	18	\$24,300	
Sub-Total										
Pers. Nacional	\$2,200	10	\$14,560	6	\$8,064	6	\$9,516	22	\$32,140	
Pers. Internal										
CENTRO EMPRESARIAL GESTION TECNOLOGICA: (1)										
Ing. Indust.*	\$8,000	8	\$64,000		\$0		\$0	8	\$64,000	
Ing. Industri.	\$1,400	8	\$15,680		\$0		\$0	8	\$15,680	
Secretaria	\$350	8	\$3,920		\$0		\$0	8	\$3,920	
Sub-Total										
Pers. Nacional	\$1,750	16	\$19,600	0	0	0	0	16	\$19,600	
Pers. Internal*	\$8,000	8	\$64,000	0	0	0	0	8	\$64,000	
* Tasa de Cambio US\$1 por \$900										
PROGRAMA DE CAPACITACION:										
Econ/Ad. Empr	\$1,400	3	\$5,880		\$0		\$0	3	\$5,880	
Prof. Visit. *	\$8,000	6	\$48,000		\$0		\$0	6	\$48,000	
Prf/Visit. 1 *	\$5,400	8	\$43,200		\$0		\$0	8	\$43,200	
Prf/Visit. 2 *	\$5,400	8	\$43,200		\$0		\$0	8	\$43,200	
Prf/Visit. 3 *	\$5,400	8	\$43,200		\$0		\$0	8	\$43,200	
Prf/Visit. 4 *	\$5,400	8	\$43,200		\$0		\$0	8	\$43,200	
Prf/Visit. 5 *	\$4,500		\$0	6	\$27,000		\$0	6	\$27,000	
Prf/Visit. 6 *	\$4,500		\$0	6	\$27,000		\$0	6	\$27,000	
Prf/Visit. 7 *	\$3,600		\$0	2	\$7,200		\$0	2	\$7,200	
Prf/Visit. 8 *	\$3,600		\$0	2	\$7,200		\$0	2	\$7,200	
Prf/Visit. 9 *	\$3,600		\$0	2	\$7,200		\$0	2	\$7,200	
Prf/Visit. 10 *	\$3,600		\$0	2	\$7,200		\$0	2	\$7,200	
Sub-Total										
Pers. Nacional	\$1,400	3	\$5,880	0	\$0	0	\$0	3	\$5,880	
Pers. Internal	\$53,000	38	\$220,800	20	\$82,800	0	\$0	58	\$303,600	
* Tasa de Cambio US\$1 por \$900										

GRUPO TECNICO EJECUTOR:

Director Grupo	\$2,000	12	\$33,600	12	\$40,320	12	\$47,578	36	\$121,498
Cons. Ind. Cuero	\$1,400	12	\$23,520	12	\$28,224	12	\$33,304	36	\$85,048
Cons. Electro.	\$1,400	12	\$23,520	12	\$28,224	12	\$33,304	36	\$85,048
Cons. Confec.	\$1,400	12	\$23,520	12	\$28,224	12	\$33,304	36	\$85,048
Evalua. Ptos.	\$1,300	6	\$10,920	12	\$26,208	12	\$30,925	30	\$68,053
Merca. Intnal.	\$1,300	6	\$10,920	12	\$26,208	12	\$30,925	30	\$68,053
Secret # 1	\$300	12	\$5,040	12	\$6,048	12	\$7,137	36	\$18,225
Secret # 2	\$300	12	\$5,040	12	\$6,048	12	\$7,137	36	\$18,225
(Contratos)									
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Sub-Total									
Pers. Nacional		114	\$178,080	126	\$239,904	126	\$283,067	366	\$701,071
Pers. Internai									
* Tasa de Cambio US\$1 por \$900									

SISTEMA PRODUCTIVO REGIONAL:

Emp. Consul * Cotizar**		5	\$108,000					6	\$108,000
Profesional 1*								0	\$0
Profesional 2*								0	\$0
Profesional 3*								0	\$0
Profesional 4*								0	\$0
Secret. Biling.	\$350	6	\$2,940		\$0		\$0	6	\$2,940
Contraparte 1	\$1,500	6	\$12,600		\$0		\$0	6	\$12,600
Contraparte 2	\$1,500	6	\$12,600		\$0		\$0	6	\$12,600
Contraparte 3	\$1,500	6	\$12,600		\$0		\$0	6	\$12,600
Contraparte 4	\$1,500	6	\$12,600		\$0		\$0	6	\$12,600
Sub-Total									
Pers. Nacional		30	\$53,340	0	\$0	0	\$0	30	\$53,340
Pers. Internai		6	\$108,000	0	\$0	0	\$0	6	\$108,000

HERRAMIENTAS PROMOCION EXPORTACIONES:

Economista	\$1,400	2	\$3,920	0	\$0	0	\$0	2	\$3,920
Tec. Cio/Exter.	\$1,300	6	\$10,920	6	\$13,104	6	\$15,463	18	\$39,487
Sicologico	\$1,400	6	\$11,760	12	\$28,224	12	\$33,304	30	\$73,288
Sub-Total									
Pers. Nacional		14	\$26,600	18	\$41,328	18	\$48,767	50	\$116,695
Pers. Internai									

CERTIFICADOS CALIDAD Y SISTEMAS PRODUCCION:

Mercadotecn.	\$1,300	4	\$7,280	12	\$26,208	12	\$30,925	28	\$64,413
Ing. Industrial	\$1,400	0	\$0	12	\$28,224	12	\$33,304	24	\$61,528

Sub-Total								
Pers. Nacional	4	\$7,280	24	\$54,432	24	\$64,230	52	\$125,942
Pers. Internal								

EMPRESAS DE APOYO:

Ing. Industrial \$1,400	8	\$15,680	4	\$9,408	0	\$0	12	\$25,088
Emp. Consult.								
en Diseno* Cotizar**	6	\$90,000	12		12			\$90,000
15 Cons./Vars* \$3,600	3	\$162,000	5	\$270,000	5	\$382,320		\$814,320
Sub-Total								
Pers. Nacional	8	\$15,680	4	\$9,408	0	0	12	\$25,088
Pers. Internal	9	\$252,000	17	\$270,000	17	\$382,320	43	\$904,320

GRAN TOTAL

Pers. Nacional	247	\$402,500	226	\$450,912	222	\$520,975	695	\$1,374,387
Pers. Internal	61	\$644,800	37	\$352,800	17	\$382,320	115	\$1,379,920
TOTAL	308	\$1,047,300	263	\$803,712	239	\$903,295	810	\$2,754,307

* Corresponde a personal internacional

** Son solo cifras indicativas, ya que sera necesario obtener las cotizaciones correspondientes para tener la cifra real.

(1) No se contempla el montaje del Centro Empresarial de Gestion Tecnologica, solo estan presupuestadas actividades anteriores al montaje.

PRESUPUESTO DE GASTOS PERSONAL NACIONAL DEL PROYECTO

Posicion	Sueldo Base Mes (\$000)	Año 1		Año 2		Año 3		TOTAL	
		m/h	(\$000)	m/h	(\$000)	m/h	(\$000)	m/h	(\$000)
OFICINA PROYECTO:									
Coordinador	\$3,600	12	\$60,480	12	\$72,576	12	\$85,640	36	\$218,696
Asistente	\$500	12	\$8,400	12	\$10,080	12	\$11,894	36	\$30,374
Asistente	\$500	12	\$8,400	12	\$10,080	12	\$11,894	36	\$30,374
Secretaria	\$250	12	\$4,200	12	\$5,040	12	\$5,947	36	\$15,187
Sub-Total									
Pers. Nacional	\$4,850	48	\$81,480	48	\$97,776	48	\$461,503	144	\$294,632
SISTEMA INFORMACION:									
Ing. Industri.	\$1,400	4	\$7,840		\$0		\$0	4	\$7,840
Com. Social	\$800	6	\$6,720	6	\$8,064	6	\$9,516	18	\$24,300
Sub-Total									
Pers. Nacional	\$2,200	10	\$14,560	6	\$8,064	6	\$9,516	22	\$32,140
CENTRO EMPRESARIAL GESTION TECNOLOGICA:									
Ing. Industri.	\$1,400	8	\$15,680		\$0		\$0	8	\$15,680
Secretaria	\$350	8	\$3,920		\$0		\$0	8	\$3,920
Sub-Total									
Pers. Nacional	\$1,750	16	\$19,600	0	0	0	0	16	\$19,600
PROGRAMA DE CAPACITACION:									
Econ/Ad. Empr	\$1,400	3	\$5,880		\$0		\$0	3	\$5,880
Sub-Total									
Pers. Nacional	\$1,400	3	\$5,880	0	\$0	0	\$0	3	\$5,880
GRUPO TECNICO EJECUTOR:									
Director Grupo	\$2,000	12	\$33,600	12	\$40,320	12	\$47,578	36	\$121,498
Cons. Ind. Cuero	\$1,400	12	\$23,520	12	\$28,224	12	\$33,304	36	\$85,048
Cons. Electro.	\$1,400	12	\$23,520	12	\$28,224	12	\$33,304	36	\$85,048
Cons. Confec.	\$1,400	12	\$23,520	12	\$28,224	12	\$33,304	36	\$85,048
Evalua. Ptos.	\$1,300	6	\$10,920	12	\$26,208	12	\$30,925	30	\$68,053
Merca. Intnal.	\$1,300	6	\$10,920	12	\$26,208	12	\$30,925	30	\$68,053
Secret # 1	\$300	12	\$5,040	12	\$6,048	12	\$7,137	36	\$18,225
Secret # 2	\$300	12	\$5,040	12	\$6,048	12	\$7,137	36	\$18,225
(Contratos)									
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Evalua. Ptos.	\$1,400	6	\$8,400	6	\$10,080	6	\$11,894	18	\$30,374
Pers. Nacional		114	\$178,080	126	\$233,904	126	\$283,087	366	\$701,071

SISTEMA PRODUCTIVO REGIONAL:

Secret. Biling.	\$350	6	\$2,940	\$0	\$0	6	\$2,940
Contraparte 1	\$1,500	6	\$12,600	\$0	\$0	6	\$12,600
Contraparte 2	\$1,500	6	\$12,600	\$0	\$0	6	\$12,600
Contraparte 3	\$1,500	6	\$12,600	\$0	\$0	6	\$12,600
Contraparte 4	\$1,500	6	\$12,600	\$0	\$0	6	\$12,600

Sub-Total							
Pers. Nacional		30	\$53,340	0	\$0	0	\$0
						30	\$53,340

HEERRAMIENTAS PROMOCION EXPORTACIONES:

Economista	\$1,400	2	\$3,920	0	\$0	0	\$0	2	\$3,920
Tec.Cio/Exter.	\$1,300	6	\$10,920	6	\$13,104	6	\$15,463	18	\$39,487
Sicologo	\$1,400	6	\$11,760	12	\$28,224	12	\$33,304	30	\$73,288

Sub-Total									
Pers. Nacional		14	\$26,600	18	\$41,328	18	\$48,767	50	\$116,695

CERTIFICADOS CALIDAD Y SISTEMAS PRODUCCION:

Mercadotecn.	\$1,300	4	\$7,280	12	\$26,208	12	\$30,925	28	\$64,413
Ing.Industrial	\$1,400	0	\$0	12	\$28,224	12	\$33,304	24	\$61,528

Sub-Total									
Pers. Nacional		4	\$7,280	24	\$54,432	24	\$64,230	52	\$125,942
Pers. Internal									

EMPRESAS DE APOYO:

Ing.Industrial	\$1,400	8	\$15,680	4	\$9,408	0	\$0	12	\$25,088
----------------	---------	---	----------	---	---------	---	-----	----	----------

Sub-Total									
Pers. Nacional		8	\$15,680	4	\$9,408	0	\$0	12	\$25,088

GRAN TOTAL									
Pers. Nacional		247	\$402,500	226	\$450,912	222	\$867,102	695	\$1,374,387

Profesional 3*						0	\$0
Profesional 4*						0	\$0

Sub-Total							
Pers. Internal	6	\$108,000	0	\$0	0	\$0	6 \$108,000

HERRAMIENTAS PROMOCION EXPORTACIONES:

Sub-Total	
Pers. Internal	

CERTIFICADOS CALIDAD Y SISTEMAS PRODUCCION:

Sub-Total	
Pers. Internal	

EMPRESAS DE APOYO:

Emp. Consult.							
en Diseno*	Cotizar	6	\$90,000	12		12	\$90,000
15 Cons./Vars*	\$3,600	3	\$162,000	5	\$270,000	5	\$382,320 \$814,320

Sub-Total							
Pers. Internal	9	\$252,000	17	\$270,000	17	\$382,320	43 \$904,320

GRAN TOTAL							
Pers. Internal	61	\$644,800	37	\$352,800	17	\$382,320	115 \$1,379,920

PRESUPUESTO DE GASTOS DEL PROYECTO

(1995-1997)

CONCEPTO	AÑO 1 (1995)	AÑO 2 (1996)	AÑO 3 (1997)	TOTAL
1.) PERSONAL NACIONAL	\$402,500,000	\$450,912,000	\$520,975,000	\$1,374,387,000
2.) PERSONAL INTERNAL*	\$644,800,000	\$352,800,000	\$382,320,000	\$1,379,920,000
3.) TOTAL PERSONAL	\$1,047,300,000	\$803,712,000	\$903,295,000	\$2,754,307,000
4.) BECAS UNIV. COLOMB	\$85,000,000	\$160,000,000	\$182,250,000	\$427,250,000
5.) BECAS UNV. EXTER.*	\$135,000,000	\$465,750,000	\$892,500,000	\$1,493,250,000
6.) TOTAL BECAS	\$220,000,000	\$625,750,000	\$1,074,750,000	\$1,920,500,000
7.) EQUIPO DE SOPORTE	\$90,400,000	\$0	\$0	\$90,400,000
8.) MOVILIZACION	\$97,000,000	\$51,600,000	\$60,900,000	\$209,500,000
9.) TOTAL DEL PROYECTO	\$1,454,700,000	\$1,481,062,000	\$2,038,945,000	\$4,974,707,000
10.) GASTOS LOCALES	\$674,900,000	\$662,512,000	\$764,125,000	\$2,101,537,000
§	46.39%	44.73%	37.48%	42.24%
11.) GYOS. MONED. EXTR.	\$779,800,000	\$812,550,000	\$1,274,820,000	\$2,873,170,000
§	53.61%	55.27%	62.52%	57.76%
TOTAL COMPROBACION	\$1,454,700,000	\$1,481,062,000	\$2,038,945,000	\$4,974,707,000

* SON GASTOS QUE SE HAN PROGRAMADO EN DOLARES

ANEXO No. 2

Memorando: "Esquema Financiero de Participación Empresarial"

MEMORANDO

Para: COMITE DIRECTIVO

De: Hugo Villamil- Consultor ONUDI

Ref: Esquema financiero de participación empresarial

Santafé de Bogotá, D.C., 25 de Febrero de 1994

De acuerdo a lo solicitado por el Comité Directivo del Proyecto, a continuación se presenta la propuesta para el esquema financiero de participación de las empresas que están siendo beneficiadas con el Proyecto que se está adelantando, el cual fue preparado junto con el doctor Luis Enrique Zúñiga del SENA.

No obstante el esquema que se propone, se parte de la base de que el Proyecto debe tener una financiación del 100% de parte de las Entidades que están participando en él, pero que por razones importantes de presentación y participación, es muy conveniente contar con esta clase de aportes.

El esquema propuesto contempla dos aspectos de participación:

El primero se refiere a establecer una membresía para todas las empresas que están participando en el Proyecto mientras el segundo hace referencia a compartir los costos de las consultorías que se requieran.

MEMBRESIA:

El concepto que se pretende manejar es el de que será muy importante dentro del sector industrial colombiano ser beneficiario de un Proyecto en el cual están participando Entidades que permitirán a través de sus respectivos aportes, obtener resultados como los que esperan tener los empresarios que respaldan o tienen expectativas en el desarrollo de sus respectivos proyectos.

Deberá existir una serie de "privilegios" de los cuales

disfrutarán éstos miembros, como por ejemplo participar en las reuniones y seminarios que el Proyecto ofrezca sin ningun costo adicional, tener prioridad en la participación de las misiones empresariales que se realicen, recibir ayudas diferenciales en el costo de este tipo de viajes, recibir sin costo adicional publicaciones que puedan ser de su interés y otra serie de "privilegios" que se definan.

También se piensa que si los empresarios están esperando obtener resultados interesantes, desde el punto de vista financiero, deben contribuir a la cofinanciación del Proyecto.

Costo de la Membresia:

Se propone al Comité Directivo del Proyecto que se establezca como costo el 3% del valor estimado del proyecto o del capital de la Empresa, el que sea mayor, sin exceder los \$4.0 millones (US\$ 5.000.00) ni ser menores a los \$3.0 millones (US\$3.750).

La cifra resultante podrá ser cancelada en instalamentos mensuales, tantos cuantos sea decidido por el Comité Directivo del Proyecto.

CONSULTORES:

El concepto básico continúa siendo el mismo, pero adicionalmente con la cofinanciación de los consultores se estará buscando una muy activa participación de los empresarios en la selección de esta clase de profesionales y especialmente la actitud de que el trabajo de consultoria sea atendido y captado al mayor nivel de decisión de la Empresa, pretendiendo alcanzar con estas dos concepciones, los mayores beneficios en la búsqueda de los objetivos que se esperan por parte de los empresarios con la participación en el Proyecto. Desde el punto de vista del Proyecto esta participación contribuirá a alcanzar objetivos importantes.

Costo de la Coofinanciación:

Se propone al Comité Directivo del Proyecto el siguiente esquema:

Se establezcan dos tipos de consultores nacionales que se identifican como A y B; y un consultor internacional identificado como I.

La clasificación de los consultores A y B, se hará en base a la experiencia y preparación que demuestren, la cual será determinada por personal vinculado al Proyecto quién se encargará de esta clasificación. Se establecerá de esta forma una "bolsa" de consultores en diferentes áreas y con diversas especializaciones, buscando siempre la ayuda al sector empresarial privado.

La tarifa que se establezca será un porcentaje del costo/día consultor así:

Clase	Costo/día		% Apor empres	Costo Proy.
A	US\$ 100.00	180.000	25% 120.000	160.000
B	66.00	50.000	25% 13.200	36.800
I	300.00	240.000	33% 80.000	160.000

Existe la posibilidad de que algunas empresas no encuentren adecuado este esquema pero se debe presentar ya que sera una muy buena herramienta de apoyo en la búsqueda de la financiación que se emprenderá para el desarrollo de la etapa posterior del Proyecto, ya que las Entidades o Gobiernos que se contacten para obtener los recursos necesarios, encontrarán muy conveniente que los beneficiados directos del Proyecto estén participando en su financiación.

Atentamente