

43-2-4

ANEXO 4

**Propuesta de Solución para la Reconversión
Laboral de Mineros de la Cuenca Carbonífera del
Golfo Arauco, en Areas de Desarrollo Económico,
a través de Actividades Forestales Pioneras**

**Preparado por: Corporación de Estudios y Gestión
Ambiental para el Desarrollo
(CEGADES)**

para: Ministerio de Planificación y Cooperación

I N D I C E

- I. INTRODUCCION**

- II. PLANTEAMIENTO GLOBAL DE LA "SOLUCION FORESTAL"**

- III. PARTICIPANTES Y BENEFICIARIOS FINALES**

- IV. ORGANIZACION PARA EJECUTAR LAS PROPUESTAS DE ACCION
FORESTAL**

- V. EL CONTEXTO POLITICO**

I.

INTRODUCCION

La crisis del carbón que se registra durante los últimos años en la VIII región, ha desembocado en la necesidad urgente de aplicar un proceso de reconversión laboral que permita solucionar oportunamente la brusca disminución de empleos prevista para 1992-94 (alrededor de un 1/3 de un total de 15.000 trabajadores).

Se ha determinado concentrar en la provincia de Arauco la mayor parte de las diversas alternativas de reconversión. Se trata básicamente, de aumentar el ritmo de crecimiento de actividades de alto dinamismo, que admitan tecnologías eficientes en el empleo de mano de obra de baja calificación inicial, y que presenten una gran capacidad para integrarse junto a otras actividades justificando económicamente la inversión en infraestructura, para elevar al mismo tiempo la calidad de vida de la población local.

Considerando que las actividades forestales satisfacen los requisitos mencionados, el presente estudio encargado a CEGADES, describe las "soluciones forestales", analiza la participación de beneficiarios y ejecutores de las acciones, propone un modelo organizativo para la ejecución eficaz de las actividades, y discute el contexto político en que se inserta la propuesta global del estudio.

La eficiencia de la mediana y pequeña propiedad rural en: la producción integrada, la generación de empleos y el uso conservacionista de los recursos naturales, constituye la base de sustentación de las propuestas forestales. Una eficaz participación de CONAF ejecutando acciones fundamentales largamente postergadas en la provincia (ordenación de cuencas, manejo de áreas silvestres, control de dunas y desarrollo de sistemas de protección contra incendios, plagas y enfermedades forestales), figura como el complemento indispensable al apoyo en proyectos de producción silvícolas e industriales asociados al reforzamiento de la agricultura campesina.

Para ello se requiere la aplicación de una estrategia de desarrollo rural integrado, en que la combinación de actividades productivas rurales con las urbanas, asegure la meta de empleo para 1.500 trabajadores del carbón en actividades forestales en el lapso de 4 años, y -al mismo tiempo- genere un dinamismo de la economía de la zona, por la vía del financiamiento de infraestructura, el incremento de la productividad, y la elevación sostenida de la calidad de vida

Un alto grado de concertación de los actores sociales, una activa participación de las agencias técnicas y financieras del sector público, privado y de ONGs, y una fuerte integración de programas de desarrollo de diversos sectores económicos; constituyen los requisitos fundamentales que pueden hacer viable y efectiva la contribución de las actividades forestales propuestas en este estudio para la reconversión laboral de los trabajadores del carbón.

II. PLANTEAMIENTO GLOBAL DE LA SOLUCION FORESTAL

El Problema

La situación actual y las perspectivas de la minería del carbón en la cuenca del Golfo de Arauco, revelan que la crisis vigente sólo podría aliviarse, si se reducen sustancialmente las dotaciones de trabajadores en todas las empresas que realizan faenas extractivas en la zona. Los estudios realizados al respecto, señalan que la demanda del tipo de carbón que se produce en la VIII región tiende a seguir disminuyendo, mientras que la competencia del producto importado seguirá saturando el mercado nacional debido al precio favorable que le permite una estructura de costos sustancialmente más competitiva que la de la producción local. Entre las limitaciones tecnológicas que enfrenta la minería del carbón de la VIII región, destaca el proceso de extracción del mineral en profundidad (submarino), notablemente más caro que la extracción a tajo abierto que pueden aplicar los países de la competencia (Colombia y Venezuela). En cuanto a las limitaciones de la administración actual de las plantas carboníferas, el principal problema es justamente la elevada dotación de personal y sus niveles relativamente altos de remuneraciones logrados al cabo de décadas de reivindicaciones sindicales.

De acuerdo a los resultados de un diagnóstico de la situación del carbón en la región, encargado por la Comisión Nacional de Energía, las empresas involucradas deberán racionalizar sus sistemas de producción, lo que en definitiva, implica la reducción estimada de un tercio de los trabajadores que actualmente laboran en este rubro. O sea, el problema de la reconversión, significa la búsqueda inmediata de alternativas de trabajo para una masa de alrededor de 5.000 obreros.

El Potencial Forestal en la Provincia de Arauco

Las actividades de producción forestal han llegado a ser tradicionales en la provincia de Arauco, aunque no sucede lo mismo con respecto a las actividades de protección forestal. En 1962, el inventario provincial de plantaciones forestales registró la existencia de algo más de 30.000 ha de pino; en 1991, éste supera las 180.000 ha. Por su parte, la inversión en industrias forestales, se traduce en la existencia de dos plantas de celulosa (con una capacidad instalada de 800.000 toneladas anuales), 8 grandes aserraderos (mayores de 40.000 m³ anuales), y varios aserraderos y barracas de madera de menor tamaño. Las grandes industrias forestales localizadas en la provincia consumen anualmente -a plena capacidad- cerca de 6 millones de m³ de madera de pino, lo que equivale al 20 % de todo el consumo de materia prima de la industria forestal nacional. La alta tecnología establecida en esas plantas, se refleja en la ocupación total de unos 4.000 obreros forestales e industriales. equivalente a menos

Alrededor de 200.000 ha ubicadas en las comunas de Curanilahue, Lebu, Los Alamos, Cañete, Contulmo y Tirúa, podrían agregarse al uso forestal. En el Cuadro 1 y 2 se resume, por comuna, la existencia de bosques en relación al potencial forestal de los suelos de la provincia. Se puede apreciar que un tercio de la superficie total provincial (casi 170.000 ha) estaba forestada en 1989. Una gran concentración de la reforestación se registra en la zona norte de la provincia (comunas de Arauco y Curanilahue), con cerca de un 60% del total. En la comuna de Arauco, prácticamente todos los suelos clasificados de aptitud forestal, están plantados. En la comuna de Los Alamos, destacan unas 3 mil hectáreas de suelo calificado como de aptitud agrícola en que se han establecido plantaciones de pino. En las comunas del sur de la provincia, la distribución de los suelos forestales coincide con la presencia de poblaciones ubicadas en la categoría de situación social de extrema pobreza (con mayor déficit de educación, salud y vivienda). Es justamente en esta zona donde abundan los terrenos forestales sin bosques, lo que la califica como el "área de expansión" inmediata de las grandes empresas forestales de la región, y a su vez como la localización territorial disponible para la propuesta de reconversión forestal de los trabajadores del carbón, que constituye el objetivo central del estudio.

CUADRO 1.-

SUPERFICIE TOTAL POR COMUNA (MILES DE HA)

PROVINCIA DE ARAUCO

CAP. USO DE SUELOS

COMUNA	TOTAL	VI	VII	VIII	OTRAS
ARAUCO	93,3	14,8	64,2	1,8	12,2
CURANILAHUE	92,7	13,6	71,1	0,8	7,3
LEBU	50,0	10,3	28,6	1,3	9,8
LOS ALAMOS	61,8	2,7	41,5	2,2	15,3
CAÑETE	77,3	1,4	53,6	1,2	21,0
CONTULMO Y TIRUA	146,2	11,3	108,4	3,8	22,6
TOTAL	521,3	54,1	367,4	11,2	88,5

CUADRO 2.-

SUPERFICIE ESTIMADA CON BOSQUES (MILES DE ha)

COMUNA	TOTAL	VI	VII	VIII	OTRAS
ARAUCO	37,1	4,9	31,2	0,9	0,1
CURANILAHUE	56,2	13,5	42,1	0,5	-
LEBU	14,8	6,3	7,2	0,4	1
LOS ALAMOS	21,2	1,3	17,1	-	2,8
CAÑETE	14,2	-	14,2	-	-
CONTULMO Y TIRUA	33,3	2,6	29,7	-	1
TOTAL	176,8	28,6	141,5	1,8	4,9

Las actividades forestales, tanto en la provincia como en la región, presentan características que les atribuyen un alto potencial asociándolo al mejoramiento de la situación social de la población habitante en las comunas elegidas como área principal de localización de las propuestas que aquí se presentan. Sin embargo, para que ello ocurra, se requiere aplicar una política de desarrollo integrada, de manera que la reforestación, la ordenación de cuencas, el control de dunas, el manejo del bosque nativo y las demás acciones que se propone en este estudio; beneficien equitativamente a la población local, a través del empleo, de la producción de bienes y servicios forestales, de reforzamiento de la agricultura campesina, y, fundamentalmente, a través de la integración de la población local en la gestación y en la conducción del proceso de desarrollo generado por la iniciativa de reconversión. Hasta ahora, el crecimiento del sector forestal en la provincia refleja un estilo concentrador, el cual no se ha articulado con las necesidades locales de desarrollo. En el futuro, el progreso del área considerada, dependerá en importante medida de los impactos de las actividades forestales en beneficio de la población local.

La Propuesta de Reconversión Forestal

Diversos acuerdos adoptados durante la preparación de este estudio, permitieron definir como la zona de localización de la propuesta forestal, a la provincia de Arauco, debido a su vecindad o coincidencia territorial con la mayoría de los establecimientos de extracción del carbón, y a su elevada proporción de terrenos aptos para el desarrollo de actividades forestales. En especial, se considera el sector centro-sur como el área de mayor concentración de trabajadores del carbón en condiciones laborales muy precarias (pirquineros de la comuna de Curanilahue), coincidiendo con la concentración de superficie de aptitud forestal carente de bosques. Al interior de las comunas de la zona seleccionada, se definió 5 sectores representativos del mayor potencial forestal en donde con mayor probabilidades de éxito se pueda localizar actividades de forestación y manejo de bosques, control de dunas, ordenación de cuencas hidrográficas y otras actividades conexas. (mapa 1).

Los 5 sectores considerados son:

Sector 1 Curanilahue-Lebu con 63 000 ha.

Sector 2 Cañete con 43 000 ha

Sector 3 Contulmo con 43 000 ha.

Sector 4 Dunas litorales con 24 000 ha.

Sector 5 Tirúa con 32 000 ha

Estos sectores son mas claramente detallados en el cuadro 3.

CUADRO N° 3.-

SECTORIZACION DEL PROGRAMA DE RECONVERSION (ha)

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
SECTOR	NATIVO	PLANTAC.	CLASE VI	CLA VII	TOTAL
CURANILAHUE LEBU	4.400	10.600	5.000	43.000	63.000
CANEITE	15.000	4.000	—	23.000	43.000
CONTULMO	—	2.000	—	41.000	43.000
DUNAS	—	6.700	—	17.300	24.000
TIRUA	—	1.200	11.300	19.500	32.000
TOTAL	20.400	24.500	16.300	143.800	205.000

Para la ejecución de este programa se consideran actividades de:

- 1.- Control y estabilización de dunas
- 2.- Ordenamiento de cuencas
- 3.- Plantaciones industriales de pino y eucaliptus
- 4.- Sistemas agroforestales
- 5.- Manejo de bosques nativos
- 6.- Control de incendios forestales
- 7.- Aprovechamiento extensivo de plantaciones

El detalle de cada una de estas actividades se presenta en el Anexo 3.

La utilización de estas actividades en los distintos sectores se aprecia en el Cuadro N° 4

CUADRO N° 4

ACTIVIDADES SEGUN SECTORES (ha)

ACTIV	SECTORES	AÑOS				SUB TOTAL	TOTAL
		1	2	3	4		
DUNAS	4	460	920	1610	2375	5365	5365
CUENCAS	1	100	200	400	500	1250	
	2	25	50	100	125	300	
	3	25	50	100	125	300	1800
FLA PINO	3	250	500	750	1000	2500	
	5	250	500	750	1000	2500	5000
FLA EUCAL	2	125	250	375	500	1250	
	3	250	500	750	1000	2500	
	5	125	250	375	500	1250	5000
AGROFOR	1	50	100	150	200	500	
	5	100	200	300	400	1000	1500
S.NAT	1	125	250	375	500	1250	
	2	775	750	1125	1500	3750	5000
INCENDIOS	1 EXT	EXT	EXT	EXT	EXT	EXT	
	2 EXT	EXT	EXT	EXT	EXT	EXT	
APROV.FLA	8 EXT	EXT	EXT	EXT	EXT	EXT	

El programa generará empleo para 1676 personas al año 4, de los cuales 175 son campesinos de los lugares elegidos para realizar las actividades.

Todas las acciones que el programa emprende tienen su respaldo en la utilización de mano de obra capacitada para ello en el mismo programa. De igual modo, todos los capacitados por el proyecto tendrán cabida en el mismo proyecto.

En el Cuadro N° 5 se observa el empleo anual que implica el programa descrito

CUADRO N° 5.-

EMPLEO ANUAL EN EL PROGRAMA

	AÑO			
TIPO	1	2	3	4
CONAF	122	244	442	625
CONTRATISTAS	187	374	564	751
MICRO EMPRESAS	50	100	240	300
TOTAL	359	718	1246	1676

Así, se observa que hay una incorporación anual entre 350 a 530 empleos al programa.

Modalidades de Operación

La incorporación de trabajadores del carbón en las actividades propuestas se llevaría a cabo según tres modalidades principales:

- a) la contratación como obreros permanentes de CONAF o de sus respectivos contratistas, en faenas de: plantación industrial, ordenación de cuencas hidrográficas, control de dunas y control de incendios forestales. Esta modalidad incluiría la canalización de subsidios de vivienda que permitan arraigar a la población involucrada.
- b) la constitución de microempresas responsables del cumplimiento de las actividades propuestas en cuanto a: servicios forestales (plantación, manejo de bosque nativo y sistema agroforestales), transferencia tecnológica (estabilización de dunas y ordenamiento de cuencas), y producción forestal (viveros y subproductos). (Ver Anexo 3)

- c) La formación de obreros capacitados en diversas faenas de alta demanda en la región, a través de becas de aprendizaje laborando en empresas establecidas en la provincia bajo contratos subsidiados con fondos de programas de capacitación (SENCE, FOSIS u otros). En todo caso, el presente programa contempla plazas de trabajo suficientes como para absorber el total de los obreros a capacitar.

Estas tres modalidades implican un costo de 12.971.000 dólares repartidos según el siguiente cuadro:

CUADRO N° 6.-

INVERSION EN EL PROGRAMA

	AÑOS				
ACTIVIDADES	1	2	3	4	TOTAL
PRODUCCION Y PROTECCION FORESTAL	745	1491	2381	3200	7817
CAPACITACION	175	175	219	209	778
MICRO EMPRESAS	210	210	588	243	1251
VIVIENDAS	610	610	990	915	3125
TOTAL	1740	2486	4178	4567	12971

El Financiamiento

Este programa deberá contar con un financiamiento directo ya que de la oportunidad de las acciones dependerá el éxito del mismo. Este financiamiento puede provenir de fondos públicos o de la cooperación internacional directamente.

Sin embargo la serie de subsidios que actualmente existen para atacar diversos problemas que el proyecto aborda como actividades permiten avanzar que el propio "gasto público" puede "devolver" parte de los recursos invertidos en este programa.

CUADRO N° 7.-

COBERTURA APROXIMADA DE LOS SUBSIDIOS ESTATALES PARA EL PROGRAMA

	STANDARD	TOTAL SUBSIDIADO
CAPACITACION Y MICROEMPR.	0,6 US\$/hora alumno	366.000
FORESTACION	130 US\$/ha	1300.000
OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES	-	-
VIVIENDA	2.000 US\$/vivienda	1.250.000
TOTAL	-	2.916.000

En consecuencia, un programa que demandará un desembolso inicial de 12,9 millones de dólares puede recuperar 2,9 millones por concepto de devoluciones estatales.

El programa disminuye en costo a unos 10 millones de dólares.

* * *

Los detalles de la propuesta forestal se entregan en una serie de cuadros en el anexo número 1, Así como las cartas correspondientes se encuentran en el anexo 2 y en el anexo 3 se entregan los antecedentes básicos de la capacitación y los standars de costos de actividades forestales.

III. LOS PARTICIPANTES Y BENEFICIARIOS

La propuesta involucra la participación de diversos actores pertenecientes a distintas realidades con niveles de intervención diferenciados. Principalmente podemos mencionar a:

- a) Los trabajadores del carbón y sus familias, que constituye la población objetivo,
- b) Los sindicatos y organizaciones en que dichos trabajadores están afiliados actualmente,
- c) El gobierno y los niveles de decisión nacional, regional y provincial,
- d) La Empresa Nacional del Carbón, principal empleadora y encargada de impulsar políticas de racionalización,
- e) Los servicios y entidades públicas, expresión de nivel regional de las políticas nacionales de sectores económicos y sociales,
- f) Los residentes de las zonas en que materializan las diversas líneas de acción, tanto habitantes en general como pequeños y medianos propietarios,
- g) Los empresarios del sector forestal

Los grados de participación de cada uno de ellos están relacionado con las consecuencias que el problema carbonífero genera, mientras más directamente afecta supone un mayor compromiso con la búsqueda e implementación de soluciones, como también con la responsabilidad que poseen ante la situación.

1. Los Trabajadores del Carbón

Los trabajadores directos de las faenas del sector carbonífero, en la VIII región, son actualmente 14,100 personas. Durante la temporada de verano, alcanzan alrededor de 16.000. Estos 14.000 trabajadores se distribuyen en:

Gran Minería:

Enacar, Schwager y Carvile	8.500
----------------------------	-------

Mediana Minería

Copar, Esperanza, Ecso y Carbosur	1.400
-----------------------------------	-------

Pequeña Minería:

450 Faenas	4.200
------------	-------

Los trabajadores de las grandes empresas están organizados en sindicatos, aglutinados en la Coordinadora de sindicatos del Carbón.

Los que pertenecen a la pequeña y mediana minería, pirquineros principalmente, están agrupados en sindicatos de empresa e interempresa y asociaciones gremiales, aglutinados en la Coordinadora de Trabajadores de la Pequeña y Mediana Empresa del

Las actividades extractivas del carbón han configurado en la zona lo que podemos llamar "una cultura del carbón", dado el tiempo en que se ha llevado a cabo y la importancia económica que tiene para la vida de sus habitantes.

De la actividad dependen directamente 50.000 personas, considerando a los trabajadores y sus familias; pertenecientes a una cadena que empieza en los mineros de los grandes y medianos yacimientos, pasa por los pirquineros y termina en los chinchorreros.

Indirectamente dependen otras 50.000 personas, que corresponden a los trabajadores y sus familias, que desarrollan actividades de apoyo como comercio, transporte y servicios.

2. Los Trabajadores y el Problema del Carbón:

Las opiniones y proposiciones respecto a las vías para enfrentar el problema que afecta al carbón, en el caso de los trabajadores directos son coincidentes en lo general, y se pueden resumir en:

- Definición de una política energética.
- Diversificación de los usos del carbón.
- Garantías para trabajadores del sector que eventualmente sean desplazados.
- Creación de fuentes alternativas de trabajo.

A partir de dichas ideas, podemos advertir que la preocupación por la situación actual, se traduce en considerar que la actividad tiene proyecciones, pero que debe racionalizarse. Lo que implica necesariamente adopción de medidas que afectarán a los trabajadores.

Para llevar a cabo la disminución de puestos de trabajo directos, los trabajadores consideran necesario establecer condiciones que signifiquen atenuar los efectos del desplazamiento laboral y sus repercusiones en el empleo indirecto.

En el caso de los trabajadores de los grandes yacimientos, las alternativas que consideran, están principalmente relacionadas con opciones de protección del sector, en cuanto a precios, mercados y la introducción de tecnología. Ellos parten de la premisa que el conjunto de trabajadores actualmente contratados deben conservar sus empleos; el desplazamiento debe afectar sólo a aquellos que voluntariamente deseen alejarse y a los que se encuentran en edad de jubilar. En ambos casos el desplazamiento debe producirse, a juicio de ellos, en las mejores condiciones económicas posibles.

En la mediana y pequeña minería la situación es mucho más compleja, por los niveles de remuneraciones, las dimensiones de las empresas, las relaciones contractuales existentes y la situación financiera que poseen. Las opciones que estos trabajadores vislumbran coinciden en lo general con las de la gran minería, pero presentan una mayor receptividad a posibilidades alternativas de empleo en otros sectores económicos.

3. La Propuesta de Reconversión Forestal:

La incorporación de trabajadores carboníferos al sector forestal considera necesariamente un proceso de transformación; lo que implica capacitación ocupacional, asistencia técnica y creación de condiciones básicas para la inserción del trabajador y su familia en el mundo forestal.

En opinión de una decena de dirigentes carboníferos consultados respecto a las actividades forestales propuestas:

Esta es una alternativa interesante en la medida que:

- Involucre a los trabajadores con menos tiempo en la empresa, a los que están postulando, y que represente continuidad laboral para los que jubilen.
- Que no signifique obligatoriamente cambio de residencia.
- Que presente condiciones de estabilidad y niveles de ingresos semejantes a los que poseen actualmente.

Para los trabajadores de los estratos más jóvenes, las actividades del bosque son atractivas, ya que constituyen ofertas concretas de inserción laboral que presentan promisorias posibilidades de ingresos, las cuales hoy son escasas en la región.

En el caso de los trabajadores de rangos de edades superiores a 40 años, cuya experiencia laboral y de vida ha estado por más tiempo ligada al carbón, trasladarse hacia otras actividades implica una ruptura con esquemas de vida profundamente arraigados ya sea en lo laboral como en lo personal, social y familiar.

La reconversión a las actividades forestales conlleva un desplazamiento desde sistemas de vida urbanos a otro de carácter rural o semi-rural, lo cual para aquellos trabajadores con origen y fuertes relaciones con el mundo rural, representa materializar aspiraciones sentidas. Pero en el caso de aquellos con fuerte trayectoria urbana se constituye en una limitante que dificulta su participación.

4. Los Potenciales Participantes

Las actividades forestales que se han planteado requieren de la participación de personas cuyos intereses sean convergentes con la actividad y se encuentren entre la población afectada por el problema del carbón en algún grado, preferentemente los trabajadores directos.

Los potenciales participantes se encuentran entre

- Trabajadores mineros de faenas carboníferas
- Postulantes a empleos en el sector carbón

En directa relación con las actividades consideradas, es posible plantearse algunas características generales que los participantes de ellas debieran poseer.

- a) Actividades de producción forestal, protección forestal y de control de dunas:

Personas jóvenes de corta experiencia laboral, con niveles de formación escolar básicos y medios incompletos, principalmente solteros, sin compromiso sentimental con las actividades carboníferas, que no presenten obstáculos a trasladarse a otro lugar de residencia.

- b) Actividades de micro-empresas de producción industrial-forestal y viveros forestales:

Trabajadores con alguna trayectoria laboral, con formación preferentemente de nivel educacional medio, con aspiraciones de autonomía y carácter emprendedor, con alguna capacidad de incorporar recursos propios a las actividades, con disposición al trabajo colectivo.

- c) Los campesinos o beneficiarios indirectos

Pequeñas explotaciones agrícolas con o sin ascendiente étnico. Campesinos que practican una agricultura de subsistencia y ejercen una presión permanente sobre sus degradados recursos naturales.

IV. ORGANIZACION PARA EJECUTAR LAS PROPOSICIONES DE ACCION FORESTAL

1. Las agencias involucradas

En el diseño institucional del estudio se ha asumido como estrategia no duplicar sino hacer converger las prioridades de acción y recursos institucionales existentes hacia el área geográfica y la población beneficiaria del proyecto, y al mismo tiempo, proveer mediante un equipo humano reducido aquellas funciones que tal estructuración requiere, o sea, la planificación operativa, el presupuesto y gestión financiera, la dirección y supervisión de operaciones, la coordinación interinstitucional basada en un plan operativo y los convenios o compromisos de participación, los controles administrativos y el seguimiento de cada línea de actividad, etc. En otra sección se describe la "Unidad de Gestión de Proyecto" (UGP), y a continuación se explica la participación esperada de diversas agencias.

a) Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Es la principal institución asociada a la ejecución de las Propuestas en razón de sus múltiples funciones y oportunidades que genera de ocupación en el área, lo cual induce a proponer que el Jefe Provincial con sede en Cañete debiera integrarse a un Comité Ejecutivo de la UGP, y consolidar la vinculación interinstitucional con un convenio que explicita los objetivos inmediatos, resultados esperados, actividades necesarias, recursos y responsables de la conducción de operaciones. Algunos de los motivos de esta estrecha vinculación de CONAF son:

- a) Define el plan de manejo para proteger microcuencas, contrata obras y reforestación, y controla el subsidio para reforestación;
- b) Establece pautas para el control de dunas en terrenos fiscales y de particulares, con oportunidades de empleo y control de las labores, en sus aspectos técnicos y de acceso al subsidio del DL 701.
- c) Demanda operarios para protección contra incendios forestales en áreas del patrimonio forestal del Estado.
- d) Orienta y apoya la capacitación técnica forestal, especialmente para labores de forestación y protección de recursos naturales renovables.

- e) Facilita la existencia de convenios para forestación en terrenos de aptitud forestal en manos de particulares, con acceso al subsidio del DL 701 y financiamiento complementario de fuentes como FOSIS, la misma CONAF u otros.
- f) Regula la extracción de productos en áreas protegidas y también los aprovechamientos agro-silvo-pastoriles en terrenos privados.

Según lo expuesto, la CONAF en la provincia de Arauco constituye la institución eje para la ejecución de las Propuestas, debiera recibir para ello el financiamiento complementario que no tenga por su presupuesto regular de operaciones.

b) Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS)

Es una fuente múltiple de recursos para capacitación e impulso a la ocupación productiva de jóvenes y desempleados en la fuerza laboral local o del carbón de la provincia de Arauco, con varias líneas de acción y proyectos que pudieran expandirse al recibir mayores recursos y prioridad en el área. Como ejemplo se mencionan algunos ya identificados por FOSIS:

- a) Capacitar laboralmente en carpintería y mueblería elemental a 25 jóvenes pehuenches del Sector Alto Bío-Bío, Municipalidad de Santa Bárbara, replicable en Curanilahue para dotación de escuelas.
- b) Capacitar laboralmente en corte y confección de vestuario a 90 jóvenes pehuenches del Sector Alto Bío-Bío, Municipalidad de Santa Bárbara, replicable en Curanilahue, Lebu y otras.
- c) Formación laboral y capacitación ocupacional para 40 jóvenes de la comuna de Arauco, por ERCA Ltda., replicable en Curanilahue.
- d) Fabricación de ladrillos y nociones de albañilería, Florida, a cargo de Instituto de Idiomas, replicable en varias ciudades.
- e) Capacitación en construcción de viviendas rurales, varias poblaciones del Alto Bío-Bío, a cargo de FEDECOAR, replicable en otras.
- f) Capacitación en gasfitería e instalaciones sanitarias, para Chiguayante, a cargo de ESCSA Ltda., replicable en otras.
- g) Capacitación en carpintería, obra gruesa y terminaciones, para

- h) Instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza motriz, Tomé, a cargo de la Corporación de Estudios, Capacitación y Empleo CPC.
- i) Capacitación en soldadura por arco eléctrico manual y oxiacetileno, a cargo de la misma CPC.
- j) Capacitación en producción de hortalizas al aire libre y bajo condiciones de invernadero, Municipalidad de Niquén.
- k) Capacitación en el manejo forestal y técnicas de elaboración del carbón vegetal, a cargo de CORPRIDE.
- l) Formación para el trabajo y capacitación ocupación en marroquinería niveles A y B, a cargo de INPRICED.
- m) Centro de Desarrollo Integral para jóvenes en Curanilahue a cargo de CADEP Ltda.
- n) Capacitación en uso y mantención de motosierras, a cargo de AGRARIA Ltda. en Cañete.
- ñ) Desarrollo de capacidades en generación de proyectos, en Cañete, a cargo de AGRARIA Ltda.
- o) Capacitación en manipulación e higiene en la planta procesadora de alimento, en Yungay, a cargo de la Univ. del Bío-Bío.
- p) Molino maquilero para comunidades indígenas, en Cañete, a cargo de AGRARIA Ltda.
- q) Construcción de bodega de acopio para campesinos mapuches, en Lautaro, a cargo de AGRARIA Ltda.
- r) Producción de miel y cera de abejas de campesinos mapuches en Cañete, a cargo de AGRARIA Ltda.
- s) Proyecto silvo-pastoril para la comuna de Tirúa en comunidades mapuches, a cargo de ADMAPU.
- t) Producción de semilla mejorada de papas, sector Ponotro, Cañete, a cargo del Comité Precooperativo de Ponotro.
- u) Comercializadora de productos agrícolas, a cargo de comunidad Huaiquiril, Contulmo.
- v) Apoyo a microempresa de servicios forestales en Curanilahue, a cargo de GEA Ltda.
- w) Apoyo a microempresa de deshidratado de callampas, en Coelemu, a cargo de GEA Ltda.

- x) Fabricación de puertas, ventanas y muebles en Cañete, a cargo de AGRARIA Ltda.
- y) Cultivo estacional de alga gracilaria en Carampangue, a cargo de la Univ. Católica de Talcahuano.
- z) Barraca elaboradora y dimensionadora de madera, en Cañete, a cargo de AGRARIA Ltda.

Este listado no agota la diversidad de proyectos identificados en la VIII Región para postular a financiamientos del FOSIS, indicando también una parte de las ONG que están actuando en ella. Por lo tanto, es natural que el Encargado Regional del FOSIS sea también parte integrante de un Comité Ejecutivo de la UGP y que se provea más recursos para intensificar la realización de proyectos con la capacitación laboral y empresarial indispensable a los beneficiarios.

c) Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)

Es una entidad orientada principalmente a la asistencia de los pequeños productores del área rural, incluyendo el manejo del subsidio para transferencia tecnológica, la asistencia financiera y concesión de créditos tanto prediales como a organizaciones y proyectos de inversión que éstas generen; en convenio con la Comisión Nacional de Riego y el FOSIS está facilitando la realización de proyectos de micro-riego en áreas que lo requieran; en convenio con INIA está expandiendo la capacitación de campesinos y demostración de mejoras técnicas de producción, incluyéndose las explotaciones mixtas silvo-agro-pastoriles. La jefatura del Area de Cañete también debiera integrarse a un Comité Ejecutivo de la UGP, y éste ampliar las posibilidades de ONG y empresas que provean los servicios de asistencia técnica para la producción y comercialización o transformación agroindustrial y distribución de los productos de las áreas en que se localicen las actividades forestales propuestas.

d) Municipalidades de la Provincia de Arauco

A través de su respectivo departamento de acción social deben involucrarse y participar en la ejecución de las propuestas para facilitar el acceso a los diversos subsidios sociales y económicos a que tienen derecho las familias de los trabajadores del carbón. De modo especial, también podrían facilitar la capacitación para convertir una parte de ellos en operarios de microempresas y contratistas de obras de vialidad urbana, agua potable y alcantarillado, electrificación, construcciones de equipamiento comunitario y otras afines en las cuales es habitual que la Dirección de Obras del Municipio sea la Unidad Técnica de ejecución para el FNDR y otros programas con recursos gubernamentales y del

e) Ministerio del Trabajo/SENCE

Es también una fuente importante de recursos para programas de capacitación, ya sea por acción directa con las OTE o por el subsidio a empresas que acogen aprendices. Existen varias modalidades en ejecución, y el Comité Ejecutivo de la UGP debiera tener de algún modo la vinculación con el Director Regional del SENCE o un representante suyo que asegure la fluidez de operaciones y la complementación de fuentes con FOSIS, INDAP, municipios, etc. en el impulso a microempresas, proyectos, ocupación en obras públicas locales y con empresas.

f) Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) y ONG.

Son fuentes de múltiples servicios para generar proyectos, solicitar recursos, orientar la capacitación necesaria de los grupos, estudiar mercados y nuevas oportunidades, facilitar la organización productiva y de microempresas, aplicar recursos de crédito, dar asesoría gerencial, etc.

Se propone expandir la participación tanto del SERCOTEC como de ONGs ya conectadas con las comunidades beneficiarias, y en todo caso el Comité Ejecutivo debiera integrar a lo menos un representante de ONGs y promover su participación armónica a través de sesiones de consulta a nivel de cada Municipio, para articular los diversos proyectos con las respectivas comunidades locales, aproximándose a un plan comunal de desarrollo.

2. Los mecanismos requeridos para una ejecución eficiente

El primero y más importante requisito de éxito de las propuestas es la aprobación gubernamental de las mismas como un plan especial, o bien, como un programa forestal dentro de un plan especial de la Región del Bío-Bío, o su equivalente. Es decir, que la magnitud y diversidad de las actividades que se identifican como solución exigen una decisión del más alto nivel gubernamental que signifique una orden superior a los jefes nacionales y regionales de las instituciones involucradas. Tal decisión se formalizaría a través de ese programa o del plan especial, especificándose las responsabilidades administrativas y el manejo de recursos a través de contratos o convenios por medio de los cuales fluyan los fondos y se garantice la realización de actividades previstas en un documento de Proyecto, bajo la coordinación operativa y dirección de su personal (o del Comité Ejecutivo ad hoc que se ha mencionado en la sección precedente). Es previsible que existan cinco o más de estos instrumentos convergentes:

- la ley que subsidie transitoriamente algunos consumidores de carbón como fuente energética
- un plan especial de intensificación de obras públicas y servicios en la provincia de Arauco
- el Proyecto o programa de absorción de mano de obra con actividades forestales pioneras
- la expansión de microempresas, apoyo a la pequeña producción y servicios afines en Arauco
- convenio o contratos que vinculen un proyecto forestal con diversas instituciones públicas, municipalidades y ONG

Además, es indispensable la creación del núcleo de coordinación interinstitucional, dirección, coordinación operativa, administración, seguimiento y evaluación, etc. que se ha identificado como Unidad de Gestión de Proyecto (UGP) que se describe en la sección IV-4.

En el ámbito de CONAF, se requerirán otros dos mecanismos especiales: los convenios de forestación en terrenos particulares, principalmente de pequeños propietarios y comunidades indígenas, para fines mixtos agro-silvo-pastoriles; y los planes de manejo, sea de los convenios mencionados o para la protección de microcuencas, bosques del patrimonio forestal del Estado, y para el control de dunas. En todos ellos hay experiencia previa de CONAF y documentación técnica o reglamentaria que es posible actualizar.

En el ámbito del FOSIS ya existen los reglamentos para la presentación, aprobación y ejecución de proyectos, tanto los que apoyan actividades de capacitación como para impulsar microempresas y soluciones cooperativas. También está regulada la intervención de ONGs y los contratos pertinentes. En el caso del microrriego con INDAP y la comisión Nacional de Riego también está en ejecución el convenio y los instrumentos pertinentes.

En el ámbito de INDAP las líneas de asistencia técnica y crediticia han ido absorbiendo nuevas posibilidades, y la reglamentación evoluciona cada año, lo cual permite prever que la complementariedad con INIA, CONAF, y FOSIS no será obstaculizada en el área del Proyecto si éste provee los recursos faltantes o gestiona la asignación.

En el ámbito de las Municipalidades los diversos subsidios sociales tienen una reglamentación específica y la focalización se hace principalmente a partir de la Ficha CAS con su puntaje para la situación familiar. Además pueden gestionarse desde allí otros subsidios como los del SENCE y SERVIU. También opera en las Municipalidades un servicio de información para el empleo, y pueden agregarse cláusulas de empleo de mano de obra local en los contratos de obras con FNDR y, mejoramiento de barrios, y otros programas de inversión comunal.

3. **Proceso integral de organización para el Plan de Trabajo de las instituciones participantes en la ejecución.**

La coordinación de este proceso es responsabilidad principal de la Unidad de Gestión del Proyecto (UGP), tanto en su metodología como en la aplicación práctica, anual y trimestral, con las actividades de seguimiento, control de ejecución y evaluaciones.

En realidad es previsible que existan a lo menos tres niveles de esta coordinación:

- a) **a nivel de comunidades específicas** y los proyectos que se tengan en ejecución con el apoyo de diversas ONG o entidades del sector público.
- b) **a nivel comunal** o con la mediación de la Municipalidad respectiva (si hay condiciones favorables, no como requisito) en los pertinente a la combinación de subsidios, ocupación en obras públicas locales, proyectos de microempresas, etc.
- c) **a nivel provincial**, a través del comité Ejecutivo del Proyecto y las principales instituciones asociadas: CONAF, FOSIS, ONGs, INDAP, Municipalidades en la provincia de Arauco, SENCE, SERCOTEC y otras.

La acción propuesta es principalmente de diversificación e intensificación de actividades conocidas o ya en realización en menor escala para comunidades urbanas y rurales de la VIII Región. Por lo tanto, un Proyecto no puede monopolizar la coordinación de los diversos planes de trabajo de las ONG y entidades que ya están actuando por compromisos directos previos. No obstante, puede ofrecer recursos adicionales y una gestión sincronizadora o de arbitraje de intereses para mejorar la convergencia de servicios, proyectos y recursos hacia la población objetivo. Por lo tanto, si la UGP cuenta con la confianza gubernamental, de los beneficiarios, de las ONGs y entidades de apoyo del sector público podría ser factible la coordinación de los planes de trabajo en los tres niveles mencionados más arriba.

La metodología de este proceso deberá armonizar una secuencia aceptable para los diversos participantes, en la cual se tengan etapas con plazos e instrucciones que ordenen esa participación de modo análogo al proceso que siguen los proyectos de inversión local FNDR y la priorización para postular al financiamiento del presupuesto de la Región. A contar de 1992 tal proceso podría tener instancias local, provincial y regional que hagan más fácil la coincidencia de este proceso de coordinación con el nuevo que conduzca a un Presupuesto del gobierno Regional y su

Si se observa como secuencia, el documento del Proyecto proveería un marco de referencia sobre actividades a realizar y recursos disponibles, instituciones ejecutoras o de apoyo, localización de las actividades y metas propuestas, estimación del número de trabajadores participantes y la clase de faenas a realizar con sus costos e indicadores de resultado. El desglose de esta información del Proyecto por comunas y localidades o núcleos poblacionales genera el "marco de programación anual" que sería presentado por la UGP al respectivo Municipio, Comité de Coordinación local o su equivalente para agregar otras ideas de proyectos, en ejecución o en cartera, y someter el conjunto a un proceso de consultas con líderes de organizaciones vecinales, sociales o laborales, de las ONGs y servicios públicos que dan servicios, etc. Una parte de esta oferta de proyectos estará previamente comprometida con las empresas y dirigentes de la fuerza laboral del carbón que esté sometida al proceso de reconversión y eventual reasentamiento poblacional. La convergencia de intereses a nivel de cada localidad, el examen de las diversas opciones y la adopción de nuevos proyectos es el primer paso de esta metodología de coordinación. El plan de trabajo o plan operativo que se defina quedará sujeto a ratificación de la instancia de nivel comunal, y a los recursos presupuestarios que allí o en el ámbito provincial se confirmen para los diversos componentes e instituciones participantes. Por eso, los tres ámbitos deben articularse en la secuencia del proceso como etapas que culminan con la programación presupuestaria que hace el sector público en la Región. De ocurrir así, entre Enero y Abril se identificarían los proyectos y tendrían una selección local que impulse aquellos con mayor prioridad para obtener recursos en el presupuesto del año siguiente. Entre Mayo y Julio se cumplirían las fases comunal, provincial y regional de consultas y coordinación para ser confirmados en Agosto los que ya tengan aprobación casi definitiva para su ejecución.

En Diciembre, se haría una revisión y puesta en marcha de los nuevos proyectos, para su contratación o ejecución directa a contar del 1 de Enero próximo.

Trimestralmente la UGP y sus jefaturas de área comunal actuarían a través de un comité con los demás responsables de componentes para examinar lo realizado, la aplicación de recursos, los resultados y limitantes, etc., haciendo una evaluación interna y otra con las comunidades de beneficiarios participantes, de modo de integrar sus observaciones y rectificar los métodos de trabajo.

Las unidades responsables de cada proyecto o módulo de actividades seleccionarán los indicadores adecuados para expresar productos, resultados, volumen de actividad, costos, factores externos o requisitos de éxito, periodicidad significativa de la información para seguimiento, etc. La UGP coordinará los flujos de tal información para que en cada ámbito se realice trimestralmente el examen antes mencionado.

4. Estructura y funciones del dispositivo UGP

La UGP o Unidad de Gestión del Proyecto es, como ya se anticipó en otras secciones, el núcleo creado especialmente para orientar y conducir la ejecución de las propuestas, realizando varias otras funciones de la coordinación interinstitucional por cuenta del Gobierno Regional o Nacional que provea los recursos del mismo.

De modo análogo a otros proyectos que aplican recursos externos y locales a través de varias instituciones participantes (por ejemplo, el contrato BID/FNDR), es necesaria una unidad ejecutora central y unidades locales de gestión y coordinación operacional. En este caso la sede del Proyecto es provincial y las áreas intermedias son las cabeceras municipales, siendo las localidades específicas los lugares de faena y apoyo directo a los beneficiarios.

La eficacia operativa de la UGP depende de algunos principios que se mencionan a continuación:

- a) **Flexibilidad** tanto para amoldar su organización como la administración de recursos a los requerimientos del Proyecto y a la diversidad de entidades participantes.
- b) **Autonomía**, en el sentido de responder a una finalidad de interés público sin depender específicamente de una autoridad gubernamental para evitar la subordinación a intereses personales o circunstanciales que le resten credibilidad o confiabilidad de otros participantes y beneficiarios.
- c) **Eficiencia**, en la gestión de los recursos y la búsqueda de métodos que en cada módulo o actividad signifique el mayor porcentaje de servicios a los beneficiarios finales.
- d) **Dirección participativa**, tanto en la formación de equipos gerenciales como en el estilo democrático de ejercicio de la autoridad, creación de instancias reales de consulta y participación de los beneficiarios o sus dirigentes.
- e) **Gestión innovadora**, en el sentido de no someterse a los moldes e inercias que traen las organizaciones sino buscar en cada ocasión la modalidad que pueda ser más eficaz para el logro de los resultados deseados.

La aplicación de estos principios se proyecta tanto en la unidad central como en las jefaturas de coordinación comunal y en

La dirección superior de la UGP podría estar asignada a un Comité Directivo que reúna a no más de cinco autoridades o sus representantes.

- una por el Ministerio o Institución responsable global de la ejecución del Proyecto, que canaliza los mayores recursos.
- una por el Gobierno Regional, que garantice la conversión del Proyecto en órdenes superiores y prioridad real a todos los participantes que sean del sector público.
- una por el Gobierno de la Provincia de Arauco, por ser allí donde se concentran las actividades del Proyecto.
- una por el sector empresarial de la producción y comercio de la provincia de Arauco, preferentemente del carbón.
- una por el sector laboral, preferentemente del carbón .

A este **Comité Directivo** le correspondería:

- a) Definir la estrategia operativa para aplicar el Proyecto;
- b) Establecer políticas y normas para la ejecución;
- c) Aprobar los convenios y contratos de participación institucional de mayor significación y delegar otros en el Gerente;
- d) aprobar el plan operativo anual y presupuesto, así como sus modificaciones mayores, y la plantilla de personal;
- e) Emitir su conformidad a la cuenta que presente el Comité Ejecutivo a través del gerente;
- f) Otras afines que defina la reglamentación.

El Comité Ejecutivo es esencialmente un órgano de integración interinstitucional para la dirección y coordinación operativa, y en consecuencia reúne como "ejecutivo plural" a todas las autoridades provinciales intervinientes: el Gerente de la UGP, el Jefe Provincial de CONAF e INDAP, el encargado Regional del FOSIS y Director regional SENCE, así como directivos de ONGs con mayor participación o un delegado representativo de esas entidades, etc.

Al **Comité Ejecutivo** le correspondería:

- a) Aplicar la estrategia operativa, las políticas y demás orientaciones marco que defina el Comité Directivo, y hacer presente al mismo cuando haya situaciones de excepción o convenga modificarlas;
- b) Coordinar la elaboración del plan operativo anual del Proyecto y sus módulos de actividad, a base de las proposiciones que formulen las áreas comunales y la conjunción entre comunidades

- c) Armonizar los planes de trabajo de las áreas comunales y diferentes módulos institucionales de modo que se vaya ejecutando el plan operativo anual con los recursos disponibles;
- d) Examinar el avance de las actividades y adoptar las medidas de ajuste que estén a su alcance, y encomendar al Gerente del Proyecto las que requieran una intervención de autoridades de nivel regional o nacional;
- e) Revisar los antecedentes parciales y dar su conformidad a la cuenta que deba presentarse al Comité Directivo a través del Gerente del Proyecto;
- f) Otras afines que defina la reglamentación.

El **Gerente del Proyecto** ejerce la responsabilidad doble de presidir y coordinar el Comité Ejecutivo, y participar con derecho a voz pero sin voto en el Comité Directivo. Le correspondería también:

- a) Dirigir y controlar el personal contratado o puesto a disposición del Proyecto, encauzando su actividad según lo dispuesto en el plan operativo anual y planes de trabajo;
- b) Servir de empleador, ejercer las facultades de representación judicial y extrajudicial que sean pertinentes para cumplir los mandatos del Comité Directivo y los acuerdos del Comité Ejecutivo;
- c) Otras afines y las que se le asignen.

La **Unidad de Gestión del Proyecto** requiere de a lo menos cuatro unidades de apoyo técnico, administrativo y operacional, sin perjuicio de las jefaturas de áreas comunales.

La **Unidad de Capacitación Forestal** es la encargada de diseñar, programas, convenir la ejecución, dar seguimiento y evaluar las actividades de esta clase que el Proyecto defina para el proceso de reconversión de trabajadores del carbón o afines.

En principio tendrá el apoyo de CONAF, INFOR y varias ONGs, con lo cual podría constituirse un Comité Técnico de Capacitación para facilitar la participación y coordinación operativa.

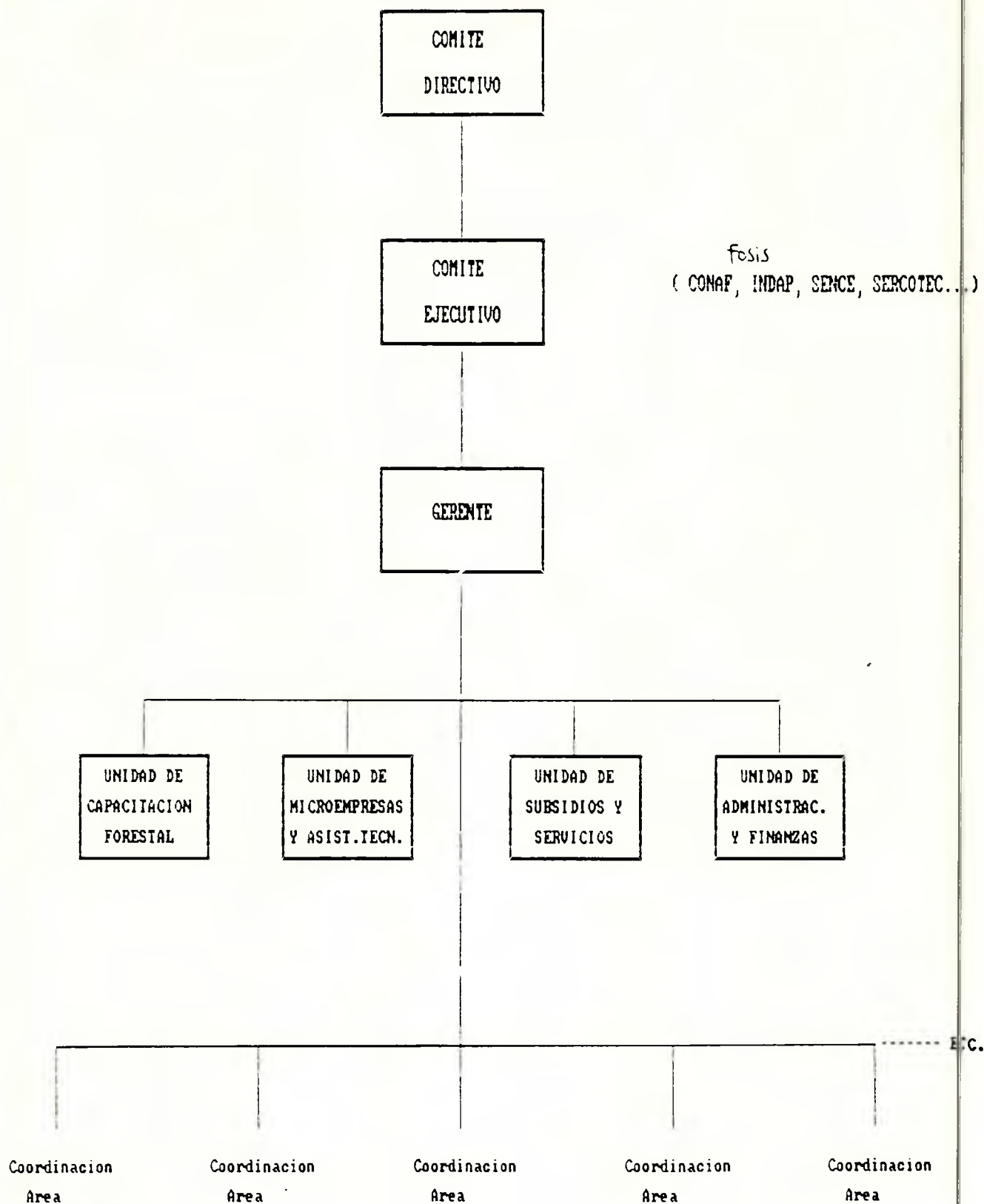
La **Unidad de Microempresas y Asistencia Técnica** es la encargada de integrar servicios de apoyo y completar los que sean necesarios para la promoción de microempresas de producción y servicios técnicos. A tal efecto deberá apoyar la generación de proyectos, obtener servicios de ONGs y empresas consultoras para materializar la capacitación y los proyectos cuando ellos sean

Asimismo, deberá dar seguimiento a los grupos en formación para apoyo gerencial, de ingeniería y comercialización, minimizando los riesgos de fracaso mediante un seguimiento sistemático directo y a través de las ONGs o empresas contratadas para darles apoyo.

La Unidad de Subsidios y Servicios a las Familias es la encargada de dar una continuidad al enlace entre el Proyecto y las familias de los trabajadores del carbón que deban reasentarse en una población diferente a la de origen, ya sea formando parte de la reconversión o por ventajas de su contrato y reinserción laboral. La Unidad asume como enlace de asistencia social y orienta o asume una labor de apoyo técnico para que las familias accedan a todos los subsidios a que tengan derecho y su reasentamiento no vea lesionados los servicios de educación, salud, vivienda y otros, mejorando su calidad de vida.

La Unidad de Administración y Finanzas asume los sistemas y controles de ésta área de la organización y opera las necesidades de coordinación de recursos entre los gastos y las entradas prorrateadas en el tiempo.

UNIDAD DE GESTION DEL PROYECTO (UGP)



- c) **Los implicados** que deberán mostrar un espíritu generoso de cooperación y ánimo de solución del problema del carbón situación que sólo se dará si se observa coherencia global en la acción.
- d) **La región** como ente global que posee una sección de su cuerpo con graves problemas, debe hacer operar sus propios mecanismos de corrección. Por ende este concepto se extiende a la provincia y a las comunas mismas llamadas a jugar un papel fundamental en la regionalización del futuro.
- e) **Las fuerzas sociales locales** representadas por estructuras de hecho que se aglutinan en función de intereses específicos, como salvar una ciudad por ejemplo. Estos grupos deben su capacidad organizativa a muchos años de "resistencia" y su representación es muy amplia y en ellos se confunden las distintas tendencias políticas.
- f) **El sector empresarial** que deberá comprometer sus inversiones en este sector geográfico, entrando en entendimientos globales que incluyan, incluso, la incorporación de parte de este contingente "liberado" a sus empresas.
- g) **Los campesinos** que, en algunos casos actuarán como receptores deberán adoptar una posición positiva respecto de los recién llegados, proceso que deberá llevarse con sumas precauciones sociológicas.

Así, la articulación de las soluciones técnicas debe efectuarse con un tejido social diversificado. La reconversión masiva de la mano de obra no es un proceso exento de dificultades, ni aquí ni en otros lugares donde se ha efectuado ya hace algunos años. (Reino Unido, Francia).

3.- La naturaleza del compromiso

Para que un compromiso se suscriba es necesario saber sobre qué principio será sellado el pacto. Como ya se ha dicho, será sobre el desarrollo de la provincia. De igual manera se debe también saber quienes suscribirán ese pacto, por lógica a lo menos 7 actores ya descritos.

Desde inicios de siglo, la sociedad regional viene estructurando los términos de un pacto tácito con el proceso productivo. De él, la primera sólo ha pretendido obtener los impulsos positivos (salarios, distribución de ingresos vía aporte social, caridad), haciendo caso omiso de los impulsos negativos que

el proceso productivo industrial ha producido durante decenios. Se olvida la sociedad de los daños al ambiente que producen pesqueros que botan desechos orgánicos al mar, celulosas que eyectan mercurio a sus cursos fluviales, siderurgias que descargan metales a la bahías, etc.

Parte de este pacto ha sido la utilización de carbón en la industria que se levantó en los años 50 y 60, al igual que se ha considerado deber del Estado impulsar a veces a contrapelo, la utilización de este combustible. El pacto entre la sociedad y el proceso industrial, que normaba las relaciones entre las partes debe, por fuerza de la historia, mutar hacia formas más solidarias pero a la vez eficientes en la utilización de los recursos y en el acceso a los mercados.

4.- Consensos y disensos

La actividad política se caracteriza hoy día por practicar entre los actores, un creciente proceso de búsqueda de consensos y administración de los disensos.

En el caso del carbón, esta vocación política debe ser aplicada con sumo cuidado. Los extremos son aún bastante poderosos, por ello, la tregua política debe adoptar un carácter de acuerdo con fines precisos: **la reconversión exitosa de mano de obra del carbón a otras actividades forestales y/o utilizadoras de recursos naturales.**

Unos han de ganar la estabilidad laboral en un nuevo rubro, el reconocimiento social propio de status de trabajador forestal y su proyección personal y humana en un rubro de futuro económico.

Otros, han de asegurar la necesaria paz social que condiciona los negocios, las nuevas inversiones. La seguridad es el factor principal que orienta el capital. Arauco debe ser un lugar de inversión segura, en que prime solo la habilidad empresarial para determinar la rentabilidad de los negocios. Debe, por ende, erradicarse la posibilidad de una zona explosiva, de escenario de conflictos sociales, que redundaría en consecuencia en una disminución de opciones para la provincia.

5.- Una economía de solidaridad en Arauco

La actual crisis carbonífera junto con las soluciones forestales propuestas, representan la gran oportunidad de hacer carne el discurso del pago de la deuda social, desarrollando una verdadera economía de la solidaridad.

El eje Lebu-Los Alamos-Cañete está llamado a convertirse en una importante frontera, que separe un modo de producción regido absolutamente por las leyes del mercado, destinado esencialmente al mercado internacional; de otro, situado al sur de dicha frontera donde se echan las bases de una economía que se inquieta globalmente del ciudadano, del campesino.

La economía de la solidaridad no posee una fórmula rígida, es flexible en su aplicación. El énfasis debe ser puesto en las personas y su relación con los procesos productivos. No puede desecharse el aspecto productivo, teniendo que desarrollarse actividades de alta rentabilidad social y financiera.

A N E X O 1

USO POTENCIAL DE LOS SUELOS VIII REGION(000 ha)

USO	ÑUBLE	CONCEP.	BÍO BÍO	ARAUCO	TOTAL	ARAUCO total %
AGRICOLA	118,8	22,5	80,6	27,8	249,7	11,1
PRADERA	52,7	138,3	320,1	94,9	1080,3	8,8
FORESTAL	366,8	365,9	405,7	355,9	1493,6	23,8
PROTECCION	282,5	41,4	307,1	46,0	777,1	5,9
TOTAL	1395,1	568,1	1113,5	524,0	3600,7	14,6

CUADRO N°1

CAPACIDAD DE USO
PROVINCIA ARAUCO POR COMUNA

COMUNA	SUPERFICIE POR CLASE				
	TOTAL	VI	VII	VIII	OIRAS
ARAUCO	93.300	14.790	64.180	1.806	12.524
CURANILAHUE	92.730	13.576	71.100	789	7.265
LEBU	50.000	10.270	28.630	1.330	9.770
LOS ALAMOS	61.750	2.730	41.520	2.230	15.270
CAÑETE	77.310	1.460	93.600	1.210	21.040
CONTULMO Y TIRUA	146.200	11.340	108.400	3.830	22.630
TOTAL		94.166	367.430	11.195	88.499

CUADRO N° 2

SUPERFICIES CON BOSQUE Y SIN BOSQUE PROVINCIA ARAUCO POR COMUNAS

COMUNA	SUPERFICIE SIN BOSQUES				
	TOTAL	VI	VII	VIII	OTRAS
ARAUCO	56.247	9.853	32.995	931	12.468
CURANILAHUE	36.994	90	28.975	264	7.265
LEBU	35.189	3.998	21.443	955	8.833
LOS ALAMOS	40.564	1.418	24.458	2.230	12.458
CAÑETE	63.123	1.460	39.413	1.210	21.040
CONTULMO Y TIRUA	112.895	8.715	78.719	3.830	21.631
TOTAL	344.572	25.454	226.003	9.420	83.695

CUADRO N°3

COMUNA	SUPERFICIE CON BOSQUE				
	TOTAL	VI	VIII	VIII	OTRAS
ARAUCO	37.053	4.937	31.185	875	56
CURANILAHUE	56.176	13.526	42.125	525	—
LEBU	14.811	6.312	7.187	375	937
LOS ALAMOS	21.186	1.312	17.062	—	2.812
CAÑETE	14.187	—	14.187	—	—
CONTULMO Y TIRUA	33.305	2.625	29.681	—	999

SECTORIZACION DEL PROGRAMA DE RECONVERSION (ha)

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
SECTOR	NATIVO	PLANTAC.	CLASE VI	CLA VII	TOTAL
CURANILAHUE LEBU	4.400	10.600	5.000	43.000	63.000
CANETE	16.000	4.000	—	23.000	43.000
CONTULMO	—	2.000	—	41.000	43.000
DUNAS	—	6.700	—	17.300	24.000
TIRUA	—	1.200	11.300	19.500	32.000
TOTAL	20.400	24.500	16.300	143.800	205.000
%	10	12	8	70	100

CUADRO N°5

INCORPORACION ANUAL DE SUPERFICIE AL PROGRAMA (hectarea)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
PLANTACION DE DUNAS	460	920	1610	2375	5365
CONTROL DE CUENCAS	150	300	600	750	1800
PLANTACION CON PINO	500	1000	1500	2000	5000
PLANTACION CON EUCALIPTO	500	1000	1500	2000	5000
AGRO FORESTAL	150	300	450	600	1500
MANEJO BOSQUE NATIVO	500	1000	1500	2000	5000
TOTAL	2260	4520	7160	9725	23665

CUADRO N°6

(n)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FORESTALES POR MESES DEL AÑO

ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	JORNAL AÑO
PLANTACION	x	x	x		x	x	x	x					146
CONTROL INCENDIOS	x	x	x	x							x	x	125
CUENCAS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	250
AGROFOREST.					x	x	x	x					104
DUNAS					x	x	x	x					104
MANEJO BOSQUES NAT.									x	x	x	x	104

CUADRO N° 7

EMPLEO ANUAL EN EL PROGRAMA CONAF

	AÑO			
ACTIVIDAD	1	2	3	4
DUNAS	92	184	322	475
INCENDIOS	92	184	322	475
CUENCAS	30	60	120	150
TOTAL	122	244	442	625

CUADRO N° 8

- NOTA
1. Los trabajadores empleados en plantación de dunas luego son empleados en brigadas de control de incendios
 2. Los trabajadores de cuencas operan todo el año en esa actividad

EMPLEO ANUAL EN EL PROGRAMA CONTRATISTAS

	AÑO			
ACTIVIDAD	1	2	3	4
1.PLANTACION PINO	68	136	205	273
2.PLANTACION EUCALIPTO	68	136	205	273
3.AGRO FORESTIERIA	51	102	154	205
4.MANEJO BOSQUE NATIVO	192	384	576	684
TOTAL	187	374	564	751

CUADRO N°9

NOTA 1. Los totales corresponden a la suma de las actividades 1,2,3

2.Los trabajadores de las actividades 1,2,3 luego trabajan en manejo de bosque nativo

3. Del total de trabajadores empleados anualmente, un 20% corresponde a mano de obra local.

EMPLEO EN EL PROGRAMA MICRO EMPRESAS

	AÑO			
ACTIVIDAD	1	2	3	4
CONTRATISTAS EN PLANTACION Y MANEJO	40	60	140	180
TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	—	10	20	30
VIVEROS FORESTALES	10	20	50	50
SUB-PRODUCTOR	—	—	10	20
CONSTRUCCION	—	10	20	20
TOTAL	50	100	240	300

CUADRO N°10

EMPLEO FORESTAL TOTAL

	AÑO			
TIPO	1	2	3	4
CONAF	122	244	442	625
CONTRATISTAS	187	374	564	751
MICRO EMPRESAS	50	100	240	300
TOTAL	359	718	1246	1676

CUADRO N° 11

INCORPORACION ANUAL DE TRABAJADORES

TIPO	1	2	3	4	TOTAL
CONAF	122	122	198	183	625
CONTRATISTAS	187	187	190	187	751
MICRO EMPRESAS	50	50	140	60	300
TOTAL	359	359	528	430	1676

INVERSION EN EL PROGRAMA. AGREGADO

	AÑOS				
ACTIVIDADES	1	2	3	4	TOTAL
PRODUCCION Y PROTECCION FORESTAL	745	1491	2381	3200	7817
CAPACITACION	175	175	219	209	778
MICRO EMPRESAS	210	210	588	243	1251
VIVIENDAS	610	610	990	915	3125
TOTAL	1740	2486	4178	4567	12971

CUADRO N°13

INVERSION EN EL PROGRAMA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (.000 dolares)

	AÑO				
ACTIVIDADES	1	2	3	4	TOTAL
DUNAS	110	221	386	570	1287
CUENCAS	90	180	360	450	1080
PLANTACION PINO	160	320	480	640	1600
PLANTACION EUCALIPTO	160	320	480	640	1600
AGROFORESTERIA	75	150	225	300	750
MANEJO BOSQUE NATIVO	150	300	450	600	1500
TOTAL	745	1491	2381	3200	7817

CUADRO N° 14

DUNAS 240 dol/ha, CUENCAS 600 dol/ha, Pla.Pinos 320 dol/ha

Pla.Eucal 400 dol/ha, Agrofor. 500 dol/ha, Manejo Bosque nat.

300 dol/ha.

INVERSION EN EL PROGRAMA CAPACITACION (.000 dólares)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
CONAF	69	69	112	103	353
CONTRATISTAS	106	106	107	106	425
MICRO-EMPRESAS	210	210	588	243	1251
TOTAL	385	385	807	452	2029

CUADRO N° 15

NOTA 1.Considera costo 1 413 dol/hora-alumno para 400 hr.

2.Considera costo de 42 000 dol/micro-empresa

INVERSION EN EL PROGRAMA;
VIVIENDAS (.000 DOL)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
VIVIENDAS	610	610	990	915	3125

CUADRO N°16

NOTA 1 Considera costos de 5000 dol/vivienda con:

- Construcción 2 000 dol
- urbanización 1 000 dol
- transporte 500 dol
- servicios 1 500 dol

2. Considera viviendas solo para los obreros de CONAF (625)

MODALIDAD CAPACITACION PARA
CONAF (NUMERO TRABAJADORES CAPACITADOS)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
DUNAS-INCENDIOS	92	92	138	153	475
CUENCAS	30	30	60	30	150
TOTAL	122	122	198	183	625

CUADRO Nº 17

MODALIDAD CAPACITACION
PARA CONTRATISTAS (NUMERO DE TRABAJADORES)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
PLANTACION MANEJO	109	109	109	109	436
AGROFORESTIERIA MANEJO	41	41	41	41	164
TOTAL	150	150	150	150	600

CUADRO N° 18

MODALIDAD CAPACITACION
PARA MICRO EMPRESAS (número de micro empr.)

	AÑOS				
TIPO MICRO EMPRESAS	1	2	3	4	TOTAL
CONTRATISTA EN PLANT.Y MANEJO	4	2	8	4	18
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	—	1	1	1	3
VIVEROS FORESTALES	1	1	3	5	5
SUB PRODUCTOR	—	—	1	1	2
CONSTRUCCION	—	1	1	—	2
TOTAL	5	5	14	6	30

CUADRO N° 19

MATRIZ DE IMPACTO DE ACTIVIDADES SEGUN SECTORES

	ACTIVIDAD							
SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8
CURANILAHUE LEBU			x	x		x	x	x
CANEIE		x		x		x	x	
CONTULMO	x	x				x		
DUNAS					x			
TIRUA	x	x	x					

CUADRO N° 21

TA 1 PLANTACION PINO RADIATA
 2 PLANTACION EUCALYPTUS
 3 SISTEMAS AGRO FORESTALES
 4MANEJO DE BOSQUE NATIVO
 5 ESTABILIZACION DE DUNAS
 6 ORDENACION DE CUENCAS
 7 CONTROL DE INCENDIOS
 8APROVRCHAMIENTO DE PLANTACIONES

SECTOR 1 CURANILAHUE LEBU

SUPERFICIE INCLUIDA EN E PROGRAMA (ha)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
SIST. AGROFORESTIALES	50	100	150	200	500
MANEJO BOSQUE NATIVO	125	250	375	500	1250
CUENCAS	100	200	400	500	1200
CONTROL INCENDIOS FORES.	extensivo	idem	idem	idem	
APROVECHAM. PLANTACIONES	extensivo	idem	idem	idem	
TOTAL	275	550	925	1200	2950

CUADRO N°22

PROPORCION DE LA SUPERFICIE TOTAL
QUE SE INCLUYE EN EL PROGRAMA

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
	NATIVO	PLANT.	VI	VII	TOTAL
SECTOR 1	4400	10600	5000	43000	63000
INTERVENCION	1250		500	1200	2950
%	20		10		

SECTOR 2 CAÑETE

SUP. INCLUIDA EN EL PROGRAMA (ha)

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
PL. EUCALIPTUS	125	250	375	500	1250
MANEJO B. NATIVO	375	750	1125	1500	3750
CUENCAS	25	50	100	125	300
CONTROL INCENDIOS	extensivo	idem	idem	idem	
TOTAL	525	1050	1600	2125	5300

CUADRO N° 24

PROPORCION SUP TOTAL INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
	NATIVO	PLANT.	VI	VII	TOTAL
SECTOR 2	16000	4000	—	23000	43000
INTERVENCION	3750	—	—	1550	5300
%	23	—	—	7	12

SECTOR 3. CONTULMO
SUP. INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
PL. PINOS	250	500	750	1000	2500
PL. EUCALIPTUS	250	500	750	1000	2500
CUENCAS	25	50	100	125	300
TOTAL	5 25	1050	1600	2125	5300

CUADRO N° 26

PROPORCION SUP. TOTAL INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
	NATIVO	PLANT.	VI	VII	TOTAL
SECTOR 3	—	2000	—	41000	43000
INTERVENCION	—	—	—	5300	5300
%	—	—	—	12	12

CUADRO N° 27

SECTOR 4 DUNAS

SUP. INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
CONTROL DUNAS	460	920	1610	2375	5365

CUADRO N°28

PROPORCION SUP. TOTAL INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
	NATIVO	PLANT.	VI	VII	TOTAL
SECTOR 4	—	6700	—	17300	24000
INTERVENCION	—	—	—	5365	5365
%	—	—	—	31	31

CUADRO N°29

SECTOR 5 TIRUA
SUP. INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	AÑO				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	TOTAL
PL. PINO	250	500	750	1000	2500
PL. EUCALIPIUS	125	250	375	500	1250
SIST. AGROFORESTAL	100	200	300	400	1000
TOTAL	475	950	1425	1900	4750

CUADRO N° 30

PROPORCION SUP. TOTAL INCLUIDA EN EL PROGRAMA

	CON BOSQUE		SIN BOSQUE		
	NATIVO	PLANT.	VI	VII	TOTAL
SECTOR 5	—	1200	11300	19500	32000
INTERVENCION	—	—	1000	3750	4750
%	—	—	9	19	15

CUADRO N° 31

A N E X O 2

(Ver mapas adjuntos)

A N E X O 3

ANEXO N° 3

CAPACITACION

(Común todos los cursos)

N° de Alumnos	:	25/curso
Duración	:	400 horas 250 h. teóricas 150 h. prácticas
Composición general	:	50 horas formación para el trabajo 200 horas capacitación técnica 150 horas práctica sobre terreno
Instructores	:	Autorizados por SENCE Empresas contratistas
Práctica	:	3 meses en empresa contratista
Locales	:	Se utilizará infraestructura que ya existe en Curanilahue, Lebu, Cañete y Coronel ej: Centro Escuadrón CONAF (Coronel) CADEP (Curanilahue) GEA (Curanilahue) ADECOOP (Curanilahue) CONAF (Cañete) LICEO (Lebu) LICEO (Tirúa)
N° Cursos	:	24 en 4 años en distintas especialidades (Ver Calendario)

Costos (.000 dólares: (Común todos los cursos)

Costos Directos

-	Personal formación para trabajo	:	1.900
-	Personal instrucción en oficio	:	1.100
-	Material de consumo	:	5.000
-	Material didáctico	:	500
-	Otros costos directos (desplazamiento)	:	1.500

-	Gastos generales y administrativos	:	1.000	
-	Subsidio participantes	:	16.000	
-	Seguro contra accidentes	:	250	
-	Valor total curso	:	28.250	
-	Valor hora-alumno s/práctica	:	2,825	dól/hora-
			alumno)	
	c/práctica	:	1,413	dól/hora-
			alumno	

CURRICULUM COMUN todos los cursos

Formación para el trabajo	50 hr
Motivación al trabajo	10 hrs
Nivelación básica materias	30 hrs
Orientación vocacional	10 hrs
Práctica en Empresa	480 hr
Trabajo en empresa	400 hrs
Evaluaciones y repasos	80 hrs

SILVICULTURA MODERNA

CURRICULUM	Horas
1.- Reseña Sector Forestal	20
2.- Poda	100
3.- Raleo	100
4.- Mensura	50
5.- Operación de cuadrillas	50
6.- Seguridad laboral	30
TOTAL	350 hrs

INSUMOS

Manuales, textos de apoyo
Tenida de trabajo

EQUIPOS

1 set de herramientas cada 5 alumnos
2 escalas
3 motosierras

USO Y MANTENCION DE MOTOSIERRAS

CURRICULUM	HORAS
1.- Reseña sector forestal	20
2.- Uso motosierras	100
3.- Mantención motosierra	100
4.- Corte en bosque y en cancha	50
5.- Operación cuadrillas	50
6.- Seguridad laboral	30
TOTAL	350 hrs

INSUMOS

Manuales, textos de apoyo
Tenida de trabajo

EQUIPOS

5 motosierras
Equipo de corte y mensura

COMBATE INCENDIOS FORESTALES

CURRICULUM	HORAS
1.- Reseña Sector Forestal	20
2.- Técnicas control fuego	100
3.- Logística de Incendios	100
4.- Preparación de combatientes	100
5.- Seguridad	30
TOTAL	350 hrs

INSUMOS

Manuales, textos de apoyo
Tenida combatiente
Diapositivas

HERRAMIENTAS

3 motosierras
1 set herramientas c/5 alumnos
Arriendo 2 motobombas
Arriendo 1 equipo radio

MICROEMPRESAS

(Común todos los tipos)

N° de alumnos	:	10/micro-empresa
Duración	:	500 horas
Composición general	:	50 horas de formación para el trabajo 300 horas de formación técnica 150 horas de formación en gestión
Instructores	:	Autorizados por SENCE Empresas contratistas
Préstamo	:	Cada micro-empresa contempla un préstamo de equipamiento
Locales	:	Se utilizará infraestructura ya existente en Curanilahue, Lebu, Cañete y Coronel, ej: Centro Escuadrón CONAF (Coronel) CADEP (Curanilahue) GEA (Curanilahue) ADECCOP (Curanilahue) CONAF (Cañete) LICEO (Lebu) LICEO (Tirúa)
N° Micro-empresas	:	30 en 4 años

Costos (Comunes a las Micro-empresas)

Capacitación

Costos directos	5.250
Infraestructura y equipamiento	1.000
Gastos generales	1.000
Subsidio participantes	16.000

Asistencia Técnica 1.000

Préstamo 17.750

MEMOR

CURRICULUM (común todas micro-empresas)

Formación para el trabajo	50 hrs
Motivación al trabajo	10 hrs
Nivelación básica	30 hrs
Orientación vocacional	10 hrs
Formación en gestión	150 hrs
Diagnóstico comunitario	10 hrs
Organizaciones productivas	10 hrs
Gestión poderes compradores	20 hrs
Mercado de productos	40 hrs
Contabilidad	40 hrs
Proyecto productivo	30 hrs

CONTRATISTAS EN SERVICIOS FORESTALES

CURRICULUM

1.- Reseña sector forestal	20
2.- Poda	50
3.- Raleo	50
4.- Explotación	100
5.- Seguridad	30
TOTAL	250 HRS

INSUMOS

Materiales didácticos
Tenida de trabajo

EQUIPOS

Set de herramientas 1 por c/5 alumnos
Equipo de mensura

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGRÍCOLA Y FORESTAL

CURRICULUM	HORA
1.- Reseña Sector Forestal	20
2.- Cultivos de secano y agroforestería	50
3.- Terrazamientos	50
4.- Manejo de pequeños bosquetes	50
5.- Obtención de agua	50

INSUMOS

Material es didácticos

EQUIPOS

Agro y silvo mensura
Polietileno

CONSTRUCCIONES RURALES

CURRICULUM

HORAS

1.-	Reseña Sector agrícola y forestal	20
2.-	Diseño rural	30
3.-	Construcciones de soluciones apropiadas	100
4.-	Nociones de urbanismo	30
5.-	Uso de madera y barro	40
6.-	Instalaciones agua, electricidad	30
	TOTAL	250 hrs

INSUMOS

Material es didácticos
Material es construcción

HERRAMIENTAS

Set de herramientas construcción
Taller carpintero
Mensura de construcciones

HERRAMIENTAS AGRICOLAS

CURRICULUM

HORAS

1.-	Reseña sector agrícola y forestal	20
2.-	Diseño de herramientas	50
3.-	Utensilios de labranza y explotación forestal	50
4.-	Impregnación de postes	50
5.-	Adaptación de herramientas	50
	TOTAL	250 hrs

INSUMOS

Materiales didácticos

HERRAMIENTAS

Set utensilios agrícolas
Mini-planta impregnación
Postes para impregnar
Taller carpintero

SUB-PRODUCTOS DEL BOSQUE

CURRICULUM

HORA

1.-	Reseña Sector Agrícola y forestal	20
2.-	Organización de la población recolectora	30
3.-	Proceso de recolección	50
4.-	Secano y diseño de	50
5.-	Envasado	50
	TOTAL	250 hrs

INSUMOS

Materiales didácticos, cartillas

HERRAMIENTAS

Secador prototipo
Herramientas recolección
Sacos
Fungicidas
Envases

TRANSPORTE FORESTAL Y OTROS

CURRICULUM

HORAS

1.-	Reseña actividades forestales y agrícolas existentes	20
2.-	Vehículos motorizados	20
3.-	Conducción de vehículos pesados	110
4.-	Reglamentos de carga	20
	TOTAL	250 hrs

INSUMOS

Materiales didácticos

HERRAMIENTAS

Simulador conducción

ACTIVIDAD : BRIGADAS DE INCENDIOS FORESTALES

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OERA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES	NOVIEMBRE	X FORMACION DE 3 BRIGADAS	23 PERS./BRIGADA	PALAS	130/	
	ABRIL			UNIFORMES	HOMBRE-	
				CASCOS	MES	
				BOTOTOS		
		X FORMACION DE 2 BRIGADAS	12 PERS./BRIGADA	ROZONES	130/	
				RASTRILLO	HOMERE-	
				MOTOBOMBA	MES	
				VEHICULO		

ACTIVIDAD : CONFECCION DE VIVEROS

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OERA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
ELECCION SITIO Y DISEÑO VIVERO	AGOSTO	X EMPLAZAMIENTO Y UBICACION	100 J.	PLANOS	200	
INSTALACION	SEPTIEMBRE	X CONSTRUCCION DE PLATABANDAS	370 J.	HERRAM. PRODUCTOS		
		X PREPARACION SE- MILLAS		QUIMICOS MADERA VEHICULO	5000	
SIEMBRA	OCTUBRE- NOVIEMBRE	X SIEMBRA DEL VI- RO	490 J.			
REPIQUE Y CUIDADOS CULTURALES	DICIEMBRE MARZO	X REPIQUE X DESMALEZADO X INVENTARIO X APLICACION PRO- DUCTOS QUIMICOS	240 J.	HERRAM. MADERA	800	
ADMINISTRACION	ENERO- DICIEMBRE	X DIRECCION DE LA ACTIVIDAD	1 TECNICO FORESTAL		140/MES	10000

ACTIVIDAD : CORRECCION DE TORRENTES

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OBRA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
CORRECCION DE TORRENTES	ENERO- ABRIL	X ENROCADO	0.5 J/M3	ARIDOS	1/M3	
	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION	10 J/HA	PLANTAS	20/HA	
	JULIO- SEPTIEMBRE	X CONSTRUCCION DE DIQUES	1 J/M3	MATERIAL CONSTRUC.	2/M3	
	OCTUBRE	X ENPLANTILLADO	0.5 J/M3	MATERIAL CONSTRUC.	1/M3	
	NOVIEMBRE- DICIEMBRE	X RELLENO DE GAVIONES	0.4 J/M3	MALLA Y MATERIAL CONSTRUC.	0.8/M3	
	ENERO	X ENPLANTILLADO	0.5 J/M3	MATERIAL CONSTRUC.	1/M3	

ACTIVIDAD : FORESTACION DE RIBERAS

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OERA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
RECUPERACION DE RIBERAS Y CAUCES	OCTUBRE-DICIEMBRE	X ESPIGONES DE EN-ROCADO	0.5 J/M3	ARIDOS	1/M3	
	ENERO-MARZO	X TRANSPORTE DE MATERIALES			9.3/M3	
	MARZO-MAYO	X PLANTACION	10 J/HA	PLANTAS X VARETAS	20/HA + PLANTAS Y VARETAS	

ACTIVIDAD : PRADERAS DE ALTA DENSIDAD DE EUCALIPTUS

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OBRA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
PLANTACION	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION DE 75000 PL./HA	75 J/HA	HERRAMIENTAS	180/HA	
CUIDADOS CULTURALES	JULIO- FEBRERO	X MANEJO DE LA PRADERA	15 J/HA	TIJERONES	45/HA	
COSECHA	MARZO Y SEPTIEMBRE	X 2 COSECHAS DE BIOMASA/ANO	25 J/HA	TIJERONES HERRAMIENTAS	120/HA	
ALMACENAJE Y COMERCIALIZACION	ABRIL A NOVIEMBRE	X ACOPIO DE BIOMASA Y COMERCIALIZACION	8 J/HA	EMBALAJE BODEGAS	25/HA	650 A 750/HA
ADMINISTRACION	ENERO- DICIEMBRE	X DIRECCION DE LA ACTIVIDAD	1 TECNICO FORESTAL		140/MES	

ACTIVIDAD : MANEJO SILVOPASTORAL

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OERA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
PREPARACION DEL SITIO	FEERERO- MARZO	X RASTREO X ARADO X SIEMERA PRADERA	6 J/HA	ARADO RASTRA SEMILLAS	22/HA	
PLANTACION	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION	6 J/HA	PALA BOTAS BANDEJAS GUANTES	30/HA	
MANEJO DE LA PRADE- RA	JULIO- MARZO	X MANEJO SUSTRATO HEREACEO	5 J/HA	HERRAM.	12/HA	

ACTIVIDAD : MANEJO DE BOSQUE NATIVO

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OPERA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
MANEJO DE RENOVALES	OCTUBRE- ABRIL	X LIMPIA X CLAREO X SELECCION DE ARBOLES X RALEO X MADEREO X APILADO DE M.R. X VENTA M.R.	40 J/HA 25 J/HA	HACHA MOTOSIE- RRA CASCOS BOTOTOS	80/HA + INSUMOS 100/HA + INSUMOS	 370/HA

ACTIVIDAD : PLANTACION DE PINO RADIATA EN TERRENOS DESFORESTADOS

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OBRA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
PREPARACION TERRENO	MARZO- ABRIL	X LIMPIA X ROCE	3 J/HA	HACHA ROZON	6.3/HA	
PLANTACION	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION	7 J/HA	PALA BANDEJA BOTAS	37/HA	
CUIDADOS CULTURALES	JULIO- MARZO	X LIMPIA X REPLANTE	5 J/HA	PALA BANDEJA	14/HA	
ADMINISTRACION	ENERO- DICIEMBRE	X DIRECCION DE LA ACTIVIDAD	1 ING.FOR	1 CAMIO- NETA	550/MES	

ACTIVIDAD : PLANTACION EN DUNAS

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OBRA	INSUMOS	COSTOS (miles \$)	INGRESOS (miles \$)
ESTABILIZACION DE LA DUNA	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION CON AMOPHILLA ARENA-	5 J/HA	ESQUEJES	46/HA	
				PALA		
				BANDEJA		
	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION CON LUPINO	2 J/HA	PLANTAS	46/HA	
				PALA		
				BANDEJA		
	ABRIL- JUNIO	X PLANTACION CON PINO RADIATA	7 J/HA	PLANTAS	37/HA	
				PALA		
				BANDEJA		

ACTIVIDAD : CONTROL DE CARCAVAS

ACTIVIDADES	CALENDARIO	FAENAS	MANO DE OBRA	INSUMOS	COSTOS	INGRESOS
				X	(miles \$)	(miles \$)
CONSTRUCCION DE DIQUES DE EMPALIZADA	OCTUBRE- DICIEMBRE	X FUNDACIONES X AMARRE	1 J/M3 0.2 J/M.L.	POSTES ALAMBRE	2/M3 0.4/M.L.	
PEINADO DE TALUDES	DICIEMBRE- FEBRERO	X MOVIMIENTO DE TIERRA(1 M3/ML.)	0.4 J/M.L.	MAQUINAS	0.8/M.L.	
DRENAJE	MARZO- ABRIL	X EXCAVACION X RELLENO	1 J/M3 0.4 J/M3		2/M3 0.8/M3	

ACTIVIDAD	INVERSION REQUERIDA				TOTAL
	AÑOS				
	1	2	3	4	
PRODUC.	745	1491	2381	3200	7817
CAPAC	175	175	219	209	778
MICRO-EMP	210	210	588	243	1251
VIVIENDAS	610	610	990	915	3125
ADMINIST.	272	222	222	222	938
TOTAL	2021	2708	4400	4789	13909

ACTIVIDADES EXPLICADAS ANTERIORMENTE

ADMINISTRACION ANUAL

DIRECTOR 1 30 000

ZONALES 4 72 000

OFICINA 10 000

SERVICIOS 12 000

TERRENO 60 000

ADMINISTRATIVOS 30 000

VEHICULOS 50 000