



PROGRAMA DESARROLLO ALTERNATIVO  
PROYECTO AD/PER/99/D06-MONZON

## SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTOS GENERADOS, EN AGROFORESTERÍA DE SELVA ALTA, EN EL PERÚ

**ESTUDIO DE CASO: PROYECTO REFORESTACIÓN PARTICIPATIVA DE LA  
CUENCA DEL RÍO MONZÓN, PARA LA RECUPERACIÓN DEL POTENCIAL PRODUCTIVO DE SUELOS.**

TITO A. HERNÁNDEZ T.  
Asesor

**Tingo María, Perú, 2006**



## INTRODUCCION

Cuando se formuló y aprobó el Proyecto “Reforestación participativa de la cabecera de cuenca del río Monzón para la recuperación del potencial productivo de suelos”, en el año 2,002, se esperaba que al cabo de tres años, este constituya una experiencia piloto, que motive la formulación de mayores propuestas orientadas a lograr una mayor participación de la población campesina, para la búsqueda de otras fuentes de financiamiento. Se planteó, además, que era fundamental profundizar el conocimiento de la cuenca del río Monzón, a fin de proponer lineamientos para su desarrollo sostenible.

Al cabo de tres años, el Proyecto ha tenido logros importantes, pero no ha generado volúmenes de información y conocimiento suficientes, que retroalimenten la ejecución de nuevas acciones, con base en lo aprendido. Consecuentemente, existe el riesgo permanente que las instancias de emisión de políticas, planeación, formulación y ejecución de nuevos programas y proyectos como DEVIDA, ONUDD y las entidades públicas y privadas, actoras del desarrollo local y regional, cumplan su función con un alto grado de error estratégico y escaso impacto.

Por las razones expuestas, desde julio del 2005, el Equipo Técnico del Proyecto ha realizado esfuerzos para la clasificación y reconfiguración de sus experiencias y saberes, con el objeto de:

- Sistematizar y aprender de las experiencias exitosas del Proyecto, para validarlas y extraer lecciones que sirvan a otros actores del DA, en el nivel nacional y local.
- Estudiar experiencias “fracasadas” para comprender los factores influyentes y las razones de éxito o fracaso, derivando de ello mejores formas de concepción y actuación.
- Contribuir a la divulgación de experiencias y conocimientos derivados de las prácticas concretas, para lograr mayores aproximaciones entre las entidades estatales y la cooperación internacional, así como mayor involucramiento de la población meta y sensibilización de la sociedad en general, para el desarrollo sostenible de las cuencas cocaleras.

Esta publicación es el producto final del proceso de sistematización de experiencias del proyecto, y se ha ordenado en cinco apartados:

1. Base conceptual y fundamento metodológico
2. Sistematización de experiencias y procesos de aprendizaje
3. Productos de aprendizajes en el proceso de transferencia de tecnologías
4. Testimonios de experiencias personales relevantes en los procesos de asistencia técnica

## CAPITULO I

### BASE CONCEPTUAL Y FUNDAMENTO METODOLOGICO DE LA SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DEL PROYECTO

#### Base conceptual.

Conceptualmente, *organización* es una unidad social coordinada, compuesta por dos o más personas, que funcionan de una manera relativamente constante para alcanzar objetivos y metas comunes. Así, para los fines de esta publicación, los organismos de Gobierno Regional y Municipal, de gobierno central, como DEVIDA, una organización internacional, como la ONUDD, las empresas de bienes y servicios, las asociaciones de base, entre otras, de acuerdo con su perfil, sus roles y competencias, reúnen los requisitos de esta definición. Sus activos intangibles son los que le aportan su verdadero valor organizacional, y son el producto de su aprendizaje organizacional.

A través del aprendizaje individual y de procesos de captación, estructuración y transmisión de conocimiento corporativo, podemos llegar al aprendizaje organizativo. Es decir, el aprendizaje organizacional se apoya en la capacidad personal y la excede. En la actualidad, la velocidad a la que una organización aprende puede convertirse en la fuente más importante de ventaja competitiva. En relación con lo dicho, los proyectos de cooperación son iniciativas organizacionales transitorias. *Son espacios interinstitucionales de aprendizaje organizacional.* Aquí, *aprenden haciendo* las personas y las organizaciones involucradas. Después de un cierto tiempo, esas organizaciones y personas involucradas deberían volver a su rutina- pero mejorada, mediante su aprendizaje-con una nueva calidad y eficacia de desempeño, superior a la situación inicial.

Por su carácter temporal, los proyectos de cooperación deben comprender que su misión se limita a contribuir a la formulación e iniciación o concreción de modelos para la solución de problemas sostenibles ("iniciar dinámicas o procesos de desarrollo"). Para esto se requiere de cooperación directa con los grupos meta - apoyando procesos de innovación en donde los haya en marcha y estimularlos donde la situación demanda nuevas soluciones. Esto obliga no sólo a análisis profundos, sino investigación, prueba y experimentación, evaluación y aprendizaje conjuntamente con los grupos meta y otros entes de cooperación local.

En un Sistema de Aprendizaje de un proyecto, el nivel más bajo de los hechos conocidos son los datos. Los datos no tienen un significado intrínseco, deben ser ordenados, agrupados, analizados e interpretados. Cuando los datos son procesados de esta manera, se convierten en información.

La información tiene una esencia y un propósito, de manera que, cuando la información es *sistematizada*, utilizada y puesta en el contexto o marco de referencia de la experiencia de una persona u organización, se transforma en Conocimiento. Así, el *Conocimiento* del Proyecto es la suma de la Información implícita y explícita de sus integrantes y de los actores involucrados, del contexto en que esta se ha generado, y de su experiencia organizacional. Cuando se administra ese conocimiento para satisfacer necesidades presentes y futuras, se está realizando lo que se llama *Gestión del Conocimiento*.

Con base en esos conceptos, la sistematización puede ser concebida a partir de la *información* y/o a partir de las *experiencias*. La primera, que es la más usada, hace referencia al ordenamiento y clasificación de datos e informaciones, estructurándolos de manera precisa categorías, relaciones, posibilitando la constitución de bases de datos organizados, etc. La segunda es menos común y más compleja: se trata de ir más allá, mirando las experiencias como procesos históricos, procesos complejos en los que intervienen diferentes actores, que se realizan en un contexto económico-social determinado y en un momento institucional del cual formamos parte.

Sistematizar experiencias, significa entonces entender por qué un proceso se está desarrollando de esa manera, entender e interpretar lo que está aconteciendo, a partir de un ordenamiento y reconstrucción de lo que ha sucedido en dicho proceso. Por lo tanto, en la sistematización de experiencias, partimos de hacer una reconstrucción de lo sucedido y un ordenamiento de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en el proceso, para comprenderlo, interpretarlo y así aprender de nuestra propia práctica.<sup>1</sup>

Muchas veces se confunde sistematización con narración, descripción, relato de lo ocurrido. Lo importante es pasar de la reconstrucción de lo sucedido y el ordenamiento de la información, a una interpretación crítica de lo acontecido para poder extraer aprendizajes que tengan una utilidad para el futuro.

En consecuencia, sistematizamos nuestras experiencias para aprender críticamente de ellas y así poder: Mejorar nuestra propia práctica, Compartir nuestros aprendizajes con otras experiencias similares, y para contribuir al enriquecimiento de la teoría. Si la sistematización realiza realmente una interpretación crítica del proceso de la experiencia vivida y extrae aprendizajes, estaremos generando un nuevo conocimiento. Así, la sistematización de experiencias, el aprendizaje organizacional, y la Gestión del Conocimiento son conceptos relacionados y complementarios.

### **Fundamento metodológico.**

En una visión ex ante, las acciones de un Proyecto son organizadas en términos de líneas de acción o componentes. En esta publicación se busca una visión ex post de lo ocurrido, es decir, una relectura crítica sistematizada de las acciones que ya sucedieron. Por lo tanto, utilizaremos el concepto de procesos de aprendizaje.

Fundamentalmente se trata de responder a la pregunta: las acciones ocurrieron, los logros, productos y las experiencias esta allí, pero ¿Qué aprendimos?. Para dar respuesta a esa pregunta hemos escogido dos técnicas:

La primera técnica es la sistematización de las experiencias, para reconstruir, comprender, interpretar y transformar las mejores prácticas realizadas por el Proyecto, en conocimientos explícitos. Para ello hemos considerado cuatro ejes o categorías básicas de la sistematización, a saber: 1.- Diseño y gestión del proyecto, 2.- Estrategia operativa del proyecto en escenarios de conflicto, 3. Compensación económica por mano de obra no calificada de los

---

<sup>1</sup> DILEMAS Y DESAFÍOS DE LA SISTEMATIZACION DE EXPERIENCIAS. Oscar Jara H.-CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. Costa Rica.2001.

beneficiarios del proyecto, 4.- Relación del proyecto con las políticas públicas ambientales.

La segunda técnica es la descripción de algunos productos de los muchos procesos de aprendizaje que ocurrieron en forma entrelazada y simultáneamente en el proyecto. Un Producto es delineado tomando como base la información y conocimientos de diversas personas. La ventaja es que el lector se concentra en el entendimiento de informaciones compactas sobre un producto que llevo tres años para construirlo. Los productos son escogidos por su relevancia en la estructuración en las acciones del proyecto y su potencial comparativo y aportes a otros proyectos semejantes.

La descripción de un producto reúne información estratégica y metodológica de experiencias locales, específicas sobre el proceso. Por eso en la gestión del conocimiento la simplicidad y claridad son importantes. Los productos se han podido ilustrar en forma corta y concreta.

Estamos convencidos de que en el Proyecto, logró una serie de productos concretos – de lo cual se tiene suficientes pruebas - entonces los podemos hacer visibles. Sin embargo, para los fines de esta publicación, damos relevancia a los siguientes productos de aprendizajes, generados durante el proceso de transferencia de tecnología: 1. Experiencias en la producción de plantones. 2. Agroforestería: introducción de especies forestales mediante la asociación con cultivos. 3. Obtención de plántulas y plantones de regeneración natural de especies nativas. 4. Recuperación de áreas degradadas



## CAPITULO II

### ANALISIS DEL ENTORNO DEL PROYECTO

Sistematizar experiencias, significa entender e interpretar lo que sucedió, a partir de un ordenamiento y reconstrucción de los hechos. Se trata, por lo tanto, de un análisis sistemático de la configuración de los procesos socio económicos y ecológicos y los cambios que estos generan en el entorno. Por lo tanto, es imprescindible para que el Proyecto sea entendido, en el contexto social, económico, y político específico, en el cual estuvo inmerso durante su periodo de intervención, porque las posibilidades de sus acciones, logros iniciales y aprendizajes, estuvieron influenciados por este.

La situación socioeconómica de la población tiene una estrecha relación con la capacidad productiva de los recursos naturales disponibles y, de su adecuado manejo, depende la sostenibilidad de su desarrollo. Por ello iniciamos una reconstrucción de los procesos socio económicos y ambientales, que ocurrieron en el Valle del Monzón y un ordenamiento de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en esos procesos, para comprenderlo, interpretarlo y así aprender de nuestra propia práctica

#### 2.1. ANÁLISIS DE LA OCUPACIÓN DE LA TIERRA, EN EL VALLE DEL MONZÓN.

La cuenca del monzón ha sido ocupada con sistemas de producción inadecuados para la capacidad de uso de sus suelos tropicales andino amazónicos, lo que ha impactado negativamente en sus recursos naturales, y, por lo tanto, en su situación socio-economía.

Veamos a continuación, en forma sistemática, como ha sido el proceso de ocupación territorial del valle del Monzón, considerando algunos indicadores relevantes de la capacidad y uso actual de la tierra, la dinámica poblacional, la dinámica económica, la producción cocalera, la actividad forestal y la tenencia de la tierra, en la cuenca.

##### **Capacidad y uso de la Tierra.**

Los suelos de la cuenca del Monzón tienen una verdadera potencialidad y aptitud para la práctica de planes de manejo forestal y agroforestería.<sup>2</sup> En el Valle existen 78,000 has de tierras forestales, equivalente al 44.8 % de su área total. Las Tierras de Protección cubren una superficie aproximada de 80,000 has, equivalente al 46.0 % del área total, como se observa en el Cuadro 1,

CUADRO 1 .CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LOS SUELOS DE LA CUENCA DEL MONZÓN			
Grupo de CUM	Símbolo	Superficie (Has)	%
Cultivos en Limpio	A	8000	4.6
Cultivos Permanentes	C	6000	3.4
Pastos	P	1000	0.6
Forestales de Producción	F	78000	44.8
Tierras de Protección	X	80000	46.0
Ríos y Playones		1000	0.6
Total		174000	100

Fuente: PNUFID/UNOPS 2000 Perú: Cartografía de los Cultivos de Coca. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Fuente: Atlas de Cultivos de coca, PNUFID 2000

Pese a que el 90.8% de la extensión total de la cuenca no tiene aptitud para desarrollar actividades agrícolas o pecuarias (A,C,P), sino que esta limitada únicamente al aprovechamiento forestal (F) y/o a la protección de los suelos (X),<sup>3</sup> la actividad agrícola se desarrolla en el 91% de los predios; en el resto (9%) predominan las pecuarias (principalmente crianza de ganado bovino) y la explotación recursos forestales.

### **La dinámica poblacional.**

Según las crónicas, el valle del río Monzón fue habitado en el pre incanato por las tribus de los Carapachos y los Quidquicanos, quienes ,pese a su espíritu guerrero, fueron sometidos por los Incas. De esta manera la cuenca alta del distrito de Monzón recibe sus primeros pobladores andinos, procedentes en su mayoría de las alturas de Huamalíes y Dos de Mayo, Departamento de Huanuco. Desde entonces, la parte alta del valle era muy apreciada por el cultivo de la hoja de coca, y existía un intenso intercambio de productos, a través de un camino que, partiendo de Tantamayo, unía longitudinalmente Huanuco con el viejo Chachapoyas.

El Fray Felipe Luyando exploró el río Monzón en 1613, pero recién en 1782 se iniciaron las misiones de los franciscanos en el valle, ingresando por la parte alta de la cuenca. Matías Abadías visitó nuevamente el valle en 1778. Aunque el distrito de Monzón fue creado por ley N° 207 del 02 de enero de 1857, emitida por la Convención Nacional y promulgada por el Presidente Ramón Castilla, la capital del distrito ya había sido fundada por los Jesuitas en el siglo XVII – probablemente en 1631 – con el mismo nombre.

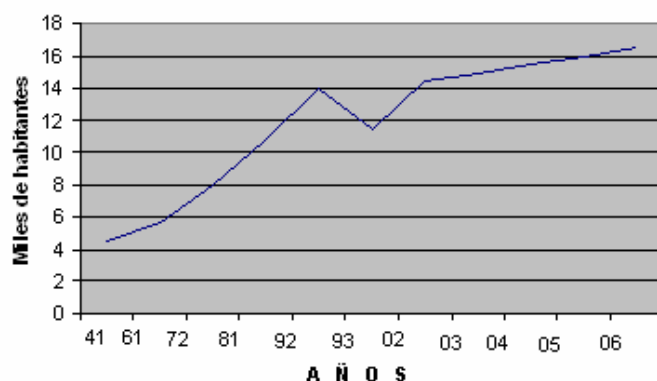
Posteriormente a la ocupación de la cuenca alta del Monzón, se inició la ocupación de la parte baja del Valle, a inicios del siglo XX, cuando el caucho se tornó en la principal atracción, lo cual motivó que familias del Departamento de San Martín y Loreto, llegaran a la parte media y baja del Valle, surcando el Huallaga, para comprar este valioso producto. Según relatos de antiguos colonos, los primeros pobladores se asentaron en la localidad de Bella, en 1914, buscando explotar el caucho natural. Simultáneamente se dio el apogeo del Barbasco o cube, y la comercialización de pieles. En los años 50 ya habían 43 familias colonas que vivían en el tramo que va hasta el poblado de Rondos.

El crecimiento poblacional del Valle del Monzón, se registra en forma normal hasta los años 70 del siglo pasado. A partir de entonces, se observa un crecimiento significativo, motivado principalmente por la actividad cocalera, especialmente en las dos últimas décadas, como se ilustra en el Gráfico 1.

---

<sup>3</sup>Fuente :PNUFID/UNOPS 2000 Perú: Cartografía de los Cultivos de Coca. Lima,Perú

**GRAFICO 1. Dinámica poblacional en el Valle del Monzón. 1941-2006**



AÑOS	1941	1961	1972	1981	1992	1993	2002	2003	2004	2005	2006
HABITANTES	4,482	5,614	8,022	10,725	14,000	11,425	14,425	14,930	15,462	15,993	16,553

A manera de ilustrar la procedencia de los habitantes del Valle, se puede afirmar que el 41% son nacidos en el valle y el 59% son migrantes, procedentes de la selva (53%), de la región andina (44%) y de la costa (3%). Los andinos, provienen principalmente de las provincias de Pachitea, Huanuco y Dos de Mayo (68%) y los de la selva, provienen de las provincias andino amazónicas de Huamaliaes y Leoncio Prado en Huanuco (94.6%), el resto procede de Ucayali y San Martín. <sup>(4)</sup>. Durante el periodo de intervención del Proyecto, se estima que la población en el Valle creció de 14,425 habitantes en el año 2002 a 16,553 habitantes en el año 2006, como muestra el Gráfico 1. Es importante anotar que, un gran segmento poblacional no radica en forma permanente sino que migra periódicamente, lo cual relativiza significativamente las cifras de población.

Esa dinámica y característica poblacional se constituyen en factores limitantes para la construcción de un sentido de apropiación del territorio, así como la construcción de opciones y saberes por parte de la población, que permitan una ocupación racional del territorio, y la realización de actividades productivas económica, social y ecológicamente sostenibles, como detallaremos en el siguiente acápite.

<sup>(4)</sup> Los resultados el Monitoreo del Proyecto ,2005,



CUADRO 2 . POBLACIÓN PROYECTADA DEL VALLE DE MONZÓN.								
SECTOR	CATEG.	DISTRITO	PROVIN	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006
Monzón	Distrito	Monzón	Huamalles	13,011	13,466	13,938	14,426	14,931
Bella	Caserío	M. Dámaso Beraún	L. Prado	610	631	653	676	700
Bella Alta	Caserío	M. Dámaso Beraún	L. Prado	377	390	404	418	433
Lota	Caserío	M. Dámaso Beraún	L. Prado	150	155	160	166	172
Inti	Caserío	M. Dámaso Beraún	L. Prado	277	287	297	307	318
<b>TOTAL</b>				<b>14,425</b>	<b>14,930</b>	<b>15,452</b>	<b>15,993</b>	<b>16,553</b>
(p ) Estimado Fuente: INEI								

### La dinámica económica, en el Valle del Monzón.

Como adelantamos, el Valle del Monzón era muy apreciado por los primeros pobladores andinos que llegaron a estas tierras, procedentes de las alturas del, Departamento de Huanuco para el cultivo de la hoja de coca, en la parte alta de la cuenca y, posteriormente por colonos procedentes de San Martín y Huanuco, atraídos por el caucho y madera, en la parte baja de la cuenca. Posteriormente se ha desarrollado una actividad agropecuaria que no ha alcanzado un impacto significativo en la economía local, como a continuación se detalla.

Con la llegada de los primeros pobladores andinos, la coca ya se había iniciado como un cultivo familiar colonizador, y era el principal bien o producto que servía para hacer intercambio o *trueque* con productos andinos.<sup>5</sup> Pero además de coca, se cultivaba caña para la obtención de aguardiente y chancaca, en varias haciendas. Hasta la década de los años 50 del siglo pasado, existían 12 destilerías de aguardiente.

Como detallaremos mas adelante, la explotación comercial maderera en el Valle del monzón, empezó en los años 40 del siglo pasado. Al empezar la década de los años 50, el grupo familiar Chocano Prado desarrollo un importante negocio de extracción maderera en la localidad de Bella, en la parte baja del valle, dando así inicio a la primera actividad económica extractivista de significativa importancia económica y de fuerte impacto ambiental. A partir de esa motivación económica se instalaron otros aserraderos en el eje *carrozable* Bella-Rondos, y luego hasta Monzón en la cabecera alta de la cuenca .

Posteriormente se desarrolla la actividad agropecuaria. Pero las limitaciones en la capacidad productiva de los suelos y la extensión requerida para generar una economía importante en la población asentada, ha obligado a los colonos a intervenir tierras marginales para instalar cultivos de café, cacao, arroz, maíz, frutales, etc, Hoy los cultivos permanente se conducen en el 95% de las áreas cultivables en una extensión promedio de 2.2 hectáreas y los transitorios o anuales en el 48% en un área promedio de 01 hectárea.

La producción agropecuaria en general se destina al autoconsumo a nivel local y un pequeño porcentaje es llevado a los mercados de Tingo María principalmente.

<sup>5</sup> “En intercambio con la sierra se hacia de la siguiente manera: Dos libras de articulo comestible de la sierra, como maíz, harina, etc por una libra de coca, un toro por 4 o 5 arrobas coca”. Testimonio de Don Esteban Mirabal ,Colono de 88 años. Caserío de Chaupiyacu, Monzón

Hasta el año 1970, además de la producción agropecuaria e autoconsumo, se desarrollaban actividades económicas relativamente importantes, como la elaboración y comercialización de alcohol y aguardiente de caña de azúcar, y, en menor grado el café<sup>6</sup>, caucho y la Coca que era una actividad tradicional y regulada por el estado. Pero, al darse pérdidas en la actividad comercial de los derivados de la caña de azúcar, la crisis del café, la caída de precios de cultivos temporales como maíz y arroz, cuya comercialización estaba regulada por el Estado, la coca empieza a mostrarse como actividad importante motivada con fines ilícitos. De esta manera se *narcotiza* la economía local, generando así, un proceso de violencia y descomposición social, que se agrava a partir de 1983 con la presencia del terrorismo en el caserío de Monzón, hasta 1999.

En el año 2000, el uso de la tierra estaba destinada mayormente a la producción ilícita de cocaína, según el programa de Naciones Unidas, ONUDD-UNOPS a través del proyecto AD/PER/98/DO2. Ver Cuadro 3.

CUADRO 3 . USO ACTUAL DE LA TIERRA DE LA CUENCA DEL MONZÓN			
Categorías Interpretadas	Cuenca baja (Eje Bella-Rondos)	Cuenca alta (Eje Rondos-Monzón)	Total Estudio
Coca en Producción	3.804	4.114	7.918
Coca en Abandono	2.318	1.259	3.577
Cultivo permanente	1.225	179	1.404
Cultivo en Limpio	755	25	780
Pastos	566	9	575
Purma	2.669	5.837	8.506
Bosque secundario	5.215	3.094	8.309
Bosque Primario	39.809	65.502	105.311
Chacra nueva	339	461	800
Shapumba-gramadal	574	3.553	4.127
Total	57.274	84.033	141.307
Fuente: Atlas de Cultivos de coca, PNUFID 2000			

Según la información disponible, en el año 2005, el 31% de los beneficiarios del Proyecto genera sus ingresos en sus propias fincas, el resto (69%), diversifican sus ingresos vía las actividades propias de sus fincas y fuera de ella. De los agricultores que generan otros ingresos fuera del predio, 54% lo hace como jornalero en las labores agrícolas y el resto en labores no agrícolas como servicios en restaurantes, mototaxi, minería, mantenimiento de carreteras, en construcción de viviendas.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Don Ignacio Espinoza (76), antiguo poblador de Río Oro, Valle del Monzón, manifestó :*"llegé a Tingo María en el año 1948 a la edad de 17 años, inicialmente trabajo en la construcción del puente, luego pasó a trabajar en las haciendas María Isabel y Carlos Fluker. Ambas tenían 180 trabajadores para las 40 Ha de café por hacienda. A estas zonas también ingresaron los madereros, había un aserradero en Bella. Todas las maderas buenas se lo llevaron, haciendo uso de los tractores acabaron toda la madera de esta zona, cuando ya no había madera recién se fueron. Nosotros los campesinos ingresamos con la reforma agraria pero ya no había madera, ni siquiera para hacer nuestra casa....."*

<sup>7</sup> Monitoreo Proyecto Agroforestal 2005.

Como vemos, la principal actividad y la que genera mayor empleo, es el cultivo de coca articulado al narcotráfico. En tal sentido, si al año 2003 la extensión ocupada por este cultivo alcanzó las 11,325 ha. Se puede asumir que esta actividad, en la actualidad emplea directa e indirectamente no menos del 70 % de los puestos de trabajo.

Los procesos de producción cocalera y forestal en el Valle, merecen un particular análisis sistemático:

### **La producción cocalera**

El proceso de colonización del valle del Monzón está íntimamente ligado al cultivo de la coca. La producción se destinaba principalmente a un mercado concentrado en las serranías circundantes de Huánuco, Ancash, Pasco, Junín y La Libertad, para el tradicional uso de sus pobladores andinos (“chacchado”). Sin embargo, entre 1939 a 1945, la familia Rada-Pretell elaboraban cocaína para fines medicinales. En los años 50 el cultivo de la coca, en el Valle del Monzón empezó un proceso de expansión ordenada y sostenida por el Estado. Ello atrajo el interés de más pobladores procedentes de las zonas andinas de Huánuco y Ancash, para establecerse en la parte Alta y media del Valle.

El Estanco de la Coca, compraba la hoja de coca, y durante el gobierno de Manuel Prado Ugarteche se instaló una planta oficial de procesamiento de cocaína, en Huanuco, lo que dio lugar a que la coca, aún legal, mostrara un nuevo incremento en su área cultivada en la parte media y Baja del Valle, “cocalizándose”, así, toda la cuenca.

Desde 1964, la producción de hoja de coca salía por Tingo María, hacia los pueblos de la sierra de Huánuco, Pasco y Junín, con una guía certificada por el Banco de la Nación. En 1974, la Empresa Nacional de la Coca, ENACO, se hizo cargo del control y cobro de impuestos. Los cocaleros del valle del Monzón han sido empadronados en 03 oportunidades: en 1944 por la caja de depósitos y consignaciones, en 1964 por el Banco de la Nación y en 1978 por ENACO, que operó efectivamente hasta 1993, para volver en 1998.

A partir de los años 70', como respuesta a la creciente demanda por la cocaína, el cultivo de la coca se expande, aún más, a lo largo de toda la cuenca del río Monzón, y hoy tiene predominio en todo el valle. Cuando se inició el Proyecto en el Valle del Monzón se estimaba unas 10,935 ha. Al año 2003 la extensión ocupada alcanzó las 10,659 ha, involucrando en su cultivo aproximadamente a 7,000 familias, es decir una tenencia de aproximadamente 1.5 hectáreas de coca por familia. En el 2004, se han contabilizado, 11,325 ha equivalentes al 67% del total cultivado en el Alto Huallaga y el 22.5% del total nacional que llegó a 50,300 has.<sup>8</sup>

Los rendimientos de hoja alcanzan en promedio los 600 kilos por hectárea al año. Comparativamente a los rendimientos que se registran en otras cuencas, los del Monzón son bastante bajos, sin embargo es previsible que esta situación cambie, debido a que existe una marcada y masificada tendencia a incrementar la densidad de plantas por hectárea.

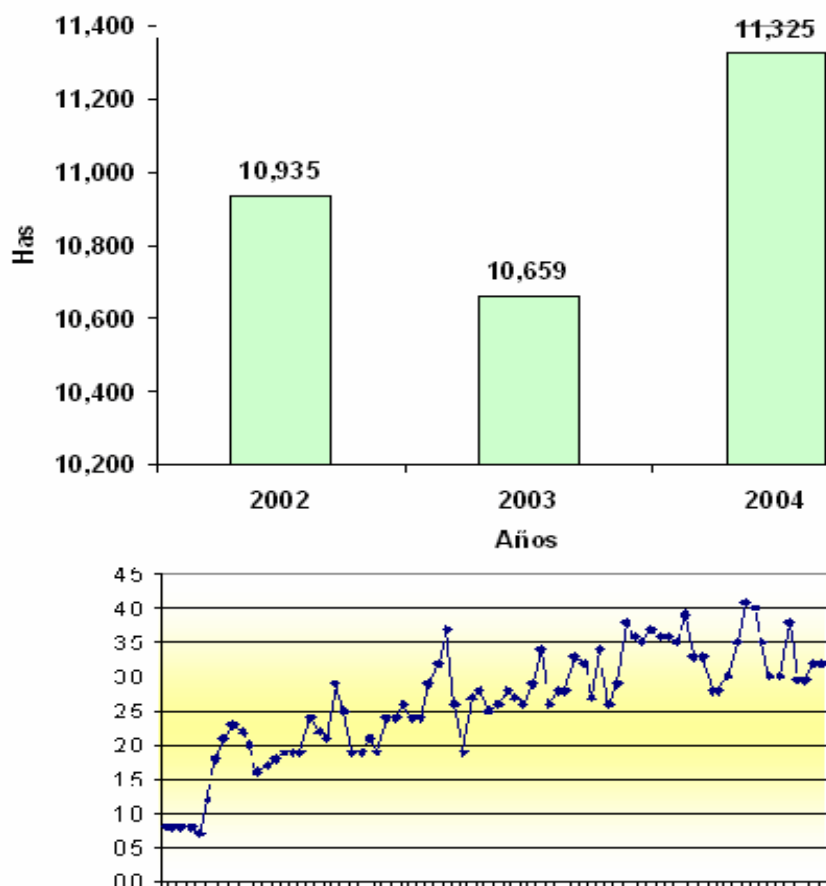
Los datos históricos de precios de la hoja de coca en el Valle del Monzón, entre 1985 y 1987 indican que estos fluctuaban entre US\$2.50 a US\$ 4.00 por kilo; Para producir un kilo de hoja se requería un costo promedio de US\$0.80; es decir que hasta antes de agosto del 89, el margen de utilidad para el productor cocalero era bastante amplio. Pero a partir de agosto de 1989 y hasta 1990 los precios bajaron hasta US\$0.30 por kilo. El narcotráfico buscó reabastecerse de materia prima

---

<sup>8</sup> Según el Informe de Monitoreo de Coca de ONUDD al año 2004

(hojas y pasta no lavada) e incrementó los precios de la hoja de coca hasta en \$2.00 por Kilo. Pero, debido a que el Gobierno Peruano implantó drásticas medidas de ajuste económico en agosto de 1990, los precios de los productos químicos, mano de obra e insumos agrícolas fueron tan altos que los costos de producción alcanzaron un promedio de US\$1.5 - 1.7 por kilo de hoja..Durante el año 1992 los precios fluctuaron entre US\$2 y US\$3 por kilo y esporádicamente llegaron a US\$4 por kilo; pero los costos estuvieron entre US\$2 y US\$2.5 por kilogramo. Pero a partir de 1995, los precios de la hoja de coca cayeron hasta niveles críticos, causando la más grave crisis cocalera. Entre 1995 y 1999 se registra una sostenida caída de los precios de la hoja de coca y derivados. Este fenómeno agudizó los niveles de pobreza de la población dedicada a este cultivo, primero al no vender la hoja cosechada y segundo por no contar con otro tipo de ingreso. A partir del año 2002 los precios nuevamente se incrementan. Hoy la cotización de la hoja de coca especialmente la que se produce en la cuenca alta alcanza promedios superiores a 35.0 dólares llegando temporalmente inclusive a los 50.0 dólares por arroba (11.5 Kg) de hoja seca. Este precio es superior a los que se paga en otras zonas del territorio nacional debido esencialmente al mayor contenido de alcaloide de la hoja. En esta zona se requiere entre 6 a 7 arroba de hoja por kilo de PBC bruta, en otras es necesario de 11 a 12 arrobas. Aunque los ingresos generados por la coca, no han significado una mejor calidad de vida del poblador, su cultivo articulado principalmente al narcotráfico, continúa siendo la principal actividad que sustenta la economía del poblador asentado en esta cuenca.

**GRAFICO 2. AREA CULTIVADA Y PRECIOS DE LA HOJA DE COCA, EN EL VALLE DEL MONZON**



### **La actividad forestal del Monzón**

Poco antes de la mitad del siglo pasado fue evidente la explotación comercial maderera en el Valle del monzón , con la instalación de un primer aserradero en la localidad de Las Palmas, y otros pequeños aserraderos en Tingo María que extraían Tornillo, Moena, Cumala, Cedro ,en los bosques de la localidad de Bella, ubicada en la parte más baja de la cuenca .

En los años 50, el grupo familiar Chocano Prado inició la primera actividad económica extractivista de significativa importancia económica y de fuerte impacto ambiental. Construye el puente “Prado” sobre el río Huallaga, y la trocha carrozable, dando así acceso a la cuenca del Monzón, con la finalidad de transportar la madera extraída irracionalmente desde Bella, ubicado en la parte media del Valle. A partir de esa actividad forestal se instalaron otros aserraderos, y se construyó la *trocha carrozable* hasta Bella , de allí gradualmente hasta Monzón .<sup>9</sup>

<sup>9</sup> “En los años 50 ,el familiar del Presidente Prado construye el puente Prado..... con la finalidad de extraer madera, que habían visto haciendo unas visitas previas en conjunto con extranjeros. Después del puente se inicio los trabajos de extracción maderera, realizando como primera actividad, el desalojo y despojo de sus propiedades a 43 colonos que vivían desde la boca del río Huallaga hasta Rondos. .... En Tingo Maria había también aserraderos pequeños que sacaban madera por los ríos de las zonas de Bella. Sr. PROSPERO OBREGÓN SALAZAR ( 88 años).Antiguo Colono del Valle del Monzón.

En la actualidad, la extracción de las especies forestales maderables en el valle está limitada a la autoconstrucción de viviendas o para determinadas obras públicas locales (puentes, locales comunales, etc.), la explotación para fines comerciales está rezagada. La actividad maderera, no existe desde el punto de vista comercial.

Pese a la sobreexplotación de los recursos maderables y a la ampliación de la frontera agrícola, principalmente para la siembra de cultivos ilegales como la coca, en el valle de Monzón existen 100,000 hectáreas de bosque en estado primario, de los cuales 78,000 hectáreas son para aptitud forestal, que podría beneficiar sustancialmente a las familias asentadas en el valle. Existe zonas de aptitud para reforestación a lo largo de todo el valle y en las laderas de las colinas altas desde Bella hasta Maravilla. Pero además, unas 20,000 hectáreas que se encuentran en estado purmas, bosques secundarios, potreros, tierras en abandono y con cultivos permanentes, factibles de ser reconvertidas con acciones de reforestación y sistemas silvo-pastoriles y agroforestería.

Hasta el año 2002, cuando se inició el Proyecto, no se había realizado acciones de envergadura en el campo forestal. Hoy existen mas de 600 has de plantaciones forestales que a partir del 2009 beneficiará a 580 familias, cuyas experiencias aquí sistematizadas pueden constituirse en la base de un programa sostenido de reforestación, involucrando a otros actores organizacionales del desarrollo de esta cuenca.

### **Tenencia de la Tierra**

En un estudio reciente<sup>(10)</sup> sobre una muestra de los predios de los beneficiarios ubicados entre 656 y 1,210 m.s.n.m; nos muestran que el 86% de ello cuentan con certificado de posesión y solo el 14% poseen títulos de propiedad. La extensión promedio de los predios de los beneficiarios es 10 hectáreas y 9 has de bosque. Los bosques secundarios o empujados fueron identificados en el 81% de los predios, en promedio éstos tienen 5 hectáreas. La mayor extensión se evidenció en Río Tigre (15 ha) y en Matapalo el promedio es 1.8 ha.

CUADRO 4 .EXTENSIÓN DE LOS PREDIOS EN ALGUNAS ZONAS DEL VALLE DEL MONZÓN.				
Altitud	Localidades	Extensión de los predios(Has)	Áreas cultivable (Has)	Área con bosque primario (Has)
<b>Zona Alta:</b> Sobre los 837 msnm	Shianca,	14.6	2.8 ha	12.6
	Río Tigre	19.3	2.8	10.5
	Río Oro y Bella Alta	5.5	1.9	5
<b>Zona Baja:</b> Debajo de los 780 msnm	Maquizapa	13	3.2	10.5
	Matapalo	1.8	1.8	-
	Bella,	4.8	1.9	2
	Inti	12.6	2.8	5
	Jacintillo	8 ha	8	-
PROMEDIO		10	2.6	9

<sup>10</sup> Monitoreo Proyecto Agroforestal 2005.



El análisis de estas informaciones sobre el proceso de ocupación territorial de la Cuenca del Monzón, nos demuestra una vez más que la Alta Amazonía peruana es una tierra desaprovechada en cuanto a su verdadera potencialidad. Las experiencias de la población que optó por quedarse en el Valle tampoco han sido consideradas, para una política de desarrollo.

La experiencias del Proyecto nos muestran que la siembra y manejo de plantaciones forestales, la agroforestería y otras actividades no agrícolas, son factibles de realizar y obtener rendimientos económicos, que permitan mejorar sus condiciones de vida y ambientales. Además, se puede aprovechar las tierras de protección, usando y manejando adecuadamente los servicios ambientales que pueden proporcionar: belleza escénica, producción y regulación del régimen hídrico, producción de plantas medicinales, turismo de aventura, turismo convencional, etc.



## 2.2. LA POBREZA EN EL VALLE DEL MONZÓN.

El sentido común nos podría indicar que el valle del monzón no es pobre. Hasta parecería extraño plantear la necesidad de ejecutar proyectos de desarrollo rural agrícola o forestal o, mas aun, implementar acciones de lucha contra a la pobreza

rural, en este Valle. Sin embargo en todo el proceso de ocupación del territorio, los ingresos generados por las actividades económicas, incluyendo la coca, no han significado una mejor calidad de vida del poblador.

Según el Mapa de Pobreza del año 2000 de FONCODES, esta zona está calificada como muy pobre, con un 26.75% de su población considerada en extrema pobreza. Continúan las deficiencias en los rubros salud, educación, alimentación, vivienda, agua, energía, como se ilustra en el siguiente cuadro

**CUADRO 5. PRINCIPALES INDICADORES SOCIALES: POBREZA, NUTRICIÓN, SALUD Y EDUCACIÓN**

Pobreza	Nutrición	Salud		Educación	
Nivel de pobreza	Tasa de Desnutrición	Déficit de Postas de Salud	Población con Déficit de postas	Inasistencia escolar	Tasa Analfabetismo
Muy Pobre	43.42%	18.00%	54.36%	23.88%	24.65%

Fuente: FONCODES. Mapa de la Pobreza 2000

### **Educación**

Los indicadores de educación en el Valle del Monzón están por debajo de los promedios nacionales. Las tasas de inasistencia escolar y de analfabetismo se estiman en 24%. La infraestructura educativa es deficiente. Los colegios secundarios se encuentran sólo en los centros poblados mayores. No existe presencia continua de profesores, hay escasez de material escolar y salubridad en los centros educativos. debido principalmente a la lejanía de las escuelas, a la pobreza de las familias

El índice de deserción escolar, en el nivel de primaria y secundaria para el año 2003 arrojó un porcentaje promedio del 60%, lo cual indica bajos niveles de rendimiento de la población escolar, cuyas causas se explican por:

- Sub alimentación de la población escolar.
- Mínima colaboración de los padres con los maestros, en la educación de los hijos.
- Escasos niveles de recursos económicos en la población campesina, que limita a los padres de familia en la adquisición de útiles y materiales didácticos requeridos.
- Frecuentes inasistencias a las escuelas y deserción escolar motivados muchas de ellas por los requerimientos del trabajo agrícola familiar y/o por la excesiva dispersión de las viviendas con relación a los centros educativos.
- Alta proliferación de enfermedades bronquiales y gastrointestinales en la población escolar.

**Nutrición.** Los indicadores de nutrición indican una tasa de desnutrición poblacional de 43.42%, siendo los escolares los más afectados de desnutrición crónica, causante de mortandad, por ello existen programas alimentarios como el PANFAR (Programas de Alimentación y Nutrición a Familias de Alto Riesgo), que mitigan parcialmente el problema.

**Salud** Los indicadores básicos de salud están por debajo de los promedios nacionales tales como la tasa de desnutrición, déficit de postas. Las principales enfermedades transmisibles son: la diarrea, infecciones respiratorias, desnutrición, tumores, enfermedades del aparato circulatorio y TBC mayormente en madres

gestantes. Se dispone de 7 postas médicas y un centro de salud con 6 camas, ubicado en la localidad de Monzón dependiente del Área de salud de Tingo María.



### 2.3. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL MONZÓN.

Para INRENA la expansión de la coca es la causa de la deforestación del 60% de los bosques en el Valle del Monzón. Sin embargo como también hemos detallado en el acápite 1.1, desde mucho antes de la “explosión” de cultivos de coca, la cuenca del Monzón ha venido siendo intervenida inadecuadamente. La extracción forestal y pesca indiscriminadas, las prácticas agropecuarias, la contaminación de los ríos con mercurio, para la explotación del oro, entre otras actividades productivas, han causado importantes daños ecológicos y pérdida de los recursos naturales.

Hasta los años 70 los sistemas tradicionales de producción de coca ampliamente practicados en la cuenca del Monzón, como en otras cuencas cocaleras de Perú, incluían el hoyos profundos en el trasplante, cultivos asociados en la fase inicial, uso inicial de árboles de sombra, ausencia de fertilizantes inorgánicos, uso de abono natural, poco a moderado uso de herbicidas y plaguicidas. Hasta hoy se observan algunos vestigios de estas prácticas en antiguas áreas cocaleras.

El efecto del incremento en la demanda internacional del narcotráfico por la cocaína, comercializada en los EEUU, fue económica, social y ambientalmente devastadora para esta parte de nuestra alto-amazonía, a partir de la década de los años 70, cuando la producción de coca con fines ilícitos genera en el plano ambiental la pérdida del potencial productivo de los suelos con la posterior pérdida de ecosistemas; en el plano socio económico promueve una economía ficticia, deteriora a la persona, a la unidad familiar por el nexo con el terrorismo, narcotráfico, delincuencia, prostitución, etc.

El incremento de la demanda por la coca, para fines ilícitos, ha resultado en una intensa deforestación para habilitar áreas nuevas para su cultivo. Hoy se estima que la habilitación de áreas para el cultivo de coca se realiza luego de la



destrucción de bosques de aptitud forestal. Esto significa la pérdida entre 100 y 150 m<sup>3</sup> de madera por hectárea. Siendo la regeneración natural de la vegetación extremadamente difícil. Además, los nuevos sistemas de producción para la producción de cocaína, aplican, en forma irracional, pesticidas altamente tóxicos; se utilizan indiscriminadamente altos volúmenes de sustancias químicas para la elaboración de Pasta Básica de Cocaína, contaminando seriamente el agua y los ecosistemas frágiles de la cuenca.

Hoy la cuenca muestra un panorama preocupante, sobre todo en aquellas áreas donde predominan tierras degradadas que evidencian severos procesos de desertificación, deslizamientos y degradación de sus ecosistemas, como en el caso de extensas áreas de “shapumbales” o helechos y “cachucchales”, que son especies indicadoras de suelos degradados con escasa fertilidad.

Es evidente que la aplicación de modelos de desarrollo no sostenible, en la Cuenca del Monzón, es el resultado de una compleja interacción de factores físicos, biológicos, socioeconómicos, políticos y culturales, que contribuyen a la disminución de la productividad de los ecosistemas de montaña y a la consecuente degradación de los recursos naturales. Los factores que han acelerado los procesos de degradación de los recursos naturales en la cuenca del Monzón se explican en la deforestación o el desmonte para fines de habilitación agrícola, el consumo de leña o madera, el sobre pastoreo, la sobre utilización agrícola y principalmente para la explotación cocalera. Todo ello sin considerar aptitud de los suelos y aunado a pobreza rural constituyen factores de relevancia. Así la población vive bajo la amenaza permanente de la degradación ambiental, que afectan cada vez más de sus sistemas productivos y medios de subsistencia. Manteniéndose el clásico círculo de pobreza, sobre utilización de los recursos naturales, degradación ambiental y pobreza rural.



## CAPITULO 3

### SISTEMATIZACION DE EXPERIENCIAS Y PROCESOS DE APRENDIZAJE.

La sistematización de las experiencias, nos ha permitido reconstruir, comprender, interpretar y transformar las mejores prácticas realizadas por el Proyecto, en conocimientos explícitos.

#### 4.1.- EN EL DISEÑO Y GESTIÓN DEL PROYECTO.

El Proyecto “Reforestación participativa de la cabecera de cuenca del río Monzón para la recuperación del potencial productivo de suelos, fue diseñado teniendo en cuenta algunas experiencias puntuales de pequeño Proyecto de Instalación de un Vivero Agroforestal Comunal en el Valle del Río Monzón – Huanuco, ejecutado bajo acuerdo entre CONTRADROGAS y el Programa de Desarrollo Alternativo UNOPS – PNUFID de de las Naciones Unidas., en 1999, así como el diagnóstico y los resultados de un taller, con participación de los agricultores y cultivadores de coca y de las instituciones locales del Ministerio de Agricultura el PRONAMACHCS, INRENA y el Gobierno Regional. La ejecución del proyecto se inició en octubre del 2002, y ha concluido sus actividades en Marzo del año 2006.

Como sabemos, el Ciclo de Gestión de un Proyecto incluye la Identificación (análisis de la situación) - Planificación (diseño del Proyecto) /Replanificación-Ejecución - Evaluación- Finalización y entrega. Tomando este concepto al pie de la letra, estaríamos aceptando sin ambages que, al concluir el Proyecto, sólo nos queda realizar la entrega del informe final y completar los trámites de cierre.

Pero, proceder así, en forma mecánica y reduccionista, implicaría negar algo fundamental: Los procesos relacionados con el uso de recursos naturales, en los que estuvo involucrado el Proyecto, tienen una característica común: *son procesos socio-técnicos*, en los que la creación de riqueza económica y el empleo de técnicas, van unidos a relaciones y procesos de aprendizaje a nivel individual, social y organizacional. Esto significa que la gestión de un proyecto hay que asumirlo también como un proceso socio-técnico y no con el concepto tradicional y rígido de Gestión del Ciclo del Proyecto.

Luego de tres años de actividades en el Valle del Monzón, hemos aprendido que con un Proyecto (organización temporal) ponemos en marcha procesos técnicos, sociales y organizacionales en los que intervenimos como actores, pero también intervienen personas (grupos metas) que al final deciden qué cambios se producirán cuándo y cómo, con base en lo aprendido, durante el ciclo de vida del Proyecto.

Por ello en el diseño de nuevos proyectos similares, debemos considerar, con más cuidado, esos procesos de aprendizaje y de cambio, sistémicamente hablando, y obtener saldos pedagógicos, a fin de que los involucrados en el Proyecto, fundamentalmente los campesinos, y autoridades locales, inicien nuevos proyectos o acciones, tomando como base lo aprendido. Es decir, no se trata de enfatizar solamente los efectos o impactos del Proyecto, sino fundamentalmente realizar nuevas prácticas de acuerdo a lo aprendido. Más aún, tratándose de un proyecto Piloto.

Al diseñar un proyecto no podemos soslayar que en un sistema de cooperación Interorganizacional en el que se verá involucrado, son múltiples las personas y organizaciones que intervienen y aprenden. Bajo de este enfoque, diseñar, ejecutar, evaluar, y conducir un proyecto significa negociar acerca del rumbo que se quiera seguir en función de las aspiraciones del los grupos metas o la

población objetivo. Hemos aprendido que los nuevos proyectos no pueden ser diseñados y conducidos unilateralmente o desde un punto fijo.

Por definición un *proyecto* NO realiza algo. Son las personas y las organizaciones- que actúan en una acción conjunta llamada *Proyecto* -que hacen algo, y que ejecutan actividades. Por ello, desde de su concepción, un Proyecto debería ser considerado como un ente facilitador y movilizador, que no reemplaza a las instancias u organizaciones estatales, privadas o comunitarias sino que las fortalecerá en el ámbito de sus responsabilidades y propósitos. Por ello debe apoyar la articulación y esfuerzo mutuo entre las organizaciones y actores para asumir un papel activo en la construcción de un futuro mejor de su área de intervención. Bajo estos conceptos, el diseño, formulación y evaluación de un proyecto, deben estar insertados en procesos participativos, dinámicos y permanentes, en los que deben estar comprometidos todos actores involucrados, incluyendo a los integrantes del Proyecto. De esta manera se dispersan y disminuyen los riesgos operativos.

Por todo lo expuesto, la realización de algunas consultorias y un taller de planificación durante la etapa de formulación del Proyecto, no son suficientes para lograr un grado importante de involucramiento y apropiación de los actores, aumentando los riesgos de vulnerabilidad operativa del Proyecto, en un medio con altos niveles de conflicto social. Además, hemos aprendido que, en la formulación de proyectos ambientales complejos, como es el caso de la reforestación de una cuenca cocalera, caracterizado por un alto grado de conflicto social y ambiental, se requiere de una *Fase Previa* a la ejecución propiamente dicha del proyecto, que permita, en el lapso de por lo menos un año, la *sensibilización* de los actores y la *Orientación estratégica* de ejecución practica del Proyecto Durante esta *Fase Previa* el objetivo debería ser “comprobar la factibilidad de las estrategias de solución formuladas”. Para el logro de este objetivo, los Resultados esperados podrían haber sido, para nuestro caso: 1. “Las organizaciones relevantes como las alcaldías, entidades locales del Ministerio de Agricultura el PRONAMACHCS, INRENA, el Gobierno Regional, del Sector Educación, universidades y organizaciones campesinas se han involucrado y definido sus roles y competencias, para la ejecución del proyecto. 2. “Se acordarán Espacios y los mecanismos de participación y concertación de esas organizaciones relevantes para el desarrollo sostenible del Valle”. 3. “Existirá una estrategia de implementación validada de las medidas en el campo económico que incluyen la Implementación de sistemas de empleo temporal, de manejo forestal y agroforestales orientados a restituir la cubierta arbórea y promover la producción de cultivos y crianzas para el autoconsumo y la generación de ingresos”, y, 4. “Existirá una estrategia de implementación validada de acciones prioritarias en el campo ecológico, incluyendo el ordenamiento y gestión territorial y la educación ambiental”.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> El financiamiento de proyectos de reforestación con fondos MEF de la Unidad Especial PL - 480 siguiendo la estructura del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), regulado mediante la Guía Metodología para la Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales y el Plan Nacional de Reforestación, tiene importantes limitaciones que en el futuro deberían ser superadas. Por ejemplo no se puede incorporar actividades productivas que necesariamente deberían acompañar a un programa de reforestación, debido a que el Estado solo puede financiar la reforestación para protección y manejo de cuencas y no acepta hacer plantaciones con fines comerciales ni industriales. Esto quiere decir que actividades como planes de manejo y aprovechamiento forestal pueden ser descartadas. Bajo estas condiciones un proyecto nace débil e insostenible, en caso no hubiere el involucramiento efectivo de otros actores del desarrollo del Monzón.



#### 4.2.-EN LA ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO EN ESCENARIOS DE CONFLICTOS.

El Valle de Monzón es una zona con presencia de narcotraficantes desde los años setenta y de subversivos (Sendero Luminoso) desde los ochenta. Es importante indicar que la mayor o menor presencia de estos factores de violencia, se ha dado en función de la fluctuación de precios y rentabilidad de la actividad cocalera, en la cuenca. De manera que, la violencia ocasionada por el narcotráfico y el terrorismo afectaron significativa y permanente a esta zona hasta los años 1994 y 1995, disminuyendo posteriormente en forma progresiva. En la actualidad existen rezagos de acciones de hostigamiento.

Sin embargo, posteriormente la movilización de los productores coca del Valle del Monzón, se convirtió en un nuevo factor de violencia. Así, en el año 2003 produjeron dos huelgas y paralizaciones regionales, en busca de la legalización de este cultivo y rechazo rotundo a la erradicación, situación que obligó a suspender temporalmente las actividades del Proyecto en dos oportunidades. Ya al iniciar sus actividades, el Proyecto encontró actitudes de rechazo de un segmento de la población (principalmente de líderes cocaleros), incluso agresiones verbales y amenazas.

En la práctica los técnicos del Proyecto desarrollaron su propia estrategia de intervención, como manera de alcanzar sus objetivos frente a la magnitud del problema que enfrentaron. De esta manera, y pese a los problemas de seguridad, el Proyecto ha sido capaz de mantenerse y ejecutar sus actividades.

Con base en sus aprendizajes y testimonios de los técnicos del Proyecto, ha sido posible extraer algunas consideraciones operativas de asistencia técnica, que se deberían tener en cuenta en la ejecución de nuevos proyectos en áreas de conflicto:

- Perfil profesional requerido: Contar con un equipo técnico de campo, integrado por profesionales de reconocida trayectoria, identificados con su entorno. En lo posible que vivan en la región.
- Ganar la confianza de los agricultores: mediante la convivencia permanente de los técnicos en su zona de trabajo. De esta manera se facilita los trabajos de asistencia técnica y de capacitación. Cumplimiento cabal de los compromisos asumidos con los agricultores, y convertirlo en un aliado más del Proyecto.
- Experiencia de los técnicos: trabajando en las diferentes zonas cocaleras del país, capaces de manejar adecuadamente situaciones de conflicto.
- Cada proceso está hecho a la medida: Aceptando nuestra condición de “externos”, los técnicos debemos integrarnos en el sistema ajeno (grupos de autoayuda, familias, etc.). Hay que aceptar que las personas tienden a mostrar una actitud reservada o escéptica frente a proposiciones (comportamiento, identidad). Independientemente de nuestra presencia (como asesor técnico externo), en la localidad existen procesos conducidos (bien ó no) por los actores (familias, grupos, organizaciones).
- Siempre existen familias o grupos que han iniciado interesantes proyectos, el asesor (técnico) se deberá involucrar en estos para evaluarlos y potenciarlos / socializarlos.

- Practicar la Auto reflexión Tener claro que empezamos allí donde ya hay algo en marcha Utilicemos vínculos y lugares de comunicación sobre el proceso .Aprovechemos cooperación entre actores para practicar la auto reflexión.
- Aprender intercambiando experiencias: Organizamos encuentros directos con otros actores, presentando experiencias prácticas para despertar interés de los grupos y organizaciones. Dejar que los grupos desarrollen sus propias propuestas de lo que sería útil y conveniente en cada caso.
- Flexibilidad en enfatizar las actividades en zonas de menor riesgo, en momentos de falta de seguridad y el recrudecimiento de la violencia.
- Trabajar con perfil bajo, en forma personalizada con cada uno de los agricultores a quienes se le brida la Asistencia Técnica, demostrando que los resultados son de ellos.
- Comprometer el apoyo de personas notables del lugar para presentarse como aliados del Proyecto.
- La formación de agricultores líderes(promotores), para continuar con actividades en situaciones de riesgo.
- Participar constantemente en las actividades sociales, deportivas y académicas que se llevan a cabo en el área de trabajo.
- Involucrar a otros técnicos de entidades de desarrollo, con presencia local, a fin de que los organismos públicos de cooperación desarrollo, asuman un rol cada vez más activo con las instituciones representativas de los campesinos organizados.
- Involucrar progresivamente a las instituciones regionales, nacionales e internacionales, a partir de una demanda de las organizaciones campesinas y ayudarles a conseguir el apoyo técnico y financiero de las demás agencias de cooperación sobre la base de una plataforma coherente de acciones de desarrollo para la zona.

Sin embargo, si no se practica una estrategia integral del proyecto, teniendo en cuenta lo indicado en el acápite anterior, relacionado al diseño y dirección del Proyecto, la práctica de estas consideraciones operativas son insuficientes o quedan limitadas en su propia dimensión, porque los proyectos son coproducciones de consorcios institucionales temporales, donde los grupos y organizaciones involucrados acuerdan modificar por un tiempo determinado un estado que consideran insatisfactorio.

La experiencia nos indica que, debemos asumir el ciclo de Gestión de un Proyecto como Proceso y que este actúa sobre procesos en marcha. Por lo tanto, es imprescindible llevar a cabo el seguimiento de los procesos conjuntamente con los actores y asegurar su participación. No existe otra forma de acceder a la experiencia y estrategias de acción e involucramiento de los actores, ni de incrementar la autogestión y la responsabilidad sin la participación de estos involucrados. Así, el seguimiento de los procesos mejora la calidad de cooperación, cuando consigue clasificar la distribución de roles y tareas entre los participantes o actores involucrados en los procesos de desarrollo promovidos por el Proyecto, disminuyendo así los riesgos operativos.

#### 4.3.- EN LA RELACION DEL PROYECTO CON LAS POLITICAS PÚBLICAS AMBIENTALES.

Si consideramos el contexto socio económico y ambiental del Valle del Monzón, analizado en el Capítulo II, su desarrollo depende fundamentalmente de la intervención estatal, a través de políticas públicas, debido al predominio de una agricultura familiar empobrecida. Nuestra presencia y experiencias de tres años, en esta cuenca, nos permiten afirmar que, la intervención de proyectos de desarrollo deben estar necesaria y efectivamente articulados a políticas públicas ambientales. La nueva legislación ambiental<sup>12</sup> enmarca favorablemente esta afirmación, como continuación se explica.

La nueva Ley Ambiental, establece que el Estado debe asegurar la coherencia y la complementariedad en el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental nacional, sectoriales, regionales o locales. En este marco legal, la planificación sobre el uso del territorio es un proceso de anticipación y toma de decisiones relacionadas con las acciones futuras en el territorio, el cual incluye los instrumentos, criterios y aspectos para su planeación y ordenamiento ambiental.

La nueva Política Nacional del Ambiente es un conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del gobierno nacional, regional y local; y del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental. Además, los procesos de planificación, decisión y ejecución de políticas públicas en todos los niveles de gobierno, incluyendo las sectoriales, incorporan obligatoriamente los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente.

El ordenamiento territorial ambiental es un instrumento que forma parte de la actual política de ordenamiento territorial. Es un proceso técnico-político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales que condicionan la asignación de usos territoriales y la ocupación ordenada del territorio. Tiene los siguientes objetivos<sup>13</sup>:

- a. Orientar la formulación, aprobación y aplicación de políticas nacionales, sectoriales, regionales y locales en materia de gestión ambiental y uso sostenible de los recursos naturales y la ocupación ordenada del territorio, en concordancia con las características y potencialidades de los ecosistemas, la conservación del ambiente, la preservación del patrimonio cultural y el bienestar de la población.
- b. Apoyar el fortalecimiento de capacidades de las autoridades correspondientes para conducir la gestión de los espacios y los recursos naturales de su jurisdicción, promoviendo la participación ciudadana y fortaleciendo a las organizaciones de la sociedad civil involucradas en dicha tarea.
- c. Proveer información técnica y el marco referencial para la toma de decisiones sobre la ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales; así como orientar, promover y potenciar la inversión pública y privada; sobre la base del principio de sostenibilidad.
- d. Contribuir a consolidar e impulsar los procesos de concertación entre el Estado y los diferentes actores económicos y sociales, sobre la ocupación y el uso adecuado del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales, previniendo conflictos ambientales.

---

<sup>12</sup> En el año 2005, el Gobierno del Perú promulgó la LEY GENERAL DEL AMBIENTE- Ley N° 28611 , y el Ministerio de Agricultura a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales ,INRENA, ha presentado el PLAN NACIONAL DE REFORESTACIÓN

<sup>13</sup> Tomado de la Ley General del ambiente - Ley N° 28611-2005

Como vemos, el ordenamiento territorial ambiental es un objetivo de la descentralización en materia de gestión ambiental. En el proceso de descentralización se prioriza la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial de las regiones y en las áreas de jurisdicción local, como parte de sus respectivas estrategias de desarrollo sostenible. Por lo tanto, los gobiernos regionales y locales coordinan sus políticas de ordenamiento territorial, entre sí y con el gobierno nacional, considerando las propuestas que al respecto formule la sociedad civil.<sup>14</sup> Con base en estos mandatos y la experiencia del Proyecto en el Valle del Monzón, proponemos que, en el diseño y ejecución de nuevos proyectos similares se debería dar más importancia al aporte de estos a la implementación de políticas de Educación ambiental y al uso de instrumentos de gestión municipal, como el Plan de Ordenamiento Territorial, el mismo que debe enmarcar al Plan de Desarrollo Municipal.

Por su carácter temporal, la misión de un Proyecto se limita a contribuir a la formulación, iniciación y concreción de modelos sostenibles para la solución de problemas. Por lo tanto, es de responsabilidad de un proyecto, desde el inicio de su intervención, asegurar las condiciones para articular permanentemente sus actividades y resultados con los planes de desarrollo convocando y capacitando a las instituciones rectoras del desarrollo local, con la finalidad de mejorar sus competencias en la implementación de políticas públicas.<sup>15</sup>

En este nuevo marco legal, la definición de políticas públicas debe ser hecha en proyectos especiales que dejan lecciones aprendidas para implementar nuevas políticas públicas. Al concluir un Proyecto, las personas e instituciones comprometidos en su implementación y en la sistematización de sus experiencias y resultados deberían participar activamente de los procesos decisorios sobre las políticas públicas locales<sup>16</sup> y regionales. Así se garantiza que el estado actual de conocimientos obtenidos, con fondos destinados para ese proyecto público, se reviertan en decisiones de calidad. Al final Desarrollo sostenible, depende de la calidad de las decisiones que tomen las entidades actoras del desarrollo.

---

<sup>14</sup> De acuerdo con la nueva LEY GENERAL DEL AMBIENTE (Ley N° 28611-2005), la gestión ambiental, es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país.

<sup>15</sup> Uno de los objetivos inmediatos o componentes del Proyecto fue la titulación de tierras para las 500 familias beneficiarias. Los trámites de formalización del Convenio entre ONUDD/UNOPS y el Proyecto Especial de Titulación de Tierras (PETT) demoró 4 meses, posteriormente a la firma del Convenio se presentaron problemas en su ejecución. Finalmente los fondos fueron destinados para la ampliación del componente de reforestación.

<sup>16</sup> De acuerdo con el Artículo 23°. De la Ley Ambiental peruana, le Corresponde a los gobiernos locales, en el marco de sus funciones y atribuciones, promover, formular y ejecutar planes de ordenamiento urbano y rural, en concordancia con la Política Nacional Ambiental



## CAPITULO 4.

### PRODUCTOS DE APRENDIZAJES EN EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS

En este capítulo el lector se concentra en el entendimiento de informaciones compactas sobre un producto que llevo tres años para construirlo. Los productos han sido escogidos por su relevancia en la estructuración en las acciones del proyecto y su potencial comparativo y aportes a otros proyectos semejantes.

El Proyecto, logró una serie de productos concretos – de lo cual se tiene suficiente información- entonces los podemos hacer visibles. Sin embargo, para los fines de esta publicación, los productos de aprendizajes en el proceso de transferencia de tecnologías que se consideran relevantes, son:



## PRODUCTO 1.

### EXPERIENCIAS EN LA PRODUCCION DE PLANTONES FORESTALES.

Después de tres años de experiencias, como producto de nuestro aprendizaje en el manejo de viveros agroforestales, hemos considerado como relevantes los siguientes conocimientos, a fin de ofrecerlos a otros proyectos semejantes:

#### CAMAS DE ALMÁCIGO CON PLATABANDAS.

Son utilizadas para el almacigado de semillas pequeñas y medianas, y permiten el control de las enfermedades fungosas. Al construirse a 1 metro de altura del suelo, obtenemos un excelente control de la humedad en zonas muy lluviosas.



#### OBTENCIÓN DE SEMILLAS.<sup>17</sup>

Generalmente no es posible disponer de Bancos de semillas cercanos, por ello optamos por comprarlas a los agricultores de la zona, enseñándoles las técnicas que permitan obtener semillas de calidad.

---

<sup>17</sup> “El extensionista debe tener la mente abierta en el campo, para identificar especies nativas promisorias y propagarlas. Así en durante la ejecución de proyecto he identificado especies de valor como, Palo Perro, Palo Lapiz, Sachamanzana, Lucmash propia de la zona lata del Monzon etc, que tienen diferentes usos tanto maderables, como frutales, de crecimiento excelente en suelos degradados etc.” Relato del Ing .Daniel Pino Valdivia. Extensionista

“En una de mis primeras entradas a Alto Camote y camino hacia la parcela del Sr. Guillermo Obregón, observé un árbol muy parecido a la Bolaina, por la coloración externa de su corteza y por su elongación casi recta. Consultado el Sr. Obregón, que además de caficultor es un extractor de madera, me indicó que era el Achiote caspi y que era una madera que se usaba en construcciones rurales, así como leña para uso doméstico; me dijo también que era una madera que se usaba mucho antiguamente. Por esta razón, empecé a buscar semillas y plántulas de regeneración natural; tuve la suerte de encontrar plantones en la parcela del Sr. Ezequiel Primo Soto, quién también llegó a ser beneficiario del proyecto. Transplantamos aproximadamente 6000 plantones de diferente edad en el vivero de la Granja para su aclimatación y recuperación, luego de esta etapa se llevaron a campo definitivo, en donde tuvieron una buena acogida por parte de los agricultores, sembrándose entre Nueva Selva y Agua Blanca. Posteriormente, en la parte baja de valle se ha almacigado semillas obtenidas de parcelas de los agricultores y se ha sembrado unos 2000 plantones. Similar trabajo se ha hecho con el Palo perro y el Bellaco caspi.” Relato del Ing .César Torres del Castillo-Extensionista



Como primer paso se identifica el rodal o árboles semilleros y ,con base en las características fenotípicas deseadas, son seleccionados y clasificados por el viverista .



Nuestras experiencias, el Valle del monzón, nos ha permitido tener un registro sobre almacigado y germinación de semillas forestales procedentes de la cuenca y de Tingo Maria, los resultados lo observamos en la tabla siguiente:

TABLA A. REGISTRO SOBRE ALMACIGADO Y GERMINACIÓN DE SEMILLAS FORESTALES									
N°	ESPECIE	PROCEDENCIA	NUMERO SEMILLAS	FECHA ALMACIGO	INICIO DE GERMINACION.	% GERMINACION	% MORTANDAD	N° DIAS GERMINACION.	PLANTULAS
1	Albizzia	Bella Alta	100,000	13/07/2004	19/07/2004	50	30	6	35,000
2	Bolaina	Huanganapampa	800,000	07/06/2004	14/06/2004	50	30	7	380,000
3	Caña pistola	Santa Rosa	3,200	22/11/2004	25/11/2004	90	15	3	2,448
4	Caoba	UNAS	1,600	04/03/2004	14/02/2004	90	10	10	1296
5	Capirona	Huanganapampa	100,00	11/10/2004	23/11/2004	50	25	18	37,500
6	Chontaquiro	Jardin Botánico	65	20/01/2004	07/02/2004	80	20	17	45
7	Eucalipto tropical	Inti	40,000	15/11/04	22/11/04	50	20	7	16,000
8	Guaba	Bella	233	06/11/2004	11/11/2004	90	10	5	189
9	Moena amarilla	Huanganapampa	4,000	15/06/2004	20/07/2004	80	10	35	2,880
10	Moena alcanfor	Rio Espino	930	08/11/2004	07/11/2004	80	10	30	700
11	Pashaco negro	Río Espino	65	26/01/2004	29/01/2004	80	12	3	46
12	Pino chuncho	Río Oro	1,465	14/09/2004	22/11/2004	85	10	8	1,121
13	Pucaquiro	Jardin Botánico	30,000	18/09/2004	22/10/2004	70	10	35	18,900
14	Shaina	Río Oro	55,000	23/09/2004	04/10/2004	50	25	12	20,625
15	Tornillo	Puerto Pino	585	05/02/2004	09/02/2004	90	20	4	422
16	Tulpay	Puerto Pino	1,400	23/03/2004	21/04/2005	85	20	28	961
17	Yacu shimbillo	Granja	1,380	20/01/2004	28/01/2004	90	10	8	1,118
18	Bucshilla	Cueva las pavas	2,000	02/10/2004	17/10/2004	85	15	15	1445
19	Falsa castaña	Tingo María	56	25/10/2004	05/12/2004	80	10	40	40
20	Palmera hawaii	Tingo María	600	01/03/2004	01/04/2004	80	5	30	456
21	Mata raton	Tingo maria	800	08/04/2004	26/04/2004	80	10	18	576
22	Limon rugoso	Jacintillo	8,000	15/04/2004	02/05/2004	80	10	17	5,760
23	Zapote	Granja	45	05/02/2004	26/02/2004	80	5	21	34
24	Ubilla		600	07/05/2005	30/05/2005	70	12	23	370
25	Pan de arbol	Cachicoto	60	10/10/2004	22/10/2004	90	6	12	51
26	Ubus(Sachamanzano)	Cachicoto	56	01/04/2004	15/05/2004	85	7	45	44

#### SUSTRATO.

Un sustrato óptimo se obtiene con los siguientes componentes: 50 % de suelo agrícola + el 30 % de cascarilla quemado + 20 % de cascarilla de arroz descompuesto.

Ventajas:

- La cascarilla de arroz aumenta el volumen del sustrato, disminuye el peso y facilita el traslado de los plantones.
- Las cenizas actúan como desinfectante y abono.
- Mejor desarrollo de raíces.
- Menor costo del Sustrato.

**EMBOLSADO.**

En el embolsado y producción de plantones, los mejores resultados se obtuvieron con la participación de del 70% de mano de obra femenina

**ESCARIFICACIÓN DE SEMILLAS.**

Una vez preparado y desinfectada la cama de almácigo se procede a esparcir la semilla aún con el material del fruto, luego se cubre la cama con rastrojos, *punsha* o cualquier otro material que permita quemar completamente a ese material de propagación, quedando solamente cenizas. Posteriormente se procede a regarlo con agua, los materiales que no se han quemado se eliminan.

**REPIQUE DE PLÁNTULAS.**

El repique consiste en transplantar las plántulas de las camas de almácigos a las bolsas llenas de sustrato en el momento oportuno. Para semillas pequeñas como las Bolainas y las Capironas se repican a los 2 meses o puede ser antes, cuando tengan como mínimo 2 hojas verdaderas y alcanzan 3 a 5 cm de altura. Para semillas grandes como de Tornillo, Shihuahuaco etc. se puede transplantar hasta de 10 centímetros de altura con 4 hojas verdaderas.

Se debe repicar de preferencia en los días nublados, en las mañanas o en las tardes cuando el sol no calienta y así evitar la pérdida de humedad de las plántulas. En lo posible se debe colocar doble malla en el tinglado por espacio de 15 días después de repicado.



#### **ABONAMIENTO DE PLANTONES EN LAS CAMAS DE REPIQUE.**

Cuando las plántulas tengan como mínimo 15 días de prendimiento después de ser repicadas en las bolsas, con una mochila pulverizador se aplica al cuello de la planta la siguiente mezcla: 150 Lt. de agua + 25 Kg. de Guano de Isla + 25 Lt. de Orina. Se deja fermentar como mínimo 2 días y luego se empiezan con las aplicaciones. - A los 15 días después de aplicado se pueden notar ya los resultados, la planta abonada adquiere un verdor y un crecimiento vigoroso.



Abonamiento con Guano de Isla + H<sub>2</sub>O y Orina Diluido

#### **CAMAS DE ACLIMATACIÓN.**

Antes de llevarlos a terreno definitivo los plantones deben ser trasladados a las camas de aclimatación previamente seleccionadas, eliminando las plantas que presente malformaciones y enfermedades. La plantas seleccionadas deben tener una altura mínima de 30 cm y un grosor del tallo de 1 cm endurecido. En la cama de aclimatación deben ser podados reduciéndoles el riego, lo que les hará más rústicas y resistentes a la sequia y a las enfermedades, facilitando el prendimiento en campo definitivo.





#### TRASLADO DE PLANTONES A TERRENO DEFINITIVO.

Las plantas que salgan de terreno definitivo deben ser manipuladas cuidadosamente sin agarrarlas del tallo ni en forma brusca para evitar el desmoronamiento del pan de tierra, el traslado debe ser de preferencia con cajas de madera o canastas, nunca con costales u otros recipientes que perjudiquen a los plantones.



## PRODUCTO 2

### AGROFORESTERIA: INTRODUCCIÓN DE ESPECIES FORESTALES MEDIANTE LA ASOCIACIÓN CON CULTIVOS.

La introducción de especies forestales, en asocio con cultivos temporales y permanentes, debe realizarse teniendo en cuenta el tipo de suelo, lo cual determina la variación de los distanciamientos de las especies que conforman el sistema de producción. Nuestra experiencia en el Valle del Monzón nos permite recomendar los siguientes arreglos agroforestales:

#### 1.-Agroforestería con cacao.<sup>18</sup>

Especies forestales usadas en linderos o cortinas rompevientos.- Se considera 1 hilera por lindero

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS LINEAL	TIPO DE SUELO
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	2	Terraza Baja: Franco arenoso
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	2	Terraza Baja: Franco arenoso
Shaina	<i>Colubrina glandulosa</i>	2	Terraza Media: Arcillo limoso
Achiote caspi	<i>Bixa platycarpa</i>	2	Terraza Media: Arcillo limoso

Especies forestales usadas como sombra del cultivo (100 plantas/ha).-los mejores resultados, los obtuvimos con:

<sup>18</sup> “Realizamos un ensayo en el campo de un agricultor beneficiario. Con base en esta experiencia es posible recomendar que, una vez preparado el terreno sin quemarlo (purma baja), se procede al alineado de 2x2 metros en los linderos de la plantación para que sirva como cortina de rompe viento y dentro de la parcela a 4x3. Luego se instalan las especies forestales de la siguiente manera:

Linderos:

Se instala 765 árboles de rápido crecimiento (bolainas) a 4x3mt.

Se instala 33 árboles de lento crecimiento (caobas) a 12x12 mt

Dentro de la parcela:

Se instala 167 árboles de rápido crecimiento (bolainas) a 2x2mt.

Se instala 67 árboles de lento crecimiento (caobas) a 12x12 mt.

Siembra de maíz:

Después se sembró el maíz a 1x1 mt. por golpe de dos a 3 semillas

Siembra de plátanos:

Casi simultáneamente se siembra 834 esquejes de plátanos a un distanciamiento de 4x3 en las hileras de las especies forestales

Siembra de Cacao:

En época de invierno se puede sembrar cacao directamente con semillas

Con un distanciamiento de 3x4 mt. En medio de las hileras de las especies forestales teniendo un total de 834 plantas, para posteriormente ser injertados.”

(Aporte del Bach. Luis Rosales Sánchez-Viverista)



ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELO
<b>Cedro</b>	<i>Cedrella odorata</i>	10 x 10 x 1	Terraza Media: Arcillo limoso
<b>Moena alcanfor</b>	<i>Ocotea costulata</i>	10 x 10 x 1	Terraza Media: Arcillo limoso
<b>Caoba</b>	<i>Swietenia macrophylla</i>	10 x 10 x 1	Terraza baja Franco arenoso

## 2.-Agroforesteria con café (300 plantas/ha).<sup>19</sup>

En linderos o cortinas rompevientos. Se considera 1 hilera por lindero. Las especies que mejor respuestas han mostrado son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELO
<b>Eucalipto tropical</b>	<i>Eucaliptus sp</i>	2	Laderas: Franco Arcilloso
<b>Shaina</b>	<i>Colubrina glandulosa</i>	2	Laderas: Franco Arcilloso
<b>Palo perro</b>	<i>Vitex sp</i>	2	Laderas: Franco Arcilloso

Como sombra del cultivo (100 plantas/ha). Las especies que mejor respuestas han mostrado son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELO
<b>Cedro</b>	<i>Cedrella odorata</i>	10 x 10 x 1	Laderas: Franco Arcilloso
<b>Moena Alcanfor</b>	<i>Ocotea costulata</i>	10 x 10 x 1	Laderas: Franco Arcilloso
<b>Tornillo</b>	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	10 x 10 x 1	Laderas: Franco Arcilloso

## 3. Agroforesteria con cítricos .

En linderos o cortinas rompevientos (140 plantas/ha) . Se considera 1 hilera por lindero. Las especies forestales que mejores resultados se han obtenido son:

<sup>19</sup> “La Agroforesteria con plantaciones de Cacao y Café, muestran mejores resultados y se garantiza a futuro el mantenimiento de las plantaciones forestales. Además los distanciamientos empleados se adaptan muy bien a las características de los cultivos permanentes y el tipo de suelo donde se encuentran instalados. En el caso de agroforesteria con café se utilizaron especies de rápido crecimiento que en un futuro servirán como cortinas rompevientos y para comercialización de maderas, como shainas, Eucaliptos tropicales, pino chuncho y palo perro, y como especies de lento crecimiento o maderas valiosas usamos cedro, Tornillo, Moenas, en un número de 100 árboles por ha. que al llegar su edad de aprovechamiento (35 años) se obtendrá el 50% de lo instalado...” “En el caso de agroforesteria con cacao, se tiene la ventaja de estar instalado en las mejores condiciones de suelo, lo que da lugar a un crecimiento acelerado de las especies forestales, y también se garantiza su mantenimiento. Entre las especies utilizadas tenemos: Las de rápido crecimiento, como bolainas, capironas, pino chuncho, pucaquiro, usadas como cortinas rompevientos y linderos. Cuando usadas en asocio es recomendable La Caoba y moena alcanfor, distribuidas a un distanciamiento de 10 x 10 metros para futura sombra del cacaotal. Algunos agricultores optan por instalar además plantaciones de cacao bajo la sombra de las bolainas o capironas pero las altas densidades empleadas no permiten un desarrollo óptimo y por ende la producción del cacao es baja...”

Relato de Ing. Juan Vilchez Cornejo. Coordinador Técnico del proyecto

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS LINEAL	TIPO DE SUELO
Eucalipto tropical	<i>Eucaliptus sp</i>	3	Terraza Media Franco Arcilloso
Shaina	<i>Colubrina glandulosa</i>	3	Terraza Media Franco Arcilloso
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	3	Terraza Baja Franco limoso
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	3	Terraza Baja Franco limoso

En este caso se siembran 400 plantas de cítricos/ha.

#### 4. Silvopastura (540 plantas/ha)

Se trata de la incorporación de la especie forestal en linderos o cerco vivo y sombra para ganado en pastizales mejorados. Es necesario proteger las especies forestales en la primera etapa de crecimiento (1 año).

En linderos (500 plantas/ha).- Se considera 1 hilera por lindero. Las especies forestales que mejores resultados han mostrado son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS LINEAL	TIPO DE SUELOS
Palo perro	<i>Vitex sp</i>	2 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso
Pino chuncho	<i>Schizolobium amazonicum</i>	2 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso
Eucalipto tropical	<i>Eucaliptus sp</i>	2 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso
Tangarana.	<i>Tachigalia sp.</i>	2 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso.
Erytrina	<i>Erytrina sp</i>	2 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso
Oje	<i>Ficus anthelmíntica</i>	50 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso

Como sombra (40 plantas/ha).- Las especies forestales que mejores resultados han mostrado son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELO
Poma rosa	<i>Eugenia jambo</i>	25 x 10 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso
Guaba	<i>Inga sp.</i>	25 x 10 x 1	Terraza Media y colinosa. Arcilloso

Para la siembra de Pastos (4 kg /ha de semilla), las mejores experiencias las tenemos con Brachiaria, considerando lo siguiente:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELO
Brachiaria	<i>Brachiaria brizantha</i>	1 x 1 x 4	Terraza Media y colinosa. Arcilloso

## 5.-Agroforesteria con cultivos temporales.

Los mejores resultados para el mantenimiento de las plantaciones forestales en sus diferentes modalidades de reforestación, los obtuvimos con la instalación de cultivos de pan llevar, mediante el aprovechamiento del espacio entre árboles, evitando así la invasión de malezas. Hemos asociado especies forestales con plátano, yuca, pituca, fréjol de palo, fréjol chaucha, maíz y coca. Las especies nativas, que observaron un mejor resultado, por su rusticidad y rápido crecimiento, son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELOS
<b>Bolaina</b>	<i>Guazuma crinita</i>	3 x 3 x 1	Terraza Baja Franco limosos
<b>Achiote caspi</b>	<i>Bixa platycarpa</i>	3 x 3 x 1	Terraza Baja Franco limosos
<b>Shaina</b>	<i>Colubrina glandulosa</i>	3 x 3 x 1	Terraza Media Alta arcilloso
<b>Palo perro</b>	<i>Vitex sp</i>	3 x 3 x 1	Terraza Media Alta arcilloso
<b>Pino chuncho</b>	<i>Schizolobium amazonicum</i>	6 x 6 x 1	Terraza Media Alta arcilloso
<b>Huamanzamana</b>	<i>Jacaranda copaia</i>	3 x 3 x 1	Terraza Media Alta arcilloso

Las especies de lento crecimiento, que observaron un mejor resultado, por su calidad de madera, son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	TIPO DE SUELOS	DISTANCIAMIENTO METROS
<b>Cedro</b>	<i>Cedrella odorata</i>	Terraza Media Franco arcilloso	10 x 10 x 1
<b>Tornillo</b>	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>		10 x 10 x 1
<b>Moena alcanfor</b>	<i>Ocotea costulata</i>	Terraza Media Franco arcilloso	10 x 10 x 1
<b>Caoba</b>	<i>Swietenia macrophylla</i>	Terraza Media Franco arcilloso	20 x 10 x 1
<b>Shihuahuaco</b>	<i>Coumarouma charapilla</i>	Terraza Media Franco arcilloso	10 x 10 x 1

La especies introducidas, que nos dieron mejores resultados, por su adaptabilidad, calidad de madera y rápido crecimiento, son:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	TIPO DE SUELO	DISTANCIAMIENTO METROS
<b>Capirona</b>	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Terraza Baja Franco limoso	3 x 3 x 1
<b>Eucalipto tropical</b>	<i>Eucaliptus sp</i>	Terraza Media Franco Arcilloso	3 x 3 x 1



### PRODUCTO 3

## OBTENCIÓN DE PLÁNTULAS Y PLANTONES DE REGENERACIÓN NATURAL DE ESPECIES NATIVAS

En los bosques del Valle del Monzón es posible obtener plantones creciendo naturalmente bajo un árbol productor de semillas<sup>20</sup>. Para ello es necesario, en primer lugar, identificar las especies deseadas en etapas de fructificación, luego se limpia el perímetro del árbol en un radio de 5m como mínimo. La semilla madura al diseminarse cae en el perímetro, germinan y, cuando las plántulas de regeneración natural tengan de 2 a 3 hojas verdaderas, son recolectada, para posteriormente ser repicada a las camas de repique. Por ejemplo, plántulas de regeneración natural de Bolaina de 25 a 30 cm. están listas para terreno definitivo a los 45 días. Mejores resultados obtuvimos con las siguientes especies:

ESPECIE	PROCEDENCIA	NUMERO SEMILLAS	FECHA DE ALMACIGO	PORCENT. MORTAND	SELECCIÓN DE PLANTULAS
Achiote caspi	Camote	5,000	10/03/2004	10	4,500
Bolaina	Huanganapampa	12,000	12/09/2004	17	9,960
Cedro colorado	Jardin Botanico	45,000	12/01/2004	10	40,500
Pucaquiro	Tingo maria	832	03/12/2004	5	790
Pino chuncho	Citulli	2,000	10/12/2005	15	1,700
Sangre de grado	Pista	1,030	13/12/04/	12	907

De esta manera se obtienen plántulas fuera de época de producción de semillas, disminuyendo tiempo y costos de producción.



Fotos 1 y 2 : Recolección de plántulas de regeneración natural de Cedro

<sup>20</sup> De bosques primarios, generalmente se obtienen plántulas de especies valiosas como el Cedro, Caoba, Tornillo y las moenas. De los bosques secundarios se obtienen plántulas de especies de maderas corrientes o las llamadas maderas blancas, entre ellas Bolaina blanca, Capirona, palo perro, pino chuncho y albissia. La obtención del Tornillo y Bolaina de plántulas de regeneración natural, entre los meses de Febrero a Marzo, ha permitido la producción de plantones en meses de escasez de semillas, disminuyendo costos operativos y tiempo en la entrega de plantones para campo definitivo, así mismo, Ambas especies naturales pueden también ser repicados directamente en vivero.

Por otro lado la experiencia nos muestra que el el Palo Perro, que crece muy bien en suelos degradados puede ser instalado directamente de plantones de regeneración natural a campo definitivo, utilizándose con pan de tierra al momento de las lloviznas

Relatos del Ing .Daniel Pino Valdivia. Extensionista



## PRODUCTO 4. RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS

Muy buenas experiencias obtuvimos en la reforestación para la recuperación en áreas degradadas, con pendientes mayores a 30%.<sup>21</sup> La asociación de especies se ha determinado en base a las características agronómicas y considerando su respectivo distanciamiento de siembra de cada especie integrante del sistema. Las que mejor respuesta lo encontramos en las siguientes especies:

ESPECIES	N. CIENTÍFICO	DISTANCIAMIENTO METROS	TIPO DE SUELO
Guaba	<i>Inga sp.</i>	2.5 x 2.5 x 1	Terraza Media -Alta Arcillosos
Albissia	<i>Alvissia sp</i>	2.5 x 2.5 x 1	Terraza Media -Alta Arcillosos
Pino chuncho	<i>Schizolobium amazonicum</i>	6 x 6 x 1	Terraza Media -Alta Arcillosos

Estos distanciamientos obedecen a la necesidad de cubrir en forma rápida y en menor tiempo el terreno, controlando la invasión de malezas, mediante la formación de cobertura con hojarascas, luego de acuerdo a la necesidad manejar con podas y raleos.<sup>22</sup>

La Fertilización es una labor es muy importante en el establecimiento de plantaciones con fines de recuperación de áreas degradadas, es recomendable fertilizar en 3 etapas: la primera al momento de la siembra, 175gr/planta (75gr de Superfosfato triple y 100 gr de guano de isla), la segunda 100 gr. de guano de isla/planta de 5 a 6 meses y a la tercera, igualmente 100 gr. de guano de isla/planta a los 14 meses.

<sup>21</sup> “Nuestras experiencias en la recuperación de degradadas las hemos obtenido trabajando en terrenos afectados por el monocultivo de la coca. Las áreas con capacidad de uso forestal se deben recuperar con la implantación de nuevos bosques con capacidad de producción de maderas productos de fauna silvestre y de servicios ambientales. Los sistemas recomendables para este tipo de reforestación son una asociación de especies nitrificantes y maderas comerciales ( guaba, alvissia , pino chuncho, palo perro huamansamana)” ..”En otras áreas en proceso de recuperación, que por sus características son de capacidad de uso agrícola se recomienda especies nitrificantes y de rápida incorporación de materia orgánica para la formación de suelo agrícola, como guaba y alvissia...Las especies forestales nativas, como el Palo perro, Bella caspi, Pino chuncho, Albizzia, Guaba y otros, se desarrollan muy bien en terrenos completamente degradados (ex cicales), lugar donde ningún otro tipo de árboles prospera, estas especies, han dado buenos resultados por su rusticidad, rápido crecimiento y engrasamiento y además, tienen mucha utilidad en el campo y un mercado seguro.”- Relato de Ing. Carlos Chávez Graza. Extensionista

<sup>22</sup> Mi experiencia en una finca, me dice que existen dos maneras de recuperar las áreas degradadas uno es con plantones con pan de tierra y la otra que es un caso especial que se realiza por sembrar semillas de guabas en forma directa a terreno definitivo preparando el terreno y realizando el poceado a un distanciamiento de 3 x3 haciendo un total 1,111 pozos .Paralelamente se realiza almácigos en el mismo terreno para el recalce, luego de 30 días se verifica el porcentaje de germinación y prendimiento teniendo un porcentaje de un 90 %, luego de tres meses se realiza el recalce de 138 guabas en la actualidad las plantas tienen una altura promedio de 8 a 10 cm. en esta etapa se está realizando el abonamiento respectivo, se espera que para el futuro las guabas (leguminosas) cumpla su función de nitrificar e incorporar materia mediante sus hojas y reducir gradualmente las malezas existentes por debajo de ellas y ya se puedan sembrar algunos cultivos como la yuca, frijol de palo etc. Después de tres años ya se pueda cosechar sus frutos y traen consigo con ella la fauna silvestre. Relato del Técnico Agr. Pablo Esteves García.





## ANEXOS

### CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CUENCA

#### **Ubicación:**

La cuenca del río Monzón se ubica en el departamento de Huanuco. Involucra a la provincia de Huamalíes con parte de los distritos de Monzón, Arancay y Jircan; provincia de Leoncio Prado con parte de los distritos de Rupa Rupa, José Crespo y Castillo y Dámaso Beraún; provincia de Huacaybamba con una parte del distrito de Cochabamba; y la provincia de Dos de Mayo con una pequeña parte del distrito de Marías. Geográficamente la cuenca se ubica en el sector central del Perú. Ver Fig.1.



#### **Límites:**

Limita por el norte con los distritos de Arancay y Cochabamba de las provincias de Huamalíes y Huacaybamba; por el Sur con los distritos de Marías y Mariano Dámaso Beraun de las provincias Dos de Mayo y Leoncio Prado; por el Este con los distritos de Rupa-Rupa y José Crespo y Castillo de la Provincia de Leoncio Prado y por el Oeste con los Distritos de Jircan, Tantamayo y Jacas Grande de la provincia de Huamalíes.

#### **Superficie:**

La zona de estudio cubre la cuenca del río Monzón desde su nacimiento en la laguna de Negrococha, hasta su desembocadura en el río Huallaga con una extensión aproximada de 262,435 hás.

***Ecología y Clima:***

La cuenca corresponde a las zonas de vida, bosques muy húmedo-Premontano tropical (bmt-PT); bosque muy húmedo-Tropical (bmh-T); bosque pluvial-Premontano Tropical (bp-PT) y bosque pluvial-Montano Bajo Tropical (bp-MBT).<sup>23</sup> Se infiere que en la localidad de Cachicoto (740 msnm) el patrón climático estaría definido por rangos de temperatura que varían entre los 19.3°C y 29.4°C y un régimen pluvial del orden de los 3,100 mm/anuales. Sobre los 800 m.s.n.m. en la medida que se asciende altitudinalmente los rangos de temperatura disminuyen y los volúmenes de precipitación pluvial se incrementan.

---

<sup>23</sup> Mapa Ecológico del Perú.