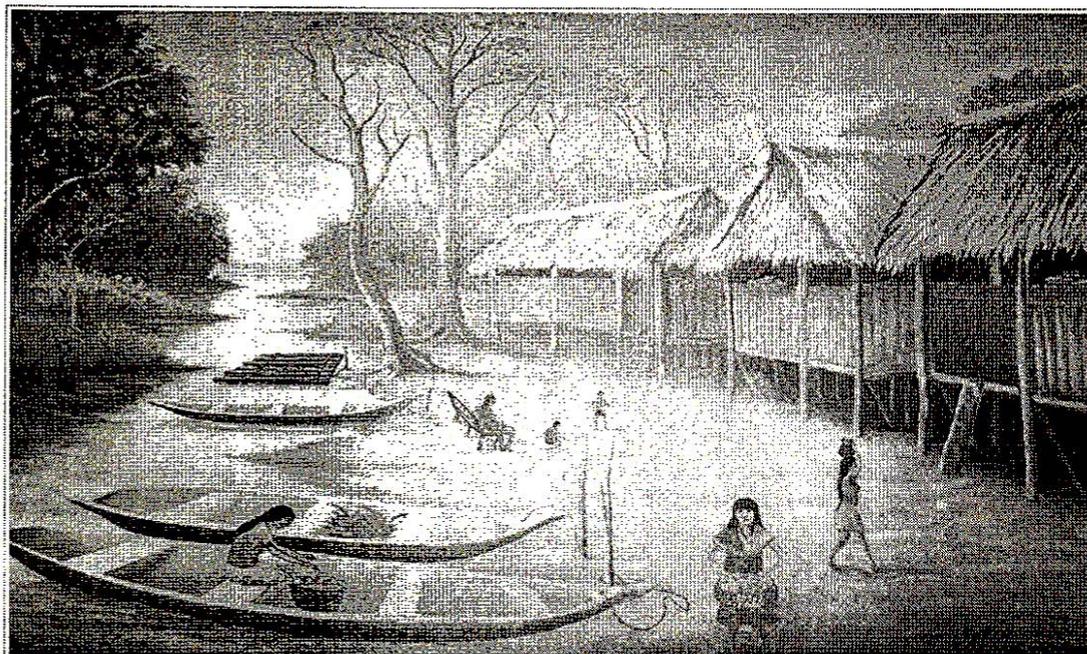


PROYECTO DE COOPERACIÓN DE DESARROLLO ENTRE LA REPÚBLICA CHECA Y EL PERÚ

Manejo sostenible de los Recursos Naturales de la Amazonia Peruana



“Desarrollo de tecnologías modernas
para el procesamiento y uso de la
madera producida por pequeños
agricultores”

Pucallpa - 2009

Por: Auberto Ricse - SDIF- INIA

“Desarrollo de tecnologías modernas para el procesamiento y uso de la madera producida por pequeños agricultores”

Por Ing. Aubert Ricse. INIA

I. Introducción

El presente estudio se realizó a lo largo de la Carretera Federico Basadre; entre los sectores de Campo Verde, Neshuya, Von Humboldt, San Alejandro y Aguaytía.

Estos lugares fueron seleccionados para el estudio debido a que el INIA y otras instituciones han ejecutado proyectos de plantaciones forestales y agroforestales en las mencionadas zonas, actualmente estas plantaciones se encuentran en crecimiento.

II. Objetivos

- Determinar el uso actual de la tierra y las áreas potenciales para reforestar.
- Identificar el uso de la madera según las necesidades del agricultor
- Reconocer a las instituciones que trabajaron con los agricultores promoviendo la reforestación.

III. Metodología

El presente estudio consistió en el levantamiento de información de forma directa a través de encuestas con los propietarios de la provincia de Coronel Portillo (Campo Verde y Nueva Requena) y Padre Abad (Von Humboldt, San Alejandro y Aguaytía).

IV. Resultados

Se realizaron 200 encuestas en total pero sólo 171 personas estuvieron de acuerdo para ser encuestados.

Cuadro 01. Agricultores encuestados según la zona de estudio.

<u>Provincias</u>	<u>Distrito</u>	<u>Nº personas</u>	<u>%</u>
Coronel Portillo	Campo Verde	23	13.45
	Neshuya	23	13.45
Padre Abad	Irazola (AVH)	40	23.39
	San Alejandro	42	24.56
	Aguaytía	43	25.15
Total		171	100.00

En el cuadro 02, se muestra el uso actual de la tierra por hectáreas según la zona de estudio. La zona de Neshuya es la que menos se dedica a la reforestación debido a que tiene mucha influencia el cultivo perenne con palmeras. Las zonas de Alexander von Humboldt y San Alejandro son las que tienen mayor número de hectáreas dedicadas a la ganadería y además tienen más tierras en monte alto en comparación con Campo Verde. La zona de San Alejandro tiene como actividad principal la producción de cacao y algodón; mientras que la zona de Aguaytía al cultivo de arroz, piña y plátano.

Cuadro 02. Uso de la tierra según zona de estudio.

Uso de la tierra		CAMPO VERDE		NESHUYA		VON HUMBOLDT		SAN ALEJANDRO		AGUAYTIA	
		Superficie total	Área utilizada								
Monte alto	Hectáreas	76 ha	36 ha	344 ha	2 ha	424 ha	36 ha	420 ha	65 ha	127 ha	44 ha
	Nº personas	de 6	de 2	de 20	de 1	de 22	de 8	de 31	de 31	de 23	de 2
Purma alta	Hectáreas	3 ha	3 ha	105 ha	26 ha	64 ha	4 ha	70 ha	0 ha	34 ha	2 ha
	Nº personas	de 1	de 1	de 11	de 9	de 12	de 3	de 4	de 4	de 6	de 1
Purma media	Hectáreas	-	-	-	-	15 ha	2 ha	-	-	-	-
	Nº personas	-	-	-	-	de 2	de 1	-	-	-	-
Purma baja	Hectáreas	164.5 ha	31 ha	76.5 ha	25.5 ha	248.5 ha	108 ha	320.5 ha	102.5 ha	152 ha	14.5 ha
	Nº personas	de 20	de 8	de 10	de 9	de 23	de 16	de 31	de 31	de 27	de 7
Pastura	Hectáreas	136 ha	132 ha	28 ha	27 ha	317.5 ha	297.5 ha	303.5 ha	303.5 ha	134.5 ha	128.5 ha
	Nº personas	de 9	de 8	de 5	de 5	de 27	de 25	de 22	de 22	de 19	de 17
Cultivos anuales	Hectáreas	42 ha	42 ha	15.75 ha	15.75 ha	76 ha	73 ha	71.5 ha	70.5 ha	55.5 ha	55.5 ha
	Nº personas	de 14	de 14	de 11	de 11	de 34	de 33	de 29	de 29	de 32	de 32
Cultivos perennes	Hectáreas	1 ha	1 ha	197 ha	197 ha	4 ha	4 ha	103 ha	103 ha	41.25 ha	40.5 ha
	Nº personas	de 1	de 1	de 23	de 23	de 5	de 5	de 36	de 36	de 25	de 25
Reforestación	Hectáreas	45 ha	45 ha	18 ha	18 ha	44 ha	44 ha	28.5 ha	28.5 ha	37.5 ha	37.5 ha
	Nº personas	de 7	de 7	de 16	de 16	de 19	de 19	de 13	de 13	de 17	de 17

La zona de Campo Verde es la que más número de hectáreas prepara para reforestar ubicado en la localidad de Nueva Requena, como se muestra en el cuadro 03. En la zona de Agua Blanca, el Consorcio SFM/BAM está reforestando en una superficie de 1,000 ha con shihuahuaco, marupá y tahuarí amarillo.

Cuadro 03. Cantidad de hectáreas que preparan anualmente para reforestar.

<u>Reforestar</u>	<u>CAMPO VERDE</u>			<u>NESHUYA</u>	<u>VON HUMBOLDT</u>					<u>SAN ALEJANDRO</u>		<u>AGUAYTIA</u>
Hectáreas	0	9	13	0	0	0.5	1	1.5	2	0	1	0
Nº personas	21	1	1	23	34	1	1	1	3	42	1	42

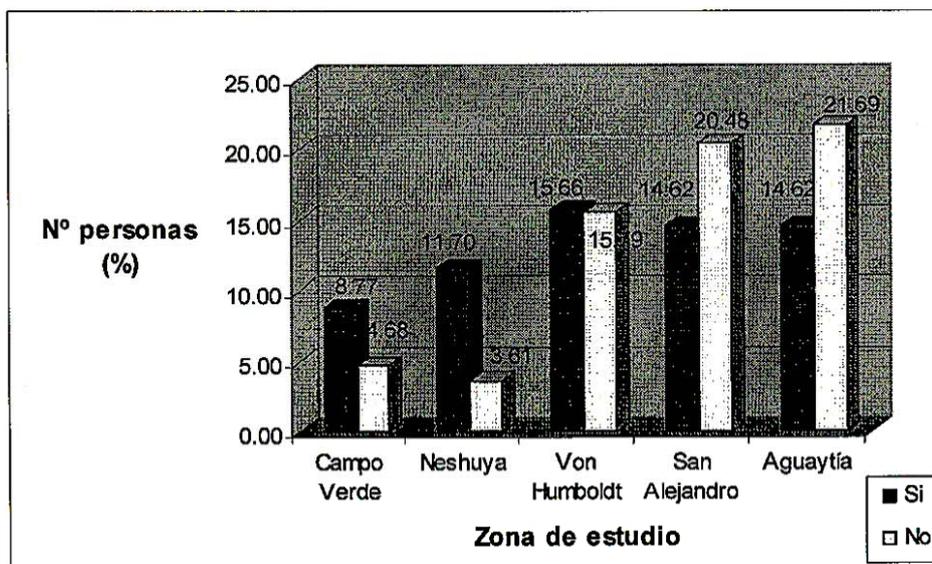
Los principales problemas que tienen mayor incidencia en las actividades de los agricultores son los incendios forestales, en la zona de von Humboldt, muchos contestaron haber perdido lo que habían reforestado con el proyecto SWISSCONTAC, como se indica en el cuadro 04.

Cuadro 04. Principales problemas que interfieren en sus actividades

<u>Problemas</u>	<u>CAMPO VERDE</u>	<u>NESHUYA</u>	<u>VON HUMBOLDT</u>	<u>SAN ALEJANDRO</u>	<u>AGUAYTIA</u>
Fuego	7	18	18	3	2
Entrada ganado	-	1	2	2	4
Explotación maderera	-	-	1	-	2
Otros	16	-	11	4	10
Ninguno	-	5	12	33	25

Los agricultores que tienen mayor madera comercial dentro de su parcela es la zona de Alexander von Humboldt, debido a que tienen mayor cantidad de hectáreas de monte alto. Ver Gráfico 01.

Gráfico 01. Personas que tienen madera comercial dentro de sus chacras.



Los pobladores de las diferentes zonas de estudio reconocen las especies forestales debido a un conocimiento por experiencia propia, asimismo debido a la participación de instituciones como INIA, SWISSCONTACT, MADEBOSQUE, CODESU, JICA. Como se muestra en el gráfico 02, 03, 04, 05, 06 y 07.

Gráfico 02. Personas que reconocen las especies forestales en la zona de Campo Verde expresadas en porcentaje.

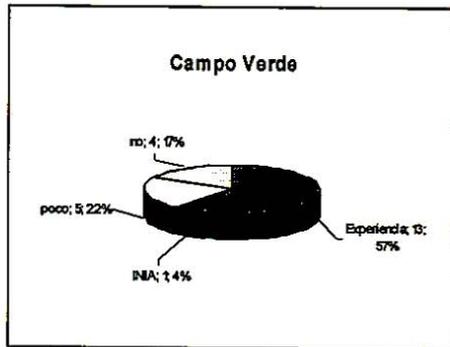


Gráfico 03. Personas que reconocen las especies forestales en la zona de Neshuya expresadas en porcentaje.

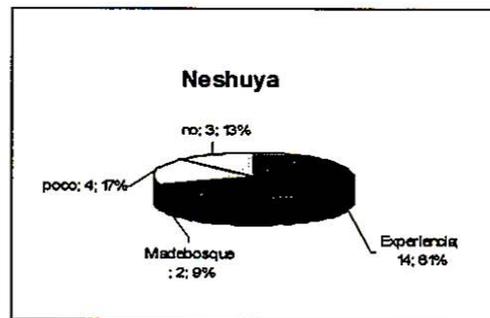


Gráfico 04. Personas que reconocen las especies forestales en la zona de Von Humboldt expresadas en porcentaje.

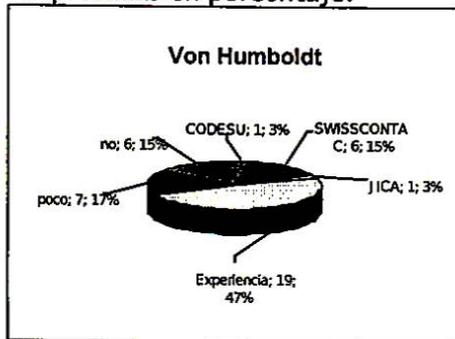


Gráfico 05. Personas que reconocen las especies forestales en la zona de San Alejandro expresadas en porcentaje.

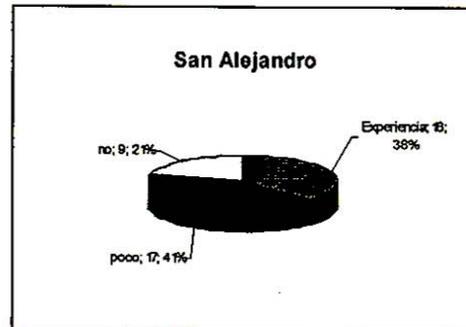
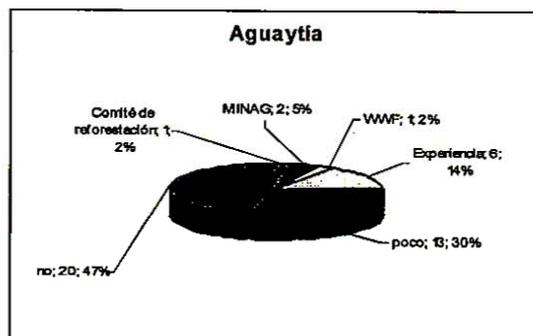
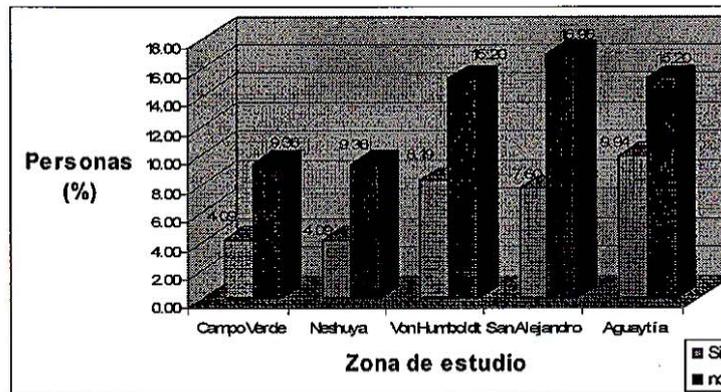


Gráfico 06. Personas que reconocen las especies forestales en la zona de Aguaytía expresadas en porcentaje.



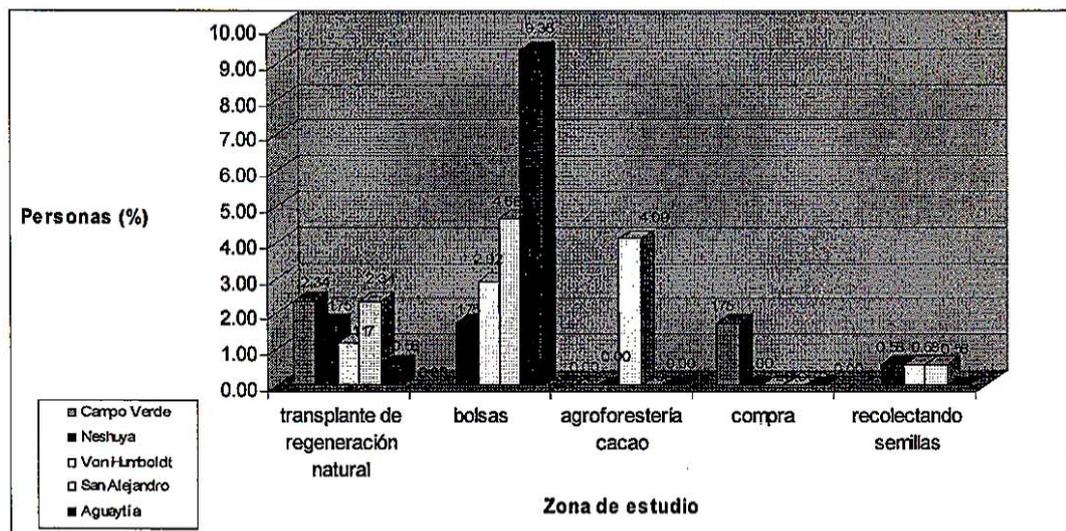
La mayor cantidad de personas que reforestan está ubicada en la zona de Aguaytía como se puede observar en el gráfico 07.

Gráfico 07. Personas que reforestaron expresadas en porcentaje según la zona de estudio.



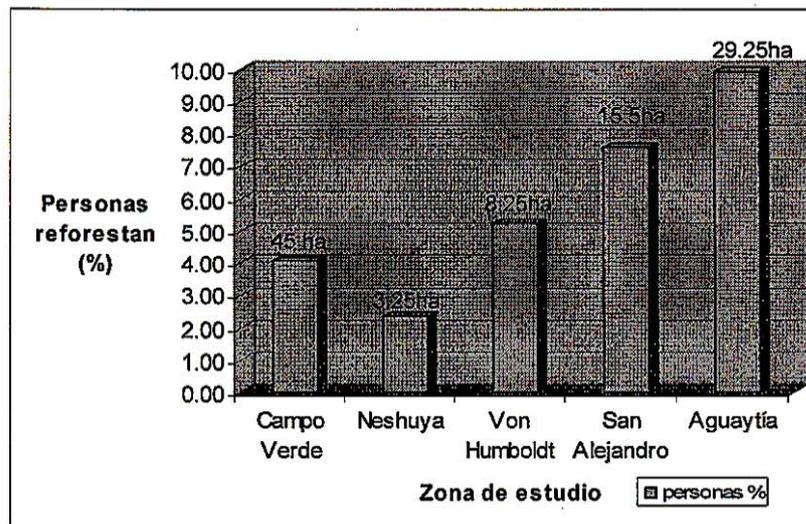
Los agricultores reforestan sus parcelas a partir de: semillas que recolectan, transplante en bolsas, transplante de regeneración natural, asociación con cacao, compra de plantas. Sólo en la zona de Campo Verde es donde compran plantas para reforestar; la zona de Aguaytía es donde más reforestan con transplante de plantas en bolsas. Como se muestra en el gráfico 08.

Gráfico 08. Personas que reforestan de acuerdo a lo que existe en el campo expresado en porcentaje según zona de estudio.



En el gráfico 09, se muestra que en la zona de Von Humboldt hay más personas que han reforestado pero con una menor cantidad de hectáreas y lo contrario ocurre en Campo Verde (Nueva Requena).

Gráfico 09. Personas que han avanzado en reforestar (%) según la zona de estudio.



La institución de SWISSCONTACT es la que más se ha involucrado y ha participado con los agricultores en las zonas de Neshuya y Alexander von Humboldt. En la zona de San Alejandro hubo más participación de DEVIDA. Ver cuadro 05.

Cuadro 05. Personas (N° y %) que tuvieron experiencias en reforestación con diferentes instituciones de acuerdo a la zona de estudio.

INSTITUCIONES	CAMPO VERDE	NESHUYA	VON HUMBOLDT	SAN ALEJANDRO	AGUAYTÍA
ACAFTA	-	-	-	1	-
ASOCIACIÓN DE COCALEROS	-	-	-	0.58%	-
COPASU	-	-	-	1	-
INIA	-	1	-	-	-
DEVIDA	3	3	7	13	3
	1.75%	1.75%	4.09%	7.60%	1.75%
FORLIVE	-	2	-	-	-
	-	1.17%	-	-	-
SWISSCONTACT	-	15	13	-	-
	-	8.77%	7.60%	-	-
GEA	-	1	-	-	-
	-	0.58%	-	-	-
GOREU	-	4	1	1	-
	-	2.34%	0.58%	0.58%	-
ICRAF	-	2	-	2	-
	-	1.17%	-	1.17%	-
WWF	-	1	-	-	-
	-	0.58%	-	-	-
MADEBOSQUE	-	9	-	-	-
	-	5.26%	-	-	-
MINAG	-	1	1	2	4
	-	0.58%	0.58%	1.17%	2.34%
NACIONES UNIDAS	-	1	-	-	2
	-	0.58%	-	-	1.17%
OLAMSA	2	1	-	-	-
	1.17%	0.58%	-	-	-
PDA	1	3	1	6	-
	0.58%	1.75%	0.58%	3.51%	-

PRONATURALEZA	-	1	0.58%	-	-	-
COMITÉ DE PALMA	2	-	-	-	-	-
USAID	-	-	0.58%	-	-	0.58%
COMITÉ DE REFORESTACION	-	-	1.17%	-	-	0.58%
CODESU	-	-	0.58%	-	-	1.17%
WINROCK	-	-	-	0.58%	1	-
PROYECTO ALTO HUALLAGA	-	-	-	-	-	1
						0.58%

En los gráficos 10 y 11. El mayor porcentaje de personas encuestadas de la zona San Alejandro conoce a las instituciones: INIA e INRENA; mientras que en Aguaytía además de reconocer a INRENA también se encuentra DEVIDA.

Gráfico 10. Personas que conocen a las instituciones (%) según la zona de estudio.

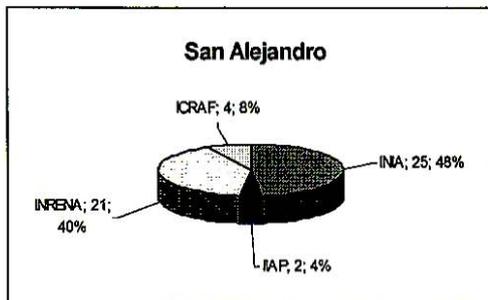
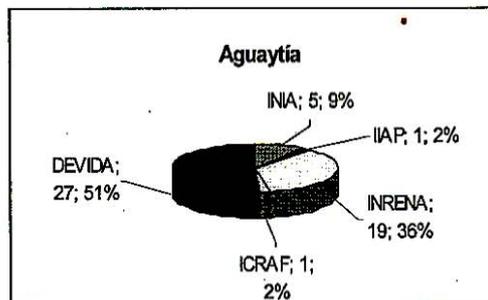


Gráfico 11. Personas que conocen a las instituciones (%) según la zona de estudio.



En la zona de Aguaytía, donde se encuestaron a 43 personas, sólo 16 de ellos tienen como cultivos promisorios la piña y 24 personas cultivan plátanos.

La tecnología más usada para reforestar es la de 5*5 en la zona de Neshuya, Alexander von Humboldt y Aguaytía. Como se observa en el Cuadro 06.

Cuadro 06. Número de veces que el agricultor usó la tecnología de reforestación según la zona de estudio.

<u>TECNOLOGIA</u>	<u>CAMPO VERDE</u>	<u>NESHUYA</u>	<u>VON HUMBOLDT</u>	<u>SAN ALEJANDRO</u>	<u>AGUAYTIA</u>
2*2	1	1	-	1	-
2.5*2.5	-	-	-	1	-
3*3	1	3	5	3	1
4*4	1	-	-	-	-
4*8	-	1	-	-	-
5*5	4	13	8	2	9
5*6	-	-	1	-	-
5*8	-	-	-	-	1
5*10	-	-	3	2	3
8*8	-	2	-	-	-
10*8	-	-	1	-	-
10*10	-	2	2	2	2
15*15	1	-	-	-	-
20*20	-	-	-	2	-

En el cuadro 07, se muestra el uso que los agricultores le dan a la madera.

Cuadro 07. Usos de la madera según los agricultores

<u>ESPECIE</u>	<u>MADERA</u>	<u>LEÑA - CARBÓN</u>	<u>MEDICINA</u>
Caoba	X		
Cedro	X		
Tornillo			
Ishpingo	X		
Shihuahuaco	X	X	
Capirona	X		
Tahuari amarillo	X		
Quillobordón	X		
Pumaquiro	X		
Marupá	X		
Bolaina blanca	X		
Sangre de grado			X

La mayor cantidad de personas son conscientes que se necesita más dinero para dar mantenimiento de la parcela y cosechar los árboles. El 0.58% de personas no sabe o no opina. Ver cuadro 08

Cuadro 08. Personas expresadas en porcentaje en cuanto a la inversión que necesitan según zona de estudio.

CAUSA		CAMPO VERDE		NESHUYA		VON HUMBOLDT			SAN ALEJANDRO		AGUAYTÍA	
Deterioro ambiente	Maderero	5.85	0.58	8.19	2.34	7.60	4.68	^a 1.75	12.87	2.92	11.11	^c 0.58
	Agricultor	7.02		2.34		1.17		-	8.77		9.94	
	ganadero	-	-	0.00	-	8.19	-	^a	-	-	-	^c
Impacto al bosque	Maderero	5.85	-	8.19	2.34	8.19	4.09	^b 0.58	12.28	3.51	12.28	-
	Agricultor	7.02	0.58	2.34		8.19		-	8.77		9.94	2.34
	carbonero	-	-	-	-	0.58	-	-	-	-	-	-
	ganadero	-	-	-	-	1.75	-	^b	-	-	-	-

Según la opinión de los agricultores encuestados se ha registrado que el maderero, el agricultor y el ganadero son quienes mayor deterioro ocasionan al ambiente e impacto al ambiente. El 1.17% del número de personas no sabe no opina. Ver cuadro 09.

Cuadro 09. Personas que opinan expresado en porcentaje según la zona de estudio

INVERSION		CAMPO VERDE	NESHUYA	VON HUMBOLDT	SAN ALEJANDRO	AGUAYTÍA
Manejar la parcela	Mayor	12.87	11.11	21.05	15.79	11.70
	Menor	0.58	1.75	2.34	8.77	13.45
Cosechar árboles	Mayor	13.45	11.70	21.64	16.37	15.20
	Menor	0.00	1.17	1.75	8.19	9.94

En el cuadro 10, se muestra una lista de especies de árboles con la respectiva frecuencia que aparecen en las parcelas de los agricultores según la zona de estudio, donde se registraron con mayor frecuencia las siguientes: azúcar huayo, capirona, estoraque, quinilla, shihuahuaco y tornillo.

En el último Cuadro 11, se muestra una lista de especies que utilizan los agricultores en la construcción de sus viviendas según la frecuencia que aparezca y las especies más usadas son: almendra, bolaina, quinilla, huacapú, copaiba, capirona y tornillo.

Cuadro 10. Lista de especies que se encuentran en las parcelas de los agricultores de acuerdo a la frecuencia y según zona de estudio.

<u>ESPECIES</u>	<u>CAMPO VERDE</u>	<u>NESHUYA</u>	<u>VON HUMBOLDT</u>	<u>SAN ALEJANDRO</u>	<u>AGUAYTÍA</u>
aguano masha	1	1	2	4	0
almendra	0	0	0	0	8
anacaspí	1	2	4	3	9
anonilla	1	0	0	0	0
aucatadijo	1	2	0	0	0
azúcar huayo	0	1	0	0	0
bolaina	5	2	1	21	9
bolaina negra	0	0	0	0	1
cachimbo	0	3	0	1	0
caimitillo	0	4	0	3	0
caoba	3	2	1	6	4
caobilla	0	1	0	0	1
capirona	4	4	6	19	1
carahuasca	1	0	0	0	1
catahua	0	2	0	2	0
cedro	4	3	2	4	13
cetico	1	0	0	0	0
colmillón	0	0	0	1	0
copaiba	1	0	1	8	1
cumala	1	2	0	1	5
estoraque	0	2	0	12	0
frente detoro	1	0	0	0	0
higuerilla	0	0	0	0	1
huimba	0	1	0	0	1
huacapú	0	0	0	0	0
hualaja	1	0	0	0	0
huyaruro	0	0	0	1	2
huamanzamana	1	0	0	0	0
ishpingo	1	1	0	2	4
lapicero	0	0	0	0	1
lagarto caspi	1	0	0	0	0
leche caspi	0	0	0	0	3
lechoso	0	0	0	1	0
lupuna	2	0	0	8	3
machimango	0	4	1	1	0
mahoba	0	0	0	1	0
marupá	2	6	3	0	0
manchinga	0	0	0	2	0
mashonaste	0	1	0	0	0
moena	3	4	0	2	4
moena alcanfor	0	1	0	0	0
moena negra	0	1	0	0	0
ojé	0	0	0	1	1
pashaco blanco	1	0	1	0	0
paliperro	0	0	0	2	0
palisangre	0	0	0	1	1
palta moena	0	0	0	0	1
panguana	0	0	0	2	0
papelillo	0	0	0	0	3
peine de mono	0	1	0	0	0
pumaquiro	4	3	1	0	0
quillobordón	1	3	0	0	0
quina quina	0	0	0	1	0
quinilla	3	2	2	17	5
requia	1	0	0	1	0
sapotillo	0	0	0	2	0
sangre de grado	1	0	0	0	8
shayna	0	0	0	0	2
shihuahuaco	3	10	3	7	15
shimbillo	0	0	0	0	2
tacona	0	0	0	0	1
tahuarí	5	2	4	3	1
topa	0	0	3	0	2
tornillo	1	1	0	1	10
yacushapana	0	2	0	0	0
yutubanco	0	1	0	0	0

Cuadro 11. Lista de especies que usan los agricultores para la construcción de su casa, cerco, puerta o para venta según zona de estudio.

ESPECIES	CAMPO VERDE	NESHUYA	VON HUMBOLDT	SAN ALEJANDRO	AGUAYTÍA
almendra	0	0	0	0	16
aguano masha	0	0	0	4	0
anacaspí	0	1	0	5	4
atadijo	3	0	1	1	0
aucatadijo	5	4	1	0	0
bolaina	9	9	1	17	12
cachimbo	1	4	0	0	0
caimitillo	1	2	0	6	1
canilla	1	0	0	0	0
capirona	8	4	7	12	1
caoba	0	0	0	0	1
catahua	0	0	0	3	0
carahuasca	6	0	1	0	1
cedro	1	0	0	0	2
chontaquiرو	0	1	0	0	3
copaiba	0	0	1	16	1
cumala	4	1	0	0	5
cumala roja	1	0	0	0	0
espintana	1	6	1	0	0
estoraque	1	3	1	9	4
frente de toro	0	1	0	0	0
higuerilla	0	0	0	0	2
huacapú	8	13	3	3	0
huayruro	1	1	0	1	2
lagarto capi	1	0	0	0	0
lupuna	0	0	0	0	1
machimango	1	2	0	0	0
manchinga	0	0	1	0	0
mahoba	0	1	0	6	0
marupá	0	7	2	0	0
moena	2	1	5	2	5
moena amarilla	0	0	0	1	0
palisangre	0	1	0	5	0
paliperro	0	0	0	2	0
palo izango	0	0	0	1	0
papelillo	0	0	0	0	3
palo santo	0	0	3	0	0
palo de siete vidas	0	1	0	0	0
pashaco	1	0	1	1	0
pichirina	0	0	0	2	0
pinshacai	0	1	0	0	0
pona	0	1	0	0	3
pumaquiرو	1	1	0	0	0
quillobordón	3	7	1	0	0
quillosisa	0	0	0	0	1
quina quina	1	0	0	1	0
quinilla blanco	0	0	0	1	0
remocaspi	0	1	0	0	0
san juanita	1	0	0	0	0
sapotillo	0	0	0	1	0
shihuahuaco	3	1	1	2	7
tangarana	0	0	0	0	1
tahuari	5	3	1	4	0
tanque	1	0	0	0	0
tornillo	1	0	0	0	11
tortuga	1	1	0	0	0
utucuro	1	0	0	0	0
yacushapana	1	0	0	0	0
yutubanco	0	1	0	1	0
vilco	0	0	1	0	0

V. Conclusiones

- De acuerdo a lo encuestado: las zonas de Campo Verde, Von Humboldt, San Alejandro y Aguaytía están dedicados a la actividad ganadera; mientras que Neshuya realiza activamente cultivos perennes como la palma. Asimismo San Alejandro está dedicada al cultivo de cacao. Aguaytía también se dedica al cultivo de piña y plátano.
- En Campo verde hay mayor número de hectáreas que preparan para reforestar anualmente. Son dos personas que están ubicadas en Nueva Requena y nunca recibieron ayuda de instituciones pero reforestan con fines comerciales.
- El incendio es un principal problema que afecta a los agricultores ya sea en actividades de reforestación, ganadería o cultivos.
- En la zona de Aguaytía hay más personas que hicieron reforestación apoyadas de instituciones o valiéndose por si mismos (transplante de regeneración natural o recolectando semillas).
- La institución SWISSCONTACT es más conocida entre los agricultores quienes promovieron la reforestación.
- Los agricultores son conscientes que para dar mantenimiento a las parcelas y cosechar los árboles es necesario una buena inversión. Así mismo en la zona de Aguaytía es donde ocurre un mayor porcentaje de personas que opinan que el ganadero, agricultor y maderero están deteriorando el ambiente y con un gran impacto en el bosque.
- Las especies forestales más utilizadas para construcción de viviendas rurales, cercos y puentes son: Bolaina blanca, capirona, espintana, aukatadajo, cumala, tahuarí amarillo, shihuahuaco, huacapú, tornillo, moena y quillobordón, continuando por orden de prioridad: almendra, atadajo, palisangre, tanque, marupá, machimango, cachimbo.

VI. Recomendaciones

De las entrevistas sostenidas con los agricultores se recomienda:

- Desarrollar sistemas agroforestales como método de reforestación con especies maderables (caoba, tornillo, ishpingo, shihuahuaco, cedro, tahuarí amarillo y especies maderables de rápido crecimiento (bolaina blanca, marupá, sangre de grado, pino chuncho), asociado con cultivos transitorios (arroz, frijol, maíz) y los frutales perennes (cacao, pijuayo). Las especies de rápido crecimiento y los cultivos perennes darán la sostenibilidad al sistema durante 25 años, de tal manera que las especies maderables de largo periodo de aprovechamiento (30 años) no ocasionen gastos de mantenimiento y manejo al agricultor y tenga la oportunidad de cosechar la madera oportunamente para obtener la ganancia final.
- Realizar mecanismos de apoyo al agricultor para motivarlos a reforestar y sin que sea una ayuda monetaria, de la misma manera capacitarlos para reducir la práctica de corte y quema.
- Promover estrategias interinstitucionales para evitar pérdidas de los bosques primarios y residuales por los incendios forestales.
- Ejecutar estudios de las propiedades físicas y mecánicas de las especies forestales más utilizadas para construcción de viviendas rurales, cercos y puentes: bolaina blanca, capirona, espintana, aucatadijo, cumala, tahuarí amarillo, shihuahuaco, huacapú, tornillo, moena y quillobordón, asimismo de las especies almendra, atadijo, palisangre, tanque, marupá, machimango y cachimbo.