

PN-ABE-764

Best available copy -- page 22 missing

PN-ABE-764

COMUNICACION PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN AGRICULTURA

C T T A

15/1 65485

Missing
pg. 22

INFORME TECNICO No. 1

- SELECCION DE ZONA PILOTO
- SELECCION DE TECNOLOGIAS PARA SER TRANSFERIDAS
- DISEÑO DE LA ESTRATEGIA GENERAL DE COMUNICACION

HUARAZ, PERU.-ENERO 1987

JOSE I. MATA (AED)

MARTA CRUZ (ACT)

I N D I C E

- I. EL CIPA Y LA OFICINA DE COMUNICACION TECNICA
- II. DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
- III. DESCRIPCION DEL CALLEJON DE HUAYLAS
- IV. DESCRIPCION DE LA AGENCIA DE CARHUAZ. SECTOR MARCARA.
- V. CULTIVOS PRIORITARIOS
- VI. TECNOLOGIAS SELECCIONADAS PARA LOS CULTIVOS - PRIORITARIOS
- VII. ESTRATEGIA DE COMUNICACION-EXTENSION A SER VA LIDADA.

ANEXOS.

I. EL CIPA ANCASH Y LA OFICINA DE COMUNICACION TECNICA

El CIPA V -Ancash corresponde al Departamento del mismo nombre y se encuentra localizado en la Capital, Huaraz a 410 Kms. de la Ciudad de Lima.

El CIPA V está comprendido entre los CIPAs atendidos por el financiamiento del Banco Mundial, cuenta con oficinas situadas en el centro de la ciudad de Huaraz y su área de influencia está atendida por 13 Agencias de Extensión implementadas, las que a su vez se subdividen en 68 sectores. NO cuenta con Estación Experimental pues ésta fue invadida por los campesinos en 1982, por lo que las investigaciones se hacen en su mayoría en campos cedidos por los mismos productores. Tiene sin embargo una sub-estación en Tíngua donde desarrolla algunos programas de Cultivos y Crianzas. El Programa de Investigación ha iniciado una investigación de tecnologías tradicionales, habiendo obtenido ya algunos resultados. Las acciones de generación de tecnología se integran tanto en el trabajo de gabinete como de campo, al igual que éstas se integran con las acciones de transferencia de tecnología a través de promoción agropecuaria (extensión y fomento). Las acciones señaladas anteriormente son apoyadas por órganos de apoyo como la Oficina de Agroeconomía y Comercialización Rural.

La Oficina de Comunicación Técnica (OCT) del CIPA-V cuenta con un total de 12 empleados, de los cuales 9 son trabajadores técnicos, dos secretarías y un chofer. De los 12 empleados 6 son nombrados, 3 son eventuales, dos contratados y uno destacado.

Para desarrollar adecuadamente su trabajo, la OCT considera que, además de asegurarse la permanencia del personal que actualmente está contratado o en categoría de eventual, necesitaría ser reforzada con 8 personas más para las áreas de radio e impresos.

La OCT cuenta con adecuados espacios de oficina en relación a las demás dependencias y ha sido implementada con algunos equipos básicos de impresión y radio por parte del Banco Mundial.

En la actualidad, en base al nuevo enfoque de la comunicación técnica, esta Oficina ya no está encargada de la capacitación ni de las labores de documentación e informática, conservando sólo las funciones que se refieren a divulgación y apoyo a la transferencia de tecnología.

En tal sentido, la OCT edita diferentes publicaciones seriadas tales como: "Avances de la Investigación", folletos, hojas divulgativas, guías didácticas, informes técnicos, notas informativas y suplementos de prensa, además de series adicionales de carácter informativo tales como: "El CIPA Informa" y "Notas de Prensa". Con estos trabajos espera cubrir una audiencia diversificada en extensionistas, agricultores y público en general.

En radio la OCT mantiene un programa radial diario en quechua y castellano, de 15 minutos de duración titulado "Amanecer Campesino" en Radio Ancash, la emisora de mayor audiencia en la región. Además, en la ciudad de Chimbote, en la costa norte del Departamento, zona con características agrícolas específicas de costa, la Agencia local de Extensión produce un programa radial, también diario en radio Bahía, titulado "La voz del CIPA". El programa de Radio Ancash es grabado previamente en los estudios de dicha radioemisora, y el de Radio Bahía se trasmite en directo por no contar con facilidades para su producción previa.

El personal de la OCT no ha sido actualizado en su capacitación en los últimos años, por lo que algunas de sus funciones como las de radio son desarrollados en forma empírica aunque satisfactoria.

La relación de la OCT del CIPA con la OCT Central del INIPA, ha sido débil en los últimos años, siendo este año la primera oportunidad en que un Director de la OCT Central visitaba el CIPA.

LA COMUNICACION EN EL DEPARTAMENTO

RADIODIFUSION (Ver Anexo)

Funcionan en el Departamento de Ancash ocho radio-emisoras, tres de las cuales emiten desde Huaraz, dos desde Chimbote, y el resto desde Huarney, Casma y Caraz.

Las radio-emisoras de Huaraz son: Radio Bahía y Radio El Mundo. Las emisoras de Huarney, Casma y Caraz llevan el nombre de las localidades donde se encuentran.

De todas ellas, la más significativa es Radio Ancash con una potencia de 3 Kw. en onda media, .5 Kw. en onda corta y 500 w en FM; lo que permite una cobertura departamental en onda media y casi nacional en onda corta. Al norte, en la ciudad de Chimbote, Radio Bahía cubre la provincia de Santa y la zona costera del Departamento.

PERIODICOS

Llegan al Departamento de Ancash todos los diarios que se publican en Lima, los que tienen ediciones especiales "para provincias" cuyo contenido varía de los que se venden en la Capital en el hecho de que tienen una mayor cantidad de noticias de las Provincias del país y menos información internacional.

No podemos decir que éstos periódicos tengan una amplia cobertura entre los agricultores dados los altos niveles de analfabetismo en la sierra, pero cualquiera que llegue a los mercados tiene acceso a los mismos.

Además de los diarios nacionales, se editan en Huaraz (imprimiéndose en Lima) dos publicaciones semanales sin mayor importancia ni cobertura.

CUADRO DE RADIOEMISORAS MAS IMPORTANTES DEL DEPARTAMENTO

NOMBRE	LUGAR DE EMISION	POTENCIA	COBERTURA	No. EMPLEADOS	HORAS DE EMISION	COSTOS	HORAS DE MAYOR AUDIENCIA CAMSINA ESPERADA.	OBSERVACIONES
Radio Ancash	Huaraz	3 Kw.G.M. 5 Kw.O.C. 500 . F.M.	Departamental Nacional Local	21 empleados 12 locutors. 6 periodist. 2 secretaria 1 discotecario	De 4.30 am. a 24 horas	<u>Programas:</u> 15' = I/. 1,800 men. 30' = 3,000 60' = 5,000 de lunes a viernes <u>Cuñas:</u> 300 soles/seg. <u>Alquiler Cabina de grabación:</u> De I/. 600 a I/.900 mensuales por grabación diaria de un programa de 30 minutos.	De 4.30 p.m. en adelante y antes de - las 6 a.m.	Evalúan su audiencia a través de CPI (Compañía Peruana de Investigación de Mercados) y POP (Peruana de Opinión Pública reprogramando sus emisiones de acuerdo a los resultados. Es la radioemisora de mayor audiencia en la región.
Radio Huaraz	Huaraz	1 Kw.	40 Kms. de radio.	10 empleados -3 locutores -4 oficinist. -2 guardianes -1 operador	De 4 am. a a 24 horas	<u>Programas:</u> De 30' = I/60 diar. De 60' = I/700 mes. <u>Cuñas :</u> 5 cuñas diarias I/.10 diario o I/. 200 mensual -No cuentan con cabina de grabación.	De 5 a 8 am. De 5 pm. en adelante	Es estatal Equipo muy antiguo y sin mantenimiento

NOMBRE	LUGAR DE EMISION	POTENCIA	COBERTURA	No. EMPLEADOS	HRS. DE EMISION	HORAS DE MAYOR AUDIENCIA CAMPESINA ESTRENA-DA.		OBSERVACIONES
						COSTOS	DA.	
Radio Huascarán	Huaraz	1 Kw.	40 Kms.radio	5 locutores estables y 25 flotantes con sus propios programas.	De 5 am. a 11 pm.		De 5am. a 9am. y de 12.30 pm. a 2 pm.	De audiencia preferentemente local.
Radio Bahía	Chimbote	1 Kw.	Costa Norte del Departamento	3 locutores y y periodistas		\$1,000 por segundo	De 6am. a 5 pm.	Hacen un descuento de un 15% antes de las 7 am. y de 5 pm. en adelante.
Radio El Mungo	Chimbote	1 Kw.	150 Kms. a la redonda	4 operadores - locutores y 6 periodistas	De 6 am. a 24hrs.	\$ 800 por segundo Programa 30 minutos diarios de lunes a sábado. I/. 3,500 mensuales	De 7 am. a 9 am. y de 7.50 pm a 10 pm.	Sus tarifas son negociables.

II. DESCRIPCION GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

1. GENERALIDADES

El Departamento de Ancash, se encuentra ubicado en la región - Central del Perú, entre los 8 00' 20" y los 10 45' 10" de latitud sur y los 76 44' 12" y 77 38' 13" de longitud oeste del meridiano de GREENWICH. Limita por el Norte con el Departamento de la Libertad, por el Este con el de Huánuco, por el Sur con el de Lima y por el Oeste con el Océano Pacífico.

Su territorio es en gran parte accidentado por la presencia de las Cordilleras Negra y Blanca que corren paralelas formando el Callejón de Huaylas, el mismo que divide al Departamento en dos unidades geográficas claramente definidas, Costa y Sierra.

La Costa, es una estrecha faja comprendida entre el Océano Pacífico y los contrafuertes de la vertiente occidental de la Cordillera Negra, se caracteriza por tener un relieve suave, surcado por diferentes ríos que desembocan en el Océano Pacífico, dando origen a los valles donde se localizan centros poblados de importancia, como Chimbote, Casma y Huarney entre otros. Los valles de la Costa son: Santa, Lacramarca, Nepeña, Casma, Sechín Culebras y Huarney que tienen en conjunto una superficie de 34,000 - Hás.

La Sierra o zona Andina es de relieve accidentado con cordilleras de cubres nevadas que alcanzan, las mayores altitudes del territorio peruano, intercalados con valles profundos como el Marañón, valles intermedios cuyo representante más característico es el Callejón de Huaylas y el llamado Callejón de Conchucos. El primero es un valle típicamente interandino, que forma parte de los cursos medio y alto del Río Santa, con altitudes desde los 2,180 msnm hasta los 3,700. El Callejón de Conchucos es una sucesión de valles perpendiculares al Río Marañón, que corresponde a la vertiente Oriental de la Cordillera Blanca, cortada por numerosos valles interandinos, por donde se desplazan ríos y tributarios menores. Las altitudes sobre el nivel del mar vienen entre 2,300 msnm con afluencia de los ríos Pomabamba y Yanamayo y 4,400 msnm que corresponde al abra de Huachococha.

El Departamento de Ancash comprende 19 Provincias con 160 Distritos, tiene una superficie total de 36,669.31 Km². con altitudes que varían desde los 5 msnm. hasta los 3401; que corresponde al 2.8% del Territorio Nacional y donde habita el 4.8% de la población del país, es decir 818,289 habitantes, con una densidad de 23.28 habitantes por Km².

2. CLIMA

La presencia de las Cordilleras Blanca y Negra y la afluencia de otros factores como la Corriente Peruana y la del Niño, dan lugar a una variedad de climas y de zonas ecológicas que en conjunto definen

las características ambientales y modos de vida del Departamento. El clima varía desde templado-cálido, sub-tropical en el litoral - costero, hasta el clima polar en las áreas de nevados y glaciales - de la Cordillera Blanca. Sus temperaturas medias anuales oscilan - entre 24° C y 0° C.

Entre estos dos climas extremos, se presentan cuatro regiones:

- a) Desierto costero y vertientes bajas del flanco occidental de - los Andes.

Es una faja longitudinal estrecha con grandes planicies cruza - das por valles de Este a Oeste, con alturas menores a 2,000 m. La precipitación es menos de 50 mm. al año y la temperatura me - dia anual es mayor de 18° C pero no mas de 22° .

- b) Vertientes Occidentales semi-áridos y sub-húmedas de los Andes.

Comprende la parte alta del macizo occidental y comprende entre los 2000 y 4000 msnm, constituye una zona tradicional entre la región de la Costa y el techo andino. El relieve es sumamente abrupto. La precipitación fluctúa entre los 50 a 500 mm. al - año, lo cual se va incrementando conforme vamos hacia el Este. La temperatura anual fluctúa entre los 10° y 16° C.

- c) Valles Intermedios y Bajos Intermedios Sub-húmedos y Semi-áridos de los Andes.

Marca un 25% del territorio departamental. Es la zona predomi - nantemente agrícola del Departamento. Abarca al Callejón de - Huaylas y al Callejón de Conchucos, así como la zona Nor-oeste de Ancash. La precipitación anual fluctúa entre los 500 y 750 mm. La temperatura varía entre los 6° y 14° C. Es una zona - donde se presentan heladas meteorológicas sobre todo en invierno, las primeras aparecen entre Abril y Junio y la última entre Agosto y Enero.

- d) Páramo Húmedo Andino

Abarca un 35% del Departamento y en esta región se ubican los - nevados mas altos del país como el Huascarán con 6767 msnm., se ubica en la Cordillera Blanca, en las partes bajas se produce - papas. La precipitación anual fluctúa entre los 790 y 1,200 - msnm. La temperatura media anual varía de 2° a 10° C.

3. AGRICULTURA

En el Departamento de Ancash, de acuerdo al censo agropecuario de 1972, existe:

Superficie total	859,290 Hás.
Tierras de labranza	225,811 Hás.
Cultivos permanentes	20,879 Hás.
Pastos naturales	590,238 Hás.
Montes y bosques	22,345 Hás.

La superficie agrícola con un total de 246,710 Hás se distribuye :

Callejón de Conchucos	50%
Callejón de Huaylas	23%
Costa	18%
Vertientes de Bolognesi	7%
Vertiente de Aija	2%

A nivel del Departamento existen aproximadamente 109,602 unidades agropecuarias con una superficie total de 1'029,300 Hás distribuidas:

	% UNIDADES AGROPECUARIAS	% SUPERFICIE
Menos 1 a 5 Hás.	41.8 %	1.7 %
De 1 a 5 Hás	47.4 %	11.1 %
De 5 a 20 Hás	9.3 %	8.1 %
De 20 a 100 Hás	1.2 %	4.7 %
De 100 a más	0.3 %	74.4 %

De acuerdo a datos de la Oficina Sectorial de Estadística del - Ministerio de Agricultura el año 85 se logró una superficie cosechada de 85,914 Hás., con una producción agropecuaria de 536,546 T.M. de las cuales el 39% corresponde a productos de pan llevar y el 61% a productos agroindustriales.

Los principales productos de pan llevar se distribuyen de la siguiente forma:

	T.M.	Superficie Agrícola Cosechada
Papa	108,589	14,828 Hás
Trigo	19,545	16,984 Hás
Arroz	24,703	4,116 Hás
Maíz Amiláceo	18,631	13,987 Hás
Cebada	12,386	11,686 Hás
Frijol	2,509	1,542 Hás

Los productos agroindustriales se distribuyen :

Caña de azúcar	254,826	2,122 Hás
Maíz amarillo duro	63,481	13,345 Hás
Algodón	10,444	5,403 Hás

4. GANADERIA

En el Departamento de Ancash existe una ganadería bastante diversa y que constituye en gran parte una adecuación de los hábitos y costumbres alimenticios de la población de la sierra principalmente.

La producción pecuaria a nivel departamental es bastante significativa en carne, leche y quesos; derivados principales de la ganadería vacuna, ovina, porcina y cuyes. También hay producción de lana para la textilera e hilados de tipo artesanal.

No existen datos actualizados, las últimas estadísticas que se poseen sobre la actividad pecuaria son del Censo Agropecuario 1972.

5. FORESTAL

La producción forestal muestra un crecimiento debido principalmente al incremento de plantaciones de diversas especies, según datos del Centro Forestal y Fauna.

En síntesis la actividad agropecuaria genera el 22.4% del PBI departamental a través de la agricultura, la ganadería y forestación, aportando cada uno de ellos el 75.4%, el 21.4% y el 3.2% respectivamente. El valor agregado con respecto al valor bruto de la producción significa el 68.0% para la actividad agrícola, el 56.0% para la pecuaria y el 95.0% para la forestal.

6. RED VIAL Y COMUNICACIONES

El Sistema Vial del Departamento está compuesto básicamente por tres vías longitudinales que atraviesan el Departamento de Sur y Norte y cinco vías transversales en el sentido Este-Oeste que interconectan a las longitudinales. Estos ejes viales son:

Longitudinales :

- Carretera Panamericana, tramo Pativilca-Santa
- Carretera de acceso departamental, Pativilca - Huaraz-Caraz-Mollepata.
- Carretera de acceso departamental Huarí-Sihuas.

Transversales :

- Carretera de integración Santa-Huallanca (zona norte).
- Carretera Casma-Huaraz (zona centro)
- Carretera Huarmey-Aija-Recuay (zona Sur-Occidental)
- Carretera Chimbote-Huaylas-Caraz (zona Norte)
- Carretera Pativilca-Chiquián-Huallanca (zona oriental).

El Departamento cuenta con tres Puertos: Chimbote, Casma y Huarmey; asimismo, se dispone de dos aeropuertos de segunda categoría ubicados en Huaraz y Chimbote con pistas de aterrizaje asfaltadas.

Existe una capacidad instalada de 14,000 líneas telefónicas aproximadamente, se cuenta con sistemas de micro-ondas SAS y un sistema rural.

Se cuenta con medios de difusión masiva: dos diarios, cuatro no diarios y ocho emisoras radiales.

7. POBLACION

Según el Censo Nacional de 1981, el Departamento de Ancash tiene:

Población total	818,289 Hab.
Hombres	405,553 Hab.
Mujeres	415,054 Hab.
Población urbana	454,553 Hab.
Población rural	383,736 Hab.

En el Departamento se presenta un crecimiento acelerado de la población urbana con respecto a la rural. Este crecimiento se da mayormente en las provincias de la Costa como son: Casma y Santa.

En cuanto a la fuerza laboral en el Departamento ha tenido diferente composición por sexo durante las últimas tres décadas, debido a una mayor incorporación de la población femenina a la actividad económica. Asimismo la PEA ha ido incrementándose por un proceso de mayor incorporación al mercado de trabajo de la población joven.

C U A D R O N º 4
 ESTRUCTURA AGROPECUARIA-NUMERO DE UNIDADES AGROPECUARIAS Y
 SUPERFICIE DE LOS MISMOS POR ESTRATOS

PROVINCIAS	MENOS DE 0.1		DE 1 A 5 HAS.		DE 5 A 20 HAS.		20 A 100 HAS.		DE 100 A MAS		TOTALES GENERALES	
	Nº	Superf. Hás.	Nº	Superf. H'as.	Nº	Superf. Hás.	Nº	Superf. Hás.	Nº	Superf. Hás.	Nº	Superficie Hás.
Huarez	5698	1806	4094	8654	775	6468	147	6076	28	36032	10742	59036
Aija	1009	401	1698	3934	359	3,070	45	2741	39	43155	3180	53301
Antonio Raymondi	1233	586	3031	7694	989	7,612	31	860	6	17412	5290	34164
Bolognesi	2969	1255	3400	7567	736	6179	87	3050	21	155,830	7,213	173,881
Carhuaz	6206	1952	1936	3523	190	1609	46	1639	9	3251	8387	11974
Casma	733	166	1390	3168	539	4790	70	2790	22	6036	2754	16950
Corongo	812	365	1040	2317	124	989	8	289	5	136,903	1989	140,953
Huari	6633	3168	12105	26721	1702	13266	225	8091	91	63442	20806	114,694
Huaylas	4127	1612	3100	6247	344	2675	63	2516	27	43099	7661	56149
Mariscal Luzuriaga	1984	984	3840	9155	903	7110	83	3016	11	4,566	6621	24,933
Pallasca	2378	981	3010	6670	503	4192	79	2810	22	116496	5992	131157
Pomabamba	1937	947	2547	5053	367	2804	23	649	3	481	4877	9934
Recuay	2161	821	1488	3082	299	2526	64	2451	19	62415	4031	71295
Santa	1966	597	2355	5436	1233	11155	215	8740	33	21033	5802	46961
Sihuas	1829	760	3696	8551	628	4572	23	772	11	48029	6187	62484
Yungay	4063	1522	3238	6778	491	4060	66	2158	12	6924	7870	21442
TOTAL DEPARTAMENTO	45,788	17,923	51,968	114,558	10,192	82,877	1,325	48,698	359	765,302	109,602	1,029,308

FUENTE : Censo Agropecuario 1,972.

PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD POR CULTIVOS

ANCASH - 1985

C U L T I V O S	SUPERFICIE AGRICOLA COSECHADA (has)	%	PRODUCCION		
			TM.	%	TM / HA.
ALGODON	5,403 Has.	6.29	10,444 TM.	1.95	1.93
ARROZ	4,116 Has.	4.80	24,703 TM.	4.61	8.43
CAÑA DE AZUCAR	2,122 Has.	2.47	254,826 TM.	47.49	120.08
CEBADA	11,686 Has.	13.61	12,386 TM.	2.31	1.06
FRIJOL	1,901 Has.	2.21	2,509 TM.	0.47	1.32
MAIZ AMARILLO DURO	13,345 Has.	15.55	63,481 TM.	11.83	4.76
MAIZ AMILACEO	13,987 Has.	16.30	18,631 TM.	3.47	1.33
PAPA	14,828 Has.	17.28	108,589 TM.	20.24	7.32
TRIGO	16,904 Has.	19.69	19,545 TM.	3.64	1.16
YUCA	1,543 Has.	1.80	21,432 TM.	3.99	13.89
TOTAL	85,835 Has.	100.00	536,546 TM.	100.00	

III. DESCRIPCION DEL CALLEJON DE HUAYLAS

1. Generalidades

El Callejón de Huaylas, está políticamente en el Departamento de Ancash a 400 Km de distancia de Lima, con una extensión de 6,422 Km². El área se encuentra enmarcada al norte por el Distrito de Cátaç, al este por la Cordillera Blanca y al Oeste por la Cordillera Negra.

Políticamente comprende las provincias de Recuay, Huaraz, Carhuaz, Yungay y Huaylas.

El río Santa constituye el principal elemento hidrográfico y corre de sur a norte, este río nace a los 4,100 msnm y tiene una longitud de 331 Km, su caudal medio anual es de 0.890 m³, siendo la época de mayor volumen entre los meses de Diciembre y Abril.

2. Clima

El cuadro climático en la zona, varía a lo largo del Callejón y tiene mucha relación con las zonas ecológicas siguientes:

a) Formación Espinoza Montano Bajo.

Se caracteriza por presentar un clima semiárido y templado, propio del extremo norte del Callejón, entre los 2,300 a 2,900 msnm, las lluvias no son suficientes para satisfacer las demandas de agua de los cultivos, desarrollándose básicamente una agricultura bajo riego. Se presentan temperaturas promedio anuales de 16°C, siendo favorables para la agricultura de diversos cultivos, tanto intensivos como permanentes.

Eventualmente pueden presentarse heladas sin llegar a ocasionar problemas de consideración.

b) Formación Bosque Húmedo Montano Bajo.

Se encuentra entre los 2,900 a 3800 msnm. se caracteriza por presentar un clima húmedo y frío con precipitaciones pluviales mucho más intensas y frecuentes que la formación anterior, con promedio anual de 700 mm. Las lluvias son estacionales, concentrándose la mayor cantidad entre los meses de Diciembre a Marzo, lo que permite practicar una agricultura mixta de secano y riego, pero con predominio de la primera. Las heladas no son frecuentes por lo que no constituye un serio peligro para la agricultura; sin embargo, las fuertes oscilaciones térmicas entre el día y la noche sí pueden ser perjudiciales. La temperatura promedio anual es de 11° C.

c) Formación Páramo muy Húmedo Sub-Alpino

Esta formación se extiende entre los 3,800 a 4,800 msnm. Esta caracterizada por su clima frígido y húmedo, es apta' exclusivamente para propósitos pecuarios principalmente de tipo lanar no es posible el desarrollo de la agricultura, pues en los períodos de heladas se amplian e intensifican notablemente, limitando el crecimiento de las plantas.

3. Agricultura

De acuerdo a los datos del Censo Agropecuario de 1972, en el Callejón de Huaylas existen 29,778 unidades agropecuarias que cubren un total de 152,231 Has. Distribuidas :

Tierras Cultivadas	22%
Bajo riego	12%
Secano	10%
Pastos Naturales	53%
Montes y Bosques	1%
Otras Areas	<u>24%</u>
	100%

La distribución de los cultivos varía en cada piso ecológico, pero la célula básica de cultivo está constituida fundamentalmente por los cultivos de maíz (choclo y grano), cebada, trigo y papa. La superficie y producción de los cultivos de papa, maíz, grano, maíz choclo, trigo y cebada se distribuye de la siguiente forma en 1982.

CULTIVO	SUPERFICIE (Ha)	RENDIMIENTO (Kg)	PRODUCCION (T.M.)
Papa	7,700	3,700	28,490
Maíz grano	1,700	1,900	3,230
Maíz choclo	1,400	19,800 (+)	27,720 (++)
Trigo	5,350	900	4,814
Cebada	2,100	1,230	2,583

(+) expresado en unidades

(++) expresado en miles de unidades

A nivel de las provincias del Callejón de Huaylas, la producción, en términos porcentuales se distribuye en la siguiente forma.

PROVINCIA	PAPA	MAIZ GRANO	MAIZ CHOCLO	TRIGO	CEBADA
Recuay	9	-	-	23	30
Huaraz	16	5	41	11	8
Carhuaz	50	23	43	24	16
Yungay	14	13	52	5	13
Huaylas	11	59	1	37	33
TOTAL	100	100	100	100	100

Como podemos observar, la mayor producción de papa se ubica en Carhuaz, la de maíz de grano en Huaylas, la de maíz choclo en Yungay, la de trigo en Huaylas y cebada en Recuay y Huaylas.

En lo que respecta a la ganadería, en Callejón se explota ganado ovino cuyes, vacunos, porcinos, conejos y caprinos. Hay que señalar que en las márgenes derecha e izquierda del Río Santa, se ha desarrollado la ganadería vacuna con fines de producción de leche y carne, en las partes altas predominan los ovinos y caprinos; el cuy es un animal propio de la zona.

4. Vías de Comunicación

El Callejón de Huaylas, está unido a la Carretera Panamericana a través de un desvío desde Pativilca a Huaraz. Es una carretera totalmente asfaltada y tiene una longitud de 200 Km; es usada para el tráfico pesado de carga y transporte terrestre de pasajeros. Esta carretera es la vía principal del Callejón de Huaylas y enlaza a las capitales de las provincias de Recuay, Huaraz, Carhuaz, Yungay y Caraz.

El punto final de su recorrido es la ciudad de Caraz, en su recorrido se prenden una serie de redes secundarias que son tramos afirmadas.

5. Población

El Callejón de Huaylas tiene una población total de 187,632 habitantes, de las cuales el 44% es urbana y el 56% es rural; según el sexo el número de mujeres representa el 52% y los varones el 48%.

Esta población según provincias se distribuye :

Huaraz	44%
Carhuaz	17%
Huaylas	17%
Yungay	14%
Recuay	<u>8%</u>
	100%

La razón de que Huaraz tenga el mayor porcentaje de población del Callejón de Huaylas, es por ser la capital del Departamento y están concentradas todas las dependencias o instituciones públicas y privadas y otros servicios.

La población económicamente activa de 6 años y mas, esta constituida por 64,313 habitantes, es decir el 34% de la población total, de los cuales el 79% son varones y el 21 % mujeres. De esta PEA el 95% se encuentra ocupada y el 5% desocupada, siendo el sector agropecuario el que aproximadamente cubre el 56% de la PEA.

IV. DESCRIPCION DE LA AGENCIA DE CARHUAZ. SECTOR MARCARA

No es posible encontrar en las fuentes de la información consultadas datos específicos sobre esta Agencia y el Sector, ya que normalmente los estudios se refieren en forma general al Callejón de Huaylas. Las características socio-económicas, climatológicas etc., son similares en todas las provincias del Callejón, por lo que los aspectos apuntados para éste pueden aplicarse particularizándolos para la Agencia.

La región que abarca la Agencia de Extensión de Carhuaz es la mayor productora de papa del Callejón y la segunda de maíz (choclo y grano). Un total aproximado de 2,000 has. se dedican al cultivo de papa (1) (1600 en terreno con riego y 400 en secano) repartidas entre 2,260 - productores. Hay 4,800 hás. de riego dedicadas al cultivo de maíz, repartidas entre 5,500 productores. Aproximadamente 1,500 hás. se dedican al cultivo de trigo, todas en secano, repartidas entre 1,500 productores de este cereal.

La Agencia de Carhuaz está dividida en seis sectores : Yungay, Mancos, Amashca, Marcará, Carhuaz y Yungay atendidos cada uno por un técnico agropecuario. La agencia cubre la provincia de Carhuaz (con 71.770 habitantes) y parte de la de Yungay.

El pueblo de Carhuaz se encuentra de 32 Kms. de la capital del departamento (Huaraz) por carretera totalmente asfaltada. A 8 Kms. de Carhuaz está Marcará, sede del sector donde trabajará el Proyecto.

En el ámbito del sector Marcará se encuentran seis Comunidades Campesinas, las que son propietarias de la mayor parte de tierras de cultivo, siendo muy pocos los productores individuales. El sector de Marcará tiene el 32.68 % de la superficie agrícola dedicada a maíz - amiláceo en la región que abarca la Agencia de Carhuaz, el 30.58 % de la dedicada a maíz choclo y el 30.76 % de la dedicada a papa y el 35.03 % de la de trigo. Esto hace que Marcará un sector relevante - en términos de la producción global de dicha región. En este sentido, aporta el 21.67% de dicha producción en el caso de maíz amiláceo, el 35.17% de la de maíz choclo, el 21.81% de la de papa y el 29.31% de la de trigo.

El sector de Marcará cuenta con una población de 5.355 habitantes, - según el Censo de Población de 1981. De éstos, 2,455 son varones y 2,900 mujeres.

En lo que se refiere a las características socio-económicas del sector, existe un alto índice de analfabetismo el que, según datos del censo de población de 1981 asciende al 58% de la población adulta en el distrito de Marcará. De los analfabetos, el 66% son mujeres y el 34% son varones, siendo aún mayor la tasa de analfabetismo en las partes altas, donde la población es mayormente quechua hablante.

SUPERFICIE AGRICOLA COSECHADA, PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD

	SUPERFICIE AGRICOLA COSECHADA (EN HAS)		PRODUCCION TM.		TM / HA.			
	Carhuaz	Marcará	%		%			
			Carhuaz	Marcará	Carhuaz	Marcará		
ARVEJA	25.95	3	11.56	11.51	0.60	5.21	0.44	0.20
ALFALFA	27.20	1	3.68	122.36	4	3.27	4.50	4
CEBADA	692	141	20.37	468	77	16.45	0.68	0.55
LIMON	3.30	0.50	15.15	1.95	0.21	10.77	0.59	0.42
LUPINO	14.20	4	28.17	3.60	0.63	17.5	0.25	0.16
MAIZ AMILACEO	17.44	570	32.68	13.75	298	21.67	0.79	0.52
MAIZ CHOCLO	188.39	51.50	30.58	662.58	233	35.17	3.52	4.52
PAPA	881	271	30.76	18.94	413	21.81	2.15	1.52
QUINUA	4.22	0.68	16.11	1.72	0.11	6.40	0.41	0.16
TRIGO	885	310	35.03	481	141	29.31	0.54	0.45

* - El porcentaje de Marcará con relación a Carhuaz.

POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA

	ANCASH		CARHUAZ		MARCARA	
		%		%		%
Población de 5 años y más	699,689	100.00	27,515	100.00	5,355	100.00
Hombres	343,303		12,721		2,455	
Mujeres	356,386		14,794		2,900	
Sabe leer y escribir	490,747	70.14	13,313	48.38	2,202	41.12
Hombres	270,946		8,024		1,386	
Mujeres	219,801		5,289		816	
No sabe leer y escribir	203,883	29.14	13,924	50.61	3,095	57.80
Hombres	70,345		4,605		1,053	
Mujeres	133,538		9,319		2,042	
No especificado	5,059	0.72	278	1.01	58	1.08
Hombres	2,012		92		16	
Mujeres	3,047		186		42	

FUENTE : Censo de Población 1981. Instituto Nacional de Estadística

P O B L A C I O N

A N C A S H

C A R H U A Z

M A R C A F A

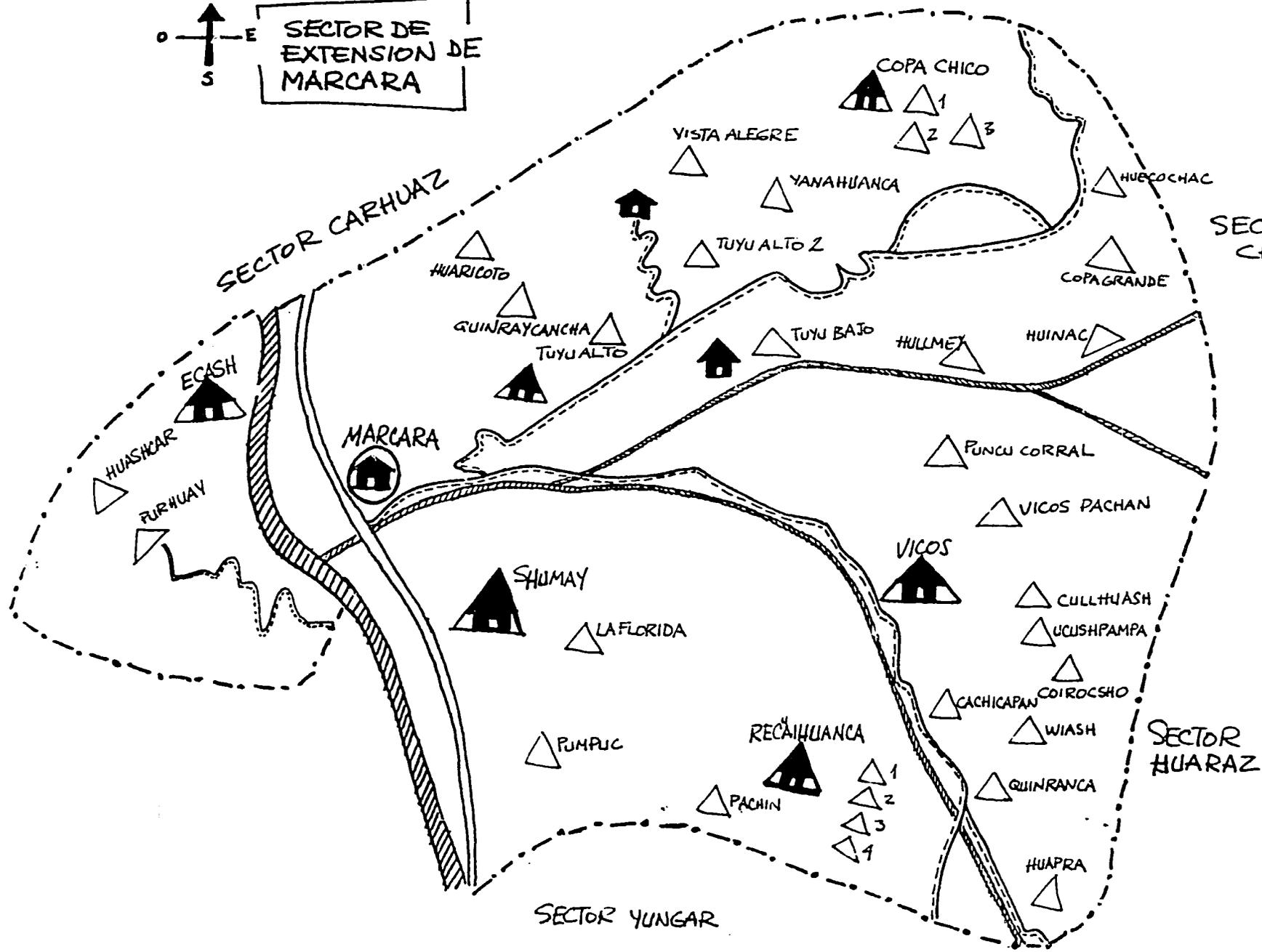
TOTAL	8 1 8, 2 8 9				7 1, 7 7 0				5, 3 5 5			
	Urb.	Rural	Homb.	Muj.	Urb.	Rural	Homb.	Muj.	Urb.	Rural	Homb.	Muj.
	434,553	383,736	403,235	415,054	13,611	58,159	34,000	27,770	805	4,550	2,455	2,900

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

TOTAL	2 3 2, 5 0 3				1 9, 1 3 9				1, 7 2 1				
TOTAL	AGRICULTURA 107,821				TOTAL	AGRICULTURA 14,760				TOTAL	AGRICULTURA 1 3 4 8		
Homb.	Muj.	Homb.	Muj.	Homb.	Muj.	Homb.	Muj.	Homb.	Muj.	Homb.	Muj.		
185,630	40,873	96,682	11,139	15,597	3,452	12,856	1,904	1365	356	1,169	179		

FUENTE : Censo Nacional de Población 1981.

N
 0 — E — S
 SECTOR DE EXTENSION DE MARCARA



LEYENDA

- SEDE DEL SECTOR
- CENTRO TIBLADO
- COMUNIDAD CAMPESINA
- SECTORES DE LA COMUNIDAD CAMPESINA
- RIO
- CARRETERA PRINCIPAL
- VIA SECUNDARIA
- LIMITES DEL SECTOR

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS CULTIVOS EN MARCARA

	%
MAIZ AMILACEO	42.13
TRIGO	22.92
PAPA	20.03
CEBADA	10.421
MAIZ CHOCLO	3.81
LUPINO (CHOCHO)	0.30
ARVEJA	0.22
ALFALFA	0.07
QUINUA	0.05
LIMON	0.04
	100.00

FUENTE : "Determinación de zonas agroecológicas en el Callejón de Huaylas", OACR, CIPA V Ancash Nov.1986. pp. 33-35

V. CULTIVOS PRIORITARIOS

Según datos e información de la Oficina de Agroeconomía y Comercialización Rural del CIPA V - Ancash, los cultivos prioritarios son papa, trigo, maíz amiláceo tanto para choclo como para grano y cebada, además otros cultivos pero de menor importancia.

Debido a que no hay datos estadísticos exactos, no es posible saber el área exacta cultivada para cada cultivo, pero en términos porcentuales la distribución aproximada sería la siguiente :

	Callejón de Huaylas	Carhuaz	Marcará
Papa	24	20	20
Trigo	23	20	23
Maíz Amiláceo	28	43	46
Cebada	20	15	10
Otros	5	2	1
<hr/>			
TOTAL	100 %	100 %	100 %

Para todo el ámbito de la Agencia de Carhuaz, en donde se encuentra comprendido el Sector Marcará, según el diagnóstico del Plan de Extensión, los promedios de rendimiento para los principales cultivos son :

Papa	7,000 Kg/Ha.
Trigo	1,100 Kg/Ha.
Cebada	1,300 Kg/Ha.
Maíz Choclo	8,000 Kg/Ha.
Maíz Grano	1,200 Kg/Ha.

VI. TECNOLOGIAS SELECCIONADAS PARA LOS CULTIVOS PRIORITARIOS

- a. Maíz
- b. Papa
- c. Trigo

En este capítulo es importante señalar como es que han seleccionado las tecnologías. El primer paso fué tener una reunión con el Jefe de la Unidad Técnica y los especialistas de los cultivos, en la que se decidió cuales eran los cultivos prioritarios: maíz, papa y trigo por ser los que tienen mayor área sembrada. Luego se convocó a una segunda reunión a los especialistas de los cultivos seleccionados.

En la segunda reunión cada especialista fue señalando los aspectos técnicos en los que según su experiencia y las características de la zona, es necesario mejorar el manejo tecnológico. Esto nos permitió tener una idea de las tecnologías que iban a transferir.

Finalmente se tuvo una reunión con cada especialista para el desglose de las tecnologías y visitar campos de cultivos.

El resultado de estas sucesivas reuniones se ha sistematizado y se presenta a continuación.

MAIZ

Los aspectos prioritarios en el cultivo de maíz son los siguientes :

1. Análisis de suelos
2. Densidad de siembra
3. Variedad y calidad de la semilla
4. Fertilización
5. Plagas y enfermedades

1. Análisis de suelos

Esta tecnología es prioritaria en todos los cultivos para el uso de fórmulas adecuadas de fertilización.

2. Densidad de Siembra

Esto es importante porque la modalidad de siembra más difundida en la zona es a "cola de buey" (siembra loca). Este sistema para los agricultores implica menos mano de obra porque sólo necesita una persona que vaya detrás de la yunta echando la semilla, más o menos cada 10 ó 15 cms, es decir "al ojo", y unas veces van echando 1 semilla y otras 2; luego da la vuelta la yunta y va tapando la semilla y abre otro surco y se inicia nuevamente. La alternativa tecnológica a todo esto es la siembra en surcos, cuyas ventajas frente al sistema a "cola de buey" son las siguientes:

- a) Control de la densidad en sí, para saber cuantas plantas tenemos por hectárea.
- b) Uniformidad en la profundidad de siembra y por lo tanto uniformidad en la germinación.
- c) Mayor eficiencia en el uso del agua.
- d) Mejor control de las plagas y enfermedades.
- e) Mayor facilidad para hacer el aporque.
- f) Mayor facilidad para hacer los abonamientos.
- g) Mayor facilidad para hacer el control de malezas.

Estas ventajas por oposición, son las desventajas en el sistema "cola de buey".

Para el sistema por surcos, primero hay que abrir los surcos, luego con lampa se abre un hueco y se echan 3 ó 4 semillas dependiendo de la variedad y se vuelve a cerrar el hueco; esto asegura la misma profundidad de siembra.

La densidad recomendada, depende de la variedad :

- a) Variedades precoces: Utilizar entre 40 y 50 Kg. de semilla por Ha., con una separación entre surcos de 80 cms. y entre plantas de 50 cms., con dos plantas por golpe; sembrando 3 semillas por golpe para después seleccionar, dando un total de 50,000 plantas por hectárea.
- b) Variedades tardías : Utilizar 70 Kg. de semilla por hectárea, - con una separación entre surcos de 80 cms. y entre plantas de 60 cms., con tres plantas por golpe, lo que implica sembrar 4 semillas por golpe; dando un total de 62,000 plantas por hectárea.

Algunas Consideraciones con respecto a la tecnología.-

- a) Los agricultores que siembran a "cola de buey", no fertilizan; - además de que los agricultores no ven el maíz como un cultivo comercial, por otro lado los fertilizantes no han estado a su alcance pero ahora tienen mas facilidades.
 Esto es sobre todo cierto en el maíz canchero que siembran para consumo y un poco para cambiar por otros productos; pero nosotros podemos enseñarles que si mejora la siembra puede usarlo con fines comerciales.
- b) La mayoría de los cultivos a "cola de buey" se hacen sólo en época lluviosa, aunque completen con riego.
- c) Sólo con un manejo adecuado de siembra en surcos, ya se asegura un 30% mas de rendimiento, es decir con una tecnología mínima que pueden ser dos sacos de abono.
- d) Al agricultor le entra por los ojos, por lo tanto tal vez sería útil ubicar parcelas demostrativas estratégicas para que vean los resultados.
- e) La maleza es un problema porque hay gran infestación, pero los agricultores dejan competir la maleza con la planta y hacen el primer aporque recién a los 40 días, esto trae como consecuencia que la maleza no ha dejado desarrollar la planta y esto resta el 50% de la productividad. Esto el agricultor a veces lo hace para tener forraje para sus animales.
 Pero si siembra en surcos y pone 3.4 semillas de buena calidad, van a germinar todas y al sacar una, tendrá forraje para sus animales.
 Hay que recomendar el primer deshierbe antes de los 20 días, para que a los 20 días abonemos en campo limpio y la maleza no se coma el abono.
- f) En cuanto al manejo de agua vimos que el sistema de siembra en surcos permitía un manejo mas eficiente debido a que al hacer surcos, estos deben ser hechos con una pendiente mínima para evitar la erosión, pero lo suficiente para que el agua corra.

En el sistema de "cola de buey" no hay surcos y entonces para regar - hay casi que inundar el terreno, con el consiguiente desperdicio de - agua y esto puede provocar que la semilla se pudra y no germine y como no hay uniformidad en la profundidad de la siembra, la semilla - muy profunda se queda y no sale.

3. Variedad y Calidad de la Semilla

Los agricultores en la zona guardan su semilla de la cosecha y esa misma utilizan, lo negativo de esta práctica es que no se guarda pureza de las variedades y por otro lado la semilla se va degenerando y va reduciendo su rendimiento por la maleza. Pero hay que tener en cuenta que el agricultor es muy reacio a cambiar su variedad, por lo tanto podríamos darle una variedad parecida a la de ellos pero que - tenga un 50% mas de rendimiento.

Las variedades recomendadas serían :

Variedades precoces; Morocho 501 (amarillo duro serrano)
 Canchero 301
 Choclero 101
 PMS 635 (canchero)

Variedades tardías, Blanco Urubamba
 PMC 561 (choclero)

Según el especialista de maíz, la Estación Experimental posee semillas de estas variedades en cantidad suficiente para abastecer la - demanda.

Es importante hacer ver a los agricultores que sobre todo en el maíz cancha, la uniformidad del color tiene cierta preferencia. Por lo tanto sembrando variedades mejoradas como el terciopelo o huaylino, el amarillo ancashino; puede obtener mejores precios en el mercado, - porque el color es importante para obtener un mejor precio. Además el agricultor puede tener en cuenta que para el maíz cancha hay mercado - y hay precio de refugio; por otro lado si hay demasiada producción - ENCI (Empresa Nacional Comercializadora de Insumos) puede absorverla.

Algunas Consideraciones.-

- a.) Es importante mantener la pureza de la variedad porque por ejemplo si el maíz pacchu de Caraz se mezcla y se endurece, pierde su valor comercial.
- b.) El agricultor, sembrando su mismo maíz y sólo mejorando el manejo puede elevar su productividad.
- c.) En cuanto al maíz para choclo, casi no hay problemas en siembra pues un 80% usan el sistema en surcos. Tal vez hay un problema en fertilización, que solo usan Nitrógeno y no los otros elementos, tal vez podríamos incidir en esto. Si se usa Fósforo puede tener un choclo mejor formado y con presentación física que es importante para el mercado.

4. Fertilización

En este aspecto, constituyen un problema, la época, la forma de fertilización y las fuentes o tipos de fertilizantes. Las consideraciones que podríamos hacer en cada uno de ellos, las veremos a continuación :

a) Fuentes.-

El problema con respecto a las fuentes, está en que la mayoría de los agricultores sólo usan fertilización nitrogenada y además casi siempre mezclan Urea y Nitrato de amonio y como la Urea es altamente higroscópica, al mezclarse con el Nitrato de amonio se hace agua.

Para las fuentes, estamos recomendando abonar con Nitrógeno y Superfosfato triple de calcio, el Potasio va a depender del análisis de suelos, ya que la mayoría de los suelos en el Callejón de Huaylas son ricos en Potasio.

b) Época.-

La mayoría de los agricultores hacen sólo un abonamiento al aporque y el aporque a los 40-50 días y con esto pierde fertilizante. Lo recomendable sería, hacer el primer abonamiento a los 20 días de la siembra, luego de haber hecho el deshierbo y cuando ya está la plantita se aplicará toda la dosis de Superfosfato; si se recomienda Potasio, todo el Potasio y la mitad de la dosis de Nitrógeno. Hacer el segundo abonamiento al aporque, aplicando la otra mitad del Nitrógeno.

c) Forma de Aplicación.-

El problema es que los agricultores lo hace por puñados pero como no han sembrado en surcos sino a la loca, no hay manera de dosificar el fertilizante.

Lo recomendable es que en el primer abonamiento se hará por puyada, a 10 cms. de la plantita, en el sentido de la pendiente o de como corre el agua, para que el fertilizante llegue diluido a la planta, ya que si se pone muy cerca de la planta, se quema. El fertilizante comprenderá una mezcla de Urea, Superfosfato y Potasio.

En el segundo abonamiento, se aplicará el Nitrógeno, igual a 10 cms. de la planta pero en forma de golpes de mano.

d) Fórmula.-

Aunque la fórmula debiera depender del análisis de suelos, en caso de que este no se haga, lo recomendable será:

Variedades Precoces : N-P-K = 80-⁴⁰~~80~~-30

Variedades Tardías : N-P-K = 120-60-30.

POBLACION TOTAL POR AREA URBANA, RURAL Y SEXO SEGUN
 PROVINCIAS Y DISTRITOS A NIVEL DEL CALLEJON DE
 HUAYLAS

PROV./DISTRITO	P	O:	B	L	A	C	I	O	N
	Total	Urbana	Rural	Total	Hombres	Mujeres			
RECUAY	15,350	6,746	8,604	15,350	7,418	7,932			
Catac	3,443	1,790	1,653	3,443	1,741	1,702			
Recuay	7,629	2,762	4,867	7,629	3,568	4,061			
Ticapampa	4,278	2,194	2,084	4,278	2,109	2,169			
HUARAZ	81,855	48,421	33,434	81,855	39,958	41,897			
Huaraz	70,473	44,883	25,590	70,473	34,572	35,901			
Jangas	3,288	930	2,358	3,288	1,531	1,757			
Olleros	3,897	2,008	1,889	3,897	1,856	2,041			
Taricá	4,197	600	3,597	4,197	1,999	2,198			
CARHUAZ	32,252	8,005	24,246	32,252	15,082	17,170			
Sn. Miguel de Aco	1,750	146	1,604	1,750	803	947			
Acopampa	1,901	636	1,265	1,901	893	1,008			
Amashca	1,460	546	914	1,460	663	797			
Anta	1,997	343	1,654	1,997	947	1,050			
Ataquero	1,356	242	1,114	1,356	628	728			
Carhuaz	9,558	3,160	6,398	9,558	4,485	5,073			
Marcará	6,385	930	5,455	6,385	2,966	3,419			
Pariahuanca	1,278	688	590	1,278	603	675			
Tisco	1,734	301	1,433	1,734	828	906			
Shilla	2,483	582	1,901	2,483	1,135	1,348			
Yungay	2,350	432	1,918	2,350	1,131	1,219			
YUNGAY	26,703	4,810	21,893	26,703	12,636	14,067			
Cascapara	1,409	170	1,239	1,409	704	705			
Matacoto	1,001	83	918	1,001	466	535			
Mancos	6,398	1,112	5,286	6,398	2,909	3,489			
Shuplay	1,854	229	1,625	1,854	869	985			
Ranrahirca	2,220	366	1,854	2,220	1,061	1,159			
Yungay	13,821	2,850	10,971	13,821	6,627	7,194			
HUAYLAS	31,472	9,329	22,143	31,472	15,244	16,228			
Caras	14,544	6,279	8,265	14,544	7,141	7,403			
Huata	1,467	251	1,216	1,467	681	786			
Sta. Cruz (Huari-Pazpa)	3,362	424	2,938	3,362	1,713	1,649			
Huaylas	4,868	1,704	3,164	4,868	2,281	2,587			
Mate - Sacre	2,003	464	1,539	2,003	973	1,030			
Pueblo Libre	5,228	207	5,021	5,228	2,455	2,773			
TOTAL GENERAL	187,632	77,312	110,320	187,632	90,338	97,294			

Fuente: Censo Nacional de Población 1981 - I.N.E.

5. Plagas y Enfermedades

- a) En plagas el problema más grave es el gusano blanco de la mazorca o *Heliothis*. Los agricultores de maíz choclero, generalmente hacen una aplicación de algún insecticida y algunos nada; un problema en los insecticidas es que muchos agricultores usan Parathion, Tamaron, Metasystox que son fosforados sistémicos y tienen un período residual de 15 días, pero hay residuos que permanecen y luego los humanos comen y por acumulación en el organismo pueden causar intoxicación. Los insecticidas que nosotros recomendamos no son tóxicos y no ofrecen peligros para el consumo humano. Estos insecticidas serían :

- SEVIN 85 PM (polvo mojable) en la dosis de 1.5 Kg. por hectárea o 60 grs. por mochila de 15 litros, con aplicaciones dirigidas a la barba del choclo. Aplicar cuando exista del 10 al 15% de posturas o huevos. (Para determinar esto, entramos al campo de maíz en diagonal y tomamos 50 plantas al azar y vemos las barbas de los choclos y cuento las posturas o huevos; luego entramos al campo en el otro sentido y tomamos otras 50 plantas, contamos las posturas. Si de las 100 plantas observadas tenemos un 10% o más de posturas, entonces empezamos a aplicar el insecticida). Generalmente hay que hacer 3 aplicaciones distanciadas con intervalos de 10 días entre aplicación y aplicación.

- AMBUSH, (líquido), es aparentemente más caro, pues el litro cuesta 1,600 Intis, pero se utiliza menos cantidad, la dosis es 50 cc por hectárea o 10 cc. por mochila de 15 litros. Es suficiente hacer dos aplicaciones con 10 días de distanciamiento una de la otra.

- b) Enfermedades.-

Lo más problemático es un virus conocido como Rayado Fino, pero como recién ha aparecido hace dos campañas, estamos en la etapa de investigación para su control, aunque pensamos que podría prevenirse con la siembra oportuna, que para Marcará sería entre Agosto y Setiembre, tal vez la primera quincena de Octubre para variedades precoces, así tenemos choclos antes de que vengan las heladas.

Aunque no hay todavía una alternativa, estamos investigando con sistémicos, que aquí no representa un peligro, pues esta enfermedad ataca antes de la floración y los residuos no afectan al choclo.

PAPA

Los aspectos prioritarios en el cultivo de papa son :

1. Preparación del terreno
2. Densidad
3. Semilla
4. Fertilización
5. Control de plagas y enfermedades

1. Preparación del terreno

Para la papa, la preparación del terreno es fundamental. Aquí en la zona, los agricultores acostumbra hacer sólo tres cruzadas con la yunta en el terreno, es decir : barbecho, cruzada y surco; pero queremos mejorar esto dándole 5 cruzadas : barbecho, 3 cruzadas y 1 surco; esto es sobre todo en los campos donde se ha cosechado maíz, pero si es un "champal", - donde ha habido alfalfa por ejemplo, es necesario por lo menos 10 cruzadas.

El dar sólo 3 cruzadas, es negativo por que :

- a) Hay presencia de terrones que perturban emergencia de las plantas.
- b) Hay poca aireación del terreno y el suelo no queda suficientemente suelto y esto dificulta el desarrollo radicular.
- c) Si el terreno está mal preparado, hay mayor proliferación de hierbas.
- d) Si la tierra no esta suficientemente movida, hay una menor eliminación de larvas y plagas que quedan del cultivo anterior.
- e) Si la tierra no está suficientemente suelta no hay un fácil desarrollo del estolón (tallo que al final forma la papa), por que la presencia de terrones rompe los estolones.
- f) Si el terreno no está bien preparado, se generan problemas con la fertilización y el aporque.
- g) Al no estar bien preparado el terreno, el riego se dificulta porque tropieza con los terrones y el agua no pasa.

Para la "campaña chica" los agricultores deben preparar el terreno en febrero y marzo, porque el terreno no debe estar muy húmedo y se hace después de cosechar el maíz choclo.

2. Densidad

Los agricultores no saben exactamente los metros cuadrados que tienen en chacra, ellos calculan de acuerdo a la cantidad de sacos de semilla que le van a entrar.

Los agricultores conocen los sacos de semilla como "cargas", cada saco de semilla pesa entre 70-72 Kgs. o 6 arrobas y cada arropa tiene 12 Kgs.

Aquí en la zona, los agricultores normalmente siembran entre 12-16 cargas por hectárea, usando semilla de tercera, es decir de 864 Kgs. a 1152 Kgs. por hectárea. Para Ancash se ha determinado que el promedio de siembra es 1,200 Kgs. por hectárea, pero lo recomendable es 2000 Kg. o 30 cargas por hectárea.

En cuanto al distanciamiento no hay problema, porque los agricultores siembran adecuadamente; con un distanciamiento entre surcos de 80 cms. para las variedades Revolución y Mariva y 90 cms. para la variedad Yungay, y un distanciamiento entre plantas de 25 a 35 cms.

3. Semilla

En cuanto a las variedades, no hay problemas pues los agricultores saben perfectamente que van a sembrar. Por ejemplo para la "campana chica" siembran Revolución y Mariva.

Los problemas con la semilla, es en cuanto a la calidad, no toman en cuenta las características que debe tener una semilla de buena calidad. Normalmente los agricultores usan semilla de 4ta. cuando lo recomendable es utilizar semilla de 3ra.

Consideramos que las características de una semilla de buena calidad son las siguientes:

- a) Con respecto al tamaño : lo ideal es el tamaño del huevo de la gallina", que es la papa de tercera. (Para que los agricultores usen la semilla de tercera, hay que decirles que deben usar la papa de segunda).
- b) Con respecto a la forma ; debe ser típica de la variedad; si es Revolución debe ser redondita, sin deformaciones; en Mariva debe ser chata.
- c) Con respecto al color: la Revolución debe ser blanca con ojos rojos o rojizos, sin manchas rojas o jaspeados rojos, porque si presenta esto puede tener Rizoctonia Sp. u otra enfermedad pueda estar afectando. Para Mariva debe ser morado brillante.
- d) Con respecto a la apariencia, la papa semilla debe ser entera, de cáscara firme, no debe ser "pelona" (papa inmadura) que ha sido cosechada antes de tiempo.
- e) Con respecto a los brotes, deben ser numerosos y robustos o gruesos, pero si compra papas sin brotes, debe almacenarlas con luz difusa. Debe eliminar los tubérculos con pocos brotes o ahilados, raquíuticos, en forma de cabellos delgados, por que pueden contener micoplasma y/o virus.

Existe una clasificación de papa para semilla y otras para papa comercial, pero los agricultores sólo conocen y utilizan la clasificación de papa comercial.

<u>Papa Semilla</u>		<u>Papa Comercial</u>	
Gruesa	+ 20 grs.	Extra	+ 100 grs.
Primera	60-80 grs.	Primera	80-100 grs.
Segunda	40-59 grs.	Segunda	60- 80 grs.
Tercera	20-39 grs.	Tercera	40-60 grs.
		Cuarta	- de 40 grs.

Otro aspecto que puede considerarse importante es la desinfección de la semilla, aunque todavía no tenemos estudios hechos en la zona, pero según los reportes y literatura es muy necesario, si tenemos en cuenta que la semilla no viene de semilleros sino que la compran en el mercado.

Hay dos métodos; uno que es el ideal y mucho mas efectivo, el cual consiste en inmersión en cilindros con agua y con el desinfectante. Otro método más fácil pero menos eficiente que consiste en aplicar el desinfectante con bomba a las papas almacenadas.

4. Fertilización

Este aspecto es importante porque los agricultores no hacen un buen manejo de las fuentes.

Lo ideal sería que la fórmula de fertilizantes recomendada, fuera de acuerdo a los resultados del análisis de suelos.

En términos generales y si no hay análisis de suelos, la recomendación tecnológica sería :

- Una fórmula mínima de N-P-K de 100-90-60
- Una fórmula máxima de N-P-K de 120-100-90

Hay que tener en cuenta que estas fórmulas hacen referencia a componentes puros, pero como los fertilizantes no vienen así, hay que convertirlas de acuerdo a las fuentes y para poder hacer las recomendaciones en "bolsas" de fertilizantes, que es lo que los agricultores entienden.

- a) Las fuentes nitrogenadas son :
 - Urea que tiene 45% de Nitrógeno
 - Nitrato de amonio que tiene un 33% de N.
- b) Las fuentes fosforadas son :
 - Superfosfato simple que tiene un 20% de Fósforo
 - Superfosfato triple que tiene un 45% de P.
- c) Fuentes de Potasio es el Cloruro de Potasa.

Si tenemos en cuenta la fórmula mínima de 100-90-60 y la traducciones a bolsas de fertilizante las alternativas podrían ser:

- 5 bolsas de Urea
- 4 bolsas de Superfosfato triple
- 2 bolsas de Cloruro de potasa

- 6 bolsas de Nitrato de amonio
- 9 bolsas de Superfosfato simple
- 2 bolsas de Cloruro de potasa

Para la fórmula máxima de 120-100-90 las alternativas serían:

- 6 bolsas de Urea
- 5 bolsas de Superfosfato ^{triple} simple
- 3 bolsas de Cloruro de potasa
- 8 bolsas de Nitrato de amonio
- 10 bolsas de Superfosfato ^{triple} simple
- 3 bolsas de Cloruro de potasa

La primera de estas fórmulas sería recomendable para suelos con Ph alcalino, y se podría generalizar para la zona. La segunda sería adecuada para suelos con Ph ácido.

La época de aplicación de estos fertilizantes sería :

- a) A la siembra : la mitad de Nitrógeno, todo el fósforo y todo el potasio.
- b) Al primer aporque (a los 40 días de la siembra) la otra mitad del Nitrógeno.

5. Control de plagas y enfermedades.-

En la zona los problemas más comunes son:

1. Plagas :

- Gusanos de tierra (cortadoras, Rakee o Wisoc)
- Epitrix (pulguilla, pulga saltona, piqui-piqui)
- Gorgojo de los Andes (gusanos blancos, papa Kuru o Shaclla)
- Polilla (Iñacco)

2. Enfermedades:

- Marchitez bacteriana o pseudomonas (Tocto, Pokia)
- Ranca (ranca negra)

Las recomendaciones en cuanto a la época de aplicación serían:

Para todas las plagas, a la emergencia (es decir cuando todas las plantitas ya han aparecido en el surco) se hace la primera aplicación. La segunda aplicación se hace al primer aporque ó "ureada" a los 40 días. La tercera aplicación es 20 días después del anterior o al segundo aporque. La cuarta aplicación es a la floración. Pero las mas importantes son las tres primeras y la última es opcional.

Con la primera aplicación se acaba con epitrix, gusano de tierra y algunos gorgojos adultos, con la segunda aplicación se acaba con larvas de gorgojo y polilla.

La recomendación, en cuanto a pesticidas para las plagas sería - GUSATHION y la proporción sería 2 a 3 medidas Bayer ó 3 a 4 cucharadas por mochila de bomba; ó 1 litro por cilindro de agua para 1 Hectárea de terreno ó 30 cargas de semilla. Pero hay que advertir lo siguiente: la aplicación debe hacerse en el cuello de la planta y en planta bien mojada debe hacerse dos días después del riego y tiene que ser temprano en la mañana, porque si se hace muy cerca de la lluvia se pierde el insecticida, en cambio si se hace 2 o 3 horas antes de la lluvia se da tiempo a que penetre en la planta.

Otras alternativas para el control de plagas son : Furadan 4F, - Ripcord, Ambush o Belmark.

Lo más efectivo es el Ripcord, aunque es un poco caro, se usa 2 litros por Ha. ó 1 litro por cilindro ó 3 cucharadas por bomba - de mochila.

También puede usarse Belmark y es igual que Ripcord hasta en su forma de uso o empleo.

Sí tenemos en cuenta que en la campaña chica hay más plagas y menos enfermedades y en la campaña grande hay menos plagas y más enfermedades; habría que aumentar las aplicaciones en la campaña grande; pero no prolongando los insecticidas sino agregando fungicidas.

Para el control de las enfermedades sería :

- a) Marchitez bacteriana : mas que una cura, hay que prevenirla y la recomendación sería, usar semilla producida en las vertientes donde no hay infestación. Pero si se presentara habría que hacer rotación de cultivos por un mínimo de 3 años, en la rotación puede usarse maíz, cereales ó col.
- b) Rancho : en este caso hay dos posibilidades, una preventiva y otra curativa.
 - Preventiva : Dithane M 45, 2 Kg. por hectárea ó 1 Kg. por cilindro ó 3 cucharadas por bomba de mochila de 15 litros. Habría que aplicarlo un día antes del primer y del segundo aporque.
 - Curativos : Ridomil MZ ó Fitoraz PS, 2 a 3 Kg. por hectárea ó 1 Kg. por cilindro ó 4-5 cucharadas por bomba de mochila de 15 litros. Hay que aplicarlo cuando aparezca una mancha negra en las hojas de las plantas.
- c) Virus : Un preventivo es teóricamente el uso de semilla garantizada, pero esto es falso. Lo ideal sería que el agricultor use semillas de campos donde ha visto papas sanas.

Para controlar los virus, la alternativa más adecuada sería la selección positiva y el almacenamiento mejorado de luz difusa.

TRIGO

Los aspectos prioritarios en el cultivo de trigo son :

1. Preparación del terreno
2. Semilla
3. Fertilización
4. Control de malezas y plagas
5. Comercialización

1. Preparación del terreno

La preparación del terreno se hace con arado de yunta, para una hectárea es necesario 4 ó 5 yuntadas durante un día.

En la zona de Carhuaz los agricultores hacen una cruzada y luego pasan una especie de rastrillo. Lo recomendable sería hacer dos cruzadas pero teniendo cuidado de que el terreno quede bien desterronado, es decir bien mullido; si el terreno queda con terrones y cuando la planta quiera emerger no puede y la germinación es pobre.

La siembra en sierra media se hace en el mes de enero y en la sierra alta se siembra en diciembre, por lo tanto la preparación del terreno es en los meses previos.

2. Semilla

El rango óptimo está entre 100 y 140 Kgs. de semilla por hectárea. Para variedades de abundante macollaje es suficiente 100 Kgs, que es lo que siembran los agricultores pero lo que falta es mejorar el manejo de suelo y fertilización.

La semilla debe ser sembrada a una profundidad de 5 cms. bajo el suelo, si cae la semilla más abajo de 10 cms. no sale y si esta muy superficial los pájaros se lo comen.

Hay dos tipos de trigo que se siembran, los trigos harineros y los cristalinos; en el Callajón de Huaylas, se siembran aproximadamente un 70% de trigos harineros y un 30% de cristalinos.

Las variedades recomendadas serían: Gavilán cuyas ventajas son su adaptabilidad y su rendimiento; el INIA 102 que no es tan adaptable pero tiene buen rendimiento; y el Pachacutec que es resistente a las heladas porque es mocho (sin barbas) pero no tenemos semilla.

3. Fertilización

En cuanto a la fórmula la recomendación sería :

Fórmula máxima, cuando las condiciones del suelo son buenas, sería 80-80-0 de N-P-K.

Fórmula mínima, para las condiciones medianamente pobres o pobres como suelos de laderas la fórmula de N-P-K sería 40-40-0

En caso de que se siembre trigo luego de papa, la fórmula sería - 40-0-0 de N.P.K.

Si estas fórmulas las traducimos en sacos de fertilizante, el resultado sería para la fórmula máxima:

- 4 sacos de Urea
- 4 sacos de superfosfato triple

Para la fórmula mínima sería la mitad de los sacos para una hectárea; en cuanto a la época de aplicación, la recomendación sería:

- A la siembra : la mitad del Nitrógeno y todo el fósforo.
- Cuando el cultivo está en macollaje y hasta el encañado (cuando esta formando los tallos más o menos entre 30 ó 45 días después de la siembra; la otra mitad del Nitrógeno. Después que pasó el encañado y comenzó a florecer, ya no tiene sentido. Este segundo abonamiento es más efectivo hacerse después del deshierbo.

Para el caso de fertilizante en siembra, la condición básica es que el terreno esté húmedo y la forma sería :

1. Preparar el terreno
2. Volear la úrea y el fosfato
3. Volear la semilla
4. Pasar la yunta

Para el segundo abonamiento también se hace por boleo.

4. Control de malezas y plagas

Hay dos tipos de maleza y para cada una hay un tipo de control.

- a) Malezas de hoja ancha, mayormente se controlan con : Edonal 2.4-D que es una sola mina. La preparación es 2 litros por hectárea, ó 75 cc. por bomba de mochila de 15 litros ó 5 cucharas por bomba. Lo ideal es aplicarlo cuando en la planta aparece el primer nudo o cuando está entre el macollaje y el encañado, es decir entre 30 y 45 días y el trigo tiene de 4 a 5 hojitas.
- b) Malezas de hoja angosta, cebadilla o avena loca y algunas gramíneas; se controla con FINAVEN ó CYAVEN, 3 litros por hectárea, 7 cucharadas soperas por bomba de 15 litros más el adherente. El adherente es necesario sobre todo en época de lluvia. Se fumiga a las malezas directamente. Ambos herbicidas pueden ser mezclados si en el campo hay malezas de hoja ancha y estrecha, se mezclan y se pasan a la mochila. Hay que tener en cuenta que hay algunos herbicidas que se usan en el maíz que contienen TRACINA que es fatal para el trigo. En cuanto a plagas el problema es el pulgón para controlarlo se usa Metasystox, 1 litro por hectárea, lo que equivale a 2% cucharadas por bomba de 15 litros.

5. Comercialización

Esto realmente un problema, pero que escapa de las manos del CIPA, porque es una política de gobierno, aunque con lo que han elevado el precio de refugio se espera que sea un incentivo a la producción, pero creen que ese precio no es suficiente.

VII ESTRATEGIA DE COMUNICACION-EXTENSION A SER VALIDADA

La transferencia de tecnología es una labor que debe ser realizada por extensión y comunicación pero no de una manera paralela sino - integrada en un plan cuyas variables se reparten ambas disciplinas de acuerdo a las características de sus métodos y de los instrumentos que utilizan.

Es evidente que nada puede sustituir en el aprendizaje a la labor - directa con el agricultor en el campo bajo el método de "aprender haciendo". "Dímelo y lo sabré , muéstramelo / me interesaré ; hazlo conmigo y lo aprenderé" es un lema que puede ser aplicado en esta relación extensión-comunicación. La metodología de extensión con su nueva estrategia de trabajo con grupos campesinos, desarrolla diferentes actividades en el campo tales como "días de campo", "jornadas demostrativas", etc. que son la columna vertebral de la transferencia. El papel de la comunicación debiera ser el de ampliar la cobertura de los conocimientos transmitidos en ellas, - utilizando para ello todos los medios a su alcance en forma complementaria, integrada e interactuante.

La estrategia específica de integración extensión-comunicación en - el Proyecto CTTA seguirá los siguientes pasos:

1. Determinación de las tecnologías a ser transferidas

Esta determinación de las tecnologías a transferirse la harán de manera integrada los responsables de Agroeconomía, Extensión, Investigación y de los diferentes Programas Agropecuarios.

Esta primera determinación seguirá los siguientes criterios generales:

- a. Cultivos prioritarios, de acuerdo a la situación de mercado, los objetivos de producción y la política agraria nacional y/o regional.
- b. Problemas principales en dichos cultivos que obstaculizan el logro de los objetivos de producción deseados (determinación de las fases del ciclo de cada cultivo en que se dan esos problemas).
- c. Soluciones proporcionadas por investigación para esos problemas identificados.

Los resultados de este primer análisis deberá ser contrastados con el Agente de Extensión y el Sectorista/s de la zona en la que se va a trabajar.

Posteriormente estos resultados así depurados deberán pasar a una fase de comprobación con los agricultores, en la que se verá la forma en que éstos vivencian estos problemas, sus soluciones tradicionales, y se formularán las hipótesis de la investigación de base.

2. Investigación de base con los usuarios-agricultores

Esta investigación tendría dos fases generales :

- a. Investigación general de los usuarios (costumbres, formas de vida, cultura, socio-económico)
- b. Investigación de los usuarios con relación a los problemas y soluciones planteados en la etapa de determinación de tecnología.

La primera fase puede desarrollarse paralelamente al trabajo de la determinación de tecnologías. La segunda sólo puede comenzar una vez que éstas están ya determinadas.

3. Capacitación de los sectoristas

Los responsables de cada cultivo prepararán manuales técnicos sobre los problemas y soluciones seleccionados y planteados como tecnologías a transferirse.

El objetivo de estos documentos será su difusión entre los sectoristas a fin de uniformar los conocimientos de éstos sobre las tecnologías a transferirse y unificar las respuestas que al respecto se brinden a los agricultores.

Complementando la actividad anterior, se deberá llevar a cabo una capacitación de los sectoristas sobre las tecnologías a transferirse, tanto desde el punto de vista técnico-científico como desde el punto de vista de los agricultores, sus dudas, problemas y posibles objeciones. El sectorista así capacitado se espera no sólo que domine técnicamente la tecnología sino que esté preparado para responder a todas las objeciones y posibles dificultades que el agricultor pudiera plantear para ponerla en práctica.

4. Plan de extensión y comunicación

Las etapas a seguir en el plan integrado-comunicación-extensión serán las siguientes, para cada actividad:

4.1 Promoción de la actividad de extensión a desarrollarse

Objetivos; Lograr la mayor afluencia de participantes a la actividad de extensión.

Medios: Reporte de radio, afiches, hojas volantes, invitaciones personales, etc.

Estrategias de promoción : partiendo del planteamiento del problema, anunciar que se plantearán las alternativas de solución en la actividad promocionada.

La actividad de extensión en este momento del plan debe ser concebida como una forma de capacitar en la práctica a unos agricultores sobre una determinada tecnología, ejecutando ésta en el campo de un agricultor en el tiempo correspondiente al ciclo agrícola del cultivo.

Se trata pues de acciones didácticas de aprendizaje sobre tecnologías específicas comprobadas y en ningún momento de acciones de pruebas de tecnologías ni de demostración de resultados obtenidos en un cultivo con un determinado método de cultivo.

4.2 Apoyo didáctico a la actividad

Objetivo : Proporcionar al Asectorista los materiales didácticos que hagan más fácil y efectiva la transmisión de los conocimientos a los agricultores asistentes.

Medios : -Rotafolio, Audiovisual, radioforo (teoría)
-Guías didácticas que guíen la aplicación práctica del comportamiento (práctica) y ayuden al agricultor a asimilar mejor y a recordar posteriormente lo aprendido. Estas guías serán las que se usarán en el curso radial.

Estrategias: Plantear didácticamente la actividad sub-dividiéndola en las fases de motivación, teoría y práctica y utilizar las ayudas didácticas adecuadas a cada fase.

4.3 Recopilación de contenidos para el curso radial

Un análisis detallado de la actividad de extensión ayudará a los comunicadores a identificar los puntos claves de la misma, la participación de los agricultores asistentes, las dudas y problemas que plantean en su propio vocabulario alrededor del tema (que suponemos pueden ser similares a las que se plantearán los que recibirán los contenidos a través del curso radial). Con esta retroalimentación directa del aprendizaje de la tecnología y de la comprensión de los contenidos de la actividad y de las guías, se prepararán los programas del curso radial. Estos incluirán el tratamiento radial adecuado de los contenidos de las guías, complementados con el análisis de los resultados de la actividad de campo con los agricultores.

4.4 Selección de agricultores promotores

Objetivo : Seleccionar a aquellos asistentes que, por su mayor interés o aprovechamiento en la actividad, pueden ser utilizados y promocionados como fuentes de información para los que no asistieron a la actividad.

Medios : Observación de la participación, evaluación de lo aprendido a través de la fase de práctica.

Estrategias : Proporcionarles mayor cantidad de guías didácticas y conseguir su autorización para ser promovidos como fuentes de información, así como su compromiso de entregar y explicar las guías a quienes lo soliciten.

5. Colocación de los folletos para el curso radial en los centros de distribución seleccionados

Objetivo : Que haya un fácil acceso a la consecución de los folletos-guía por parte de los agricultores.

Medios : Se colocarán folletos-guías en las distribuidoras de agroinsumos, agencias de banco, municipios, escuelas, tiendas, personas claves, mercados etc.

Estrategia : Se proporcionarán los puntos de distribución y la gratuidad de los folletos, a fin de que la mayor cantidad de gente sepa como conseguirlo para seguir el curso.

6. Producción y difusión del curso radial por los medios masivos y otros medios interpersonales y grupales

Objetivo : Transferir los conocimientos a los agricultores que no participaron de la actividad de extensión.

Medios : -Programas radiales,
-Promoción del curso radial en los folletos, cuñas y hojas volantes etc.

-Trabajo del sectorista en comunidades y grupos, con -
tando con los programas radiales para organizar radio
foros, y el resto de materiales didácticos para hacer
sus explicaciones.

Estrate
gias : Estrategia combinada de medios que haga que se alcance
con el mensaje al mayor número posible de agriculto -
res.

7. Promoción de los agricultores-promotores seleccionados en la acti
vidad

Objetivo : Encaminar a los agricultores a la búsqueda de informa
ción complementaria con los agricultores-promotores.

Medios : Cuñas radiales, afiches, hojas volantes.

Estrate
gias : La misma que en el paso 4.1 pero poniendo ahora las -
fuentes de solución en las fuentes de información se -
leccionadas.

8. Retroalimentación de la aplicación de los comportamientos promovi
dos

Objetivo : Resolver las dudas, problemas y dificultades que los
usuarios de las tecnologías promovidas vayan encon -
trando en su aplicación.

Medios : Sectorista, agricultores-promotores, radio.

Estrate
gias : El Sectorista en sus visitas a las comunidades y en -
las consultas que recibe en su oficina de agricultores
individuales, recogerá las principales dudas y proble
mas que se van presentando en la aplicación de las -
tecnologías. Se procurará dar respuestas inmediatas
a las mismas y difundirlas masivamente, retroalimen -
tando así los contenidos del curso de radio.

9. Reforzamiento de la promoción por la motivación

Objetivo : Apoyar la adopción de las tecnologías y comportamiento
promovidos, por medio de actividades y mensajes moti -
vadores.

Medios : Radio (cuñas y programas)

Estrate
gia : Recoger los testimonios orales de personas de las co -
munidades que están aplicando los comportamientos pro
movidos y que estén obteniendo buenos resultados.
Difundir estos testimonios profusamente por medio de
la radio.

10. Evaluación

En la evaluación se analizan dos áreas generales, cuya responsabilidad corresponde sucesivamente a la transferencia y a la generación de la tecnología.

- a. La primera de las áreas se refiere a evaluar la difusión, adopción y correcta aplicación de los conocimientos y comportamientos promovidos
- b. La segunda se refiere al comportamiento de la tecnología en si aplicada correctamente.

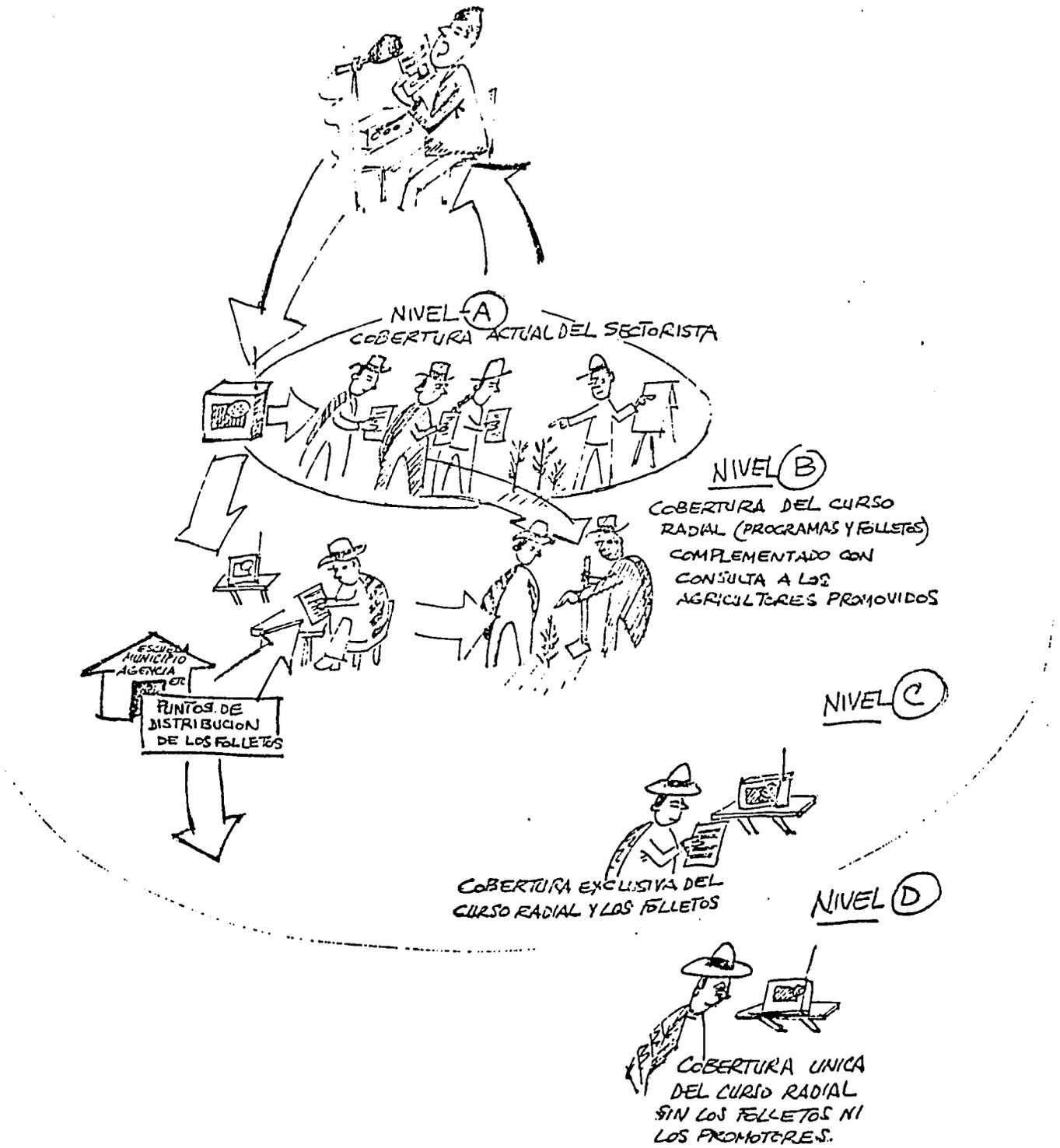
Los resultados en ambas áreas determinarán si hay que hacer cambios en la estrategia de transferencia o en cualquiera de los canales utilizados para la misma, o si hay que hacer ajustes o convalidaciones de la tecnología para adaptarla a aquellas condiciones donde no esté dando los resultados esperados.

En ambos casos, las labores de evaluación deben ser también realizadas en forma integrada entre los extensionistas y los comunicadores, para retroalimentarse inmediatamente o a su vez, retroalimentar ambos a investigación.

11. Repetición del proceso para cada tecnología

Para cada tecnología se desarrollará el proceso en su tiempo correspondiente dentro del ciclo agrícola.

Como se desarrollarán contenidos para varios cultivos paralelamente se distribuirán los programas radiales del curso para que cada uno reciba un tratamiento equitativo.



NIVELES DE COBERTURA DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LA ESTRATEGIA

448

A N E X O S

		PROGRAMACION MENSUAL																
		1 9 8 6								1 9 8 7								
CULTIVO	Programación Total Camp.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
MAIZ AMILACEO	Hás. 10201	2818	3485	2150	725							420	606					
	TM/ 16321						4504	5576	3440	1160							672	969
TRIGO	Hás. 11620			79	2300	4900	3850	391	100									
	TM/ 18592											126	3680	7840	6160	626	160	
CEBADA	Hás. 5800				670	3700	1300	130										
	TM/ 8700											1005	5550	1950	195			
PAPA	Hás. 7200	1340	2130	1967	800	620				60	75	120	88					
	TM/.						10050	15975	14752	6000	4650				450	563	900	660

DISTRITO HUARAZREQUERIMIENTO DE FERTILIZANTESFUENTE: REGION AGRARIACAMPAÑA 1986-1987

CULTIVOS	AREA		REQUERIMIENTO TOTAL PARA LA CAMPAÑA (TM)	REQUERIMIENTO MENSUAL (EN TM)												
	TOTAL (Has)	Por Fetili- zantes														
				Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	
MAIZ AMILACEO	10,201	7,140	N	714	197	244	150	52						29	42	
			P	571	158	190	120	40						23	40	
			K													
TRIGO	11,620	6,972	N	418			3	82	176	139	14	4				
			P	279			2	55	119	92	9	2				
			K													
CEBADA	5,800	2,900	N	174				20	110	39	5					
			P	116				13	74	26	3					
			K													
PAPA	7,200	5,760	N	691	127	206	189	77	59				6	7	12	8
			P	576	107	170	157	64	50				5	6	10	7
			K	461	86	135	126	51	40				4	5	8	6

PRESTAMO QUE OTORGA EL BANCO AGRARIO POR CULTIVO

<u>C U L T I V O</u>	<u>M O N T O / PCR Ha. (EN I/.)</u>
PAPA (Baja Tecnología)	14.500
(Media Tecnología)	17.100
(Alta Tecnología)	22.300
MAIZ CHOCLO	8.000
MAIZ GRANO	7.200
TRIGO	6.000
CEBADA	5.000
FRIJOL	7.000
ARVEJA (VERDE)	5.000
AJO (SEMILLERO)	40.000
CEBOLLA	10.000
ZANAHORIA	7.500
OCA	12.000
OLLUCO	11.600
REPOLLO (COL)	7.000
AJO (COMERCIAL)	17.000

PRECIOS DE GARANTIA PARA PRODUCTOS DE CULTIVOZONA SIERRA A PARTIR DEL 01-03-87

MAIZ AMILACEO	I/.	8.15	Kg.
TRIGO	I/.	7.00	Kg.
CEBADA	I/.	6.00	Kg.
QUINUA	I/.	13.70	Kg.
HABAS	I/.	12.50	Kg.
ARVEJA	I/.	13.00	Kg.
KIWICHA	I/.	17.50	Kg.

FUENTE : REGION AGRARIA.

DEMOSTRACION DE CAMPO

LUGAR : Agencia de Extensión de Carhuaz
Sector de Mancos
Localidad de Tumpa

FECHA : Viernes, 9 de Enero de 1987

PARTICIPANTES : Ing. Pedro castillo-Agente de Extensión de Carhuaz
Ing. Armando Quispe-Especialista de Investigación
Téc. Faustino Anaya-Sectorista de Mancos

DURACION : De 10.25 a.m. a 12.15 m., total 1 hora: 50 minutos

GENERALIDADES : Ing. Armando Quispe

1. El objetivo de la demostración es el "Control Químico del Gorgojo de los Andes".
2. La parcela demostrativa se ubica a 3000 m.s.n.m., entre la zona de producción de papa y maíz.
3. El Gorgojo de los Andes es conocido en la zona como "Gusano Blanco", "Papa Curo" o "Shaclla".
4. La de hoy es la segunda demostración, la primera se hizo hace 15 días.
5. Esta demostración constituye una actividad conjunta entre investigación y extensión.
6. El pesticida que se va a utilizar controla el Gorgojo y el epitrix. Antes de la primera aplicación se encontraron 2 gorgojos adultos y de 5 a 7 epitrix por planta, ahora por la aplicación ya no se encuentran gorgojo adultos pero se pueden ver efectos frescos en las hojas.
7. La extensión de la parcela es de aproximadamente 150 m². y se ha dejado una esquina de mas o menos 25 m² con cero aplicaciones para que se pueda demostrar la diferencia.
8. Los agricultores tienden a utilizar la mitad de la dosis necesaria de pesticidas, casi siempre por falta de recursos.
9. Los agricultores fueron invitados desde el día lunes.

DESCRIPCION DE LA DEMOSTRACION

Aproximadamente a las 10 a.m. llegamos a la parcela, el dueño de la misma ya se encontraba presente. Los agricultores participantes comenzaron a ser llamados por el Sectorista a través de un megáfono.

A las 10.25 a.m. se dió inicio a la demostración, con la presencia de mas o menos 20 agricultores, 5 adolescentes y 6 a 8 niños.

A las 10.25 se dió inicio formal de la demostración, el Sectorista Tec. Anaya presenta a los participantes y se da la palabra al Agente de Carhuaz Ing. Castillo quien hace una introducción breve a la demostración y al especialista.

El Ing. Armando Quispe es el responsable técnico de la demostración y especialista de la Estación Experimental de Huaraz.

El Ing. Quispe inicia la demostración explicando a los participantes que hará uso de 5 diferentes pesticidas y que cada uno de ellos será utilizado en tres surcos, para que al momento de la cosecha puedan evaluar los resultados y decidir cuál es el mas efectivo y el que da mejores resultados.

1. GUSATHION 20%. Es barato y también controla a la "pulguilla negra", "los loritos" y la "mosca blanca". Es un líquido y el envase viene con una medida de 20 cm³ y se usa en una bomba de mochila.

Utilizar 2 medidas, o sea 40 cc. para mochila de 15 lts. de capacidad. Se echa agua limpia hasta la mitad de la mochila, en la mitad de un balde de agua echar las 2 medidas de Gusathión y mover muy bien con un palito hasta que el agua se ponga lechosa; esto se echa a la mochila, cuidando que no quede nada en el balde, si es necesario se completa con mas agua para que sean los 15 lts. necesarios.

Luego se procede a fumigar, primero se rocía en el centro de la planta pues debe llegar al cuello de la planta porque ahí es donde se ponen los gorgojos y luego en el follaje. Se rocía planta por planta y surco por surco. Hay que tener cuidado de hacerlo bien porque sino el pesticida no tendría el efecto esperado.

2. VOLATON 3%. Viene en polvo y es color crema amarillento y se usa en el cuello de la planta.

Usando la medida de Bayer se miden 50 grs. que equivale a dos medidas y se ponen en un papel o plástico y luego usando tres dedos de la mano se echa un poquito en el cuello de la planta. Estos 50 grs. alcanzan para surco de 10 mts.

Luego de haber aplicado el Volaton polvo, se procede a rociar con GUSATHION para completar el tratamiento.

3. VOLATON 5%. Es granulado y de color ladrillo-rojo. Se utiliza 25 grs. para surco de 10 mts., se echa en menor cantidad que el anterior porque es mas fuerte, pero igual se toma con los tres dedos y se echa en el cuello de la planta. Estos granos luego se van a disolver con la humedad de la tierra. Completar con GUSATHION.

El VOLATON polvo y el granulado, solo se echa en el aporque porque como es veneno ya no debe echarse en la floración.

4. CURATER. Se utilizan 25 grs. por surco de 10 mts. o 25 kgs. para 1 Há. También se echa un poquito en el cuello de la planta. Completar con GUSATHION.

5. SEVIN. Este es el producto que ha venido usando Don Máximo, ahora vamos a pedirle que nos explique como lo hace: Para una mochila de 15 lts. uso 2 cucharadas de SEVIN que primero disuelvo en un balde con agua limpia y cuando está bien mezclado lo hecho a la mochila y rocío planta por planta, primero el centro y luego el follaje. Yo no le echo GUSATHION.

SEGUNDO ABONAMIENTO

Después de haber aplicado los pesticidas vamos a hacer el segundo abonamiento, porque el primero se hizo en la siembra.

Se toma un puñado de Nitrógeno que es aproximadamente 15 grs. y se echa al lado de la planta y luego se procede a aporcar con la planta de aporque mezclando así el abono con la tierra. Para realizar bien el aporque se tapa la planta de papa con unas 3/4 partes de su altura tomando para ello tierra de los surcos de ambos lados de la misma. El objetivo es que los huevos del Gorgojo de los Andes no lleguen al tallo de la planta a fin de que las larvas no logren alcanzar los tubérculos.

Una vez finalizada la demostración, el Ing. Quispe atendió las preguntas e inquietudes de los agricultores.

DIRECCION DE PROMOCION AGROPECUARIA		1. DATOS GENERALES	A. CODIFICACION:	
I. N. I. P. A.	PROYECTO DE EXTENSION		1. PROYECTO	
	CULTIVO		2. CULTIVO	MAIZ AMILACHO
UBICACION:		1. C. P. A. VI	2. C. T.	3. AGENCIA CARHUAZ
C. RESPONSABLES:		1. AGENTE PEDRO CASTILLO E.	2. ESPECIALISTA DE APOYO	
3. SECTORISTA		4. SECTOR		5. FINANCIAMIENTO
Avelardo Rivera		Yungay		a. BIRP b.
Faustino Anaya		Mancos		
Claudio Ghavez		Amashca		6. FECHA INICIO
Hilario Torres		Marcara		Mes AGO AÑO 87
Francisco Figueroa		Carhuaz		7. FECHA TERMINO
Bruno Alva		Yungay		Mes MAY AÑO 88
D. INSTITUCIONES COOPERANTES		BANCO AGRARIO DEL PERU		2. Recursos que aporta (I/.)
				a.
				b.

II. DIAGNOSTICO		A. DATOS REFERENCIALES A NIVEL DE LA AGENCIA				
Nivel Tecnológico	Credito	Area (Has.)		Rendimiento (TM/Ha)		Número de Productores
		Riego	Secano	Riego	Secano	Riego
Bajo		2,800		1,200		3,500
Medio		2,000		1,500		2,000
Alto						
Total		4,800		XXXXXX	XXXXXX	5,500
Total Con Crédito		800		XXXXXX	XXXXXX	800
B. PROBLEMAS Y/O FACTORES LIMITANTES - OBJETIVO DEL TRABAJO DE EXTENSION						
1. Nivel Tecnológico Bajo			2. Nivel Tecnológico Medio			
a. Uso de semilla tradicional			a. Falta de semilla mejorada			
b. Uso de estiércol en cantidades insuficientes.			b. Deficiente fertilización			
c. Control inoportuno de malezas			c. No controlan heliothis y cogollero			
d.			d.			

III. DESARROLLO DEL P.P.		DESARROLLO DE LOS PROBLEMAS Y/O FACTORES LIMITANTES	
1. Nivel Tecnológico Bajo		2. Nivel Tecnológico Medio	
a. Motivar uso variedad mejorada		a. Uso variedad NP-101-C-3018 U.	
b. Uso fertilizantes 60-30-00		b. Uso fertilización 80-40-0	
c. Control oportuno de malezas		c. Control de malezas Gesaprin 1.5Kg/Ha.	
d. con deshierbos oportunos.		d.	

B. FUENTES DE LAS TECNOLOGIAS RECOMENDADAS A RESOLVER LOS PROBLEMAS O FACTORES LIMITANTES													
a. Estación Experimental CIPA V A.					a. Estación Experimental CIPA V ANCASH.								
b. _____					b. _____								
c. _____					c. _____								
d. _____					d. _____								
C. ACCIONES DE EXTENSION	Número ó kg ó Veces	Número Agri. Atend.		Programación de actividades				Costo Unitario (I/.)	Costo Total (I/.)				
		Integral	Parcial	1'	2'	3'	4'						
Reuniones Grupales	12	360	72		4	4	4	600	7,200				
Demostración de Métodos	12	360	72			6	6	510	6,120				
Parcelas Demostrativas	4	120	24			2	2	510	12,040				
Días de Campo	4	120	24			2	2	1950	7,800				
Visitas	79	63	16		19	30	30	510	40,290				
Boletines, Publicaciones	4(1200)	900	300		400	400	400	-	-				
Programas Radiales													
D. ESFUERZO ESTIMADO (en personas-días por mes)													
Mes del Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1. Agente		1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	24
2. Sectorista	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
3. Especialistas, otros	-	-	-	1	1	1	2	2	2	1	1	1	12
E. PRESUPUESTO DE GASTOS DIRECTOS POR PARTIDA Y TRIMESTRE (I/.)													
Año	Trim.	01. Remuneraciones	02. Bienes	03. Servicios	04. Transfer.	Total							
1987	1'		7,614	5,076		12,690							
	2'		7,614	5,076		12,690							
	3'		16,421	7,614		24,035							
	4'		16,421	7,614		24,035							
	Total		48,070	25,380		73,450							
F. METAS		Nivel Tecnológico Bajo		Nivel Tecnológico Medio									
		Integral	Parcial	Integral	Parcial								
Incremento (TM/Ha.)		0.5	0.2	0.8	0.3								
Ha. en que se aplicará la Tecnol.		130/14	43/-	200/16	30/-								
Productores Atendidos		130/8	43/-	200/2	30/-								
Incremento Producción (TM Total)		72	9	173	9								
Incremento Neto (I/./Ha.)		2,561	864	3,854	821								

IV. FIRMAS DE RESPONSABLES		Lugar	Fecha
Agente	<u>Pedro Castillo Flores</u>	<u>Huaraz</u>	<u>IF-87-01</u>
Director de C. T.	_____	_____	_____

INIPA	DIRECCION DE FOMOCION AGROPECUARIA		1. DATOS GENERALES	A. CODIFICACION:	
	PROYECTO DE EXTENSION CULTIVO		FORMATO 87-01	1. PROYECTO	
B. UBICACION:		3. AGENCIA CARHUAZ		2. CULTIVO	TRIGO
1. CIPA <input checked="" type="checkbox"/>		2. C. T.		4. MICRO REGION	
C. RESPONSABLES: 1. AGENTE PEDRO CASTILLO F.		2. ESPECIALISTA DE APDO EDUARDO VALENCIA			
3. SECTORISTA ABELARDO RIVERA		4. SECTOR YUNGAY		5. FINANCIAMIENTO a. BIF b.	
FAUSTINO ANAYA		MANCOS			
CLAUDIO CHAVEZ		AMASHCA		6. FECHA INICIO	
HILARIO TORRE		MARCARA		Mes ENE 87	
FRANCISCO FIGUEROA		CARHUAZ		7. FECHA TERMINO	
BRUNO ALVA		YUNGAR		Mes OCT Año 87	
D. INSTITUCIONES COOPERANTES BANCO AGRARIO DEL PERU		2. Recursos que aporta (1/.)			

II. DIAGNOSTICO							
A. DATOS REFERENCIALES A NIVEL DE LA AGENCIA							
Nivel Tecnológico	Credito	Area (Has.)		Rendimiento (TM/Ha)		Número de Productores	
		Riego	Secano	Riego	Secano	Riego	Secano
Bajo		180	800	1200	800	180	800
Medio		120	400	1500	1200	120	400
Alto							
Total		300	1200	XXXXXX	XXXXXX	300	1200
Total Con Crédito		300		XXXXXX	XXXXXX	280	
B. PROBLEMAS Y/O FACTORES LIMITANTES - OBJETIVO DEL TRABAJO DE EXTENSION							
1. Nivel Tecnológico Bajo			2. Nivel Tecnológico Medio				
a. Usan semilla tradicional o local			a. Emplean semilla mejorada degenerada				
b. como estaquilla barba negra.			b. Inadecuada densidad de siembra				
c. Inadecuada densidad siembra			c. Incompleta fertilización sin análisis				
d. No fertilizan ni preparan bien el terreno.			d. de suelo.				
No hacen control malezas.			Inoportuno control de plagas (hierbas)				
III. DESARROLLO DEL PROYECTO							
1. Nivel Tecnológico Bajo			2. Nivel Tecnológico Medio				
a. Emplea semilla mejorada como			a. Emplea de nuevas variedades mejoradas como INIA-GAVILAN TARAY.				
b. Ollanta, Inia, Taray.			b. Usar densidad 100-120Kg/Ha				
c. Emplea densidad 100Kg/Ha y con			c. Fertilización con análisis de suelo o				
d. terreno bien preparado.			d. formula 80-80-0				
Fertilización 40-40 reforzado con guano de corral.			Control oportuno de maleza y pulgas a base de herbicidas y pesticidas.				
Deshierbo oportuno.							

B. FUENTES DE LAS TECNOLOGIAS RECOMENDADAS A RESOLVER LOS PROBLEMAS O FACTORES LIMITANTES													
a. Estación Experimental Huaraz					a. Estación Experimental CIPA V ANCASH								
b. CIPA V ANCASH.					b. Programa Nacional Cereales.								
c. Programa Nacional Cereales					c. _____								
d. _____					d. _____								
C. ACCIONES DE EXTENSION	Número ó kg ó Vecés	Número Agr. tend.		Programación de Actividades				Costo Unitario (I/.)	Costo Total (I/.)				
		Integral	Parcial	1°	2°	3°	4°						
Reuniones Grupales	9	280	56	4	3	2		600	5,400				
Demostración de Métodos	9	280	56	5	4	-	-	510	4,590				
Parcelas Demostrativa:	3	60	12	3		-	-	510	6,264				
Días de Campo	3	90	18		1	2		1950	5,850				
Visitas	50	48	11	30	20	9		510	30,090				
Boletines, Publicaciones	3(900)	720	180		600	300							
Programas Radiales													
D. ESFUERZO ESTIMADO (en personas-días por mes)													
Mes del Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1. Agente	4	4	4	3	2	2	2	1			1	1	22
2. Sectorista	24	24	24	12	12	12	6	6			12	12	144
3. Especialistas, otros	2	2	2			2					2	1	10
E. PRESUPUESTO DE GASTOS DIRECTOS POR PARTIDA Y TRIMESTRE (I/.)													
Año	Trim.	01. Remuneraciones	02. Bienes	03. Servicios	04. Transfer.	Total							
1987	1°		15,658	10,439		26,097							
	2°		9,395	6,263		15,658							
	3°		6,263	4,176		10,439							
	4°												
	Total		31,316	20,878		52,194							
F. METAS	Nivel Tecnológico Bajo		Nivel Tecnológico Medio										
	Integral	Parcial	Integral	Parcial									
Incremento (TM/Ha.)	0.5	0.1	0.7	0.2									
Ha. en que se aplicará la Tecnol.	134/42	26/-	134/-	27/-									
Productores Atendidos	168/14	33/-	112/-	23/-									
Incremento Producción (TM Total)	88	3	98	6									
Incremento Neto (I/./Ha.)	1420	672	2168	592									

IV. FIRMAS DE RESPONSABLES		Lugar	Fecha IF-87-01
Agente	Pedro Castillo Flores.	Huaraz	25-11-86
Director de C. T.	_____	_____	_____

INIPA	DIRECCION DE PROMOCION AGROPECUARIA		I. DATOS GENERALES		A. CODIFICACION:	
	PROYECTO DE EXTENSION CULTIVO		FORMATO: 87-01	1. PROYECTO		2. CULTIVO PAPA
B. UBICACION:		1. CIPA 615	2. C. T.	3. AGENCIA CARHUAZ	4. MICRO REGION	
C. RESPONSABLES:		1. AGENTE		2. ESPECIALISTA DE APCYO		
3. SECTORISTA		4. SECTOR		5. FINANCIAMIENTO		
Xvelardo Rivera C.		Yungay		a. BIRF b.		
FAUSTINO ANAYA C.		MANCOS				
CLAUDIO CHAVEZ F.		ALIASCA		6. FECHA INICIO		
HILARIO TORRES CH.		MARCARA		Mes JUN Año 87		
FRANCISCO FIGUEROA		CARHUAZ		7. FECHA TERMINO		
				Mes MSAYO Año 88		
D. INSTITUCIONES COOPERANTES		a. BANCO AGRARIO DEL PERU		2. Recursos que aporta (I/.)		
		b.		a.		
				b.		

II. DIAGNOSTICO		A. DATOS REFERENCIALES A NIVEL DE LA AGENCIA				
Nivel Tecnológico/Crédito	Area (Has.)		Rendimiento (TM/Ha)		Número de Productores	
	Riego	Secano	Riego	Secano	Riego	Secano
Bajo	1200	240	7	5	1400	300
Medio	400	160	10	8	400	160
Alto			-	-		
Total	1600	400	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1800	460
Total Con Crédito	400	100	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	400	100
B. PROBLEMAS Y/O FACTORES LIMITANTES - OBJETIVO DEL TRABAJO DE EXTENSION						
1. Nivel Tecnológico Bajo			2. Nivel Tecnológico Medio			
a. Usan semilla mala calidad, chica desuniforme y enfermedad			a. Usan variedades mejoradas no autorizadas contaminada de Rizoctonia y Tirosis			
b. Escasa e inadecuada fertilización solo guano de corral reforz. con Nitrogeno			b. Escasez de semilla mejorada autorizada.			
c. No controlan plagas ni enfermedades			c. Niveles bajos de fertilización sin análisis de suelo			
d. Almacenan su semilla en la oscuridad			d. Deficiente manejo de almacenamiento de semilla no desinfectan la semilla			

III. DESARROLLO DEL PROYECTO		A. RECOMENDACIONES TECNOLOGICAS A LOS PROBLEMAS Y/O FACTORES LIMITANTES	
1. Nivel Tecnológico Bajo	2. Nivel Tecnológico Medio		
a. Utilizan semilla seleccionada de 40-60-81 desinfectada y selección positiva	a. Uso de semilla mejorada procedente de semilleros autorizados de 60-80 ars		
b. Fertilización con una fórmula N-P-K - fórmula 80-20-60 reforzado guano corral	b. Fomentar la producción de semilla autorizada con agricultores calificados		
c. Control químico de Rancho y Gorgojo	c. Fertilización en base análisis de suelos o con la fórmula 120-120-80		
d. Mejoramiento del almacenamiento de la semilla con aireación y luz difusa	d. Construcción de almacenes rústicos con luz difusa y manejo adecuado		

B. FUENTES DE LAS TECNOLOGÍAS RECOMENDADAS A RESOLVER LOS PROBLEMAS O FACTORES LIMITANTES													
a. Parcela comprobación del CIP	a. Programa Nacional papa CIP. UNA												
b. Parcela Comprobación de FAO	b. Programa Nacional CIP Prodc. de semilla												
c. P. Camp. Est. Experimental H z.	c. P.camp. Est. Exp. Hz. nivel fertilización												
d. P. demostrativo CIP y FAO	d. Programa Nacional -Pasc. Demostrativo Huancayo												
C. ACCIONES DE EXTENSIÓN	Numero de Veces	Numero de Módulos	Numero de Módulos	Programación de actividades				Costo Unitario (I/.)	Costo Total (I/.)				
		Integral	Parcial	1°	2°	3°	4°						
Reuniones Grupales	12	180	36	4		4	4	600	7,200				
Demostración de Métodos	12	180	36	4	-	4	4	510	6,120				
Parcelas Demostrativas	4	60	12	2	-	-	2	510	12,040				
Días de Campo	4	120	24		2	2	-	1950	7,800				
Visitas	79	63	16	20	19	20	20	510	40,290				
Boletines, Publicaciones	4(1200)	960	240	300	-	600	300						
Programas Radiales	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
D. ESFUERZO ESTIMADO (en personas-días por mes)													
Mes del Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1. Agente	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2	2	24
2. Sectorista	12	12	12	12	12	10	10	12	12	12	12	12	140
3. Especialistas, otros	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	10
E. PRESUPUESTO DE GASTOS DIRECTOS POR PARTIDA Y TRIMESTRE (I/.)													
Año	Trim. 101. Remuneraciones	02. Bienes	03. Servicios	04. Transfer.	Total								
1987	1°	10,014	6,676		16,690								
	2°	5,007	3,338		8,345								
	3°	10,028	10,051		20,079								
	4°	15,021	13,315		28,336								
	Total	40,070	33,380		73,450								
F. METAS	Nivel Tecnológico Bajo		Nivel Tecnológico Medio										
	Integral	Parcial	Integral	Parcial									
Incremento (TM/Ha.)	2.0	0.5	3.0	0.8									
Ha. en que se aplicará la tecnol.	70/10	20/-	95/5	16/-									
Productores Atendidos	70/4	20/-	90/5	16/-									
Incremento Producción (TK. Total)	160	10	300	12.8									
Incremento Neto (I/./Ha.)	6,040	1,020	11,041	1,041									

IV. FIRMAS DE RESPONSABLES		Lugar	Fecha IF-87-01
Agente	<u>Pedro Castillo Flores</u>	<u>Huaraz</u>	<u>25-11-86</u>
Director de C. T.			