DIAGNOSTICO A NIVEL DE PAIS, PARA APOYO DEL PROGRAMA DE CONSERVACION Y MANEJO DE TIERRAS Y AGUAS -

LIMA, Perú, enero de 1975

I. GENERALIDADES Y ANTECEDENTES A NIVEL DE PAIS

1. El Perú y sus Regiones Naturales

La República del Perú constituye el tercer país sudamericano en superficie, luego de Brasil y Argentina y se ubica en la costa occidental de Sud-América, frente al Pacífico.

Geográficamente, encuadra entre los paralelos 0°02' y 18°21' de latitud sur y, entre los meridianos 68°39' y 81°20' de longitud Oeste de Greenwich.

Su área total se estima en 1.285.215 km^2.

El territorio peruano presenta un relieve netamente diferenciado. La cordillera de los Andes divide al país en sentido longitudinal estableciendo tres regiones naturales que reciben el nombre de Costa, Sierra y Selva.

1.1 La Costa

La costa es una estrecha faja longitudinal que se extiende entre el Océano Pacífico y los contrafuertes occidentales de la Cordillera de los Andes con un ancho variable entre 50 y 100 Km.

El relieve es moderado predominando las terrazas marinas, los abanicos aluviales, las dunas y los depósitos de arenas eólicas, alternadas con cerros pequeños que forman la parte baja de los contrafuertes occidentales de los andes.

El clima es árido, subtropical, con escasa o nula precipitación. El agua es el factor limitante para el desarrollo de la costa y desde la época pre-colombina se ha construído en los valles de esta región los sistemas de regadío más importantes del Perú. En la costa, la única forma de hacer agricultura es bajo riego.

1.2 La Sierra

La Sierra es la región de la Cordillera de los Andes. El paisaje andino es imponente y desolador pues presenta una configuración heterogénea de cumbres escarpadas, profundas gargantas, estrechos valles y amplias mesetas.

El clima es variado. Las temperaturas fluctúan entre 6° a 16° C. Las cumbres nevadas sobre los 4,500 m.s.n.m. presentan un clima glacial y las mesetas del altiplano un clima frígido. Las vertientes bajas gozan de temperaturas moderadas y los valles profundos son cálidos.

De acuerdo a la precipitación, la Sierra comprende climas áridos, semi-áridos y semi-húmedos, con precipitaciones medias anuales que varían entre 200 a 1,000 mm al año. Sobre los 4,000 m.s.n.m. las precipitaciones caen en forma de nieve y granizo. Entre los 2,500 m. a los 4,000 m. la precipitación es abundante durante el verano austral, de diciembre a abril y reducida de mayo a noviembre.

En la Sierra el regadío se concentra en los valles interandinos y laderas menos pronunciadas donde es factible construir terrazas. Uno de los factores limitantes para el desarrollo de esta región es la escasez de suelos de buen potencial para la agricultura.

1.3 La Selva

La Selva comprende una gran área de escasa elevación predominantemente ondulada o plana, situada al Este de los Andes y que forma parte de la Hoya Amazónica. En general se distinguen dos zonas: la Selva Alta o Ceja de Montaña y el Llano Amazónico, separadas por la costa aproximada de los 800 m.s.n.m.

Como Selva Alta se designa a las áreas boscosas de la vertiente oriental de los Andes. Su topografía es accidentada porque corresponde a los últimos contrafuertes orientales andinos. Se caracteriza por la presencia de cerros escarpados boscosos, quebradas profundas, grandes cañones, piedemontes y por los "pongos" o rápidos de los ríos.

El Llano Amzónico o Selva Baja es plano, cubierto de exhuberante vegetación tropical y sujeto a inundaciones periódicas, a excepción de las tierras altas, colinas y cerros bajos.

Hidrográficamente comprende los grandes sistemas fluviales que forman parte de la gran cuenca del río Amazonas.

El clima es cálido y húmedo (trópicos-húmedos). Las precipitaciones ocurren durante todo el año y son más intensas durante los meses de enero a abril, período de creciente de los ríos. La zona más lluviosa es la Selva Alta, cuyo promedio de precipitación anual varía entre 2,000 y 4,000 mm con máximas de hasta 7,000 mm. Las temperaturas medias anuales fluctúan entre 16º y 35º C., registrándose las más bajas en la Selva Alta y las más altas en el Llano Amazónico.

Los factores que limitan el desarrollo de la Selva son: la escasa población y la ausencia de una infraestructura básica de comunicaciones, transporte y energía que hagan factible su colonización.

1.4 Las regiones naturales en cifras

A continuación se presenta algunas estadísticas sobre la superficie, la población y la agricultura de las tres regiones naturales del Perú.

Del Cuadro 1 compilado por Cornejo (1) es interesante anotar que la agricultura peruana se desarrolla en regiones naturales que han sido poco estudiadas por el hombre como son las regiones áridas, las andinas y los trópicos húmedos. La información básica y la tecnología agrícola adaptada a estas regiones es limitada y se detecta la necesidad de realizar un esfuerzo coordinado de investigación con el fin de obtener información básica indispensable para afrontar los problemas que presenta el desarrollo agrícola de regiones tan diferentes.

Cuadro 1. Superficie territorial y población por regiones naturales. 1/

Regiones Naturales	Superficie Km^2	%	Habitantes	%	Habitantes Km^2
Costa (árida)	135,950	10.6	4'662,400	39.7	34.5
Sierra (semi-árida a semi-húmeda)	393,320	30.6	5'993,900	51.0	15.2
Selva (trópico-húmedo)	755,945	58.8	1'094,100	9.3	1.4
TOTAL	1'285,215		11'750,400		

1/ CORNEJO-CONESTCAR, 1965.

Con relación a la superficie de labranza agrícolamente activa por regiones y a sus características primarias, cabe consignar lo informado en un análisis efectuado en el año 1965, donde se plantea la conformación básica de la actividad agrícola relacionada con la superficie explotada.

Sobre la base del Cuadro Nº 2 que se agrega seguidamente, se ha destacado las siguientes circunstancias (Cornejo, 1):

Cuadro 2. Superficie de labranza

Regiones Naturales	Superficie de labranza (Ha).			Con más de un cultivo Ha.	Total cultivada Ha.
	Total	En descanso durante el año	Agrícola activa		
Costa	699,880	52,535	647,345	48,920	696,265
Sierra	1'782,250	710,685	1'071,565	55,300	1'126,865
Selva	331,810	21,200	310,610	11,250	321,860
TOTAL	2'813,940	784,420	2'029,520	115,470	2'144,990

a) El alto porcentaje (40%) de tierras de labranza de la sierra que permanecen en descanso. Esta prácticamente es ancestral y tiene relación con el limitado uso de fertilizantes en esa región.

b) En la costa, donde no existe limitaciones de clima, se estima que es posible incrementar en 10 veces el área con más de un cultivo al año, siempre que se disponga de los recursos hídricos necesarios.

c) La totalidad de la superficie de labranza de la Costa es bajo riego y alcanza cerca de los 800.000 hectáreas. En la sierra se estima existen 120,000 Ha. regadas y en la selva 50,000 Ha., principalmente de arroz.

2. Recursos de agua de la Costa

Cornejo (2) clasifica los recursos de agua de la costa peruana en:

a) descarga de los ríos de la vertiente del Pacífico,

b) agua del subsuelo,

c) agua de lagunas y reservorios,

d) agua almacenada en forma de nieve,

e) agua importada de la vertiente del Amazonas, y

f) garúa y neblinas.

2.1 Descarga de los ríos

La descarga de los ríos de la vertiente del Pacífico proporciona el mayor volumen de agua al desierto costero y el más importante en cuanto a su utilización para el riego, la generación de energía hidroeléctrica y el abastecimiento de agua a las poblaciones e industrias más importantes del país.

En la costa existen 52 ríos o corrientes medianas y pequeñas que descargan una masa media anual de 40,000 millones de metros cúbicos. Este volumen de agua sería suficiente para regar 20 millones de Ha. si consideramos una lámina de riego de 2,000 mm. al año. No ocurre así, sin embargo, debido a las grandes fluctuaciones en las descargas de los ríos y el número limitado de obras de almacenamiento que a la fecha se han construído, es decir, en función de la irregularidad del escurrimiento.

El área empadronada con derechos de riego en los valles de la costa es de 731,966 Ha. a 1966 y se estima en 8,000 millones de metros

cúbicos el volúmen anual de agua de los ríos utilizada para el riego. Ello nos daría un desperdicio, erróneamente denominado "sobrantes" de 32 mil millones de metros cúbicos que se pierden en el mar. Las cifras presentadas nos demuestran que la totalidad de las 731,966 Ha. no se cultivan anualmente o que, por lo menos, no se hace uso de ellas con la intensidad que permite la bondad del clima de la costa. Este clima, templado en invierno y algo caluroso en verano, no ofrece limitaciones para el cultivo de plantas de climas subtropicales y templado.

La regulación de la descarga de los ríos de la costa presenta problemas técnicos y económicos de difícil solución. La naturaleza torrencial de los ríos se debe al período limitado de lluvias intensas en las cuencas imbríferas y a la pendiente pronunciada de los Andes. Las descargas en las épocas de avenidas son torrenciales y de corta duración. En los meses de enero, febrero y marzo, en un período de 100 días ocurre el 80 % de la descarga y la mayor parte del agua se pierde en el mar. El 20 % restante de descarga en 260 días y el período crítico comprende los meses de junio a diciembre, época de estiaje cuando el 50 % de los ríos de la costa se secan completamente. (2).

2.2 Calidad del agua

La calidad del agua de los ríos de la costa es en general buena o apta para la agricultura y otros usos. La cantidad de sedimentos que lleva el agua en la época de avenida origina problemas de desgaste de las máquinas generadoras de electricidad; además, obliga a la construcción de pozas de sedimentación de fácil limpieza

y al empleo de floculantes para el tratamiento del agua destinada a la industria y uso doméstico. Por otra parte, los sedimentos constituyen un beneficio para los suelos de la costa, especialmente para los suelos áridos de las pampas irrigadas que en general son de textura gruesa y alta velocidad de infiltración. El material fino depositado por el agua de riego mejora notablemente las propiedades físicas de estos suelos y reduce la velocidad de infiltración a límites normales, permitiendo así un uso más eficiente del agua utilizando los sistemas tradicionales de riego de superficie (Cornejo y Alcedán, 1967).

Los sedimentos transportados por los ríos de la costa, al mejorar las propiedades físicas y la fertilidad de los suelos, tienen una incidencia directa en el aumento de la productividad de las pampas eriazas incorporadas a la agricultura mediante el riego. En la época de estiaje el agua de los ríos es limpia y cristalina, pues tiene su orígen en los afloramientos de las filtraciones, deshielos de los nevados y aporte de las lagunas de la cordillera.

Los resultados de los análisis químicos de las aguas de algunos ríos de la Costa y su clasificación con fines agrícolas, varía entre buena y muy buena. Es importante destacar que en todas las aguas predominan el catión calcio y los aniones sulfatos y bicarbonatos. Ello hace poco probable el desarrollo de suelos sódicos como consecuencia del uso continuado de estas aguas. Otro detalle particular es el pH ácido de las aguas del río Moche que es consecuencia de los relaves de las minas de cobre y oro, en la parte alta de su cuenca. A la acidez de estas aguas se le ha atribuído

por otra parte de los agricultores el bajo rendimiento de algunas sementeras como maíz, frijol y verduras.

2.3 Aguas del Subsuelo

Siguiendo al Dr. Cornejo en su evaluación del recurso, cabe consignar que el piso de los valles de la Costa es de relleno aluvional y presenta características favorables para el almacenamiento de agua en el subsuelo, factible de ser aprovechada por medio de pozos. Schaff (1959) informa al respecto: "En la zona de la costa, el factor determinante de la riqueza de agua subterránea no es la carencia de estratos permeables, sino la falta de agua para saturar los estratos disponibles. Esta falta se debe a un hecho básico e inevitable: la precipitación pluvial en la vertiente occidental de los Andes es muy baja".

Cokling (1938) realizó un estudio muy importante sobre las posibilidades de explotación de las aguas subterráneas en la costa del Perú y llegó a las siguientes conclusiones:

a. Solamente en los aluviones cuaternarios se encuentra agua en cantidades comerciales. Si los sedimentos cuaternarios se clasifican en recientes, intermedios y antiguos, puede generalizarse que se encontrará agua en cantidades comerciales en los aluviones recientes e intermedios y en cantidades más reducidas en los aluviones antiguos.

   Esto se debe a que las partículas de las rocas, angulares y gruesas en su deposición original, van desintegrándose con el tiempo en partículas de menor tamaño que pueden acomodarse facilmente en los espacios libres, reduciendo la porosidad

de los estratos y por consiguiente su capacidad para almacenar y transmitir agua.

b. Los aluviones recientes e intermedios se encuentran localizados dentro de los límites de los valles. La fuente de abastecimiento de estos aluviones es el río que fluye sobre ellos.

c. La cantidad y profundidad de los aluviones recientes e intermedios en los valles de la costa aumenta de norte a sur.

d. Existe la posibilidad de encontrar agua artesiana en pequeñas cantidades en los cuaternarios antiguos cerca del mar.

2.4. Agua derivada de la vertiente del Amazonas

Con el fin de incrementar el caudal de algunos ríos de la costa para generar energía eléctrica y mejorar el riego, se ha ejecutado obras de derivación de ríos de la vertiente del Atlántico hacia la vertiente del Pacífico, cruzando la divisoria de aguas por medio de túneles. En la actualidad, se han realizado siete de estas obras, siendo las más importantes la derivación del Conchano-Chotano al Chancay (Lambayeque); la de Marcopomacocha al Santa Eulalia; la de Choclococha al Ica; la de Chuncho, Huarmicocha y Turpa al río Chincha. Se estima que mediante estas obras se deriva a la vertiente del Pacífico un volumen total de agua de 1,500 millones de m^3 al año. Se continúa los estudios y proyectos.

3. Estadísticas pluviométricas, hidrologías y estudio de cuencas

Esta información se irradia a través del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), mediante el manejo de una red que, en principio, se estima de la siguiente magnitud en lo que hace a Estaciones pluviométricas:

Cuadro 3. Estaciones pluviométricas

Regiones	Número de Estaciones	Años de observación					
		-de 10	10-20	20-30	30-40	40-50	+50
Costa	127	104	8	7	7	1	-
Sierra	414	363	36	10	2	3	-
Selva	157	147	8	2	-	-	-
TOTAL	698	614	52	19	9	4	-

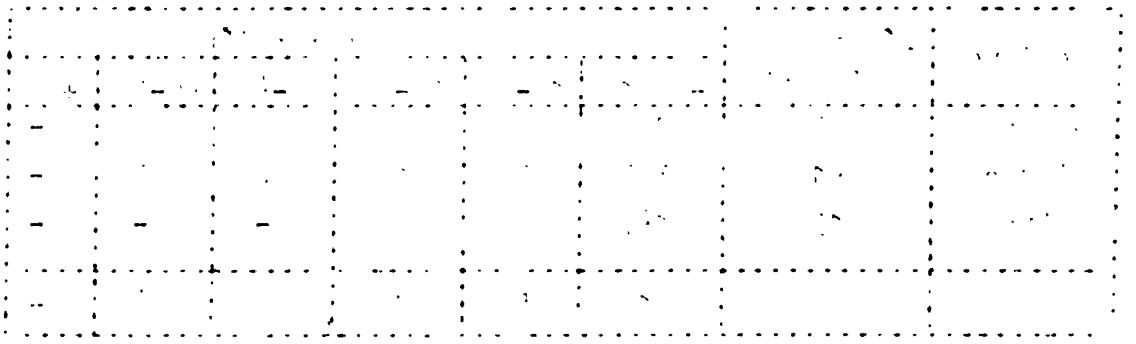
La densidad de estaciones pluviométricas es de 0.72 observatorios por cada 1,000 Km^2. La mayor parte de esta red pluviométrica es de instalación reciente, siendo de 8.0 años el promedio general de registros. Con referencia a los registros hidrométricos, sus características son:

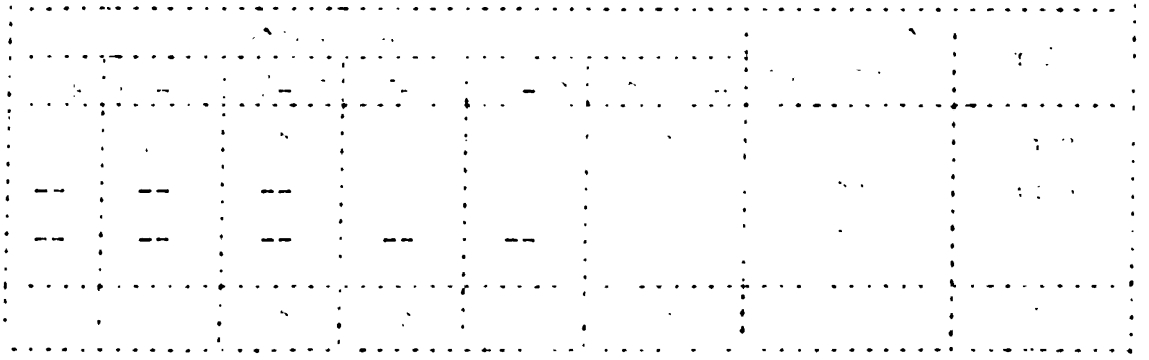
Cuadro 4. Estaciones hidrométricas

Regiones	Número de Estaciones	Años de observación					
		- de 10	10-20	20-30	30-40	40-50	+50
Costa	76	19	22	9	10	7	9
Sierra	118	82	30	6	--	--	--
Selva	15	15	--	--	--	--	--
TOTAL	209	116	52	15	10	7	9

Los aforos de los ríos se realizan mediante estructuras tipo cable, puente, vadeo y vertederos principalmente. La densidad de las estaciones hidrométricas, su ubicación y la forma de medición necesitan ser mejoradas con el fin de obtener registros que permitan una evaluación integral y precisa de los recursos de agua del país.

La Oficina de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) está desarrollando con la ayuda del Centro de Recursos de Agua de California





y otros un programa de computación con el objeto de correlacionar la información pluviométrica e hidrométrica, para ampliar estadísticamente el número de años de registro.

3.1 Necesidad de cuencas experimentales

De acuerdo a-lo consignado por el Dr. Cornejo (1,2), la escasez de registro de precipitación ha hecho práctica corriente para justificar las obras hidráulicas, el trasladar información de la precipitación de una cuenca vecina y correlacionarla con la escorrentía del río en estudio sin considerar la influencia que tienen las características propias de cada cuenca en cuanto a su naturaleza geológica, tipos de vegetación, topografía e interrelaciones con cuencas vecinas.

La transferencia de información entre cuencas se va a continuar haciendo y sería necesario, para darle un mayor respaldo científico, la instalación de cuencas experimentales distribuídas a lo largo de la vertiente occidental y seleccionadas por su topografía, orientación, vegetación y naturaleza geológica como representativas de una amplia zona. En estas cuencas experimentales se podría estudiar en forma sistemática la influencia de las neblinas, los factores que ayudan a estabilizarlas o disiparlas, las posibilidades de inducir artificialmente la precipitación, la influencia de las nubes que vienen de la hoya amazónica y cruzan los Andes en la precipitación de la vertiente del Pacífico, cual es la influencia de la altura de los Andes en la transferencia de nubes entre las dos vertientes y la influencia de los deshielos en la escorrentía. La mayoría de las cuencas de la vertiente occidental de los Andes se caracterizan por su alta pendiente, rugosidad de superficie, ausencia o muy rala vegetación, alta carga de sedimentos con la escorrentía en el período de lluvias y un

corto tiempo de concentración de la escorrentía. En algunas cuencas escarpadas de paredes casi verticales, aún la densidad y ubicación de los pluviómetros son problemas que deben ser estudiados.

4. Situación económica general del país e incidencia de la producción agropecuaria.

Este capítulo se procesó en base a las informaciones aportadas por FAO (3,4) el IICA, Ing. Guerra (5), la Agencia Internacional para el Desarrollo (6) y la Universidad de Iowa (7).

Dada la destacada posición que ha ocupado el Perú en lo que respecta a la Pesca y al procesamiento de los derivados del pescado, cabe considerar en primer lugar este aspecto.

4.1 Pesca

A fin de ubicar al país dentro de la dimensión del problema, se acompaña en primer lugar el Cuadro 5: Captura mundial de Peces, Crustáceos y moluscos y la proyección de América Latina. A su vez, el Cuadro Nº 6 establece el Indice de las Exportaciones Pesqueras para los cinco últimos años, con la característica del decrecimiento de América Latina.

En el Perú, la circunstancia más significativa se ha registrado en el año 1974 en la captura de anchoveta, que se inició a comienzos de marzo. Hasta mediados de mayo se habían capturado alrededor de 2 millones de toneladas (cifra igual a toda la captura de 1973) y se suspendió nuevamente la pesca, probablemente hasta octubre de 1974, para que se puedan reconstituir los bancos de anchovetas. En todo caso, en 1974 las capturas serán muy inferiores a las de 1971 (10.6 millones de toneladas) o de 1972 (4,5 millones de toneladas) y, como

CUADRO 5 - CAPTURA MUNDIAL DE PECES, CRUSTACEOS Y MOLUSCOS (FAO)

	1969	1970	1971	1972	1973 1/	Cambio de 1972 a 1973
	..... Miles de toneladas métricas					Porcentaje
PAISES DESARROLLADOS	24 930	20 230	26 390	26 660	26 700	-
Europa occidental	10 410	11 000	10 990	11 260	10 830	- 4
América del Norte	3 870	4 140	4 080	3 820	3 730	- 3
Oceanía	140	160	180	180	170	- 6
Otros países desarrollados 2/ ...	10 510	10 930	11 140	11 400	11 980	+ 5
PAISES EN DESARROLLO	23 093	27 190	26 270	20 800	18 640	- 10
América Latina	11 940	15 510	14 000	7 650	5 000	- 35
Lejano Oriente 3/	8 160	8 590	9 010	9 450	9 880	+ 5
Cercano Oriente 4/	570	570	580	580	650	+ 12
Africa 5/	2 330	2 410	2 440	2 860	2 900	+ 1
Otros países en desarrollo 6/ ...	90	110	240	260	210	- 19
PAISES DE PLANIFICACION ECONOMICA CENTRALIZADA	14 600	16 210	17 040	17 550	17 660	+ 1
Países asiáticos de planificación centralizada	7 200	7 970	8 630	8 670	...	-
Europa oriental y la U.R.S.S. ..	7 400	8 240	8 410	8 880	...	-
Total mundial	62 620	69 630	69 700	65 010	63 000	- 4

NOTA: Las cifras se refieren al peso de la captura en toneladas métricas. Por consiguiente, los cambios anuales expresados en porcentaje pueden diferir considerablemente de los incluidos en el Cuadro 1, en el que las cantidades de producción se ponderan por valores unitarios, tal como se indica en la nota explicativa de la página xi de El estado mundial de la agricultura y la alimentación 1973, Roma, FAO, 1973.

1/ Provisional.- 2/ Israel, Japón, Sudáfrica.- 3/ Con exclusión de Japón, China y otros países asiáticos de planificación centralizada.- 4/ Con exclusión de Israel.- 5/ Con exclusión de Sudáfrica.- 6/ Incluidos los países en desarrollo en América del Norte y Oceanía.

CUADRO 6 - INDICES DEL VALOR DE LAS EXPORTACIONES PESQUERAS, POR REGIONES (FAO)

	1969	1970	1971	1972	1973 1/	Cambio de 1972 a 1973
	..... Promedio 1961-65 = 100					Porcentaje
Europa occidental.....	143	171	198	243	324	+ 35
América del Norte	164	178	195	230	365	+ 59
Oceanía	311	314	378	492	611	+ 24
Otros países desarrollados 2/	114	125	136	176	181	+ 3
América Latina	169	228	249	232	162	- 30
Lejano Oriente 3/	231	290	356	473	566	+ 20
Cercano Oriente 4/	118	89	109	123	274	+ 23
Africa 5/	144	157	170	202	274	+ 36
Otros países en desarrollo 6/	198	235	344	406	450	+ 11
Europa oriental y la U.R.S.S.	177	195	201	202	...	...

1/ Provisional.- 2/ Israel, Japón, Sudáfrica.- 3/ Con exclusión de Japón, China y otros países asiáticos de planificación centralizada.- 4/ Con exclusión de Israel.- 5/ Con exclusión de Sudáfrica.- 6/ Incluidos los países en desarrollo de América del Norte y Oceanía.

persiste la escasez de harina de pescado, se mantiene elevado el nivel de la demanda de otros piensos para el ganado, especialmente de soja.

Debe recordarse al respecto que hasta el año 1973, casi todos los países pesqueros importantes capturaron menos pescado, o muy poco más, que el año anterior, y se calculó la producción mundial como inferior en 9 por ciento a la de 1971. Muchos países en desarrollo han seguido progresando en la expansión de sus pesquerías, pero la grave disminución de la producción del Perú, país que en los años sesenta había pasado a ser el principal productor mundial, ha contrarrestado abundantemente el aumento neto de las capturas en el resto del mundo. Con gran frecuencia, la disminución de las capturas se debió a una reducción de las poblaciones en los caladeros tradicionales. Se están adoptando medidas para reconstituir las poblaciones agotadas. Estas se establecerán en cumplimiento de normas internacionales o nacionales, adoptando sobre todo la forma de cupos por zonas y especies, vedas permanentes o temporales en algunas pesquerías, protección de los frezaderos, y reglamentación de los artes y de las capturas, para impedir la pesca de talla y peso inferior. (FAO)

4.2 Situación del Estado Económico-agrario e Indicadores del Desarrollo Económico

Debido a la disminución en la producción y exportación de harina de pescado, el crecimiento económico (P.B.N.) en 1973 presentó ligera disminución con respecto a 1972, ya que pasó de 5,8 % a un 5,3 %. La contribución de la agricultura y la ganadería al P.B.N. alcanzó a un 12,8 % con una ligera disminución con respecto a 1972. La tasa

Cuadro 7. Indicadores claves del desarrollo económico (Guerra)

Indicadores	1970	1971	1972	1973
Producto Bruto Nacional (PBN) (en millones de US$ a precios de 1968)	5.227	5.535	5.856	6.166 1/
PBN, crecimiento anual en porcentaje	7,6	5,9	5,8	5,3
PBN, per capita (en millones de US$ y a precios constantes en 1968)	382	393	404	411
PBN de la agricultura (en millones de US$ y aprecios constantes en 1968)	753	767	769	788
PBN de la agricultura como % del total	14,5	13,7	13,0	12,8
Crecimiento anual de la agricultura (porcentaje)	-6,5	1,9	0,5	2,5
Población total en millones	13,7	14,1	14,5	15,0
Tasa de crecimiento de la población	3,1	3,1	3,1	3,1
Indice de costo de vida (total en Lima) 2/	145,8	155,8	167,0	182,9
Indice de costo de vida (alimentos y bebidas) 2/	141,1	150,8	161,9	178,3
Importaciones totales (Valor CIF US$ millones)	622	753	815	993
Exportaciones totales (Valor FOB US$ millones)	1.048	893	953	1.016
Importaciones agrícolas (Valor CIF US$ millones)	131	150	166	233
Exportaciones agrícolas (Valor FOB US$ millones)	178	165	201	246
Balanza comercial (US$ millones)	426	140	138	23
Balanza de pagos (US$ millones)	253	-76	50	100

1/ Estimativos preliminares
2/ Tomando como año base 1966 = 100

Fuente: Banco Central de Reserva, Aduana, Sección Económica de la Embajada de los Estados Unidos.

de crecimiento de la agricultura y ganadería aumentó de 0,5 en 1972 a un 2,5 % en 1973. (5).

La balanza comercial generalmente favorable para el Perú, se redujo a un mínimo en 1973, debido particularmente a mayores importaciones agrícolas a precios más altos, asi como a la ya mencionada baja de las exportaciones de harina de pescado. Se asumía, sin embargo, que las reservas podrían aumentar a fines de 1973, debido al contínuo y buen desempeño de los minerales en la economía, a la refinanciación de la deuda externa y el ingreso de capitales privados en la exploración de petróleo y minerales.

El índice del costo de vida ha aumentado 14 % durante 1973, lo cual representa el doble en comparación al año anterior, a pesar del control de precios.

La población de 1973 es estimada en cerca de 15 millones, de los cuales el 60% es considerado urbano y el 40 rural. La migración de la población rural a la urbana continúa en aproximadamente 6 % anual, comparado a una tasa de crecimiento de la población global de 3,1 %. La población económicamente activa es estimada en 32 %, aunque el desempleo y el subempleo parecen ser altos.

En el cuadro 7 se muestra los Indicadores claves del desarrollo económico del Perú, compilados y analizados por Guerra (5) coeficientes que se complementan a su vez con el Cuadro 8 relativos a los aumentos de precios de los productos básicos bajo control y el Cuadro 9, que consigna los valores CIF de los principales rubros agrícolas de importación.

Sobre esta base, es dable analizar la posición de este país dentro del contexto anual, de acuerdo con los Indices aportados por

Cuadro 8: Aumentos de precios de productos básicos bajo control (Guerra)

Producto	Unidad	Precio al detalle Antes (1972) (En soles)	Precio al detalle Actual (En soles)	Fecha del aumento de precio	Porcentaje de aumento
Aceite para cocinar, puro	Litro	18,00	23,00	marzo 73	28
Aceite para cocinar, mezcl.	Litro	18,00	20,00	marzo 73	11
Aves, peladas	Kg	43,50	49,00	abril 73	13
Aves, vivas 1/	Kg	28,00	32,00	abril 73	14
Maíz amarillo 2/	Kg	3,64	4,20	abril 73	15
Sorgo, grano 2/	Kg	3,60	3,80	abril 73	6
Papas	Kg	4,00	5,20	abril 73	30
Carne congelada 1ra.	Kg	25,00	35,00	mayo 73	40
Carne helada 1ra.	Kg	35,00	45,00	mayo 73	29
Carne helada 2da.	Kg	35,00	44,00	mayo 73	26
Bistek y asado 1ra.	Kg	39,50	54,00	mayo 73	37
Lomo	Kg	71,50 3/	120,00	mayo 73	68
Leche evaporada (7,8%)	14,5 Oz.	7,90	8,20	julio 73	4
Leche evaporada (4%)	14,5 Oz.	6,80	7,60	julio 73	12
Arroz sin seleccionar 4/	Kg	5,00	6,00	set. 73	20
Arroz sin seleccionar 5/	Kg	5,00	6,50	set. 73	30
Arroz selecto corriente	Kg	8,80	10,60	enero 74	20
Arroz selecto extra	Kg	15,00	19,50	enero 74	30
Harina de trigo	Kg	5,20	8,00	enero 74	54
Pan	40 grs	0,35	0,50	enero 74	43
Fideos	Kg	10,70 6/	14,80	enero 74	38

1/ En la chacra
2/ Entregado a la planta de alimentos
3/ Precio por carne extra
4/ En la Costa, entregado en el molino
5/ En la Selva, entregado en el molino
6/ Aumentado desde S/9,00 (en enero 1973)

Fuente: Ministerio de Agricultura, EPSA, ENCI y reportes de prensa.

Cuadro 9. Valores CIF de los principales rubros agrícolas de importación (Guerra) 1972-1973

	1972 Total millones US$	1973 Total millones US$
Trigo	54,2	96,0
Maíz	8,5	20,9
Sorgo	3,0	2,4
Soya	6,5	5,4
Ganado	9,1	0,4
Ganado de levante	5,0	4,0
Carne	8,9	13,0
Mutton	3,0	7,2
Cerdos (grasa)	3,2	1,0
Manteca	1,2	1,0
Mantequilla	12,5	12,0
Leche no grasa	14,0	16,0
Leche dietética	1,9	2,0
Aceite vegetal	12,3	27,0
Tabaco	0,5	1,5
Pollo BB	0,6	1,0
Otros productos agrícolas	21,6	27,2
Total importaciones	166,3	238,0
Total importaciones no agrícolas	648,4	755,0
Gran total de importaciones	814,7	993,0

Fuente: Aduana-EPSA-ENCI-Estimados de la Embajada de los Estados Unidos.

FAO con datos correspondientes en parte al año 1973 y que define, en el Cuadro 10, la posición de Perú en el Indice de la Producción Agrícola y alimentaria, por países; en el Cuadro 11 se ubica a este país en relación al Indice anual medio de aumento de la Producción agrícola y, en el Cuadro anexo Nº 12, se compara los datos básicos de la Agricultura nacional del Perú en relación con otros países.

4.2.1. Población y empleo

Volviendo al tema ocupacional de la población activa y las tasas de desempleo respectiva, cabe consignar que el Plan de desarrollo económico y social del Perú: 1967/1970, sostuvo que el desempleo patente era sólo del 3.7 por ciento en 1961 y que el problema del empleo era ante todo un problema de desempleo enmascarado, subempleo y escasa productividad. La expansión y la adecuada distribución de los puestos de trabajo constituía el tercero de los objetivos principales del plan, pero no se proponía una estrategia especifica ni medidas concretas. En el plan agrícola a medio plazo para 1971-75, se estima que los trabajadores rurales estaban ocupados por término medio sólo 150 días al año en actividades agrícolas y no agrícolas. El plan aspira a reducir el subempleo rural mediante un aprovechamiento más intensivo de los recursos naturales. Se indica que las cooperativas agrícolas y las explotaciones semiestatales deben absorber la mano de obra excedente, dedicándola a actividades que podrían ser antieconómicas en explotaciones privadas. Debe promoverse el empleo de métodos de cultivo que requieran mayor insumo de mano de obra por hectárea y determinen un aumento de

CUADRO ANEXO 10 – INDICES DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA, POR PAÍSES (*continuación*) (FAO)

	Total						Por habitante					
	1969	1970	1971	1972	1973 (datos preliminares)	Cambio de 1972 a 1973	1969	1970	1971	1972	1973 (datos preliminares)	Cambio de 1972 a 1973
	Promedio 1961-63 = 100					Porcentaje	Promedio 1961-63 = 100					Porcentaje
AMERICA LATINA												
Producción de alimentos												
AMÉRICA CENTRAL												
Costa Rica	148	158	171	179	185	+ 4	118	122	126	127	127	0
El Salvador	120	127	138	128	143	+ 12	99	101	106	95	103	+ 8
Guatemala	124	129	136	138	145	+ 5	105	106	109	107	109	+ 2
Honduras	138	148	165	162	177	+ 10	113	117	126	120	127	+ 6
México	127	132	138	137	144	+ 5	103	104	105	101	102	+ 1
Nicaragua	134	136	145	142	147	+ 3	112	111	115	109	109	0
Panamá	149	141	152	153	158	+ 4	123	112	117	114	114	0
CARIBE												
Barbados	88	97	88	78	81	+ 5	83	97	88	77	80	+ 4
Cuba	97	142	115	99	111	+ 12	86	123	96	81	89	+ 10
República Dominicana	121	133	137	145	145	0	99	105	104	107	104	— 3
Haití	107	110	113	114	117	+ 2	93	93	93	92	91	— 1
Jamaica	101	104	112	107	104	— 3	88	89	94	88	84	— 5
AMÉRICA DEL SUR												
Argentina	118	114	108	109	112	+ 3	108	103	96	95	97	+ 2
Bolivia	126	130	136	143	151	+ 5	109	110	113	116	119	+ 3
Brasil	124	128	135	145	151	+ 4	105	105	108	112	114	+ 1
Chile	113	119	119	117	105	— 10	98	101	99	95	83	— 12
Colombia	122	128	134	142	142	0	100	101	103	105	102	— 3
Ecuador	112	122	124	120	118	— 2	91	96	95	89	85	— 5
Guyana	110	106	113	99	100	0	92	86	90	77	75	— 2
Paraguay	114	124	127	127	134	+ 6	93	98	97	94	96	+ 2
Perú	119	129	130	129	134	+ 4	99	104	102	98	99	+ 1
Uruguay	112	116	96	96	103	+ 7	104	106	87	86	91	+ 6
Venezuela	142	147	150	149	158	+ 6	117	117	118	111	114	+ 2
REGIONAL	120	125	126	128	133	+ 4	102	103	100	99	100	+ 1
Producción agrícola												
AMÉRICA CENTRAL												
Costa Rica	148	157	169	177	184	+ 4	118	121	125	126	126	0
El Salvador	108	114	125	122	134	+ 10	89	91	97	91	97	+ 6
Guatemala	127	127	133	141	150	+ 6	107	104	106	110	113	+ 3
Honduras	138	145	162	160	175	+ 9	113	115	124	118	125	+ 6
México	120	122	129	129	133	+ 3	98	96	98	95	95	0
Nicaragua	131	124	134	142	144	+ 1	111	101	106	110	108	— 2
Panamá	149	141	151	153	158	+ 4	123	112	117	114	114	0
CARIBE												
Barbados	88	97	88	78	81	+ 5	83	97	88	77	80	+ 4
Cuba	96	141	113	99	110	+ 11	85	121	94	81	87	+ 8
República Dominicana	118	129	134	142	144	+ 1	97	102	102	105	103	— 2
Haití	106	109	112	113	115	+ 2	92	92	92	91	90	— 1
Jamaica	101	104	112	107	104	— 3	88	89	94	88	84	— 5
AMÉRICA DEL SUR												
Argentina	116	113	107	107	111	+ 4	106	101	95	93	96	+ 2
Bolivia	126	129	138	146	157	+ 7	109	110	114	118	124	+ 5
Brasil	126	128	133	143	149	+ 4	106	105	106	111	112	+ 1
Chile	113	119	117	114	103	— 10	98	101	97	93	81	— 12
Colombia	124	130	134	143	144	0	102	103	103	106	103	— 3
Ecuador	112	122	123	120	119	— 1	92	96	95	89	85	— 5
Guyana	110	106	113	99	100	0	92	86	90	77	75	— 2
Paraguay	115	123	124	127	138	+ 9	94	97	95	94	99	+ 5
Perú	112	121	121	120	123	+ 2	93	98	95	91	91	— 1
Uruguay	109	111	96	89	95	+ 6	101	102	87	80	84	+ 5
Venezuela	141	146	150	150	158	+ 6	116	116	118	111	114	+ 2
REGIONAL	119	123	123	126	130	+ 3	101	101	98	97	98	0

CUADRO 11- ÍNDICE ANUAL MEDIO DE AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN 92 PAÍSES EN DESARROLLO[1] ENTRE 1961 Y 1971, COMPARADO CON EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y LOS OBJETIVOS DEL PIM (FAO)

	Aumento real de la producción[a]			Objetivos del PIM		Crecimiento demográfico 1962 a 1970	Población total a mediados de 1972
	1961-66	1966-71	1961-71	1961-63 a 1975	1975 a 1985		
	Porcentaje anual						Millones
LA PRODUCCIÓN HA DISMINUIDO							
La producción no ha llegado a alcanzar el objetivo del PIM							
Jordania	6,0	— 4,0	— 2,0	3,1	4,0	3,2	2,4
Congo	— 6,1	3,4	— 1,7	2,8	3,4	1,4	0,9
No existía objetivo del PIM							
Malasia: Sarawak	0,4	— 0,1	— 0,8	...	...	3,0	1,0
Jamaica	3,6	— 3,2	— 0,5	...	...	2,3	2,0
Lesotho[a]	— 0,6	— 0,6	— 0,2	...	...	2,9	1,0
Yemen, Rep. Arabe del[a]	0,3	0,8	— 0,1	...	...	2,3	0,6
LA PRODUCCIÓN HA AUMENTADO, PERO MENOS QUE LA POBLACIÓN							
La producción no ha llegado a alcanzar el objetivo del PIM para 1975							
Siria, Rep. Arabe	1,2	0,7	0,1	3,3	3,7	3,0	6,6
Chad[a]	— 0,6	0,3	0,3	2,7	3,0	1,5	3,7
Dahomey[a]	— 0,3	0,8	0,4	3,4	3,4	2,8	2,9
Nigeria	2,0	0,4	0,4	3,1	3,4	3,0	71,9
Senegal	3,1	— 1,5	0,4	3,2	3,2	2,1	4,0
Uruguay	1,4	3,6	0,9	2,6	3,1	1,2	2,9
Argelia	— 2,7	6,8	1,3	[b]3,2	4,6	2,9	14,5
República Centroafricana	— 0,5	2,2	1,4	2,8	2,5	2,2	1,6
Afganistán[a]	1,3	0,8	1,5	2,6	3,1	2,3	18,4
Argentina	1,4	0,4	1,5	2,5	2,5	1,6	25,0
Yemen, Rep. Dem. Pop. del	2,2	3,2	1,6	[b]3,4	[b]4,0	2,2	1,3
Mali[a]	1,6	2,0	1,7	3,0	3,5	1,9	5,1
Chile	1,9	0,9	1,8	2,6	3,2	2,4	10,2
Sri Lanka	2,4	1,7	2,0	4,3	4,1	2,4	13,0
India	— 0,7	4,8	2,1	3,4	3,9	2,5	578,0
Arabia Saudita	2,5	1,7	2,2	3,6	3,9	3,6	5,7
Ghana	2,8	2,9	2,4	3,1	3,4	2,7	9,3
Indonesia	2,0	3,8	2,4	...	[b]4,3	2,5	126,0
Ecuador	4,6	1,5	2,5	2,7	3,3	3,4	6,5
El Salvador	4,3	3,8	2,5	...	[b]3,7	3,2	3,7
Perú	2,8	2,7	2,5	2,9	3,1	3,1	14,4
Níger[a]	3,4	1,2	2,6	3,0	3,2	2,7	4,2
Irak	1,8	1,0	2,8	3,4	4,3	3,5	10,4
Filipinas	3,2	3,0	3,2	4,2	4,6	3,5	41,2
México	5,5	1,9	3,4	4,0	4,3	3,5	54,3
No existía objetivo del PIM							
Rhodesia	3,8	— 0,6	0,8	...	...	3,2	5,6
Viet-Nam, Rep. de	— 0,7	5,6	0,9	...	...	2,6	19,3
Guyana	0,7	1,2	1,1	...	...	3,0	0,8
Haití[a]	2,1	0,6	1,1	...	...	2,0	5,0
Mauricio	1,8	1,1	1,4	...	...	2,2	0,9
Birmania	0,7	3,2	1,5	...	...	2,2	28,8
República Dominicana	— 1,3	4,5	1,5	...	...	3,6	4,6
Guinea[a]	— 0,5	3,4	1,5	...	...	2,7	4,2
Botswana[a]	— 0,1	4,4	2,5	...	...	3,0	6,9
República Khmer	1,9	3,4	2,6	...	...	2,8	7,6
Malasia: Sabah	1,4	5,1	3,3	...	...	3,8	0,7

CUADRO ANEXO 12- DATOS BÁSICOS SOBRE LA AGRICULTURA NACIONAL (*continuación*) (FAO)

	Periodo	Población agrícola		PIB agrícola			Proporción de la agricultura en el valor del comercio total		Superficie de tierra de labranza por persona en agricultura
							Exportaciones	Importaciones	
		Millares	*Porcentaje del total*	*Millones de dólares EE.UU.*	*Porcentaje del total*	*Dólares EE.UU. por persona*	..... *Porcentaje*		*Hectáreas por persona*
Panamá	1960	539	51	96	23	178	94	15	1,11
	1965	541	43	158	24	292	56	12	...
	1970	632	43	231	22	366	76	8	0,69
Paraguay	1960	969	56	100	36	103	...	...	1,96
	1965	1 035	51	163	37	157	...	...	0,91
	1970	1 281	53	190	32	148	...	...	0,64
Perú	1960	5 258	52	521	25	99	...	...	0,39
	1965	5 825	50	616	20	106	55	18	0,47
	1970	6 189	46	919	17	148	55	...	0,42
Surinam	1960	87	30	14	13	161	...	...	...
	1965	146	48	21	13	144	...	...	0,61
	1970	105	27	[a],[a]31	12	295	...	...	0,37
Trinidad-Tabago	1960	174	21	59	11	339	13	18	1,09
	1965	197	20	59	8	299	9	13	...
	1970	171	17	90	7	526	8	10	...
Uruguay	1960	525	21	283	18	539	...	...	5,77
	1965	470	17	247	14	526	...	...	4,20
	1970	482	17	259	11	537	...	...	3,95
Venezuela	1960	2 713	35	460	6	170	1	19	2,23
	1965	2 800	30	590	7	211	1	16	...
	1970	2 823	26	814	8	288	...	...	1,61
Lejano Oriente									
Bangladesh	1960	40 850	76	...	[a]63	...	...	...	...
	1965	...	...	...	[a]58	...	...	...	...
	1970	52 700	70	...	[a]55	...	...	...	...
Birmania	1960	15 176	68	475	32	31	93	17	...
	1965	15 334	62	565	32	37	85	15	1,04
	1970	17 675	64	[a]820	38	46	...	...	1,05
China	1960	486 011	75	...	...	...	...	...	...
	1965	481 000	63	...	...	...	...	...	...
	1970	514 150	66	...	...	...	...	...	...
India	1960	320 668	74	14 852	47	46	44	29	0,51
	1965	340 655	70	21 247	42	62	38	30	0,48
	1970	364 823	68	22 089	45	61	36	28	0,44
Japón	1960	30 964	33	5 603	13	181	12	43	0,26
	1965	23 290	24	8 857	10	380	5	36	0,25
	1970	21 564	21	13 834	7	642	3	23	0,23
República Khmer	1960	4 455	82	286	45	64	...	...	0,71
	1965	4 688	75	365	42	78	91	8	0,63
	1970	5 426	76	[a],[a]445	38	82	...	...	0,52
Corea, Rep. de	1960	15 086	61	1 394	37	92	...	...	0,09
	1965	15 607	55	1 158	39	74	25	26	0,14
	1970	17 132	53	2 279	28	133	16	22	0,13
Paquistán	1960	35 437	76	1 719	[a]47	49	...	...	...
	1965	...	...	2 220	[a]40	...	...	...	...
	1970	43 810	70	3 280	[a]37	79	...	...	0,65
Filipinas	1960	20 352	74	1 817	27	89	...	...	0,56
	1965	18 738	58	2 273	25	121	60	24	0,44
	1970	26 489	69	4 171	30	157	44	12	0,25

Véanse notas al final del cuadro.

la producción. Los servicios de extensión y crédito deben estimular el empleo de técnicas que permitan incrementar la productividad sin una mecanización indiscriminada, y fomentar la mejora de la infraestructura agrícola mediante métodos que exijan abundante mano de obra. Es preciso fomentar las actividades agrícolas, artesanas y de elaboración para ofrecer puestos de trabajo en la estación en que se reducen las actividades tradicionales agropecuarias, y en la misma estación deben realizarse en las zonas rurales trabajos de construcción y otras obras públicas. (FAO).

La caracterización de la población económicamente activa y la proyección del crecimiento demográfico del período 1975/1980 con relación a los anteriores, permite hacerse una idea más completa de la situación poblacional del Perú.

Ello se interpreta a través del Cuadro o Gráfico Nº 13 que tiene su orígen en un estudio de la AID. (7).

4.3. La Producción agropecuaria y su relación.

Una idea cabal de conjunto sobre el volumen de la Producción Agropecuaria en el Perú, puede obtenerse a través del Cuadro Nº 14 que se agrega en el cual se consigna los aspectos de:

A. Producción y Comercialización rubros agrícolas.

B. Ganado y Productos pecuarios.

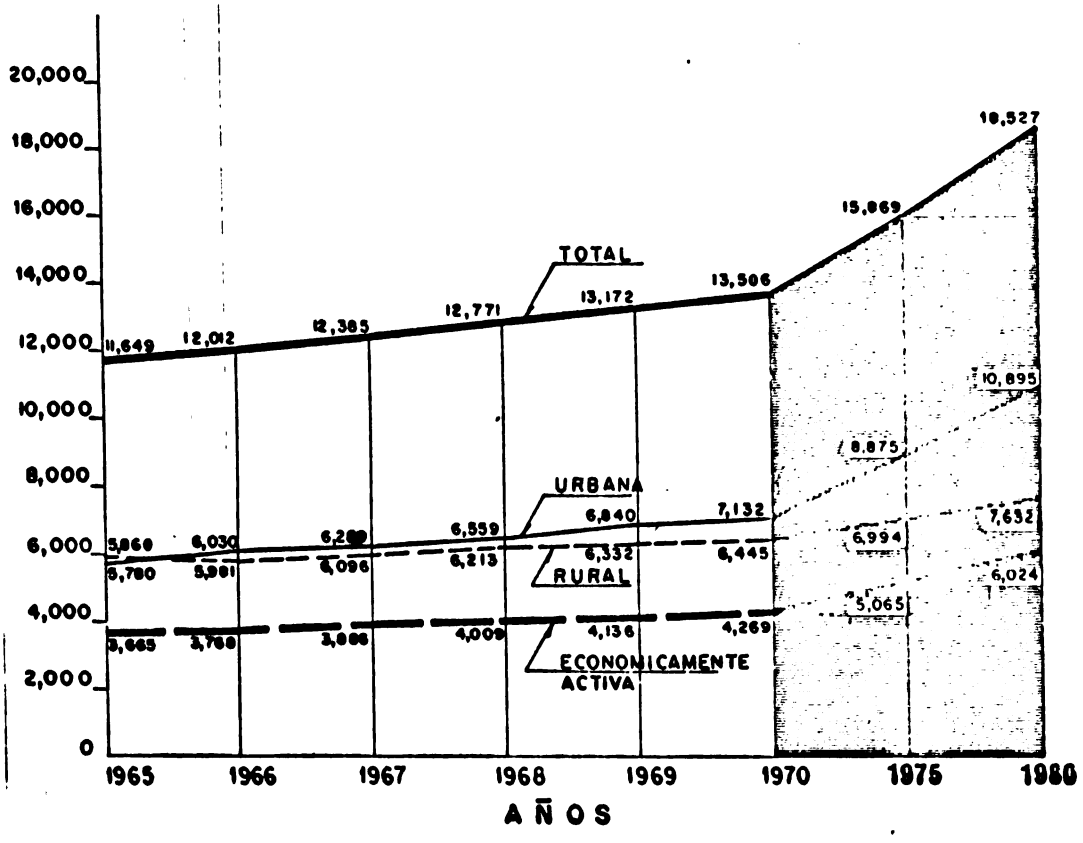
C. Comercialización de productos.

Estos datos se hallan actualizados al año 1969.

A fin de establecer la incidencia de las tres regiones básicas del país, la Costa , la Sierra y la Selva, se hace necesario consignar la distribución regional de los productos agrícolas, lo que se muestra en el Cuadro Nº 15, compilado por AID.

POBLACION DEL PERU EN EL PERIODO 1965 - 1970 Y CIFRAS CALCULADAS PARA EL PERIODO 1975 - 1980
(MILES DE HABITANTES)

GRAFICO Nº 13



FUENTE: CENTRO DE ESTUDIOS DE POBLACION Y DESARROLLO (AID)

ESTADISTICA DE LA PRODUCCION AGRICOLA DEL PERU -

Al Año 1969 .

FAO - MIN.AGRICULTURA.

Cuadro Nº 14

Hoja 1

A. Producción y Comercialización

Producto	Area Total (miles de Hectáreas)	Producción Total (miles de T.M.)	Rendimiento Promedio. (100 Kg/Ha)	Comercialización Exportaciones (Millones de US$)	Comercialización Importaciones (Millones de US$)
Arroz	63	208	33.1		1.8
Trigo	150	150	10.0		34.5
Cebada	180	170	9.4		
Maíz	360	590	16.4		
Frijoles	60	70	11.7		
Arvejitas secas	20	18	9.0		
Habas	25	28	11.2		
Garbanzos	6	3	5.0		
Papas	270	1700	63.		
Yuca	42	500	119.		
Camote	13	150	115.		
Cebollas	7	123	176.		
Tomate	6	65	112.		
Cítricos		300			
Pepita de algodón	154	167	10.8		
Fibra de algodón	154	101	6.5	64.0	
Caña de Azúcar	48	7000	1,458.	53.7	6.0
Café	101	51		29.9	22.
Cacao	4	2			
Tabaco	4	4 1/2	10.1		3.1
Frutas y legumbres	datos no disponibles			2.3	10.8
Aceites comestibles	datos no disponibles			.5	5.9

B. GANADO Y PRODUCTOS PECUARIOS

Cuadro 14 - Hoja 2

1. Animales	Número	Animales Beneficiados
Caballos, mulas, burros	1,250,000	
Ganado vacuno	3,800,000	633,000
Ganado ovino	15,100,000	1,990,000
Ganado caprino	4,000,000	708,000
Ganado porcino	1,940,000	1,003,000
Aves (Todas clases)	20,000,000	
2. Carnes Producidas		
Carne de res	76,000 T.M.	
Carne de carnero y cabra	30,000 T.M.	
Carne de cerdo	42,000 T.M.	
Carne de aves	42,000 T.M.	
Manteca	10,000 T.M.	
3. Lana		
Lana sin limpiar	16,000 T.M.	
Lana limpia	8,000 T.M.	
4. Cueros y pieles		
Ganado vacuno	650,000	
Ovejas	2,030,000	
Cabras	1,140,000	
Cerdos	515,000	

PRODUCTOS LACTEOS Y AVICOLAS

Producción lechera

De vacas	420,000 T.M.
De ovejas	62,000 T.M.
Leche producida por vaca	670 Kg/año
Mantequilla	6,000 T.M.
Queso	24,000 T.M.
Leche condensada, evaporada y en polvo	51,000 T.M.

Huevos

Cantidad	390 Millones
Peso	19,500 T.M.

C. COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS PECUARIOS

(en US$ millones)

	Exportaciones (Millones)	Importaciones (Millones)
Ganado en pie	0.2	17.7
Carnes y productos de carne	0.	13.4
Productos lácteos y huevos	0.	18.3
Total		US$. 49.4 Millones

Cuadro Nº 15

DISTRIBUCION REGIONAL DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS EN EL PERU

(Cifras de 1964-1965)

Producto	Total			Distribución Regional del área de Producción. (miles de hectáreas)		
	Area (hectáreas)	Rendimiento Kg/ha.	Precio (soles/Kg.)	Costa	Sierra	Selva
Maíz	346,140	1,450	1.74	93	220	33
Arroz	82,200	4,276	2.17	62	-	20
Trigo	149,300	959	1.72	2	147	-
Cebada	179,400	1,019	1.59	2	177	-
Quinua	19,390	909	2.86	-	19	-
Frijoles	40,580	968	3.83	21	8.5	10.6
Habas	29,620	1,193	1.89	-	29.6	-
Pallares	3,000	897	4.40	3	-	-
Otras menestras	31,910	1,076	3.25	8	23	-
Papas	261,500	5,855	1.54	8	254	-
Yuca	49,000	9,148	0.79	7	6	36
Camote	12,550	12,776	0.78	11	1	-
Fibra y pepita de algodón	246,140	1,581	7.12	236	1.5	9

(fuente: Ministerio de Agricultura: Tesis de Hendrix de la Misión de la Universidad de Iowa; Anexo, Tabla D).

Ello pone en manifiesto que en la Costa se obtiene un valor económico o rédito mayor por unidad de área cultivada. Ello puede deberse a los siguientes factores:

a. El riego que permite controlar la humedad de los suelos y programar las operaciones culturales.

b. El empleo de mayor tecnología: uso de fertilizantes, maquinarias, centros de acopio y comercialización; y

c. Cultivos de mayor valor económico.

Resalta la incidencia de los cultivos prioritarios o mayoritarios, encabezados por el maíz, la papa, los cereales (cebada, trigo), el algodón fibra y pepita, que en conjunto sobrepasan a los anteriores menos el maíz; le sigue el arroz, el café, la caña de azúcar y otros. El área destinada a las explotaciones anuales es muy fluctuante en razón de factores de incidencia periódica y regional, como los precios posibles a obtenerse en el mercado, la disponibilidad de masas de agua o volumen esperado durante el período de riego, etc.

El cuadro 15 pone en evidencia la diferencia en el valor económico de los cultivos y los rendimientos obtenidos por unidad de área, entre la agricultura de riego de la Costa y la agricultura de secano de la Sierra.

Puede admitirse que sin riego no existiría agricultura en la Costa del Perú. La agricultura de riego es responsable del 50% del valor económico de laproducción agrícola del país en una extensión que representa el 30% del área total sembrada y que ocupa el 15% de la población activa del Perú.

La Costa tiene una extensión de 13.6 millones de Ha y se estima que 4.4 millones de Ha poseen aptitud para desarrollar una agricultura intensiva y permanente. Ello significa que actualmente se utiliza algo menos del 17% de la extensión potencial útil. Es evidente, debido a las limitados recursos de agua y al régimen de los ríos costeños, que no será posible incorporar a la agricultura toda el área potencialmente regable. Sin embargo, existen planes para ampliar la superficie regada y mejorar el riego en la Costa y Sierra del Perú (1).

Analizando el plan de incremento de riego al año 1967, se obtiene el cuadro 16.

Tipo de proyecto	Número de proyectos	Superficie nueva a incorporarse Ha	Regulación riego Ha	Costo de construcción US$ Ha
Irrigación (Costa)	18	224,670	106,150	920
Riego (Sierra)	136	--	214,007	290

De este cuadro es interesante destacar lo siguiente:

a. En la Costa, los proyectos de irrigación contemplan la incorporación de nuevas tierras y la regulación del riego.

Son proyectos costosos y de gran envergadura que en promedio comprenden 13,000 Ha por proyecto (al año 1967).

b. En la Sierra, todos los proyectos son de regulación de riego, lo que indica la escasez de tierras con potencialidad para ampliar el área cultivada mediante

la irrigación. Son proyectos pequeños de 1,600 Ha en promedio y con costos de construcción relativamente bajos.

Cabe consignar finalmente la relación del Producto Interno Agrícola (PBI) comparado con el Producto Bruto Agrícola (PBA), lo que se muestra a través de un análisis gráfico desarrollado por AID, aunque ha perdido actualidad al corresponder a un análisis del año 1963. Esta gráfica se muestra en el cuadro 17.

5. Incidencia y efectos de la Reforma Agraria en el Perú

Los primeros ensayos relativos a la reforma agraria en este país se iniciaron alrededor del año 1956, por conducto del Instituto de Reforma Agraria y Colonización.

La notable Ley de Reforma Agraria que comenzara a implementarse en forma intensa a partir del año 1969, ha generado una profunda transformación en el medio rural. Entre otros aspectos, este cambio se manifiesta por la toma de responsabilidad de una gran masa de trabajadores agrarios, nuevos agricultores que se incorporan al proceso de la producción agrícola bajo riego y que, en razón de ello incrementan la demanda de capacitación y asistencia técnica.

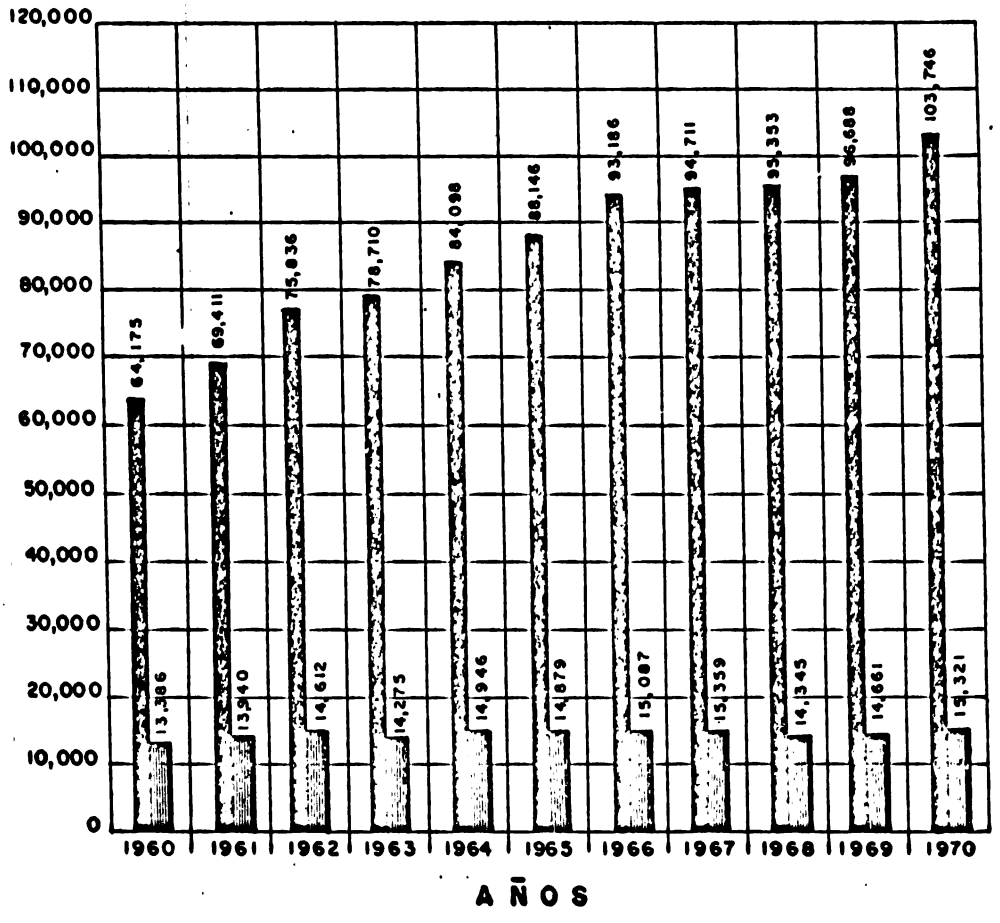
La Ley anterior No. 15037 del año 1964, transformó el antiguo Instituto en la Oficina Nacional de Reforma Agraria.

Estas instituciones, desde el principio tropezaron con el inconveniente de que las disposiciones de la ley daban protección a los complejos agroindustriales de las zonas del litoral y a los grandes predios de las regiones andina y tropical. Los trámites jurídicos y administrativos retrasan, por otra parte, la expropiación.

CUADRO Nº 17

PRODUCTO BRUTO INTERNO COMPARADO CON EL PRODUCTO BRUTO AGRICOLA.

(EN SOLES CONSTANTES 1963)



P.B.I

P.B.A

FUENTE : BANCO CENTRAL DE RESERVA

En 1969, año en que se promulgó la vigente ley, la estructura agraria peruana puso de manifiesto que en la zona del litoral 99 predios ocupaban el 40 porciento de las tierras de la región y que 181 predios de la región de la sierra ocupaban el 60 porciento de la tierra en cultivo. Un nuevo análisis demostró que 59 grandes explotaciones o empresas de la costa ocupaban una superficie total de 230.000 hectáreas.

Un elevado porcentaje de los predios de varias zonas eran de propiedad de inversionistas extranjeros; en un caso, la propiedad era casi completa; sólo el 0,01 por ciento estaba en manos del país (FAO).

La reforma agraria peruana, ha aprovechado la organización estructural de las empresas agrícolas ya existentes en los latifundios que fueron expropiados, y las ha mantenido en una unidad económica técnica y social cuyos beneficios proceden enteramente de la división del trabajo y la especialización. El cambio fundamental introducido en la nueva estructura es la asignación y distribución de los beneficios de la producción. La introducción de este tipo de organización fue facilitada por las costumbres de los campesinos, especialmente los campesinos de la sierra, que por tradición se han inclinado hacia la propiedad y explotación comunales de la tierra (3,4).

La innovación y novedad de la reforma agraria peruana ha sido la creación de las Sociedades Agrícolas de Interés Social, que se desarrollaron en gran medida desde el año 1969.

En las sociedades agrícolas, los antiguos trabajadores se organizan en una cooperativa, que explota la empresa agrícola y pasa a ser miembro de la misma junto con algunas de las comunidades vecinas. Las comunidades participantes se seleccionan con arreglo a ciertos criterios, por ejemplo:

a. La situación geográfica en relación con los latifundios expropiados. A este propósito tienen preferencia las comunidades vecinas.

b. Posesión por la comunidad de una parte de la tierra perteneciente a los latifundios, o apertura de expedientes judiciales en espera de que la comunidad reclame una parte de la tierra de los latifundios.

c. Actividades realizadas por la mayoría de los habitantes de la comunidad en relación con las actividades del predio expropiado; por ejemplo, la comunidad que se dedica a la cría de ovinos tendrá prioridad en un prédio de cría de ovinos, a condición de que se reúnan otros requisitos.

d. Necesidad de tierras por parte de la comunidad.

El otro tipo de organización que ha sido fomentado ha sido la cooperativa de producción. Este fue el sistema más corrientemente utilizado en la organización adoptada por los anteriores latifundios de la región de la costa, especialmente en los complejos agroindustriales del azúcar.

Con la anterior legislación (Ley 15037) los resultados de la reforma agraria en seis años (1964 a junio de 1969) fueron de poca monta, ya que el organismos de reforma agraria adquirió 834.370 hectáreas y distribuyó solamente 384.259 a 14.345 familias.(FAO,Guerra)

La reforma agraria adquirió dinamismo con lapromulgación de la Ley 17716 del 24 de junio de 1969. Esta ley contiene disposiciones que afectaron a los complejos agroindustriales de la zona del litoral y a las grandes propiedades de la Sierra, que estaban protegidos por

la anterior legislación. La ley general de aguas se promulgó un mes después, el 24 de julio de 1969. Con esta ley se dio un paso adelante en un país donde el agua es un recurso escaso y donde en el pasado los derechos de aguas eran controlados por pequeños grupos, mientras que hoy día son, sin excepción, de propiedad del Estado. Según esta legislación, los derechos de aguas y su uso racional sólo pueden concederse en armonía con los intereses sociales y con el desarrollo del país.

Entre junio de 1969 y octubre de 1970 el programa de reforma agraria ha afectado a 2.847.477 hectáreas y beneficiado a 81.155 familias. El programa total prevé hasta 1975 la expropiación de 14.170.000 hectáreas y la extensión de sus beneficios a 320.000 familias (FAO).

5.1 Desarrollo del Programa de Reforma Agraria y Colonización

Al 31 de enero de 1974, bajo las leyes de la reforma agraria peruana, fueron afectadas o expropiadas cerca de 5,8 millones de hectáreas, y cerca de 4,6 millones de hectáreas han sido adjudicadas a empresas de interés social. Sin embargo, existe una creciente duda de que para 1975 pueda ser completada la reforma agraria en alrededor de 10 millonss de hectáreas; las autoridades de reforma agraria sostienen aún que esta meta puede y será alcanzada. Durante 1973 fueron afectadas por la reforma agraria 1,3 millones de hectáreas, siendo casi la misma cantidad la adjudicada. Cerca de 65.000 familias beneficiadas mediante la entrega de tierras en 1973 incluyen al total de 190.560 familias,

Resumen de adjudicaciones por Zonas
Acumulado 67-74

Cuadro Nº 18

Reforma Agraria 1/

Z.A.	Total					Modalidad										
						Individual		Cooperativas			Comunidades			S. A. I. S		
	Hectáreas	Valor con interés	Familias	Cros.	T.G.	Has.	Familias	No.	Has.	Familias	No.	Has.	Familias	No.	Has.	Familias
1	197.233	1.029'478.266,50	18.141	2.984	-	4.500	2.515	40	177.780	7.910	8	14.953	7.716	-	-	-
2	252.969	3.475'045.342,90	22.503	1.159	2	8.260	1.028	56	180.500	20.587	1	15.708	360	1	48.501	528
3	916.320	3.412'274.974,60	38.106	1.081	1	6.231	940	34	141.553	15.722	1	69	126	18	768.457	21.318
4	67.673	1.936'861.382,40	11.631	1.644	190	7.335	1.580	44	34.801	9.139	4	11.312	898	(*)	14.225	14
5	84.673	1.020'604.389,90	7.539	762	-	2.609	657	48	58.569	6.555	1	23.495	327	-	-	-
6	48.874	117'675.485,00	1.655	670	8	2.707	634	5	1.891	587	-	-	-	2	44.276	434
7	3.636	37'919.174,90	593	395	36	1.357	378	5	1.779	215	-	-	-	-	-	-
9	532	6'334.595,00	52	1	-	-	-	1	532	52	-	-	-	-	-	-
10	1'385.258	943'863.693,80	36.451	391	14	3.730	170	115	454.495	9.104	65	305.309	18.056	6	621.724	9.121
11	458.217	175'844.341,80	25.429	11.268	98	77.997	8.771	98	331.654	12.406	10	14.098	2.246	1	34.468	2.006
12	865.853	719'288.883,80	12.977	105	-	5.762	63	14	495.894	6.387	4	1.102	631	11	363.095	5.896
Ref.Ag.	4'281.238	12.869'190.530,60	175.077	20.460	349	120.988	16.736	460	1'879.458	88.664	94	386.046	30.360	39	1'894.746	39.317
Colonización 2/																
1	34.663	491'590.000,20	2.940	1.214	-	22.679	1.172	42	11.984	1.768	-	-	-	-	-	-
2	21.365	4'090.395,95	1.194	948	-	15.693	947	1	5.672	247	-	-	-	-	-	-
6	3.046	54'407.227,30	431	431	-	3.046	431	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	10	144.438,00	1	1	-	10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	66.266	6'149.509,00	2.379	2.214	90	39.074	2.298	5	514	81	-	-	-	(*)	26.678	-
9	161.889	44'623.684,50	4.749	4.219	101	120.883	4.285	13	41.006	464	-	-	-	-	-	-
10	53.140	12'736.918,06	2.752	2.552	-	51.002	2.538	14	2.138	214	-	-	-	-	-	-
11	30.664	7'515.080,94	1.037	910	1	26.437	905	6	4.227	132	-	-	-	-	-	-
Coloniz.	371.043	621'257.253,95	15.483	12.489	192	278.824	12.577	81	65.541	2.906	-	-	-	-	26.678	-
Total	4'652.281	13.490'447.784,55	190.560	32.949	541	399.812	29.313	541	1'944.999	91.570	94	386.046	30.360	39	1'921.424	39.317

1/ Fundos expropiados y donados
2/ Tierras públicas

Incrementos: ZA 4 : SAIS Pachacutec de ZA 10
ZA 8 : SAIS Túpac Amaru de ZA 10

Fuente: Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural (Proc. Ing.Guerra)

que bajo la reforma y colonización, han sido admitidas a cooperativas o han recibido parcelas de tierra individuales (véase cuadro 18).

En enero de 1974, bajo la reforma agraria, se habían organizado 541 cooperativas, 94 comunidades y 39 SAIS, habiéndose adjudicado solamente cerca de 40 parcelas individuales.

En 1973 la reforma agraria afrontó una creciente oposición de los pequeños y medianos propietarios, y una crítica a SINAMOS y su relación con la reforma.

Después de las reuniones que los agricultores, pequeños y medianos, tuvieron en agosto, durante las cuales la reforma fue seriamente criticada, el Gobierno expidió los decretos 20120 y 20136 destinados a clarificar las condiciones de entrega de la tierra y constitución de las sociedades agrícolas (Guerra).

Con el objeto de aportar un dato reciente sobre la evolución de las unidades agrarias que caracterizan el proceso de la reforma agraria, se agrega adjunto el cuadro 19, aparecido en un órgano periodístico local, que consigna el número de comunidades campesinas reconocidas oficialmente al 30 de setiembre de 1974 (El Comercio).

CUADRO N° 19

HAY 2,427 COMUNIDADES CAMPESINAS RECONOCIDAS OFICIALMENTE AL 30 DE SETIEMBRE DEL PRESENTE AÑO

ORAMS	DEPARTAMENTOS	Reconocidas. al 31-12-73	Rec. durante 1974	Reconocidas al 30-9-74
I	Piura	45	--	45
	Tumbes	--	--	--
II	Amazonas	47	--	47
	Cajamarca	67	--	67
	La Libertad	21	--	21
	Lambayeque	15	--	15
III	Ancash	136	5	141
IV	Callao	--	--	--
	Ica	5	--	5
	Lima	249	--	249
V	Loreto	2	--	2
	San Martín	--	--	--
VI	Ayacucho	263	1	264
	Huancavelica	212	1	213
	Huánuco	101	1	102
	Junín	297	5	302
	Pasco	47	--	47
VII	Apurímac	142	--	142
	Cuzco	439	4	443
	Madre de Dios	--	--	--
VIII	Puno	190	19	209
IX	Arequipa	47	1	48
XI	Moquegua	36	--	36
	Tacna	29	--	29
TOTAL		2,390	37	2,427

II. INSTITUCIONES Y ORGANISMOS RELACIONADOS CON EL RECURSO

Este aspecto Institucional ha sido tratado con bastante detalle en un reciente Informe del Ing. G. Guerra (I.I.C.A.) y, a fin de no repetir los mismos conceptos dentro del numeral y facilitar la labor de información, que de otro modo requeriría un mayor caudal de tiempo para el procesado, se incluye una copia de la parte del texto que encuadra en lo especificado.

No obstante, desde el nivel de Ministerio, Direcciones Generales y Direcciones de Operación, se está produciendo cambios de estructura, nueva asignación y división de funciones, etc, sobre la base de los dos grandes Ministerios: de Agricultura y de Alimentación.

A la fecha no ha sido posible obtener los Organismos y otros elementos de información relativos a las nuevas unidades, ya que este proceso de transformación administrativa y operativa continúa y se proyectará probablemente hasta más allá del mes de febrero próximo.

Basicamente, la información presente se refiere entonces a organismos constituidos antes del presente cambio y que, se espera conserven su estructura original, que podrá modificar en parte en cuanto hace sólo a grado de dependencia con Ministerios, unidades mayores, etc,.

El Grafico Nº 20 muestra la estructura original del Ministerio de Agricultura antes del cambio planteado.

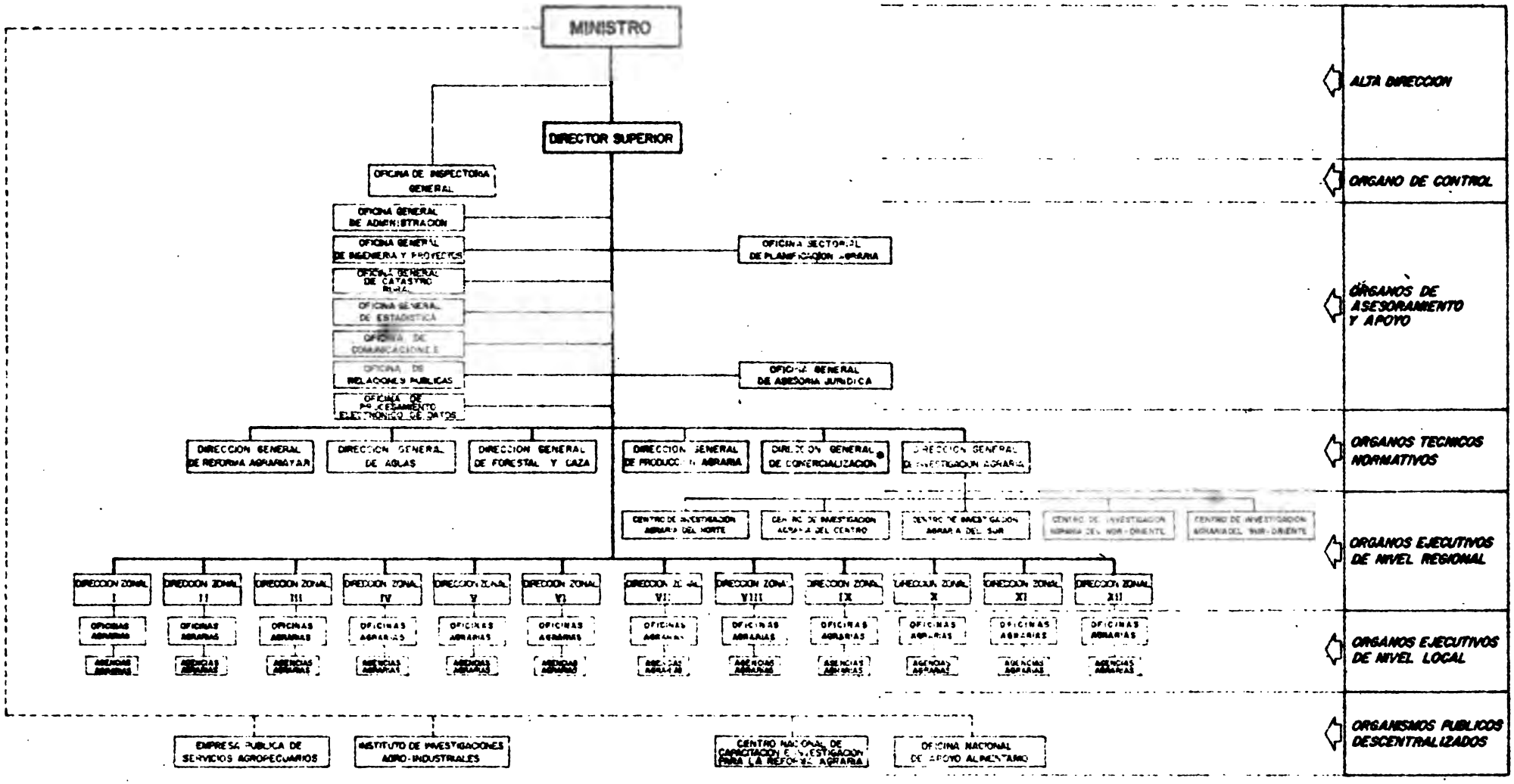
La constitución en unidades de desarrollo rural, denominadas como Zonas Agrarias se mantiene, aunque es posible un accionar paralelo por parte de Reforma Agraria y Alimentación.

El Ministerio de Agricultura constituye el organismo principal sobre el cual se ha apoyado hasta diciembre de 1974 el complejo institucional agrario.

Una idea de su accionar en el periodo, lo da el Presupuesto de Inversiones para el periodo 1973/74, cuyo detalle se acompaña en el Cuadro Nº21.

Seguidamente se ofrece el detalle de los organismos dependientes del Min. de Agricultura que entienden en la planificación, manejo y control de la producción agraria en el país. Este material se ha tomado de un trabajo del Ing. G. Guerra, IICA (5).

Cuadro N° 20



* A partir de abril de 1974 pasó al Ministerio de Comercio.

Organigrama Estructural del Ministerio de Agricultura

Cuadro 21 Presupuesto de Inversiones del Ministerio de Agricultura
1973-1974

Inversiones para:	(miles)
Dirección, Planificación y Administración	92'561
Oficina General de Ingeniería y Proyectos	295'394
Reforma Agraria y Asentamiento Rural	10'054
Pago Expropiaciones Reforma Agraria	600'000
Preservación y Uso de Cuencas Hidrográficas (Dirección General de Aguas)	195'867
Conservación y Desarrollo Forestal y Caza	75'174
Producción Agraria	283'266 1/
Comercialización	36'483
Infraestructura de Comercialización	227'706
Investigación Agraria	144'464
Conservación y Desarrollo de la Infraestructura Agropecuaria de las Zonas Agrarias	1.020'439
Proyecto Chira-Piura	2.220'342
Proyecto Desarrollo Regional Majes-Sihuas	309'000
Proyecto Tinajones	662'000
Línea Global de Pequeñas y Medianas Irrigaciones	619'640
Transferencias de Capital	111'017 2/
Instituto de Investigaciones Agroindustriales	20'410
Oficina de Apoyo Alimentario	15'000
Empresa Pública de Servicios Agropecuarios EPSA	295'453 3/
Total	7.234'270

1/ Actualizado en julio de 1974. Incluye Programa Fiebre Aftosa. Endeudamiento Externo 64'103.
2/ Transferencia deuda externa Banco Fomento Agropecuario 106'400, 3 millones al Ministerio de RR.EE. y 1'617 al Banco de la Nación.
3/ Por concepto de ingresos propios y endeudamiento interno y externo.

Fuente: Ministerio de Agricultura. Oficina Sectorial de Planificación Agraria. Presupuesto de Inversiones del Ministerio de Agricultura 1973-74.

FUNCIONES Y ESTRUCTURA BASICA DE LOS ORGANISMOS DEPENDIENTES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DEL PERU ,QUE SE RELACIONAN CON LA PLANIFICACION , MANEJO Y CONTROL DE LA PRODUCCION AGRICOLA.

- OSPA - OGIP - RA - DGPA - DGA - DGIA - CRIA -

I. OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGRARIA (OSPA)

FUNCIONES

1. Elevar a consideración de la alta dirección la propuesta de lineamientos básicos de política del sector.
2. Impartir las directivas técnicas para la formulación y evaluación de los planes y presupuestos del sector.
3. Elaborar los planes a largo, mediano y corto plazo, compatibilizando las propuestas de los órganos ejecutivos y las de los órganos técnico-normativos, evaluando periódicamente la ejecución de dichos planes.
4. Dirigir y supervisar las actividades de formulación del presupuesto de inversión del Ministerio y de los órganos públicos descentralizados del sector, compatibilizando, en coordinación con la Oficina General de Administración, las propuestas de los distintos programas.
5. Coordinar con la Oficina General de Administración la formulación del presupuesto de operación del Ministerio y el de los órganos públicos descentralizados del sector.
6. Evaluar periódicamente la ejecución del presupuesto de operación y el de inversión.

7. Evaluar y calificar los proyectos de inversión e informar al Instituto Nacional de Planificación sobre las solicitudes para su financiación, emitiendo opinión sobre su factibilidad y conveniencia.

8. Asesorar y apoyar a las oficinas de programación de los órganos del Ministerio.

9. Promover los estudios que requiera la planificación del sector, realizando aquellos que le encomiende la alta dirección.

10. Coordinar con la Oficina General de Estadística las normas y criterios que permitan el adecuado y oportuno suministro de información para la planificación del sector.

11. Asistir a la alta dirección en cuanto se refiere a la ejecución de la cooperación técnica y económica internacional.

12. Elaborar programas que pemitan utilizar la cooperación técnica y económica internacional de acuerdo a los requerimientos de los organismos del sector en esta materia, así como programar la asistencia técnica a otros países.

13. Proponer las gestiones por realizar para la obtención de los medios requeridos para el cumplimiento de los programas de cooperación técnica y económica internacional.

14. Mantener actualizada la información sobre las distintas fuentes de cooperación técnica y económica internacional.

15. Asesorar a la alta dirección en la política de racionalización administrativa, realizando los estudios correspondientes y proponiendo las medidas de organización, sistemas, métodos y procedimientos administrativos a adoptarse en los distintos órganos del Ministerio.

16. Apoyar a los órganos del Ministerio y organismos públicos descentralizados del sector en la racionalización administrativa de sus dependencias.

17. Las demás que le asigne la alta dirección y las que le correspondan por disposiciones vigentes.

ORGANIZACION

Para el cumplimiento de las funciones asignadas, la OSPA se ha organizado en Dirección General, Subunidades de Apoyo y Unidades de Línea.

Las Subunidades de Apoyo son dos: la de Administración y la de Dibujo e Impresiones.

La primera tiene como funciones la coordinación de actividades administrativas como son: contable, de personal, de abastecimientos, servicios auxiliares, etc. Se ha organizado en seis grupos: contable, personal, adquisiciones y almacén, mantenimiento y servicios auxiliares, y grupo de control documentario.

El grupo de apoyo de Dibujo e Impresiones tiene por funciones prestar el apoyo necesario en la impresión de publicaciones, dibujos, copias y afines. Para cumplir sus funciones se ha subdividido en cuatro grupos: Impresiones, Dibujo, Fotomecánica y Archivo y Encuadernación.

Las Unidades de Línea son: Oficina de Programación Económica y Social (OPES), Oficina de Programación y Evaluación Presupuestaria (PEP), Oficina de Investigaciones Socio-Económicas (ISE), Oficina de Cooperación Técnica y Económica Internacional y Oficina de Organización y Métodos. Cada oficina está dividida en varios grupos de trabajo.

PROGRAMAS

1. Oficina de Programación Económica y Social

a. Programas de Operación

Acciones obligatorias:

1) Elaboración de los planes agrarios a corto plazo.

2) Promover y supervisar la elaboración de los planes zonales a corto plazo

3) Asesoramiento y apoyo a las oficinas de programación de las direcciones generales, y a las oficinas zonales de programación y estadística.

4) Control trimestral de resultados de los planes y programas del sector. Informe trimestral.

5) Participación del sector agrario en el proceso de integración.

-Participación en los planes y programas de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio.

-Participación en los planes y programas del Acuerdo de Cartagena.

-Control sectorial del Régimen Común de Tratamiento a los Capitales Extranjeros y sobre marcas, patentes, licencias y regalías.

6) Revisar los programas de desarrollo regional de base agropecuaria, así como los programas específicos que se sometan a su evaluación técnico-económica.

7) Presentar informes de evaluación técnico-económica, así como su vinculación con el contexto doctrinario de la Revolución Peruana.

Acciones de Creación:

1) Preparar las metodologías, normas y directivas que se aplican para la elaboración de los planes de coordinación con la metodología de investigación que realizará ISE.

2) Evaluación del proceso ejecutivo y de decisiones que se implementa para la elaboración de los planes.

3) Elaboración de criterios y medidas para la orientación en el mejor uso de capitales y tecnologías extranjeras.

4) Participar en la elaboración de metodologías y directivas para la implementación del análisis coyuntural, en coordinación con ISE y PEP.

b. Programas de Inversión

Para el bienio 1973-74, la Oficina de Programación Económica y Social tiene la responsabilidad de conducir el proyecto 1125-04 "Apoyo a la planificación a corto plazo"[1/], que constituye un programa de apoyo al de operaciones, y que comprende básicamente el análisis coyuntural (informe trimestral) y participación en la producción de la nota coyuntural[2/].

1/ Conforme la asignación efectiva.

2/ Los conceptos se encuentran en el documento "Informe Trimestral. Contenido y Relaciones con el Proceso de Evaluación". Doc.3-73-APES.1(B)INP, marzo de 1973.

2. Oficina de Programación y Evaluación Presupuestaria

a. Programa de Operación

Acciones obligatorias:

Referidas a las funciones de conducir la formulación y el control de los programas horizontales y del presupuesto de sector público agrario:

1) Conducción de la formulación de los programas horizontales.

2) Conducción de la formulación del presupuesto del sector público agrario.

3) Evaluación trimestral de la ejecución de los programas horizontales y del presupuesto del sector público agrario.

4) Opinión sobre modificaciones presupuestales

Referidas a la evaluación o información sobre proyectos específicos de inversión:

5) Evaluación de proyectos específicos de inversión para aprobar y asignar prioridad.

6) Dirección del Sistema de Información de Proyectos (D.L. 19039)

7) Evaluación de la gestión financiera de las empresas públicas del sector agrario.

Existen además un grupo de otras actividades que no son susceptibles de programarse y cuya ejecución se asigna a cualquiera de los tres grupos de trabajo según la naturaleza de acción; entre estas acciones tenemos:

8) Asesoramiento y apoyo a las oficinas del Sistema de Planificación Agraria, a Inspectoría General del Ministerio, etc.

9) Presentación de informes "especiales" a niveles superiores (Comité Asesor Presidencia de la República (COAP), Ministerio de Economía y Finanzas, Instituto Nacional de Planificación (INP), Ministerio de Agricultura, Director Superior, COAMA, Dirección General de OSPA.

10) Actividades internas de OSPA (comisiones, reuniones de información, elaboración de programas de trabajo, etc).

Acciones de creación:

1) Establecimiento de un sistema para el control trimestral de los programas de inversión del sector público agrario.

2) Establecimiento de un sistema de información de proyectos del sector agrario.

3) Establecimiento de un sistema para evaluar la gestión financiera de las empresas públicas del sector agrario.

b. Programa de Inversión

Esta Oficina tiene la responsabilidad de conducir el Proyecto 1125-03 "Evaluación de Proyectos y Empresas Públicas", que constituye apoyo al programa de operaciones.

3. Oficina de Investigaciones Socio-Económicas

Siguiendo las indicaciones de la Directiva Administrativa Permanente No.01-OSPA-1973, los trabajos de esta oficina se agrupan como sigue:

a. Programa de Operación

Acciones obligatorias:

Las acciones de carácter obligatorio que debe realizar el personal de esta oficina no son susceptibles de programarse, su ejecución no se identifica directamente con algún grupo de trabajo, son asignadas según su naturaleza. Se pueden identificar las siguientes:

1) Asesoramiento y apoyo a las unidades del sistema de planificación y otros órganos tanto del sector como relacionados a él.

2) Presentación de informes a la Dirección General sobre asuntos tanto internos como externos a la OSPA.

3) Participación en comisiones, reuniones y otras actividades asignadas por la Dirección General.

Acciones de creación:

Es necesario indicar que la programación de estas acciones se ha hecho teniendo presente el rol central que dentro de la OSPA juega la Oficina de Programación Económica y Social (PES) así como el apoyo que a ella deben brindar las demás oficinas de la OSPA y la relación de esta con el resto de los componentes del sistema de planificación y otros órganos del sector. Entre estas acciones se tiene:

1) Análisis del sistema de planificación del sector agrario.

2) Estudio de metodologías para la formulación de los planes integrales de desarrollo de base agraria.

3) Estudios para la organización e implementación del programa de planificación de los recursos humanos.

4) Otros estudios.

b. Programa de Inversión

Para el bienio 1973-74, la Oficina de Investigaciones Socio-Económicas tiene la responsabilidad de conducir el Proyecto 1125-07 "Apoyo a la Planificación Regional". Este es un proyecto de apoyo al programa de operación.

4. Oficina de Organización y Métodos

a. Programa de Operación

Acciones obligatorias:

A nivel nacional

1) Asesoramiento a la alta dirección.

2) Estudio del uso racional del espacio.

3) Asesoramiento técnico a las dependencias de nivel nacional.

4) Formulación, publicación y distribución de folletos de divulgación técnica.

5) Aprobación de la II etapa y desarrollo de la III etapa del programa de análisis y simplificación de procedimientos administrativos (D.S.018-70-PM).

6) Actualización, edición y distribución de la guía de servicios al ciudadano.

7) Formulación del manual general de procedimientos.

8) Formulación y actualización periódica del directorio del sector agrario.

9) Capacitación del personal de los órganos técnico-normativos que colaboran con la Oficina de Organización y Métodos, dentro de sus respectivas

dependencias, en la ejecución de las acciones de racionalización administrativa.

A nivel regional

10) Asesoramiento técnico a los órganos del Ministerio.

11) Apoyo para la ejecución e implementación de las acciones de racionalización administrativa.

12) Capacitación del personal de las oficinas zonales de programación que está encargado de las acciones de racionalización administrativa.

Acciones de creación:

1) Estudio sobre la organización y funciones de un órgano del Ministerio.

2) Estudio para el establecimiento de un adecuado sistema de orientación al público, formulando e implementando la señalización de las oficinas del Ministerio.

3) Programa para la implementación y mantenimiento del sistema mecanizado de trámite documentario.

-Implantación

-Mantenimiento y optimización

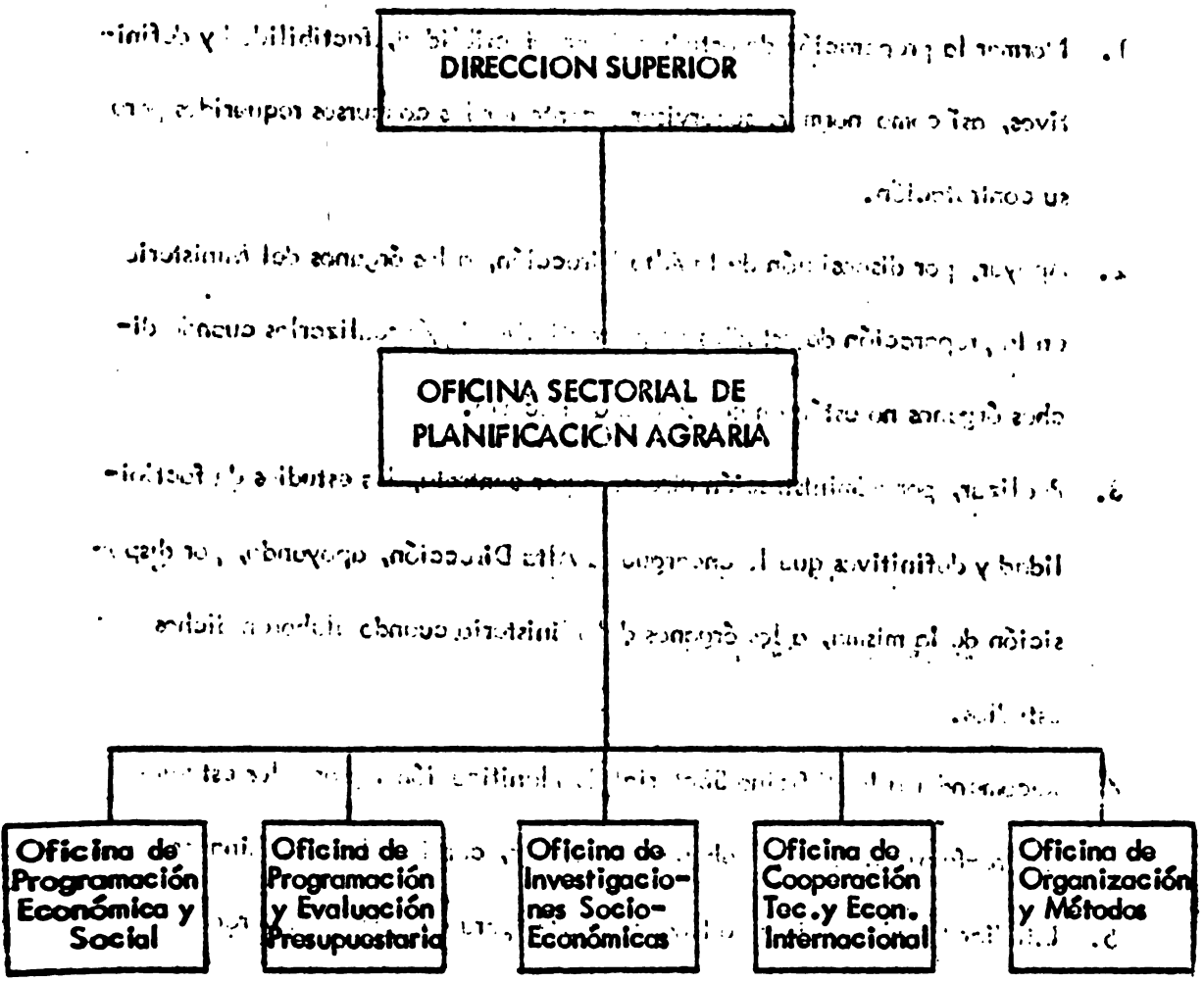
4) Programa para la racionalización del sistema de administración de personal.

b. <u>Programa de Inversión</u>

Esta oficina no tiene ningún proyecto de inversión.

PERSONAL

OSPA cuenta con 90 profesionales de los cuales un 40% son ingenieros agrónomos, la mayoría tiene un Master o alguna especialización en Planificación Agrícola; un 22% son economistas o bachilleres en economía; los restantes están repartidos entre ingenieros civiles, sociólogos, administradores de empresas, zootecnistas, bachilleres en educación y un arquitecto.



Cuadro: 22. Organigram e Planificación Agraria

II.- OFICINA GENERAL DE INGENIERIA Y PROYECTOS

La Oficina General de Ingeniería y Proyectos es el órgano de apoyo del Ministerio, encargado de preparar estudios de pre-factibilidad, factibilidad y definitivos, y de apoyar a los órganos ejecutivos en la elaboración de aquellos que conduzcan directamente; asímismo, norma, apoya, supervisa y controla a dichos órganos en la ejecución de obras.

La Oficina General de Ingeniería y Proyectos tiene las funciones siguientes:

1. Normar la preparación de estudios de pre-factiblidad, factibilidad y definitivos, así como normar, supervisar y controlar los concursos requeridos para su contratación.
2. Apoyar, por disposición de la Alta Dirección, a los órganos del Ministerio en la preparación de estudios de prefactibilidad y/o realizarlos cuando dichos órganos no estén en capacidad de hacerlo.
3. Realizar, por administración directa o por contrata, los estudios de factibilidad y definitivos que le encargue la Alta Dirección, apoyando, por disposición de la misma, a los órganos del Ministerio cuando elaboren dichos estudios.
4. Recomendar a las Oficina Sectorial de Planificación Agraria los estudios de pre-factibilidad que deben ser iniciados, continuados o terminados.
5. Estudiar las alternativas de financiamiento para cada proyecto, recomendando los más convenientes.

6. Preparar, en coordinación con los órganos correspondientes, las solicitudes de financiamiento externo de los proyectos que lo requieren.

7. Normar la ejecución de las obras del Ministerio, así mismo supervisar y controlar aquellas que le sean encomendadas por la Alta Dirección.

8. Normar, supervisar y controlar los procesos de licitación y concursos de obras que sean convocados por los órganos del Ministerio.

9. Apoyar a los órganos del Ministerio en los avalúos y selección de bienes de capital que deban ser adquiridos para implementar proyectos de inversión.

10. Brindar, durante la ejecución y operación de los proyectos de inversión, apoyo técnico especializado a los órganos del Ministerio.

11. Establecer criterios, normas y métodos para realizar evaluaciones periódicas de los resultados de las operaciones normales de los proyectos.

12. Asesorar a la Oficina Sectorial de Planificación Agraria en la elaboración del Presupuesto de Inversión del Sector.

13. Conducir investigaciones aplicadas en los procesos de construcción y operación de los proyectos de ingeniería.

14. Las demás que le asigne la Alta Dirección y las que le corresponda por disposiciones en vigencia.

La Oficina General de Ingeniería y Proyectos está a cargo de un funcionario con categoría de Director General, quien tiene las atribuciones siguientes:

1. Dirigir y supervisar el funcionamiento de las dependencias que conforman el órgano a su cargo.

2. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones técnicas y administrativas que regulan las actividades del órgano a su cargo.

3. Elaborar el anteproyecto del presupuesto de la Oficina General.

4. Proponer el nombramiento, contratación, promoción o cese del personal del órgano a su cargo, así como el otorgamiento de estímulos o aplicación de sanciones disciplinarias.

5. Designar en las diferentes etapas y niveles de los proyectos, a los funcionarios responsables respectivos.

6. Coordinar con el Centro Nacional de Capacitación e Investigación para la Reforma Agraria, la elaboración de los programas de capacitación para el personal del órgano a su cargo.

7. Las demás que le asigne la Alta Dirección.

El Director General de Ingeniería y Proyectos cuenta con la asistencia permanente de un Director Adjunto, quien lo reemplaza cuando este Director General así lo disponga.

La Oficina General de Ingeniería y Proyectos para el cumplimiento de sus funciones cuenta con la siguiente estructura: Oficina de Programación, Oficina de Administración, Oficina de Apoyo Técnico, Dirección de Proyectos, Dirección de Ingeniería, Dirección de Obras, Dirección del Laboratorio Nacional de Hidráulica y del Laboratorio Central.

La Oficina de Programación tiene las funciones siguientes:

1. Elaborar el programa de actividades de la Oficina General.
2. Evaluar periódicamente el cumplimiento de las metas programadas.
3. Elaborar el anteproyecto de Presupuesto de Inversión de la Oficina General.
4. Elaborar los controles trimestrales que exigen las normas legales sobre presupuesto.
5. Revisar e integrar los manuales de organización y funciones de las dependencias que conforman la Oficina General.
6. Las demás que le asigne el Director General.

La Oficina de Programación de la Oficina General de Ingeniería y Proyectos mantiene relaciones funcionales con la Oficina Sectorial de Planificación Agraria.

La Oficina de Administración tiene las funciones siguientes:

1. Asistir al Director General en lo relacionado con la administración de personal y de los recursos materiales y financieros.
2. Mantener un fondo para pagos en efectivo, a fin de atender los gastos que requieran tramitación urgente, riendiendo oportunamente cuenta documentada a la Dirección de Contabilidad y Tesorería.
3. Llevar el control de la ejecución presupuestal de su Programa, por fuentes de financiamiento y por partidas, de acuerdo con los calendarios de compromisos y pagos.
4. Elaborar las planillas de jornales solicitando los fondos respectivos a la Dirección de Contabilidad y Tesorería, efectuando el pago correspondiente.

5. Controlar la asistencia del personal del órgano, informando a la Dirección de Personal para la elaboración de las planillas de pago de remuneraciones, su registro y para las estadísticas correspondientes.

6. Elaborar el anteproyecto del Presupuesto de Operación de la Oficina General.

7. Elaborar los presupuestos analíticos del Presupuesto de Operación y solicitar las modificaciones presupuestales que se requieran.

8. Preparar los cuadros de necesidades para la adquisición de bienes y materiales, formulando los respectivos pedidos.

9. Recepcionar, almacenar, custodiar y distribuir los equipos y materiales.

10. Mantener los registros necesarios para controlar las existencias, entradas y salidas de equipos y materiales.

11. Proveer los servicios auxiliares.

12. Realizar el trámite documentario y mantener los archivos.

13. Las demás que le asigne el Director General en coordinación con la Oficina General de Administración.

La Oficina de Administración de la Oficina General de Ingeniería y Proyectos mantiene relaciones funcionales con la Oficina General de Administración.

La Oficina de Apoyo Técnico tiene las funciones siguientes:

1. Obtener y procesar información básica de hidrología, agrología, geología, mecánica de suelos, ensayo de materiales y demás necesarios para los estudios de factibilidad y definitivos, así como para la supervisión de obras.

2. Ejecutar los trabajos de topografía necesarios para la elaboración de proyectos y control de obras.

3. Las demás que le asigne el Director General.

La Dirección de Proyectos tiene las funciones siguientes:

1. Apoyar a los órganos del Ministerio en la preparación de estudios de pre-factibilidad o realizarlos cuando dichos órganos no estén en capacidad de hacerlo.

2. Realizar, por administración directa o por contrata, los estudios de factibilidad que le encargue la Alta Dirección, apoyando a los órganos del Ministerio en la ejecución de los mismos.

3. Preparar los términos de referencia de los estudios de factibilidad que deben ser contratados por la Oficina General de Ingeniería y Proyectos y supervisar su ejecución.

4. Seleccionar y recomendar los estudios de pre-factibilidad y factibilidad que deben ser iniciados, continuados o terminados.

5. Participar en la revisión y actualización de los proyectos en ejecución, en los casos que sea pertinente.

6. Emitir opinión sobre los estudios de factibilidad terminados.

7. Ubicar los proyectos de inversión del Ministerio y de los Organismos Públicos Descentralizados del Sector, en todas sus etapas y niveles, manteniendo actualizado el correspondiente inventario.

8. Mantener un registro de especialistas y firmas consultoras nacionales y extranjeras que puedan ser contratados para la realización de estudios de

factibilidad y definitivos o para integrar los grupos de trabajo de cada estudio.

9. Mantener, en coordinación con la Oficina Sectorial de Planificación Agraria, un registro de las posibles fuentes de financiamiento para los proyectos del Ministerio y de los Organismos Públicos Descentralizados del Sector.

10. Estudiar y recomendar las diversas alternativas de financiamiento de cada proyecto.

11. Preparar, en coordinación con los órganos del Ministerio y los Organismos Públicos Descentralizados del Sector, las solicitudes de préstamo ante los organismos de financiamiento externo, participando en las gestiones de obtención de los mismos.

12. Asesorar, durante el período de desembolso de fondos, a los órganos del Ministerio y a los Organismos Públicos Descentralizados del Sector que conducen proyectos con financiamiento externo.

13. Las demás que le asigne el Director General.

La Oficina de Ingeniería tiene las funciones siguientes:

1. Realizar, por administración directa o por contrata, los estudios definitivos de los proyectos que le sean encargados por la Alta Dirección, asimismo, apoyar a los órganos del Ministerio en la realización de aquellos que conduzcan directamente.

2. Preparar los términos de referencia de los estudios definitivos que deben ser contratados por la Oficina General de Ingeniería y Proyectos y supervisar su ejecución.

3. Participar en la revisión y actualización de los estudios definitivos de proyectos en ejecución, en los casos que sea pertinente.

4. Participar en el proceso de calificación, otorgamiento de la buena pro y contratación de los diseños definitivos.

5. Revisar y aprobar, en su nivel, los estudios definitivos concluídos.

6. Los demás que le asigne el Director General.

<u>La Dirección de Obras</u> tiene las funciones siguientes:

1. Supervisar la ejecución de obras que, por administración o por contrata, realicen los órganos del Ministerio.

2. Apoyar a los órganos del Ministerio en los procesos de licitación y concursos de precios.

3. Dar apoyo técnico especializado a los órganos del Ministerio que ejecuten obras de administración.

4. Realizar la selección y los avalúos de bienes de capital que deban ser adquiridos para implementar los proyectos de nivel de inversión del Ministerio.

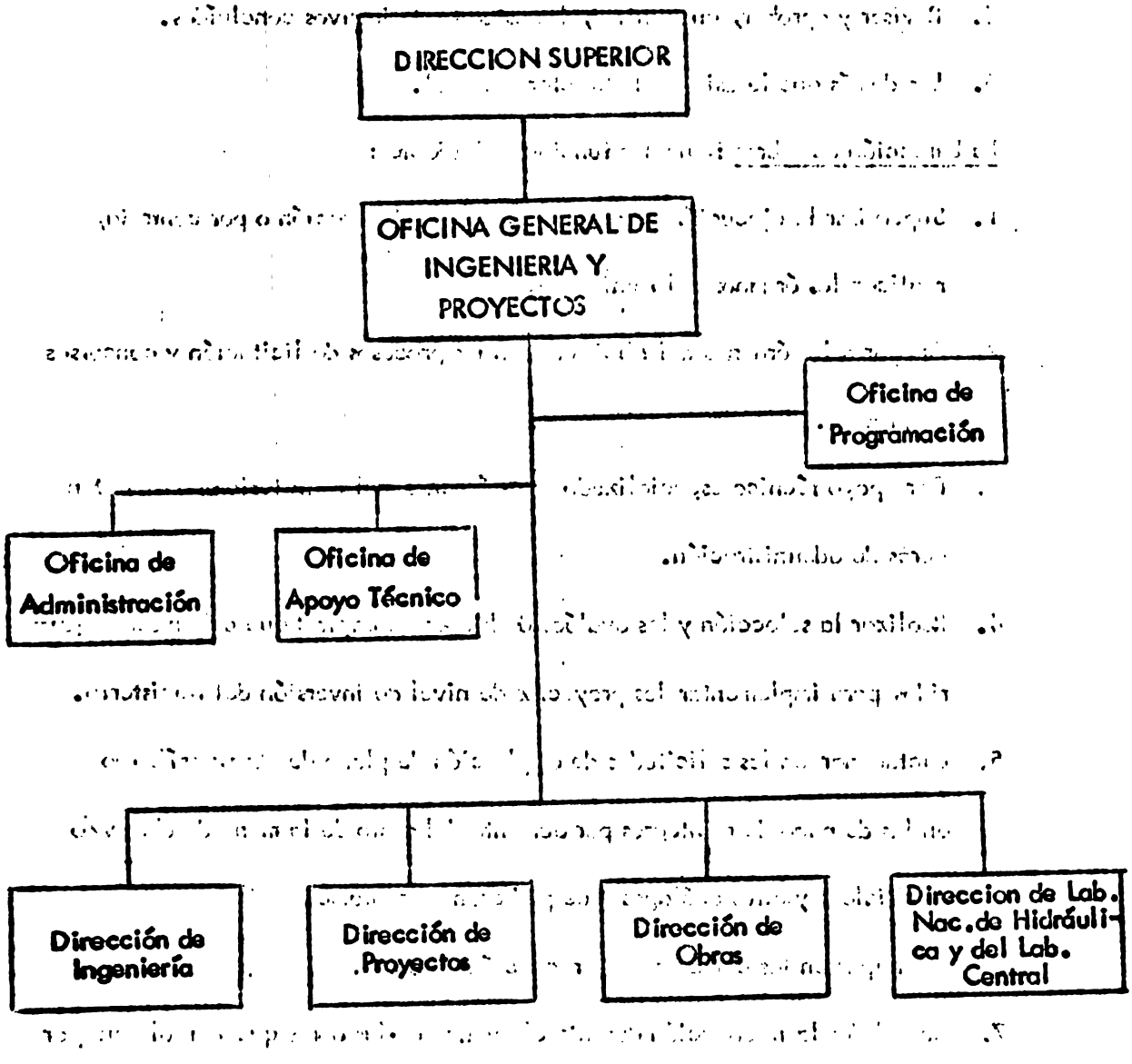
5. Dictaminar en las solicitudes de ampliación de plazo de obras; así como en las de pago de reintegros por aumento del costo de la mano de obra y/o materiales, y otras análogas que pudieran presentarse.

6. Participar en las comisiones de recepción de obras.

7. Consolidar la información durante el avance de las obras que se realicen por administración o por contrata.

8. Establecer criterios, normas y métodos para realizar evaluaciones periódicas de los resultados durante la ejecución del proyecto.

9. Las demás que le asigne el Director General.



Cuadro 23- Organigrama de la Dirección General de Ingeniería y Proyectos

III.- DIRECCION GENERAL DE REFORMA AGRARIA Y ASENTAMIENTO RURAL

La Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural, conduce el proceso de transformación de la estructura agraria y ejerce las facultades y atribuciones que le confiere la legislación en materia de uso, tenencia, posesión y propiedad de la tierra. Tiene personería jurídica para los efectos de afectación, adquisición, expropiación y adjudicación de tierras rústicas.

La Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural tiene las funciones siguientes:

1. Proponer a la Alta Dirección las alternativas de política en el ámbito de su competencia.

2. Elaborar el programa de afectación y adjudicación de tierras considerando las propuestas de las direcciones zonales.

3. Dictar a las direcciones zonales las normas técnicas y operativas correspondientes al ámbito de su competencia.

4. Supervisar y evaluar la ejecución del programa de afectación y adjudicación de tierras.

e. Resolver en segunda y última instancia administrativa las impugnaciones que formulen los interesados contra las resoluciones de las direcciones zonales, sobre:

-Afectación de tierras con fines de reforma agraria y calificación de beneficiarios.

-Adjudicación de tierras eriazas habilitadas para fines agropecuarios, en coordinación con la Dirección General de Aguas, así como de las tierras ubicadas en la región de la Selva en coordinación con la Dirección General de Forestal y Caza.

-Abandono de tierras y determinación de superficies eriazas dentro de los linderos de predios rústicos.

-Caducidad y nulidad de los títulos de propiedad y concesiones de tierras ubicadas en la región de Selva y Ceja de Selva, así como de las adjudicaciones con fines de irrigación en las regiones de Costa y Sierra.

-Multas y otras sanciones impuestas en aplicación de la legislación sobre reforma agraria.

-Las demás que se dicten en aplicación del texto único concordado del Decreto Ley 17716 y disposiciones complementarias.

6. Decretar el abandono de los expedientes sobre concesión de tierras en las regiones de Selva y Ceja de Selva, así como sobre concesión de tierras con fines de irrigación en las regiones de la Costa y Sierra, en las que no haya habido gestión de la parte interesada durante un año.

7. Revisar de oficio las resoluciones dictadas por las direcciones zonales, en las materias a que se refiere el artículo anterior, cuando agravien el interés público y siempre que no haya transcurrido más de dos años.

8. Administrar las partidas presupuestarias destinadas al pago de expropiación de tierras y otros bienes agrarios.

9. Dictaminar sobre los proyectos especiales de asentamiento rural que lleve a cabo el Estado.

10. Proponer, a solicitud de los directores zonales, el establecimiento de comités especiales de administración y dictaminar sobre la designación de los representantes del Ministerio en dichos comités.

11. Impartir, en coordinación con los órganos del Ministerio las directivas de carácter técnico-administrativo para los adjudicatarios.

12. Las demás que le asigne la Alta Dirección y las que le correspondan por disposiciones en vigencia.

La Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural está a cargo de un funcionario con categoría de Director General, quien tiene las atribuciones siguientes:

1. Proponer a la Alta Dirección la dación de normas legales y administrativas relacionadas con la transformación de la estructura agraria.

2. Coordinar con las direcciones zonales la ejecución de los programas de afectación, expropiación y adjudicación de tierras y otros bienes agrarios.

3. Ejercer la representación de la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural, para los efectos de afectación, adquisición, expropiación y adjudicación de predios rústicos en aplicación de la legislación sobre reforma agraria.

4. Dirigir y supervisar el funcionamiento de las dependencias que conforman la Dirección General.

5. Apersonarse, en ejercicio de los derechos de la Dirección General, en toda clase de procedimientos, cualquiera que sea el fuero al que corresponda, transigirlos o desistirse de ellos.

6. Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del Ministerio y del Fuero Agrario.

7. Otorgar los contratos de adquisición, así como los de adjudicación de tierras rústicas celebrados en cumplimiento de la legislación sobre reforma agraria.

8. Determinar el ámbito territorial y los lineamientos generales de los Proyectos Integrales de Asentamiento Rural y establecer las modalidades de adjudicación de tierras para la reforma agraria.

9. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones técnicas y administrativas que regulan las actividades del órgano a su cargo.

10. Elaborar el anteproyecto del presupuesto de la Dirección General a su cargo, y opinar ante la Alta Dirección sobre los recursos asignados por las direcciones zonales a las sub-direcciones de Reforma Agraria y Asentamiento Rural, así como a los proyectos de habilitación de tierras con fines de asentamiento rural.

11. Proponer el nombramiento, contratación, promoción o cese del personal del órgano a su cargo, así como el otorgamiento de estímulos y aplicación de sanciones disciplinarias.

12. Coordinar con el Centro Nacional de Capacitación e Investigación para la Reforma Agraria, la elaboración de los programas de capacitación para el personal del órgano a su cargo.

13. Las demás que le asigne la Alta Dirección y las que le correspondan por disposiciones en vigencia.

El Director General cuenta con la asistencia permanente de un Director Adjunto, quien lo reemplaza cuando este Director General así lo dispone. El Director Adjunto tiene a su cargo la Secretaría de la Dirección General.

La Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural para el cumplimiento de sus funciones cuenta con la siguiente estructura: Oficina de Programación, Oficina de Asesoría Jurídica, Oficina de Administración, Dirección de Informes Técnicos y Apoyo, Dirección de Asentamiento Rural y Dirección de Tierras Públicas.

La Oficina de Programación tiene las funciones siguientes:

1. Elaborar los programas a corto y mediano plazo de afectación y adjudicación de tierras y otros bienes agrarios, de acuerdo a las prioridades que se establezcan.
2. Evaluar periódicamente el cumplimiento de las metas programadas.
3. Recopilar, procesar y analizar la información estadística referente a la adquisición y adjudicación de tierras rústicas.
4. Elaborar el anteproyecto de presupuesto de inversión del órgano y opinar ante la Dirección General sobre la asignación de recursos de operación y de inversión a las subdirecciones de reforma agraria de las direcciones zonales.
5. Elaborar los informes que exigen las normas legales sobre presupuesto.
6. Revisar e integrar los manuales de organización y funciones de las dependencias que conforman la Dirección General.
7. Las demás que le asigne el Director General.

La Oficina de Asesoría Jurídica de la Dirección General de Reforma Agraria, mantiene relaciones funcionales con la Oficina General de Asesoría Jurídica del Ministerio.

La Oficina de Administración tiene las funciones siguientes:

1. Asistir al Director General en lo relacionado con la administración de personal, así como de los recursos materiales y financieros.
2. Administrar las partidas presupuestarias destinadas al pago de expropiación de tierras y otros bienes agrarios.
3. Llevar el control contable de la colocación de bonos de la deuda agraria.
4. Mantener un fondo para pagos en efectivo, a fin de atender los gastos que requieren tramitación urgente, rindiendo cuenta oportuna a la Dirección de Contabilidad y Tesorería.
5. Llevar el control de la ejecución presupuestal de su programa, por fuentes de financiamiento y por partidas, de acuerdo con los calendarios de compromisos y de pagos.
6. Elaborar las planillas de jornales, solicitando los fondos respectivos a la Dirección de Contabilidad y Tesorería, y efectuar el pago correspondiente.
7. Controlar la asistencia del personal e informar a la Dirección de Personal para la elaboración de las planillas de pago de remuneraciones, su registro y para las estadísticas correspondientes.
8. Elaborar el anteproyecto del presupuesto de operación de la Dirección General.

9. Elaborar los presupuestos analíticos del presupuesto de operación y solicitar las modificaciones que se requieran.

10. Preparar los cuadros de necesidades para la adquisición de bienes y materiales, formulando los pedidos correspondientes.

11. Recepcionar, almacenar, custodiar y distribuir los equipos y materiales.

12. Mantener los registros necesarios para controlar las existencias, entradas y salidas de equipos y materiales.

13. Proveer los servicios auxiliares.

14. Administrar los servicios de control documentario y de archivo.

15. Las demás que le asigne el Director General, en coordinación con la Oficina General de Administración.

La Oficina de Administración de la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural mantiene relaciones funcionales con la Oficina General de Administración.

La Dirección de Informes Técnicos y Apoyo tiene las funciones siguientes:

1. Emitir informe sobre los aspectos técnicos de afectación de tierras y otros bienes agrarios.

2. Opinar sobre el justiprecio, monto de indemnización y forma de pago de tierras y otros bienes agrarios afectados con fines de reforma agraria, que hayan fijado las direcciones zonales.

3. Supervisar y apoyar a las direcciones zonales en las actividades de afectación y adquisición de tierras y otros bienes agrarios.

4. Emitir dictamen en los expedientes relacionados con el cambio de uso de la tierra.
5. Proponer a la Dirección General las normas técnicas en el ámbito de su competencia.
6. Gestionar el envío a las direcciones zonales del efectivo y bonos necesarios para la adquisición de tierras y otros bienes agrarios.
7. Las demás que le asigne el Director General

La Dirección de Informes Técnicos y Apoyo para el cumplimiento de sus funciones está integrada por: Sub-dirección de Informes Técnicos, Subdirección de Valorizaciones, Subdirección de Cambio de Uso y Habilitación de Tierras.

La Dirección de Asentamiento Rural tiene las funciones siguientes:

1. Proponer a la Dirección General los criterios y normas técnicas referentes a las acciones de adjudicación, así como las relativas a las de reordenamiento rural.
2. Emitir opinión y someter al Comité de Adjudicaciones los proyectos integrales de asentamiento rural, dimensionamiento de empresas y modalidades de adjudicación, formulados por las direcciones zonales.
3. Apoyar a las direcciones zonales en la delimitación del ámbito de los proyectos integrales de asentamiento rural y sus lineamientos generales, determinación de las modalidades y condiciones de adjudicación, dimensionamiento de empresas y calificación de beneficiarios.
4. Emitir opinión sobre los proyectos de adjudicación, reordenamiento rural,

modificación o rescisión de contratos de adjudicación y calificación de beneficiarios en los casos de apelación.

5. Elaborar los proyectos de contratos de adjudicación.

6. Apoyar la gestión de los campesinos para la constitución, organización y reconocimiento oficial de las empresas adjudicatarias.

7. Someter al Comité de Valorizaciones los avalúos con fines de adjudicación que requieran de estudio especial.

8. Llevar el control contable del importe que adeudan los adjudicatarios de la reforma agraria.

9. Las demás que le asigne el Director General.

La Dirección de Asentamiento Rural para el cumplimiento de sus funciones está integrada por: Subdirección de Estudios y Proyectos, Subdirección de Reordenamiento Rural y Subdirección de Contratos y Adjudicaciones.

La Dirección de Tierras Públicas tiene las funciones siguientes:

1. Dictaminar en los recursos de impugnación contra las resoluciones sobre adjudicación y reversión de tierras públicas otorgadas para la ejecución de proyectos de irrigación u otros fines, así como sobre declaración de abandono en las regiones de Costa y Sierra.

2. Dictaminar en los recursos de impugnación contra las resoluciones sobre adjudicación, caducidad y reversión de tierras públicas otorgadas en la Selva y Ceja de Selva, así como sobre reserva de tierras de las comunidades nativas.

3. Emitir dictamen en las revisiones de oficio, las adjudicaciones y reversiones de tierras públicas efectuadas por las direcciones zonales cuando agravian el interés público, siempre que no haya transcurrido más de dos años.

4. Emitir dictamen en las revisiones de oficio de las declaraciones de abandono de tierras y determinación de eriazos, procesados por las direcciones zonales, cuando causen agravio al interés público, siempre que no hayan transcurrido más de dos años.

5. Proponer a la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural las normas técnicas y operativas en el ámbito de su competencia.

6. Supervisar y apoyar a las direcciones zonales en las actividades de adjudicación y reversión de tierras públicas.

7. Organizar y mantener actualizado el Padrón General de Tierras Públicas.

8. Las demás que le asigne el Director General.

La Dirección de Tierras Públicas para el cumplimiento de sus funciones está integrada por: Subdirección de Tierras de Costa y Sierra y la Subdirección de Tierras de Selva y Ceja de Selva.

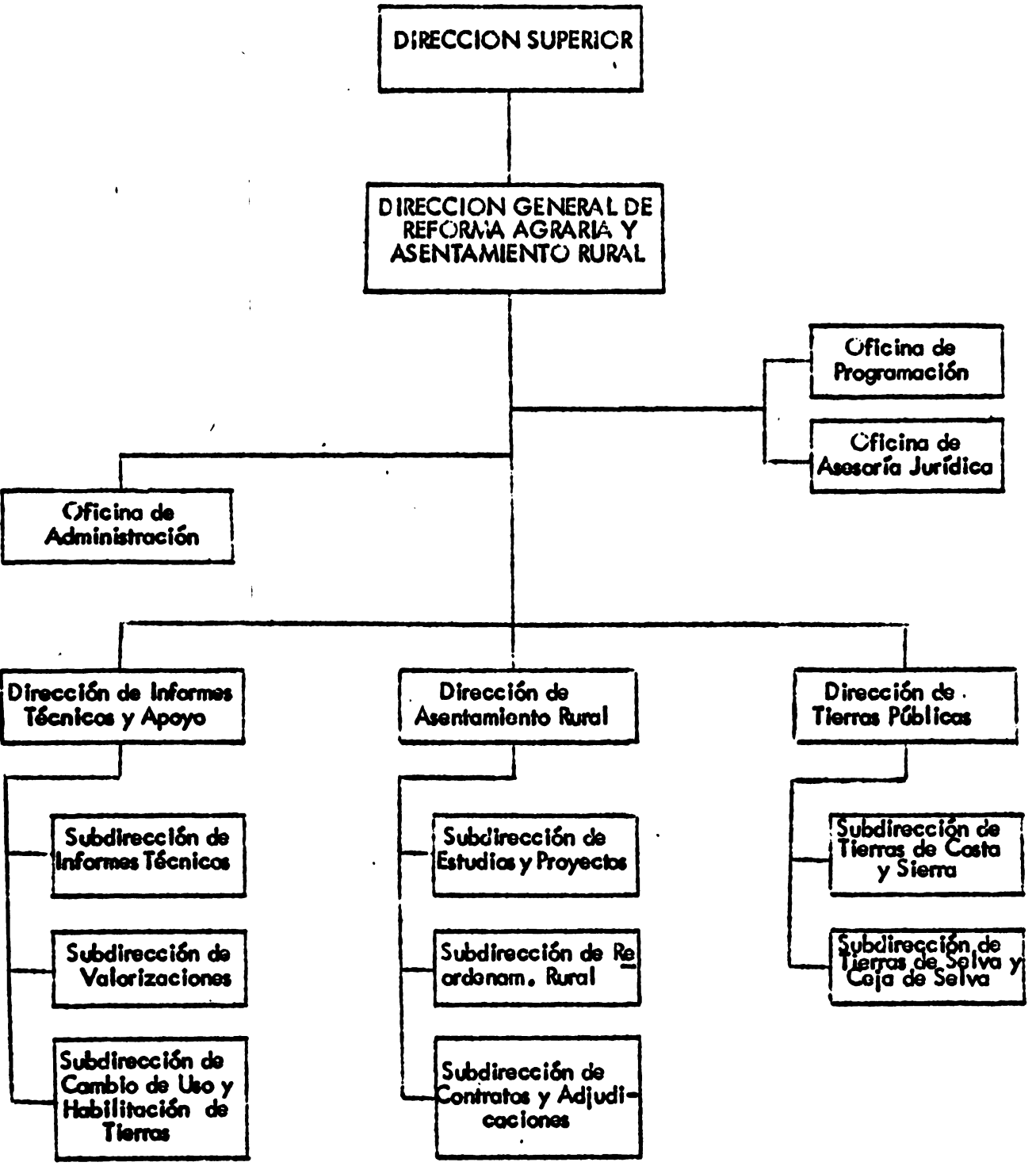
Conforman la estructura orgánica de la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural los siguientes comités: de Valorizaciones y de Adjudicaciones.

El Comité de Valorizaciones asesora a la Dirección General en la determinación del justiprecio, monto de indemnización y forma de pago de las tierras rústicas y demás bienes afectados con fines de reforma agraria.

El Comité de Valorizaciones está integrado por los miembros siguientes: Dos representantes de la Dirección de Informes Técnicos y Apoyo, uno de los cuales lo preside; un representante de la Oficina de Programación y Evaluación; un representante de la Oficina de Asesoría Jurídica; un representante de la Dirección de Asentamiento Rural;y, un representante de la Oficina General de Catastro Rural del Ministerio.

El Comité de Adjudicaciones asesora a la Dirección General en lo referente a los proyectos integrales de asentamiento rural, dimensionamiento de empresas y modalidades de adjudicación.

El Comité de Adjudicaciones está integrado por los miembros siguientes: tres representantes de la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural, uno de los cuales lo presidirá; un representante de la Dirección General de Producción Agraria; un representante de la Oficina Sectorial de Planificación Agraria; un representante del Sistema Nacional de Apoyo a la Movilización Social; un representante del Banco de Fomento Agropecuario.



Cuadro 24- Organigrama de la Direcc[illegible]l de Reforma Agraria y Asentamiento Rural

IV. DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION AGRARIA

La Dirección General de Producción Agraria (DGPA) es un órgano técnico-normativo; como tal, es un órgano director y promotor de la producción agraria. Ello significa, en este campo, una responsabilidad nueva no tenida antes por organismo alguno del Ministerio de Agricultura.

La acción de la DGPA se desarrolla dentro de un cuadro de profundos cambios que se operan en el Agro, los cuales han hecho remover los viejos esquemas que antes lo sustentaban.

Los cambios exigen organismos con estructura funcional para hacer posible su dinámica y proyección. En este sentido, la nueva estructura de la DGPA permite dirigir la política del país, destinada a satisfacer las necesidades de la población en condiciones que aseguren los legítimos intereses de los productores y de los consumidores.

Característica de esta nueva estructura, es la creación de las unidades especializadas llamadas de proyección vertical, las cuales permiten al producto o al tipo de crianza, agruparlos por línea de similitud, siendo estudiados, tratados y ejecutados por el mismo grupo de especialistas desde el campo hasta el producto final de mercado.

1. Funciones a nivel nacional

   a. Proponer a la Alta Dirección las alternativas de política en el ámbito de su competencia.

   b. Elaborar el programa nacional de producción agrícola y pecuaria, considerando las propuestas de las direcciones zonales, así como supervisar y evaluar su ejecución proponiendo los ajustes correspondientes.

c. Normar las actividades de producción agropecuaria, así como las de comercialización y transformación primaria de dicha producción en el medio rural.

d. Normar, apoyar, supervisar y evaluar las acciones que realizan las direcciones zonales en el ámbito de su competencia.

e. Apoyar directamente a los comités especiales de administración, en la formulación de sus planes de producción, preparación de solicitudes de crédito, selección de personal de gerencia y demás, necesarios para la gestión empresarial.

f. Apoyar directamente a través de las direcciones zonales, a las empresas campesinas en la formulación de sus planes de producción, preparación de solicitudes de crédito, selección de personal de gerencia y demás, necesarios para la gestión empresarial.

g. Proponer a la Alta Dirección las alternativas de política en materia de crédito agrícola y prestar asesoramiento permanente, a los representantes del Ministerio de Agricultura ante el Directorio del Banco de Fomento Agropecuario y a los que integren el Consejo de Fondo de Fideicomiso.

h. Supervisar a las direcciones zonales en la fiscalización de las normas legales o administrativas en materia de sanidad animal y vegetal, conservación de productos agropecuarios y su transformación primaria, cultivos obligatorios y demás, dentro del ámbito de su competencia.

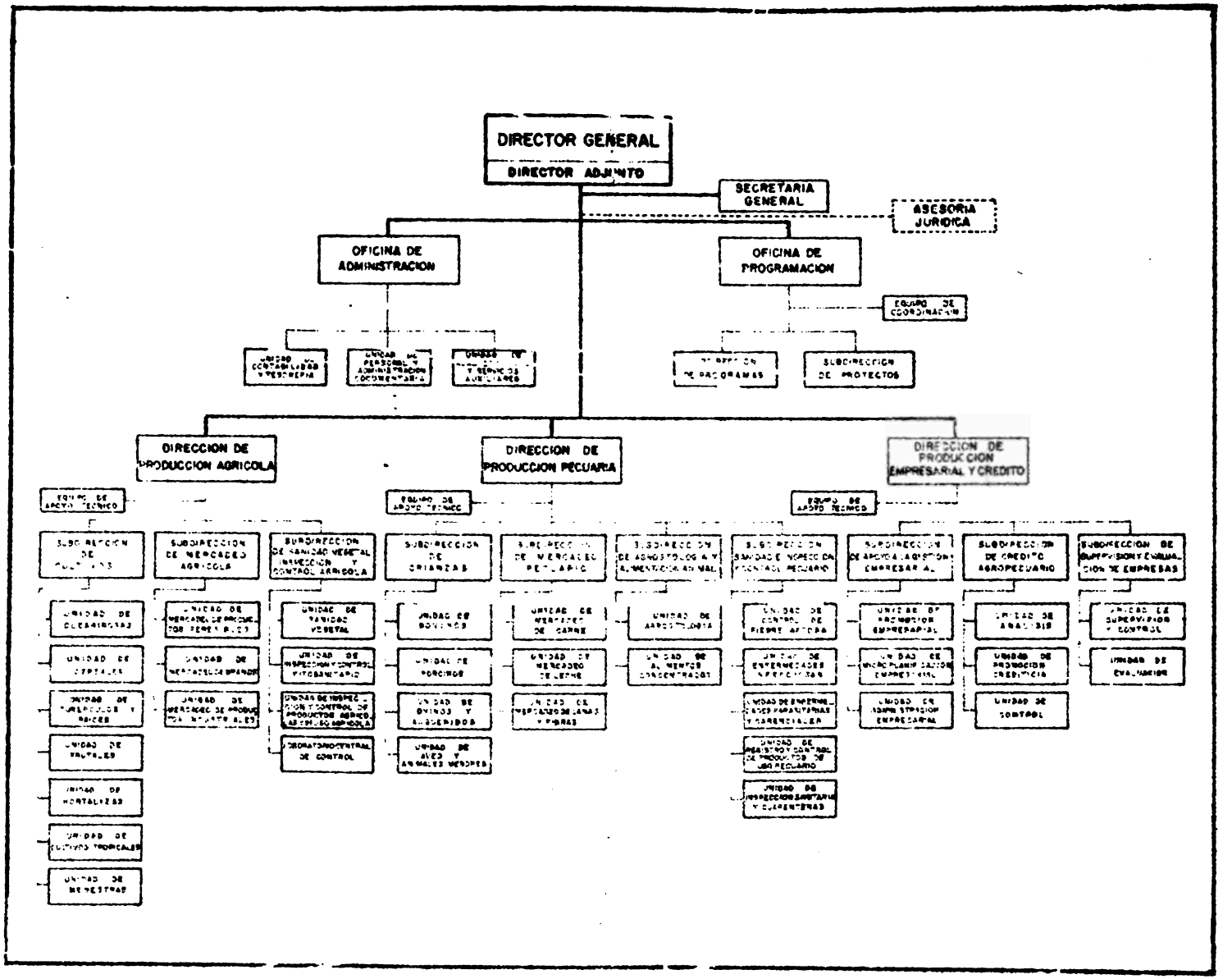


Figura .. Organigrama Estructural de la Dirección General de Producción Agraria

i. Emitir dictamen en las apelaciones interpuestas contra las resoluciones de las direcciones zonales, por infracciones en el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de producción, conservación, comercialización y transformación primaria de productos agropecuarios en el medio rural.

j. Recomendar a la Alta Dirección, las alternativas de política en materia de precios de garantía de los productos agropecuarios.

k. Establecer los requerimientos de insumos para la producción agropecuaria y promover el abastecimiento interno de los de origen agropecuario.

2. Funciones a nivel de zonas agrarias

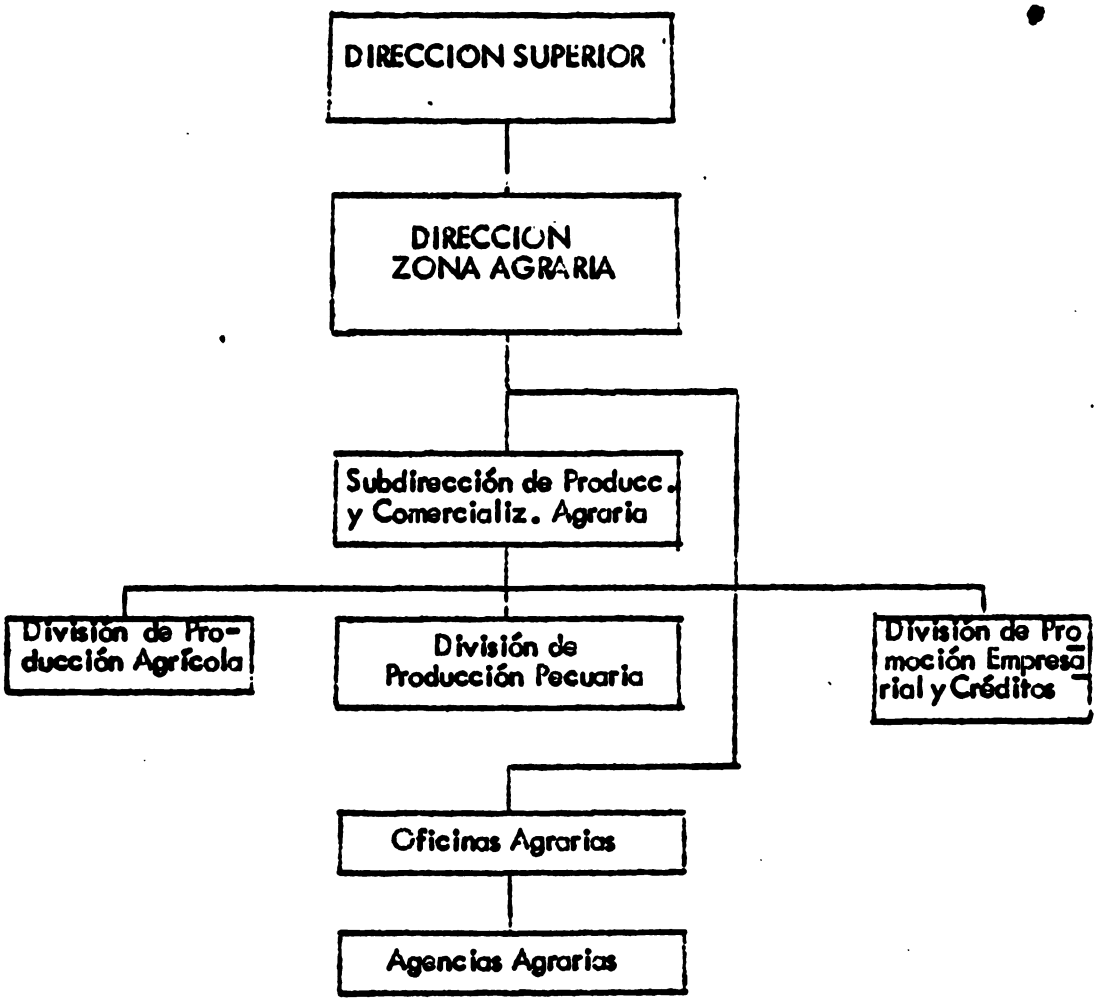
La Subdirección de Producción y Comercialización Agraria es un organismo dependiente de cada zona agraria, que funciona a nivel regional.

Las actividades de las Subdirecciones de Producción y Comercialización, se enmarcan en programas específicos correspondientes al ámbito de competencia de la Dirección General de Producción Agraria. Son sus funciones:

a. La Subdirección de Producción y Comercialización Agraria, participa en la elaboración del programa de producción agrícola y pecuaria a nivel de dirección zonal; supervisa y evalúa su ejecución y propone los ajustes correspondientes.

b. Controla el cumplimiento de las disposiciones legales y administrativas que norman la producción agropecuaria, así como, las de comercialización y transformación primaria de dicha producción.

c. Apoya, a través de las correspondientes oficinas y agencias agrarias, a las empresas campesinas y a los comités especiales de administración, en la formulación de sus planes de producción, preparación de solicitudes de crédito, selección de personal de gerencia y demás, necesarios para la gestión empresaria.



Cuadro 26 - Estructura de Producción de Zonas Agrarias

. Proyectos de Inversión de la Dirección General de Producción Agraria 1/
(miles de soles)

Proyecto	Endeudam. Externo	Tesoro Público	Ingresos Propios	Total
Programa de Apoyo a la Producción Agrícola	--	126'129	'480	126'609
Promoción Empresarial Campesina	--	41'118	--	41'118
Evaluación y Control de Areas Reformadas	--	9'273	--	9'273
Centro de Control de Eficiencia Avícola	--	6'700	--	6'700
Centro de Introducción y Cría de Insectos Utiles	--	5'250	--	5'250
Centro Ganadero de Tournavista (EPSA)	--	80'000	--	80'000
Granja Ganadera San Jorge (EPSA)	--	6'000	--	6'000
Equipamiento del Banco Nacional de Semen	'213	--	--	'213
Programa Nacional de Fiebre Aftosa	64'103	30'000	--	94'103
Total	64'136	304'470	'480	369'266
Menos: Proyectos de EPSA	--	86'000	--	86'000
Total Proyectos DGPA	64'316	218'470	'480	283'266

1/ Actualizado al 4 de julio de 1974.
Fuente: Dirección General de Producción Agraria

. Personal de la Dirección General de Producción Agraria

	Profe-sionales	Técnicos m. medio	Adminis trativos	Obre ros	Total
Dirección, Programación y Administración	16	7	54	20	97
Producción Agrícola	83	21	42	24	170
Producción Pecuaria	43	3	45	21	112
Promoción Empresarial y Crédito	50	2	23	1	84
Totales	200	33	164	66	463
%	43,2	7,1	35,4	14,3	110,0

Fuente: Dirección General de Producción Agraria

F.- DIRECCION GENERAL DE AGUAS

La Dirección General de Aguas tiene competencia en todo lo que se refiere a la preservación, conservación y uso de los recursos hídricos y de los suelos, así como de los recursos forestales vinculados al racional aprovechamiento de las cuencias hidrográficas en la Costa y Sierra.

La Dirección General de Aguas tiene las funciones siguientes:

1. Proponer a la Alta Dirección las alternativas de política en el ámbito de su competencia.
2. Normar, apoyar, supervisar y evaluar la elaboración y ejecución de los planes de cultivo y riego que conducen las administraciones técnicas de los distritos de riego.
3. Normar, apoyar, supervisar y evaluar las acciones de las direcciones zonales referentes a la forestación y reforestación requeridas para la conservación racional y aprovechamiento de las cuencas hidrográficas en la Costa y Sierra.
4. Proponer las tarifas y cuotas que de acuerdo a la Ley General de Aguas deben pagar los usuarios.
5. Realizar los estudios necesarios para el adecuado mantenimiento y mejora de las infraestructuras de almacenamiento, captación, conducción y distribución de las aguas, apoyando a las administraciones técnicas de los distritos de riego y juntas de usuarios en la realización de las obras correspondientes.
6. Dictar normas para el mejor manejo de los suelos y recursos forestales en las regiones de Costa y Sierra, así como vigilar su cumplimiento.

7. Realizar estudios de aguas del subsuelo, conservación y recuperación de tierras por drenaje, agrología, hidrología y los demás necesarios para el racional aprovechamiento y conservación de tierras y aguas. Por excepción, ejecutar obras que por sus características, requieren de alta especialización.

8. Dictaminar sobre el otorgamiento de autorizaciones y licencias para el uso de agua, cualesquiera que sea el fin para el que ésta se destine.

9. Emitir informe en los expedientes que sean tramitados ante la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural para el otorgamiento de tierras eriazas.

10. Las demás que le asigne la Alta Dirección y las que correspondan por disposiciones en vigencia.

La Dirección General de Aguas está a cargo de un funcionario con categoría de Director General, quien tiene las atribuciones siguientes:

1. Proponer a la Alta Dirección la dación de normas y/o administrativas relativas al ámbito de su competencia.

2. Dirigir y supervisar el funcionamiento de las dependencias que conforman la Dirección General.

3. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones técnicas y administrativas que norman las actividades del órgano a su cargo.

4. Elaborar el anteproyecto del presupuesto de la dirección general y opinar ante la Alta Dirección sobre los recursos asignados por las direcciones zonales a los correspondientes programas y a las administraciones técnicas de distritos de riego.

5. Proponer el nombramiento, contratación, promoción o cese del personal del órgano a su cargo, así como el otorgamiento de estímulos y aplicación de sanciones disciplinarias.

6. Coordinar con el Centro Nacional de Capacitación e Investigación para la Reforma Agraria, la elaboración de los programas de capacitación del personal del órgano a su cargo.

7. Las demás que le asigne la Alta Dirección.

El Director General de Aguas cuenta con la asistencia permanente de un Director Adjunto, quien lo reemplaza cuando el Director General así lo disponga.

La Dirección General de Aguas para el cumplimiento de sus funciones cuenta con la siguiente estructura orgánica: Oficina de Programación, Oficina de Administración, Dirección de Aguas Superficiales y Subterráneas, Dirección de Distritos de Riego y Dirección de Preservación y Conservación.

La Oficina de Programación tiene las funciones siguientes:

1. Elaborar el programa de preservación y uso de las aguas y de los suelos, así como de los recursos forestales en la Costa y Sierra, considerando las propuestas de las direcciones zonales.

2. Evaluar periódicamente el cumplimiento de las metas programadas.

3. Elaborar el anteproyecto del presupuesto de inversión del órgano y opinar ante la Dirección General sobre la asignación de recursos de operación y de inversión a las subdirecciones de recursos naturales de las direcciones zonales y a las administraciones técnicas de los distritos de riego.

4. Elaborar los informes que exigen las normas legales sobre presupuesto.

5. Revisar e integrar los manuales de organización y funciones de las dependencias que conforman la Dirección General.

6. Las demás que le asigne el Director General.

La Oficina de Programación de la Dirección General de Aguas mantiene relaciones funcionales con la Oficina Sectorial de Planificación Agraria.

La Oficina de Administración tiene las funciones siguientes:

1. Asistir al Director General en lo relacionado con la administración de personal, así como de los recursos materiales y financieros.

2. Mantener un fondo para pagos en efectivo, a fin de atender los gastos que requieren tramitación urgente, rindiendo cuenta oportuna a la Dirección de Contabilidad y Tesorería.

3. Llevar el control de la ejecución presupuestal de su programa, por fuentes de financiamiento y por partidas, de acuerdo con los calendarios de compromisos y de pagos.

4. Elaborar las planillas de jornales, solicitando los fondos respectivos a la Dirección de Contabilidad y Tesorería y efectuar el pago correspondiente.

5. Controlar la asistencia del personal e informar a la Dirección de Personal para la elaboración de las planillas de pago de remuneraciones, su registro y para las estadísticas correspondientes.

6. Elaborar el anteproyecto del presupuesto de operación de la Dirección General.

7. Elaborar los presupuestos analíticos del presupuesto de operación y solicitar las modificaciones que se requieran.

8. Preparar los cuadros de necesidades para la adquisición de bienes y materiales, formulando los pedidos correspondientes.

9. Recepcionar, almacenar, custodiar y distribuir los equipos y materiales.

10. Mantener los registros necesarios para controlar las existencias, entradas y salidas de equipos y materiales.

11. Proveer los servicios auxiliares .

12. Administrar los servicios de control documentario y de archivo.

13. Las demás que le asigne el Director General, en coordinación con la Oficina General de Administración.

La Dirección de Aguas Superficiales y Subterráneas tiene las funciones siguientes:

1. Asesorar al Director General en la política de aprovechamiento racional de los recursos de aguas y suelos.

2. Proponer las normas técnicas y operativas para la elaboración, supervisión y evaluación de los estudios de preservación, conservación y uso de los recursos de agua superficial y subterránea.

3. Realizar estudios para la conservación, preservación e incremento de los recursos hídricos subterráneos y ejecutarlos, por cuenta de terceros, cuando éstos lo soliciten.

4. Realizar la evaluación hidrológica, los pronósticos de disponibilidad y el control de la calidad de las aguas.

5. Efectuar los peritajes y estudios necesarios para la aplicación de la Ley General de Aguas.

6. Opinar en los expedientes relacionados con el otorgamiento de autorizaciones y licencias de agua, y mantener los registros correspondientes.

7. Las demás que le asigne el Director General.

La Dirección de Aguas Superficiales y Subterráneas para el cumplimiento de sus funciones está integrada por: Subdirección de Inventario e Hidrometría, Subdirección de Estudios e Investigaciones de Aguas y Subdirección de Obras y Explotación.

La Dirección de Distritos de Riego tiene las funciones siguientes:

1. Proponer al Director General, en coordinación con los organismos competentes, las delimitaciones de los distritos de riego.

2. Proponer normas técnicas y operativas para la elaboración, ejecución, supervisión y evaluación de los planes de cultivo y riego.

3. Proporcionar apoyo a las administraciones técnicas de distritos de riego para la formulación de los planes de cultivo y riego.

4. Supervisar y evaluar la ejecución de los planes de cultivo y riego.

5. Revisar las modificaciones de los reglamentos específicos de los distritos de riego propuestos por las administraciones técnicas.

6. Normar y organizar el sistema nacional de tarifas y cuotas, por usos de agua, así como supervisar y evaluar su aplicación.

7. Procesar los expedientes sobre el otorgamiento de autorizaciones y licencias, así como los correspondientes a la explotación forestal en la Costa y Sierra.

8. Las demás que le asigne el Director General.

La Dirección de Dirección de Distritos de Riego para el cumplimiento de sus funciones está integrada por: Subdirección de Operación y Mantenimiento, Subdirección de Planes de Cultivo y Riego, Subdirección de Tarifas y Cuotas y Oficina de Otorgamientos.

La Dirección de Preservación y Conservación tiene las funciones siguientes:

1. Normar el mantenimiento y mejora de las infraestructuras del almacenamiento, derivación, captación, conducción y distribución de las aguas, y apoyar a las administraciones técnicas de distritos de riego en la realización de obras tendientes a este objeto .
2. Conducir la investigación y los estudios tendientes a controlar la degradación de los suelos por ensalitramiento y falta de drenaje.
3. Realizar directamente las obras de drenaje que por sus características requieren de alta especialización.
4. Conducir las investigaciones hidrológicas y agrológicas y demás necesarias para la conservación de las cuencas.
5. Coordinar el planeamiento y ejecución de obras de emergencia y defensa riberoñas.
6. Normar y supervisar las acciones relacionadas con el racional manejo y preservación de los suelos y aguas en las cuencias hidrográficas de la Costa y Sierra.

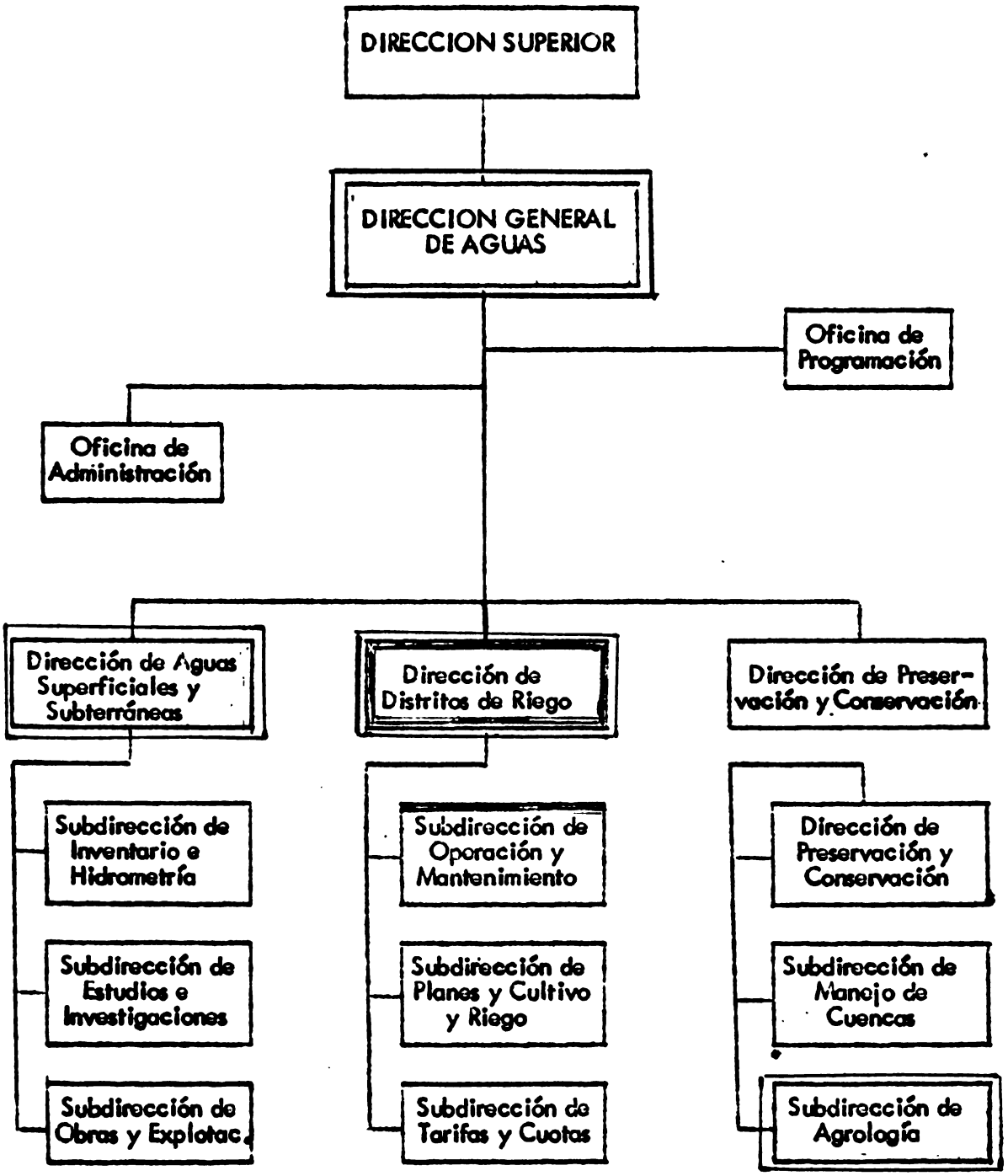
7. Normar, supervisar y evaluar los programas de forestación y reforestación vinculados a la conservación y racional aprovechamiento de las cuencias hidrográficas de la Costa y Sierra.

8. Realizar los estudios de suelos, evaluándolos y clasificándolos para su uso racional.

9. Inventariar los problemas susceptibles de resolverse mediante la investigación aplicada de riego y manejo de suelos.

10. Las demás que le asigne el Director General.

La Dirección de Preservación y Conservación para el cumplimiento de sus funciones está integrada por: Subdirección de Rehabilitación de Tierras, Subdirección de Manejo de Cuencias; Subdirección de Infraestructura de Riego y Drenaje y Subdirección de Agrología.



Organigrama de la Dirección General de Aguas

Cuadro Nº 27

VI.- DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA

ORGANIZACION

El dispositivo legal que estructura la investigación agraria en el Perú es el "Reglamento de organización y funciones de la Dirección General de Investigación Agraria y Centros Regionales de Investigación Agraria" del Ministerio de Agricultura, aprobado por Decreto Supremo 576-73-AG de mayo de 1973.

El modelo de la organización es centralizado para la formulación de la política de investigación, planeamiento, supervisión y evaluación, mientras que es descentralizado para la ejecución de los programas y proyectos. La unidad rectora a nivel de país es la Dirección General de Investigación Agraria, con sede en la Estación Experimental de La Molina, Lima, de quien dependen los Centros Regionales de Investigación Agraria (CRIA) que son los órganos de administración y apoyo a nivel regional. Los órganos ejecutivos de la investigación agraria son las Estaciones Experimentales que, a su vez, dependen de los CRIA.

Existen 4 CRIA cuya localización geográfica es la siguiente:

CRIA I: Sede en la Estación Experimental de La Molina, Lima. Su ámbito regional es transversal en la parte centro del Perú, comprendiendo Costa, Sierra y Selva.

CRIA II: Sede en la Estación Experimental de Vista Florida, Chiclayo. Su ámbito regional comprende el nor-occidente del Perú, incluyendo Costa y Sierra.

CRIA III: Sede en la Estación Experimental del Porvenir, Tarapoto. Su ámbito regional es la parte nor-oriental del Perú, con parte de Sierra y principlamente Selva.

CRIA IV: Sede en la calle Luna Pizarro 136 (Vallecito), Arequipa. Su ámbito regional comprende el sur del Perú, agrupando también las tres zonas Costa, Sierra y Selva.

De la totalidad de organigramas obtenidos, por vía de ejemplo, se presentan aquellos correspondientes a la Dirección General de Investigación Agraria, CRIA II y el de la Estación Experimental de Vista Florida con el objeto de visualizar la organización de los tres niveles mencionados.

POLITICA DE INVESTIGACION

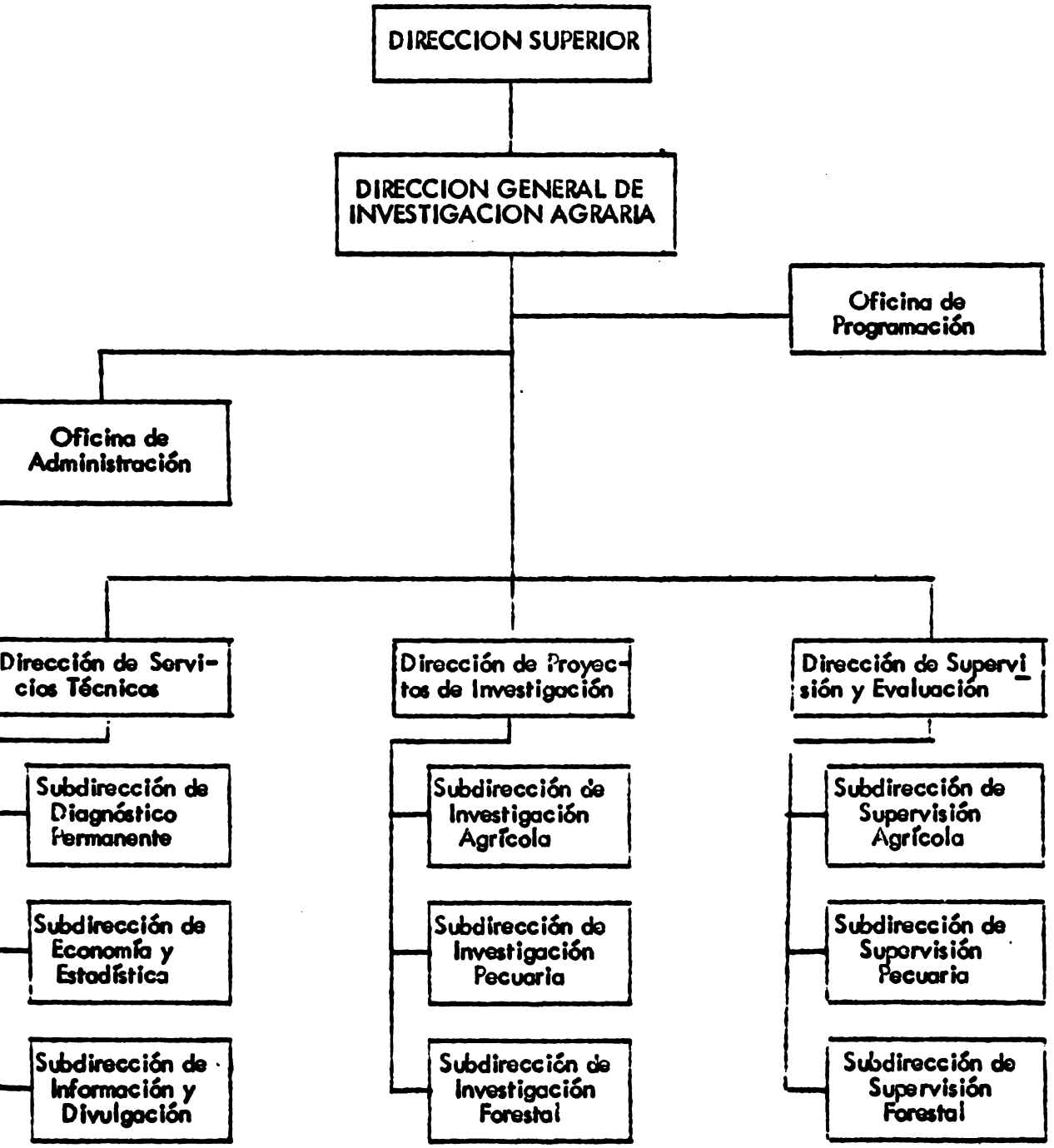
En síntesis la política consiste en intensificar las investigaciones orientándolas hacia la búsqueda de soluciones técnicas y económicas acordes con la realidad nacional. Esta política se desarrolla con relación a: marco institucional, producción agraria y difusión de resultados, recursos naturales, servicios y financiamiento.

De acuerdo con esta política se han trazado los siguientes objetivos y metas para el período 1973-76:

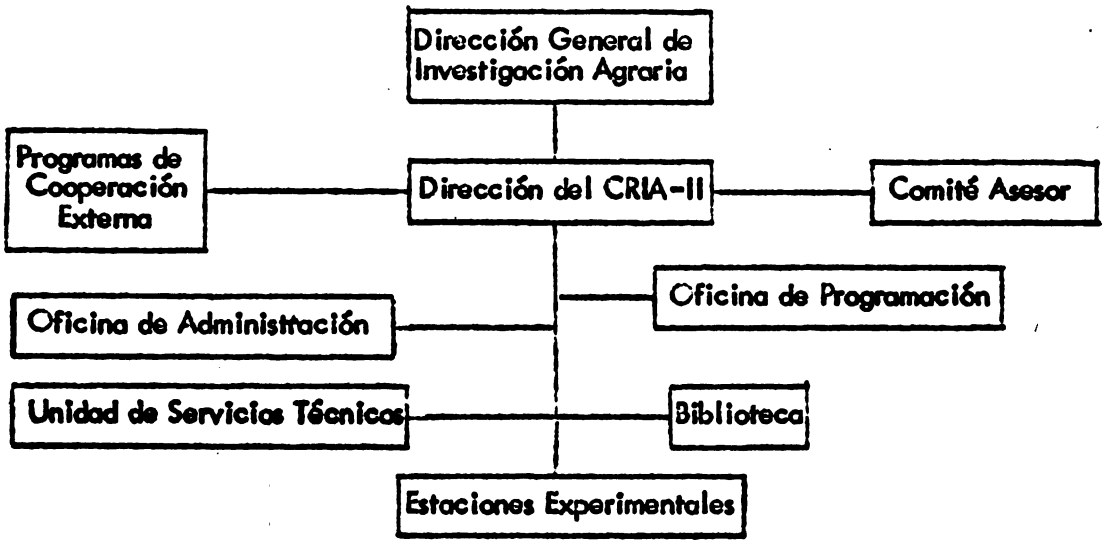
1. Objetivos

   a. Buscar soluciones técnico-económicas a los problemas que tienen los campesinos en la producción de cultivos y crianzas prioritarios.

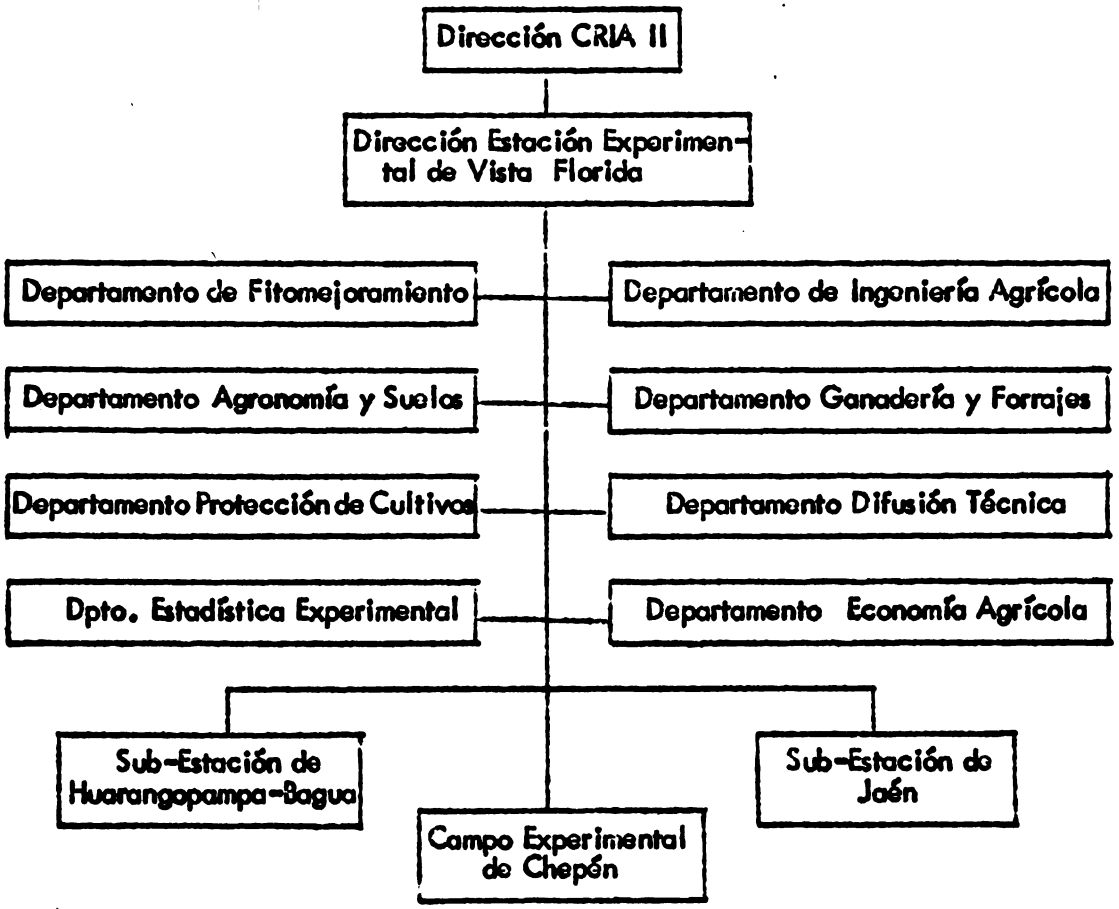
   b. Asegurar la maximización de la realización insumo/producto o beneficio/costo.



Cuadro Nº 28 Organigrama de la Dirección General de Investigación Agraria



Cuadro Nº 29 -Organigrama de C R I A II -



Cuadro Nº 30-Organigrama de la Estación Experimental de Vista Florida (Ejemplo) -

c. Estructurar el sistema de investigación sobre los recursos naturales.

d. Fortalecer las acciones complementarias de coordinación, para conseguir una eficaz proyección de la investigación como servicio a la comunidad rural.

e. Racionalizar la descentralización de acciones y la conducción de los programas entre las unidades ejecutivas.

2. Metas

a. Realizar en el bienio 1973-74, 2.789 experimentos de los cuales 46,7% se refieran a productos deficitarios y 31,9% a productos de regulación.

b. Para el bienio 1975-76, realizar 4.958 experimentos de los cuales 41,2% se dedicarán a productos deficitarios y 31% a problemas de productos.

c. Establecer en el bienio 1973-74, 519,8 hectáreas de semilleros, con un estimativo de 1.812 TM de producción de semillas.

d. En el bienio 1975-76 establecer 3.636,8 hectáreas de semilleros para una producción total de 10.995 TM.

ESTRATEGIA

Dentro de la estrategia general del sector agrario, corresponde a la Investigación Agrícola contribuir al cambio tecnológico del agro para incrementar la eficiencia de la empresa agrícola y la producción de alimentos básicos. Esto se materializará a través de un eficiente manejo, creación y adaptación de tecnologías que incrementen la producción y productividad de los renglones agrícolas y pecuarios destinados a la alimentación humana. Se buscarán nuevos recursos para el mercado interno con el

objeto de sustituir importaciones y diversificar las exportaciones. Se realizarán estudios para cubrir eventualidades futuras, especialmente en el campo de la protección de cultivos. Se priorizarán las líneas de acción de los CRIA de acuerdo con sus ámbitos socio-económico y ecológico.

Toda la estrategia va amarrada a la del sector agrario que plantea como fundamental el aumento de producción y una mejor distribución del ingreso de la ocupación rural, lo cual se conseguirá mediante la reforma agraria.

RECURSOS HUMANOS

A fines de 1973 había 229 profesionales trabajando en investigaciones, de los cuales 12 tienen el grado de Ph.D. y 21 el grado de M.Sc. La mayor concentración de técnicos se da en el CRIA-I. El personal de mando medio y administrativo totaliza 578 empleados.

RECURSOS FINANCIEROS NACIONALES

Cuadro Nº 31- Programa de Operaciones (en miles de soles)
Presupuesto Bienio 1973-74

	Total	DGIA	CRIA-I	CRIA-II	CRIA-III	CRIA-IV
Remuneraciones	143.538	15.614	55.308	32.472	22.307	18.097
Bienes	31.932	1.445	12.095	10.138	5.133	3.121
Servicios	22.496	3.629	7.783	5.789	1.945	3.350
Transferencias	13.039	801	5.200	2.881	2.518	1.639
Bienes Capital Nuevo	3.116	184	465	--	660	1.807
Total	214.111	21.673	80.851	51.280	32.293	28.014

Cuadro Nº 32- Programa de Inversiones (en miles de soles) - Presupuesto Bienio 1973-74

	Total	DGIA	CRIA-I	CRIA-II	CRIA-III	CRIA-IV
Estudios	116.666	7.113	24.420	48.880	19.525	16.728
Obras	23.509	0.0	3.650	6.420	5.100	8.339
Bienes Cap. Nuevo	4.189	0.0	4.189	0.0	0.0	0.0
Bienes Cap. Usado	100	0.0	0.0	0.0	100	0.0
Total	144.464	7.113	32.259	55.300	24.725	25.067
Gran Total	358.575	28.706	113.110	106.580	57.018	53.081

RECURSOS FINANCIEROS PROVENIENTES DE LA ASISTENCIA TECNICA EXTRANJERA (Datos en miles de soles)

AID	4.770
República Federal Alemana	15.000
Proyecto Internacional de Suelos Tropicales	863
Cooperación Perú-Holanda	4.338
Agencia Internacional de Energía Atómica	130
Comisión de Energía Atómica de EE.UU.	368
Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas-Zona Andina	259
Total	25.530

CAPACIDAD FISICA INSTALADA

En forma sipnótica se recogen en el cuadro siguiente, el número de estaciones experimentales y los campos experimentales que dependen de las mismas.

Cuadro Nº 33-Estaciones Experimentales y Campos Experimentales que dependen de los CRIA

CRIA	Estaciones	Campos y Subestaciones
I	La Molina	Huaral, Chorrillos
	Ica	Pisco
	Huancayo	Quisca, Callqui, Canaan, Pichanaki
II	Vista Florida	Huarangopampa, Jaén, Chepen
	Chira	Tumbes, Huancabamba, Hualtaco
	Cajamarca 1/	Cajamarca, Cajabamba, Chota
	Unidad ZA-III	Paiján, Chota-Motil, Huaraz
III	El Porvenir	Yurimaguas
	Tulumayo	Pucallpa
	Iquitos	
IV	Arequipa	La Joya, Tambo Cayllomа
	Tacna	La Yarada
	Puno	
	Cuzco	Andenes, Huayokari, Taray, Maranura, Echarate, Kcosñipata

1/ Proyecto Piloto Cajamarca-La Libertad

En general las estaciones y campos experimentales están dotadas de edificios administrativos u oficinas de trabajo, pero muestran deficiencias en cuanto a equipo de trabajo y laboratorios, con la excepción de las estaciones experimentales de La Molina, Vista Florida y El Porvenir.

PROGRAMA DE INVESTIGACION AGRARIA

Consta de cuatro grupos de proyectos.

1. Proyectos de investigación por productos

Cultivos: Se han agrupado en cereales, oleaginosas, tubérculos, menestras, frutales, hortalizas e industriales. Para la priorización por cultivo de cada uno de los CRIA se han tenido en cuenta los criterios de: extensión en

hectáreas, valor de la producción, ocupación de la mano de obra y facilidades para promocionar el cultivo.

Crianzas: Aparecen los vacunos, porcinos, ovinos, caprinos, auquénidos y animales menores. Para el abastecimiento de las prioridades se han considerado: importancia económica, problemas de tecnología, mano de obra y potencial de incremento.

Forestales: Hace referencia a las áreas de silvicultura, ecología forestal, dendrología y fenología, ordenación forestal y parques nacionales. Para las prioridadades se tienen en cuenta los criterios de: trascendencia económica, grado de participación en el desarrollo local, y existencia de áreas críticas o zonas ecológicas problemas.

2. Proyectos para el desarrollo de servicios

Tienen por objeto apoyar la investigación de productos y son: Entomología, Fitopatología, Nematología, Suelos y Tecnología de Semillas.

3. Proyectos especiales

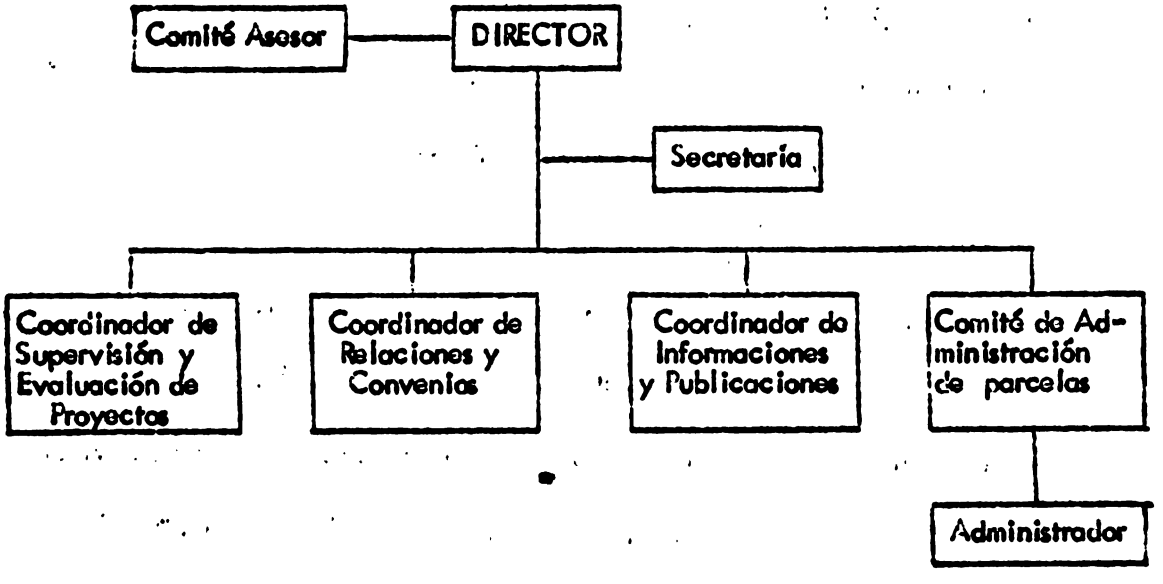
Son aquellos cuyo presupuesto se considera dentro del Programa de Inversión, para desarrollarlos tanto directamente o mediante contratos y convenios con otras instituciones. Por ejemplo la investigación de la producción avícola realizada conjuntamente por el CRIA-I e IVITA, el mejoramiento del cultivo de maíz en la Sierra, ejecutado por la DGIA y la Universidad Nacional Agraria de La Molina, etc.

4. Proyectos para el desarrollo de infraestructura

Se contemplan las instalaciones físicas y las de nuevos terrenos experimentales de acuerdo con los ecosistemas situados dentro del ámbito de cada CRIA.

INVESTIGACION EN UNIVERSIDADES CON PROGRAMAS AGRARIOS

Dentro del Consejo Nacional de la Universidad Peruana, CONUP, la investigación depende de la Dirección de Planificación Universitaria. El volumen de la investigación agraria que se realiza en la universidad es bastante considerable, principalmente a nivel de tesis. En cada universidad se ha creado una Dirección de Investigaciones, a veces integrada con la Dirección de Proyección Social, optándose por distintos esquemas de organización. Como ejemplo se presenta el correspondiente a la Universidad Nacional Técnica de Piura:



Cuadro Nº 34.- Organigrama de la Dirección de Investigaciones de la Universidad Técnica de Piura

Salvo en el caso de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en las otras universidades por el hecho de tener otros programas, además del agrario, no aparecen bien precisados los recursos destinados a la investigación agraria. En el caso de la UNA La Molina, los recursos financieros asignados a la investigación agraria en el bienio 1971-72 fueron de 15' 460.000 millones de soles.

Todos los programas de investigación agraria en las otras universidades están por debajo de esa cifra, salvo para la Universidad de San Marcos donde aparece, para ese mismo bienio, un monto de 67' 195.300 en su mayor parte utilizado por el Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA).

Un aspecto que puede favorecer la investigación agraria en las universidades es el convenio firmado por el Gobierno Revolucionario del Perú con Hungría para la adquisición de equipos y laboratorios. El importe total de la adquisición es de US$ 10 millones.

BIBLIOTECAS

Es uno de los problemas de las estaciones experimentales y de las universidades con programas agrarios. La cantidad de libros especializados es muy pequeña y prácticamente sin excepción, todas las revistas tienen varios años de atraso. El sistema de clasificación y catalogación es, sin excepción, el recomendado por el IICA-CIDIA.

Otro grave problema es que, con muy contadas excepciones (tal vez DGIA, UNA la Molina y la Universidad de Ayacucho) las bibliotecas no cuentan con presupuesto.

El IICA-CIDIA cuenta con un excelente prestigio debido a sus cursos de capacitación y al envío de literatura.

VII.- OFICINA NACIONAL DE EVALUACION DE RECURSOS NATURALES - (ONERN)

Para completar esta breve síntesis de los organismos o instituciones relacionadas con la producción agraria, cabe mencionar a la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales-ONERN - que atañe directamente a la evaluación y el estudio de los recursos básicos - agua y suelo -, pero que asimismo se proyecta en forma significativa mediante su colección de INFORMES de INVENTARIO, EVALUACION Y USO, que a la fecha ha procesado las Cuencas y Departamentos del Perú consignados en el Cuadro Nº 35.

Esta Oficina depende en forma directa de la Presidencia de la República, integrado en consecuencia el cuadro de sus Secretarías Operativas, desligadas de los Ministerios.

Los Informes de referencia, forman parte del siguiente Proyecto:

1. Inventario, Evaluación y Uso Racional de los Recursos Naturales

   1.1. Recursos Naturales de la Selva -

   1.2. Recursos Naturales de la Sierra -

   1.3. Recursos Naturales de la Costa -

En lo que al riego y a la evaluación y manejo del recurso Agua, interesa fundamentalmente los Informes relativos a la Evaluación y Uso Racional de los Recursos Naturales de la Costa.

Por su proyección dentro de los elementos de estudio y trabajo para la región de la Costa, cabe transcribir parte del Prefacio de los primeros volúmenes publicados por ONERN:

El indicado proyecto constituye uno de los más importantes-por su duración, monto y alcances- del programa de estudios que esta entidad llevará a cabo durante los próximos años. Anteriormente, las actividades de ONERN se han desarrollado en las regiones de la Selva y la Sierra, siendo ésta la primera vez que inicia investigaciones de su especialidad en la Costa, cuya elevada participación de la producción agrícola nacional le asigna una importancia muy alta en la economía del país. Este hecho se refleja en forma indudable en la gran cantidad de estudios y proyectos que, sólo en el campo de la agricultura, existen sobre esta parte del territorio. Sin embargo, esta valiosa información se halla, en la mayoría de los casos, dispersa y, en muy pocas oportunidades, formando un conjunto integral, además de que se encuentra en diverso grado de detalle y de que en su elaboración han intervenido numerosas entidades nacionales y extranjeras que, por utilizar diferentes métodos y sistemas de estudio, dificultan su evaluación y comparación.

Por tal motivo, la ejecución de este proyecto ha demandado una laboriosa tarea de recopilación y análisis de la información existente, así como la elaboración de una metodología general de estudio que se adopte a las variables condiciones y características de los valles por estudiar y a los objetivos del programa.

El proyecto comprende la investigación, de tipo reconocimiento, del potencial y del uso actual y futuro, de los recursos naturales de cada cuenca de la Costa peruana, dentro de sus aspectos fisiográfico, ecológico, geológico-minero, agrológico e hidrológico, incluyendo la determinación del uso actual de la tierra y el análisis de los recursos humanos, factores de producción y vías de comunicación y transporte. Esta información, adecuadamente

procesada en cuadros, gráficos y mapas, ha permitido identificar los principales problemas que afectan la producción agropecuaria y formular programas preliminares de desarrollo de carácter integral, concretamente sustentados por un conjunto de proyectos a nivel de prefactibilidad.

vías de comunicación y transporte. Esta información, adecuadamente procesada en cuadros y mapas, ha permitido identificar los principales problemas que afectan la producción agropecuaria y formular programas preliminares de desarrollo de carácter integral, concretamente sustentados por un conjunto de proyectos a nivel de pre-factibilidad.

La iniciación de este programa de estudios ha correspondido al valle de Chancay-Huaral, en el cual ha sido posible poner en práctica la metodología elaborada y realizar algunos reajustes en ella de acuerdo a lo aconsejado por los resultados obtenidos. A la fecha de publicación de este informe, se ha realizado ya los estudios de campo de los valles de Cañete, Chincha, Pisco, Ica y Nazca y se estaba incluyendo los de gabinete correspondientes a los dos primeros. (1971)

La amplitud y diversidad de los aspectos a estudiar implicaron la elaboración de numerosas entidades estatales, pero las necesidades del estudio indicaron las ventajas de la participación directa de ciertas organizaciones, como la Dirección de Aguas de Regadío y la Comisión de Aguas Subterráneas, ambas del Ministerio de Agricultura y Pesquería, y el Centro Nacional de Drenaje y Recuperación de Tierras, con los cuales se suscribieron Convenios de Cooperación. Aparte de su valiosa contribución técnica, la intervención de estas entidades asegura la posterior utilización de los resulta

dos del estudio en lo que se refiere a la realización de investigaciones más detalladas y/o de programas de construcción de obras cuya prioridad e importancia hayan sido evidenciadas a través del mismo.

Además de la ayuda técnica de las entidades estatales anteriormente nombradas, ONERN ha contado con el asesoramiento de técnicos del Servicio Geodésico Interamericano (IAGS), obtenido mediante un Convenio de Asistencia Técnica.

El programa de estudios cuenta con la financiación del Préstamo AID Nº 527-L-048a, otorgado al Gobierno Peruano por la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) de los Estados Unidos de Norteamérica."

Es interesante hacer resaltar que estos Informes vienen acompañados de gran cantidad de material gráfico, que involucra:

Mapa Ecologico, Geologico, Suelos y Aptitud para Riego, Grupos de Suelos, Uso actual de la Tierra, Salinidad, Hidrología, Transportes, etc.- Las escalas de base varían corrientemente entre 1:300.000 a 1:40.000.

Dentro del material de trabajo disponible a los fines del Estudio, Evaluación y Manejo de Areas de Riego, cabe mencionar tambien la colección de INFORMES producidos por la Dirección General de Aguas a través de la División de Hidrología y Climatología, que se conoce como: "Sub-Proyecto de Evaluación Hidrológica".

Se ha encarado de tal forma el estudio sistemático de los Distritos de Riego de la Costa, con el título de "Evaluación Hidrológica del Valle de____ _____". Al año 1974, se había dado a publicidad siete de dichos Informes, pero se encuentra en vías de procesado y trabajo de imprenta, varios volúmenes más, lo que conforma un valioso apoyo para los estudios y evaluación del recurso Agua en la región de la Costa.

VIII - BREVE ANALISIS DE LA LEY GENERAL DE AGUAS.-

Dado que el accionar dentro del campo del Riego está influenciado en gran medida por la reglamentación existente para el manejo y aprovechamiento del recurso básico - el Agua - se ha considerado oportuno cerrar este numeral con un breve análisis de la Ley General de Aguas, efectuado por el actual Director General de la DGA, Dr Arturo Cornejo T.(1,2).

LEY GENERAL DE AGUAS - Decreto Ley Nº 17.752 -

El Gobierno del Perú el 24 de junio del presente año ha promulgado una nueva ley de Reforma Agraria y un mes después la Ley General de Aguas, como complemento de la primera.(año 1969).

En el país existía el concenso de que la Reforma Agraria en la costa era más bien un problema de racional distribución de los derechos de aguas. En las regiones áridas, la tierra no tiene valor agrícola si no se le asigna una dotación de agua suficiente.

La Ley General de Aguas comprende todos los usos de las aguas y tiene 142 artículos agrupados en 10 títulos. Los criterios más importantes que la Ley establece son los siguientes:

Propiedad de las aguas.--"Todas las aguas sin excepción alguna son de propiedad del Estado, y su dominio es inalienable e imprescriptible. No hay propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos".

Política hidráulica.-- "El Estado deberá formular la política, planificar y administrar el uso de las aguas. Se encarga además de inventariar, evaluar, conservar y preservar los recursos de aguas, realizando los estudios y obras que sean necesarias".

Medida de las aguas.-- "La medición volumétrica es la norma general que se aplicará en los diversos usos de las aguas".

Pago por volumen.-- "Los usuarios de cada Distrito de Riego abonarán tarifas que serán fijadas por unidad de volumen para cada uso. Dichas tarifas servirán de base para cubrir los costos de explotación y distribución de los recursos de agua, incluyendo las de subsuelo, así como para la financiación de estudios y obras hidráulicas necesarias para el desarrollo de la zona".

Cobro de Mejoras.-- "El Estado cobrará el valor de las obras de regularización de riego que se ejecuten con fondos públicos, a quienes se beneficien directa o indirectamente con ellas".

Prioridades en el uso.-- "El orden de preferencia en el uso de las aguas es el siguiente:

a.- Para las necesidades primarias y abastecimiento de poblaciones;

b.- Para cría y explotación de animales;

c.- Para agricultura;

d.- Para usos energéticos, industriales y mineros y

e.- Para otros usos.

El Poder Ejecutivo podrá variar el orden preferencial de los incisos c, d, y e, en atención a los siguientes criterios básicos: características de las cuencas y sistemas, disponibilidad de aguas, política hidráulica, planes de Reforma Agraria, usos de mayor interés social y público y usos de mayor interés económico".

Prioridades para otorgar el riego.-- "En agricultura el uso de las aguas se otorga en el siguiente orden:

a.- El riego de tierras agrícolas con sistema de regadío existente.

b.- El riego de determinados cultivos con aguas excedentes de tierras agrícolas con sistema de regadío existente.

c.- Mejorar suelos; y

d.- Irrigación de nuevas tierras".

Prioridades en épocas de escasez.-- "En los Distritos de Riego donde la insuficiencia o fluctuación de los recursos hídricos no permita atender las demandas de toda el área inscrita en el padrón respectivo, los planos de cultivo y riego considerarán preferentemente:

a.- Los cultivos que signifiquen mayor o más directo beneficio colectivo;

b.- La estructura de riego más eficiente; y

c.- La aptitud de las tierras para los cultivos a que se refiere el inciso a de este artículo".

Requisitos para los usuarios.-- "Para ser considerado en los planos de cultivos y riego, los interesados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a.- Estar inscritos en el padrón respectivo;

b.- Tener en buenas condiciones la infraestructura de sus predios; y

c.- Acreditar el pago de la tarifa de aguas y de las cuotas acordadas o aprobadas por la Autoridad de Aguas".

Prioridades en los estudios y obras.-- "En los programas de estudios y obras destinados a uso de agua con fines agrícolas se tendrá en cuenta el siguiente orden preferencial:

a.- Adecuación de la infraestructura de medición, captación y control de las aguas;

b.- Regularización de riego;

c.- Avenamiento de tierras cultivadas;

d.- Recuperación por drenaje de terrenos que han dejado de ser productivos;

e.- Irrigación de nuevas tierras".

Plusvalía.-- "Son de necesidad y utilidad pública las expropiaciones de tierras para la construcción de las obras a que se refiere el artículo anterior, así como las áreas adicionales para la reubicación en unidades

agrícolas familiares de los pequeños agricultores afectados con las obras".

El Perú dispone ahora de un buen instrumento legal para una utilización eficiente de los recursos de agua. El estado asume la planificación, administración, conservación y desarrollo de los recursos de agua y debe implementar una organización funcional que le permita cumplir con las obligaciones y responsabilidades asumidas.

La Ley fija prioridades para diferentes usos alternativos del agua, prioridades para los usos en la agricultura y prioridades para los estudios y construcción de obras. Surge claramente de estas prioridades una política de utilizar mejor lo que se tiene, antes de hacer nuevos desarrollos. Se da preferencia en el riego a los agricultores progresistas que conservan y mejoran sus sistemas de riego. El pago del agua y las obras hidráulicas es obligatorio. La plusvalía por la construcción de mejoras la aprovecha el estado para beneficiar a un mayor número de peruanos.

Las leyes de Reforma Agraria y General de Aguas del Perú son dos buenos instrumentos legales que hacen viable una redistribución de los recursos de agua y tierras en forma más justa, técnica y eficiente, para optimizar la producción agrícola y económica en beneficio del campesino peruano. Ambas leyes deben reglamentarse en conjunto.

III. PROBLEMAS EXISTENTES EN LAS AREAS BAJO RIEGO Y CUENCAS HIDROGRAFICAS

III.1 Análisis de Situación

La agricultura bajo riego en este país se concentra fundamentalmente en la región de la Costa y, en menor grado, en la zona de la Sierra, con gran importancia y gravitación dentro del sector agrario nacional; es así que más del sesenta por ciento de la producción agrícola bruta corresponde a la agricultura sustentada por el riego.

Del total actual de las tierras cultivadas que supera ligeramente los dos millones y cuarto de hectáreas, algo más de novecientas mil hectáreas se destinan a la agricultura bajo riego.

Muchos sectores activos de la producción y del desarrollo intervienen en el ciclo económico agrícola del regadío.

La infraestructura técnica sobre la cual se apoya este proceso, se canaliza a través de los organismos estatales, los que se encuentran empeñados actualmente en establecer un sistema o mecanismo normativo sobre este sector del agro, con miras a ir solucionando losproblemas pendientes.

La mayor proyección sobre los agricultores la cumple el Ministerio de Agricultura en el aspecto operativo a través de las Zonas Agrarias y, normativamente, mediante varias direcciones de control y asistencia técnica: D.G.P.A., D.G.A., etc.

La Dirección General de Aguas de este Ministerio se halle empeñada en normar, apoyar, supervisar y evaluar las acciones vinculadas

con el quehacer relativo al uso y aprovechamiento del recurso y, en tal sentido, se definen planes de Cultivo y Riego,se elaboran programas de Preservación y Uso del Agua,y se tiende a implementar todas las fases que hacen a la Operación misma del riego en los distritos, para lo cual se presta especial dedicación a la sectorización de las unidades y a la consideración y armado de reglas e instructivos que permitan orientar y planificar secuencialmente el mecanismo de la Operación del Riego.

Cabe mencionar sobre el particular que, dentro del último quinquenio, este organismo ha logrado darle forma y poner en marcha una estructura compuesta básicamente por tres grandes Direcciones y alrededor de diez Sub-direcciones operativas que conforman un todo sumamente eficaz.

En función de losobjetivos generales planteados y de la estrategia adoptada para el logro de las metas trazadas, se ha establecido para el desarrollo de los programas de acción, prioridades definidas a través de los Distritos de Riego.

Este concepto prioritario facilita el logro progresivo de metas, dada la gran cantidad de distritos existentes y la multiplicidad que es dable constatar entre éstos.

Por otra parte, el nuevo panorama del agro peruano frente a un agricultor conciente de sus responsabilidades, plantea a su vez nuevas exigencias técnicas, las que a su vez generan problemas de diversa índole.

La notable Ley de Reforma Agraria que comenzara a implementarse en forma intensa a partir del año 1969, ha generado una profunda

transformación en el medio rural. Entre otros aspectos, este cambio se manifiesta por la toma de responsabilidad de una gran masa de trabajadores agrarios, nuevos agricultores que se incorporan al proceso de la producción agrícola bajo riego y que, en razón de ello incrementan sobre todo la demanda de capacitación, apoyo y asistencia técnica.

Como objetivo común básico a todas estas acciones, se plantea el imperativo de producir más alimentos y mayores renglones para una población cuya exigencia y capacidad de consumo se incrementa día a día.

Varios aspectos y resortes de la producción concurren en consecuencia a suplir este requerimiento alimentario y el programa de Riegos de apoyo del IICA enfatiza su tendencia normativa para facilitar el logro de esa mayor producción.

Básicamente, los problemas generales que hacen a los distritos o áreas regadas y que se repiten con mayor frecuencia serían los siguientes:

a. Necesidad de reordenar y optimizar la Operación de Riego a los dos niveles fundamentales: (1) dentro de la Operación de Riego a nivel de distrito; (2) con relación a la Operación a nivel predial o de regante.
   Entiéndese como Operación, todo aquello que atañe al uso, manejo, distribución, entrega y administración del agua de riego.

b. Necesidad de ubicar, en cada Distrito y/o Area, las explotaciones o cultivos que convienen, no sólo ecológicamente, sino también en lo que hace a su absorción por los canales de comercialización nacionales y por el consumo regional.

c. Necesidad de intensificar en gran medida la capacitación y el adiestramiento técnico de: (1) los técnicos, especialmente de agricultura y, con mayor énfasis, de Riego, relacionados con el manejo del agua; (2) los agricultores o regantes, con el objeto de elevar la eficiencia de uso o manejo del agua que, por lo general, es sumamente baja.

d. Necesidad de proceder a la implementación y mejoramiento de los distritos regados, en lo que hace fundamentalmente a las obras de arte menores tales como partidores de agua, compuertas de levante manual, aforadores sencillos de cauces menores o bateas aforadoras, etc.

Por otra parte, debe considerarse también lo relacionado con la cuenca misma y su caracterización y evaluación.

Por ello, dentro de un Programa General de Tareas del organismo normador y/o administrador del recurso, debe considerarse también aspectos tales como: (a) Reordenamiento de las cuencias hidrográficas y sectorización de distritos; (b) Implementación del sistema de tarifas y cuotas, con miras a un uso más racional del recurso; (c) Puesta en marcha de un programa de manejo de cuencas unido a proyectos integrales de irrigación.

Con respecto al detalle de OBJETIVOS GENERALES PROPUESTOS para el Programa de Conservación y Manejo de Tierras y Aguas del IICA y a fin de no repetir conceptos ya enunciados, cabría identificar con mayor significación los siguientes puntos:

1.b Promoción y coordinación de las instituciones.

1.d Estudio de nuevas metodologías y técnicas o adopción de técnicas ya conocidas a nuevas áreas.

2.b Distribución de las aguas de riego en función del requerimiento.

2.d Organización de los usuarios para la Operación.

2.f Formulación de alternativas para la organización técnico-administrativa.

2.g Estudio y ordenamiento del régimen de tarifas y cuotas

3.b Un mejor análisis y procesamiento de la información disponible.

3.d Formulación de planes integrales.

4. Capacitación de técnicos y usuarios.

5. Apoyo al intercambio de técnicos.

Especificando más sobre los Problemas y Necesidades relacionados con la Agricultura bajo Riego, se considera oportuno insertar el "Numeral 10" de un informe producido por el Dr. Arturo Cornejo T., el cual se refiere a Problemas y Necesidades del Riego en el Perú.

III.2 <u>Problemas y Necesidades Principales con relación a la Agricultura bajo Riego</u>

2.1 <u>Capacitación de personal técnico y agricultores</u>

La mayor necesidad se siente en los siguientes niveles de capacitación:

2.1.1 Los agricultores beneficiarios de la reforma agraria que van a manejar directamente los recursos de agua y suelos.

2.1.2 Los técnicos agropecuarios de mando medio necesitan mayor capacitación en técnicas para medir el agua y para el manejo y conservación de los recursos de agua para la producción agrícola.

Los técnicos agropecuarios podrían servir eficientemente para distribuir el agua de riego, hacer labor de extensión con los agricultores enseñándoles a regar, llevar ciertos registros estadísticos como volúmenes de agua extraídos del subsuelo mediante pozos, niveles de agua en los pozos, etc. Estos registros, analizados conjuntamente con los resultados de las investigaciones agronómicas, de ingeniería agrícola y económica, servirían para planificar el aprovechamiento del agua, estableciendo los volúmenes necesarios para los diferentes cultivos y el precio del agua de riego.

2.1.3 Los profesionales en servicio con algunos años de trabajo en los distritos de riego y que necesitan una capacitación sobre las posibilidades que abre las leyes de Aguas y Reforma Agraria y nuevas técnicas que podrían ponerse en práctica para mejorar la distribución del agua y la eficiencia del riego.

2.2 <u>Investigación</u>

2.2.1 Establecer cuencas experimentales en lugares seleccionados por su ubicación, naturaleza geológica, vegetación y clima, de la vertiente de los Andes.

2.2.2 Estudios económicos sobre alternativas en el aprovechamiento del agua de riego, evaluación de los resultados de los proyectos ejecutados y ordenamiento por prioridades y alternativas de posibilidades de ejecución de los proyectos con estudio de factibilidad.

2.2.3 Estudios de modelos de reglamentación para la distribución y cobro del agua. Estudio de modelos de distritos de riegos adaptados a las condiciones hidrológicas, agrícolas y sociales de cada valle.

2.2.4 Instalaciones de áreas pilotos para estudiar el drenaje de campo y la recuperación de los suelos afectados por sales.

2.2.5 Estudio de las estructuras de derivación, distribución, control de agua y medición adaptadas a las condiciones de los valles del Perú.

2.2.6 Estudio sobre diseños de sistemas de riego, especialmente el riego por aspersión.

2.2.7 Estudio sobre interacciones entre niveles de humedad, fertilización, densidad de siembra en los principales cultivos.

2.2.8 Estudio de períodos críticos de los cultivos a déficit de humedad en los suelos.

2.2.9 Coordinar la investigación en riegos por intermedio de un Comité Coordinador o un Instituto de Agua e Irrigación.

2.2.10 Apoyar las investigaciones sobre la prehistoria de las zonas áridas de la Costa y Andes del Perú.

2.3 Programas de desarrollo

2.3.1 Dación de una ley de conservación de suelos.

2.3.2 Ejecutar los proyectos de rehabilitación de los valles considerando: (a) defensa del río; (b) presa pequeña de derivación; (c) canales de distribución, estructuras de distribución, control y medición del agua; y (d) drenaje de las tierras.

2.3.3 Implementar una organización funcional y eficiente para la operación y mantenimiento de los sistemas de riego.

2.3.4 Implmmentar una buena organización de asistencia técnica y crediticia para los agricultores.

III.3 Otros Problemas

De la obra ya mencionada del Dr. Cornejo (1), cabe considerar otros problemas que afectan a los valles y cuencas de la Costa.

3.1 Las tierras afectadas por sales en el perfil

Los suelos regados y los naturales (regables) de los valles, afectados por salinidad en la costa se estima en unas 200.000 Ha. Indudablemente, este es el principal problema que afronta la agricultura de esas regiones. Las tierras afectadas son de alta potencialidad agrícola y se pueden recuperar para la agricultura si se establecen sistemas de drenaje y se lavan los suelos. Sin embargo, en el valle más afectado por salinidad que es el de Piura (43.000 Ha) no se disponedde volúmenes de

agua adicionales para realizar el lavado de los suelos. En este caso, la recuperación de los suelos requiere como paso previo el incremento de los recursos de agua.

Además, es conveniente afrontar los problemas de salinidad y drenaje conjuntamente con los de encauzamiento del río, derivación, distribución y medición del agua de riego, considerándolos en su conjunto como Rehabilitación de la Cuenca o del Valle.

La salinidad de los suelos en los valles de la Costa es causada por una tabla de agua salina cercana a la superficie y ésta tiene su origen enllos riegos excesivos y pérdidas de aguas en los canales sin revestir, fundamentalmente. (Cornejo,Chang N.)

IV. PROYECTOS DE RIEGO Y DE MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS A MEDIANO PLAZO

Dentro del territorio del Perú se está llevando a cabo una serie de estudios y trabajos relacionados con Proyectos de Irrigación o de Riego, encontrándose dentro del proceso de análisis, Estudios a nivel de Factibilidad como el "Jequetepeque-Zaña", en ejecución, como el de "Chira-Piura" y en operación, como el Proyecto de Tinajones.

Aunque la via de realización de los mismos se encauza por diferente vía no obstante todos ellos están bajo el conocimiento y supervisión, en cierta medida, de "OGIP" - Oficina General de Ingeniería y Proyectos del Ministerio de Agricultura.

1. Detalle de los Proyectos de Riego:

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el detalle de los Proyectos de Irrigación o de Riego es el siguiente:

A. En Estudios

1. Prefactibilidad

   a. Puyango-Tumbes
      (departamento de Tumbes)
      -terminado

2. Factibilidad

   a. Chao-Virú-Moche-Chicama
      (departamento de La Libertad)
      -por terminarse

   b. Jequetepeque-Zaña
      (departamento de La Libertad)
      -terminado

   c. Chimbote
      (departamento de Ancash)
      -por iniciarse

d. Pativilca
(departamento de Lima)
-por terminarse

e. Huaura
(departamento de Lima)
-terminado

f. Pampas de Nazca
(departamento de Ica)
-terminado

3. Definitivo

a. Olmos
(departamento de Lambayeque)
-por iniciarse

B. <u>En ejecución</u>

1. Margen Izquierdo del Río Tumbes
(departamento de Tumbes)

2. Chira-Piura
(departamento de Piura)

3. Majes
(departamento de Arequipa)

C. <u>En Operación</u>

1. San Lorenzo
(departamento de Piura)

2. Tinajones
(departamento de Lambayeque)

3. Choclococha
(departamento de Ica)

D. <u>Inversiones de los proyectos</u>.

Los costos de construcción por Ha de los proyectos de riegos ejecutados en la costa se muestran en el cuadro Nº35. No se considera en estos proyectos las tierras ganadas mediante la extrac-

ción del agua del subsuelo ni aquellas mejoradas por drenaje.

En estos costos no están incluídos los gastos de desarrollo del área (puesta en riego).

Del Cuadro 35 cabe consignar:

1.- De 16 proyectos construídos, en un caso se ha incorporado a la agricultura o se ha mejorado el riego en la extensión de tierras que se había anticipado en el proyecto.

2.- El costo promedio de construcción por Ha de tierra ganada es de 22,500 soles oro y por Ha de tierra mejorada es de 6,500 soles oro El tiempo promedio de construcción ha sido de 11.4 años. (27 soles =1dol).

El alto costo de desarrollo de proyectos actuales como el Majes, se debe a la instalación de riego por aspersión que se considera en el proyecto. La relación B/C de Majes es la más baja. Sin embargo, existe fuerte presión local para la ejecución del proyecto.

En la totalidad de los casos la mejora del riego podría ser quizás menos costosa; ello constribuye a los costos unitarios de los proyectos que consideran esta alternativa. (optimización).

Cuadro 35.- Costo de Construcción por Ha de los proyectos de irrigación terminados en la Costa, en soles de 1962 2/ (Universidad Agraria, 1968-Cornejo,1970)

	Proyectada		Ejecutada		Costo Total	Costo Ha		Tiempo de construc. Años
	Nuevas	Mejoradas	Nuevas	Mejorad.		Nuevas	Mejoradas	Total
	---------- Hectáreas ----------				en millones de	--1,000 soles --		----------
Canal Internacional	1,500	-	1,120	-	21.5	19.2	-	10
Margen Izquierda Río Tumbes	2,300	-	2,300	-	6.0	2.6	-	5
San Lorenzo	45,000	31,000	33,000	31,000	816.6	30.0	5.0	12
Canal Huallabamba	3,400	-	2,550	-	4.3	1.7	-	4
Derivación Chotano-Chancay	-	60,000	-	18,000	190.0	-	10.6	20
La Esperanza	8,000	-	2,250	-	13.6	6.1	-	15
El Imperial Cañete	8,156	-	6,117	-	200.0	327	-	7
Represa Turpo-Chino	-	25,000	-	12,500	7.0	-	.6	3
Represa Anacocha	-	23,600	-	11,800	2.1	-	.2	4
Cabeza de Toro	6,500	-	4,875	-	15.5	31.8	-	9
Choclococha	-	26,000	-	10,300	190.1	-	18.5	20
La Joya	12,000	-	7,500	-	194.2	25.9	-	16
La Enseñada-Mejía	2,000	-	1,500	-	26.5	17.7	-	7
Caplina	2,500	-	750	-	3	4	-	2
Canal Azucarero	2,500	-	750	-	3.7	5.0	-	4
Total	93,856	165,600	62,712	83,600	1,690.4	1/-22.2	1/-6.5	1/-11.4

Fuente: Ing. José Salaverry, Superficie Agropecuaria - uso Actual y Potencial, Documento de Trabajo, Grupo Oferta y Demanda, Universidad Agraria, 1967.

1/ - Promedio ponderado

2/ - 27.0 soles oro - 1 U.S. dólar.

2.- Descripción de los Principales Proyectos de Riego del Perú -

2.1. - DESCRIPCION DEL PROYECTO "MAJES" -

Sumario

a) UBICACION

El Proyecto Integral Majes se halla ubicado en el Departamento de Arequipa, zona de Costa, a una altura sobre el nivel del mar de 1,200 a 1,600 msnm.

b) ANTECEDENTES

Desde hace muchos decenios se viene considerando este Proyecto. El Ing. Carlos Sutton preparó una solución en 1946 y posteriormente otros Ingenieros hicieron lo propio hasta que en 1965 la firma contratista Electronconsult, Italia, elaboró la que se está desarrollando en la actualidad

Por D.L. Nº183375 se declaró al Proyecto de utilidad y necesidades públicas y por D.L. Nº18979 del 3-oct-1971 se amplio sus alcances a Proyecto Integral de Desarrollo Regional. Esto último significa que incluye la agricultura, la producción energética, la industria y los servicios así como el asentamiento humano y su atención en educación, salud, vivienda etc, todo ello en vinculación recíproca con el resto del Departamento de Arequipa y la Región del Perú.

El 6- Mar - 74 se firmó el Contrato con el Consorcio Internacional MACON para la financiación y construcción de la primera etapa de obras civiles hasta por un monto de seis mil millones de soles.

c) BREVE DESCRIPCION FISICA DEL PROYECTO

En la primera etapa se construirá la represa de Condoroma de 200 millones de M3 sobre el río Colca, la derivación desde este último al río Siguas que incluye el llamado Tunel Terminal y la derivación a las Pampas

de Majes. Todo lo cual permitirá la irrigación de 24,000 Has. de nuevas tierras.

La segunda etapa consiste en la construcción de la represa de Angostura sobre el río Apurímac, afluente del Amazonas, de 1,000 millones de M3., la derivación al Rio Colca y la del río Siguas a la Pampa de Siguas con una ganancia de 33,000 Has. de nuevas tierras.

En el trayecto desde el Túnel Terminal hasta Lluclla hay un desnivel de 1,900 m. que permitirá la instalación de tres centrales Hidroeléctricas con una capacidad final de 450,000 Kw.

En las pampas se asentarán unas 10,000 familias campesinas en 80 asentamientos o cooperativas de producción; se constituirá centros de servicios para la atención social y de la producción y dos centros urbanos que alojarán la industria y parte de los servicios, con una población de 15,000 familias.

d) OBJETIVOS

Geopolíticos

Migración dirigida de 150,000 habitantes.

Desarrollo Integral con ocupación de nuevos Territorios y creación de centros de apoyo.

Polo de desarrollo regional con notable efecto multiplicador.

Socioeconómico

Uso racional de recursos naturales.

Elevación de la producción y productividad por la incorporación 60,000 Has. y ~~elevación~~ elevación de rendimientos.

Mejoramiento de la balanza de pags.

Elevación ~~Elaboración~~ notable del nivel de ingreso de la población indicada.

Organización de una sociedad justa, libertaria, humanista y solidaria.

GENERALES Y DE JUSTIFICACION.

Concepción y ejecución encuadrados en la política nacional y regional

Valor de la producción agropecuaria, de 3,640 millones de soles anuales, más del doble de la actual del Departamento de Arequipa.

Creación de 50,000 nuevos empleos que absorberán el 60% del desempleo del año 1990, de Arequipa.

Elevación ~~Elaboración~~ del nivel de ingreso de la población a asentarse un 50% por encima del promedio nacional actual.

Estructura socioeconómica en base a la propiedad cooperativa y a la propiedad social.

Absorción del crecimiento de la población departamental en un orden del 30%.

Empleo de tecnología avanzada en la producción.

Ahorro de divisas en 70 millones de dólares anuales.

Elevada producción de alimentos.

Efecto multiplicador en otros sectores económicos.

Producción energética de 450,000 Kw.

Reordenamiento rural sobre 10,000 Has y 3,000 familias.

c. INVERSIONES

Infraestructura mayor de riego	S/ 6,300'000,000
Desarrollo de la colonización	S/ 8,500'000,000
Producción Hidroeléctrica	S/ 5,500'000,000
	20,300'000,000

f) AVANCES DE ESTUDIOS Y OBRAS

al 30 de Junio - 74

ESTUDIOS:

Proyecto de Electronconsult	170	millones
Dirección y administración, costos, planificación carreteras, hidrometeorología, hidroelectricidad, supervisión términos de referencia, etc.	138	millones

OBRAS:

Tunel Términal, 5.5 Kms.	236	millones
Carreteras, 82 Km nuevos mantenimiento y equipos:	250	millones
Hidrometeorología y Santa Rita:	24	millones
Campamentos mantenimiento:	32	millones
Adelanto Consorcio MACON	252	millones
Total Invertido	1,102	millones.

2.2. -Proyecto de Riego de Pampa de Olmos -

El proyecto de Irrigación de la Pampa de Olmos, está situado en la región centro-norte del país, sobre el Dpto. de Lambayeque. En la actualidad dicho proyecto está siendo apoyado en sus segunda fase, por el Gobierno de la Unión Sovietica. Los Estudios preliminares de Factibilidad se llevaron a cabo por una Empresa Consultora con fondos aportados por la FAO.

Es de propósito múltiple y comprende:

a) riego de 86,751 Ha de tierras nuevas a los 20 años de iniciado el proyecto.

b) generación de 520,000 Kw de energía hidroeléctrica.

c) instalación de plantas de procesamiento de productos agrícolas.

d) Inversión: la que demanda el proyecto es como sigue:

Inversión en millones de soles			Número de años	Inversión en millones de soles		
Pública	Privada	Total		Moneda Nacional	Moneda Extranjera	Total
7,337.0	2,866.7	10,163.7	23	6,354.1	3,809.6	10,163.7

c) La Inversión Pública comprende:

		Millones de soles		En moneda extranjera.
i)	i) Obras hidráulicas de cabecera		2,506.7	2,091.2
	1.- Túnel transandino de 20Km	1,081.8		
	2.- Dos estaciones hidroeléctricas	1,081.9		
	3.- Represas de lagunas y tomas	406.0		
	ii) Sistema de distribución del agua:		2,250.0	642.4
	iii) Desarrollo agrícola		2,580.3	1,076.0

1.- Drenaje de tierras	948.6		
2.- Colonización	594.6		
3.- Desarrollo físico	1,000.8		
TOTAL		7,336.0	3,809.6

f. Financiación: Se cuenta con financiación y apoyo de la Unión Savietica y de la República Federal de Alemania.

O sea el 52% de la inversión pública en el proyecto es moneda extranjera.

La inversión privada se estima en S/2,826.7 millones, de los cuales los agricultores deben proveer S/2,589.3 millones y el sector privado industrial S/246.4 millones de soles. El Proyecto Olmos, en un período de 20 años, beneficiará a 7,400 familias de las cuales 7,000 estarán instaladas en fincas de 10 Ha netas y 400 familias en fincas de 40 Ha netas, en promedio.

2.3. Proyecto de desarrollo integral de las cuencas Chira-Piura.-

(polo de desrrollo que tiene prioridad en los planes del gobierno).

(ORDEN-IECO, 1969).- Integra los recursos hidráulicos de los Departamentos de Tumbes y Piura, al extremo norte del país.

a) Desarrollo de recursos hídricos;

b) Energía eléctrica;

c) Proyectos del sector público; y

d) Proyectos del sector privado.

a) Desarrollo de recursos hídricos.

Proyecto	Tierra irrigada Ha	Costo (millones de soles)	Relación beneficio costo	Programa de construcciones años
Chira-Piura	90,000	4,226	2.12:1	7
Tumbes margen izquierda	4,890	125	1.97:1	2
Caritas (bombeo)	340	14	1.90:1	1
Linda-Chara	31,000	1,806	1.42:1	3
	126,230	6,171		

El 90% del área irrigada se refiere a mejoramiento del riego, o sea área que es regada sin un bien abastecimiento de agua y estructura de riego.

b) Desarrollo de energía.

Comprende la instalación de unidades diesel, térmicas e hidroelécticas para generar 77,500 Kw y el tendido de 300 Km. de línea de transmisión primarias y secundarias a un costo de 1,424 millones de soles en un período de 15 años.

c) Proyectos del Sector Póblico.

Colegios, Hospitales, abastecimiento de agua, puerto pesquero en Sechura, aeropuerto en Tumbes, contrucción de carreteras en un total de S/3,849 millones de soles.

d) Proyectos del Sector Privado.

Por S/4,942 millones de soles.

Total de la inversión S/16,386 millones de soles en un período de 18 años.

A) PLANTA DE BOMBEO MONTENEGRO

Esta obra de ingeniería permitirá derivar, a partir del mes de Mayo del presente año, 10 m3/seg. de agua del río Chira al río Piura, utilizando los últimos 24 Kms. del Canal de Derivación y una caída en Curumuy, lográndose así la utilización de 150 millones de m3. anuales de agua, con fines de irrigación en el Bajo Piura; volumen que anteriormente era abastecido por el Reservorio de San Lorenzo y que a partir de la fecha se utilizará en la irrigación de 8,000 Has. de tierras nuevas, ubicadas en el Valle de los Incas, las cuales están siendo implementadas por la Zona Agraria I, con infraestructura de riego y desarrollo físico necesario para el inmediato asentamiento de 2,000 familias campesinas. Paralelamente a estos trabajos de asentamiento campesino, la Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial Chira-Piura, ha construído en forma acelerada el Canal de Empalme, Canal de Derivación del Km. 24+800 al 54+000, caída y disipador de Energía de Curumuy, y Canal de Descarga al río Piura.

a. UBICACION

La Planta de Bombeo Montenegro se encuentra a 7 Km. de sullana ubicada en la margen izquierda del río Chira y a un costado de la carretera Sullana-Las Lomas, lo que además de permitir un fácil acceso satisface en forma óptima los requisitos técnicos y económicos necesarios en una obra de ingeniería.

b. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS

Planta de Bombeo:

- 10 Unidades de Bombeo, de 1.0m3/seg. de capacidad, marca PEERLESS
- 10 Unidades Propulsoras, de 725 HP. de potencia cada una, marca CATERPILLAR.
- 10 Tuberías de descarga de 762 mm. de diámetro cada una.
- Desnivel Topográfico de Bombeo de 42 m.
- Canal de aducción de tierra de 677 m. de longitud.
- Canal de empalme de tierra de 1,442 m. de longitud.
- Volumen total de Excavación 314,450 m3.
- Volumen total de Relleno 76,770 m3.

Canal de Derivación (Km. 24+800 a 54+000)
de sección tropezoidal y revestimiento de concreto:

- Volumen total de Excavación 1'905,000 m3.
- Volumen total de Relleno 746,000 m3.
- Concreto 60,000 m3.
- Caída de 38 m. en Curumuy que permite la entrega de agua del canal de derivación al río Piura a través del disipador de energía y el canal de descarga.

c) TIEMPO DE EJECUCION

Se ha empleado once meses, durante los cuales se efectuaron los siguientes trabajos:

- Planeamiento de la Obra.
- Diseño y Fabricación de los Equipos de Bombeo.
- Ejecución de Investigaciones de campo y desarrollo de alternativas.
- Ejecución de los diseños definitivos.
- Construcción de la Obra.

d) BENEFICIOS

- Asentamiento de 2,000 familias campesinas en 8,000 Has. de tierra en el área del Proyecto (Valle de los Incas).
- Dotación de agua en períodos críticos del valle del Bajo Piura sin tener que recurrir al Reservorio de San Lorenzo.

  Crear una transción entre las dotaciones de agua futura que originarán las obras de la Primera Etapa del Proyecto Chira-Piura, y las dotaciones actuales.

2.4. PROYECTO DE RIEGO EN CHOCLOCOCHA.

El principal objetivo del Proyecto de Irrigación de Choclococha es el de mejorar el riego en 28,000 Ha. del valle de Ica e incorporar a la agricultura 8,500 Ha. La inversión pública se estima en S/945.0 millones de soles, de los cuales se necesita S/541.4 millones en moneda extranjera. Además, se estima que se necesitará unos S/50.6 millones más para nivelación de tierras, drenaje y sistemas de distribución del agua en los fundos.

Los costos de construcción de los canales de alimentación suman 171.5 millones de soles, de los cuales S/101.8 millones son en dinero extranjero; para redes de distribución un total de S/359.1 millones y S/214.4 en moneda extranjera; y para las obras de represamiento un total de S/195.6 millones y S/115.2 millones en moneda extranjera.

Los trabajos de construcción de este proyecto se han diseñado para mejorar los sistemas de canales existentes asi como las obras hidráulicas de cabecera. La actual represa de Choclococha será aumentada en altura y el canal de Choclococha replanteado. Además, se construirán 150 Km de nuevos canales principales y laterales en el valle para mejorar la dotación de agua en las tierras actuales e incrementar el área cultivada.

En el estudio de factibilidad no se ha analizado el número de familias directamente beneficiadas, ni la dimensión de las propiedades. El resultado de este proyecto depende de la distribución de los derechos de aguas, -en función de la nueva legislación- y un adecuado sistema de control y cobro del agua.

2.5. PROYECTO DE RIEGO MOQUEGUA

El proyecto de desarrollo hidráulico de Moquegua está ubicado en la costa sur y diseñado para servir 6,750 Ha. divididas en 3,670 Ha. mejoradas y 3,080 Ha. de tierras nuevas.

Este proyecto no se debe considerar exclusivamente como de irrigación ya que el 55% de los recursos hidráulicos de este proyecto serían utilizados para futuras explotaciones mineras. Por ello, el resultado y la factibilidad del proyecto depende enteramente de los planes de inversión y necesidades futuras de las actividades mineras locales.

El costo total de construcción es de S/646.7 millones de soles de los cuales S/293.8 millones son en dinero extranjero.

Los costos del desarrollo agrícola son de S/26.4 millones.

Al efectuar la evaluación de los factores de irrigación de este proyecto, los planificadores no han distribuído los costos de construcción entre los diversos propósitos u objetivos: irrigación, suministro de agua a la ciudad y suministro de agua para uso minero. El estudio estima que 240 familias pueden colonizar las nuevas tierras, algunas de las cuales pueden ser reubicados en zonas actualmente cultivadas.

2.6. PROYECTO BINACIONAL PUYANGO-TUMBES

1. UBICACION

Geográficamente, las tierras que se van a irrigar están situadas entre los 3º26' y 4º12' de latitud Sur y los 79º55' y 80º48' de longitud Oeste, a una altura sobre el nivel del mar que va desde la costa 5.00 hasta la 120.00 msnm.

Políticamente, el área está ubicada en el Departamento de Tumbes (Perú) y en las Provincias de El Oro y Loja (Ecuador).

2. ANTECEDENTES

Con fecha 27 SET 1971 el Perú y el Ecuador firmaron un convenio para el aprovechamiento de las Cuencas Hidrográficas Binacionales Puyango-Tumbes y Catamayo-Chira, el cual pone énfasis muy especial a la ejecución de un proyecto binacional con aguas del río Puyango-Tumbes con fines de riego, una vez satisfechas las necesidades de los usos actuales y del mejoramiento de riego de las tierras bajo cultivo.

Posteriormente, se conformaron las Subcomisiones Nacionales en cada país, que al instalarse en la ciudad de Quito constituyeron la Comisión Mixta, encargada de darle vigencia al Convenio.

Con posterioridad, los gobiernos del Perú y del Ecuador inauguraron sus oficinas regionales en Tumbes y Machala, respectivamente, en presencia de personalidades de ambos países.

3. BREVE DESCRIPCION FISICA DEL PROYECTO

El proyecto utiliza las aguas del río Puyango-Tumbes y en menor medida la de los ríos Zarumilla y Arenillas para irrigar no menos de 20,000 Ha en el Perú y 50,000 Ha en el Ecuador. Con este fin, comprende obras de regulación como los embalses Portovelo y Linda Chara

sobre el río Puyango, Palmales sobre el río Zarumilla y Tahuín sobre el río Arenillas, obras de derivación y conducción y sistemas de distribución y drenaje.

Las nuevas áreas agrícolas de la parte peruana se encuentran entre los ríos Tumbes y Zarumilla, en las pampas de Zarumilla. Un proyecto complementario, con presa en Ucumares y por sistema de bombeo, irrigaría 16,000 Ha adicionales en el valle de Casitas.

4. OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo básico, mejorar las condiciones de vida de los pobladores del lugar a través de las siguientes acciones.

a. Integración fronteriza.

b. Aprovechamiento de recursos actualmente improductivos.

c. Desarrollo agropecuario.

d. Aprovechamiento hidroeléctrico.

e. Desarrollo de industrias agrícolas.

Las principales metas son:

a. Incrementar el área agrícola de por lo menos 70,000 Ha: 20,000 en el Perú y 50,000 Ha en el Ecuador. De acuerdo con las disponibilidades de agua, se considera además la posibilidad de agregar 16,000 Ha en el valle de Casitas del Perú.

b. Regularizar el riego de 10,864 Ha actualmente cultivadas en la parte peruana.

c. Asegurar el abastecimiento de agua para fines domésticos.

d. Generar energía hidroeléctrica.

e. Prolongar la vida de los embalses de ambas cuencas mediante el Programa de Conservación y Mejoramiento de Cuencas.

f. Conseguir el desarrollo agrícola integral.

5. COSTOS

Proyecto Puyango-Tumbes	S/ 5,418'000,000
Conservación de Cuencas	25'000,000
Redes Hidrometeorológicas	14'200,000
Costo total estimado	S/ 5,457'200,000

El costo total de los estudios hasta el nivel de factibilidad se estima en US $ 3'200,000, con los siguientes aportes previstos:

Solicitado al BID	US $ 2'560,000
Aporte del Perú	320,000
Aporte del Ecuador	320,000
TOTAL	US $ 3'200,000

6. BENEFICIOS

Económicos:

- Aumento del valor de la producción de 200 millones a 1,000 millones de soles.
- Ahorro de divisas por la producción de alimentos que como la soya y plátanos se importan actualmente.

Sociales:

- Ocupación para profesionales, técnicos, empleados y obreros en forma permanente para los servicios de irrigación.
- Mano de obra para obreros en el proceso de construcción.
- Asentamiento y mano de obra para el personal de las labores agrícolas.
- Demanda de fuerza de trabajo del proyecto estimada en 3'863,000 unidades laborales al año.

7. PRODUCCION AGRICOLA

Los principales cultivos del Proyecto serán:

Arroz, plátanos, frutales, cítricos, soya, sorgo, maíz.

Se espera conseguir un aumento de la producción agrícola de 100,000 TM a 600,000 TM por año.

V. ACCIONES DESARROLLADAS O EN DESARROLLO POR ORGANISMOS INTERNACIONALES

Con relación a este acápite, cabe considerar en primer lugar el apoyo o aporte financiero de Gobiernos extranjeros e Instituciones a los Proyectos de Riego, con fines de resolver su financiación y hacer factible las diversas etapas de estudio y desarrollo.

Son varias las instituciones internacionales y de asistencia técnica de gobiernos extranjeros que han prestado ayuda al Perú para el desarrollo del riego. Estas asistencias se mencionarán al hablar de los respectivos proyectos. Quizas los dos proyectos mayores en la década del 60 los ha apoyado la UNOSP (SF)/FAO. Ellos han sido:

a.- Proyecto para el desarrollo integral de la cuenca del Río Huaura que se inició en agosto de 1966 y cuya labor de campo se ha terminado en agosto de 1969.

Este proyecto de tres años de duración costó U.S.$ 1'742,500, de los cuales U.S.$ 822,500 fueron aportados por UNDSP (SF)/FAO.

b.- El proyecto de estudio para irrigación de las Pampas de Olmos, que se completó en junio de 1966. El estudio demuestra la factibilidad de irrigar 100,000 Ha de nuevas tierras. En la actualidad, el gobierno está tratando con la U.R.S.S. la financiación de la construcción de las obras. Desde setiembre de mil novecientos sesenta y nueve, una misión de expertos rusos ha estado visitando la zona y haciendo los informes preliminares que sirvan a su gobierno para apoyar dichos estudios y desarrollo.

Han finaciado proyecto de riego, ademaás:

Proyecto	Entidad Financiadora
San Lorenzo	Banco Mundial (50%) y ley pública 480 (E.E.U.U.)
Tinajones	Crédito Alemán (60%)
Pequeñas irrigaciones de la Sierra	BID (65%)

Dentro de estos aportes cabe consignar los fondos de financiación provenientes de la República Federal de Alemania, orientados exclusivamente a financiar Proyectos de Riego o de Desarrollo en áreas de regadío.

Ellos son:

- Proyecto de Irrigación Pampa de Olmos.....2.200 millones de soles
- Proyecto de Irrigación Jequetepeque-Zaña..... 850 " " "

Dentro del sector Agricultura, cabe mencionar:

- Proyecto de Fomento en la Producción Lechera del Valle de Pisco..... 85 millones de soles

y en lo tocante al recurso Agua:

- Proyecto de implementación de Servicio de Agua y Desagues a los Pueblos Jovenes de Lima..... 510 millones de soles

PROGRAMA DE COOPERACION FAO/GOBIERNO

PLAN DE OPERACIONES

Gobierno donante	:	DINAMARCA
País	:	PERU
Sigla y título del proyecto	:	Demostración de fertilizantes y Programa de distribución de fertilizantes.

(TF - PER. 17)

Síntesis del único Proyecto que desarrolla la FAO en el Perú, dentro del campo de apoyo a la produccion agropecuaria. Tiene relación con la agricultura de regadío, por los ensayos que se efectúan en Estaciones Experimentales de la Costa.

PLAN DE OPERACIONES

1. Con arreglo arreglo al acuerdo concertado con el Gobierno de DINAMARCA (el Gobierno donante) y a petición del Gobierno de PERU (el Gobierno, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) facilitará ayuda para la ejecución del siguiente proyecto:

Título del Proyecto	:	Demostración de Fertilizantes y Programa de Distribución de Fertilizantes.
Estimación de gastos	:	(Plan de Gastos en los Apéndices I y II);
		Contribución del Gobierno donante 322,000 dólares EE.UU.
		Contribución de contrapartida 270,000 dolares EE.UU, equivalente a
Duración prevista	:	5 años
Antecedentes y finalidades	:	Apéndice III
Descripción del plan de trabajo (incluida la descripción del trabajo del Director de Proyecto/Jefe de Equipo	:	Apéndice IV.

OBLIGACIONES DE LA FAO

2. La FAO tendrá a su cargo la contratación, viajes internacionales, sueldos y emolumentos del personal internacional indicado en el Apéndice I (con excepción de los voluntarios). Los nombramientos de funcionarios internacionales se someterán a la aprobación del Gobierno. Todo el personal internacional trabajará a las órdenes del Experto Principal, encargado por la FAO de asesorar al Ministerio de Agricultura, representado por el Supervisor Nacional, en la ejecución del Proyecto.

3. La FAO facilitará el equipo u los suministros que se indican en el Apéndice I. El equipo seguirá siendo de propiedad de la FAO mientras dure el proyecto. Su destino definitivo será decidido por la FAO y el Gobierno.

//.

4. La FAO organizará viajes anuales de inspección del proyecto, de los funcionarios del Programa de Fertilizantes, que serán financiados con cargo a los gastos del proyecto, según se indica en el Apéndice I. La inspección del proyecto se hará en colaboración con el Instituto Nacional de Planificación.

5. Todas las observaciones contraídas por la FAO en virtud del presente Plan de Operaciones serán supeditadas (i) a las decisiones de sus órganos de gobierno y a sus disposiciones constitucionales, financieras y presupuestarias, y (ii) al recibo de la contribución necesaria del Gobierno donante. Cualquier obligación contraída por la FAO puede, - por acuerdo entre las partes ser asumida por el Gobierno donante.

6. La FAO podrá, con autorización del Gobierno, ejecutar parte o la totalidad del proyecto mediante subcontrata. La selección de subcontratistas se hará, previa consulta con el Gobierno, de conformidad con los procedimientos de la FAO.

OBLIGACIONES DEL GOBIERNO

7. El Gobierno designará un Ingeniero Agrónomo, de la Dirección General de Producción Agraria del Ministerio de Agricultura, organismo nacional responsable de la ejecución del proyecto, como Director Nacional del proyecto.

8. El Gobierno adoptará todas las medidas necesarias para facilitar la ejecución del proyecto y ayudar al personal de la FAO a conseguir los servicios y medios necesarios para el desempeño de su labor. El - Gobierno aplicará a la FAO, a los fondos y objetos de su propiedad, a sus funcionarios, que desempeñen servicios en su nombre, en relación con el proyecto, las cláusulas de la Convención sobre Privilegios e Inmunidades de los Organismos Especializados.

9. El Gobierno resolverá las reclamaciones formuladas por terceros,

//.

contra la FAO, su personal o demás que desempeñen servicios en su nombre en relación con el proyecto, salvo cuando el Gobierno y la FAO convengan que esas reclamaciones obedecen a negligencias culpables o intención dolosa de esas personas.

10. El Gobierno responderá de la contratación, los sueldos y las medidas de seguridad social del personal nacional. El Gobierno aportará, además, los servicios y suministros específicos indicados en el Apéndice II, en la forma y la ocasión en que hagan falta para el proyecto.

11. El Gobierno concederá al personal de la FAO y del Gobierno donante y a las personas que actúen en nombre de uno o de otro, acceso al emplazamiento del proyecto y a todo tipo de material o de documentación relativo al mismo, y suministrará toda la información pertinente a dicho personal.

12. El Gobierno atenderá a los gastos de importación y se encargará de la tramitación aduanera del equipo destinado al proyecto, de su transporte, manipulación, almacenamiento y gastos conexos dentro del país; asimismo se ocupará de su custodia, su mantenimiento, aseguramiento y sustitución, si hace falta, una vez entregado en el lugar del proyecto.

INFORMES

13. Cada año el Gobierno informará a la FAO sobre la marcha del Proyecto.

14. El Gobierno accederá a la difusión de información - por ejemplo, descripciones del proyecto y de sus objetivos y resultados - con objeto de formar la opinión pública.

ENMIENDAS Y TERMINACION

15. Este Plan de Operaciones puede ser modificado o concluido por con

//.

sentimiento mutuo. La conclusión sutirá efecto a los 60 días del - recibo por cualquiera de las partes de una notificación escrita de la otra parte. En este caso, las obligaciones contraídas por el Gobierno seguirán en vigor en la medida necesaria para permitir la retirada ordenada de los fondos y del activo de la FAO y del personal que actúe - en su nombre y viceversa.

16. El presente Plan de Operaciones entrará en vigor a su firma por ambas partes.

Por el Gobierno del Perú

Por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

.....

.....

.....

Pierre Bernheim
Consejero Principal de Agricultura
Representante de la FAO en el Perú.

Lima, 30 de marzo 1973

———o———

sentimiento mutuo. La conclusión sutirá efecto a los 60 días del - recibo por cualquiera de las partes de una notificación escrita de la otra parte. En este caso, las obligaciones contraídas por el Gobierno seguirán en vigor en la medida necesaria para permitir la retirada ordenada de los fondos y del activo de la FAO y del personal que actúe - en su nombre y viceversa.

16. El presente Plan de Operaciones entrará en vigor a su firma por ambas partes.

Por el Gobierno del Perú

Por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

.....

.....

.....

Pierre Bernheim
Consejero Principal de Agricultura
Representante de la FAO en el Perú.

Lima, 30 de marzo 1973

———o———

VI. COMENTARIOS FINALES

1. Estado General y Análisis del Programa

Como se ha hecho conocer oportunamente a través de las comunicaciones respectivas, el accionar de este Programa perteneciente a la Zona Andina, se concreta en el presente ejercicio en el Proyecto IV.A.4.1.1 en lo que hace a su apoyo nacional, por lo que actúa en colaboración con la Dirección General de Aguas, canalizando su acción por las siguientes direcciones y sub-direcciones: Dirección de Distritos de Riego, Dirección de Aguas Superficiales y Subterráneas, Dirección de Preservación y Conservación, Sub-dirección de Operación y Mantenimiento, Sub-dirección de Planes de Cultivo y Riego y Sub-dirección de Agrología, de un modo prioritario.

Dicho Proyecto de Apoyo comprende fundamentalmente seis actividades caracterizadas como: IV.A.4.1.1 a IV.A.4.1.6 dentro del Programa Operativo 1974/75.

Dado que el desarrollo de estas actividades va más allá del marco establecido por la Dirección General de Aguas del Ministerio de Agricultura, se hizo necesario establecer contacto en menor grado, con otros organismos de este mismo Ministerio, cuyo detalle, código de caracterización y relación prioritaria con las actividades, se consigna en el documento No.1 agregado.

En razón de todo lo expuesto y efectuando un análisis de la marcha de las actividades, su avance puede expresarse en forma gráfica, como se observa en el documento No.2 que se acompaña adjunto.

De dicho análisis es posible establecer:

Primero.- Que las actividades IV.A.4.1.1, IV.A.4.1.2 y IV.A.4.1.3 se desenvuelven dentro de un marco normal, aunque muy enfatizadas las acciones sobre la actividad IV.A.4.1.3, como se aclarará más adelante.

Segundo.- Que las actividades IV.A.4.1.4 y IV.A.4.1.5 no han podido desarrollarse, en razón de que la Dirección General de Aguas no ha logrado concretar, por falta de medios humanos y económicos, la puesta en marcha de líneas de investigación aplicada en campaña, como en principio se había conversado y programado con los directivos del organismo.

Ello obliga a reconsiderar estas actividades dentro de dos orientaciones posibles:

a. Llevarlas a cabo a través de las Zonas Agrarias, las Universidades y los Centros Regionales de Investigación, para lo cual habría que contar con fondos autorizados (fundamentalmente para pasajes y viáticos) que no habían sido previstos en el Programa Operativo original, puesto que se confiaba en la participación activa de la DGA en estas actividades.

b. Reorientar las actividades IV.A.4.1.5 y la IV.A.4.1.4 hacia un aspecto que se considera de gran trascendencia futura: líneas de investigación en riego dirigidas hacia la confección de modelos computacionales de riego y diagramas operacionales.

La cantidad de variables que se presenta dentro del proceso secuencial de la Operación de Riego a todos los niveles y su cuantificación excesiva en lo que hace a aspectos tales como: número de predios o parcelas, cantidad de usuarios o regantes, etc. dan a entender que en última instancia, la aplicación generalizada de la operación

optimizada se llevará a cabo a través de modelos computaciones, de los cuales el suscrito ya ha confeccionado algunos para la Argentina, ante la presencia de factores incidentales similares.

Para el apoyo de esta línea, sólo se requiere "horas/máquina" del gabinete de computación del Ministerio de Agricultura y el apoyo de un Ingeniero-Programador, que,por otra parte y en previsión de esta necesidad, ya el suscrito había solicitado su incorporación al equipo "contra-parte" de la DGA.

Tercero.- En lo que hace a la actividad IV.A.4.1.6 que entrara a ser considerada recientemente según memo ZA/D-1042 de esta Dirección Regional, con fecha 31-10-74, se ha iniciado con buenos auspicios; dado el interés demostrado por las Zonas Agrarias para recibir este adiestramiento, se está trabajando con mayor intensidad en la preparación del cuerpo de profesores y material de trabajo. Por otra parte, queda pendiente la coordinación con el Programa General de Riegos del IICA para lograr apoyo de otros expertos, aunque en este primer temario que se solicita se considera que el "staff" podría ser armado con elementos que ya están preparando su material de trabajo y que, en gran medida, pertenecen a la Dirección General de Aguas y a la UNI, responsables también en parte de estas actividades futuras de capacitación y adiestramiento, en razón de la naturaleza de la misma, contando con el apoyo lógico del CENCIRA.

En este aspecto cabe consignar que, en razón del apoyo solicitado por la Sub-dirección de Cooperación y Divulgación Técnica de la Oficina de Programación, el desarrollo de esta actividad tiende a cobrar forma, a través de un "Programa Nacional Integrado de Capacitación y Adiestramiento Técnico en Riego y Recursos Hidráulicos".

Intervendrían en dicho Programa: el Ministerio de Agricultura por intermedio de la Dirección General de Aguas y la Dirección General de Irrigaciones, el CENCIRA, el BID-Línea Global y el IICA-Dirección Regional para la Zona Andina.

Se trata de un plan ambicioso de capacitación que contempla eventos (cursos, cursillos, simposios y reuniones) de carácter nacional, de naturaleza regional en las Zonas Agrarias, y cursos y reuniones especiales de corta duración.

A medida que se progrese en esta nueva actividad, se informará.

Se complementa gráficamente el informe sobre el Desarrollo y Análisis de las Actividades del Programa de Conservación y Manejo de Tierras y Aguas (ex-Programa de Riego), mediante el documento No.3 relativo a la relación actividad tiempo, considerado al total como valor cien.

2. Enfoques para Soluciones Técnicas a Corto Plazo

Encuadrada dentro de un conjunto de medidas de apoyo o fortalecimiento del proceso básico de la Operación, que incluye formas definidas de reordenamiento y optimización de dicha acción, puede considerarse en una primera fase una serie de actividades inter-relacionadas entre sí y conducentes todas al objetivo primario de mejorar la faz operativa o el uso del recurso a todos los niveles.

Presentado dicho objetivo y sus metas en una forma más detallada, entraríamos a considerar los siguientes aspectos:

Primero.- Establecimiento de normas unificadas y consecuentes, que tiendan a un proceso secuencial fundado en una metodología básica para el correcto uso, con fines de operación, del recurso hídrico

disponible, de los recursos humanos, de las modalidades del regante, de los sistemas de riego existentes y, de las características con que se presenta la infraestructura en la cuenca regada. Ello significa en resumen el logro de una metodología única para un mismo propósito.

Segundo.- Organización y desarrollo de las líneas fundamentales de investigación regional aplicada o experimentación "in situ" que va a permitir completar las pautas técnicas necesarias a los fines de la operación, tanto para el armado de los diagramas de riego, como así para poder efectuar recomendaciones a nivel de predio. Se concreta así el circuito "Técnico + pauta lograda por vía experimental = recomendación al regante".

Tercero.- Estabilización en cada uno de los distritos o áreas regadas de las explotaciones y cultivos que concurren a la confección de los denominados planes de cultivo. Extensión progresiva de la zonificación agraria ya en marcha a todos los distritos, a partir de los prioritarios, pues constituye la base de la industria agraria extractiva zonal.

Cuarto.- Consolidación y ejecución exitosa de todos los pasos que conducen al logro de los parámetros y pautas fijadas en primera instancia en las secuencias normativas, con fines de operación coordinada: proyección y penetración en profundidad hacia los menores niveles de las conclusiones resultantes, generando funciones de acción, principalmente en el medio rural para el cual dichas normas han sido creadas. Tal proyección se apoyará en el accionar, desde

las administraciones de riego hasta el agricultor regante, pasando obligadamente por el nivel técnico de mando medio, el cual deberá ser convenientemente reforzado. La capacitación del usuario puede considerarse en este caso como la materia prima en el desarrollo del recurso, logrado en etapas sucesivas.

Dentro de este marco general de fortalecimiento de las instituciones nacionales como organismos básicos para la realización de los propósitos antes enunciados, es que se orienta el proyecto de apoyo dèl IICA, en materia de riego.

Al procederse al análisis de los métodos operacionales, de común acuerdo con los organismos encargados del desarrollo de esta técnica, se va estableciendo las líneas de acción o actividades que tienden en forma clara y precisa al logro de las metas propuestas.

2.1 Acciones complementarias de apoyo

Puesto en marcha un programa de optimización y/o reordenamiento que tienda al mejor usufructo del agua, surge la necesidad de llevar a cabo una serie de medidas complementarias o de apoyo, de inmediata aplicación que facilite la adecuación del medio sobre el cual accionará el programa antedicho.

Básicamente, estas actividades concurrentes se orienta hacia los aspectos siguientes:

2.1.1 Mejoramiento progresivo de la infraestructura de riego en los distritos, comenzando por el nivel terciario, el menos implementado en los sistemas de riego por gravedad.

Se considera necesario poner en marcha en forma más o menos inmediata un plan de implementación de obras de arte menores y, concretamente, de instalación de compuertas y tomas en los laterales de segundo y tercer orden, tomas de entrega a parcelas y partidores interiores, etc.

Analizando en su totalidad, este paso constituiría un proceso de ordenamiento parcial de cierta magnitud. Podría considerarse como apoyo a este programa, los créditos agrarios a corto plazo.

Este plan se desarrollaría como parte del programa de trabajo trazado oportunamente por la Dirección General de Aguas y respetando en consecuencia, el orden de los distritos prioritarios, comenzando por aquellos incluídos en la primera prioridad: Tacna, Cañete, Lurín y Mala, Chancay-Lambayeque y La Leche.

Las primeras medidas serán complementadas posteriormente a nivel secundario o de enlace en la red, con planes de rectificación de laterales y un programa paulatino de revestimiento en aquellas áreas donde la naturaleza del suelo incrementa las condiciones de infiltración y/o percolación en la red. Igualmente, las administraciones de riego deberán implementar en forma directa la infraestructura de distribución mediante la instalación de aforadores y otras obras menores. El propósito fundamental es adecuar lo más posible la red, al sistema de distribución volumétrica.

- INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DEL PERU VINCULADOS CON EL "PROGRAMA DE CONSERVACION Y MANEJO DE TIERRAS Y AGUAS"-Ex Programa de RIEGO DE LA ZONA ANDINA

Periodo Operativo : 1974 - 1975

Documento Nº D.1.

CODIGO	INSTITUCION	Relación prioritaria con actividades
DGA	DIRECCION GENERAL DE AGUAS Ministerio de Agricultura	IV.A.4.1.1. IV.A.4.1.2. IV.A.4.1.3. IV.A.4.1.6.
ZA	DIRECCION DE ZONAS AGRARIAS Ministerio de Agricultura	IV.A.4.1.6. IV.A.4.1.5. IV.A.4.1.3.
CRIA	CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACION AGROPECUARIA Ministerio de Agricultura	IV.A.4.1.4. IV.A.4.1.5. IV.A.4.1.6.
UA	PROGRAMAS O FACULTADES DE AGRONOMIA, INGENIERIA AGRICOLA E INGENIERIA CIVIL, DE Universidades Nacionales	IV.A.4.1.4. IV.A.4.1.5. IV.A.4.1.6. IV.A.4.1.3.
CO	COOPERATIVAS Y ENTIDADES AGRARIAS DE PRODUCCION CAP-SAIS	IV.A.4.1.4. IV.A.4.1.6. IV.A.4.1.3.

PROGRAMA DEL DESARROLLO DEL RIEGO EN LA ZONA ANDINA (IV.A.4.) Periodo 1974/75

ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO IV. A.4.1. - Cuadro Nº 2.2.

Diagrama de Barras tipo Gantt. PRIMER SEMESTRE(Jul/74 - Dic/74)

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA	CODIGO	MESES: OCT, NOV, DIC, ENE, FEB, MAR, ABR, MAY, JUN, JUL — DIAS: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300	PORCENTAJE DEL TOTAL CUMPLIDO
Analisis, Reglamentaciones, Normas y Pautas.	IV. A. 4.1.1	(DGA.L ZA.)	35 %
Estudio necesidades agua y curvas de demanda.	IV. A.4.1.2.	(DGA L UA CREA)	45 %
Preparación metodología e instructivos de operación.	IV. A.4.1.3.	(DGA L UA)	60 %
Apoyo a lineas de investigación aplicada.	IV. A.4.1.4.		20 %
Apoyo investigaciones Riego por goteo.	IV. A.4.1.5.		5 %
Apoyo Programas de adiestramiento y capacitación	IV. A.4.1.6.	(DGA L ZA UA)	35 %

DESARROLLO NORMAL.

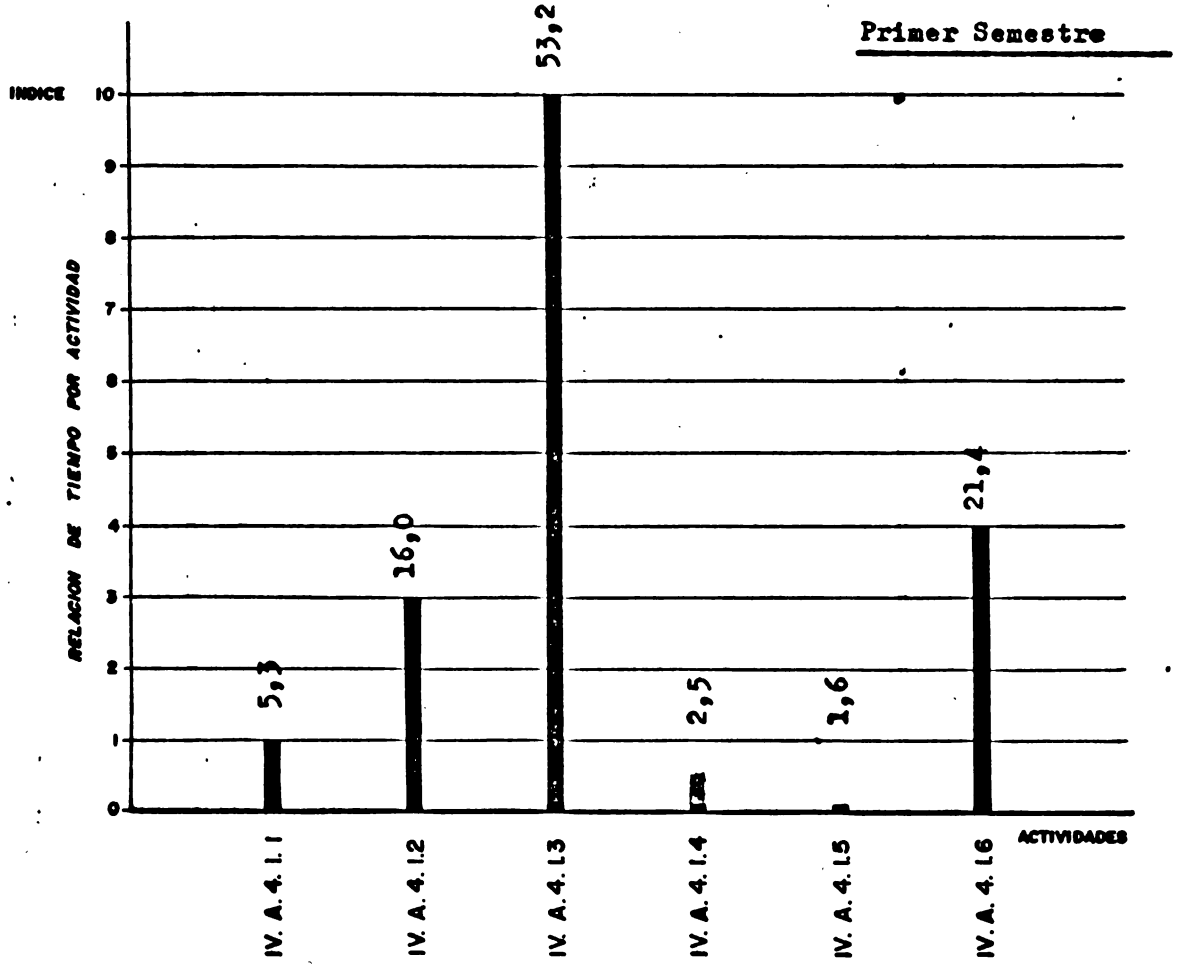
DESARROLLO CRITICO.

DESARROLLO AFECTADO POR VARIABLES EXTERNAS

RELACION ACTIVIDADES / TIEMPO

Cuadro N° R.3.

- **PROGRAMA** : DESARROLLO DEL RIEGO EN LA ZONA ANDINA
- **PROYECTO** : IV. A. 4. I. — PERU (Jul/74 - Jun/75)



2.1.2 Realización de reuniones de trabajo y eventos regionales con técnicos de las Zonas Agrarias. Su propósito es de información de la problemática del riego, con miras a la coordinación de las tareas concurrentes para el mejor desarrollo de todo el proceso anteriormente descrito.

Desde el momento que la operación de riego es una consecuencia del accionar en materia de cultivos, suelo, colonización o reforma agraria, producción, comercialización, etc., se hace imperativo fortalecer la coordinación de tareas para el logro de objetivos afines y concurrentes.

De acuerdo a la actual estructura de las Zonas Agrarias, hasta nivel de Agencia Agraria y de Distrito de Riego -(presumiblemente el quinto nivel)- se estima que la condición está dada por la integración dentro del sistema de trabajo "en equipo". Como consecuencia, se enfatizará sobre la explotación de cultivos que se adoptan o las condiciones y sistemas de riego posibles, al mismo tiempo que responden al concepto de "zonificación", se agrupará y estudiarán lossuelos regados.

3. Comentario Final y Perspectivas

De lo anterior, se desprende una serie de conclusiones que permiten orientar las actividades futuras, con miras a concretar resultados positivos enmarcados dentro del cuadro de necesidades planteadas oportunamente al IICA por el Gobierno del Perú.

La característica que configura la administración y el manejo de las áreas y distritos de riego del país, hace que la parte ejecutiva

a nivel de campaña sea ejercida en forma directa por la Dirección de las Zonas Agrarias y sus oficinas, mientras que la parte normativa y reglamentaria es regida por la Dirección General de Aguas.

Esta circunstancia obliga a una reconsideración de la estrategia a cumplir en el futuro, ya que se hace imperativo lograr la mayor coordinación entre ambos organismos. Ello es básico: la DGA norma, pero la Zona Agraria adopta el evento decisional.

Por otra parte, ya ha quedado perfectamente esclarecida la necesidad básica de la DGA, que incluso se consigna en el acuerdo específico que se está tramitando para el período 1975.

La Dirección General de Aguas ha solicitado concretamente se le provea de un Manual Operativo o Instructivo para cumplir en forma ordenada y contínua, el proceso secuencial de la operación de riego en los distritos (manejo, distribución y entrega del agua).

Esta es la razón por la cual se ha dado gran desarrollo a la actividad IV.A.4.1.3 y, cabe informar que dicho instructivo se halla avanzado en alrededor de un sesenta por ciento.

Ante el planteo categórico de la DGA, apoyado asimismo por las autoridades de algunas Zonas Agrarias, donde el Programa de Racionalización del Riego adquiere caracteres prioritarios, el suscrito ha programado responder a dicho requerimiento con:

a. El Manual o Instructivo Base, compuesto de texto explicativo del proceso, planillas o cuadros tipo para su implementación y detalle de la metodología adoptada para cumplir el desarrollo secuencial del proceso y, del llenado de las planillas.

b. <u>Un Diagrama de Flujo</u> analizado para el Planteo Secuencial de la Operación de Riego, que sirva de apoyo a la consideración de futuros modelos matemáticos computacionales para la resolución de los problemas operacionales que se presentan; en este sentido, se estima que este aspecto de la operación de riego constituye una segunda fase del análisis y solución integral al "Problema Optimización Operativa".

Ello implica, asimismo, que más adelante alguna actividad dentro de este campo se orientará en forma específica hacia el logro de un modelo computacional definido.

Dentro de las circunstancias actuales, se considera que el Manual o Instructivo de referencia cumple acabadamente con el objetivo buscado, dado que su aplicación, extensión en el uso e implementación adecuada en los distritos,ha de requerir un cierto lapso y producirá un proceso de optimización.

Progresivamente, se espera lograr así un nivel de excelencia en la tarea realizada, que fundamente en forma satisfactoria el desarrollo de estas actividades.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1) CORNEJO, Arturo. El Riego en el Perú. Cendret, Universidad Nacional Agraria, La Molina, Perú, 1970.

2) CORNEJO, Arturo. Utilización de las Aguas Superficiales y Subterráneas en el Desierto Costero del Perú. Ministerio de Agricultura. UNESCO, Lima, Perú, 1967.

3) FAO. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Programa e Informe 1973 (Roma, enero 1974).

4) FAO. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Programa CL/64-2 e Informe provisional año 1974. (Roma, octubre 1974).

5) GUERRA, Guillermo. IICA-OEA. Actualización y Análisis de la información sobre evolución de la agricultura y de las Instituciones del Sector Agrícola del Perú. Informe IICA-Zona Andina (Proyecto I.A.1.4.) Julio, 1974.

6) MINISTERIO DE AGRICULTURA Y AGENCIA INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO. Evaluación de la Agricultura Peruana en relación a la asistencia del AID. (Vol. I y II). Lima, Perú, junio de 1971.

7) UNIVERSIDAD DE IOWA-AID. Criterios de Inversión para la Evaluación y Planificación de Proyectos de Irrigación del Perú. Estudios Económicos de la Misión Iowa. Lima, Perú, enero de 1970.

8) MINISTERIO DE AGRICULTURA y OFICINA DE ESTADISTICA Y CENSOS. Estadística Agraria. Perú. Años 1969, 70, 71, 72: varios números.

9) MINISTERIO DE AGRICULTURA. Dirección General de Aguas. Programa de Trabajo para el Bienio 1973/74. Lima, Perú, abril 1973.

10) LUQUE, Jorge A. IICA-OEA. La Problemática del Riego en el Perú. Análisis de Situación. Of. 1269-DGA. Junio 1974.

11) LUQUE, Jorge A. IICA-OEA. Análisis de Situación y Estado General. Programa Desarrollo del Riego. Zona Andina ZA/DP-1310. Diciembre, 1974.

12) IICA. Programas de Trabajo. Varios Año 1974/75.

FECHA DE DEVOLUCION

FECHA DE DEVOLUCION
