Curso Nacional de Programación del Desarrollo en una Area de Reforma Agraria

Junio 24 - Agosto 31 - 1968

Lima - Perú

Proyecto Chancay - Huaral

IICA - ONRA - BID

OEA - Israel

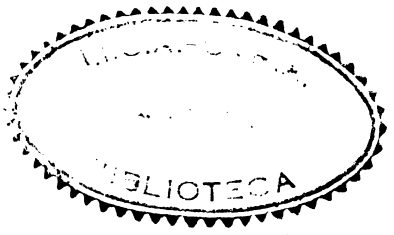
Volumen I

IICA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS
OEA

ZONA ANDINA

Proyecto 206 del PCT de la OEA



CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA

Proyecto IICA -ONRA-BID

OEA- Israel

Junio 17 - Agosto 31

1968

Lima - Perú

CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION PARA EL DESARROLLO DE UNA AREA DE REFORMA AGRARIA

PROYECTO CHANCAY - HUARAL

IICA - ONRA - BID

OEA - ISRAEL

I. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DEL VALLE CHANCAY HUARAL.

El presente informe corresponde al estudio analítico de la situación actual del Valle de Chancay-Huaral, de acuerdo a la evaluación efectuada por los participantes del Curso Nacional de Programación para el Desarrollo de un Area de Reforma Agraria, como trabajo de aplicación básico para llegar al diagnóstico de la situación actual del valle en sus relaciones con los cambios de estructuras agrarias, resultantes de la aplicación de la Ley 15037 ó Ley de Reforma Agraria, y la necesidad de acelerar la ayuda técnica y económica necesaria para producir los cambios y mejoramiento del campesinado beneficiado con la adjudicación de parcelas en propiedad.

La labor de evaluación a que nos referimos, ha sido realizada con el criterio básico de ejecutar los trabajos aplicando normas técnicas económicas, pero usadas buscando la máxima economía en tiempo y dinero y tratando de lograrlo sin que pierdan las técnicas su valor de tales, y aporten la mayor utilidad posible. Esto, en razón de considerar que la aplicación de la Ley de Reforma Agraria a nivel del país, ha creado problemas que retrasan el proceso, lo que conlleva el detenimiento de los programas que tienen prioridad y urgencia de realización.

El trabajo realizado ha tenido tres etapas bien definidas:

1°.- Recopilación de la información existente, de cualquier origen, sobre estudios a niveles diferentes del valle de Chancay-Huaral.

2°.- Revisión y Complementación de la información, evaluando directamente en el Valle los recursos naturales, humanos, de capital y tecnológicos.

3°.- Estudio analítico de los recursos, formulación de conclusiones, elaboración de elementos cartográficos necesarios y redacción del informe.

El primer trabajo fue efectuado por él personal de la ONRA asesorado por el Equipo OEA-Israel. Se logró así coleccionar material cartográfico, antecedentes legales, y estudios diversos de gran utilidad.

El segundo trabajo fué ejecutado en su totalidad por los profesionales participantes en el Curso, con la colaboración de profesores y consultores especialistas de las instituciones patrocinadoras. El trabajo fundamental fué el levantamiento en escala 1/10,000, del actual uso del suelo usando como cartografía básica el plano 1/10,000, elaborado por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, el mismo que ha sido actualizado como parte del trabajo. Conjuntamente, se recopiló la información de agricultores de todos los niveles, sobre costos, rendimientos, técnicas de cultivo, comercialización y toda la información posible de obtener, en el recorrido. Para un mejor trabajo, el valle se dividió en cuatro partes, y con los técniso se formaron cuatro grupos, cada uno de los cuales "peinó" su respectiva área durante 15 días de trabajo, estando cada grupo integrado por cinco técnicos, que en cierta medida formaban un grupo de interdisciplina y a la vez un equipo interinstitucional.

La tercera etapa fue realizada por estos mismos técnicos participantes, formando grupos por disciplinas, dentro de lo que las especialidades permitían, abarcando cada grupo una parte de los términos de referencia considerados en el programa, y cubriendo la elaboración de los análisis, informes y conclusiones.

Los diferentes trabajos realizados por etapas sucesivas, completando el PERT del Curso, fueron ejecutadas en cada caso por equipos conformados por los participantes, y asesorados en ciertos casos por especialistas de las diversas instituciones patrocinadoras y cooperadoras, especialmente por el Director y el Co-Director del Curso.

A continuación presentamos la relación de los capítulos que conforman el presente volumen y los nombres de los autores de cada trabajo y la institución a la que pertenecen.

CONTENIDOS DEL VOLUMEN

6.0.	La Tenencia de la Tierra en el Valle Chancay-Huaral	Ing.Agr. Ernesto Espinosa	ONRA
7.0.	Elementos de Cartografía Usados en el Proyecto	Ing.Civ. Hugo Estremadoyro	ONRA
	Redacción y Publicación	Ing. Marco A. Peschiera	IICA-Zona Andina
		Dr. Leonidas Narvarte R.	CORFIRA
		Srta. Aída González C.	IICA-Zona Andina
		Sr. Colombino Rodríguez	IICA-Zona Andina
		Sr.Fernando Febres	IICA-Zona Andina
	Cartografía y Dibujo		
	Dibujantes	Ing. Hugo Estremadoyro	ONRA
		Sr. José Pro	ONRA
		Sr. Humberto Díaz M.	ONRA
		Sr. Jorge Ramírez	ONRA
		Sr. Juan Torres V.	ONRA
		Sr. Miguel Iberico Z.	ONRA
	Topógrafos	Sr. Ovidio Montoya	ONRA
		Sr. German Santoyo	ONRA
		Sr. Lauro Sánchez	ONRA
		Sr. Guillermo Neyra	ONRA

****

Proyecto Chancay -Huaral

IICA-ONRA- BID

OEA-Israel

PREFACIO

PREFACIO

El progreso creciente de las disciplinas del desarrollo y las técnicas de la planificación plantean día a día problemas metodológicos, tanto en el campo de la información, como en el de la programación.

El presente informe logrado dentro de los objetivos del Curso Nacional de Programación para el Desarrollo en un Area de Reforma Agraria, tiene por finalidad exponer en forma sintética el estado actual del desarrollo agropecuario en el valle Chancay-Huaral expresado mediante el análisis de sus recursos disponibles, aprovechando la información existente originada en fuentes que prestan garantía y complementada por el trabajo de los profesionales participantes de acuerdo a los programas del curso, que ha pretendido cumplir con los siguientes objetivos:

a. Proporcionar capacitación técnica-práctica, mediante adiestramiento en servicio a los profesionales funcionarios de ONRA, SIPA, Banco de Fomento Agropecuario y a los profesionales de las demás instituciones nacionales vinculadas con los programas de Reforma Agraria y Desarrollo Rural.

b. Orientar y preparar a los participantes para el trabajo en equipos interdisciplinarios integrados.

c. Contribuir al perfeccionamiento y elaboración de metodología adaptadas para la programación integral de una región.

d. Conseguir los objetivos anteriormente indicados a través de estudios de factibilidad técnico - económico y de la elaboración y presentación de un proyecto específico.

Como consecuencia de la aplicación de la Ley 15037 vienen apareciendo en las regiones agrícolas del país, nuevas estructuras agrarias las mismas que tienen extensiones variables según sean resultado de la aplicación del título XV o sea la propiedad de la parcela antes yanaconizada y entre 0-15 hectáreas de extensión; o la aplicación del título XIV o sea la propiedad no menor que la unidad agrícola familiar y hasta los límites resultantes de la aplicación por parte de los propietarios del título XIV y las estructuras resultantes de la aplicación de los trabajos de reordenamiento y concentración parcelaria o sea la aplicación del título VII.

Estas nuevas estructuras sumadas a las existentes, conformadas por el minifundio de las llamadas comunidades indígenas, la mediana propiedad que está concentrada en su gran mayoría en la irrigación de La Esperanza y las grandes haciendas constituyen los actuales sistemas de tenencia del valle de Chancay-Huaral.

La programación para el desarrollo integral del valle de Chancay-Huaral tendrá que realizarse en función de las estructuras existentes antes de la aplicación de la Ley y de las resultantes de la aplicación de la misma.

Entre estas estructuras resultantes, las que provienen de la acción del título XV han creado un problema bastante serio para el desarrollo, debido a que la extensión de estas parcelas en un porcentaje muy elevado, no tiene un tamaño que permita la explotación económica, no contando así con una unidad de explotación que cumpla la finalidad técnica que expresa el término "unidad agrícola familiar", debiendo programar el desarrollo campesino sobre unidades económicas existentes, lo que indiscutiblemente resulta un reto para los planificadores que tendrán que ingeniarse para lograr planteamientos que garanticen la productividad de estas parcelas, teniendo en cuenta que los cambios físicos están relacionados intimamente con la mentalidad tradicional del campesinado y con las limitaciones de orden tecnológico, económico y político que caracterizan al país. Complica más aún el problema, la circunstancia especial, de que los valles o áreas se encuentren dispersas en el territorio y presenten esas áreas gran variabilidad en la presencia y equilibrio de los recursos clima, suelo y agua , que provocan diversidad de cultivos con complejos problemas de adaptabilidad, rentabilidad y estabilidad económica especialmente en lo que a mercados se refiere.

Por otra parte el problema se agudiza al no disponer en forma inmediata de las áreas para los programas de reordenamiento, las que quedan sujetas a la voluntad de los hacendados propietarios.

Con fines de ordenamiento el presente informe comprende tres grandes capítulos.

I Análisis de la situación actual del Valle Chancay-Huaral

II Diagnóstico y determinación de prioridades de Proyectos

III Proyectos de desarrollo aplicables en función de las estructuras resultantes de la aplicación de la Ley 15037 o Ley de Reforma Agraria.

El primer capítulo contiene el análisis de la situación actual del valle, dedicando atención a todo lo que se refiere a producción agrícola, habiendo realizado un inventario del uso actual del suelo, de la tenencia, capacidad agrológica, uso del agua, balance económico de producción por productos, comercialización, así como recursos humanos.

El segundo capítulo contiene la síntesis de la situación actual ,señalando los problemas especialmente creados por las nuevas estructuras agrarias y el diagnóstico de la situación, expresado por casos relacionados con las características de las diferentes áreas.

En el tercer capítulo se definen los proyectos a estudiar y se establecen criterios para determinar un orden prioritario, indicándose en ese mismo orden qué proyectos se presentan como aporte del Curso Nacional de Programación del Desarrollo para un Area de Reforma Agraria.

Es además finalidad del curso llegar a establecer normas y métodos de evaluación y programación que permitan ser usados, sin descuidar las técnicas necesarias, pero evitando el exceso no justificado de las mismas, permitiendo también, avances y logros más rápidos en las metas fijadas en los programas. Por lo tanto con la finalidad de complementar el informe, se incluye un anexo titulado "Normas y Métodos Recomendables para la Programación del Desarrollo de Areas de Reforma Agraria en Valles similares al de Chancay-Huaral."

Creemos oportuno declarar que el presente trabajo se ha ceñido exclusivamente a los objetivos señalados para el curso y no ha habido, ni existido intención alguna de interferir en los trabajos que las oficinas estatales y para estatales vienen realizando en el cumplimiento de sus funciones. Si hemos creído necesario por el contrario, y hemos previsto y considerado los trabajos programados por otras instituciones que cumpliendo fines específicos, ha evaluado el valle Chancay-Huaral, nos referimos especialmente a ONRA, SIPA, Banco de Fomento Agropecuario, ONERN y otras instituciones.

Hemos creído necesario usar en la medida conveniente, toda la información, datos y resultados que han logrado estas y otras Instituciones y personas oficiales y privadas en tal forma que hemos capitalizado en lo posible diversos trabajos realizados con anterioridad a este Proyecto y con diferentes fines, utilizándolos totalmente, en parte o complementados, esto, como una norma que debe seguirse en esta clase de trabajos, evitando duplicidad de esfuerzos y gastos innecesarios; es así por ejemplo como, existiendo un plano topográfico detallado del valle a escala 1/10,000 levantado en el año 1946 para el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, por el Ingeniero Benigno Visquerra, nos hemos permitido actualizarlo en la medida de las necesidades del Proyecto, logrando un elemento de juicio irremplazable tanto por la escala como por la economía, en tiempo y dinero que hubiera significado un nuevo levantamiento, ya que de aerofotografía del valle sólo se disponía en escala 1/50,000.

La realización de este Curso y el Proyecto IICA-ONRA-BID, no hubiera sido posible sin contar con la colaboración de Instituciones de ayuda internacional, estatales y para estatales debiendo agradecer la contribución prestada, por todas ellas y muy especial por las siguientes:

Grupo OEA - ISRAEL
ONRA - Oficina Nacional de Reforma Agraria
SIPA - Servicio de Investigación y Promoción Agrar ia
BAF - Banco de Fomento Agropecuario

INCOOP - Instituto Nacional de Cooperativas
Servicio de Agrometeorología e Hidrología
Dirección de Aguas de Regadío
OSPA - Oficina Sectorial de Planificación Agraria; y
DECEE - Dirección de Estadística, Cartografía y Estudios Económicos

Organizadores y auspiciadores del curso y proyecto y a las Instituciones que nos prestaron su apoyo proporcionándonos información, nos referimos a CONAP y ONPU. En forma especial agradecemos a la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, ONERN, con cuyos directivos y técnicos hemos tenido estrecho contacto e intercambio de información.

Asi mismo, agradecemos a los agricultores grandes, pequeños y medianos del valle de Chancay que prestaron su más amplia cooperación.

No pretendemos haber alcanzado ninguna panacea con el presente trabajo, pero si esperamos que haya sido de utilidad para los profesionales participantes y sea de utilidad para quienes lo consulten o usen.

Es deseo de las Instituciones organizadoras y auspiciadoras que el esfuerzo realizado sea compensado con la utilidad que preste, en ayuda del desarrollo económico del país.

Lima, 31 de agosto de 1968

Ing. Marco A. Peschiera
Co-Director del Curso
IICA - Zona Andina

Proyecto Chancay-Huaral

IICA-ONRA-BID

OEA-Israel

PARTICIPANTES

Ing.Agr, Alfredo Bellatín
Especialista Nacional
Oficina de Programación
Servicio de Investigación y
Promoción Agraria (SIPA)

Ing.Agr. Gonzalo Bustamante O.
Especialista Nivel Nacional en Créditos
Programación y Proyectos de Reordenamiento Rural
Oficina Nacional de Reforma Agraria

Ing. Agr. Manuel Carbajal
Jefe, Zona Agraria IV
Dirección de Estadísticas
Ministerio de Agricultura

Ing. Agr. Carlos Castillo Deza
Ingeniero Agrónomo Especialista
Oficina Nacional de Reforma Agraria

Ing. Orlando de las Casas
Jefe, Dpto. Servicios Desarrollo Rural
Oficina Nacional de Reforma Agraria

Ing.Agr. Ernesto Espinosa B.
Especialista Nivel Nacional en Programación y Proyectos de Reordenamiento Rural, Oficina Nacional de Reforma Agraria

Ing. Civil Hugo Estremadoyro
Jefe, Departamento Estudios Técnicos
Tercera Región, Oficina Nacional de Reforma Agraria

Ing.Agr. Hugo Madueño
Especialista Nivel Nacional
en Desarrollo Rural, Programación de Proyectos Económicos y Reordenamiento Rural. Oficina Nacional de Reforma Agraria ONRA

Contador Público Oswaldo Vasquez Cerna
Jefe, Oficina Zonal de Lima
Instituto Nacional de Cooperativas

Ing.Agr. Felix M. Medveser
Asistente de Evaluación
Oficina Sectorial de Planificación
Agraria OSPA

Ing. Agr. Nelson Mendoza
Ingeniero Agrónomo Especialista
Oficina Nacional de Reforma Agraria
ONRA

Ing. Carlos Morales
Oficial Técnico en Relaciones Públicas
Oficina Nacional de Reforma Agraria

Dr. Leonidas Narvarte Rivarola
Abogado Asistente
Corporación Financiera de Reforma
Agraria CORFIRA

Ing. Agr. Edgar Pye Cervantes
Supervisor Nacional de Extensión
Servicio de Investigación y Promoción
Agraria SIPA

Ing. Agr. César Rodríguez
Agente de Extensión Agrícola Huaral
Servicio de Investigación y Promoción
Agraria SIPA

Ing.Agr. Antonio Sánchez Feijoó
Administrador de Aguas Valle-Chancay-Huaral, Dirección Aguas de Regadío
Ministerio de Fomento

Ing. Agr. Mario Sosa
Jefe, Inspección de Huaral
Banco de Fomento Agropecuario del Perú

Ing. Agr. Gustavo Trelles Rossi
Jefe, Centro Agrometereología de
Lambayeque, Ministerio de Agricultura

Ing. Civil Fernándo Zavala C.
Ingeniero Civil, Departamento de
Construcciones, Oficina Nacional de
Reforma Agraria. ONRA

Proyecto Chancay - Huaral

IICA - OEA - BID

OEA- Israel

1.0 SITUACION ACTUAL DE LA REGION

Ing. Hugo Madueño

CONTENIDO

******

1.0. SITUACION ACTUAL DE LA REGION

1.1. ANTECEDENTES:

Las razones para haber escogido el valle de Chancay-Huaral, como muestra para realizar el estudio y proyecto base del Curso Nacional de Programación para el Desarrollo de una Area de Reforma Agraria, son fundamentalmente las siguientes:

-Su ubicación a sólo 75 kilometros de la ciudad de Lima.
- La diversidad de cultivos, tanto transitorios como permanentes.
- Sus variados sistemas de tenencia de la tierra.
- La circunstancia de ser el Valle de la Costa con la más alta proporción de feudatarios.
- El tener avanzados los trabajos de reordenamiento rural.
- El contar con información básica, especialmente cartográfica.

El Valle Chancay-Huaral, representa uno de los típicos valles de la costa central del Perú, con gran similitud en el desenvolvimiento de su economía a otros tales como Cañete, Mala, Lurín, Chillón ó Huaura.

Su cercanía a los mercados de la gran Lima, lo ha ubicado como un abastecedor de productos de panllevar y frutas, notándose en los últimos años una marcada tendencia al reemplazo del cultivo del algodonero, por cultivos de cítricos y hortalizas, especialmente.

1.2 UBICACION:

El Valle de Chancay Huaral está ubicado dentro de los límites de la provincia de Chancay, en el Departamento de Lima. En el Valle mismo se encuentran los distritos de Huaral, Chancay y Aucallama.

1.3 LOS CENTROS POBLADOS MAS IMPORTANTES SON :

1.3.1 HUARAL:

Ubicado en el centro del valle a 8.700 Kms. de la Carretera Panamericana Norte. Es el Centro Comercial del valle y capital del distrito de Huaral, con una población estimada de 10,000 habitantes. En Huaral se encuentran los principales servicios estatales a nivel de valle, y los servicios de banca y comercio privados más importantes. Nacida esta población como el caserío de la comunidad de los Naturales,

se ha desarrollado muy rapidamente, sobre todo en el último decenio. En el año 1946, el pueblo ocupaba un área de 42 hectáreas y a la fecha, en 1968, ocupa un área de 223 hectáreas. Es de hacer nota, que este crecimiento se ha producido sobre tierras de la Comunidad de los Naturales en un 20 %, y de la Hacienda Esquivel en un 80 %.

Existen varios proyectos de urbanización de las haciendas circundantes, en especial de Huando, García Alonso y Esquivel, los mismos que no deberían prosperar en resguardo de las áreas de cultivo, debiendo más bien darle preferencia a los pequeños propietarios de los Naturales, como una solución al tremendo problema de minifundio que estas reducidas áreas presentan. Esta sugerencia deberá tomarse en consideración al elaborar los proyectos para el desarrollo de las áreas que ocupan los pequeños propietarios de los Naturales.

1.3.2 Sigue en importancia a Huaral, el centro poblado conocido como Chancay, ubicado en la parte baja del valle, y colindante con la carretera Panamericana Norte. Esta situación ha permitido que Chancay, en los últimos 20 años, cobre un notable desarrollo, habiéndose sumado también la circunstancia de su cercanía al mar y al puerto de Chancay, donde la industria pesquera ha tenido un gigantesco crecimiento, que ha influenciado en el desarrollo del área del indicado centro poblado.

En el año 1946, el pueblo ocupaba una extensión de 33 Has., y en 1968, ocupa una extensión de 136 Has., crecimiento que se ha producido sobre tierras de cultivo.

La cercanía a Lima y la atracción de las playas a lo largo de la carretera asfaltada, ha originado también la expansión de urbanizaciones semi-rusticas, tales como Chacarilla, desarrollada en la década del 50, y Pasamayo en desarrollo actual.;

En las tierras eriazas alrededor del puerto de Chancay, se ha producido también un crecimiento de pobladores migratorios ("barriadas"), atraidos por la oportunidad de trabajo en la industria pesquera. Este ha sido de 8 Has. en 1946, a 65 hectáreas en 1968, todo sobre en tierras eriazas.

1.3.3 El tercer centro poblado de importancia por ser también capital de distrito, es Aucallama ubicado en la margen derecha del valle, colindando con la antigua hacienda Boza. Esta población está formada por campesinos, pequeños propietarios de las tierras de la comunidad conocida

1.0

como del Arenal ó Aucallama y su crecimiento en comparación con Huaral y Chancay, ha sido menor. En el año 1946 ocupaba una extensión de 2.00 Has. y en 1968, ocupa 5.30 Has.

Es el centro de actividades de los pequeños agricultores de Arenal y Monte San Luis, así como de feudatarios de las haciendas vecinas. Su población actual se estima en 800 habitantes.

Aucallama dista 10 Kms. de la carretera Panamericana y últimamente se ha trazado un nuevo camino del cual solo han sido trochados 4 kilómetros.

1.3.4 Otros poblados de importancia son las antiguas rancherías de las grandes haciendas, en especial Palpa, Esquivel, y Chancayllo, que por haber sufrido cambios en sus estructuras de tenencia, vienen funcionando como pueblos o caseríos en los que no existe la hegemonía de mando de hacendado, y que podríamos decir, caminan a convertirse en centros poblados campesinos.

1.4 SUPERFICIE Y CLASIFICACION DE AREAS DEL VALLE:

De acuerdo a los planos a escala 1/10,000, actualizados por el Curso elaborados en base al levantamiento ejecutado en el año 1946 por el Ingeniero Benigno Visquerra para el Ministerio de Fomento y Obras Públicas y conocido como plano catastral del Valle Chancay-Huaral, el área del valle, considerado como tal, desde el fundo Hornillos en la parte alta, hasta sus linderos con el Océano Pacífico, cubre una área bruta total de 23,148 Has., las mismas que se clasifican así:

Area Total	23,148	Has.
Area Rural	22,737	
Area Urbana	411	

Dentro del área rural debemos distinguir:

Area Cultivada	17,405 Has.
Area con caminos, rio y otros no utilizables	5,332

Resulta interesante comparar las cifras en áreas urbanas entre 1946 y

1968, para poder apreciar la pérdida de tierra agrícola que viene produciéndose año a año, como consecuencia de la edificación de viviendas en las áreas urbanas, a expensas de las áreas de cultivo.

Comparativo :

Años	Area Urbana
1968	375.43
1946	77.00
Diferencia	298.43

Entre 1946 y 1968 ó sea en un período de 22 años, el crecimiento urbano a expensas de las áreas de cultivo ha sido de 298 Has. que representan casi el 2 % del área del valle.

Consideramos oportuno anotar, que este fenómeno de utilización de la tierra de uso agrícola para edificaciones urbanas, se viene produciendo en todos los valles de la costa y muchos de la sierra, perdiéndose cada año áreas de cultivo con riego que representan pérdidas de recursos de agua y suelo, insustituibles en la mayoría de los casos. Creemos oportuno alertar a las instituciones responsables del país, para que se reglamente este sistema, que podemos calificar como de grave responsabilidad sobre todo ante las futuras generaciones de peruanos.

Existiendo grandes áreas de tierras marginales, tanto para el caso del Valle de Chancay-Huaral, en especial, como para el caso de la Costa, y Sierra del Perú, en general, debería legislarse prohibiendo la edificación en áreas de tierras de uso agrícola, sobre todo de riego.

Este porcentaje de pérdida de tierras de riego, aplicado a las ciudades como Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Ica, Cuzco, Huancayo, por no mencionar más, es realmente alarmante.

1.5. OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS POBLACIONALES :

1.5.1 En el aspecto educacional, existen escuelas fiscalizadas oficiales y particulares, ubicadas en los distritos de Huaral, Aucallama y Chancay.

En Huaral funcionan dos colegios nacionales de instrucción secundaria, el Colegio de Nuestra Señora del Carmen, para mujeres y la Gran Unidad

1.0

Escolar Andrés de "Los Reyes", para varones, y además 2 centros de educación secundaria particulares el "Colegio María Reyna" y el Colegio "Moderno". El total de educandos se resume así:

Educación Primaria	12,744 escolares
Educación Secundaria	1,707 escolares
Educación Privada	311 escolares
Total	14,762 escolares

La educación primaria está extendida a todos los caseríos y poblados existentes en el Valle.

1.5.2 Los servicios asistenciales de Salud se hacen a través de postas médicas atendidas por el Ministerio de Salud Público y Asistencia Social, además de los servicios que presta el Hospital Obrero de Huacho, como servicio de la Caja Nacional de Seguro Social. Este Servicio tiene asegurados en la fecha a 6,000 obreros.

1.5.3 En Huaral prestan servicios profesionales, 5 médicos, 7 abogados, 6 dentistas, 5 contadores públicos y 35 ingenieros agrónomos, en servicios privados.

1.5.4 Además del Banco de Fomento Agropecuario del Perú y del Banco de la Nación, en Huaral operan oficinas del Banco de Crédito, Banco Popular y Banco Internacional. También prestan importantes servicios de crédito la Cooperativa de Crédito "San Isidro" y la Sociedad de Auxilios Mutuos "Los Huerfanos".

1.5.5 Existe activa vida social y deportiva a través de Clubes sociales, de Servicio y Deportivos.

1.5.6 El Valle se encuentra electrificado por las Centrales Antonio Graña Reyes y Carlos Graña E., habiendo entregado en el año 1967 3'281,855 kilovatios hora, de un total de 3'998,201 kilovatios generados.

A continuación anexamos la información proporcionada por la Empresa de Electricidad.

SERVICIO DE FUERZA ELECTRICA DURANTE EL AÑO 1 9 6 7

Capacidad de la Planta:

Antonio Graña Reyes	Grupo de	455 Kw.
Carlos Graña E.	2 Grupos de	384 Kw. c/u
Carlos Graña E.	Grupo de	400 Kw.
	Total	1,623 Kw.

Venta de Fuerza Eléctrica durante el año 1967

Total de clientes----------3,350

Alumbrado Público	352,883	Kw.hora, valor de S/	281,106.40
Domicilio a Medidor	995,684	Kw.hora, valor de S/	1'735,483.50
Domicilio combinado	99,482	Kw.hora, valor de S/	149,380.80
Luz fija, 12 horas	2,376	Kw.hora, valor de S/	4,421.40
Luz fija, 24 horas	604,966	Kw.hora, valor de S/	175,111.20
Industrial	126,811	Kw.hora, valor de S/	189,467.20
Comercial	403,715	Kw.hora, valor de S/	1'082,937.30
Comercial Domiciliar	458,241	Kw.hora, valor de S/	1'086,760.29
Comercial Industrial	58,655	Kw.hora, valor de S/	120,233.50
Libre contratación	596,797	Kw.hora, valor de S/	1'022,891.55
Consumos propios	122,245	Kw.hora, valor de S/	1.85
Kilovatios hora entregados	3'281,855	con valor de S/	5'847,793.22
Kilovatios hora generados	3'998.201		

1.0

1.5.7 En el Valle, la Industria más importante es la Harinera de Pescado, que opera en el puerto de hancay.

La industria del Desmote de algodón es la que tiene más importancia, existiendo plantas de desmote en todas las haciendas. La Industria Aceitera que operaba en la fábrica de Esquivel, está paralizada hace varios años, pareciendo que ha sido absorvida por las dos grandes plantas de Lima, Copsa y Anderson Clayton.

La industria Molinera de maíz, está representada por una fábrica con capacidad para 4,800 Kgs. por día.

Como otras industrias conexas a la agricultura, podemos mencionar dos bodegas de elaboración de vinos, existiendo además industrias de ladrilleras, lápidas de mármol, elaboración de licores y de hojalatería.

Es interesante anotar que el valle, debido a la diversidad de sus productos, especialmente las hortalizas y frutas, presente posibilidades para desarrollar industrias primarias de transformación que pudieran ayudar a resolver muchos problemas de comercialización. Se sugiere, por lo tanto, estudiar estas posibilidades dentro de los programas de desarrollo que se formulen.

1.6 ANALISIS Y CONCLUSIONES

Dada la situación de los fundos y haciendas que conforman el Valle de Huaral se hace necesario planificar las acciones de Desarrollo a nivel de fundo para conformar luego el plan general de Desarrollo Regional del Valle Chancay y Huaral.

Es indudable que la situación socio-agro-económica y de tenencia de la tierra es diferente en los fundos que conforman el área de Proyecto, por lo tanto exponemos cuales son las fases a seguir para obtener la integración y racionalización del plan de desarrollo del Proyecto.

Según el orden de prioridades tenemos que considerar, dado que toda acción debe estar encuadrada entre los lineamientos de la Ley 15037 de Reformar Agraria. La existencia de los predios que:

1. Están conformadas por pequeños o medianos propietarios.
2. Haciendas que tienen feudatarios afectados por el Título XV de la Ley 15037 de Reforma Agraria.
3. Propiedades que no están afectadas por la Ley de Reforma Agraria (15037). Según esta clasificación tenemos que las acciones factibles a desarrollar serían:

1.6.1 FIJACION DE LOS OBJETIVOS

Los objetivos principales que promueven esta acción de desarrollo son:

1. Elevar la productividad del valle en todos los sectores dando prioridad y orientando toda la acción a la pequeña y mediana agricultura.

2. Dar al campesino el Nivel que le corresponde dándoles la capacidad económica y sitúándolos como posibles consumidores del sector industrial.

3. Desarrollar la zona del proyecto como área de abastecimiento para las necesidades del consumo interno (proveedora de las necesidades del departamento de Lima, en espe cial Lima Metropolitana) y fomentar mediante la industrialización la exportación de los productos.

   Estos objetivos se ven aun más respaldados por el hecho que en la zona del proyecto existe un minifundio y una dispersión de parcelas que hace necesario efectuar acciones de desarrollo para que les permita a los conductores de estas áreas el salir de sus condicidnes precarias por su escasa capacidad de compra a obtener un ingreso que satisfaga sus necesidades vitales y los de el incentivo necesario para obtener el nivel de vida que le corresponde.

1.0

El número de feudatarios que se encuentran en esta situación es apróximadamente de 400 feudatarios correspondiéndoles aproximadamente el 50% de la población total enfeudada.

1.6.2 MICROPLANIFICACION DE EXTENSION AGRICOLA

Tomando en consideración los objetivos expuestos y teniendo en cuenta los aspectos físicos que inciden en la fijación del campesino a la parcela esto es proporcionándoles su dotación de agua, desagües, caminos, etc., se ejecuta los estudios siguientes:

1. Aspectos Sociales

Determinación de tipos de explotación analizando las actitudes de la familia y crear la conciencia cooperativista para la formación de éstas.

2. Aspectos Agro-Económicos

a. Reajustes de los costos de producción en la zona
b. Tipos de fincas agropecuarias
c. Rotación del cultivo
d. Plan agropecuario anual
e. Requerimientos de agua, mano de obra, maquinaria
f. Créditos
g. Presupuestación orientada.

Los fundos donde se hace el siguiente planteamiento de las actividades anteriormente expuestas serían los siguientes:

-La Esperanza
-Chancayllo
-Jesús del Valle
-Las Salinas

Dicha determinación se ha adoptado en orden de prioridades por el hecho fundamental de que los conductores de sus parcelas están ya afianzados en los aspectos legales de tenencia de la tierra.

1.6.3 Créditos Supervisados

Es indudable que el crédito supervisado es una herramienta indispensable para poder planificar una acción de desarrollo ya que sin estos requisitos financieros que se emplea a nivel del campesino, sería prácticamente obstaculizada toda

acción en beneficio de este sector agrícola. Esto queda resumido que dicho crédito debe darse en la cantidad y en el momento oportuno.

Las Instituciones de Crédito que ejecutan estas acciones financieras son el SIPA, ONRA con participación del Banco de Fomento Agropecuario al margen de la participación particular que hace el referido Banco como institución de crédito de Fomento, el número aproximado de pequeños agricultores que han recibido este tipo de crédito supervisado es de 1,165 campesinos.

Dado la población total rural de la zona del proyecto se ve que dicho crédito es aún deficiente para las necesidades agropecuarias (existen apróximadamente 4,800 campesinos).

1.6.4 REORDENAMIENTO

El reordenamiento es una acción decisiva dada la deficiencias existentes en la zona del proyecto en cuento a los factores de tenencia de tierra y aprovechamiento de recursos ya que mediante este sistema de racionalización de la relación hombre-tierra, dada sus necesidades y maximizando los recursos se podrá lograr el desarrollo que permita elevar el nivel de vida del campesinado.

Uno de los factores que hay que considerar en estas etapas de reordenamiento ya sea que se trate de una concentración o de una redistribución rural es necesario evaluar la medida en que a la Oficina Nacional de Reforma Agraria le sea conveniente o no el de efectuar dichas acciones, esto es aún más sostenible de exponer dado que como funcionario del Sector Público tenemos la obligación de velar por el dinero fiscal.

Esto nos indica que con los estudios convenientes determinaremos cuáles fundos son los que merecen efectuar el reordenamiento.

Dado el planteamiento preliminar creemos posible que estas actividades podrán realizarse en la Hacienda (o Fundo) La Quincha, Pasamayo, Boza.

Otro de los factores para el caso específico de la redistribución de tierras, es el de considerar las posibles zonas de expansión.

1.6.5. COOPERATIVAS

Dada la idiosincrasia del campesino que conforma la población comprendida en la zona del proyecto y por que es un elemento indispensable para poder efectuar una acción más efectiva de desarrollo se hace necesario el de implantar las cooperativas que regularizarán todo el organismo agro-económico y administrativo de estos campesinos que integran la masa de la población del proyecto.

1.0

Actualmente existen las cooperativas de Chancayllo, la Cooperativa del Fundo Esquivel y se encuentra en formación, las Cooperativas del fundo Retes que comprende las secciones de García Alonso, la Quincha y Santa Rosa. Estas cooperativas son de producción.

1.6.6. FINCAS MODELOS

Esta acción de efectuar el planteamiento de desarrollo de fincas que para el caso del proyecto se van a considerar en un número de cinco a diez de diferentes tipos de explotación van a servir para poder efectuar una microplanificación y una extensión agrícola e xtensiva que contando con el crédito supervisado apropiado van a ser orientadas a obtener un máximo de productividad, estas fincas se van a tomar del número mayor de predios que existan en cuanto a su extensión, es decir entre las parcelas que tengan una extensión de tres a diez hectáreas.

Como hemos expuesto este paso de desarrollo de este número de parcelas que no teniendo zonas de expansión se ven limitadas a aumentar su productividad dado sus limitaciones de recursos y a la falta de una orientación técnica adecuada en donde se suma el aspectos técnico con el crediticio permita servir de modelo para parcelas que se encuentren en situaciones semejantes.

Las acciones expuestas del planteamiento de las posibles actividades de microplanificación y extensión agrícola, de crédito supervisado, de reordenamiento, de cooperativas, de fincas modelos, estará enlazada en el vértice que sustentará el desarrollo de la zona del proyecto que es la comercialización de los productos.

1.6.7. COMERCIALIZACION

Esta etapa merece especial atención ya que es el punto fundamental en donde incide toda acción de desarrollo, ya que sin la debida planificación de la comercialización de los productos nada positivo se habrá logrado para el mejoramiento de las zonas que fuese escogida.

La organización del mercadeo es requisito indispensable para garantizar al campesino el acceso libre de sus productos al mercado, sin tener la acción pasiva y fatal de los intermediarios en la fijación de la estabilidad de los precios, y remuneraciones atractivas que le permitan aumentar su capacidad de ahorro y su poder adquisitivo dándoles asimismo la oportunidad de conseguir un nivel de vida superior.

En la zona del proyecto es indudable que no existe una comercialización en el verdadero sentido de la palabra, ya que prácticamente está influenciada por una serie de factores que impiden que el normal desenvolvimiento de ellos, habiéndose constatado que los intermediarios juegan un papel de primer orden en el desequilibrio económico entre los precios fijados de los productos llegando al mercado con unos valores que sobrepasan en la mayoría de los casoa aún 200% del valor que se obtuvo al comprarlo, en fin creemos necesario que el planificar el mercadeo en función de la meta de producción es necesario tener presente los siguientes conceptos:

a. Determinar una política que garantice al productor una justa remuneración por su esfuerzo.

b. Encaminar y dirigir la producción hacia aquellos artículos de consumo que son deficitarios en el país (especialmente para suplir el déficit de los productos alimenticios para la gran Lima).

c. Desarrollar en escala regional los planes de transporte y almacenamiento que faciliten las operaciones inherentes al mercadeo.

d. Fomentar la creación de las Cooperativas del mercadeo, producción y consumo.

1.6.8 ASISTENCIA TECNICA Y DE CREDITO

La asistencia técnica y de crédito, la podemos dividir en la que es proporcionada por el estado, por particulares y para-estatales.

Las Instituciones que dan asistencia de crédito en la zona son: El SIPA, por sus créditos supervisados para pequeña y mediana agricultura. El Banco de Fomento Agropecuario para la mediana y gran agricultura y las Identidades Particulares (intermediarios y propietarios de las Haciendas). De estas fuentes de crédito es indudable que la que ofrece mayores ventajas dado el interés que cobra es la del SIPA seguida por la del Banco de Fomento Agropecuario, aunque consideramos que los intereses son más altos, sin embargo existe gran diferencia que va en perjuicio del campesinado las que son proporcionadas por los intermediarios, ya que ellos aprovechan de las situaciones económicas que atravieza el campesino para sacar ventaja en la mercadería que ellos les proporcionan.

Estas identidades son las que fomental el desiquilibrio económico de las acciones del mercadeo y es necesario el de abolirlas para poder así obtener una comercialización adecuada. Es indudable que dentro del planteamiento del proyecto se van a tomar con mayor énfasis estos problemas del mercadeo y de crédito.

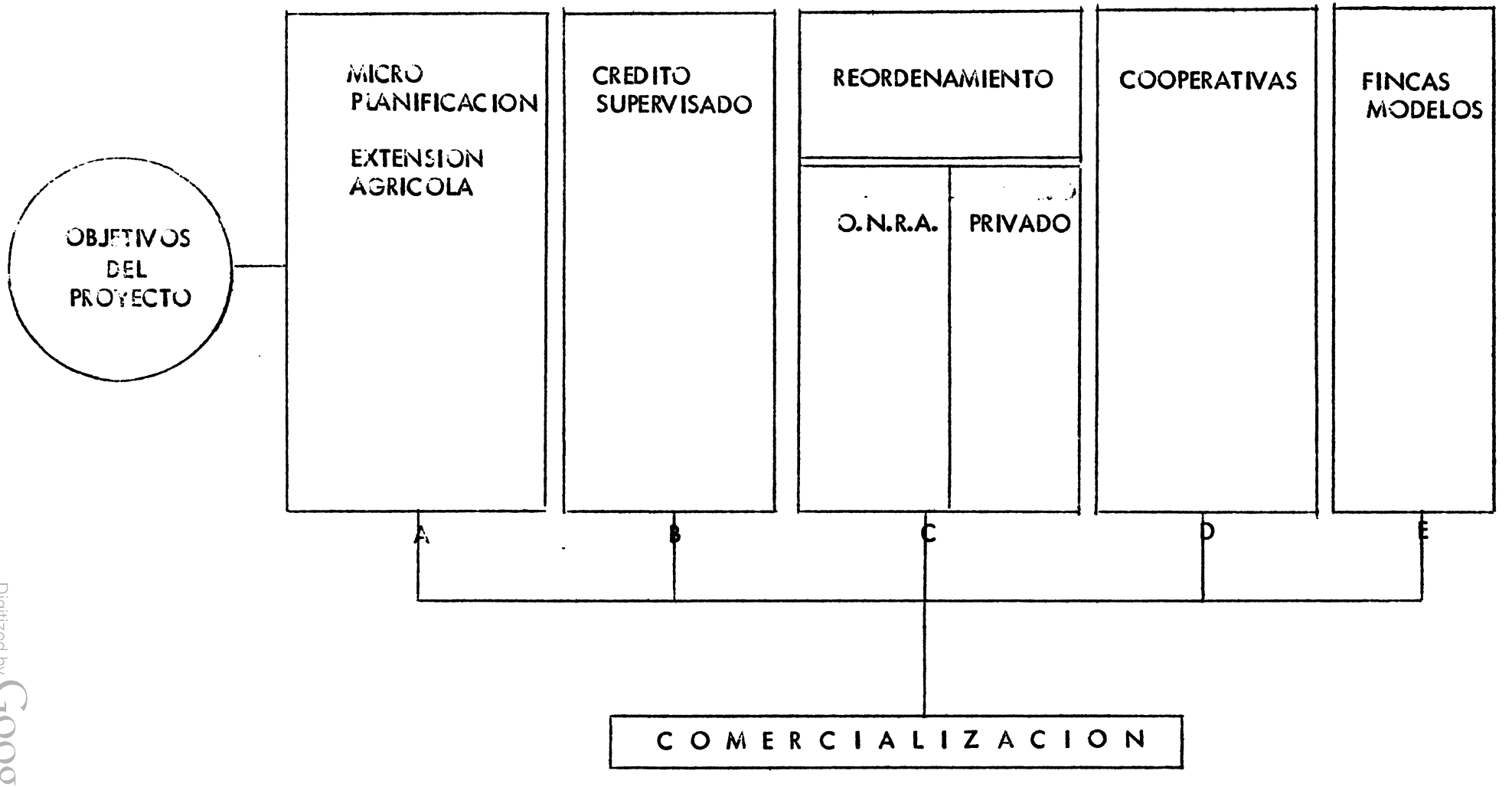
PLANTEAMIENTO DE LAS POSIBLES ACTIVIDADES

(ANTEPROYECTO)

-A-	-B-	-C-	-D-	-E-
MICRO-PLANIFICACION EXTENSION AGRICOLA	CREDITO SUPERVISADO	REORDENAMIENTO	COOPERATIVAS	FINCAS MODELOS
- La Esperanza - Chancayllo - Jesús del Valle - Las Salinas	-Chancayllo -Jesús del Valle -La Esperanza	-La Quincha -Pasamayo -Boza	-Las Salinas -La Esperanza -Retes -Chancayllo -La Quincha	-Chancayllo -Jesús del Valle -La Esperanza -Pasamayo

COMERCIALIZACION

ACCIONES FACTIBLES A DESARROLLAR



1.0

1.7 CRITERIO BASICO PARA LA CONFORMACION DE LOS GRUPOS INTERDISCIPLINARIOS CON FINES DE CONFORMAR EL EQUIPO AD-HOC PARA FORMULAR PLANES DE DESARROLLO REGIONAL

La presente Planificación de Desarrollo deberá estar encuadrada dentro de la Ley 15037 de Reforma Agraria, en base al:

1. Conocimiento pleno de la Ley 15037

2. Uniformidad de criterios de Planificación mediante la "Carpeta de Planificación".

3. La Planificación en sí dados los objetivos y las metas propuestas, según las limitaciones existentes.

Con el fin de evitar una reforma posterior es necesario planificar las necesidades tanto de los beneficiarios de la Ley 15037 como las de los pequeños propietarios existentes.

1.7.1 FORMACION DEL EQUIPO INTERDICIPLINARIO

Para efectuar cualquier trabajo de planificación es requisito indispensable la formación racional del equipo interdiciplinario, pues de ello dependerá la eficacia de la ejecución de los proyectos que se elaboren.

Es por eso que al conformar un equipo interdicisplinario éste debería guardar armonía estrecha con los trabajos a realizar, ya sean físicos, agrícolas o económicos prefiriendo que los mismos que planifiquen tengan acción directa con los técnicos que tienen la responsabilidad de ejecutar los proyectos.

El equipo interdiciplinario está conformado por:

a. Ingeniero Planificador Agro-económico (Jefe del grupo)
b. Ingeniero Agrónomo
c. Ingeniero Planificador Físico (Ing. Agrícola o Arquitecto)
d. Economista
e. Planificador Social
f. Técnico en cooperativa
g. Especialista en Comercialización y crédito

El número necesario de estos técnicos estará en razón directa a la magnitud del proyecto.

1.7.2. FUNCIONES QUE DEBEN DESEMPEÑARLOS DEL GRUPO INTERDICIPLINARIO

Las funciones que deben desempeñar generalmente son:

El Ingeniero Planificador Agro-económico con el Ingeniero Agrónomo y el Economista tienen a su cargo la:

- Elaboración de Costos de Producción e Ingresos
- Rotación de cultivos
- Requerimientos por mano de obra
  " capital
  " agua
  " maquinaria
- Evaluación económica
- Beneficio y costo
- Inversiones
- Microplanificación
- Calendario de cultivos
- Comercialización (con el Técnico de Comercialización)

El Ingeniero Planificacor Físico (Preferible que sea Ingeniero Agrícola o Arquitecto) con el Planificador Social tienen a su cargo la:

- Metodología de Parcelación
- Estudio del suelo
- Plan de riego
- Plan vial
- Arquitectura Rural
- Plan de asentamiento
- Centro de Servicios

El Economista con el Planificador agro-económica tiene a su cargo el:

- Plan de financiamiento
- Plan de crédito

El Técnico en Cooperativa, con el Sociólogo, el de Comercialización y el Agro-económico tendrán a su cargo de planificar:

- Las posibilidades de comercialización
- Mercadeo
- Cooperativismo

1.0

La funciones de estos técnicos tienen que ir enlazadas con los factores: tiempo disponible y recursos financieros.

NOTA.- Actualmente para las acciones de planificación se está empleando el método de Programa de evaluación y Revisión Técnica (PERT).

Cuando se trata de efectuar una planificación rural regional, donde existen instituciones que están efectuando alguna labor en la zona, es conveniente al margen de la formación del equipo según sus especialidades (disciplina), que éste sea mixto, es decir, que esté conformado por técnicos de las instituciones que de una forma ú otra trabajan en la zona del Proyecto.

Ejemplo: En el Proyecto de Planificación Asentamiento de Lurinchincha, han participado las siguientes instituciones: ONRA - SIPA - BFA- OSPA.

1.7.3. ETAPAS DE LA PLANIFICACION

1.7.4. I ETAPA : Situación Actual

Recopilación de información de las situaciones del ante-proyecto en sus aspectos:

a. Legal
b. Social
c. Físico-Agro-Económico

Del diagnóstico consiguiente y sus respectivos análisis y conclusiones se determinarán su justificación técnica-legal.

1.7.5. II ETAPA: Información Preliminar General

En este estudio preliminar general se debe precisar las limitaciones y recursos existentes en:

a. Mano de obra
b. Capital
c. Tierra (Agua)
d. Hidrológico
e. Vías

Dando la evaluación de los recursos disponibles.

III Etapa : Planificación Global

Fijados los objetivos en orden de prioridades en la etapa preliminar general y con el consiguiente estudio presupuestal se determina el destino de las tierras previo levantamiento topográfico y los correspondientes estudios agrológicos y recursos de agua, etc. Luego se prosigue con los estudios del mercadeo, comercialización, información meteorológica y la determinación de la cécula de cultivos.

Determinados los factores físico, agro-económicos y los estudios sociológicos se traza la política de desarrollo y se cuantifican las metas, así mismo se procederá a la determinación de tipo(s) de unidad agropecuaria(s) teniendo en cuenta los aspectos físico, social y agro-económico. Luego se procede a efectuar dentro del saspecto físico el plan arquitectónico.

En relación al aspecto agro-económico, se fija la unidades agrícolas; o se considera los existentes, para luego efectuar las acciones de reordenamiento en caso que fuese necesario.

Referente al aspecto social se procede a determinar las tendencias en los grupos sociales, y posibilidades de formación cooperativas.

En esta fase se ejecuta la parcelación Rural, si fuese necesario, que puede ser:

a. Dispersa
b. Dispersa en granjas o unidades agrícolas familiares
c. Parcelación densa
d. Densa Planificada
e. Concentrada cooperativa
f. Concentrada colectiva (Nuevo método por aplicarse en el país)
g. Concentrada en trabajo colectivo (sobre las métodologías de estos tipos de parcelación existe un boletín del Ing. Yalan; Israel).

Determinadas las cuantificaciones de las metas se procede a efectuar el planeamiento de acción según éstas puedan efectuarse en una acción inmediata o posterior (limitaciones Ley 15037 o presupuestales).

Fijada la relación hombre/tierra y determinados sus recursos y limitaciones, se procederá a la planificación detallada o microplanificación que se ejecuta en esta etapa, es decir, cuando ya se tiene la información necesaria de los recursos y limitaciones a nivel de parcelas,

1.0

necesitándose efectuar:

1. Cuadro de actividades
2. Costos de Producción
3. Presupuestación orientada
4. Rentabilidad
5. Planes de acción (alternativas)
6. Rotación de cultivos
7. Cuadro de producción
8. Tablas de producción
9. Gastos de agua (por cultivo)
10. Disponibilidad de mano de obra
11. Cuadro de Balance
12. Presupuesto Familiar
13. Relación de Ingresos

Efectuada la micro-planificación nos permitirá evaluar la situación económica, y del conjunto dar la justificación del Proyecto.

1.7.7. DOCUMENTACION NECESARIA

Es necesario contar con la siguie: ...ión para comenzar a efectuar la planificación.

1.7.8 Planificación Física:

1. Plano General de la Zona del Proyecto:

Escala 1/50,000, en él se ubican las zonas de los posibles asentamientos colonización, etc. prescindiendo los niveles:

a. Aldea
b. Centro Rural
c. Centro Urbano

En esta etapa de la planificación física general se toma en consideración los diferentes tipos de granja o parcela, etc., exponiendo en la aldea las unidades que la conforman.

La planificación física general tiene que tener en cuenta los distintos tipos de granja para las zonas de acuerdo a las condiciones ecológicas.

2. Plano de Bloque

Escala 1/10.000 en el se presenta a la aldea en el sistema compuesto que incluye a las poblaciones integradas por las unidades de granja. Se tiene que precisar la distancia al centro poblado.

3. Plano del Centro Rural:

Escala 1/2,500.

El planificador es el arquitecto de la región; las instituciones planificadas que se toman en consideración en el Centro son de tres tipos:

a. Instituciones de Servicio productivas

-Instituciones de recibo y selección
-Talleres - Estación
-Almacén de abono y semillas
-Banco, etc.

b. Instituciones de servicio de consumo

-Dispensario Médico
-Provedurfa Central
-Clínica, etc.

c. Instituciones municipales, de educación y cultura

-Oficina de Administración
-Escuelas
-Club
-Zona de deportes
-Auditorium para Asambleas
-Biblioteca
-Centro de Asistencia Social

En el centro Rural se tiene que proyectar la construcción de unidades de viviendas para los funcionarios de los diferentes servicios dando elasticidad para el posible aumento de la población de acuerdo al desarrollo.

4. Plano de clasificación de suelos

Escala 1/5000, estudio agrológico.

1.0

5. Plano de destinación de tierras

Escala 1/5000.

Plano Básico; para la ejecución de todos los trabajos que ejecuta el equipo de planificadores.

La destinación se basa en las propiedades del suelo y su adaptación a los diversos cultivos por una parte, y en la necesidad de centralizar y delimitar las diversas ramas de la producción dentro de la población de acuerdo a los tipos de granja que fueron adjudicados a la aldea.

6. Plano de la Aldea

Escala 1/2500

Las aldeas deben ser compactas a fin de que:

a. Acortar vías de comunicación
b. Centralizar el abastecimiento
c. Reducir dimensión conductos de agua-desagüe- electricidad

Se tiene que determinar si la vivienda va unida a la chacra familiar, y si es que está unida a las ramas agrícolas del mismo. Además se tiene que considerar la vivienda familiar para que permita futuras ampliaciones, reformas y un uso múltiple. Se debe poner especial cuidado en el aislamiento óptimo de los gallineros de las construcciones de los vecinos y dar una seguridad a las vías de circulación cómodas dentro del cortijo y de toda la aldea.

7. Plano de parcelación

Escala 1/2500

Esta se ejecutará teniendo en cuenta si se trata de una:

a. Colonización
b. Asentamiento
c. Un predio ocupado

Para los dos primeros casos, digamos que es una parcelación libre, es decir que tienen como limitaciones los factores:

a. Mano de obra
b. Tierra (agua)
c. Capital

En cambio en el tercer caso, cuando se trata de un predio ocupado ya existen mayores limitaciones, pues se trata de variar un modus operandus de vida establecida con sus problemas familiares. Sobre este tipo de parcelación es necesario considerar en la planificación los factores intrínsicos, pues al margen de lo general, existen otras, consideradas especiales sobre todo si existen feudatarios-beneficiarios de la Ley 15037 (Criterios que se exponen más adelante).

8. Plano de la Red de riego

-El plano general de la red de riego escala - 1/5000

-El plano detallado a nivel de parcela - 1/1000

-En el primer plano va los canales, tomas y acequias a nivel de proyectos (reservorios, etc.)

-En el segundo plano va al detalle la red de riego a nivel de parcela indicando: pendiente, tomas, los canales o acequias nuevas fuentes, pozos, etc.

1.7.9 PLANIFICACION AGRO-ECONOMICA

Para dar inicio a la planificación agro-económica se debe comenzar:

1. A efectuar a estructurar las normas Agropecuarias que están basadas a la determinación:

    1. Costos de Producción (Agrícola-Pecuaria)
    2. Mano de obra (Fuerza de trabajo)
    3. Maquinaria
    4. Agua

Con dicha información se procede a determinar los índices comparativos agro-económicos.

A base de los costos de producción se procede a efectuar el balance económico--que es el resultado de una campaña agrícola para un cultivo determinado; todos los egresos efectuados por conceptos inherentes a la función de producción y establecer la ganancia por cultivos.

1.0

Existe la necesidad de determinar minuciosamente, ciertos factores que tienen incidencia fundamental en el balance económico, siendo éstos:

1. Valor del m3 de agua
2. Valor de los jornales
3. Determinación de los intereses y otros gastos directos como:
   - -interés del capital circulante
   - -otros gastos indirectos
4. Determinación de los imprevistos
5. Rendimiento y valor de la producción

1.7.10 INDICES COMPARATIVOS AGROECONOMICOS

Son cifras interrelacionadas que permiten establecer comparaciones entre los diversos cultivos.

a. Utilidad neta por hectárea:

Representa el ingreso neto (Producción-gastos totales)

b. Ingreso líquido familiar:

El ingreso neto más el valor de los jornales. Este índice permitirá apreciar la incidencia del jornal familiar en la utilidad total de la parcela, al valorizar la mano de obra propia utilizada. Para los efectos de este índice se ha considerado la totalidad de la mano de obra como familiar.

c. Utilidad neta por Jornal

Es el ingreso líquido familiar dividido entre el número de jornales. Establece la rentabilidad del jornal para cada cultivo.

d. Beneficio líquido

Es el ingreso neto al que se le asuma el valor de los intereses y depreciaciones. Desde que los intereses y depreciaciones tienen influencia directa en el ingreso neto, este índice es relevante de la mayor rentabilidad de la empresa agrícola (o parcela o cultivo) cuando hay diferentes sumas que pagar por interés o mayores cargas por depreciaciones.

f. Beneficio líquido como porcentaje del ingreso bruto

Como su nombre lo indica, es el mismo índice anterior, pero referido al ingreso bruto. Indica la mejor utilización de los medios de producción.

1.7.11 MERCADO - COMERCIALIZACION

Una vez determinadas las "normas agropecuarias" se debe proceder a hacer un estudio de las posibilidades del mercado y comercialización.

Hay que tener muy en cuenta: ¿Cuándo se planifica?; ¿para quién se planifica?, pues tratándose de pequeños agricultores éstos no son ni tienen porque ser comerciantes, por lo tanto es necesario garantizar mediante el adecuado sistema de mercado, los precios y remuneraciones atractivas que le permitan aumentar su capacidad de ahorro y su poder adquisitivo (anexado plan cooperativo).

Por lo tanto es fundamental que al planificar su cédula de cultivos se tenga muy en cuenta los siguientes conceptos:

a. Encaminar la producción hacia aquellos artículos de consumo que son deficitarios en el país.

b. Basar la elaboración de la cédula de cultivos de acuerdo a la rentabilidad de las mismas y sus limitaciones.

c. Desarrollar planes de transportes y almacenamientos que faciliten las operaciones inherentes al mercadeo.

d. Fomentar la creación de las cooperativas de mercadeo, producción y consumo.

1.7.12 DETERMINACION DE LOS TIPOS DE PARCELAS

Estas tienen que ser fijadas según la mejor distribución de la producción en la zona y teniendo en cuenta las facilidades y futuro de los caminos de comercialización.

Teniendo en cuenta el factor Humano o sea las aptitudes de los futuros conductores de las parcelas; cuando se tiene ya determinado la población, cuando este no existe se procede a considerar el aspecto económico de rentabilidad.

Para efectuar la determinación del tipo de parcela al margen de lo expuesto hay que tener presente la parcelación, que según el plano de capacidad de uso de los suelos y los factores de agua, mano de obra, capital se han determinado para fijar el área o sea su unidad agrícola o pecuaria establecida.

Por ejemplo: Planificación Asentamiento Lurinchincha.

Se determina de 4 hectáreas individuales más 1 hectárea cultivada (agrícola) en forma colectiva.

En la Planificación Colonización "La Joya".

CUADRO DE DISTRIBUCION DE AREAS EN EL VALLE CHANCAY—HUARAL

CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA.—

Nº	NOMBRE DE FUNDOS	AREA LOTIZ. RUSTICAS HS.	AREAS URBANAS HS.	AREA CAMINOS HS.	AREA CANALES HS.	AREAS CERROS Y HUACAS	AREA EDIFICACIONES	AREA ESTANQUES HS.	AREA BARRANCOS-CAUCES Y PLAYAS DE RIO		AREA CAPACIDAD DE USO.- HS.	AREA TOTAL HS.	OBSERVAC.
1	PASAMAYO	386.[illegible]		10.[illegible]	7.1000	49.1400	6.4200				5[illegible].[illegible]	1009.9000	
2	BOZA			[illegible].0000	4.1700	3.9000	2.9800				1055.[illegible]	1071.5000	
3	BAÑOS BOZA			0.9400	0.3600	2.7200	0.3500	0.3200			96.[illegible]	101.2000	
4	EL ARENAL			0.7720	1.1100		3.5000				397.[illegible]	402.6000	
5	SAN JOSE			1.8400	1.3350	2.0500	1.1600				366.[illegible]	372.6000	
6	SAN LUIS			0.7520	0.0750		0.1000				[illegible]	85.5000	
7	MIRAFLORES			2.9400	3.4250	4.5400	1.9100				452.[illegible]	464.8000	
8	CAQUE			6.6960	5.5170	26.1000	5.3100				659.[illegible]	703.2000	
9	PALPA			9.1200	13.8300	51.7300	13.[illegible]				1843.[illegible]	1932.0000	
10	LAS SALINAS			4.0920	2.5050	12.3200	0.2800				459.[illegible]	478.6000	
11	CHACARILLA	166.5000									[illegible]	166.5000	
12	SANTA ROSA (Chancay)			2.8900	1.6650		2.2600				42.[illegible]	49.2000	
13	GALLEGOS			0.1200	0.7740		1.0000				47.[illegible]	49.[illegible]	
14	VIÑA GRANDE			0.2320	0.2440	0.5650	5.0250				15.[illegible]	21.4700	
15	VIÑA CHICA			0.1800	0.4350	0.1450	1.3625		0.7000		34.[illegible]	37.2500	
16	LA FLORESTA						0.1000				7.5000	7.6000	
17	LA JOYA			0.2600	0.4710	1.6500	0.2450				58.[illegible]	61.2660	
18	LUIS FELIPE			0.6000	0.2320	2.0000	0.4500				33.[illegible]	37.[illegible]	
19	GALEANO			1.5240	0.5460	0.7000	2.8400				70.[illegible]	75.9000	
20	BUENA VISTA			1.9200	2.0835	0.1750	0.5350	0.8500			94.[illegible]	100.0500	
21	TORRE BLANCA			4.5400	1.9950	0.8700	2.0700				364.[illegible]	394.0000	
22	LAURE			9.4000	2.4450	2.7000	2.5600		1.8000		748.[illegible]	767.1000	
23	CHANCAYLLO			20.0960	11.6040	18.0000	7.1700				1084.[illegible]	1141.3000	
24	QUEBRAPAMPA			5.6820	0.5610		1.0000				293.[illegible]	300.5000	
25	MOLINO HOSPITAL			1.9280	5.8560	1.0000	0.3250				305.[illegible]	318.0000	
26	LA HUACA			7.4400	3.5850	3.6500	1.1600				890.[illegible]	906.2000	
27	HUANDO			23.0120	12.4830	27.4000	4.1325				1419.[illegible]	1486.1000	
28	JESUS DEL VALLE			11.4600	4.4085	1.5000	1.2000	2.0000			869.[illegible]	889.9000	
29	ESQUIVEL			17.6060	2.5050	2.8000	14.0000				1453.[illegible]	1490.4000	
30	GARCIA ALONSO			3.7280	3.2220	13.5000	2.4700				431.[illegible]	454.0000	
31	RETES			6.6620	1.4550	2.1660	1.3100	0.7200			374.[illegible]	387.2500	
32	SANTA ROSA			3.4440	6.7020		1.9200				371.[illegible]	384.0000	
33	LA QUINCHA			4.1480	5.7240	2.0000	0.7700				441.[illegible]	453.8300	
34	PEDRO REYES COLAN						0.0200				11.[illegible]	11.1700	
35	MANZANARES						0.0500				14.[illegible]	14.9000	
36	JECUAN			2.6960	3.2370	7.2000	0.7475				457.[illegible]	471.0000	
37	LOS NATURALES			2.6320	1.9740		4.0000				125.[illegible]	134.0000	
38	HUAYAN			2.6000	2.6100	12.7500	0.2300				277.[illegible]	295.2000	
39	CUYO			7.6000	7.0650	22.8000	1.5000		14.0000		910.[illegible]	963.7000	
40	QUILPUYIN			0.2000	0.4245		0.0800				114.[illegible]	115.0000	
41	SANTO DOMINGO			3.4840	1.8960		0.4150				81.[illegible]	87.3000	
42	SAUME				0.9300		0.1000				87.[illegible]	95.5000	
43	LA ESPERANZA			56.4180	42.9000	653.2500	0.8200	1.6000			3027.[illegible]	3782.[illegible]	
44	QUIUQUIN CHICO						0.0200				6.[illegible]	6.0600	
45	QUIUQUIN GRANDE						0.1000				26.[illegible]	26.4700	
46	PEQUEÑOS PROP ZONA ALTA VALLE						0.2000				142.[illegible]	142.5000	
47	PEQUEÑOS PROPIETARIOS CHANCAY												Incluido Arca. Chanas
48	PEDRO APARICIO												
49	ZONA URBANA HUARAL		223.0000									223.0000	
50	" " CHANCAY		147.4300									147.4300	
51	" " PUERTO		35.4000									35.4000	
52	" " AUCALLAMA		5.3000									5.3000	
	TOTALES	516.5000	411.1200	245.5300	169.6395	929.5510	94.0775	5.2900	16.5000		20760.[illegible]	23.148.4960	

LIMA, AGOSTO DE 1968

Proyecto Chancay-Huaral

IICA - ONRA - BID

OEA-Israel

2.0. EVALUACION DE RECURSOS NATURALES

2.1. ECOLOGIA Y CLIMATOLOGIA

Ing. Agr. Gustavo Trelles

CONTENIDO

****

2.0. EVALUACION DE RECURSOS NATURALES

El conocimiento de los recursos naturales es base indispensable para la programación del desarrollo de una región, bien sea al nivel de cuenca, de valle, de predio o de parcela.

En el presente capítulo de este informe se evalúan los recursos naturales, clima, suelo y agua en el valle del río Chancay.

2.1. ECOLOGIA Y CLIMATOLOGIA

La cuenca del río Chancay, donde se ubica el valle Chancay-Huaral, materia de este estudio, presenta las características típicas de la región árida y semiáridas del país, conocidas como Costa y Sierra.

Geograficamente, el Perú se encuentra situado en la zona tropical entre los 0°0'48 y 18° 21' 34'' de latitud sur y entre los 68° 39' 27'' y 81° 20' 33'' de longitud oeste del meridiano de Grenweech. De acuerdo con esta situación, el Perú parecería ser un país tropical con un clima cálido y húmedo, y por lo tanto, totalmente cubierto de exhuberante vegetación. Pero no es así, y en el paisaje peruano se pueden apreciar diversas condiciones climáticas, desde desiertos secos y trópicos húmedos, hasta glaciares de nieves perpetuas.

La cuenca del río Chancay está ubicada en el departamento de Lima, entre los paralelos 11°01' y 11°38' de latitud sur y los meriadisno 76°29' y 77°16' de longitud oeste. Esta cuenca se encuentra cruzada por 6 formaciones vegetales que van desde el océano Pacífico, en el oeste, hasta los nevados en la cumbre de los Andes Occidentales en el Este, distantes sólo 100 Kms., presentando la variante característica eco-climática que para las regiones Costa y Sierra han determinado a lo largo del territorio peruano, la presencia de los macizos alto andinos y de la corriente peruana del Pacífico.

Las diferentes formaciones vegetales tienen como orígen diversos aspectos de clima, vale decir temperaturas, vientos y precipitaciones, que varían con los cambios altitudinales al ascender del mar hacia la cordillera.

Resulta así necesario, hacer un análisis descriptivo de cada una de las formaciones vegetales existentes que determinan zonas diferentes para la vida vegetal, con la finalidad de determinar la capacidad de uso y medidas de protección que sean necesarias para la conservación del recurso agua, que se encuentra como factor al mínimo para el desarrollo del Valle de Chancay y otras areas de la cuenca del mismo.

Como elementos técnicos básicos de juicio hemos usado la Carta Geográfica a escala 1:200,000 levantada por el IGM y el Mapa Ecológico del Perú levantado por J. Tossi Jr. a escala 1/1'000,000.

Para fines de exposición seguiremos el siguiente orden:

1. Ecología - Formaciones Vegetales de la Cuenca del Río Chancay
2. Condiciones Climáticas del Valle Chancay-Huaral
3. Conclusiones y Recomendaciones

2.1.1. ECOLOGIA

Formaciones vegetales de la Cuencua del Rio Chancay.

Cb M B.- Chaparal bajo montano bajo Area: 30 Km2

Esta formación ecológica se ha reducido en la zonas de estudio a las partes altas de los cerros Macatón y Minas. Se caracteriza por ser zona de vegetación de definida periodicidad invernal, rodeada de la formación desierto subtropical. Existe solamente en lugares expuestos a la densa capa de nubes bajas durante 7 ó 8 meses del invierno, oscilando el período de precipitación entre 125 a 250 mm. y la temperatura media anual entre los 12° y 17° C. Llueve entre mediados de junio y mediados de noviembre, es decir, en los meses más fríos del invierno. No hay escurrimiento, debido a que la precipitación es algo menor que el potencial de evapotranspiración, siendo toda la lluvia aprovechada y habiendo además deficiencia de humedad. La vegetación típica de estas lomas como usualmente se conoce a estas formaciones, es principalmente herbacea, con arbustos bajos esparcidos, y que sirven solamente para la ganadería extensiva y temporal.

d S T. Desierto sub-tropical - Area 1205 Km2.

Siendo una formación típica de la zona costanera del Perú, no lo es, sin embargo, de la latitud en que se encuentra. Hay influencia de las aguas frías marinas que la bordean, sobre la temperatura del aire adyacente. Más arriba de los 500 a 600 metros, la temperatura se normaliza de acuerdo a la latitud. Es una zona carente de lluvias, debido a la alta barrera de los Andes y a la poca capacidad de los vientos fríos del Pacífico para absorver la humedad del mar. Las temperaturas más bajas registradas oscilan alrededor de los 15° °C.

Esta zona colinda con la formación "maleza desértica subtropical" (md ST), unos 40 Kms. adentro de la costa y entre 200 a 1,000 metros de altura. La poca lluvia que cae se recibe en forma de garúa o llovizna, que está en relación con las neblinas pesadas que bajan sobre la Costa durante los seis meses de invierno El total anual de precipitación no sobrepasa los 30 mm., con pequeñas fluctuaciones de año a año (Est. Retes - 1965 - 12.2 mm.)

Topografía - vegetación y suelos

En estas áreas se nota un efecto de aridez completa, no habiendo una edafización verdadera. La roca madre expuesta en los cerros costaneros se desintegra lentamente en forma puramente física, pero no en forma química. No hay humus o vida biótica que ligue las partículas minerales producidas. El viento es la fuerza predominante de erosión, soplando mayormente y con mayor fuerza en dirección SO, o sea del mar hacia el interior llevando las partículas más finas de tierra adentro.

Bajo la acción del viento, la tierra es desplazada hacia el interior, en vez de ser desplazada hacia el mar, tal como ocurre bajo la erosión fluvial. Donde no hay riego o cauces ribereños la condición desértica es absoluta.

En la zona de Chancay se encuentra vegetación, tierras de uso agrario y con potencial agrícola por haber depositado el rio grandes cantidades de minerales y material orgánico a través de los años, formándose los suelos azonales desérticos. Después de siglos de uso humano bajo riego, estos suelos imperfectos y alcalinos se han transformado en suelos muy laborables y productivos para la agricultura, aunque hay partes en que, por su alto contenido de piedras, su alcalinidad, o por estar imperfectamente drenados, son de poca utilidad agrícola.

Uso de la tierra

Los cultivos más importantes en la zona son: el algodón, maíz, frutales y hortalizas. La gran variedad de cosechas que se siembra actualmente, se debe a las temperaturas medias reinantes (alrededor de los 19.0° C) y la posibilidad de regular la humedad en el suelo por medio del riego. El piso subtropical reúne temperaturas que sólo sufren una moderada variación dentro del año, lo que favorece la administración de una gran variedad de especies cultivadas nativas de zonas que abarcan, desde el trópico verdadero, hasta el templado.

A pesar del gran valor de estos terrenos, hay ciertas limitaciones de orden climático, aparte del factor agua. Uno de ellos, es la alta nubosidad que existe durante casi ocho meses del año, debido al efecto de las corrientes frías de la costa que forman neblinas de advección, que van desde la costa hasta los 500 mts., disipándose en la parte alta entre los 700 a 1,000 mts. Estas neblinas son más bajas y fuertes en la noche, disipándose generalmente en las tardes y dando origen a las garúas. Además, hay baja incidencia del sol, reduciendose la temperatura media anual para la latitud y teniéndose, igualmente, y por la misma razón una alta humedad relativa y falta de irradiación nocturna, lo que favorece la proliferación de organismos patógenos, hongos o insectos que atacan los cultivos, aumentando el costo de producción.

Durante el verano, los vientos fuertes del mar y el aire seco de estos meses aumentan el índice de evapotranspiración, causando erosión del suelo. A pesar de ser las temperaturas ideales para la crianza de ganado, no se puede considerar económico el uso de estos suelos para el pastoreo de animales. Solamente es posible la crianza de ganado lechero alimentado con pasto cultivado o forrajes cortados, como alfalfa y maíz chala.

En cuanto a formaciones forestales, no existen en la zona.

md S T. Maleza desértica subtropical - Area: 484 Km2.

Es una formación de clima y vegetación semidesértica transicional entre el desierto subtropical y las formaciones semiáridas y sub-húmedas de la sierra. Difiere de la formación desierto subtropical, especialmente por lo siguiente:

a) Temperatura subtropicales correctas para su altitud, siendo menos cálidas por su elevación sobre el nivel del mar, no existiendo influencia de las aguas del Pacífico.

b) Meses de invierno claros y despejados, con días cálidos y noches frescas.

c) En el verano alta nubosidad, alta humedad y temperatura, con chubascos cortos en los meses de enero a marzo.

La vegetación es típica de plantas erraizadas, empezando esta vegetación donde la lluvia anual está comprendida entre 120 a 250 mm. (Estación Pacaybamba 1965 - 30.4 mm) y no siguiendo las isoyetas el contorno natural de la topografía del terreno.

En relación con la poca lluvia que recibe en promedio, la formación se caracteriza por la gran variación en el total que recibe de año a año, y aunque las lluvias individuales son de corta duración y poca cantidad, hay fuertes chubascos.

Suelos

Son alcalinos debido al efecto del clima árido. El crecimiento de la vegetación es dificultada por la topografía de las laderas. Además de la aridez del suelo, se debe agregar la aridez fisiológica, debido a su poca profundidad y poca retentividad del agua.

Uso de la tierra

Esta formación es de muy poca importancia económica, debido a la escasa precipitación pluvial y a la escasez de terrenos planos que permita una agricultura económica.

md M B. Maleza desértica Montano Bajo Area - 160 Km2.

Esta formación a excepción de ser más fría por su mayor altura sobre el nivel del mar, tiene las mismas características atmosféricas descritas para la maleza desértica sub-tropical. Sólo en los meses de enero a marzo, cae una escasa lluvia veraniega. En el verano el cielo está parcialmente nublado, las temperaturas son templadas en el día y frescas en la noche lloviendo a veces en las tardes. Durante el resto del año, el cielo está despejado, y aunque el sol brilla fuertemente, las temperaturas son frescas a templadas durante el día, y frías por la noche, bajando hasta 1 a 2° bajo 0. Puede producirse escarcha.

Suelo

Con pendientes pronunciadas, de poca profundidad, alcalinos con bajo contenido de materia orgánica.

La vegetación natural es parecida a la anterior formación, abundando las cactáceas.

Uso del suelo

El pastoreo de animales es muy prolongado, apreciándose un sobre pastoreo intensivo que llega a la degradación.

ee M B. Estepa Espinosa Montano Bajo - Area - 254 Km2.

Es una formación semi-árida, meso térmica, extendida sobre terrenos con laderas de marcada inclinación, con alturas entre 2,100 a 3,100 m.s.n.m., en la que predominan los aires secos y la alta presión atmosférica durante 9 meses del año y el aire húmedo y la baja presión, de enero a marzo. Las precipitaciones varían entre 250 a 500 mm. (Estación Pallac 1967 - 291.3 mm.) de promedio anual, existiendo una gran desviación de año a año y cayendo especialmente la lluvia durante los primeros meses del año.

Con sólo una o dos de estas lluvias prolongadas, los suelos se saturan y empieza el escurrimiento. Los cauces de los riachuelos, secos casi durante el resto del año, discurren nuevamente, aumentando así el caudal de los ríos.

e M. Estepa Montano - Area 257 Km2

Esta formación ecológica está caracterizada por ser de moderada pendiente, situada entre los 3,000 y 3,500 metros, con temperaturas templadas frías todo el año, siendo la vegetación natural entre semi-áridas y sub-húmedas, la precipitación anual entre 250 mm. por el lado semi-árido y 500 mm. por el lado sub-húmedo (Estación Carac 1967 - 453.2 mm) y existiendo cierta variación en las

precipitaciones, con años sin pluviosidad, con un sobre pastoreo marcado en las épocas de sequía.

Durante los 7 meses que dura aproximadamente, el invierno, entre mayo y noviembre, son muy escasas las lluvias individuales y sin efectividad para proveer humedad útil al suelo por ser de 5 mm. en promedio. Estos meses son de cielo despejado, con radicación solar intensa e irradiación de calor por las noches hacia el cielo, tan fuerte, que la temperatura baja frecuentemente a 0° o menos. Los suelos tienen buen drenaje interno, por ser el horizonte de acumulación de cal y carbonatos poco desarrollados, o estar a una profundidad apreciable. Son suelos fértiles, arables y bien adaptados a la siembra de granos pequeños, sin riego cuando las lluvias comienzan temprano en verano La mayor parte del terreno se dedica al pastoreo de ganado lanar, vacuno, etc.

bh - M. Bosque húmedo Montano o Pradera - Area - 255 Km2

En esta zona vive un alto porcentaje de la población indígena que se dedica a los cultivos comerciales y de subsistencia, como granos y tuberosas y a la producción de ganado lanar, de carne y leche. La formación recibe solamente entre 500 a 1,000 mm. de lluvia, siendo el promedio de temperatura más bajo que la formación Bosque seco Montano Bajo, por su mayor elevación y reduciéndose el potencial de evapo-transpiración, lo que hace el clima más húmedo. Las lluvias se presentan desde mediados de setiembre hasta abril. Los suelos son normalmente profundos y retentivos de humedad. En toda la región llueve con más intensidad en los meses de enero a marzo, produciendo la sobre-saturación de los suelos y el escurrimiento consiguiente, lo que aumenta el caudal de los ríos. El factor más limitante de la explotación agrícola, es la baja eficiencia térmica, debido al efecto adiabático sobre la presión atmosférica.

Debido a las excelentes condiciones de humedad y suelo, se cultivan intensivamente plantas de gran valor nutritivo, como papa, oca, olluco, quinua, haba cebada, etc.

pmh SA/tp A. Páramo muy húmedo sub-alpino tundra pluvial alpina

Area - 620 Km2

Es una zona ecológica caracterizada por tener una precipitación anual media que varía entre 500 a 1,000 mm. escurriéndose la mayor parte de esta precipitación. Esta humedad es proveniente de la región selvática, por la aproximidad de la zona a la ceja de montaña. La oscilación de temperatura entre los meses más cálidos y los más fríos es aproximadamente de 4°C.

En estos suelos, igualmente, hay un sobre pastoreo excesivo que los empobrece.

2,

ph SA/tmh A Páramo húmedo sub-alpino tundra muy húmeda alpina Area - 126 Km2

Corresponde a la zona alto andina, en donde el promedio de precipitación total anual está los 250 a 500 mm. distribuídos regularmente durante el año. Las temperaturas medias mensuales, en verano, son hasta 2.5° más cálidas, y en el invierno, hasta 2.5° más frías. La mayor parte de la precipitación cae en forma de lluvia y granizo durante los meses más húmedos del verano, con rápido escurrimiento del sobrante, mientras la precipitación en forma de nieve cae durante los meses más secos y fríos del invierno. En este piso no hay deficiencias de humedad en el suelo, debido a la lenta descongelación de la nieve.

Los suelos de esta formación se encuentran con una pendiente moderada a fuerte, y la vegetación natural es principalmente, un graminal llamado "pajonal de puna" que es aprovechado por el ganado doméstico y silvestre. En esta zona se realiza un sobre-pastoreo excesivo, como en otras zonas próximas, por lo que es necesario racionalizar el uso de estos suelos.

N. Nival - Area - 109 Km2

Son zonas altas, de nieves perpétuas, sin importancia desde el punto de vista agrícola o humano, pero si de gran importancia desde el punto de vista hidrográfico por ser el origen de la formación de los ríos que van hacia las partes áridas y semiáridas de la costa.

2.1.2. CLIMATOLOGIA DEL VALLE CHANCAY - HUARAL

El clima es relativamente uniforme, sin contrastes térmicos acentuados. Las nubes bajas tipo stratus predominan durante 8 a 9 meses en el año, desapareciendo temporal y parcialmente durante el verano. Las aguas frías de la corriente oceánica, frente al litoral, y el flujo de masas de aire con mayor temperatura que las aguas marinas, tanto por su origen como por el efecto de subsidencia del sistema isobárico permanente del anticiclón del Pacífico, dan lugar a la formación de grandes masas de stratos con la consiguiente inversión térmica entre los 600 y 800 metros de altura. Estos stratos que reflejan, absorven y refractan intensamente una buena parte del espectro solar, desaparecen o son menos estables, a medida que uno se aleja del mar, notándose la influencia decisiva de los Andes.

La insolación entre mayo y diciembre, es inferior a 100 horas; en verano entre enero y abril, es superior de 200 horas.

La humedad relativa es muy alta. La media anual entre 84 y 93%, disminuyendo sensiblemente a una distancia de 40 a 45 Km. del mar.

Las precipitaciones son muy escasas, variables tanto en tiempo como en espacio. La llovizna es característica de la precipitación de la zona. Durante

ZONAS ECOLOGICAS DE LA CUENCA DEL RIO CHANCAY

Nombre	Simbolo	Area Km2	Porcentaje	Uso Actual y Potencial
Desierto Sub-Tropical	dsT	1,205	34.5	Se dedican al cultivo intensivo bajo riego 21,731 Ha, con un área neta estimada de 17,405 Ha. La diferencia de área (98,769 Ha.) no tiene aptitud ninguna de uso potencial por tratarse de zona desértica.
Chaparral Bajo Montano bajo	ch MB	30	0.8	Se dedicaban a pastoreo en épocas pasadas, el uso excesivo ha degradado estos pastos, no teniendo hoy valor representativo como áreas utilizables.
Maleza desértica Sub-Tropical	md ST	484	13,8	En estas dos formaciones debe distinguirse las pequeñas áreas cultivadas en el fondo de las quebradas de las partes altas caracterizadas por pendientes abruptas. En las primeras la tierra tiene un uso agrícola disperso, en las segundas se hace abuso de un pastoreo indebido. La degradación de la vegetación en esta formación pone en peligro la existencia del valle por la amenaza de los huaycos; debiendo declararse parques y tratar que la vegetación arbustiva xerófita prospere. Su límite superior (2000 metros) es el límite entre Costa y Sierra
Maleza desértica montano bajo	md MB	160	4,6	
Estepa espinosa montano bajo	ee MB	254	7,3	Como en la anterior esta faja empieza en los 2000 mts. o sea en donde empieza el piso montano o sierra. Hay tierras de uso agrícola en el fondo de la quebrada y en las partes altas un pastoreo moderado.
Estepa montano	e M	257	7,3	Pastoreo y agricultura de pequeños granos: quinua, cebada, zona que debería reforestarse, favoreciendo la cuenca hidrográfica del río Chancay.
Bosque húmedo montano	bh M	255	7,3	Con cultivos intensivos de papa, olluco, cebada, etc., con buen potencial forestal con fines de regulación de la cuenca del río Chancay.

Continúa Zonas Ecológicas.....

Nombre	Símbolo	Area Km2	Porcentaje	Uso actual y potencial
Páramo húmedo subalpino tundra muy húmedo alpino	ph SA/tmhA	126	3,6	Estas dos formaciones tienen valor ganadero especialmente para cría de ovinos y auquenidos. En esta zona se encuentra también el potencial del recurso básico de agua para el valle que se acumula en 32 lagunas de las cuales 11 se encuentran ya sirviendo en la regulación del agua
Páramo muy húmedo subalpino tundra pluvial alpina	pmH SA/tpaA	620	17.7	
Formación nival	N	109	3.1	Sin uso agrícola con valor de sostener el recurso de agua por los deshielos que caen en la laguna.

el verano, ocasionalmente se pueden observar precipitaciones en forma de chubasco muy ligero y de corta duración (0.2 mm. cada vez) aunque en ciertas épocas estas precipitaciones adquieren la forma de una lluvia muy ligera, con duración de 2 a 4 horas (de 1.5 a 3.0 mm)

De los datos obtenidos por la Estación Meteorológica de la Hda. Reles situada a 182 metros de altitud, se resume lo siguiente, durante los años 1964-67.

Estaciones de entidades estatales

Temperatura

La temperatura media anual es de 19.1°C, llegando la temperatura máxima media anual a 22.8°C y la mínima media a 15.3°C.

El valor máximo medio, se observa en el mes de marzo con 27.1°C y el mínimo medio mas bajo, entre los meses de setiembre y octubre con 13.0°C.

Precipitación

La precipitación anual totaliza, en promedio, 11.5 mm. al año distribuyéndose la mayor cantidad entre los meses de junio a noviembre y cayendo en forma de llovizna o garúa la mayor parte.

Humedad

La humedad relativa media oscila alrededor de 90%

Vientos

Los vientos predominantes son de dirección sur-oeste.

Ministerio de Agricultura
Servicio de Agrometeorología e Hidrología
Departamento de Climatología

Resúmen Climatológico

Estación: Retes N° 533 Dpto.: Lima Lat.: 11°28' Long.: 77°14' Elevación 182 m.

TEMPERATURA MEDIA °C													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	%Año
1964	21.4	22.6	22.2	21.5	17.5	16.1	16.2	16.0	16.1	17.2	18.5	20.0	18.8
1965	22.4	22.5	23.8	22.3	19.9	19.0	18.0	17.8	15.8	17.0	19.1	21.0	19.9
1966	22.3	22.7	22.7	20.8	18.2	16.4	15.8	15.5	17.2	16.6	18.8	20.2	18.9
1967	21.5	23.3	22.8	21.5	19.3	15.8	14.9	14.8	15.2	16.6	18.8	19.3	18.7
	21.9	22.8	22.9	21.5	18.7	16.8	16.2	16.0	16.1	16.8	18.8	20.1	19.1

TEMPERATURA MEDIA MAXIMA °C													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	%Año
1964	25.6	26.8	26.5	26.5	22.0	20.7	19.0	18.7	19.0	20.5	22.7	24.6	22.7
1965	26.9	27.1	27.4	26.5	23.2	23.3	21.4	21.0	18.2	20.1	22.8	24.9	23.6
1966	26.2	26.9	27.0	25.7	22.6	20.0	18.9	18.0	21.2	22.2	23.0	24.0	23.0
1967	25.2	27.4	27.4	26.2	23.1	18.2	16.6	17.0	17.6	20.1	22.8	23.8	22.1
	26.0	27.0	27.1	26.2	22.7	20.5	19.0	18.7	19.0	20.7	22.8	24.3	22.8

TEMPERATURA MEDIA MINIMA °C													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	%Año
1964	17.8	18.4	17.8	16.6	13.0	11.5	13.5	13.4	13.0	13.8	14.6	15.4	14.9
1965	17.8	17.9	20.2	18.1	16.6	14.7	14.6	14.5	13.3	13.9	15.4	17.2	16.2
1966	18.4	18.5	18.3	15.8	13.9	12.8	12.6	13.0	13.1	11.0	15.0	16.5	14.9
1967	17.8	19.3	18.3	16.8	15.5	13.4	13.2	12.6	12.7	13.2	15.0	14.7	15.2
	18.0	18.5	18.6	16.8	14.8	13.1	13.5	13.4	13.0	13.0	15.0	16.0	15.3

PRECIPITACION (m m)													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
1963								0.0	19.0				
1964						1.2							
1965								1.7	9.0	1.3	0.2		12.2
1966						1.5	1.2	3.9		2.3	0.2		
1967	2.9	3.7						1.2	2.9				10.7

HUMEDAD RELATIVA %													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
1964													
1965													
1966	83	82	88	93	91	84	84	88	84	87	84	93	87
1967	93	92	91		94	96	97	98	99	97		98	

Estación Huayán N° 535 Dpto. Lima Lat. 11°27' Long 77°08' Elevación 480

TEMPERATURA MEDIA °C													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
1964	22.0	23.0	22.5	21.7	18.2	15.9	14.8	15.2	17.0	17.7	19.2	20.3	19.0
1965	22.4	23.0	23.6	22.2	20.0	19.0	17.6	17.6	15.9	17.8	19.2	20.5	19.9
1966	22.2	22.6	22.7	21.4	18.5	16.3	16.0	15.3	16.8	17.9	18.7	20.0	19.0
1967	21.8	23.5	23.1	21.8	20.0	16.0	15.2	15.3	16.0	17.4	17.9	19.5	19.0
	22.1	23.0	23.0	21.8	19.2	16.8	15.9	15.8	16.4	17.7	18.7	20.0	19.2

TEMPERATURA MEDIA MAXIMA °C													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
								19.4	19.7	22.3	23.0	24.6	
1964	26.4	27.0	27.2	26.9	23.7	20.9	18.2	18.4	21.9	22.5	24.2	25.5	23.6
1965	27.6	28.3	28.1	27.1	24.2	24.0	21.7	21.2	18.4	21.6	23.8	25.0	24.2
1966	26.8	27.6	27.9	27.0	24.0	20.5	20.3	18.5	21.1	22.0	23.2	24.9	23.6
1967	26.4	28.1	28.5	27.0	25.1	19.8	17.5	18.7	19.8	22.3	22.4	24.5	23.3
	26.8	27.8	29.2	27.0	24.2	21.3	19.4	19.2	20.2	22.1	23.3	24.9	23.7

TEMPERATURA MEDIA MINIMA °C													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
								13.4	13.8	13.6	14.8	16.0	
1964	17.4	18.4	17.9	16.4	12.7	11.0	11.6	12.1	12.1	12.9	14.1	15.0	14.3
1965	17.2	17.7	19.2	17.3	15.7	14.1	13.4	13.9	13.4	13.9	14.5	16.0	15.5
1966	17.6	17.7	17.5	15.8	13.3	12.2	11.7	12.1	12.5	13.8	14.1	15.2	14.5
1967	17.2	18.8	17.7	16.5	14.9	12.4	12.8	11.9	12.2	12.6	13.4	14.5	14.6
	17.3	18.1	18.1	16.5	14.1	12.4	12.4	12.7	12.8	13.4	14.2	15.3	14.7

PRECIPITACION (mm)													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
1963								2.7	3.0	0.8	2.9	0.1	
1964	0.4	0.5	1.9	0.2	1.2	1.5	1.7	1.4	0.1			0.2	9.1
1965	0.3	0.2	1.5		4.2	0.5			9.2	1.3	0.2	0.5	17.9
1966						0.3	1.5	4.9	0.3	16.4	0.7		24.1
1967	5.0	3.6					8.8	1.3	1.0				19.7

HUMEDAD RELATIVA %													
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
1965				78	79	76							
1966	81	91	86	84	89	91	91	92	86	89	88	87	88
1967	88	84	79	81	85	91	95	90	91	86	86	84	87

Ministerio de Agricultura
Servicio de Agrometeorología e Hidrología
Departamento de Hidrometeorología

Registro de Observaciones Pluviométricas en mm.

Estación: PIRCA
Departamento LIMA
Provincia: CANTA
Distrito: PIRCA

Longitud: 76° 40'
Latitud: 11°13'
Altitud 3259 m
Cuenca: Chancay

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
1964	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	11.0
*1965	0.2	0.3	29.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.4
1966	0.0	2.5	20.1	0.0	0.0				0.5				
**1967					9.2	1.3	0.0	1.2	1.2	54.0	15.7	3.6	

* Pacaybamba
** Pirca

Estación PALLAC
Departamento: LIMA
Provincia: CANTA

Longitud: 76°49'
Latitud: 11°22'
Altitud 2223 m
Cuenca: Chancay

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Julio	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
1963								0.0	10.2	16.1	18.8	1.5	
1964	28.0	42.4	30.1	38.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	14.6	157.2
1965	52.7	32.5	135.2	12.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	5.3	240.7
1966	38.8	44.0	67.9	22.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	36.1	9.5	0.4	229.9
1967	98.4	128.4	15.3	17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	16.9	7.3	291.3

2.

Estación: CARAC

Departamento: LIMA

Provincia: CANTA

Longitud: 76° 53'

Latitud: 11°09'

Altitud: 2,500 m.

Cuenca: Chancay

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
1964		1.75									1.8	2.5	
1965													
1966			64.3	36.3	0.0	0.0	0.0	0.0		82.1	12.1	28.8	
1967	126.3	228.9	89.9	2.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.5	0.0	453.2

2.1.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La cuenca de río Chancay-Huaral, resulta una expresión de la complicada ecología peruana; de las 35 formaciones vegetales encontradas por Tossi a nivel de país, 10 están representadas en la cuenca en estudio, que sólo tiene 3,500 km2 de extensión.

2. El área con mayor extensión corresponde a la formación desierto sub-tropical, 1,205 km2, que representa el 34.4% del área total; dentro de esta formación, 21,731 Has., que representan el 18% del área de la formación, corresponden al área cultivada del valle de Chancay-Huaral.

3. La cuenca del Chancay, ecológicamente, es representativa de los valles centrales de la Costa del Perú.

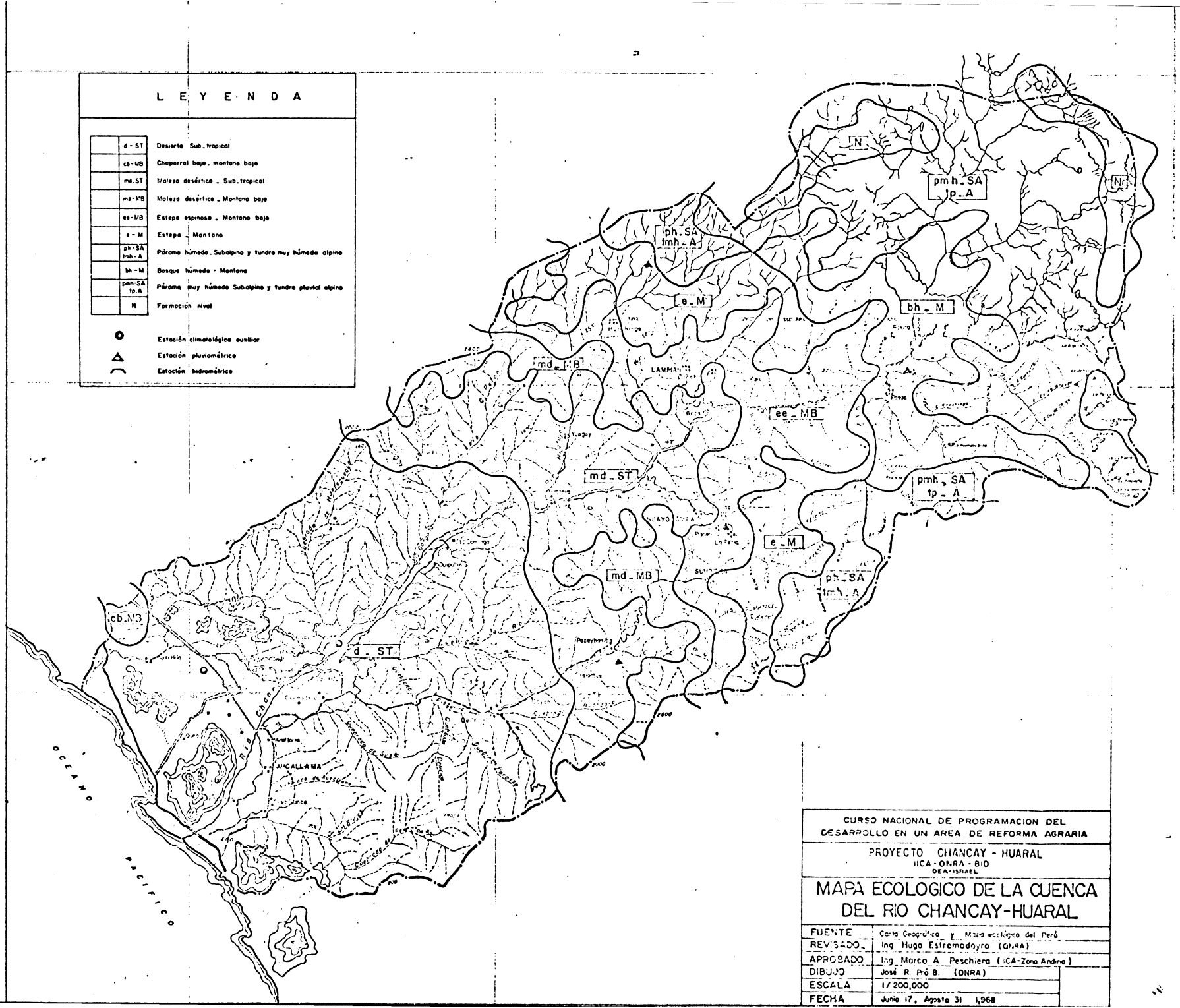
4. Que el clima del valle Chancay-Huaral presenta las características típicas de la Costa Central, con temperaturas moderadas, alta nubosidad, alta humedad relativa y casi nula precipitación pluviométrica.

5. Que el número de estaciones metereológicas es insuficiente dada la diversidad ecológica.

6. No obstante la poca extensión existente en las formaciones md-MB y ec-MB, que en conjunto representan el 11.9% del área total de la cuenca y siendo así por lo tanto menos frecuentes los "huaycos" o "aluviones de barro" se recomienda prohibir el pastoreo y cualquier otro uso de la tierra declarando estas áreas intocables, y esperando lograr la restitución de la flora natural.

7. Asi mismo, teniendo en consideración la influencia que la desvastación de la flora arbustiva y arborea existente originalmente en las formaciones estepa montano y bosque húmedo montano, tiene para la conservación y existencia de los recursos hidricos del valle, se recomienda la programación y ejecución de un plan de forestación, que paralelamente permita una capitalización de la tierra, en beneficio de los agricultores de nivel campesino que pueblan estas zonas.

8. Igualmente se recomienda medidas que ordenen el pastoreo en la punta alto andina, en las formaciones denominadas páramos alpino y sub-alpino, que sufren de sobre pastoreo. Se sugiere que estas formaciones se denominen andinas en vez de alpinas.



Proyecto Chancay - Huaral

IICA - ONRA - BID

OEA-Israel

2.2. LOS RECURSOS DE AGUA EN EL VALLE CHANCAY - HUARAL

Ing. Civil. Fernando Zavala
Ing. Agr. Antonio Sanchez

CONTENIDO

****

2.2 LOS RECURSOS DE AGUA EN EL VALLE CHANCAY-HUARAL

2.2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

Los derechos del usufructo de las aguas del río Chancay en su parte baja, correspondían desde la época de la Colonia a tres distritos agrícolas: Palpa, Huaral y Chancay.

En 1790, la Real Audiencia comisiona a los oidores Ambrosio Cerdán y Simón Pontero para que reglamenten la distribución del agua, y es así que se establece oficialmente el derecho al uso del agua de los fundos Palpa (Alta y Baja), Caqui, Huando, Huaral y Chancay sobre la base de "riegos", considerando cada "riego" de 16 lit./seg.; se reparten así 2,856 lit./seg. para épocas de estiaje, aumentándose este caudal de acuerdo al crecimiento de las aguas en el río, es decir a mayor volumen de agua en el río, mayor dotación para cada fundo. Se elabore un cuadro de repartición en el que se aumenta un "riego" (16 lit/seg.) proporcionalmente al derecho establecido para cada fundo. (Anexo 1). Como se podrá ver en el cuadro que se acompaña la repartición controlada se hace en la época de estiaje siempre proporcionalmente al derecho establecido. Para entender el concepto de "derecho", es necesario tener en cuenta que toda el agua disponible se repartió en 148.50 unidades de reparto ó "derechos", correspondiendo una cantidad de ellos a cada fundo, el volumen total de agua se repartió de acuerdo al N° de Unidades o "derechos" establecidos, como un simple reparto aritmético, a mayor cantidad de derechos mayor cantidad de agua.

En el período 1906-1935 se sigue aplicando el método de Cerdán agregándole algunas disposiciones para realizar "quiebras" ó ingreso mayor de agua procedente del distrito de riego "La Quebrada", estas "quiebras" se denominan en otros lugares "bajadas", así mismo se establece definitivamente la colocación de miras para la lectura de los "derechos", fijándose las épocas de mensura y añadiéndose que los "derrames" y "escurridos" de Chancay pertenecen a los hacendados de Aucallama y otros que tengan derecho a percibirlos. Es interesante anotar que las unidades de repartición ó "derechos" siguen siendo los mismos que los establecidos en el Código de Cerdán. En este mismo período se establece la contratación por parte de los regantes de un Administrador General de Aguas para que aplique las reparticiones del Volumen debidamente mensurado de acuerdo a los derechos establecidos (Reglamento 1906-Anexo 2).

Dentro del lapso de duración del Reglamento de 1906, por R.S. de 13-10-1922, se otorga derecho al Sr. Antonio Graña para utilizar durante todo el año 4 m3/seg. de las aguas del río Chancay para el funcionamiento de una planta hidroeléctrica que abastecerá las localidades de Huaral y Chancay y por R.S. de 9-7-1926 se conceden 12 m3/seg. de las aguas sobrantes del río Chancay al mis

mo propietario con el objeto de aprovecharlas en la Irrigación de los terrenos de su hacienda Huando que no tienen cultivo, nace así la Irrigación "La Esperanza". Cabe anotar que la dotación indicada sólo se podría adjudicar siempre que estuvieran satisfechas las necesidades del Valle. Posteriormente se le otorga a esta Irrigación derechos sobre el embalse de las lagunas de la parte alta del Valle. El año 1935 se aprueba un reglamento que establece la dotación de estiaje en 0.75 lit/seg. por Ha. y la de 1.5 lit/seg. por Ha. en época de abundancia para la Irrigación "La Esperanza", no fué operativa esta resolución por cuanto los volúmenes de agua no eran suficientes pues al venir sumadas las aguas de La Esperanza (Lagunas) y las del Valle (río) se suscitaban permanentes problemas en la acotación de los Volúmenes correspondientes.

El Año 1957 se aprueba un nuevo Reglamento el cual indica que las aguas almacenadas en las lagunas durante el período de lluvias corresponden a la Irrigación La Esperanza, y las aguas almacenadas durante el período seco, o sin lluvias corresponden al Valle Viejo Chancay-Huaral. Fija así mismo el comienzo de la época de abundancia cuando en la estación de aforos de Santo Domingo halla un caudal de 23 m3/seg. o más. Establece que al iniciarse la época de lluvias se cerrarán todas las compuertas de las lagunas menos las de aquellas sobre cuyas aguas tienen derecho los asientos mineros, es decir, la laguna Chungar servirá a la Hidroeléctrica de Chungar con 560 lit/seg., la laguna Yanacocha con salida libre para el Sindicato Minero Río Pallanga y la laguna Vilcacocha para la Compañía Minera Santander, condicionando su volumen de entrega al existente en la laguna Aguashuman, estas tres lagunas dan sus aguas todo el año y todos los desagües son aprovechados por el Valle.

Es interesante anotar que el mencionado reglamento dispone que el Valle tiene derecho a 17.5 m3/seg. del caudal observado en Sto. Domingo y La Esperanza al exceso sobre ese caudal más el 14% de 17.5 m3/seg.; siempre y cuando el aforo indique un volumen variable de 17.5 m3/seg. á 21.0 m3/seg., si es menor el volumen existente le corresponderá a la Irrigación La Esperanza solamente el 14% del caudal observado (Reglamento 1957-Anexo 3).

El Año 1959 se otorga, por Resolución Ministerial, 1000 lit/seg. de las aguas de la Luguna Poajanca al Sindicato Minero Río Pallanga para uso de fuerza motriz reservándose las aguas de desagüe para regular el riego en el Valle de Chancay.

El Año 1963, por Resolución Ministerial, se autoriza a la Administración Técnica de Aguas del río Chancay para que "provisionalmente", mientras se haga el estudio de las necesidades de riego del Valle, realice el reparto de las aguas de la laguna Poajanca entre los regantes de La Esperanza con excepción de la segunda llenada de las aguas de la laguna Vilcacocha que corresponde al Valle Antiguo con un volúmen de 400,000 m3.

2.2.

El Año 1964, por Resolución Ministerial, se resuelve distribuir, en proporción de 50% para el Valle Viejo de Huaral y 50% para la Irrigación"La Esperanza", las aguas del socavón aventurero o nivel 10, provenientes de las filtraciones de la laguna de Chungar.

El Año 1965, por Resolución Suprema, se modifica la época de iniciación del período de abundancia, fijándose que cuando se afore en Sto. Domingo 17.5 m3/seg. o más esta se debe iniciar, indicándose que si este aforo, después de cerradas las compuertas de las lagunas fuere menor, la irrigación La Esperanza tomará del río el 19.4%.

Esta modificación se establece como transitoria, y es por este concepto, semejante a las Resoluciones de 1963 y 1964, que su duración es limitada hasta que se regule el riego del valle. (Resolución Suprema N° 32 - 14 Enero 1965).

Recientemente la Junta General de Regantes del Valle y de la Irrigación han acordado mediante un Reglamento de fecha 7 de Abril de 1967 que se seguirá aplicando el Código de Cerdán, modificándose la distribución del agua, esta modificación consiste en distribuir el caudal total aforado en Sto. Domingo en 2 partes, 30% a los terrenos de la Irrigación La Esperanza y 70% a los sectores de riego del Valle antiguo, este para épocas de "avenida"; cuando el caudal baja hasta 4 m3/seg. corresponderá una dotación fija de 1.200 m3/seg. para la irrigación y 2.800 m3/seg. para el valle antiguo, si sigue bajando el aforo queda fijo el caudal de La Esperanza en 1.200 m3/seg.

2.2.2. FUENTES Y SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO

2.2.2.1. Río Chancay y su Cuenca

La cuenca del río Chancay está ubicada en el departamento de Lima, entre los paralelos 11° 01' y 11° 38' de latitud sur y los meridianos 76° 29' y 77° 16' de longitud oeste.

Limita, por el norte con la cuenca del río Huaura, por el sur con la cuenca del río Chillón, por el este con la cuenca del río Mantaro y por el oeste con el litoral peruano.

Tiene un área de 2,900 Km2., que representa aproximadamente el 0.22% de la superficie total del territorio nacional.

Su forma es más o menos rectangular. Su mayor ancho de este a oeste es de 75 Km., su mayor largo de norte a sur es de 46 Km.

Las poblaciones más importantes que están comprendidas en esta cuenca son: Pirca, Pacaraos, Hampián, Acos, Pallac, Palpa, Huaral y Chancay.

La variación orográfica de esta cuenca determina una diferencia entre la parte baja costanera de clima cálido en verano, frío y húmedo en invierno, siendo las partes altas de clima frío y seco.

El sistema hidrográfico se encuentra formado por los siguientes ríos:

Río Baños.- Nace en la Laguna de Aguashuman que es alimentada por cursos de agua provenientes de las alturas del Cerro Mariano y la Laguna de Vilcacocha; toma una dirección este oeste, pasa por la localidad de Baños recibiendo pequeños aportes de agua, a la altura del Cerro Cochula recibe las aguas del río Quiles.

Río Quiles.- Nace en la Laguna de Verdecocha, sobre los 5,000 metros de altura, con el nombre de río Ragranpi y una dirección sureste noroeste en su trayecto recibe las aguas provenientes de las lagunas de Acococha, Lichicocha, Yanauyac, Quisa, Parcas, Jalacancha; posteriormente el curso con el nombre de río Quiles e igual dirección recibe en su trayecto el aporte de las aguas de la Quebrada Minacancha, para finalmente unirse al río Baños.

Río Acos.- Se forma a partir de la confluencia de los ríos Baños y Quiles, con una dirección este nordeste oeste suroeste, recibiendo diversos aportes de aguas durante su recorrido, entre los que destaca el río Chillamayo; prosigue su curso recibiendo por ambas márgenes las aguas de las quebradas de Chaquecocha, Lomilla, Callahuanca, Huampan, Rucuy, Caucan, pasa por la localidad de Acos y es a partir del Puente Caractuma que al curso se le llama río Pacaraos.

Río Chillamayo.- Nace en las alturas de los cerros Santa Rosa y Jancahuanca Ilacollca, discurriendo las aguas por diversas quebradas hasta reunirse en un solo curso con una dirección casi sur norte, durante su recorrido va recogiendo diversos aportes de agua por ambas márgenes, pasa cerca de la localidad de Pirca, sobre los 3,200 m. de altura, cambia su dirección a este oeste y se une finalmente al río Acos.

Río Carac.- Nace en los contrafuertes andinos, su dirección es nordeste suroeste, pasa por la localidad de Canchapilca sobre los 2,900 m. de altura, recibe pequeños aportes de agua por ambas márgenes y finalmente desemboca en el río Pacaraos.

2.2.

Río Pacaraos.- Tiene una dirección nordeste suroeste recibe diversos aportes de agua sobre todo por su margen derecha.

Río Huataya.- Nace en las alturas del cerro Ashiango con dirección norte sur pasa por la localidad de Yungay y desemboca en el río Chancay a la altura de la localidad de Huataya.

Al río Pacaraos se le conoce posteriormente con el nombre de río Chancay; éste con una dirección nordeste prosigue su recorrido hacia el litoral recibiendo en su camino diversos aportes como los del río Anasmayo y las quebradas Pacaypampa y Casa de Loro, pasa cerca de las localidades de Huaral y Chancay, finalmente desemboca en el mar. La longitud aproximada del río Chancay es de 105 Kms.

El régimen de descargas del río Chancay-Huaral se caracteriza por lo marcadas de sus épocas dentro del año y por variantes cíclicas entre años.

El estiaje es muy agudo en los meses de Julio, Agosto y Setiembre; en Octubre las descargas aumentan y se elevan mes a mes hasta Marzo, que es el mes típico de descargas máximas; Abril y Mayo, son meses donde se mantienen los volúmenes casi similares a Enero, y en Junio decrecen, considerándose este mes similar a Octubre.

De registros efectuados entre los años 1921 y 1965, la División de Proyectos de la Dirección de Irrigación del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, ha elaborado un gráfico de las variaciones de las masas mensuales, al 75% de persistencia. Este gráfico que anexamos en otra página nos muestra claramente el régimen de descargas descrito en el párrafo anterior.

Año a año, las descargas varían, en sus volúmenes mensuales dentro de la tendencia descrita, llegando a años críticos ó deficitarios, años normales y años con superavit en estiaje.

2.2.2.2. Cuenca Colectora - Lagunas y Embalses

La Cuenca alta del sistema se encuentra entre los 4,000 m.s.n.m. y los 5m000 m.s.n.m.; en esa zona existen 40 lagunas lo que ha motivado un estudio especial realizado por el Ministerio de Fomento con el fin de realizar algunas obras de embalse y reposamiento así mismo en la actualidad se está estudiando la factibilidad de un mejor uso de esas aguas mediante la construcción de túneles y canales que darán un mejor servicio.

En el plano preparado por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Na

turales que se acompaña, se podrá apreciar la distribución de estas lagunas; si nos referimos a grupos específicos de lagunas nombrándolas con la denominación de la más importante encontramos que existen 4 grandes grupos:

1. Grupo Patacocha y Grupo Purapa.

   El área regulada en estos grupos mediante estructuras de cierre es de aproximadamente 8 Km2. con un Volúmen Máximo embalsado de 4'000,000 m3. Las lagunas embalsadas son las de Rahuite y Chancán.

a. Laguna Rahuite.- Esta laguna tiene un muro de embalse de 12.82 mt. de altura lo que significaría un volúmen probable de embalse de 3'096,000. m3., pero dado que existen filtraciones en su boquilla y agrietamiento en el muro sus aguas no son aprovechadas al máximo, perdiéndose la mayor parte por filtración.

   Esta laguna recibe al aporte de la laguna Chancán y de las lagunas Huatacocha y Chalcuacocha, este último aporte mediante el canal Huatacocha.

b. Laguna Chancan.- Tiene un muro de embalse de 8.82 mt. de altura con un volúmen máximo permisible de 980,000 m3., está esta obra tan deteriorada que sus aguas ván por filtración hacia la laguna Rahuite y su embalse no es aprovechado mayormente.

2. Grupo Ccacray.

   Este grupo de lagunas tiene un área regulada de aproximadamente 40 Km2. con un volúmen máximo permisible de embalse de 20'000,000. de m3., al cual no se llega por el estado de los muros de embalse; las lagunas embalsadas de este grupo son Ccacray, Chungar y Yuncán.

a. Laguna Ccacray.- El muro de presa tiene 7 mt. de altura con lo que se lograría un embalse de 3'625,000 m3., pero dado que existe un fuerte agrietamiento en el muro debido a la presión y se produce una gran filtración, se aprovecha muy poco el embalse. En la actualidad se está construyendo un túnel que vá a tener 200 ml. de longitud, faltando ejecutar 120 ml., este túnel motivará que se aproveche totalmente el volumen de la laguna, eliminando el embalse.

   Los recursos de agua de esta laguna se emplean en la planta minera Chungar.

b. Laguna Chungar.- Tiene un muro de presa de 10.60 ml. de altura, con una capacidad de embalse de 10'200,000 m3., el funcionamiento de su sistema es óptimo estando en perfecto estado, sus recursos hídricos son a

provechados por la Cía. Minera Chungar para uso de fuerza motriz, es interesante anotar que el control de esta laguna lo hace íntegramente la Cía. Minera Chungar, no cumpliendo con entregar el agua de esta laguna con la regularidad que la época de sequía lo requiere en la zona del Valle.

c. Laguna Yuncán.- Esta laguna tiene un muro de presa de 11.50 mt. de altura con una capacidad probable de 5'641,000 m3., se encuentra unida a la laguna Soco, este represamiento no se utiliza por cuanto existe gran pérdida por filtraciones en la boquilla. Está ubicado aguas arriba de la laguna de Caccray y podría utilizarse derivándose a esta laguna, ya que como se anotó anteriormente las filtraciones en la parte baja motivan que esta laguna tenga el embalse vacío.

3. Grupo Aguashumán.

Este grupo de lagunas tiene un área regulada de aproximadamente 16 Km2. con un Volúmen Máximo permisible de 5'500,000. m3. este grupo de lagunas alimentanal río Baños, como en todos los casos el volúmen de embalsamiento real está muy por debajo del permisible por cuanto se producen filtraciones; las lagunas represadas de este grupo son: Aguashuman, Vilcacocha y Yanacocha.

a. Laguna Aguashumán.- Esta laguna está en la parte más baja de su grupo por este motivo recibe integramente las aguas de la cuenca, tiene un muro de presa de 13.60 mt. de altura y una capacidad de embalse de 3'600,000 m3.

El embalse funciona perfectamente así como su sistema de entrega, en la fecha es la única laguna debidamente controlada, pero este control lo ejecuta la Cía. Minera Río Pallanga y no los encargados del mismo, se ha obtenido un cuadro de control que indica que en los meses de "estiaje" se entrega al Valle un promedio de 700 lts./seg. (de Agosto a Noviembre).

b. Laguna Vilcacocha.- Esta laguna, cuya naciente es en los nevados de Picajanca tiene una presa de 4.40 mt. de altura la cual permite embalsar un máximo de 1'724,000, m3. tiene como recurso de laguna de Santa Ana y toma de la vertiente del Atlántico aguas de las lagunas del sistema Picajanca mediante un túnel de aproximadamente 1,500 mt. El sistema Puajanca pertenece a la Cuenca Alta del Río Mantaro.

Las aguas de esta laguna son vertidas a la laguna de Aguashumán y a la Central Hidroeléctrica del asiento minero Río Pallanga.

4. Grupo Contaderas.

Este grupo que recibe los deshielos del nevado de Akoy tiene un área regulada de 25 Km2. con una capacidad máxima probable de 19'000,000 m3. Las lagunas embalsadas son Quisha, Yanauyac y Uchomachay.

4a. Laguna Quisha.- Esta laguna tiene un muro de embalse de 16.20 mt. de altura y una capacidad variable entre 11'500,000 m3. y 13'000,000 m3, actualmente se está construyendo un túnel que tendrá 186 mt. y que permitirá ampliar su capacidad á 25'000,000 de m3., este túnel tiene ya 172 mt. construídos. Las aguas de esta laguna no son aprovechadas en agricultura actualmente por cuanto las filtraciones existentes en su muro de embalse hace que se pierda gran parte de su volúmen.

4b. Laguna Yanauyac.- Esta laguna tiene un muro de embalse de 12.30 mt. de altura y una capacidad permisible de embalse de 3'700,000 m3., en la actualidad todo su volumen aprovechable va a la laguna de Quisha.

4c. Laguna Uchomachay.- Teniendo esta laguna un buen vaso de almacenamiento, debido a las muchas filtraciones y pérdidas en la presa construída desagua la mayor parte de su volúmen de embalse que alcanza en su máximo permisible a 3'500,000 m3. Tiene un muro de presa de 7.20 mt. de altura.

CUADRO DE LAGUNAS EMBALSADAS

Grupo	Nombre	Altura Embalse (mt.)	Volumen Máximo (m3.)	Volumen Actual (m3.)
1	Rahuite	12.80	3'096,000	
1	Chancán	8.80	980,000	
2	Ccacray	7.00	3'625,000	
2	Chungar	10.60	10'200,000	
2	Yuncán	11.50	5'641,000	
3	Aguashumán	13.60	3'600,000	
3	Vilcacocha	4.40	1'724,000	
3	Yanacocha	1.50		
4	Quisha	16.00	11'544,000	
4	Yanauyac	12.00	3'700,000	
4	Uchomachay	7.00	3'500,000	

Tomado del Informe de la ONERN - 1968

Resúmen

Existen en la Parte Alta de la Cuenca 11 lagunas embalsadas y 2 lagunas derivadas, de estas solamente dos trabajan normalmente: Chungar y Aguashumán, las restantes tienen graves problemas de filtraciones en sus boquillas ó en su vaso, así como agrietamientos en los muros de embalse.

Todas las lagunas tienen un pésimo control de los regantes del Valle, ninguna tiene comunicación telefónica ó radial con la Administración de Aguas del Valle y todas las mejoras que se hacen para un mejor uso son efectuadas por los asientos mineros existentes quienes las controlan totalmente de acuerdo a sus necesidades. La Administración de Aguas del Valle de Chancay Huaral efectúa un control descontinuado de las siguientes lagunas.

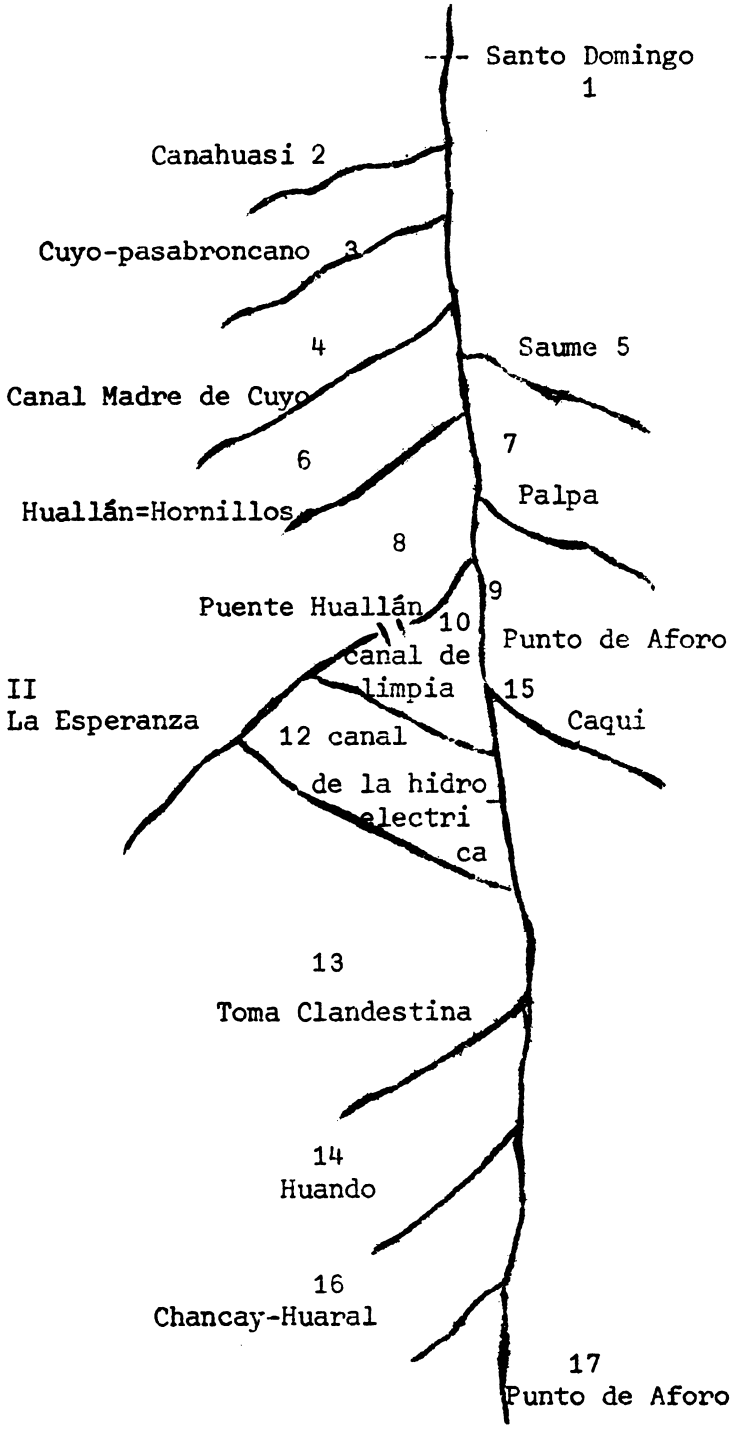
1. Aguashumán.- Se toma el nivel del lago, el nivel de descarga y el nivel de rebose.
2. Vilcacocha.- Igual control que la anterior.
3. Chungar.- Se toma nivel del lago y nivel de descarga en Yanahuín.
4. Ccacray.- Se toma el Nivel del Lago y el de descarga.
5. Yuncán.- Se toma el Nivel del Lago.

Es interesante observar que los embalses efectuados no trabajan como se esperaba, se tenía prevista una regulación controlada de aproximadamente 47'600,000 m3. de agua almacenada, de este volúmen sólamente se entrega a la agricultura en época de "estiaje" un promedio de 15'000,000 de m3., la deficiencia del aprovechamiento de esta importante fuente debida al mal estado de las obras y sobre todo al poco o ningún control existente por parte de los regantes del Valle, nos está indicando que las obras ejecutadas no son las más apropiadas, que el control no es el adecuado y sobre todo que es necesario que la captación se haga referida a obras de aprovechamiento del mayor volúmen de cuenca disponible ya que en la actualidad se emplea sólamente una parte de ese volúmen debido a que se capta sólamente de la parte superior de las lagunas.

En la actualidad una Comisión especial del Ministerio de Fomento está realizando un estudio de la capacidad real de esta fuente para su utilización en agua de riego, dentro del programa de mejoramiento de los recursos hídricos del valle.

CROQUIS DE DISTRIBUCION DE

LAS AGUAS DEL RIO CHANCAY- HURAL



AFOROS

Dia. 105.66

1		7.587'm3/sg
2	0.000 m'/sg	
3	0.000 "	
4	0.568 "	
5	0.161 "	
6	0.196 "	
7	0.000 "	
8	5.609 "	
9	0.833 "	7.367
	Perdodas	0.220 m'/sg

AFOROS

Dia 20.5.66

8	4.974 m3/seg.	
9	0.226 "	= 5.200 m3/seg.
11	1'243 m3/seg.	
13	0.060 "	
14	0.778 "	
15	0.052 "	
16	3.550 "	
17	0.265 "	5.948 "
	Recuperación	0.748m3/seg

RESULTADOS

Recuperación entre I y 17

0.748-0.220=0.528 m3/seg.

2.2.2.3. Filtraciones y Aguas de Recuperación.

El Valle Chancay-Huaral, por su orografía, presenta una peculiaridad especial, está cerrado en su parte baja por los cerros Macatán y Las Minas, estos actúan como un gran tapón ya que las formaciones rocosas de sus estribaciones no permiten el paso de las aguas normales de desagüe y de filtración, acumulándolas, De éste fenómeno físico se aprovecha la agricultura creando tierras aptas para el cultivo con esa fuente de agua, es así que las zonas Chancayllo, Jecuán, Esquivel Bajo, Quepepampa, Laure, etc. aprovechan de este recurso completando, en algunos casos, sus riegos por agua superficial y en otros regando íntegramente con estas aguas.

En la zona Sur-Oeste del Valle Bajo se nota también gran recuperación de Agua por filtración y por desagües, con estas recuperaciones completan sus riegos las zonas de San José, Aucallama, Boza, Pasamayo y Las Salinas.

No se ha medido en gasto real esta recuperación, pudiéndose controlar mediante aforos en las acequias de riego de las zonas que las aprovechan.

Del informe de la Comisión nominada para estudiar y proponer la solución más conveniente para la distribución de las aguas del río Chancay-Huaral (21-3-1966), se obtiene los datos que a continuación se exponen, estos datos se han tomado en el mes de Mayo de 1966, aforándose en el río y principales canales desde la Estación de Sto. Domingo hasta un punto en el río después de la Toma Chancay-Huaral, obteniéndose así un cuadro de pérdidas y recuperaciones. Se encontró en dichos aforos que desde la Estación de Sto. Domingo hasta la boca toma de la Irrigación La Esperanza hay una pérdida de 200 litros/seg., pérdida por filtración y evaporación; de los aforos practicados desde la boca toma de la Irrigación La Esperanza, hasta la parte baja de la toma Chancay-Huaral se desprende que se tiene una recuperación de 748 lit/seg.

Este fenómeno nos dá una pauta del comportamiento del sistema pues se nota que al existir recuperación en la parte baja hay un volúmen de agua que se viene filtrando no sólo por el lecho del río sinó también por los canales sin revestir. (ver Croquis de Distribución).

Por otro lado las aguas de filtración especialmente en las tierras aledañas al Cerro Minas y Macaton, muestran una elevación de la salinidad que limita al uso de la tierra a cultivos muy resistentes a los excesos de sal, exigiendo una alta frecuencia de riego para el lavado. Se nota que éstas áreas van marginándose en su uso en forma paulatina pero constante. Están muy afectadas las áreas de Esquivel, Quepepampa, Jesús del Valle y La Huaca.

Así mismo, en la margen izquierda Boza y Pasamayo, llevan un proceso de ensalitramiento como consecuencia del uso del agua de riego de recuperación, lo mismo que pasa con Chancayllo y Las Salinas.

2.2.2.4. Aguas Subterréneas.

El Valle Chancay-Huaral desde la Toma de Palpa hasta la población de Chancay tiene en la actualidad 49 pozos tubulares que se emplean en uso agrícola con un rendimiento global de 1,400 lit/seg. durante 6 ahoras contínuas promedio; este nos dá una aproximación de 10'800,000 m3. como masa subterránea útil para la agricultura.

Existen en el Valle además de los pozos indicados: 76 pozos a tajo abierto que se utilizan generalmente para uso doméstico con un rendimiento promedio de 1 m3/día por cada uno, 8 pozos tubulares para uso industrial y 2 pozos tubulares para agua potable.

Se adjunta un cuadro de pozos existentes en la zona de estudio tomado por ONERN del Informe de la Comisión de Aguas Subterráneas del Ministerio de Fomento del mes de Julio de 1968.

Se ha tomado un período de 6 horas de trabajo, por cuanto los pozos dedicados a uso agrícola sirven nòrmalmente a sus propietarios en el período de estiaje.

RELACION DE POZOS DEL VALLE

Aguas Subterráneas

Hacienda ó Lugar	Tubulares	Tajo Abierto	Total Lit/seg.	Observación
Palpa	11	3	280	1 Pozo Agua Potable y 8 en piquillo
Caqui	1	2	70	2 Agua Potable
Municipalidad Huaral	2	1	15	1 Agua Potable, 2 sin uso
La Esperanza (Huaral)	2	-	30	Sin uso
La Huaca	2	3	150	3 Agua Potable
Irrigación La Esperanza	4	31	120	Tajo abierto uso Doméstico 62 m3/día
Desmotadora Huaral	1	1		Uso Industrial

Hacienda ó Lugar	Tubulares	Tajo Abierto	Total Lit/seg.	Observación
Hda. Huando	10	-		2 De Uso Doméstico
Jesús del Valle	7	-	300	2 Sin Uso Resto Uso Agrícola
Esquivel	5	5	260	Uso Agrícola Tub. Uso Doméstico T.A.
Cía. Pesquera La Gaviota	2	-	100	Uso Industrial
Zona Chacarilla	-	3		Doméstico
Hda. Boza	2	1	90	1 Uso Doméstico
Zona Casablanca	1		30	Agrícola
Aucallama	2	2	35	20 lt/seg. Uso Agrícola
San José	3	1	25	Uso Agrícola y Doméstico
Chacra y Mar	-	2		Doméstico
Pasamayo	1	2	90	T.A. Doméstico
Pesquera Codipesa	1	-		Industrial
Pesquera La Mar	1	-		Industrial
Pesquera Pascalina	1	-		Industrial
Cía. Explotadora Arinas	1	-	50	Industrial
Salvador de Las Casas	-	1		Doméstico
Hda. La Joya	-	1		Doméstico
Las Salinas Alta	-	1	-	Doméstico
Las Salinas Baja	1	-	25	Industrial
Clínica San Martín	-	1		Doméstico
Baños Boza				1 Cocha Medicinal 1 Laguna Doméstica
Laupi	4	1	90 m3/día	3 Sin Uso Uso Doméstico
La Quincha	-	1	2 m3/día	Uso Doméstico
Torre Blanca	5	2	130 lit/seg.	Doméstico 2 m3/día Agrícola 120 lit/seg. (4 sin uso)
Retes	-	7		Doméstico
Jecuán	-	1		Doméstico
Establo Calera	-	1		Doméstico
Hda. Chancayllo	-	2		Doméstico

2.2.3 DISTRIBUCION DEL AGUA - SISTEMAS DE CAPTACION

Las aguas de lluvia son la principal fuente de abastecimiento del Valle, sus aguas descurren por el río Chancay, conjuntamente con las aguas de Las Lagunas, las fuertes lluvias de las épocas de "avenida" motivan que en esa época se tenga en el valle el agua necesaria requerida, nuestro estudio se refiere a la zona comprendida entre Sto. Domingo y el Mar, y es una zona donde se encuentra la mayor cantidad de tierras de cultivo del Valle.

El río es el principal vehículo de transporte de las aguas y en él se unen las 2 principales fuentes de abastecimiento. Las aguas provenientes de Las Lagunas y las de lluvia así como las de deshielos, así mismo en él son entregadas las aguas de desagüe y de filtración ya que actúa como un gran dren corriendo a lo largo del Valle.

Las aguas del río son aprovechadas por los agricultores de ambas márgenes, su distribución se hace por sectores con la particularidad que algunos de estos sectores abarcan más de una hacienda.

A continuación analizaremos el sistema de aprovechamiento de las aguas del río:

- Los Agricultores del Valle toman el agua del río mediante tomas directas del río ó mediante tomas comunales, con una sóla toma en el río y pequeñas tomas en un canal madre aductor.

Las tomas directas del río en su generalidad son obras de barrajes, de construcción temporal hechas de piedra y palizada.

Las tomas comunales son estructuras perennes con canal madre aductor, sobre el cual se han construído tomas particulares para cada fundo.

Existen en la zona, desde Santo Domingo hasta el mar, 15 tomas de las cuales 13 son directas y 2 comunales dentro de estas tomas existen 7 tomas con derecho a desagüe ó filtración que no tienen derecho al agua del río en época de "estiaje".

Todas las tomas entregan el agua a los canales de repartición; en el Valle Viejo se tiene aproximadamente 140 Kms. de canales repartidores, de los cuales sólo 4.5 Km. son revestidos, el resto son canales en tierra y en su mayor parte mal conservados.

En la Irrigación La Esperanza se tiene 76 Km. de canales repartidores de los cuales 54 Km. son revestidos.

2.2.3.1 Zona La Quebrada

En esta zona, comprendida entre la Estación de aforos de Santo Domingo y la toma de Palpa existen tres tomas principales: Cuyo, Huayán y Saume.

1a. Cuyo.- La toma de Cuyo sirve a 962 Has. Esta toma es de captación directa del río, su construcción es temporal, es una toma rústica en la margen derecho del río, hecha con pequeños barrajes de roca y palizada, sobre el mismo cauce del río corre en una longitud de aproximadamente 200 mts. un canal aductor con compuerta, de allí nace el canal de transporte con unos 11 Kms. de longitud, construído a media ladera, sin revestir, con secciones variables rectangulares, erosionado y mal conservado. El gasto medio de esta canal es de 650 lit/seg.

2a. Huayán.- Para un área de 296 Has. se capta directamente el río mediante una toma tipo dique de encauzamiento hecha con piedras y palizada empleándose mancarrones: A 100 mts. de esta toma está el partidor del Canal madre con sus compuertas de ingreso, tiene una longitud de 1.5 Km., sin revestir y erosionado con una capacidad máxima de 2.94 m3/seg.

Este canal madre al final de su recorrido se abre en 2 ramales: Un canal Alto de 7 Kms. de longitud, mal conservado y sin revestir. Los excesos que tiene después de repartir sus aguas para el riego desembocan al canal de derivación de La Esperanza.

Un Canal Bajo de 6.3 Kms. de longitud, mal conservado y también sin revestir, los excesos y desagües que recoge son vertidos por este canal a la Irrigación La Esperanza.

3a. Saume.- La Toma de Saume sirve para irrigar 107 Has. Capta directamente del río, en su margen izquierda, mediante una toma a manera de barraje hecha con enrocado y palizada, de esta toma nace un canal de sección medianamente rectangular, sin revestir y erosionado teniendo una longitud de 4.00 Km. y un gasto permisible de 1.08 m3/seg., los desagües de este canal son vertidos nuevamente al río.

2.2.3.2 Zona del Valle

1a. Palpa.- La Toma de Palpa es la más importante de la margen izquierda del río por cuanto pertenece desde muy antiguo al distrito de riego Palpa que comprende todos los fundos de la margen izquiera del río, con exclusión de Caqui que tiene toma directa con derecho establecido para toda época.

2.2

La toma de Palpa recoge las aguas del río en épocas de estiaje mediante barrajes en el lecho del río ya que se encuentra ubicada en una zona donde el río hace una curva de ribera que la esconde dejándola sin agua, en épocas de avenida al llenarse íntegramente el cauce se puede tomar el caudal requerido sin problemas de barraje.

Esta toma es muy original dada la concepción de su construcción, consta de un túnel perforado en una gran roca de ribera, de la parte superior de la roca cuelga una compuerta de madera y troncos suspendida por sogas unidas a un sistema de izaje de poleas, por lo tanto esta compuerta sólamente está sostenida en su parte superior, quedando en posición vertical sólamente colgada con movimiento de vaivén derivado de un sólo punto de sostén, para evitar el movimiento oscilatorio se apoya en la misma roca de ingreso debido a la presión del agua.

Ya hemos indicado que el agua ingresa a la toma por barrajes, y luego sigue en túnel y canal revestido aproximadamente 30 mts. a media ladera para entregar al canal madre que tiene una capacidad máxima de 1.300 m3/seg., este canal es sin revestir y su conservación se puede indicar como regular, en muchas partes sin limpiar y algo erosionado. El Canal Madre se deriva en dos canales: Lateral Superior de Palpa con 11 Kms. construídos a media ladera, sin revestir con sus primeros 6 Kms. en zona rocosa, este canal vierte sus aguas al Canal Bajo de Palpa, derivándose también después de su recorrido bordeando los cerros del límite Este de Palpa hacia las haciendas Caqui, Miraflores, etc.

Lateral Inferior bajo Palpa, Este canal sin revestir, erosionado y de conservación regular, tiene una longitud aproximada de 12 Kms., después de cumplir con el riego de la parte baja, retorna al río, regando una parte del extremo de Caqui.

2a. Caqui.- La toma de Caqui, está también sobre la margen izquierda del río, mediante un sistema de mancarrones y barraje rústico de palizada. Logra captar sus aguas que son recogidas por un canal en tierra de 9.400 Km. de longitud, atravesando la Hda. Palpa en la cual está la toma para ingresar a la Hda. Caqui.

Este canal tiene a 4.000 Kms. de su origen un canal derivado para regar la parte baja de Caqui que recorre aproximadamente 4.500 Kms. hasta unirse nuevamente al principal. Este canal auxiliar es también sin revestir y está erosionado en parte.

El Canal Principal tiene una capacidad máxima de 1.800 m3/seg., de regular conservación está también erosionado en parte, su forma rectan

gular se vé en algunas zonas variada, así como la altura de sección debido a la citada erosión. Este canal continúa, después de regar Caquí en 2 ramales para la Hacienda Miraflores el Canal Alto Miraflores y el Canal Bajo Miraflores; el primero de los nombrados es un canal trapezoidal de 5.500 Kms. de longitud con 4.5 Kms. revestidos y 1 Km. sin revestir, sus aguas de desagüe van al Canal Bajo Miraflores, este último es de sección irregular muy cercana a la rectangular, sin revestir, tiene aproximadamente 6 Kms. de longitud.

3a. Huando.- La Toma de Huando está sobre la Margen Derecha del río, es un barraje rústico de piedra acomodada y palizada, deriva el agua a una acequia en tierra, sensiblemente paralela 200 mts. al cauce del río y termina en la compuerta de control de donde nace al Canal Madre que tiene 1.6 Kms. á media ladera, de sección rectangular con una zona revestida para atravesar una parte en relleno; tiene un gasto máximo de 2.700 m3/seg., su conservación es regular, el Canal madre se divide en 3 laterales principales, Canal Alto, Medio y Bajo.

Lateral Alto: Es un canal sin revestir que después de recorrer 800 mts. llega a un reservorio de 12,000 m3. de capacidad, este canal está bien conservado, del reservorio continúa en una longitud de 2.1 Kms. hasta encontrarse con el Canal medio.

Lateral Medio: Este canal tiene 9.300 Km. de longitud, de sección rectangular irregular, sin revestir y erosionado en gran parte, tiene una capacidad de 1.5 m3/seg., los desagües son aprovechados por los regantes de la zona denominada Esperanza Baja.

Lateral Bajo: Este canal es también sin revestir y de poca capacidad.

4a. San José o Aucallama.- En la zona de Aucallama existe una toma rústica a base de barrajes de piedra y palizada, esta toma está habilitada solamente para época de "avenida" donde se tiene toma libre.

El Canal Principal de San José tiene una longitud de aproximadamente 4.2 Kms. sin revestir y de sección rectangular irregular, su capacidad máxima es de 350 lit./seg., a la altura de la localidad de Aucayama recibe los desagües de Miraflores Alto y Bajo, los cuales constituyen su dotación de riego en estiaje, este canal mediante un partidor se divide en 2 laterales: 1) superior que irriga parte de las pampas de Canario Pampa, con 4.3 Kms. sin revestir y erosionado; 2) inferior con una longitud de 6 Kms. sin revestir y en regular mantenimiento para la comunidad de Aucayama.

5a. Boza.- En esta zona existen 2 tomas en el río en la margen izquierda, estas tomas sólo son utilizadas en época de "avenidas".

Consisten en barrajes rústicos de piedra y palizadas y mancarrones del mismo material para desviar las aguas hacia las tomas, la Toma Alta de Boza entrega a un canal en tierra de 5.000 Kms. de longitud, de sección irregular, de conservación regular, tiene una capacidad máxima de 350 lit/seg. En época de estiaje sólo circula el agua de desagüe del Canal San José los desagües de esta acequia alta de Boza son volcados a la acequia Baja que parte de la Toma respectiva en el río, tiene una longitud de 9.000 Kms. su sección es irregular y sin revestir, la capacidad máxima de esta acequia es de 400 lit/seg. y su mantenimiento es regular.

6a. Pasamayo.- En esta zona, en la parte alta de Pasamayo y en la margen izquierda del río existen canalizaciones en el cauce, hechas con tractor para aprovechar las filtraciones del río y los desagües de la Hda. La Huaca. En época de "avenidas" se habilita una toma rústica en base a barrajes de piedra y palizada funcionando con toma libre, de esta "Toma Especial" nace una acequia sin revestir, de aproximadamente 6 Kms. de longitud con capacidad máxima de 450 lit/seg. que aprovecha los desagües de la Hda. Boza, esta acequia está conservada regularmente. En la parte media de los límites de la Hda. con el río existe una toma rústica con barrajes de piedra y palizada que se habilita para épocas de "Avenidas", es época de "estiaje" se captan las filtraciones en el río y los desagües de la Hda. La Huaca, nace de esta toma una acequia repartidora de 6.000 Kms. de longitud de sección trapezoidal sin revestir con un gasto máximo de 500 lit/seg. esta acequia vierte sus excesos al mar, esta acequia en algunas oportunidades lleva los desagües vertidos por la zona baja de Las Salinas.

7a. Toma Comunal Chancay-Huaral.- Sobre la margen derecho del río está ubicada esta toma que consta de: un enrocado de encauzamiento de 50 mts. á 60 mts. de longitud con un barraje de concreto de 23 mts. de longitud y 1.5 mts. de altura, tiene un muro de compuertas con 4 ventanas de captación y un muro aliviadero con 2 compuertas. Normalmente es necesario encauzar el río mediante diques de enrocado para utilizar mayor altura de agua de ingreso.

De esta toma se inicia el Canal madre que tiene 1.2 Kms. de longitud hasta el partidor, este canal es sin revestir, de sección rectangular, con un gasto máximo permisible de 12 m3/seg. Al final de este canal madre existe un partidor de donde nacen los ramales Huaral y Chancay.

- Ramal Huaral: Este ramal que sirve aproximadamente á 4,332 Has. es un canal sin revestir del cual toman mediante pequeñas estructuras los siguientes fundos: Jesús del Valle, Feudatarios de Jesús del Valle, Esquivel, Retes, La Quincha, Municipio de Huaral y Naturales, se debe tener en cuenta que este canal a la altura de la población de Huaral recoge aguas servidas.

- Ramal Chancay: Este canal sirve en su recorrido a aproximadamente 2,900 Has. repartidas entre los fundos La Huaca, Torre Blanca, Laure, Galeano, Gallegos, Viña Chica, Santa Rosa, La Joya, Viña Grande, Buena Vista, Chacarilla y pueblo de Chancay.

  Es un canal sin revestir con una longitud aproximada de 15,000 ml. y con un gasto permisible de 6.50 m3/seg., a la altura de la Hda. Jesús del Valle se profundiza como un gran dren debido seguramente a alguna quiebra del río.

8a. Las Salinas.- En esta. zona existe dos tomas una en la zona alta de Las Salinas, y la otra en la zona baja, estos tomas son de tipo rústico y solo captan filtraciones del río y desagües de la Hda. La Huaca.

La Toma alta que carece de sistemas de control deriva las aguas captadas en una acequia trapezoidal, sin revestir, tiene una longitud de 5.000 Km. de longitud, los desagües de esta acequia son vertidos al río para su aprovechamiento por la acequia baja de Pasamayo.

La toma baja entrega sus aguas a una acequia sin revestir de sección trapezoidal, en mal estado, tienen una longitud de 5.700 Km. los desagües son vertidos al mar.

2.2.3.3 ZONA IRRIGACION LA ESPERANZA.

La Bocatoma existente para la Irrigación La Esperanza está sobre la margen derecha del río, manteniendo una ubicación desfavorable dado que el río tiene baja pendiente y por esta razón hace meandros que dejan con muy poca agua la zona de toma.

La toma está construída con estructura de concreto armado y consta de:

- Muro de captación con 3 compuertas de manipuleo mecánico
- Muro transversal al lecho del río, con 2 compuertas mecánicas de limpia
- Muro protector paralelo a las compuertas de captación
- Vertedero
- Desarenador

Con el fin de eliminar piedras que ingresan al canal de derivación, existe un canal desgravador denominado "la ladrona" á 50 mt. del canal de derivación, está totalmente revestido.

El Canal troncal de ingreso y derivación tiene una longitud de 2.425 Km., totalmente revestido y con un gasto permisible de 8 m3/seg.

Es interesante anotar que el canal troncal sirve a la planta eléctrica que tiene una toma lateral para un gasto máximo de 2.6 m3/seg.

El Canal Troncal sirve a la irrigación después de pasar el túnel 1.

La Irrigación tiene una red de Canales revestidos de 54 Km. de longitud y de canales sin revestir de 22 Km. de longitud.

2.2.4 NECESIDADES DE AGUA EN EL VALLE

Si analizamos los volumenes de agua utilizados en la actualidad por el Valle en la época de estiaje podríamos decir que los meses de Junio a Noviembre, 6 meses en los que los recursos hídricos bajan sustancialmente por la poca precipitación en la Cordillera, se registran en el Valle las siguientes masas de agua.

Lagunas y lluvias	93'312,000 m3.
Agua subterránea	11'000,000
Agua de filtración ó recuperación (2 m3/seg.)	31'104,000 m3.
Total Volumen en m3. para un período de 6 meses:	125'416,000 m3.

El agua de lagunas y lluvia ha sido tomado de una media proporcional referida a los aforos de los años 1961 á 1967.

Si consideramos el caudal general de que dispone el Valle en el mismo período de tiempo tendremos:

- Lagunas y agua de lluvia	6.002 m3/seg.
- Aguas subterráneas	1.400 m3/seg.
- Aguas de filtración y recuperación	2.000 m3/seg.
	9.402 m3/seg.

De este caudal, por observaciones hechas por la Comisión de mejoramiento de riego, se estima que se pierde en el mar el 10% en época de estiaje.

Se ha hecho estos someros cálculos para poder apreciar el estado actual de la capacidad de riego del Valle.

Como se podrá apreciar se ha analizado la fuente principal procedente de las aguas de lluvia; cuyo vehículo de transporte es el río Chancay.

Este río tiene una longitud máxima de recorrido de 114 Km. con una pendiente media de 4%; tiene una descarga promedio en "estiaje" de 12% que se vá al mar y en época de "avenida" descarga en promedio el 69% del volumen o masa total de agua que trae entregándola al mar.

De acuerdo al Rol de Cultivos la ONERN establece que las necesidades del Valle son de Enero a Marzo 17 m3/seg.
de Abril a Setiembre 7 m3/seg.
de Octubre a Diciembre 15 m3/seg.

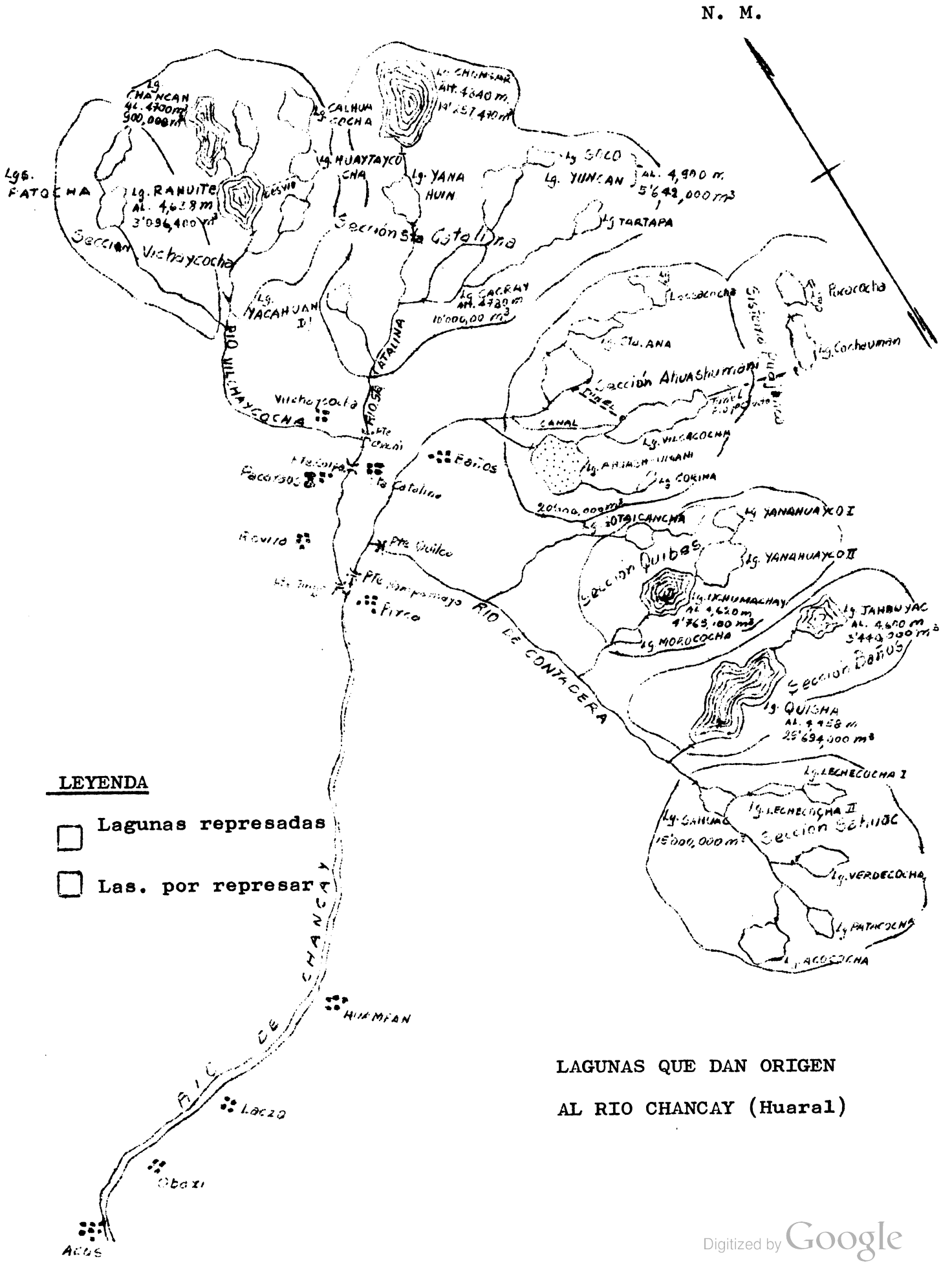
El volumen anual necesario lo establece en 360'000,000 m3.

Estudios efectuados por la División de Proyectos de la Dirección de Irrigación del Ministerio de Fomento y O.P., dan los siguientes requerimientos diferenciados para la irrigación de La Esperanza y para el valle (ver Cuadro).

Esta misma dependencia estatal ha proyectado el mejoramiento integral de riego del valle de Chancay-Huaral, en base al represamiento de regulación plur-anual, de las masas que van al mar en las épocas de abundancia. Con este fin se proyecta el reservorio de Huerequeque ubicado en la margen derecha del valle entre 325 y 480 metros sobre el nivel del mar, a unos 10 Kms. de la ciudad de Huaral. Con este embalse plur-anual, se llegaría a un aprovechamiento casi total de los recursos del río Chancay-Huaral; el caudal de admisión al reservorio tendría una capacidad de 70 metros cúbicos por segundo y el reservorio embalsaría 300 millones de metros cúbicos con un volumen muerto de 10 millones. Así para 75% de persistencia se dispondría de 303'550,000 m3. anuales y considerados los requerimientos en 331'810,000 m3. el déficit mayor anual final sería de 28'260,000 m3. (ver Estudio Hidrológico para el embalse de Huerequeque. Dirección de Irrigación Ministerio de Fomento y O.P.)

2.2.5 REQUERIMIENTOS CALCULADOS DE ACUERDO AL USO ACTUAL DE LA TIERRA EN EL VALLE CHANCAY-HUARAL.

Con la finalidad de buscar una cifra que esté lo más aproximada a la realidad existente en el valle, sobre todo en razón de las áreas utilizadas con árboles frutales que tienen requerimientos de agua constantes, se ha efectuado el cálculo de necesidades aplicando el método de Blanney y Cridle sobre las áreas de cultivos existentes en la actualidad, de acuerdo al mapa de uso actual levantado por el Curso como trabajo básico.

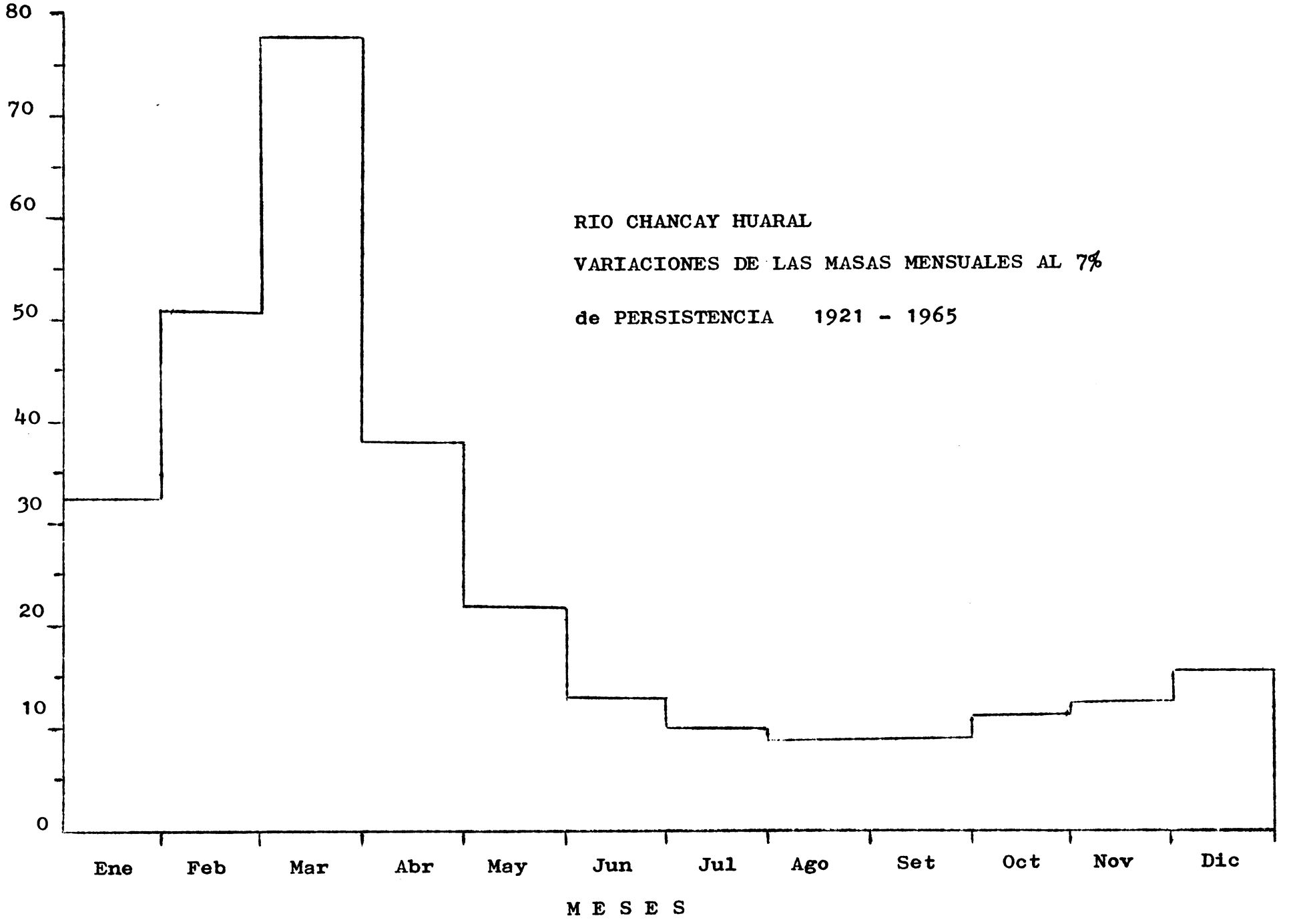


LEYENDA

- ☐ Lagunas represadas
- ☐ Las. por represar

LAGUNAS QUE DAN ORIGEN

AL RIO CHANCAY (Huaral)



2.2.6 USOS Y DERECHOS

Del Informe presentado por el actual Administrador de Aguas del río Chancay-Huaral, Ingº Antonio Sánchez Feijoo, referente a la distribución actual de aguas en el valle, tomamos lo siguiente:

Don Ambrosio Cerdan de Landa en 1790 reglamenta el riego en el Valle Chancay (Huaral), estableciendo como unidad de reparto el "derecho", habiendo en todos los sectores de riego el total de 148.50 derechos que se reparten en la forma siguiente:

Palpa	25.50	derechos	
Caqui	6.00	"	
Huando	17.00	"	
Huaral	52.00	"	Comunera Huaral-Chancay 100 der.
Chancay	48.00	"	
Total	148.50		

2.2.6.1 FORMA ACTUAL DE DISTRIBUCION DE LAS AGUAS.

La distribución de aguas se realiza actualmente conforme al reglamento de Cerdán, con la modificación hecha según acuerdo de fecha 7 de Abril de 1967, entre los regantes del Valle antiguo y los de la Irrigación "La Esperanza". Esta consiste en distribuir el caudal total aforado en la Estación de Aforos de Santo Domingo, entregando el 30% a los terrenos de la Irrigación "La Esperanza" y el 70% restante a los sectores de riego del Valle antiguo. Cuando el caudal baja hasta cuatro metros, corresponde la dotación fija de 1,200 l.p.s. para la Irrigación y 2,800 l.p.s. para el Valle antiguo.

La dotación del Valle antiguo expresada en litros se divide entre los 148.50 derechos del Valle obteniéndose en ésta forma la dotación en litros equivalente a los derechos de cada toma; esa dotación se reparte en órden de arriba hacia abajo.

2.2.6.2 DISTRIBUCION

Esta distribución se realiza controlando el reparto de las aguas por observaciones de altura de miras colocadas en las diversas tomas, por existir equivalencia de la altura en pulgadas de la mira ubicada en la toma de Huaral con las alturas de las otras miras colocadas a la entrada de las tomas principales del Valle. Siendo la unidad de reparto el "derecho" ó sea un caudal de agua de una vara de ancho por una pulgada de altura, las acequias de han construído con un ancho proporcional a sus derechos (en las tomas), habiendo una tabla de equivalencia de altura en pulgadas entre la mira de la comunera de Huaral y las miras de los cauces de Palpa, Caqui y Huando y el ramal de Chancay.

Para la distribución en las tomas internas de la comunera Huaral-Chancay fueron construídas las tomas secundarias con un ancho relacionado al cauce principal en la misma proporción que existe entre el derecho de la toma secundaria y el cauce principal, así el ancho de la toma Chi lcal que es el primer ramal de la comunera de Huaral está en relación á dicha comunera como ocho que es el derecho de la toma Chilcal es a cincuentidos derechos que corresponden a la comunera de Huaral. Por otra parte en cada toma de la comunera Huaral-Chancay, existe una loza que uniforma la velocidad a fin de restar en lo posible la influencia de éste factor en la descarga que capta la toma.

2.2.6.3 DISPOSICIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS EN EL VALLE.

El aprovechamiento de las aguas en el Valle, se realiza además de las normas del Reglamento de Cerdán, conforme a disposiciones del Código de Aguas, del Reglamento para Uso de las Aguas de Regadío, de las disposiciones de la Ley de Reforma Agraria y de las Leyes y Decretos con ordenanzas especiales para el Valle. Los tres primeros Reglamentos se refieren a las obligaciones y derechos del regante situándolo dentro del ordenamiento jurídico del Estado, la Ley de Reforma Agraria recapitula las disposiciones de los Reglamentos anteriores actualizándolos y aboliendo algunas disposiciones que constituían privilegios basados en el Derecho de cabecera, toma libre y otros.

2.2.7 EL TITULO V DE LA LEY 15037, SU REGLAMENTACION Y CRITERIO FIJADO PARA LA DISTRIBUCION DE AGUAS.

La Ley 15037 expresa en forma clara la propiedad, el uso y la distribución del agua de riego, cualquiera que fuere su procedencia, en el Título V de la Ley se establece entre los Artículos 109 y 126:

1. Las aguas sin excepción son propiedad del Estado.
2. El aprovechamiento de las aguas para riego se adquiere por derecho legalmente adquirido o por concesión.
3. El derecho a las aguas se pierde por las causas generales de derecho y

   a) Por abandono durante dos años consecutivos
   b) Por utilizarse las aguas en predio distinto al concedido
   c) Por incumplimiento durante 2 años consecutivos del pago de las cuotas de servicio o canon
   d) Por formulación de declaraciones dolosas acerca de la verdadera extensión del predio (Areas cultivadas).

4. Solamente tienen derecho reconocido aquellos concedidos para el riego necesario y adecuado de las tierras cultivadas e inscritas en el respecti

2.2

vo padrón.

5. Los derechos de agua son inseparables de la tierra a que corresponden.
6. La dotación de agua requerida por predio se fijará teniendo en cuenta su extensión cultivada, naturaleza y permeabilidad de sus tierras, cultivos predominantes, régimen del cauce u otras fuentes.
7. Queda abolido el derecho a toma libre.
8. El Ministerio de Agricultura pondrá en vigencia los proyectos de Reglamentación de distribución de Aguas que hubiera aprobado para la aplicación de la Supresión de Toma Licre.
9. La concesión que sea excesiva será reducida y podrá también aumentarse la que esté en caso contrario.
10. Las concesiones para el Uso de Aguas que se otorgan a partir de la Promulgación de la Ley estarán sujetas a un canon por m3. utilizado, sólo podrá modificarse cada 5 años (lo fija el Ministerio de Agricultura para cada Valle).
11. La Medición Volumétrica de las dotaciones de agua será la norma general para la distribución.
12. Los terrenos que se ganen por obras de encauzamiento a los cauces públicos son del dominio del Estado, sin perjuicio de asegurarse el acceso al río de los fundos que fueron ribereños.
13. Se crea servidumbre forzosa: todas las que sean necesarias para riego, abrevamiento, uso doméstico, drenaje y defensa de las márgenes.
14. Las concesiones mineras ó industriales que afecta los álveos o cauces naturales no podrán alterar el uso público a que estos estuvieran destinados ni variar el régimen ni la naturaleza o calidad de las aguas - Vigilancia de Autoridades.

    El aprovechamiento de materiales de construcción en los cauces no podrá ser materia de concesión a favor de particulares, solamente se concederá a favor de las Municipalidades.

    Declaránse nulas las concesiones anteriores a la promulgación de la Ley.
15. Al fraccionarse un predio queda dividido su derecho de agua menos la de pozos ó subterráneos que deben ser declarados e inscritos en la Dirección de Aguas de Regadío.
16. Todo trabajo para aprovechar agua subterránea requiere autorización.
17. Si por necesidades propias del predio fraccionado es necesario utilizar el agua de pozos se convendrá su repartición.
18. Las Comunidades de Regantes intervendrán como entidades controladas de las Administraciones de Aguas de su jurisdicción.

El Reglamento del Título V establece las normas para la aplicación de la Ley 15037, en lo que a aguas se refiere.

La Oficina Nacional de Reforma Agraria efectuó un estudio donde se establecen los criterios para efectuar la división de las dotaciones de agua de un predio en caso de fraccionamiento estableciendo que los estudios y determinaciones que deben efectuarse se agruparán en 4 puntos:

1. Investigación Hidrológica de la Cuenca
2. Verificación y definición de la dotación del predio
3. Verificación del área cultivada
4. División de la dotación

2.2.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.2.8.1 A nivel de Valle existe una aguda escasez de agua en los meses de "estiaje", considerados como tales, Julio, Agosto y Setiembre; siendo menos escasa durante los meses de Mayo, Junio, Octubre y Noviembre y con volúmenes disponibles suficientes los meses de Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril, meses en los que salen sobrantes al mar.

2.2.8.2 No todas las diferentes zonas de riego del Valle disponen de volúmenes suficientes cuando estos están disponibles en el río, debiendo diferenciar la parte alta del valle, conocida como "La Quebrada", que por estar ubicada en cabecera utiliza el total de las aguas que discurren en estiaje, haciendo uso del derecho, legalmente abolido, de "toma libre"; la margen izquierda del Valle que por su posición fisiográfica capta el 100% de las aguas que utiliza en el estiaje, en la toma de Palpa; la irrigación La Esperanza, con problemas de escasez en la época de "estiaje", no obstante el estar disponiendo del 30% de los volúmenes existentes en razón de la naturaleza de sus suelos; la zona de Huaral que capta las aguas por la acequia comunera que tiene problemas de derechos que se relacionan, a nivel de río, con los derechos de Huando y otros fundos aguas arriba de su toma, y a nivel de su propio servicio, con los predios que irriga ya que el Código de Cerdán establece diferencias de derechos; por último la zona aguas abajo de los cerros Minas y Mecatón, con notable contraste, ya que en épocas de "estiaje" tiene abundante caudal debido en un 100% a filtraciones y aguas de recuperación.

Resumiendo, vemos que tienen agua suficiente en cualquier época las zonas de cabecera y las zonas inferiores del Valle mientras que subsiste grave escasez en la época de "estiaje" en las zonas intermedias.

2.2.8.3 Las deficiencias de agua en las épocas de "estiaje" pueden ser superadas si se llevan adelante los programas de mejoramiento proyectados por la Dirección de Irrigación del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, tales como, el reservorio de Huerequeque y el "pleno" aprovechamiento del total del agua disponible en las lagunas aprovechables de la Cuenca Alta.

2.2.8.4 Paralelamente los sistemas de captación y conducción en el Valle deberán ser adecuados para una mejor distribución y aprovechamiento, así como también el control de la distribución deberá ser totalmente independiente y suficiente, debiéndose dotar a la Administración de aguas, de autoridad y medios que le permitan cumplir su función.

2.2.8.5 Con agua suficiente y un control adecuado unido a la real aplicación del riego volumétrico, como lo establece la Ley 15037 en su Título V, se podrá subsanar el déficit y sobre todo se podrá llegar a un reparto del agua existente de manera a efectuar un mejor uso del recurso.

2.2.8.6 A nivel de predio, se deberá estudiar en detalle los problemas de riego para un análisis de mayor exactitud; por cuanto existiendo un déficit de caudal en el Valle no se han efectuado estudios particulares por fundo, siendo necesario hacerlo para buscar una solución real.

2.2.8.7. Considerar el uso que se va ha hacer de los sobrantes totales de la irrigación del "Hatillo" se recomienda tener en cuenta las deficiencias de las partes altas que perjudicarán a los regantes de Chancayllo.

CUADRO N° 1

METODO BLANNEY Y CRIDLE

VALLE - HUARAL - CHANCAY

Mes	TEMP. C°	PROM. F°	% LUZ Solar - P	FAC. CONSUMO $f = \frac{f°F \times P}{100}$	FRUTALES K - 1.40 Um	TOMATE PAPA K - 1.78 Um	MAIZ K-1.91 U[illegible]	HORTALIZAS K - 1.57 Um	ALGODON K - 1.60 Um	OTROS Y PASTOS K- 1.91 Um
Enero	[illegible]	72.5	8.76	6.35	8.89	--	12.13	9.97	10.16	12.13
Febrero	24.0	75.2	8.58	6.44	9.02	--	12.30	10.11	10.30	12.30
Marzo	24.1	75.4	8.40	6.33	8.86	--	12.09	10.09	10.28	12.09
Abril	22.4	72.3	8.07	5.83	8.16	--	11.13	9.15	9.32	11.13
Mayo	19.7	67.5	7.94	5.36	7.50	--	--	8.41	--	10.24
Junio	17.6	63.7	7.91	5.04	7.06	8.97	--	7.91	--	9.63
Julio	16.2	61.2	7.94	4.86	6.80	8.65	--	7.63	--	9.28
Agosto	16.0	60.8	8.07	4.91	6.87	8.74	--	7.71	--	9.38
Setiembre	16.5	61.7	8.37	5.16	7.22	9.18	--	8.10	8.25	9.85
Octubre	17.7	63.9	8.53	5.45	7.63	9.70	--	8.55	8.72	10.41
Noviembre	19.1	66.4	8.66	5.75	8.05	--	--	9.03	9.20	10.98
Diciembre	20.6	69.1	8.76	6.05	8,47	--	11.56	9.50	9.68	11.56
T O T A L	--	--	--	--	94.53	45.24	59.21	106.16	75.91	128.98

T° F = T° C x 1.8 + 32 ; UM = Altura de agua en kcm/mes.

CUADRO N° 2

CONSUMO DE AGUA EN LA CEDULA EN M3/HA./AÑO

IRRIGACION LA ESPERANZA

Cultivo	Area	%	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	Total
Frutales	1898.0	70.53	627	636	625	575	529	498	480	484	509	538	568	597	6666
Tomate	66.5	2.47	--	--	--	--	--	22	21	21	23	24	--	--	111
Maíz	237.0	8.81	107	108	106	98	--	--	--	--	--	--	--	102	521
Algodón	121.5	4.51	46	46	46	42	--	--	--	--	37	39	41	44	341
Hortalizas	75.6	2.81	28	28	28	26	24	22	21	22	23	24	25	27	298
Pastos	254.6	4.41	17	17	17	16	14	14	13	13	14	15	15	16	181
Otros	87.8	9.46	115	116	114	105	97	91	88	89	93	98	104	109	1219
TOTAL	2691.0	100	940	951	936	862	664	647	623	629	699	738	753	895	9337

CUADRO N° 3

CUADRO DE LA EFICIENCIA MEDIA POTENCIAL

VALLE HUARAL-CHANCAY E

IRRIGACION LA ESPERANZA

(1) Grado de Eficiencia de riego potencial	(2) Superficie en Ha.		(3) Eficiencia de Riego. Potencial	(4) Producto (2) x (3)		Eficiencia	Media
	Valle	Irrigación		Valle	Irrigación	Valle	Irrigación
A			65				
B	1,556		60	93,360			
C	4,644	1,250	55	255,420	68,750		
D	6,911		50	345,550			
E	1,602.7	1,441	40	64,108	57,640		
TOTAL	14,713.7	2,691		758,438	126,390	52%	47%

Eficiencia media Valle Chancay-Huaral : $\frac{\text{Col. (4)}}{\text{Col. (2)}} = 52\%$

Eficiencia media Irrigación La Esperanza: $\frac{\text{Col. (4)}}{\text{Col. (2)}} = 47\%$

CONSUMO DE AGUA EN LA CEDULA EN M3/HA.

CHANCAY-HUARAL - VALLE VIEJO

Cultivo	Area	%	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Frutales	(1,977.90)	13.50	120	122	120	110	101	95	92	93	98	103	109	114	1277
Tomate y papa	(676.50)	4.60	--	--	--	--	--	41	40	40	42	45	--	--	208
Maíz	(1,470.00)	9.90	120	122	120	111	--	--	--	--	--	--	--	--	473
Hortalizas	(2,105.40)	14.40	144	146	145	132	121	114	110	111	117	123	130	137	1530
Algodón	(5,880.30)	39.90	405	411	410	372	--	--	--	--	329	348	367	386	3028
Pastos	(1,043.20)	7.10	86	87	86	79	73	68	66	67	70	74	78	82	916
Otros	(1,560.40)	10.60	129	130	128	118	109	102	98	100	104	110	116	123	1367
TOTAL	14,713.70	100	1004	1018	1009	922	404	420	406	411	760	803	800	842	8799

REQUERIMIENTO DE AGUA CONSIDERANDO EFICIENCIA MEDIA Y 20% DE PERDIDA POR CONDUCCION

IRRIGACION LA ESPERANZA — 2,691 Ha.

MESES	Consumo m3/Ha.	Dotación de Riego E.F.= 47% - m3/ Ha.	Módulo lit/seg. Ha.	Caudal en Bocatoma +20% P. C. m3/ seg.	Masa m3.
Enero	940	2000	0.74	2.489	6'666,538
Febrero	951	2023	0.83	2.792	6'754,406
Marzo	936	1992	0.74	2.489	6'666,538
Abril	862	1834	0.70	2.355	6'104,160
Mayo	664	1413	0.52	1.749	4'684,522
Junio	647	1377	0.53	1.783	4'621,536
Julio	623	1326	0.49	1.648	4'414,003
Agosto	629	1338	0.49	1.648	4'414,003
Setiembre	699	1487	0.57	1.917	4'968.864
Octubre	738	1570	0.58	1.951	5'225.558
Noviembre	753	1602	0.61	2.052	5'318,784
Diciembre	895	1904	0.71	2.388	6'396,019
TOTAL :	9337	19.866	- - -	- - -	66'234,931

REQUERIMIENTO DE AGUA

VALLE VIEJO - CHANCAY-HUARAL

14,713.70 Has.

MESES	Consumo m3/Ha.	Dotación de riego m3/ha. E.F. 52%	Módulo lit/seg/ Ha.	Caudal en Bocatoma + 20% P.C. m3/sg.	Masa m3
Enero	1004	1931	0.72	13.242	35'467,373.-
Febrero	1018	1958	0.78	14.346	35'945,338.-
Marzo	1009	1940	0.73	13.426	35'960,198.-
Abril	922	1773	0.69	12.690	32'892.480.-
Mayo	404	777	0.29	5.334	14'286,586.-
Junio	420	808	0.31	5.702	14'779.584.-
Julio	406	781	0.30	5.518	14'779.411.-
Agosto	411	790	0.30	5.518	14'779.411.-
Setiembre	760	1462	0.56	10.300	26'697.600.-
Octubre	803	1544	0.58	10.670	28'578.528.-
Noviembre	800	1538	0.59	10.851	28'125.792.-
Diciembre	842	1619	0.60	10.353	27'729.475.-
TOTAL :	8799	16.921	- - -	- - -	310'021.776.-

CUADRO COMPARATIVC DE CAUDAL Y MASA DE AGUA ENTRE EL VALLE VIEJO CHANCAY-HUARAL

Y LA IRRIGACION LA ESPERANZA PARA REGIMIENTO DE AGUA EN LA BOCATOMA GENERAL

MESES	Caudal m/sg Total m3/sg.	Caudal Valle m3/sg.	% Valle	Caudal Irrigación m3/sg.	% Irrigación	Masa Total Millones m3	Masa Valle Millones	% Valle	Masa Irrigación Millones m3	% Irrigación
Enero	15.731	13.242	84	2.489	16	42.134	35.467	84	6.667	16
Febrero	17.138	14.346	84	2.792	16	42.699	35.945	84	6.754	16
Marzo	15.915	13.426	84	2.489	16	42.627	35.960	84	6.667	16
Abril	15.045	12.690	84	2.355	16	38.996	32.892	84	6.104	16
Mayo	7.083	5.334	75	1.749	25	18.972	14.287	75	4.685	25
Junio	7.485	5.702	76	1.783	24	19.402	14.780	76	4.622	24
Julio	7.166	5.518	77	1.648	23	19.193	14.779	77	4.414	23
Agosto	7.166	5.518	77	1.648	23	19.193	14.779	77	4.414	23
Setiembre	12.217	10.300	84	1.917	16	31.665	26.698	84	4.967	16
Octubre	12.621	10.670	85	1.951	15	33.805	28.579	85	5.226	15
Noviembre	12.903	10.851	84	2.052	16	33.445	28.126	84	5.319	16
Diciembre	12.741	10.353	81	1.388	19	34.125	27.729	81	6.396	19

ANALISIS ECONOMICO DE CASOS EN LA IRRIGACION LA ESPERANZA

N° de Muestra	A.- HASTA 5 HAS.				B.- DE 5 a 15 HAS.				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Superficie Has.	3.0	3.5	4.8	5.0	5.5	7.5	9.0	11.0	12.4
II. CULTIVOS Has.	Manzano 1.5 Naranjo 0.5 Yuca 1.0	Palto 1.5 Manzano 0.5 Chala 1.0 Alfalfa 0.5 Establo Lechero	Naranjo 3.0 Manzano 1.5 Granja de Pollos	Naranjo 4.5 Manzano 0.5	Naranjo 1.5 Manzano 4.0	Pero 2.0 Manzano 1.0 Maíz 3.0 Tomate 1.5	Manzano 2.0 Vid 1.5 Tomate 1.5 Zapallo 1.0 Algodón 2.5 Ají 0.5	Naranjo 9.5 Haba 0.5 Pallar 1.0	Pero 8.0 Naranjo 3.0 Melocoton 1.0 Vid 0.4
III. VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	75.000	97.400	376.125	77.500	110.500	60.650	159,400	161.550	133.200
IV. GASTOS TOTALES	70.312	64.496	360.510	83.690	105.100	57.005	141.602	152.720	128.650
" DIRECTOS	54.000	49.516	317.050	62.900	83.400	43.195	119.960	114.120	101.500
" INDIRECTOS	16.312	14.980	43.460	20.790	21.700	13.810	21.642	38.600	27.150
V. UTILIDAD NETA	4.688	32.904	15.615	6.190	55.400	3.645	17.798	8.830	4.550
VI. INGRESO DISPONIBLE S/	45.000	71.884	83.075	38.600	39.100	29.455	63.440	59.430	55.700
VII. OTROS INGRESOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. INGRESO DISPONIBLE POR HA. S/	15.000	20.538	17.307	7.720	7.109	3.927	7.049	5.403	4.492
IX. RENTA FAMILIAR MENSUAL S/	3.750	5.990	6.923	3.217	3.258	2.455	5.287	4.953	4.642

Proyecto Chancay - Huaral

IICA - ONRA - BID

OEA-Israel

2.3. EL RECURSO SUELO EN EL VALLE DE CHANCAY

Ing. Nelson Mendoza
Ing. Carlos Castillo

CONTENIDO

*****

2.3 EL RECURSO SUELO EN EL VALLE DE CHANCAY

2.3.1. INTRODUCCION

Conocer cuales son los recursos naturales, su ubicación, sus características y su potencial, es uno de los requisitos de una planificación eficiente y de un desarrollo económico exitoso. Uno de los recursos más importantes es el suelo. La información a cerca de los suelos hacen posible, no solamente una selección correcta de los cultivos a implantar, la adopción de prácticas de manejo para los requerimientos de determinado suelo y otras aplicaciones agrícolas, sino que, en suma resulta una gran herramienta para el mejor planeamiento del desarrollo económico en general.

La unidad de recursos naturales del departamento de Asuntos Económicos de la OEA, acaba de publicar (marzo de 1968) la versión preliminar de un compendio práctico de experiencias de campo de la OEA en América Latina, y en el capítulo referente a investigación del recurso suelo, señala la orientación básica del mapeo de suelos para el desarrollo económico, en los siguientes términos : (Sic. pag. 260).

"El fin primario de un levantamiento de suelos en relación con el desarrollo económico, consiste en determinar que áreas de suelos tienen un potencial de desarrollo que justifique las inversiones que se hagan para alcanzar tales desenvolvimientos, debiendo indicar además, cuales son los factores que deben ser aminorados. Debe tenerse muy en claro, que los datos obtenidos de los levantamientos de suelos, llevados a cabo como parte de los estudios para el desarrollo económico, han de usarse en dos niveles diferentes: el primero,para el planificador, debiendo expresarse en términos muy claros y definidos, y el segundo, para el agrónomo, El levantamiento deberá pués, además de la fase técnica con normas y bases cientificas propias de la "pedología", tener una fase interpretativa que traducirá los datos mostrados en los mapas, en términos agroeconómicos de cultivos, grado de productividad, y requerimientos para el manejo".

Más adelante, el mismo estudio establece : (SIC pag. 261)

"Para alcanzar resultados especificativos que puedan ser usados en los varios niveles del desarrollo económico, bien sea en la etapa de planificación o en la etapa de ejecución, es necesario un balance adecuado entre el nivel y la intensidad de las fases básicas e interpretativas del levantamiento de suelos. No debe olvidarse sin embargo, que mientras existan requisitos mínimos que deben ser llenados en el mapa, para satisfacer así las normas pedológicas, los estudios interpretativos solo deben ser conducidos en el grado de intensidad requeridos por los objetivos de los estudios de desarrollo económico a los que estén relacionados. "

El mapa de capacidad del uso del suelo elaborado por los participantes del curso, está basado en estos conceptos, contando con la existencia de estudios en diferen

tes niveles, efectuados por instituciones públicas y privadas, que han sido aprovechados en la medida de su valor utilitario y origen.

Como elemento cartográfico, se está usando el plano general del valle Chancay-Huaral a escala 1/10,000, levantado por el Ing° Benigno Visquerra, para el Ministerio de Fomento y Obras Públicas en 1946, actualizado. El estudio, por lo tanto, tiene nivel de semidetallado, y el objetivo principal del mapeo está en poder disponer de un mapa de capacidad de uso del suelo que permita usarse en los proyectos específicos para el desarrollo de áreas de pequeña agricultura.

Los terrenos que conforman el valle del río Chancay son tierras irrigadas, en actual producción, los mismos que valen por su capacidad para producir cosechas. Por lo tanto, los factores que afectan esta capacidad limitarán el uso del suelo, dando lugar a rangos o categorías que se definen como Clases. Esta interpretación nos permite llegar a una clasificación técnico práctica de los suelos de uso agrícola con riego del valle de Chancay, logrando agrupamientos interpretativos de la clasificación cualitativa del suelo. Por interpretación de los estudios de suelos, se entiende el agrupamiento de los suelos desde el aspecto de uso. (Ing° Carlos Zamora Jimeno, "Conceptos generales sobre uso del suelo" ONERN 1968)

2.3.2 INFORMACION BASICA DISPONIBLE

Las tierras en estudio corresponden al valle de Chancay, comprensión de los distritos de Huaral-Chancay y Aucallama, de la provincia de Chancay, departamento de Lima. El área por estudiarse, propiamente dicha, es el área de cultivo comprendida desde la toma de La Esperanza, a ambas márgenes del río Chancay, hasta la desembocadura del río. A esta zona han dirigido su interés dos entidades oficiales (Ministerio de Fomento y ONERN), que han efectuado estudios de suelos con carácter de preliminares, y con fines de determinar aptitud para el riego. Además, en algunos fundos (Esquivel y Torreblanca) se han efectuado estudios detallados. Asimismo, existe otro tipo de estudios efectuados por la ONRA en las áreas enfeudadas, con fines de valorización. Vamos a describir cada uno de los estudios realizados, con la finalidad de usarlos en la medida necesaria, haciendo uso de las interpretaciones que nos permitan uniformizar criterios con fines de mapeo. Seguiremos un orden cronológico para la descripción de los estudios de suelos realizados a nivel de valle, en la siguiente forma:

2.3.2.1 ESTUDIO DEL MINISTERIO DE FOMENTO

Estudio Agrológico realizado por el Departamento de Estudios Agrológicos y Económicos de la Dirección de Irrigación del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, realizado en Julio de 1965. Este estudio agrológico se hizo como parte del

2.3

"Proyecto de Mejoramiento de Riego del Valle de Chancay-Huaral" (Lima).

Es un estudio de carácter preliminar, con la finalidad de hacer una clasificación de suelos en clases, de acuerdo a su aptitud para el riego.

La zona estudiada abarcó una extensión de 19,155.4500 hectáreas.

El método empleado en el estudio agrológico, se basó en los estudios de suelos, topografía y drenaje. El plano base para el trabajo de campo fueron fotografías aéreas sin control terrestre, a escala 1/20,000, utilizándose además, los planos catastrales del valle a escala 1/10,000, para poder determinar las áreas de las respectivas unidades taxonómicas encontradas.

En el laboratorio se analizaron 266 muestras, efectuándose en cada una los análisis físico-mecánico y químico.

En gabinete se establecieron 15 unidades taxonómicas de clasificación, consistentes en Series y Fases, que luego se agruparon en unidades cartográficas, que son las clases de tierra según su aptitud para el riego.

Las clases I, II, III y IV son cultivables y abarcan un área de 16.098.55 Has.

La clase V comprende aquellas tierras que, bajo las condiciones actuales, no son cultivables y abarcan una extensión de 1.597.25 Has.

La clase VI abarca una extensión de 1.459.65 Has. y se considera no apta para la irrigación.

Las diferentes unidades taxonómicas y cartográficas se encuentran delimitadas con un plano agrológico a la escala 1/50,000, identificados con símbolos y colores especiales.

Como se puede apreciar, la interpretación dada a las unidades taxonómicas encontradas, tenían por finalidad establecer rangos a nivel de valle de tierras con aptitud para el riego. La utilidad de éste estudio para fines de programación, se limita al uso interpretativo de las series y fases determinados por el mismo.

Considerando que las fechas de ejecución de estos estudios son bastante cercanas, las áreas de aplicación no pueden variar sustancialmente. Anotamos que en este estudio de Fomento, se consideran como clase V y calificadas como NO CULTIVABLES, 1,597 hectáreas, dejando en esta forma sólo 16,098 Has. como tierras de uso agrícola. El levantamiento del mapa de uso actual realizado por el Curso, nos demuestra que no existen esas áreas en la realidad, lo que hace suponer que la interpretación dada en el estudio de Fomento con fines de determinar la aptitud de riego según el manual de Clasificación de tierras por la aptitud de riego, no correlaciona con la capacidad de uso actual de las tierras, teniendo la calificación otra finalidad.

Las series determinadas por este estudio se analizan en el plano anexo correspondiente.

2.3.2.2 ESTUDIO PRELIMINAR DE SUELOS EFECTUADO POR ONERN

Este estudio aún no ha sido publicado. Habiéndonos proporcionado la Dirección de ONERN, información necesario, nos permitimos comentarlo, con el fin de justificar la utilización que de él haremos para los fines interpretativos necesarios.

Este estudio ha sido realizado a nivel de valle, con carácter preliminar y con la finalidad de determinar las clases de aptitud de riego encontradas en el valle. Practicamente, este estudio complementa los efectuados al mismo nivel y con la misma finalidad por Fomento, pudiendo notar que las series encontradas, aunque con distintas denominaciones, prácticamente coinciden, habiendo éste estudio encontrado nuevas series, teniendo en consideración que el mismo ha abarcado las áreas de desierto colindantes con el valle, las cuales no tienen importancia económica para la finalidad de los estudiados del Curso de Programación.

Las series encontradas por ONERN, y que coinciden con los levantamientos de Fomento, han sido interpretadas también por el sistema de Clasificación de Tierras con fines de riego, agrupando las áreas que corresponden al valle entre I y IV clase, notándose en esto una diferencia de interpretación con el levantamiento de Fomento, que considera hasta clase V, tal como ha sido indicado.

De estos dos estudios hemos utilizado las series encontradas por Fomento, que nos han permitido mapear las áreas comprendidas por las haciendas y fundos medianos.

2.3.2.3 ESTUDIO DE LA IRRIGACION LA ESPERANZA

Entre los levantamientos parciales realizados en el valle, tenemos que referirnos en primer término al levantamiento de la zona del valle que comprende los suelos ocupados por la irrigación La Esperanza. Este estudio fue realizado por el Departamento respectivo del Ministerio de Fomento, en febrero de 1966, como parte del "Plan de Rehabilitación Económico de la Irrigación La Esperanza - Huaral - Dpto. de Lima", donde se encuentra resumido.

El plano agrológico a escala 1/30,000 que acompaña al estudio, dice ser de reconocimiento.

El área de la zona estudiada es de 3.833.3000 Has.

Las unidades de clasificación (Tipos y Fases) se han agrupado en las clases de tierras de acuerdo a su aptitud para la irrigación y su aptitud para sostener cultivos rentables.

En esta agrupación se ha tomado un sistema propio de clasificación, y se encuentra lo siguiente:

Clases	Hectáreas
I	2,283.25
II	427.75
III	345.75
IV	632.20
V	133.35
VI	11.00
Totales:	3,833.30

Los tipos de suelos identificados, presentan características similares en cuanto al perfil, constitución física, química y mecánica, aparte de la génesis, formación y material madre. Los factores principales para la diferenciación de los tipos, son el estrato superficial y la textura dominante. Parece que este estudio ha tenido por finalidad establecer rangos con universo limitado al área de la irrigación, pues de otro modo no se explica que señale 6 clases de aptitud de riego para suelos, cuyas características prácticamente se reducen a una serie y cuatro tipos.

2.3.2.4 ESTUDIOS AGROLOGICOS DETALLADOS DE CARACTER PRIVADO

Estudio de suelos de la Hacienda Torre Blanca.- Propiedad de la Negociación Agrícola Torre Blanca S.A. Serie 1962, N° 1 - Ing° Amaro Zavaleta G. Estudio agrológico a nivel de detalle. El trabajo de campo se llevó a cabo en base a un mapa aerofotográfico, a escala 1/5,000.

Los terrenos estudiados, están constituídos por dos grandes secciones: El Hospital y Torre Blanca, con un total de 871.6320 Has., ubicadas en la parte sudeste del valle de Chancay.

El estudio agrológico se realizó con la finalidad de contribuir a la solución de algunos problemas en el aspecto Suelo-planta.

Las unidades Taxonómicas para la separación de los suelos han sido La Serie y la Fase.

Se han encontrado 11 series y 5 fases, los cuales se han agrupado en clases y subclases de capacidad de uso según la siguiente lista:

Serie :

Torre Blanca (TB)	I
Torre Blanca, fase superficial y gravosa (TBs-gr)	IIIs
Saca Plata (SP)	I
Saca Plata, fase gravosa (SP-gr)	IIs
Chancay (CH)	IIh
Monte (Mo)	IIh
Molino (ML)	IIIs
Hospital (Ho)	IIs
Hospital, fase imperfectamente drenadas (Ho-id)	IIIh

Hacienda Esquivel.- Efectuado por OTACSA (Oficina Técnica Agrícola Comercial S.A. el año 1964, teniendo como finalidad principal correlacionar y predecir la adaptabilidad de los suelos a las diferentes plantas, su conducta y productividad bajo diferentes formas de explotación, y bajo prácticas definidas que afectan la fertilidad del suelo.

La parte pertinente de este estudio son las series identificadas, las mismas que, según la aplicación de bs valores porcentuales, son las siguientes:

SERIE	CALIFICATIVO	CALIDAD AGROLOGICA
Esquivel (Es)	25.65	D
La Rosa (LR)	51.30	C
Viñedo (Vi)	22.80	D
Culebras (Cu)	20.10	E

La característica más saltante de estos suelos, es la presencia de concreciones y Hard pan en el 2do. y 3er. horizonte, de reacción alcalina por precipitación de elementos finos, debido a la acción sementante del carbonato de calcio, ocupando la mayor área del fundo, y detallado en las series Esquivel y La Rosa.

La serie Viñedo y Culebras tienen como característica común la textura ligera a muy ligera,y la presencia de grava en el primer o segundo horizonte.

Existen estudios detallados de otras haciendas del valle, que lamentablemente, no se han podido localizar.

2.3.2.5 PLANOS AGROLOGICOS LEVANTADOS POR ONRA

Nos estamos refiriendo a los levantamientos efectuados dentro de la Metodología aprobada por el Consejo Nacional Agrario, para valorizar las áreas afectadas por la Ley 15037. El Método empleado para diferenciar los suelos en "Clases agrológicas" ha sido el "Storie Index" modificado.

2.3

Estos levantamientos a nivel de valle, que cubren un área de 4,707.56 Has., incluídos el 100% del área enfeudada, dan las siguientes cifras:

Clases Agrológicas	Hectáreas
II	71.10
III	1,373.25
IV	2,114.32
V	1,148.89
Total	4,707.56

Como se puede apreciar, las áreas ocupadas corresponden a los suelos con menores aptitudes de uso, debido a que, históricamente, las tierras arrendadas por los hacendados a los yanaconas, hoy feudatarios, siempre eran de calidad inferior y con problemas de salinidad, humedad y pedregosidad, (puquios, montes ribereños y laderas).

2.3.3 LEVANTAMIENTOS EFECTUADOS POR EL CURSO

Teniendo en consideración la finalidad del análisis de recursos del valle, que se relaciona con las necesidades de los proyectos específicos a determinar, y teniendo en cuenta que los proyectos inciden en las áreas enfeudadas y de pequeña agricultura, hemos completado los levantamientos de las áreas ocupadas por sistemas de tenencia denominados sub-familiar y familiar. Con este criterio, se ha levantado mapas de capacidad de uso de los núcleos conocidos como: Quepepampa, Monte San Luis y Arenal ó Aucallama. No se ha levantado el área conocida como los Naturales, por tener dentro del Proyecto uso urbano y no agrícola.

Estos levantamientos efectuados, aplicando el método "Storie Index", nos muestran lo siguiente:

Fundos	Clases Agrológicas			Total
	III	IV	V	
Quepepampa		300.5000		300.5000
El Arenal	47.6000	355.0000		402.6000
Monte San Luis		59.5000	26.0000	85.5000
Total:	47.6000	715.0000	26.0000	788.6000

2.3.4 METODO INTERPRETATIVO APLICADO A LAS AREAS MAYORES

Con la finalidad de completar el mapa de capacidad de uso de los suelos a nivel de valle, usando las características de las series encontradas en el estudio de Fomento, se han mapeado las áreas que no han sido levantado ni por ONRA, ni por el Curso y que corresponden a las grandes haciendas, mediana agricultura y la irrigación de La Esperanza, levantamiento a nivel de reconocimiento preliminar, que nos permite uniformizar criterios de interpretación, referidos a clases agrológicas. Para esto se ha empleado el método de "Calificación Porcentual", en base a las características de perfil (profundidad efectiva, textura dominante); la pendiente dominante y un factor limitante; drenaje ó salinidad, ó pH, erosión ó pedregosidad. A cada uno de estos factores se le asigna un porcentaje tomado del Método de Valorizaciones. En función de estos elementos se han encontrado las calidades agrológicas. Con fines de claridad, a continuación anexamos, el Cuadro de Clasificación de Series en base al Estudio del Ministerio de Fomento.

Levantamientos efectuados por Fomento y Haciendas Particulares en el resto del Valle.

Clases Agrológicas	Hectáreas
II	1,485.40
III	5,474.10
IV	3,420.20
V	361.00
Total:	10,740.70

CUADRO GENERAL DE AREAS ESTUDIADAS

CLASES AGROLOGICAS VALLE CHANCAY - HUARAL

Levantamientos e Interpretaciones	Clases				Total Has.
	II	III	IV	V	
A. Estudio Fomento Calificación Storie Index	1485.40	5474.10	3420.20	361.00	10,740.70
B. Levantamientos ONRA Storie Index	71.10	1373.25	2114.32	1148.89	4,707.56
C. Estudio Fomento La Esperanza. Calificación Storie Index	--	--	1662.20	1853.10	3,515.30
D. Levantamientos Curso Storie Index	--	47.60	715.00	26.00	788.60
Total	1556.50	6894.95	7911.72	3388.99	19,752.16
Por ciento	7.9	34.9	40.05	17.15	100 %

Levantamiento efectuado por Fomento en Irrigación "La Esperanza"

Clases Agrológicas	Hectáreas
IV	1,662.20
V	1,853.10
Total	3,515.30

2.3.5 DETERMINACION DE LAS CALIDADES AGROLOGICAS EN LOS SECTORES "QUEPEPAMPA", "MONTE SAN LUIS" Y "EL ARENAL". METODO STORIE INDEX MODIFICADO.

Sobre un área de 521 Has. 3000 m2., que comprende los sectores "Quepepampa", "Monte San Luis" y "El Arenal", se aplicó directamente en el campo la metodología del Storie Index modificado, habiéndose llegado a la clasificación en Calidades Agrológicas. Se han dirigido los estudios a estas sectores, debido a que sus características de parcelas sub-familiares obligan a efectuar proyectos de desarrollo tendientes, básicamente, a lograr aumentos de ingresos provenientes de la tierra.

A continuación, se anota las características de los suelos de cada uno de estos sectores, que han servido para la determinación de las Calidades Agrológicas.

Sector Quepepampa: Este sector se encuentra prácticamente en el corazón del valle, colindando con las Hdas. Esquivel y Torre Blanca. Tiene una superficie de 322 Has. 9000 m2. Los suelos presentan buenas características de fertilidad, y son de textura ligera con variación a media (franco arenoso fino a franco limoso) de pendiente plana. La profundidad efectiva se ve limitada por la presencia de agua en el subsuelo, que varía desde los 70 cm. a 1.00m. lo que atenta contra el desarrollo radicular por un lado, y facilita el afloramiento de sales en la superficie por otro.

En el proyecto de desarrollo debe considerarse la construcción de una red de drenaje, con el fin de eliminar o reducir la humedad del subsuelo.

Sector Monte San Luis : Este sector, formado por parcelas de tipo sub-familiar, se encuentra ubicado en la margen izquierda del río Chancay, y colinda con las Has. San José y Boza, con una superficie de 85 Has. 5000 m2. Está formado por la terraza baja del río Chancay, y su origen es aluvial reciente. La textura dominante es ligera con variación a muy ligera (franco arenoso grueso a arena franca media) con pendiente plana. También presenta problemas de drenaje por efecto de la presencia de agua en el subsuelo, limitando la profundidad efectiva del suelo. En el proyecto debe considerarse la construcción de una red de drenaje.

Sector El Arenal : Este sector se encuentra ubicado en la margen izquierda del río, colindando con las Hdas. Boza y Miraflores, con un área de 112 Has. 9000 m2. Está comprendido en la terraza alta del río, pegado a los cerros de Pasamayo. Su origen es coluvial y eólico.

La textura dominante es muy ligera con variación a ligera (arena franca media a franco arenoso grueso) de pendiente plana a ligeramente inclinada.

La profundidad efectiva se ve limitada en un sector por la presencia de un substrato pedregoso. Como consecuencia de su textura gruesa, se observa un coeficiente de infiltración de agua de riego bastante rápido, y que constituye el factor limitante.

Este sector presenta como característica saltante la poca disponibilidad de agua de riego.

Dentro del proyecto de desarrollo debe considerarse la regularización del agua de riego, y la adición de grandes cantidades de materia orgánica, a fin de mejorar la estructura y aereación del suelo.

CUADRO DE CALIFICACION DE SERIES "ESTUDIO FOMENTO"

Serie	Profundidad Factor A%	Textura Factor B%	Pendiente Factor C%	Factor X (al mínimo)					Calidad Agrológica	
				Drenaje %	Reacción pH %	Salinidad %	Pedregosidad %	Erosión %	AxBxCxX	Clase
Luchuhuasi (2)	100.0	87.0	95.0	-	60	-	-	-	49.5	C
La Virgen (4)	63.0	60.0	95.0	-	60	-	-	-	21.5	D
Pasamayo (7)	85.0	87.0	95.0	70	-	-	-	-	49.1	C
Chancay (9)	70.0	50.0	95.0	65	-	-	-	-	21.6	D
Boza (10)	100.0	87.0	95.0	-	60	-	-	-	49.5	C
Complejo Monte (11)	85.0	90.0	95.0	40	-	-	-	-	29.0	D
Aucallama (12)	100.0	50.0	95.0	50	-	-	-	-	23.7	D
Torre Blanca (13)	100.0	80.0	95.0	70	-	-	-	-	53.2	C
Jesús del Valle (14)	100.0	95.0	95.0	-	65	-	-	-	58.6	C
Huando (15)	77.0	87.0	95.0	-	71	-	-	-	45.1	C
Caqui (16)	100.0	90.0	95.0	-	60	-	-	-	51.3	C
La Huaca (17)	100.0	90.0	95.0	-	60	-	-	-	51.3	C
Palpa (18)	100.0	100.0	95.0	-	71	-	-	-	67.4	B
Pampa Hermosa (19)	92.0	87.0	95.0	60	-	-	-	-	45.6	C
Cuyo (20)	92.0	60.0	95.0	70	-	-	-	-	36.7	D

NOTA: Sólo se anota el factor "X" al mínimo

2.3.6. CONCLUSIONES

2.3.6.1 A nivel de valle, sobre un total de 19,752 hectáreas, aplicando el método de Storie Index modificado, tanto para los levantamientos ejecutados por el Curso, como para las interpretaciones de los estudios de otras instituciones estatales y privadas, se aprecia la siguiente clasificación; por rangos de capacidad de uso :

Tierras de clase segunda: "Tierras aptas para producir cosechas buenas en las condiciones típicas del valle" : sobre la extensión total estudiada se encontró 1,556 Has. en esta categoría que hacen un porcentaje de 7.90%, concentrada mayormente a las antiguas Hdas. Palpa y Caqui. El factor limitante de estos suelos lo constituye el pH alcalino.

Tierras de clase tercera : "Tierras aptas para producir cosechas regulares en las condiciones típicas del Valle". En esta categoría se ha clasificado 6,894 Has. 9,500 m2., que hacen un porcentaje de 34.90% sobre el área total estudiada. Esta categoría se encuentra en el área central del valle, mayormente, y sus limitaciones se refieren a pH fuertemente alcalino y/o textura ligera.

Tierras de clase cuarta : "Tierras aptas para producir cosechas bajas, en las condiciones típicas del valle." Pertenecen a esta categoría 7,911 Has. 7,200 m2. que constituyen el 40.05% del área total estudiada. Comprende áreas ribereñas, pegadas a los cerros o a zonas de mal drenaje en la parte central del valle. Sus limitaciones se refieren a la textura muy ligera, la presencia superficial de la napa freática y/o limitación de la profundidad por presencia de estratos pedregosos y hard-pan.

Tierras de clase quinta : "Tierras aptas para producir cosechas mínimas en las condiciones típicas del Valle". En esta clase se ha clasificado 3,388 Has. 9,900 m2. que hacen un porcentaje de 17.15% sobre el área total estudiada. Esta categoría se encuentra en las zonas ribereñas, pegadas a los cerros o en los sectores con drenaje muy lento. Sus limitaciones se refieren a la presencia muy superficial de la napa freática y alta pedregosidad en la superficie.

2.3.6.2 En el cuadro general de Areas de Clases Agrológicas (2.3.6) se puede apreciar lo siguiente:

- La zona de La Esperanza tiene el 52.72% de su área de tierras de Clase V y 47.28% de Clase IV.
- Las áreas de las comunidades, compuesta de unidades sub-familiares, tiene el 90.67% de su área de tierras de clase IV, 6.04% de Clase III y 3.29% de Clase V.

- Las áreas enfeudadas, unidades familiares y sub-familiares, tienen el 44.91% de su área en tierras de Clase IV, 29.17% de Clase III, 24.41% de Clase V y únicamente 1.51% de Clase II.

- Por último, las haciendas y fundos, unidades multifamiliares grandes y medianas, tienen el 50.97% de su área en tierras de Clase III, 31.84% de Clase IV, 13.83% de Clase II y únicamente el 3.36% de Clase V.

Este análisis nos indica que las unidades familiares y subfamiliaresm en su gran mayoría, además de contar con la menor área, tienen las tierras de más baja calidad agrológica.

Proyecto Chancay-Huaral

IICA-ONRA-BID

OEA-Israel

3.0. LOS RECURSOS HUMANOS EN LA ZONA DEL VALLE DE CHANCAY-HUARAL

Dr. Leonidas Narvarte
Ing. Alfredo Bellatín

CONTENIDO

****

3.0 LOS RECURSOS HUMANOS EN LA ZONA DEL VALLE DE CHANCAY - HUARAL:

Debido a que no existen estadísticas actualizadas y precisas sobre el tema, el presente informe tiene por objeto dar una idea, lo más aproximada que sea posible, sobre los Recursos Humanos en la Zona del Valle Chancay-Huaral.

La información que se consigna ha sido obtenida, en parte del Censo Nacional de Población realizado en el año 1961, que en la mayoria de los casos proporciona datos a nivel Nacional, departamental o provincial, pero no distrital, y ha sido completada con proyecciones y cálculos que se han efectuado, y también con datos extraídos de estudios que ha realizado la Oficina Nacional de Reforma Agraria (ONRA) sobre los Recursos Huamanos en la indicada zona.

La zona del Valle Chancay Huaral comprende los distritos de Aucallama Chancay y Huaral, de la provincia de Chancay, departamento de Lima y abarca una extensión aproximada de 23,000 hectáreas.

3.1 POBLACION TOTAL:

En el año de 1961 la población total en la zona de Huaral-Chancay, era de 39,135 habitantes, distribuidos en la siguiente forma:

Población Urbana - Año 1961

	Hombres	Mujeres	Total
Distrito de Aucallama	285	223	508
Distrito de Chancay	3,285	2,860	6,145
Distrito de Huaral	5,929	5,512	10,279
Total	9,499	8,595	18,134

Población Rural - Año 1961

	Hombres	Mujeres	Total
Distrito de Aucallama	3,547	2,781	6,328
Distrito de Chancay	2,476	1962	4,438
Distrito de Huaral	5,508	4,727	10,235
Total	11,531	9,470	21,001

Población Total - Año 1961

	Hombres	Mujeres	Total
Distrito de Aucallama	3,832	3,004	6,836
Distrito de Chancay	5,761	4,822	10,583
Distrito de Huaral	11,473	10,279	21,716
Total	21,030	18,105	39,135

En la publicación "Long Term Proyecctions of Demand Lupply of Selected Agricultural Comidifion Trough 1980", preparada por el Programa de Investigación para el Desarrollo, se señala que el índice de crecimiento para la población de la Costa es de 3 % hasta 1964, y de 4 % a partir de 1965. Haciendo la proyección correspondiente, tendríamos que la población de los Distritos de Aucallama, Chancay y Huaral desde 1961, hasta 1980, sería la siguiente:

Población

Tasa	Año	Distrito Aucallama	Distrito Chancay	Distrito Huaral	Total
3 %	1961	6,836	10,583	21,716	39,135
3 %	1962	7,041	10,900	22,367	40,308
3 %	1963	7,252	11,227	23,038	41,517
3 %	1964	7,469	11,567	23,729	42,765
4 %	1965	7,693	11,914	24,440	44,047
4 %	1966	8,000	12,390	25,417	45,807
4 %	1967	8,320	12,885	26,433	47,638
4 %	1968	8,652	13,390	27,490	49,532
4 %	1969	8,998	13,925	28,589	51,512
4 %	1970	9,357	14,482	29,732	53,571
4 %	1971	9,731	15,061	30,911	55,703
4 %	1972	10,120	15,663	32,147	57,930
4 %	1973	10,524	16,289	33,432	60,245
4 %	1974	10,944	16,940	34,769	62,653

3.0

Tasa	Año	Distrito Aucallama	Distrito Chancay	Distrito Huaral	Total
4 %	1975	11,377	17,617	36,159	65,153
4 %	1976	11,831	17,921	37,605	67,357
4 %	1977	12,304	18,637	39,109	70,050
4 %	1978	12,796	19,382	40,673	72,851
4 %	1979	13,307	20,157	42,299	75,763
4 %	1980	13,830	20,963	43,990	78,792

De acuerdo con la indicada proyección, la población total de la zona Chancay-Huaral en el presente año, sería de 49.532 habitantes, distribuidos en la forma siguiente :

Población Total

Año 1968

Distritos	Total Habitantes
Aucallama	8,652
Chancay	13,390
Huaral	27,490
Total	49,532

3.2 DENSIDAD :

El censo del año 1961, fijó para la Provincia de Chancay una densidad de 21 habitantes por Km. cuadrado.

Hbiendo calculado que la zona de Huaral-Chancay (Distritos de Aucallama, Chancay y Huaral) tiene en el año 1968 una población total de 49,532 habitantes, y considerando que dicha zona tiene una extensión aproximada de 230 Kms. cuadrados, tendríamos que la densidad actual en la misma sería de 21.5 habitantes por Km. cuadrado más o menos.

3.3 POBLACION ACTIVA Y DISTRIBUCION POR ACTIVIDADES :

El Censo del año 1961 nos proporciona la siguiente información sobre el particular :

Población Económicamente activa de 6 años o más-año 1961

Distritos	Urbana Hombres	Urbana Mujeres	Rural Hombres	Rural Mujeres	Total	Porcent. Sobre Pobl. Total
Aucallama	167	19	2,134	570	2,890	42.28 %
Chancay	1,699	265	1,379	234	3,577	33.80 %
Huaral	3,304	889	3,049	723	7,965	36.68 %
TOTAL	5,170	1,173	6,562	1,527	14,432	

De acuerdo con los porcentajes indicados, y disponiendo de la información sobre la población total de los distritos de Aucallama, Chancay y Hural, para el año 1968, según la prayección efectuada, tendríamos que la población económicamente activa de los aludidos distritos, en la actualidad, sería la siguiente :

AÑO 1968

Distritos	Población Económicamente Activa	Población Total
Aucallama	3,658	8,652
Chancay	4,525	13,390
Huaral	10,083	27,490
Total	18,266	49,532

Se puede apreciar, que el mayor porcentaje de población económicamente activa, lo tiene el distrito de Aucallama, que es básicamente rural. El por centaje es menor en los distritos de Chancay y Huaral, que tienen centros poblados de cierta importancia. Esto nos indicaría que en las zonas esencialmente rurales, es mayor la proporción de la población que trabaja, principalmente en las labores del campo, a las que se dedica gran parte de los menores, mujeres, ancianos, etc. Por el contrario, en las zonas urbanas es mayor el número de escolares, amás de casa, rentistas, etc., por lo que es menor la proporción de la población económicamente activa.

3.0

3.4 CARACTERISTICAS SOCIALES DE LA POBLACION :

Con la finalidad de suplir la falta de información estadística y aprovechando la existencia de una encuesta realizada por técnicos de la ONRA en 1964, hemos tomado como muestra, la realizada en la hacienda Chancayllo, que consideramos representativa en el Valle para el caso específico de fundo afectado por la Reforma Agraria y prácticamente 100 % enfeudado, y que además, presenta la ventaja de estar ubicado con prioridad para un proyecto específico lo que da valor utilitario a la tabulación.

Características Sociales de la Población de Chancayllo:

La fuente de información de esta muestra proviene de 125 encuestas que fueron elaboradas por la ONRA con fines de aplicación de la Ley de Reforma Agraria, en el año 1964. De esas muestras se han tomado solamente los siguientes datos :

1.- Número de personas, por sexos y edades.
2.- Nivel de Educación y
3.- Otras ocupaciones, aparte de la Agrícola.

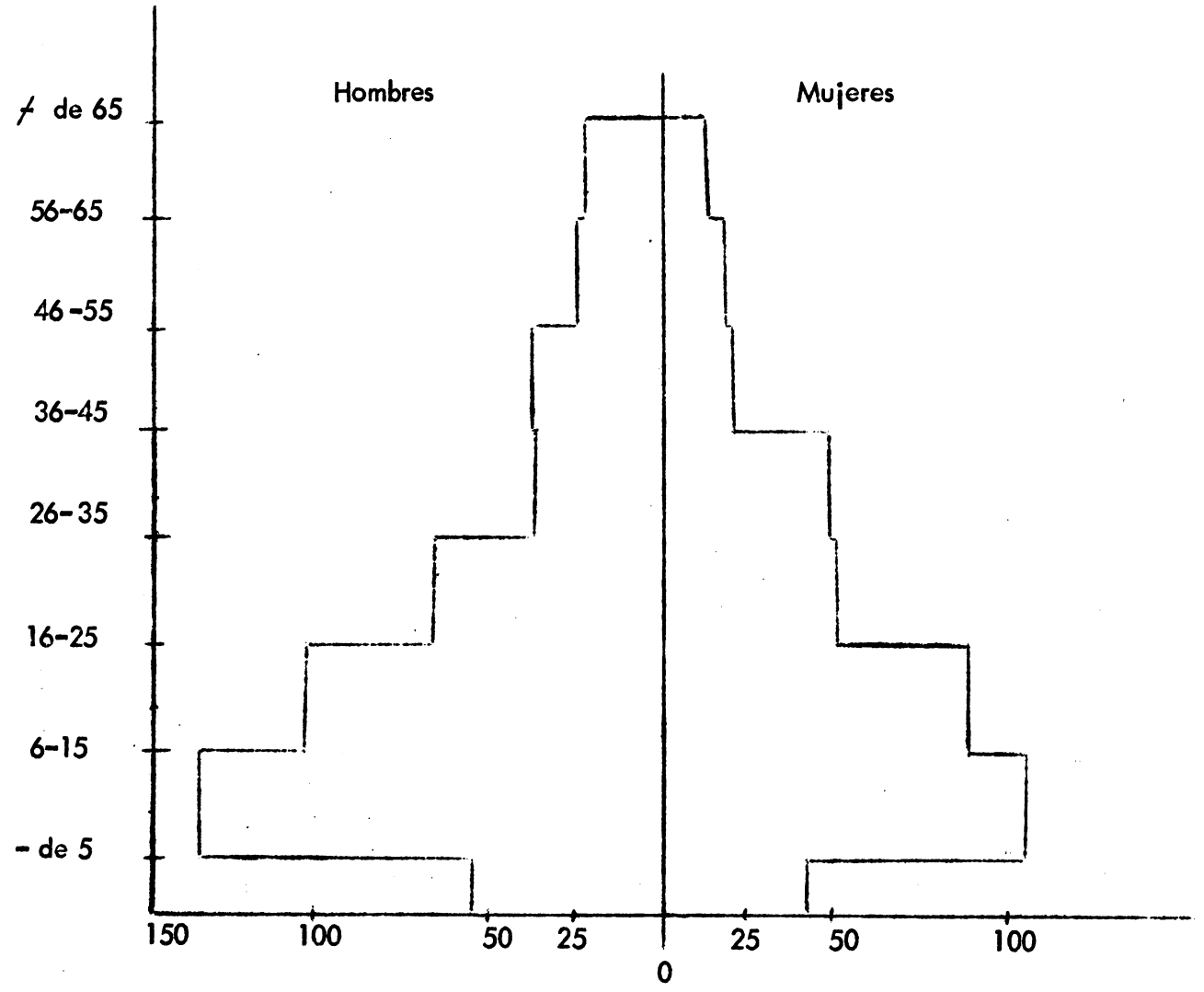
La respectiva tabulación arroja los siguientess resultados :

N° de familias 125
N° de personas 861
Promedio de miembros por familia 6 a 7

1.- Número de Personas por Sexos y Edades

Grupos de Edades	Hombres	Mujeres	Totales	
TOTALES	471	390	861	%
de 5 años	54	42	96	11.1
6 - 15 años	131	105	236	27.4
16 - 25 años	101	89	190	22.1
26 - 35 años	65	51	116	13.5
36 - 45 años	36	49	85	9.9
46 - 55 años	37	21	58	6.7
56 - 65 años	24	19	43	5.0
más de 65 años	23	14	37	4.3

PIRAMIDE DE EDADES DE LA POBLACION DE CHANCAYLLO



Fuente: Encuestas de la ONRA. 1964

2.- Nivel de Educación :

(Sobre 765 personas mayores de 5 años)

Con algún grado de Educación	712	93.1 %
Con algún grado de primaria	424	55.4 %
Primaria Completa	145	19.0 %
Con algún grado de sucundaria	106	13.9 %
Secundaria completa	30	3.9 %
Con algún grado de E. Superior	4	0.5 %
Educación Superior	3	0.4 %
Analfabetos	53	6.9 %

3.- Otras Ocupaciones : (Diferentes a la de Agricultura)

67 personas sobre 529 mayores de 16 años = 12.6 %

1).- Con los datos del cuadro de grupos de edades, se ha elaborado la Pirámide de edades correspondiente. Analizando esta pirámide se observa que tiene base ancha, lo que denota la característica de ser una población en rápido crecimiento, con un 38.5 % de ella ubicada en los estratos de menores de 15 años.

En el lado de los hombres se aprecia que, a partir del estrato de 16-25 años, la pirámide no sigue un decrecimiento regular, sino que presenta una brusca disminución, lo que indica que existe una emigración de la fuerza de trabajo, representada por los estratos comprendida entre los 26 - 55 años. La situación se explica facilmente, dado que la presión demográfica unida al estatismo, en cuanto a ampliación de áreas agrícolas, obliga a la nueva fuerza de trabajo a emigrar. Esta emigración se ve facilitada por la ubicación del área estudiada, muy cercana a Lima, donde hay la oportunidad de empleo no-agrícola. Otros polos de atracción serían Callao, Huacho y Supe, para actividades en pesquería.

El mismo fenómeno se puede apreciar en el caso de las mujeres, aunque en mucho menor magnitud.

Otra particularidad que se puede observar en la pirámide de edades,

3.0

es que no hay muchas personas mayores de 65 años, ya que a pesar de ser un Estrato abierto hacia arriba (más de 65 años), tiene menor número de representantes que el Estrato inferior, tanto en hombres como en mujeres. Esta característica estaría indicando que no hay casos de longevidad, y que el promedio de vida no sería muy alto.

2).- En relación con la Educación formal, se aprecia que en el área estudiada existe un buen nivel educacional, en comparación con la situación nacional y la de otras zonas agrícolas. Sin embargo, este buen nivel solamente se circunscribe a la Educación Primaria y primeros años de Secundaria, donde se observa que más de la mitad de la población esta estudiando o ha estudiado (caso de los adultos) algún grado de primaria, que cerca del 20 % de ella terminó la primaria, y que el 14 % tiene algún año de secundaria. En los grados más altos de Educación Secundaria y en Educación superior, las características ya se acercan mucho a las nacionales, puesto que han concluído secundaria un 4 % de la población y han cursado y/o terminado Educación Superior solamente un 0.9 %.

Es notable en el área estudiada, el bajo índice de analfabetos (menos del 7 %), estrato representado por la población de mayor edad, lo cual hace presumir que en el transcurso de los próximos años puede bajar aún más este índice.

3).- El estudio de Otras Ocupaciones, además de la Agrícola, arroja un 12.6 % de la población de Chancayllo con otras ocupaciones remuneradas, las cuales en el caso de los jefes de familia, serían complementarias a la Agrícola, pudiendo ser exclusivas para el caso de los otros miembros de la familia, La revisión de estas otras ocupaciones nos indica que, que para el caso de los hombres, son principalmente comerciantes, choferes y pescadores, explicables en esa área por su proximidad a la carretera Panamericana y el auge de la pesquería en el puerto de Chancay.

Las mujeres son mayormente modistas y empleadas de servicio domestico en los pueblos de Huaral y Chancay.

3.5. MANO DE OBRA

La mano de obra agrícola de la zona Huaral-Chancay, se puede cla-

sificar en la siguiente forma :

a.- Mano de obra de propietarios que conducen sus parcelas, sin necesitar mano de obra asalariada.

b.- Mano de obra de propietarios que conducen sus parcelas, pero necesitan mano de obra asalariada.

c.- Mano de obra asalariada proporcionada por los peones que trabajan en las haciendas.

Proyecto Chancay-Huaral

IICA-ONRA-BID

OEA- Israel

4.0. EVALUACION DE LOS RECURSOS ECONOMICOS Y DE CAPITAL

Ing. Edgar Pye C.
Ing. Alfredo Bellatín
Ing. Mario Sosa
Ing. Felix Medveser
Ing. Carlos Morales
Ing. Manuel Carbajal

Asesor: Ing. Hugo Madueño

CONTENIDO

****

4.0 EVALUACION DE LOS RECURSOS ECONOMICOS Y DE CAPITAL:

La presente evaluación se ha ejecutado tomando como elemento básico de juicio el "Mapa de Uso Actual" del Valle levantado por los participantes sobre el plan a escala 1/10,000 que venimos usando como elemento cartográfico básico.

Paralelamente al levantamiento del mencionado mapa sobre las 17,405 hectáreas de cultivo del valle, se fueron tomando datos informativos a los propios agricultores, tanto grandes, medianos y pequeños. Esta información fué completada con la tabulada por los Institutos oficiales principalmente SIPA, Banco de Fomento Agropecuario y ONRA con la ayuda de los técnicos residentes en Huaral y participantes del Curso.

Con la finalidad de poder aplicar, mejor las cifras encontradas, los cultivos se han agrupado en:

Industriales, considerados como tales el algodón, maíz y [illegible] que ocupan el 44.44 %; Frutales, cítricos, manzano, vid, palto, olivos y otros, que ocupan 3,876 Has. que significan el 22.27 %; panllevar, papa, choclo y hortalizas que ocupan 2,924 Has. que representa el 16.80 %; Pasta con 1,081 Has. que representa 6.21 %; Forestales con 102 Has. y Flores con 17 Hectáreas. En barbecho se encontraron 1,670 hectáreas que corresponden a siembras de rotación y que representan el 9.59 % del área.

El análisis se ha llevado además a encontrar cifras relacionadas con la productividad de mano de obra, que permitan calificar, los cultivos teniendo en cuenta la importancia que para la microplanificación tiene el conocer, con detalle, los cultivos con requerimientos mayores en mano de obra, que permiten ingresos mayores a la familia campesina como valor agregado, ayudando básicamente a suplir la deficiencia de área cuando ésta es menor que la unidad agrícola familiar y por lo tanto, la familia tiene jornales sobrantes cubiertas las necesidades de su parcela.

Además se ha llegado a determinar para cada cultivo encontrado en el valle, los ingresos probables, la relación beneficio-costo y la determinación de un coeficiente de calificación al relacionar el beneficio-costo y la productividad de mano de obra, análisis efectuado tanto para cultivos permanentes frutales, como para los cultivos transitorios tanto industriales como de panllevar u hortícolas.

Se anexa también los costos de producción para los principales cultivos y se hace un análisis económico de las actividades pecuarias del valle.

Anotamos que en vez de considerar una supuesta rotación de cultivos, hemos preferido considerar dos campañas para el caso de cultivos de corto período vegetativo, tales como choclo, zapallo, maíz, frijol, tomate, col y otros.

Finalmente se incluye un análisis económico referido a la pequeña agricultura con muestras entre 1 y 15 hectáreas, que permite apreciar la relación entre la extensión, los ingresos probables y las necesidades de mano de obra.

El análisis económico efectuado en este capítulo se limita unicamente a los siguientes sub-capítulos :

4.1	Uso Actual de las tierras - Tipos de Explotaciones Agropecuarias - Cultivos Transitorios y Permanentes.
4.2	Análisis Económico de la Agricultura en el Valle.
4.2.1	Ingresos Probables.
4.2.2	Análisis del Beneficio-costo
4.2.3	Productividad de la Mano de Obra
4.2.4	Análisis combinado en las Productividades de Capital y Mano de Obra.
4.3	Análisis Económico de las actividades pecuarias del valle.
4.4	Recursos de Capital de Explotación
4.5	Análisis Económico de la Pequeña Agricultura.
4.6	Análisis Económico de una Granja Avícola en Huaral.

4.0

4.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA - TIPOS DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

Cultivos Transitorios y Permanentes:

El Valle de Chancay-Huaral tiene una superficie cultivada de 17,405 hectáreas, de las cuales, al momento del trabajo de campo realizado, estaban 15,735 hectáreas con cultivos y 1,670 hectáreas permanecían en barbecho.

Los cultivos permanentes, (frutales, forestales), ocupan 3,978 hectáreas, o sea el (22.86 %) del área, los Transitorios 11,757 hectáreas (67.55 %), quedando el resto (9.59 %) como Barbecho.

Reviste gran importancia agro-económica la capitalización que tiene el área agrícola del Valle con cultivos Permanentes, especialmente con Cítricos, de los cuales existe algo más de 2,000 Has., o sea 11.86 % del Area Total. Estos cítricos son en su mayoría Naranjos de variedad Washington Navel y algunos de Valencia, en plantaciones bien desarrolladas y de buenos rendimientos. Los Cítricos se explotan tanto en sistema multifamiliar de empresa industrial, (45 % del área) con instalaciones de clasificación y embalaje (Huando, Esquivel, Jesús del Valle, Torre Blanca, California, La Esperanza), como en sistema de pequeños y medianos huertos dispersos en las zonas de Retes, García Alonso, Irrigación La Esperanza, San Felipe, Buenavista, etc.

El Manzano ocupa el segundo lugar entre los frutales, en cuanto a la superficie plantada (824 Has.), que representan el 4.73 % del Area Total. Se encuentran especialmente en las zonas de la Irrigación La Esperanza, la cual tiene más del 20 % de su área con manzanos, y en las partes altas del Valle, (Santo Domingo, San Miguel), donde prosperan bien.

La ubicación de los huertos de manzano de la Irrigación La Esperanza y de la parte media del Valle, permite apreciar un insuficiente desarrollo vegetativo de las plantaciones, lo que se refleja en bajos rendimientos que indicarían que las variedades empleadas no son adaptables al medio, salvo unas cuantas hectáreas de variedad Hoover y el pero-manzano, el cual no tiene buen mercado.

La Vid es también un cultivo bastante difundido en el Valle, y presenta buenas condiciones productivas, particularmente la Quebranta. Se ubica en las zonas de Boza, La Esperanza y Huando, con un total calculado de

412 hectáreas que representa un 2.37 % del Area Total.

De los otros cultivos frutícolas, tienen mayor significación el Palto, el Olivo y el Melocotón. Hay en Huando, La Esperanza, Caqui y San José con 239 hectáreas en total, variedades Fuerte y Nabal, teniendo magnifico desarrollo y producción. El Olivo se produce en Miraflores, La Experanza y Esquivel, y muestra igualmente, muy buenas condiciones de desarrollo y de producción, sumando algo más de 100 hectáreas. El melocotón, por razonas ecológicas, se ubica en la parte alta del Valle, desde Palpa hacia arriba, siguiendo la quebrada de Pisquillo y ocupando 81 hectáreas, con alta productividad. El resto del área de frutales lo constituyen huertos de Pecano, Mango y Plátano, existiendo además, diseminados unos cuantos huertos con Higo, Papayo, Ciruelo, Chirimoyo y Membrillo. El Pecano se localiza mayormente en Huando, el Mango en La Esperanza y el Plátano solamente en Esquivel, como plantación, ya que en todo el resto del valle se le observa al lado de las acequias.

En las plantaciones en crecimiento, algunos agricultores ocupan los espacios entre plantas para cultivar diversas especies hortícolas. Dado que no es una práctica generalizada en el Valle, no reviste importancia económica, por lo que omite considerarlas en nuestro análisis

En lo concerniente a los cultivos transitorios, son de mayor importancia el algodonero, el maíz y el panllevar.

El algodonero se encuentra difundido en todo el Valle, especialmente en las grandes haciendas. Las 6,000 hectáreas existentes con este cultivo, representan cerca del 35 % del área del Valle. Son bastantes significativas las áreas con algodón de las Haciendas Palpa (1,131 Has.), Retes (625), Jesús del Valle (516), La Huaca (505), Caqui (404), Boza (402), Torre Blanca (360) y San José (271). Hasta hace algunos años, era todavía mayor la superficie con algodonero en el Valle, ya que las acciones de Reforma Agraria han determinado el reemplazo del algodonero por panllevar, en las áreas adjudicadas a los antiguos yanoconas. Sin embargo es posible que en las próximas campañas vuelva a incrementarse el área con algodonero, debido el aumento del precio de la fibra y si no se resuelven las dificultades de comercialización del panllevar.

Sigue en importancia por área cultivada, el Maíz, que se cultiva para tres fines: grano, choclo y forraje o chala. El maíz-grano cubre algo más de 1,700 hectáreas (9.81 %), estando difundido por todo el Valle el uso de variedades híbridas, de alto rendimiento . Son mayormente maiceras las zonas

de Esquivel, Boza, Retes, Pasamayo y Miraflores. En Huando se cultivan también unas 25 Has. con sorgho.

El Valle de Chancay -Huaral presenta condiciones sumamente favorables para los cultivos de panllevar, constituyéndose en una de las más importantes fuentes de abastecimientos de alimentos para la Gran Lima.

Sin embargo, estos cultivos presentan problemas de comercialización, y de planeamiento a nivel de Valle, lo que determina que no tengan las rentabilidades que serían de desar para compensar el pequeño y mediano horticultor el esfuerzo que realiza para cultivar estor productos. Al momento del estudio, existían 2,924 hectaréas con panllevar, o sea el 16.8 % del área del Valle. Dentro del panllevar, destacan la Papa con 540 Has., el choclo (491), Zapallo (423), Frejol (399) Col y Coliflor (238), Tomate (203) Pallar (155), Arveja (126), Camote (120), Vainita (75), Ají (67) y Yuca (57). Además existen, con superficies variables, prácticamente todas las Hortalizas como, ajo, caigua, haba, alcachofa, cebollita china, zanahoria, culantro, etc.

La papa se encuentra mayormente en las zonas de Chancayllo, Laure, La Calera, Galeano, Miraflores y Esquivel. Todo el panllevar en conjunto tiene gran importancia en Chancayllo (choclo, zapallo, col coliflor, camote); Esquivel (zapallo, frejol, camote, arveja); Las Salinas (choclo, col tomate); Torre Blanca (choclo, frejol); Retes (vainita, arveja, zapallo); Pasamayo (choclo, zapallo, frejol, pallar) y Boza (zapallo, col, tomate).

Como se aprecia en el plano de uso del suelo, la incidencia del Panllevar está en las áreas de la parte baja del Valle, y en las de la parte media, que han sido afectadas con cambios de tenencia por acción de la Reforma Agraria.

Por último, se señala la existencia de unas 17 hectáreas con diversas clases de flores, cultivo éste de buena rentabilidad económica, en manos de algunos feudatarios de la zona de Esquivel.

Pastos deCultivados .-

Para sostener la ganadería vacuna del Valle, se mantienen algo más de 1,000 Has. de pastos cultivados, constituido por chala de maíz (694 Has.) gramalote (279) y alfalfa (108), los que en conjunto cubren el 6.21 % del área del Valle.

Es más importante en éste renglón la Hda. Laure - La Calera, que mantiene 562 Has. de chala, para su ganadería vacuna de recria. El resto del pasto se halla diseminado por las diversas zonas del Valle particularmente en la Esperanza (alfalfa), Chancayllo, Torre Blanca y Huando (gramalote y alfalfa).

Forestales .-

En todo el Valle solamente existe un bosque de forestales cultivados que está ubicado en la Hacienda Huando que tiene 90 Hectáreas de casuarinas y 10 Hectáreas de Eucaliptos que se utilizan como materia prima para la construcción de cajones para el embalaje de los cítricos.

En la Irrigación La Esperanza, se dividen los predios con hileras de casuarinas y ecucaliptos, los cuales han alcanzado magnifico desarrollo. En las demás zonas del Valle se aprecia diversas especies forestales (sauces, pacaes etc.), diseminadas en los linderos de los campos de cultivo y también a lo largo de acequias y sangraderas, como protección del suelo a la labor erosiva del agua.

El detalle de la superficie, rendimiento, producción y valor bruto de producción para cada cultivo, puede apreciarse en el Cuadro Adjunto "Información Agroeconómica del Valle de Huaral Chancay".

4.2 ANALISIS ECONOMICO DE LA AGRICULTURA DEL VALLE :

Generalidades :

Se ha confeccionado un cuadro con el Análisis Económico de la Agricultura del Valle, el cual consta de 19 columnas, en las que se consignan los siguientes datos :

Columna N° 1 :	Cultivos existentes en producción.
Columna N° 2 :	Número de campañas al año por cultivo.
Columna N° 3 :	Superficie en actual producción en Has.
Columna Nos. 4, 5 y 6 :	Valor Bruto de la Producción por Ha., por Campaña y por Año. Estas columnas se han confeccionado de acuerdo al cuadro de Información Agroeconómica del Valle de Chancay-Huaral.

Columnas Nos. 7, 8 y 9:	Gastos directos elaborados a base de los cálculos de Costos de Producción confeccionados por el Grupo de Trabajo con ayuda de las Cédulas del Plan Costa. Estos gastos se consideran por Ha. por Campaña y por Año. Incluyen mano de obra, insumos, imprevistos, fletes, etc.
Columna N° 10:	Gastos indirectos por Ha. Estos gastos han sido estimados por el Grupo de trabajo, considerando depreciaciones y los intereses del Capital fijo y circulante. El capital fijo se ha calculado de acuerdo al valor de tasación de la ONRA, suelos clase 3, a S/18,000/Ha. El interés del Capital circulante se estimó en 7 % al rebatir y la depreciación de acuerdo al valor de instalación de frutales entre el número de años en producción.
Columna N° 11:	Figura el total de Gastos por Ha. o Costos.
Columna Nos. 12, 13 y 14:	Ingresos Probables por Ha. por Campaña y por Año. Obtenidos por las respectivas diferencias entre Valor Bruto de Producción y los Gastos Directos.
Columna N° 15:	Utilidad Neta por hectárea, obtenida de la diferencia entre el V.B.P. por Ha. y el Costo.
Columna N° 16:	Número de jornales por Ha. son los consignados en los Costos de Producción.
Columna Nos. 17 y 18:	Productividad de la Mano de Obra y del Capital. Resulta de dividir el valor Bruto de la Producción por Ha. de cada cultivo, entre su correspondiente número de jornales por Ha. para la Productividad de la Mano de Obra y la Relación Beneficio-Costo para la del Capital.
Columna N° 19:	Rentabilidad Neta de la Mano de Obra, que se obtiene de la relación entre la Utilidad Neta por Ha. y el número de jornales por Ha. por cultivo consignados en los Gastos Directos.

En una apreciación general del cuadro mencionado se observa que de un área cultivada total de 17,405 Has., hay 14,623 en actual producción, 1,112 Has. con cultivos permanentes en crecimiento y 1,670 Has. en barbecho.

El valor Bruto de Producción Anual de la actividad agrícola del Valle, alcanza 406.6 millones de soles; los Gastos Directos a 214.1 millones y el Ingreso Probable sería de alrededor de 192.5 millones.

4.2.1 INGRESOS PROBABLES :

En el grupo de los cultivos industriales, destaca como el de mayor ingreso Probable el algodón, con un estimado de 11,700 soles por hectárea, en comparación con el maíz y el sorgo que tienen S/5,000 y S/4,500 por Ha. respectivamente. Es necesario indicar que ésta gran diferencia, se debe mayormente al hecho de que estos 2 últimos cultivos permiten 2 cosechas al año, contra 1 del algodón, de manera que la verdadera compración se obtendría duplicando los ingresos del maíz y el sorgho.

En el grupo de Frutales, se ha obtenido una gran diferencia del Ingreso Disponible, que hace difícil su agrupación. Sin embargo, podemos mencionar en primer término el Pecano, el cual por circunstancias especiales (alto precio, período de crecimiento prolongado, etc.), sale de cualquier comparación. Eliminando de este análisis el pecano, se observa un grupo de frutales que arroja un alto Ingreso probable, entre S/27,000 y S/36,400, constituído por el palto, olivo, melocotonero, higo y papayo. Otro rango está constituído con Ingresos Disponibles entre 14,000 y 18,000 soles por hectáreas, formado por los Cítricos, Vid, Mango, y Plátano. Por último, se hace mención del Manzano, el cual obtiene un bajo ingreso Disponible de 11,700 soles, situación que se tratará de explicar más adelante. Se omite en el análisis el Chirimoyo y membrillo, por no tener áreas significativas en producción.

En el grupo de cultivos de Panllevar, destacan aquellos que presentan más de 16,000 soles por hectáreas y por campaña de Ingreso Disponible que son papa, zapallo y ají. Con ingresos entre S/7,000 a S/ 10,000 están el choclo, col, coliflor y ajo. Con ingresos menores de S/7,000, tenemos los cultivos de frejol, tomate, pallar, arveja, camote, vainita y yuca.

En este análisis también se omite aquellos cultivos que al momento del Estudio tenían pequeñas extensiones, como haba, caigua, cebolla china, culantro, alcachofa y zanahoria.

En el grupo de pastos, se ha obtenido Ingresos Disponibles de S/6,000/Has. para alfalfa, S/3,000 para gramalote y S/3,000 para chala. No consideramos mayormente significativos estos datos, porque los pastos forman parte de los insumos ganaderos.

4.0

Por último, figura en el cuadro los Ingresos de Forestasles y Flores, los cuales no tienen significación económica dentro del Valle.

4.2.2 ANALISIS DEL BENEFICIO COSTO :

Analizando el grupo de cultivos industriales, se observa que el algodón alcanza una rentabilidad satisfactoria desde el punto de vista económico, cercana a 1.5. El maíz llega a 1.33. Es interesante anotar que el algodón ya niveló su precio de venta en relación con la devolución de la moneda, situación que aún no se presenta para el resto de los cultivos.

En el grupo de los frutales existen dos niveles definidos, uno de ellos de alta relación b/C, fluctuante entre 2 y 2.5, representado por los cultivos de Olivo, Papayo, Higo y Palto. El otro nivel, algo más bajo, fluctúa entre 1.60 y 1.88 y está formado por los cultivos de Melocotón, Plátano y Vid.

Cabe resaltar la alta rentabilidad que presenta el cultivo del Pecano, que alcanza a 5.21, y la baja relación B/C que arrojan los cultivos del Manzano Cítricos y Mango, que tienen solamente rentabilidad entre 1.16 y 1.43.

En el grupo del panllevar, encontramos un nivel de relación B/C superior a 1.50 en los cultivos de zapallo, col, coliflor, ají choclo y papa. Entre 1.30 y 1.50, se ubican el ajo, arveja, camote y vainita. Pobre Rentabilidad ostentan el frejol, pallar, yuca y tomate, menor de 1.30.

El grupo de Pastos, obtiene una relación B/C que oscila entre 1.16 y 1.58.

4.2.3 PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA :

Analizando los índices resultantes, encontramos que una buena parte de los cultivos del Valle se agrupan entre los 250 a 300 soles por jornal empleado. Es el caso del algodonero, maíz,sorg , cítricos, arveja, camote, vainita, haba y maíz chala. Los que ostentan índices superiores a 300 soles, son mayormente frutales, como el caso de la vid, olivo, papayo, palto, manzano, melocotón, pecano y plátano y también panllevar, camote, papa, choclo, zapallo y ají.

Con índices entre 200 y 250 soles se encuentran algunos frutales, como el mango y también cultivos de panllevar, como ajo, frijol, col, coliflor y yuca.

Por último, existen también índices menores de 200 soles en los demás cultivos de panllevar (tomate y pallar), y en los pastos (alfalfa y gramalote).

4.2.4 ANALISIS COMBINADO ENTRE LAS PRODUCTIVIDADES DE CAPITAL Y MANO DE OBRA :

Con el fin de establecer un orden de prioridades entre los diversos cultivos del Valle, en relación con la rentabilidad del capital y la productividad de la mano de obra, hemos combinado ambos factores multiplicando la productividad de capital, representado por la relación B/C ; por la productividad de la mano de obra (relación entre V.B.P. y jornales empleados). El coeficiente resultante nos permite establecer un rango por grupo de cultivo.

Esto nos permite apreciar en el caso del panllevar que el ordenamiento económico en los cultivos más difundidos al momento del estudio, es el siguiente :

1.- Zapallo
2.- Ají
3.- Choclo
4.- Papa
5.- Camote
6.- Col
7.- Coliflor
8.- Arveja
9.- Vainita

Estos cultivos de panllevar, técnicamente serían los que deberían impulsarse en el área estudiada. Sin embargo, es necesario señalar que no se han considerado algunas hortalizas como haba, zanahoria, alcachofa y ajos, las cuales, a pesar de mostrar buenas productividades de capital y de mano de obra, no tienen superficies significativas en el Valle, y merecerían investigaciones más detalladas para conocer si es factible su difusión en mayor escala.

Los cultivos de frijol, pallar, yuca y tomate, presentan al momento del estudio productividades muy bajas que no hacen aconsejable insistir en su cultivo.

4.0

En un análisis más detallado de estas prioridades, en relación con su difusión dentro del Valle, se observa que de los 4 cultivos de panllevar que ocupan los primeros lugares, tres son precisamente los que tienen ma or superficie al momento de la investigación de campo, o sea papa, choclo y zapallo.

El frijol ostenta una productividad bastante baja, y sin embargo tiene una considerable extensión cultivada, lo que se explicaría por el hecho de que se le cultiva en las haciendas como rotación con algodonero.

También el tomate presenta considerable superficie en cultivo, a pesar que nuestro análisis no aparece como productivo. El motivo parece ser las cifras conservadoras en cuanto a producción y precio, usadas en nuestro análisis, en base a la proliferación en el valle, del nematode, y la gran fluctuación de precio que soporta este producto.

Siguiendo con el análisis, encontramos con buena productividad, los cultivos de col y coliflor, los cuales están bien ambientados al Valle y solamente presentan ciertas dificultades al momento de su comercialización.

También el ají ostenta una buena productividad. Su comercialización es difícil, debido a la gran fluctuación de precios, pero este problema se disimula en parte por la duración de la cosecha, que permite al agricultor encontrar a lo largo de ella, precios bajos, medios y altos.

La arveja y vainita ostentan producitividades satisfactorias y acordes con sus extensiones en cultivo. La difusión de estas leguminosas se debe al parecer a la relativamente baja inversión, al corto período vegetativo y a la prolongada cosecha.

En situación similar estaría el camote el cual aparte de no requerir mucha mano de obra, permite el aprovechamiento del follaje en la alimentación animal.

Asi mismo, la yuca justificaría su difusión en el valle, apesar de su baja productividad pues debido a su característica de durabilidad en el campo, permite al agricultor cosecharla en el momento en que el precio del mercado sea más favorable.

El análisis respectivo figura en el cuadro siguiente :

	Relación B/C	Productividad Mano de obra	Coeficiente Resultante
Zapallo	2.67	533	1,423
Ají	1.97	424	835
Choclo	1.74	385	670
Papa	1.59	395	628
Haba	1.79	259	464
Alcachofa	1.47	303	445
Zanahoria	1.72	250	430
Camote	1.46	266	388
Col	1.68	230	386
Coliflor	1.68	230	386
Arveja	1.32	285	376
Vainita	1.32	285	376
Ajos	1.34	240	321
Frijol	1.29	234	302
Tomate	1.21	195	236
Pallar verde	1.15	195	224
Yuca	1.05	200	210
Caigua	1.15	153	176

En lo concerniente a frutales, también hemos omitido analizar aquellos de superficie no significativa, como higo, papayo, membrillo, chirimoyo y mango, dentro de los cuales también se presentan casos de notable productividad (papayo) (higo), que merecerían ser investigados en detalle para propiciar su difusión.

En el análisis combinado de factores, tienen mayor representación la relación Beneficio/Costo, que la Productividad de Mano de obra, en razón de que los jornales por hectárea, en frutales, son muy similares.

El orden decreciente resultante es el siguiente :

1°- Pecano
2°- Palto
3°- Olivo

4° - Melocotonero
5° - Plátano
6° - Vid
7° - Manzano
8° - Cítricos

Siguiendo el mismo procedimiento usado para el panllevar, es decir, comparando el orden de productividad de capital y de mano de obra con la difusión de estos cultivos en el Valle, encontramos que el Pecano presenta características especiales de gran productividad, pero una reducida superficie de cultivo (0.25 % del Valle) en una hacienda grande. Este producto tiene un mercado muy reducido, y ha requerido de una fuerte inversión en instalaciones lo que coloca esta explotación como marginal para nuestro análisis.

Siguen en orden decreciente, el palto y el olivo, cultivos éstos que han demostrado su gran productividad, y que merecerían ser considerados como susceptibles de propiciarse su mayor difusión en el Valle.

El melocotonero es también muy productivo, pero su adaptabilidad estaría circunscrita al sector de Pisquillo, en la parte alta del Valle, zona donde estaría en su habitat adecuado.

El plátano, dado el requerimiento que tiene de agua, obtiene buen margen económico de explotación, como lo ha demostrado en las áreas de deficiente drenaje de la zona de puquios en Esquivel, y al margen de los drenajes de la zona media del Valle, Sin embargo, su difusión solamente estaría circunscrita a estos sectores que reunen las condiciones de agua y suelos para este cultivo,

El caso de los cítricos requiere un análisis cuidadoso, ya que a pesar de ser el Valle netamente citrícola (12 % del área total), su productividad es muy baja comparada con los otros frutales.

Es indudable que este cultivo está en su habitat ecológico. Sin embargo, no presenta actualmente márgenes económicos favorables, debido al gran deterioro de precios que ha experimentado el producto en los últimos años, agravado por los altos costos de producción que tiene, debido a la cantidad de insumos que requiere y al alza de precios experimentada por estos.

Las significativas utilidades obtenidas en otros años, han originado que en el Valle de Huaral, así como en otros de condiciones similares, se hayan incrementado los huertos de cítrisoc, es decir, la oferta del producto, sin que la demanda haya crecido en la misma proporción. La pobre conservación de este producto obliga a su rápida comercialización, con la consecuencia funesta de la caída de precios en el mercado.

La situación descrita, es mayormente grave en el caso de l s Toronjas y de la Naranja Washington Navel, siendo menor para el caso de las Mandarinas y las Naranjas Valencia.

En resumen, la explicación de la baja rentabilidad que arroja el análisis económico con respecto a cítricos, se halla en problemas de comercialización, los que se solucionarían con la apertura de nuevos mercados o la industrialización del producto.

El manzano, también presenta esa incongruencia de su difusión en el valle (cerca del 5 % del área), en relación con su baja productividad.

La localización mayor de este cultivo está en la Irrigación La Esperanza, donde se acentúa el problema.

Al parecer, ha faltado técnica agronómica al instalar estos huertos, ya que las condiciones de clima y suelos no han sido las más apropiadas para la variedades escogidas, y de allí los resultados que se observan.

En el futuro planeamiento del valle, se podría insistir en la difusión del manzano en su parte alta (San Miguel, Santo Domingo y quebradas serranas), zonas donde encuentra un habitat ecológico adecuado y es productivo.

Para terminar el análisis de frutales, se hace presente que también se cultivan frutales transitorios o menores, como Sandía y Melón (80 Has.), pero que no se les ha analizado debido a que son propios de verano, no encontrándose estos cultivos al momento de nuestra investigación de campo.

El análisis económico de estos cultivos, se consigna en el Cuadro siguiente :

4.0

FRUTALES

Superficie Has.		Relación B/C	Productividad de Mano de obra	Coeficiente Resultante
Cultivos:				
Pecano	22	5.21	1,200	6,252
Palto	86	2.41	564	1,359
Olivo	60	2.08	404	840
Melocotón	20	1.84	329	605
Plátanos	28	1.64	360	590
Manzano	512	1.16	315	365
Cítricos	1,839	1.18	293	346
Papayo	10	2.50	571	1,428
Higo	11	2.43	366	889
Membrillo	5	1.88	333	626
Mango	2	1.43	240	343
Chirimoyo	2	1.25	210	263

En el rubro de cultivos Industriales, alcanzan importancia el algodónero y el maíz, ya que el se encuentra solo en una pequeña superficie, como insumo ganadero para una hacienda.

El algodonero es un cultivo tradicional en el Valle, que ocupa actualmente el 35 % de su Area cultivada. Presenta una buena productividad en el momento actual, ya que los precios han mejorado. En años anteriores, la baja mundial del precio de la fibra incidió en la rentabilidad del algodonero, colocándolo a niveles marginales.

También el maíz acusa una buena rentabilidad y adaptabilidad a las condiciones del Valle. Su importancia ha crecido en años recientes con la aparición de las variedades híbridas y el desarrollo de su mercado por la expansión de la actividad avícola.

El análisis combinado de productividad de los cultivos industriales figura a continuación.

	Relación B/C	Productividad de Mano de obra	Coeficiente Resultante
Algodonero	1.48	277	410
Maíz	1.33	255	339
Sorgo	1.54	250	385

No es importante elaborar un análisis económico de los restantes cultivados del Valle, tales como Pastos, pues estos son insumos de la actividad pecuaria y merecerían ser estudiados bajo ese punto de vista. Los Forestales y Flores, por otro lado son de escasa difusión dentro del Valle.

4.2.5 A continuación anexamos cuadros de costo probable referidos a los cultivos del Valle.

4.3 ANALISIS ECONOMICO DE LAS ACTIVIDADES PECUARIAS DEL VALLE :

En el Valle de Huaral-Chancay, existe explotaciones pecuarias de vacunos, para leche y de engorde de aves, porcinos, caprinos, equinos y abejas.

La ganadería lechera se realiza en cuatro establos de carácter industrial y además en explotaciones domésticas. La ganadería de engorde ha decrecido en los últimos años, hay actualmente 5 centros de engorde que no funcionan a su capacidad instalada. La actividad avícola es la que tiene mayor importancia pecuaria en el Valle; se explota tanto avicultura de carne de pollo, como de producción de huevos y en reducida escala, producción de pollos BB. En estos últimos meses, y concordante con la situación económica de la avicultura nacional, se ha notado una baja de la producción con cierre temporal de numerosas granjas. La crianza de porcinos se hace a nivel doméstico, aprovechándose para su alimentación los rastrojos de las cosechas y desperdicios de la casa, ya que los corrales se ubican a inmediaciones de las rancherías de las haciendas y de las viviendas rurales.

En el Valle se observa hatos de ganado caprino que se desplazan por los rastrojos de los cultivos, la diversificación de cultivos del Valle permite a éstos hatos mantenerse así durante todo el año.

4.2.5.1

COST O PROBABLE DEL CULTIVO DE PALTOS : S/19.945

Mantenimiento

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

	N°de J	Valor J. S/	V. Total S/
a) Poda	8	50	400
b) Machaco	1	50	50
c) Prep. de tierras			
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	8	50	400
f) Deshierbos	16	50	800
g) Riegos	16	50	800
h) Ap. Pest.	6	50	300
i) Cosecha	10	50	500
j) Enjabado	20	50	1,000
Total M. de obra.	85		4,250

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Rastreado 6 horas	100	600
3. Fertilizantes	Sulfato Amonio 300kgs	2.76	828
	Superfosfato deca. 750 kgs.	1.93	1447.50
	Sulfato Potaza 24kg	4.74	1137.60
	Guano Corral 1,000 kgs.	0,15	1.50
4. Pesticidas			1200
5. Semillas			
6. Canon de agua		200	200
7. Materiales	250 jabas	70	1750
8. Fletes, patentes y otros		200	200
	Total		7513.10

Total Gastos Directos	S/11,763
Imprevistos S/ 10%	1,176
	S/12,939

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 20%	3,600
Cap. circulante 7%	906
2. Depreciación	2,500
Total gastos indirectos	7,006

RESUMEN

Total gastos directos	12,939
Total gastos indirectos	7,006
COSTO	19,945

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de canón de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.2

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE VID : S/15,007

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N°de J.	Valor J.S/	V.Total S/
a) Poda seca	10	50	500
b) Machaco	1	50	50
c) Prep. de tierras			
d) Siembra			
e) Cultivos			
f) Abon. Aporque	6	50	300
g) Deshierbos	8	50	400
h) Riegos	6	50	300
i) Ap. Pest.	9	50	450
j) Poda verde	8	50	400
k) Cosecha	20	50	1000
l) Acarreo	5	50	250
Total M. de obra	73		3650

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Rastreada 6 horas	100	600
3. Fertilizantes	Guano Balanceado 500kgs	2.5kg	1250
	Sulfato amonio 100 kgs.	2.76kg	276
	Superfosfato calcio 100 kgs.	1.93kg	193
	Sulfato potaza 100 kgs	4.74	474
	Guano corral 5000 kgs.	0.15kg	750
4. Pesticidas	Cupravit 3kgs	80 kg	240
	Azufre 20 kgs	8 kg	160
5. Semillas			
6. Cánon de agua		200	200
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros		200	200
Total			4343

Total gastos directos	7,993
Imprevistos S/ 10%	799
	8,792

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 20%	3,600
Cap. circulante 7%	615
2. Depreciación	2,000
Total gastos indirectos	6,215

RESUMEN

Total gastos directos	8,792
Total gastos indirectos	6,215
COSTO	15,007

Observaciones. El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dada; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc, como intereses del capital fijo. Para el capital circulante se ha considerado ur 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.3

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE OLIVOS : S/19.241

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N°de J.	Valor J.S/	V.Total S/	Precio S/ un.	Valor total S/
a) Poda	10		500		
b) Machaco	1		50		
c) Prep.de tierras					
d) Siembra					
e) Cultivos					
f) Abon.Aporque	8		400		
g) Deshierbos	8		400		
h) Riegos	8		400		
i) Ap.Pest	10		500		
j) Cosecha	54		2700		
Total mano de obra	99		4950		
2. Maquinaria	Rastreado 6 horas			100	600
3. Fertilizantes	Sulfato amonio 750 kgs.			2.76kg	2070
	Superfosfato de calcio 370 kgs.			1.93kg	714.10
	Sulfato de Potaza 300 kgs.			4.74kg	1422
	Guano de corral 3,000 kgs.			0.15kg	450
4. Pesticidas					1500
5. Semillas					
6. Cânon de agua					200
7. Materiales					
8. Fletes,patentes y otros					200
Total					7156.10

Total Gastos Directos	S/12,106
Imprevisto S/ 10%	1,216
	S/13,216

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 20%	3,600
Cap. circulante 7%	925
2. Depreciación	1,500
Total gastos indirectos	6,025

RESUMEN

Total gastos directos	13,216
Total gastos indirectos	6,025
COSTO	19,241

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cânon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definición se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.4

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE CITRICOS S/28,596

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

labor	N° de J.	Valor J. S/	V. Total S/
a) Foda	10	50	500
b) Machaco	1	50	50
c) Prep. de tierras			
d) Siembra			
e) Cultivos			
f) Abon. Aporque	8	50	400
g) Deshierbos	16	50	800
h) Riegos	10	50	500
i) Ap. Pest	10	50	500
j) Cosecha	60	50	3000
Total mano de obra	115		5750

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 6 horas	100	600
3. Fertilizantes	Guano balanceado 400 kgs.	2.5kg	1000
	Sulfato de amonio 400 kgs.	2.76	1104
	Superfosfato de calcio 40 kgs.	1.93	77
	Guano de corral 5,000 kgs.	0.15	750
4. Pesticidas	Morestan 3 kgs.	250	750
	Maneb 15 kgs.	90	1350
	Pidterex 15 kgs.	145	2175
	Proteina 30 kgs.	42	1260
5. Semillas			
6. Cánon de agua		200	200
7. Materiales		3500	3500
8. Fletes, patentes y otros		200	200
Total			12966.

Total Gastos directos	S/18,716
Imprevistos	1,374
Total	S/20,090

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 20%	3,600
Cap. circulante	1,406.
2. Depreciación	3,500
Total gastos indirectos	8,506

RESUMEN

Total gastos directos	20,090
Total gastos indirectos	8,506
COSTO	28,596

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo, Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al rebatir depreciaciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.5

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE MANZANO S/ 25,653

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J.S/	V. Total S/
a) Poda	10	50	500
b) Machaco	1	50	50
c) Prep. de tierras			
d) Siembra			
e) Cultivos			
f) Abon. Aporque	8	50	400
g) Deshierbos	16	50	800
h) Riegos	10	50	500
i) Ap. Pest.	10	50	500
j) Cosecha	20	50	1000
k) Enjabado	20	50	1000
Total mano de obra	95		4750

		Precio S/ un.	Valor Total S/
2. Maquinaria	Rastreado 6 horas	100	600
3. Fertilizantes	Guano balanceado 500 kgs.	2.5	1250
	Sulfato amonio 400 kgs.	2.76	1104
	Superfosfato de calcio 40 kgs.	1.93	77.20
	Guano corral 5,000 kgs.	0.15	750
4. Pesticidas	Selinon 3 kgs.	85	255
	Morestan 3 kgs.	250	750
	Maneb 15 kgs.	70	1350
	Diptepex 15 kgs.	145	2175
	Proteina 30 lts	42	1260
5. Semillas			
6. Cánon de agua		200	200
7. Materiales	400 jabas	7	2800
8. Fletes, patentes y otros		200	200
Total			12771.20

Total Gastos Directos	17,521.20
Imprevistos	753.00
Total	18,274.00

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 20%	3.600
Cap. circulante 7%	1,279
2. Depreciación	2,500
Total gastos indirectos	7,379

RESUMEN

Total Gastos Directos	18,274
Total Gastos indirectos	7,379
COSTO	25,653

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.6.

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE MAIZ HIBRIDO S/10,276

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	No de J.	Valor J S/	V. Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prefp de tierras	5	50	250
c) Siembra			
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	6	50	300
f) Deshierbos	8	50	400
g) Riegos	7	50	350
h) Ap. Pest	6	50	300
i) Cosecha	21	50	1050
Total mano de obra	54		2700

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación de tierras 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Nitrato de amonio 500 kgs.	3.7	1850
	Superfosfato de calcio 300 kgs.	1.93	579
	Sulfato de potaza 100 kgs.	4.74	474
4. Pesticidas	Sevin 85%	172.02	516.06
	Dipterex granulado 30 kgs.	11.60	348
5. Semillas	25 kgs.	12	300
6. Cánon de agua		100	100
7. Materiales		100	100
8. Fletes, patentes y otros		100	100
Total			5267.06

Total Gastos Directos	7,967.06
Imprevistos	796.70
Total	8,763.76

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 10%	900.00
Cap. circulante 7%	613.41
2. Depreciación	
Total Gastos Indirectos	1513.41

RESUMEN

Total Gastos Directos	8,763
Total Gastos Indirectos	1,513
COSTO	10,276

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo. Para el capital circulantes, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En depreciaciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.7.

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE ALGODON S/15,196

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N°de J.	Valor J.S/	Valor total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras	14	50	700
c) Siembra desahije	8	50	400
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	8	50	400
f) Deshierbos	10	50	500
g) Riegos	4	50	200
h) Ap. Pest	6	50	300
i) Cosecha	30	50	1500
Total mano de obra	81		4050

		Precio S/ un.	Valor Total S/
2. Maquinaria	Arada 3 horas	100	900
	Cruzada 3 horas		
	Pasada de rastra 15 horas		
	Surcado 15 horas		
3. Fertilizantes	Nitrato amonio 33% 500 kgs	3.7	1850
	Superfosfato de calcio 300 kgs	1.93	579
	Sulfato de potaza 240	4.74	1137
4. Pesticidas	Metasystox	220	220
	Arseniato de plomo 18 kgs.	35	630
	Azufre en polvo 8 kgs.	7	56
5. Semillas	92 kgs.	4.34	400
6. Cánon de agua	aproximadamente	200	200
7. Materiales		100	100
8. Fletes, patentes y otros		200	200
Total			6272

Total Gastos Directos	10,322
Imprevistos	516
Total	10,838

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap fijo casco 20%	3,600
Cap. circulante 7%	758
Total gastos indirectos	4,358

RESUMEN

Total gastos directos	10,838
Total gastos indirectos	4,358
COSTO	15,196

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones plantaciones, etc, como intereses del capital fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.8.

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE CAMOTE S/8,272

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N°de J.	Valor J.S/	Valor total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras			
c) Siembra	10	50	500
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	4	50	200
f) Deshierbos			
g) Riegos	4	50	200
h) Ap. Pest.	6	50	300
i) Cosecha	20	50	1000
Total Mano de obra	45		2250

		Precio S/ un	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Nitrato amonio 80 kgs.	3.7	296
	Superfosfato de calcio 60 kg	1.93	115
	Sulfato de Potaza 60 kgs.	4.70	284
4. Pesticidas	Morestan 2 kgs.	250	500
	Sevin 85% 3 kgs.	172.02	516
5. Semillas	30,000 esquejes	0.233	700
6. Cânon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros		100	100
Total			3511

Total Gastos Directos	5,761
Imprevistos	288
	6,049

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante	
2. Depreciación	423
Total Gastos Indirectos	2,223

RESUMEN

Total Gastos Directos	6,049
Total Gastos Indirectos	2,223
COSTO	8,272

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cânon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales, En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo. Para el capital circualnte, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.9.

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE FRIJOL S/8,557

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor total S/
b) Machaco	1	50	50
c) Prep. de tierras	5	50	250
d) Siembra(desinfec-ción)	3	50	150
e) Cultivos			
f) Abon. Aporque	4	50	200
g) Deshierbos	6	50	300
h) Riegos	4	50	200
i) Ap. Pest	6	50	300
j) Cosecha	18	50	900
k) secado		50	
l) trilla		50	
m) acarreo y otros		50	
Total Mano de obra	47		2350

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación de tierras 6 horas	100	600
3. Fertilizantes	Guano Balanceado 500 kgs.	2.5	1250
	Superfosfato de calcio 100 kgs.	1.93	193
	Ureafolicx 4 kgs.	4.50	18
4. Pesticidas	Arasan S.F. 0.250	144	36
	Sevin 85% 2 kg.	172.02	344.0
	Azufre 25 kgs.	7.	175
	Cal 15 kgs.	1.33	20
	Royacid 2 kgs.	114.67	229
5. Semillas	50 kgs.	12	600
6. Cánon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros		100	100
			3665

Totasl Gastos Directos	6,015
Imprevistos	300
	6,315

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante	
2. Depreciación	442
Total gastos indirectos	2,242

RESUMEN

Total Gastos Directos	6,315
Total Gastos Indirectos	2,242
COSTO	8,557

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE COL COLIFLOR S/ 10,735

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. Almacigo	5	50	250
c) Prep. de Tierras			
d) Siembra			
e) Cultivos			
f) Abon. Aporque	6	50	300
g) Deshierbos	11	50	550
h) Trasplante	13	50	650
i) Riegos	10	50	500
j) Ap. Pest	8	50	400
k) Cosecha	24	50	1200
Total mano de obra	78		3900

		Precio S/ un.	Valor Total S/
2. Maquinaria	Preparación de tierra 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Nitrato amonio 200 kgs.	3.7 kgs	740
	Superfosfato de calcio 80 kgs.	1.93	154.40
	Sulfato de potaza 120 kgs.	4.74	568.80
4. Pesticidas	Maneb 0.5 kgs.	90	45.
	Metasystox 1.5 lts.	220	330
	Seyin 25% 3 kgs.	172.02	516.06
5. Semillas	1 kg.	600	600
6. Cánon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros		100	100
Total			4054

Total Gastos Directos	7,954
Imprevistos	397
	8,351

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante 7%	584
2. Depreciación	
Total gastos indirectos	2,384

RESUMEN

Total gastos directos	8,351
Total gastos indirectos	2,384
COSTO	10,735

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital fijo. Para el capital circulante se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.11.

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE ZAPALLO S/11,347

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	Nº de J.	Valor J. S/	Valor total S/
a) Machaco	1		50
b) Prep. de tierras			
c) Siembra	2		100
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	6		300
f) Deshierbos	2		100
g) Riegos	7		350
h) Ap. Pest	6		300
i) Cosecha	30		1500
Total mano de obra	54		2700

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación de tierra 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Guano balanceado 500 kgs.	2.5 kgs	1250
	Nitrato amonio 200	2.76	552
	Superfosfato de calcio 300	1.93	579
	Sulfato de potaza 200 kg.	4.74	948
4. Pesticidas	Seyin 85% 2 kgs.	172.02	344.04
	Karathane 3 kgs.	160	480
5. Semillas	2 kgs.	300 kg.	600
6. Cânon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros		100	100
Total			5853

Total Gastos Directos	8,553
Imprevistos	402
	8,955

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante 7%	592
2. Depreciación	
Total gastos indirectos	2,392

RESUMEN

Total Gastos Directos	8,955
Total Gastos Indirectos	2,392
COSTO	11,347

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cânon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.12

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE MAIZ CHOCLO S/8,643

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras			
c) Siembra	2	50	100
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	6	50	300
f) Deshierbos	4	50	200
g) Riegos	7	50	350
h) Ap. Pest.	4	50	200
i) Cosecha	15	50	750
Total mano de obra	39		1950

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Prepración de tierras 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Guano balanceado 500 kgs.	2.5	1250
	Superfosfato de calcio 300 kgs.	1.93	579
	Sulfato de amonio 200 kgs.	2.76	552
4. Pesticidas	Sevin 85% 3 kgs.	172.02	516
	Dipterex Granulado 30 kgs.	11.60	348
5. Semillas	30 kgs.	11	330
6. Cánon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros			100
Total			4675

Total Gastos Directos	6,625
Imprevistos	331
TOTAL	6,956

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo Casco 10%	1,200
Cap. Circulante 7%	
2. Depreciación	487
Total Gastos Indirectos	1,687

RESUMEN

Total Gastos Directos	6,956
Total Gastos Indirectos	1,687
Costo	8,643

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.13.

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE PAPA S/22,629

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J.S/	Valor Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras			
c) desinfección de semilla	10	50	500
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	10	50	500
f) Deshierbos	4	50	200
g) Riegos	10	50	500
h) Ap. Pest.	16	50	.800
i) Cosecha	40	50	2000
Total mano de obra	91		4550

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación de tierras 12 horas	100	1,200
3. Fertilizantes	Guano balanceado 500 kgs.	2.5	1,250
	Nitrato amonio 300 kgs.	2.76	828
	Superfosfato de calcio 400 kgs.	1.93	772
	Sulfato de Cotaza	4.74	1,896
	Guano de corral 5,000 kgs.	0.15	750
4. Pesticidas	Maneb 8 kgs.	90	720
	Perfection 3 lts.	350	1,050
5. Semillas	Pipterex 0.200 kgs.	145	29
	Azúcar rubia 4 kg	5.50	22
	Afrecho 25 kg.	2.20	55
	Semesan 0.450 kgs.	313.04	144
5. Semillas	1,200 kgs.	5	6,000
6. Cánon de agua			
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros		100	100
			13,816

Total Gastos Directos	18,366
Imprevistos	1,100
	19,466

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante 7%	1,363
2. Depreciación	
Total gastos indirectos	3,163

RESUMEN

Total gastos directos	19,466
Total gastos indirectos	3,163
Costo	22,629

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.14.

COSTO PRC BABLE DEL CULTIVO DE YUCA S/11,464

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N°de J.	Valor J. S/	V. Total S/
a) Machaco		50	50
b) Prep. de tierras	2	50	100
c) Siembra	10	50	500
d) Cultivos			
e) Abon. aporque	4	50	200
f) Deshierbos	6	50	300
g) Riegos	5	50	500
h) Ap. Pest.	2	50	100
i) Cosecha	25	50	1250
Total mano de obra	60		3000

		Precio S/un.	Valor Total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Guano balanceodo 750 kgs.	2.5	1875
4. Pesticidas	Arseniato de plomo 5 kgs.	35	175
	Morestan 1 kg.	250	250
5. Semillas	750 kgs.	0.8	600
6. Cânon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros			100
Total			4,000

Total Gastos Directos	7,000
Imprevistos	350
	7,350

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 20%	3,600
Cap. circulante	
2. Depreciación	514
Total gastos indirectos	4,114

RESUMEN

Total Gastos directos	7,359
Total Gastos indirectos	4,114
COSTO	11,464

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cânon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interês al relatir. En definiciones se estima las surras que se cargarían a la hectârea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE TOMATE 18,679

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras	3	50	150
c) Siembra	12	50	600
d) Cultivos		50	
e) Abon. Aporque	3	50	150
f) Deshierbos	11	50	550
g) Trasplante		50	
h) Riegos	11	50	550
i) Ap. Pest.	17	50	850
j) Cosecha	57	50	2,850
Total M. de obra	115		5750

		Precio S/ un.	Valor Total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Nitrato amonio 200 kgs.	3.7	740
	Superfosfato de calcio 100 kg.	1.93	193
	Sulfato de potaza 100 kgs.	4.74	474
4. Pesticidas	Maneb 12 kgs.	90	1080
	Seyin 85% 4 kgs.	172.02	688
	Perfection 3	350	1050
5. Semillas	1.5 kgs.	300	450
6. Canon de agua		100	100
7. Materiales	500 jabas	7	3500
8. Fletes, patentes y otros			100
Total			9275

Total Gastos Directos	15,025
Imprevistos	750
	15,775

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante	1,104
2. Depreciación	
Total gastos indirectos	2,904

RESUMEN

Total gastos directos	15,775
Total gastos indirectos	2,904
COSTO	18,679

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.16

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE PALLAR S/10.869

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor total S/
a) Rozo quema			
b) Machaco	1	50	50
c) Prep. de tierras	2	50	100
d) desinfección	2		100
siembra	6	50	300
e) Cultivos			
f) Abon. Aporque	5	50	250
g) Deshierbos	10	50	500
h) Riegos	4	50	200
i) Ap. Pest.	7	50	350
j) Cosecha	20	50	1,000
k) Embalaje-Acarreo	7	50	350
Total mano de obra	64		3200

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Prepración terreno 6 horas	100	600
3. Fertilizantes	Guano balanceado 750 kgs.	2.5	1875
	Urea folear 4 kgs.	4.5	18
4. Pesticidas	Arasan S. R. 0.250 kgs.	144	36
	Sevin 85% 2 kgs.	172.02	344.04
	Keltane 2 lts.	240	480
	Perfection 2 lts.	350	700
	Azufre 20 kgs.	7	140
5. Semillas	40 kgs.	12	480
6. Cánon de agua			100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros			100
Total			4873

Total Gastos Directos	8,073
Imprevistos	403
Total	8,476

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante	593
2. Depreciación	
Total gastos indirectos	2,393

RESUMEN

Total gastos directos	8,476
Total gastos indirectos	2,393
COSTO	10,869

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.17.

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE AJI S/ 14,213

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor Total S/		
a) Machaco	1				
b) Prep. de tierras					
c) Siembra	5				
d) Cultivos	13				
e) Abon. Aporque	3				
f) Deshierbos	10				
g) Riegos y trasplante	11				
h) Ap. Pest.	15				
i) Cosecha	40				
Total M. de obra	93		3,300	Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación de tierras 9 horas			100	900
3. Fertilizantes	Nitrato amonio 650 kgs.			3.7kg	2405
	Superfosfato calcio 100 kgs.			1.93	193
	Sulfato de potasa 100 kgs.			4.74	474
4. Pesticidas	Arazan 0.010 kg.			1500	15
	Metsystox 2 lts.			220	440
	Seyin 7.5 kgs.			172.02	1290.15
	Maneb 9 kgs.			90 kg.	810
5. Semillas	2 kgs.			260	520
6. Canon de agua	1/2 año			100	100
7. Materiales					
8. Fletes, patentes y otros				100	100
					7247.15

Total Gastos Directos	10,547.15
Imprevistos	1,054.00
Total	11,601. 15

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante	812
2. Depreciación	
Total gastos indirectos	2,612

RESUMEN

Total Gastos Directos	11,601
Total Gastos Indirectos	2,612
COSTO	14,213

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc .
(Se ha omitido los jornales de cosecha y selección por vender en el campo).

4.2.5.18.

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE VAINITA S/10,698

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras			
c) Siembra	3	50	150
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	3	50	150
f) Deshierbos	5	50	250
g) Riegos	4	50	200
h) Ap. Pest.	8	50	400
i) Cosecha	25	50	1250
Total mano de obra	49		2450

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Guano Balanceado 400 kgs.	2.5	1000
	Superfosfato de ca. 100 kgs.	1.93	193
	Sulfato de potaza 100 kgs.	4.74	474
4. Pesticidas	Dimeton 4 lts.	300	1200
	Sevin 85% 2 kgs.	172.02	344
	Royacid 3 kgs.	114.67	344
5. Semillas	30 kgs.	45	1350
6. Cánon de agua			100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros			100
			6005

Total Gastos Directos	8,455
Imprevistos	422
	8,877

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. fijo casco 10%	1,200
Cap. circulante	
2. Depreciación	621
Total gastos indirectos	1,821

RESUMEN

Total Gastos Directos	8,877
Total Gastos indirectos	1,821
COSTO	10,698

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante, se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.19.

COSTO PRO BABLE DEL CULTIVO DE ARVEJA (VERDE) S/10,627

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de Tierras			
c) Siembra	3	50	150
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	3	50	150
f) Deshierbos	5	50	250
g) Riegos	4	50	200
h) Ap. Pest.	8	50	400
i) Cosecha	25	50	1250
Total mano de obra	49		2450

		Precio S/ un.	Valor total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Guano Balanceado 400 kgs.	2.5	1000
	Superfosfato de calcio 100 kgs.	1.93	193
	Sulfato de Potaza 50 kgs.	4.70	237
4. Pesticidas	Dimeton 4 lts.	300	1200
	Sevin 85% 2 kgs.	172.02	344
	Royacid 3 kgs.	114.67	344
5. Semillas	30 kgs.	33	990
6. Cânon de agua			100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros			100
			5408

Total Gastos Directos	7,858
Imprevistos	392
Total	8,250

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 10%	1,800
Cap. circulante	
2. Depreciación	577
Total gastos indirectos	2,377

RESUMEN

Total Gastos Directos	8,250
Total Gastos Indirectos	2,377
COSTO	10,627

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cânon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales, se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante se ha considerado un 7% de interés al relatir En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.2.5.20

COSTO PROBABLE DEL CULTIVO DE MAIZ CHALA S/8,643

A. Gastos Directos

1. Mano de obra

Labor	N° de J.	Valor J. S/	Valor Total S/
a) Machaco	1	50	50
b) Prep. de tierras			
c) Siembra	2	50	100
d) Cultivos			
e) Abon. Aporque	6	50	300
f) Deshierbos	4	50	200
g) Riegos	7	50	350
h) Ap. Pest.	4	50	200
i) Cosecha	15	50	750
Total mano de obra	39		1950

		Precio S/ un.	Valor Total S/
2. Maquinaria	Preparación terreno 9 horas	100	900
3. Fertilizantes	Guano Balanceado 500 kgs.	2.5	1250
	Superfosfato de calcio 300 kgs.	1.93	579
	Sulfato de amonio 200 kgs.	2.76	552
4. Pesticidas	Sevin 85% 3 kgs.	172.02	516
	Diptepex granulado 30 kgs.	11.60	348
5. Semillas	30 kgs.	11	330
6. Cánon de agua		100	100
7. Materiales			
8. Fletes, patentes y otros			100
Total			4675

Total Gastos Directos	6,625
Imprevistos	331
Total	6,956

B. Gastos Indirectos

1. Intereses

Cap. Fijo casco 10%	1,200
Cap. circulante 7%	487
2. Depreciación	
Total Gastos Indirectos	1,687

RESUMEN

Total Gastos Directos	6,956
Total Gastos Indirectos	1,687
COSTO	8,643

Observaciones: El valor del jornal incluye leyes sociales. El valor de cánon de agua incluye la limpia y mantenimiento de los canales principales. En materiales se considera todos aquellos que se usan en el cultivo dado; tales como sacos, mantas, etc. Se ha considerado un 5% del valor de las instalaciones, plantaciones, etc. como intereses del capital Fijo. Para el capital circulante se ha considerado un 7% de interés al relatir. En definiciones se estima las sumas que se cargarían a la hectárea de cultivo por reposición de equipo y herramientas, etc.

4.0

A parte de los caballos y mulas que se usan como energía animal en las labores de cultivo, también existe en el Valle tres haras dedicadas a la crianza de caballos de carrera.

La explotación apícola alcanza reducido volumen, se lleva en los huertos de frutales, siendo el de mayor importancia el apiario existente en la Hda. Huanco.

Se ha elaborado un análisis Económico de los rubros de explotación pecuaria que tienen mayor importancia en el Valle.

4.3.1 ANALISIS ECONOMICO DE LA ACTIVIDAD GANADERA DEL VALLE:

La explotación pecuaria del Valle se centraliza principalmente en la Avicultura y la Ganadería Vacuna de Cría y de Engorde. No alcanzan niveles de empresas las explotaciones de Porcinos y otros animales.

En un resumen general se ha estimado que alcanza a un valor bruto de producción al año de 356 millones de soles, los costos en ese mismo lapso serían de alrededor de 325 millones de soles, con lo que obtendría una utilidad probable de 31 millones de soles al año, o sea un 9 % sobre el Valor de Producción.

4.3.11 AVES:

En el Valle se mantiene explotaciones avícolas de pollos de carne y de gallinas de postura, aparte de un plantel dedicado a la producción de pollos BB, con reproductores importados. Se estima que existe unas 250 granjas en el Valle.

En la avicultura de pollos de carne de acuerdo al volumen de saca registrado, se asume que se mantiene una población constante de 2 millones de pollos, en diferentes edades. La producción mensual alcanza a ser de 6000,000 pollos los que con un peso vivo promedio de 1.5 Kgs. por pollo, arrojan 900 TM de pollo al mes y 10,800 TM al año. El Valor Bruto de Producción de la carne de pollo se le estima en 270 millones de soles al año.

El plantel de pollos BB produce 480,000 pollos BB al año, con un valor Bruto de Producción de 3.8 millones de soles.

La crianza de pollos se hace sobre la base de pollos BB adquiridos en las empresas productoras de Lima y también del plantel de reproductores que existe en el Valle. Predominan las instalaciones rústicas con una capacidad variable entre 5,000 y 10,000 pollos, no obstante también hay instalaciones técnicamente construídas, particularmente aquellas financiadas por Créditos a Mediano Plazo. Se mantienen las crianzas a base de concentrados proporcionados por las fábricas de Lima.

También hay un molino local el que abastecería alrededor del 4 % de las necesidades alimenticias de la avicultura del Valle. La sanidad es buena, de un 5 % de mortalidad; existen en la localidad varias firmas comerciales que proveen de medicinas y vacunas.

Las granjas se dedican indistintamente a la producción de parrilleros (broilers) y de engorde, según el estado del mercado. Generalmente alcanzan el 1.2 Kg. (parrilleros) a las 6 semanas y las de engorde, más de 1.5 Kgs., entre 7 y 9 semanas.

La producción de huevos, se efectúa sobre 180,000 gallinas en postura, existiendo además una reposición anual de 180,000 aves. El promedio de postura por ave se le calcula en 60 %, o sea 220 huevos/año/gallina. Esta actividad produciría S/51.5 millones al año de Valor Bruto de Producción, al que se agregaría el valor de la saca S/6.3 millones y el del estiercol, 1.8 millones de soles. La adquisición de animales, alimentos y medicinas se realiza en forma similar a la de los pollos de carne. En algunas granjas de ponedoras también se mantiene crianzas de pollos de engorde.

4.3.1.2 VACUNOS:

En esta actividad distinguiremos explotaciones lecheras de explotaciones de engorde.

En el primer caso hay con nivel industrial 4 establos con un estimado de 953 vacas en producción y un promedio de 10 litros por vaca/día. La venta de leche arroja un Valor Bruto de Producción de 14.6 millones de soles al que se agregaría las sacas de vacas y de terneros y el valor del estiercol.

4.0

Las vacas del Valle son puras por cruce, habiendo también introducción de reproductores finos y la asistencia de inseminación artificial.

El ganado se mantiene con concentrados a base de pasta de algodón, afrecho y maíz; el alimento de volumen está constituído por chala de maíz, rastrojos de cultivos de maíz y camote, gramalote y alfalfa. Existen dos establos con buenas instalaciones siendo los demás acondicionados en forma rústica. La venta de la leche se realiza en los establos a intermediarios.

En cuanto a ganadería de engorde, se ha detectado 5 centros de engorde los que mueven un promedio anual de 1,500 reses. El engorde dura generalmente 90 días y se logra un incremento de peso calculado en 1 Kg. por día.

Las cifras de población por tipo de animales, producciones, precios y valor bruto de producción figuran en el Cuadro "Información Ganadera del Valle de Huaral-Chancay", elaborado a base de cálculos estimativos hechos por la Agencia de Extensión de Huaral, la Asociación de Avicultores de Lima y el grupo de trabajo. Los precios de venta que figuran en el Cuadro son promedios estimados para todo el año.

Para hacer un análisis económico de la actividad pecuaria del Valle se ha elaborado los respectivos costos unitarios para pollos de carne, huevos leche, y ganado de engorde, los cuales figuran en Anexos. Disponiéndose de los Costos Unitarios y de los datos de volúmenes de Producción y Valor de ella en el Cuadro de Información Ganadera, se ha hecho el respectivo balance, el cual arroja una Utilidad probable de 32.8 millones de soles en su conjunto. Esta utilidad se conseguiría con una inversión de 323.8 millones al año, o sea que el capital empleado solamente produce un 10 %.

CUADRO N° 1

INFORMACION GANADERA DEL VALLE DE HUARAL-CHANCAY

	Población	PRODUCCION Mensual	PRODUCCION Anual	Precios	Valor Bruto de Producción (miles S/) Mensual	Valor Bruto de Producción (miles S/) Anual
Aves						
Pollos						
Carne	2'000,000	900 TM	10,800 TM	S/25,000 TM	22,500.0	270,000.0
B.B.	40,000	40,000 u.	480,000 u.	8. c/u	320.0	3,840.0
Gallinas	360,000	3'300,000 u.	39'600,000 u.	1.30 c/u	4,290.0	51,480.0
Huevos	--					
Carne		20,000 u.	180,000 u.	35.00 c/u	700.0	6,300.0
Estiercol			9,400 TM	200.00 TM	--	1,880.00
Vacunos						
De Cría - Vacas	953					
Leche		289,871 litros	3'478,450 lts.	4.20/lt.	1,217.5	14,610.0
Saca Vacas		15 u.	180 u	3,800/u	57.0	684.0
Saca Terneras		33 u	396 u.	600/u	19.8	237.6
Estiércol			953 TM	200/TM	--	190.6
De Engorde	400	130 u	1,500 u	4,860/u	631.8	7,290.0
Estiércol			587 TM	200/TM	--	117.4
						356,629.6

CUADRO N° 2

Productos	Valor Bruto de Produc. (miles de S/)	Costos Estimados Unitarios	Costos Estimados Totales (miles de S/)	Utilidad Probable (miles de soles)
Pollos carne	270,000.0	23.75/Kg.	256,500.0	13,500.0
Pollos BB.	3,840.0	4.00/u.	1,920.0	1,920.0
Huevos	51,480.0	1.20/u.	47,520.0	3,960.0
Saca de gallinas	6,300.0	-	-	6,300.0
Estiércol-Ave	1,880.0	-	-	1,880.0
Total Avicultura	333,500.0		305,940.0	27,560.0
Leche	14,610.0	3.71/lt.	12,905.0	1,705.0
Saca de Vacas	684.0	-	-	684.0
Saca de Terneras	237.6	-	-	237.6
Estiércol	190.6	-	-	190.6
Total Vacunos de Cría	15,722.2		12,905.0	2,817.2
Engorde	7,290.0	4,390/u.	6,585.0	705.0
Estiércol	117.4	-	-	117.4
Total Engorde de Vacunos	7,407.4		6,585.0	822.4
Total Actividad Pecuaria	356,629.6		325,430.0	31,199.6

El Cuadro de "Análisis Económico" resultante, nos sirve para apreciar la gran importancia que tiene la Industria Avícola en el Valle ya que representa el 93 % del Valor Bruto de la Producción Pecuaria. Sin embargo, los altos Costos que soporta permiten que haya sólo un reducido margen de Utilidades probables de 27.5 millones de soles. En cambio, los insumos que demanda esta actividad indican que sirve para proporcionar apreciables volúmenes económicos a las industrias abastecedoras de pollos BB, alimentos y medicinas. Dado que como ya se ha mencionado, la mayor parte de estos insumos se abastecen desde Lima, se colige que la industria avícola contribuye muy limitadamente al desarrollo económico del Valle.

Cabría planificar la industria avícola en forma integral a fin de que se disponga en el Valle de plantas de alimento concentrado, usándose la producción de maíz y de pasta de algodón del Valle y la facil adquisición de proteina proveniente de la harina de pescado del puerto de Chancay.

La ganadería lechera aunque no tiene gran importancia económica actual, tiende a incrementarse dadas las facilidades que presenta al disponerse de pastos y el mercado cercano de Lima que le permite vender la leche a buenos precios.

El negocio de engorde es una actividad circunscrita a 5 corrales y que se desarrolla con mayor o menor intensidad según las condiciones del mercado de carne de Lima y las condiciones climáticas de la sierra que influyen en la provisión de reses para engordar.

Se incluye en este análisis los Costos de Producción estimados para carne de ave, huevos, leche y ganado vacuno de engorde.

Anexo N° 1:

Costo del Kg. de Pollo en Pié

Egresos			S/ 33.25
Compra de pollo BB. S/ 8.30		8.30	
Alimentación (3.6 Kg. a 5.40 promed)		19.44	
Administración (S/72,000/año entre 48,000 pollos)		1.50	
Mano de Obra (2 jornales/día x S/40.- : 48,000)		0.61	
Vacunas (2 Neucastle y 1 viruela x 0.15 c/u)		0.45	
Amortizaciones		0.81	
3 galpones S/72,000 amortizables en 5 años : 48,000 pollos 0.30			
Equipo(S/ 54,200 en bebederos, comedores, campanas, quemadores, balanza, amortizables a 5 años : 48,000) 0.22			
Vehículo (S/70,000 en 5 años : 48,000) 0.29.			
Mortalidad (5 % del valor del pollo y alimento en 1er. mes		1.64	
Gastos Varios		0.50	
Electricidad	0.13		
Patente Industrial	0.04		
Viruta, útiles de escritorio	0.25		
Combustible	0.08		
Ingresos			S/ 36.40
(Carne 1.400 Kg. peso vivo a S/25/Kg.			

Resumen Económico

Utilidad promedio por pollo (35.00-33.25)	=	S/ 1.75
Costo del Kg. de pollo en pié 33.25 - 1.400)	=	S/23.75
Utilidad probable por Kg. (25.00-23.75)	=	S/ 1.25

Anexo N° 2 :

Costo de Producción de Huevos

(Cálculo sobre la base de una granja de 7,000 ponedoras)

Egresos		S/305.79
0 - 6 meses		85.12
Polla BB sexada, de alta postura	16.50	
Alimentos	51.41	
0.-2 meses 1.800 Kg. x 5.97 = S/10.75		
2-6 meses 10.700 Kg. x 3.80 = 40.66		
Administración	5.14	
S/ 36,000 en 6 meses : 7,000 gallinas		
Mano de Obra	2.06	
2 jornales/día por 180 días x S/40 : 7,000 gallinas		
Vacunas	0.60	
Medicamentos	0.43	
S/500 al mes (calculado por 6 meses)-7,000		
Depreciación	3.78	
Galpón (S/165,000 en 10 años = S/8,250 en 6 meses 8,250 : 7,000 = S/1.18)		
Equipo (S/18,200 en bebederos, comedores y campanas amortizables en 5 años, en 6 meses : 7,000) S/ 2.60		
Mortalidad	3.80	
(5% del valor de la polla y del alimento hasta los 6 meses)		
Interés del Capital circulante	1.40	
(7% al rebatir durante 6 meses)		

4.0

6 - 18 meses			S/220.67
Alimentos (52 Kgs. a S/3.56)		185.38	
Administración		10.29	
(S/72,000/año : 7,000)			
Mano de Obra		4.17	
2 jornales/día en 12 meses : 7,000 gallinas			
Vacunas		0.90	
Medicamentos y desinfectantes		1.71	
(S/1,000 al mes calculado x 12 m. : 7,000)			
Depreciaciones		5.86	
Galpón	2.36		
Equipo (S/ 70,000 en comederos, bebederos y nidos, amortizables en 5 años por año S/7,000 : 7,000	1.00		
Vehículo (S/70,000 amortizable en 6 años calculado en 18 meses : 7,000	2.50		
Gastos Varios		2.14	
Electricidad	0.86		
Patente Industrial	0.28		
Imprevistos	1.00		
Mortalidad (5%)		10.22	
Ingresos			326.00
Huevos		286.00	
(220 huevos a S/1.30 de promedio anual)			
Carne (venta de una gallina de saca a S/35.00)		35.00	
Estiércol			
(50 Kgs. a S/0.10)		5.00	

Resumen Económico

Utilidad por Ave (326 - 305.79)	=	20.21
Costo de la gallina deducido el valor de saca y estiércol (305.79 - (35 más 5))	=	265.79
Costo por huevo (265.79 ÷ 220)	=	1.20
Utilidad por huevo (1.30 - 1.20)	=	0.10

Anexo N° 3 :

Costo de Producción de 1 litro de leche

(Cálculo para 1 vaca/día en un establo de 100 vacas)

Egresos			S/ 37.08
Alimentación		17.90	
6 Kgs. de concentrados x 1.65 /Kgs.	9.90		
40 Kgs. de chala x S/0.20/Kg.	8.00		
Sanidad (Calculado a S/120/vaca/año por día		133.00	
Administración (incluidas L. Sociales) (S/168,000 año/100 vacas. En un día/vaca		4.60	
Mano de Obra (Incluidas L. Sociales (5 jornales/día/100 vacas) x S/60 en un día		3.00	
Inseminación (S/125 año, por día		0.34	
Gastos Varios		2.50	
Combustibles y Lubricantes	1.00		
Patentes, licencia, predios etc.	1.50		

Amortizaciones		6.38	
Instalaciones (S/200,000 en 20 años entre 100 vacas, por día)	0.27		
Equipo (S/100,000 en 5 años, entre 100 vacas, por día)	0.55		
Transporte (S/180,000 en 5 años, entre 100 vacas por día)	1.00		
Vaca (S/18,100 en 6 años, menos 8,000 valor de saca)	4.56		
Imprevistos (5% del Cap. Circulante)		1.43	
Interés del Capital Circulante (2%)		0.60	
Ingresos			S/ 45.13
Leche 10 litros a S/4.20		42.00	
Ternero (valor promedio de venta llevado a un día)		2.63	
Estiércol (5 Kgs./día por 0.10		0.50	

Resumen

Utilidad por vaca/día (45.13 - 37.08) = S/ 8.05
Costo de un litro de leche (37.08 : 10) = 3.71

Anexo N° 4 :

Costo de Engorde de Vacunos

Compra de una res (180 Kgs. x S/16/Kg.)	2,880.00
Ración alimenticia en 90 días (90 x S/15/día)	1,350.00
Sanidad S/ 40/animal	40.00
Mano de obra	60.00
Administración y otros gastos	60.00
	4,390.00

Análisis Económico

Venta de una res 270 Kgs. x S/18.00/Kgs.)	S/ 4,860.00
Utilidad por animal 4,860 - 4,390 =	S/ 470.00

4.4 RECURSOS DE CAPITAL DE EXPLOTACION :

En una apreciación general sobre el rubro, se nota que el Valle de Huaral Chancay está suficientemente provisto de los diversos recursos de capital de explotación agropecuaria, las características de los cuales describimos a continuación :

Máquina Agrícola :

La preparación de tierras está mecanizada en todo el Valle, no así las demás labores que se complementan con tracción animal o laboreo a mano. Las haciendas poseen sus equipos propios y la pequeña y mediana agricultura cuenta con máquinaria disponible en alquiler, no habiendo congestión de labores en determinadas épocas del año, debido a la diversificación de cultivos que caracteriza a este estrato. Donde se nota deficiencia es en los implementos para realizar las otras labores del cultivo, como aporques, escardas, cosecha y trilla. El promedio del valor de alquiler de maquinaria oscila entre 90 y 100 soes/hora, lo que determina un costo promedio de preparación de tierras de 600 soles por hectárea.

Fertilizantes :

Está completamente difundido el uso de abonos, especialmente la fertilización de nitrógeno. Se tiende al uso técnico del abonamiento basado de suelos, labor que ha tenido franca acogida entre los agricultores, al presente existen más de 300 muestras de suelos analizadas a los solicitantes de crédito del Plan Costa. Sin embargo no es apreciado el uso de dosis adecuadas al tipo intensivo de cultivos que se está desarrollando, notándose aplicaciones algo por debajo de lo deseable en algunos cultivos.

En la zona de la Esperanza se nota falta de complemento orgánico para mejorar la textura de los suelos.

La adquisición de estos insumos por la pequeña y mediana agricultura se realiza con los avios que proporciona el crédito estatal.

Pesticidas y otros insumos :

La sanidad de los cultivos del Valle indica el grado de difusión a que ha llegado el uso de los pesticidas, realizándose éste control mediante bom-

bas de tipo mochila en la pequeña empresa. Las haciendas, sobre todo las que mantienen frutales, poseen sus equipos motorizados de aspersión.

La necesidad de otros insumos como herramientas y embalajes no presenta deficiencias, existiendo en las haciendas productoras de fruta diversos tipos de envases apropiados al producto, como cajas de cartón y cajones. La Hda. Huanco aprovecha sus bosques forestales para construcción de cajones.

4.5 ANALISIS ECONOMICO A NIVEL DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA :

El objetivo de este estudio ha sido el conocer la probable Renta Familiar en predios agrícolas que fluctúan entre 1 a 15 hectáreas y además buscar la correlación que pudiese existir entre el tamaño del predio y la rentabilidad por Ha. y además la incidencia de los gastos indirectos (especialmente arriendos) en los gastos totales.

La metodología empleada ha sido el Estudio de Casos para lo cual se selecciona 9 unidades agrícolas, divididas en 3 estratos A, B y C (menos de 4 Has.; 4 a 8 Has.; 8 a 15 Has. respectivamente) ubicados en diferentes zonas del valle, para que el análisis tenga carácter representativo. Los sujetos de la muestra fueron escogidos como fuentes de información veraz, por los técnicos residentes en el Valle. En todos los casos se ha respetado las declaraciones del agricultor acerca de áreas rendimiento, producciones, inversiones e ingresos.

Los resultados obtenidos del análisis, figuran en el cuadro adjunto en el cual se consignan los siguientes items :

1). - Superficie. - Expresa el tamaño del predio, considerando las áreas de cultivo como las áreas no aprovechables.

2). - Cultivos. - Constituídos por la relación proporcionada por los agricultores es durante la campaña de agosto 1967 a Julio 1968.

3). - Valor Bruto de la Producción. - Formado por el total de los ingresos que ha tenido el predio durante la campaña analizada.

4). - Gastos Totales. - Constituídos por la suma de Gastos Directos y gastos Indirectos. Se considera como Gastos Directos la suma desembolsada por mano de obra, insumos y servicios. Los gastos indirectos están representados por el valor de arriendo de la tierra (20 % de la producción bruta de la tierra), por los intereses del capital circulante, amortizaciones y depreciaciones de instalaciones y equipo y gastos varios de movilidad, fletes etc.

5). - Utilidad Neta. - Es el valor bruto de la producción menos gastos otales.

6). - Ingreso Disponible. - Constituído por la utilidad neta más amortizaciones, mano de obra familiar , todo referido a una campaña agrícola.

7).- Otros Ingresos.- Son los provenientes por las actividades realizadas fuera del predio.

8).- Ingreso Disponible promedio por hectárea.- Determinado por cada uno de los estratos dividiendo el ingreso disponible de los tres casos componentes entre el total de hectáreas del estrato.

9).- Renta Familiar por mes.- Correspondiente a cada estrato y calculada del promedio de ingresos disponibles y de otros ingresos dividido entre los meses del año.

CONCLUSION DEL ANALISIS REALIZADO

1.- Los ingresos disponibles totales en el estrato A (menos de 4 Has.) no cubren las necesidades mínimas vitales, por lo que los agricultores las complementan con otras actividades fuera del predio.

2.- Los ingresos disponibles, promedio por hectárea, están en razón inversa con el tamaño de la unidad. Esta situación se explicaría por el hecho de que la mano de obra familiar está mas representada en los estratos de poca superficie y también por el aprovechamiento más intensivo de la tierra con cultivos de alta rentabilidad y que demandan mucha mano de obra. Esta relación inversa de ingreso disponible por hectárea, está correlacionada con el promedio de inversiones directas por hectárea, las cuales también son mayores en los estratos más pequeños.

3.- La renta familiar mensual que deja la explotación de la tierra es directamente proporcional a la superficie del predio, habiéndose obtenido un promedio de S/2,805.00 de renta mensual en el estrato A; S/ 4,493.00 en el estrato B y S/ 7,132 en el estrato C.

4.- El sistema prevaleciente de pago de arriendo de tierra, a razón de 20 % de la producción bruta y referida a la producción del algodón resulta onerosa en términos generales, acentuándose en el estrato A, de reducida renta familiar.

5.- Para fines de planificación de la Reforma Agraria, en el valle de Chancay-Huaral, se aprecia que no es posible propiciar asentamientos menores de 4 Has. sino se promueven otras ocupaciones complementarias

4.5

a los feudatarios o se capitalizan los predios orientándolos a explotaciones mixtas (agrícolas y pecuarias) de mayor rentabilidad.

4.6 ANALISIS ECONOMICO DE UNA GRANJA AVICOLA EN HUARAL:

Este análisis tiene los mismos objetivos que el agrícola o sea conocer la situación económica de una explotación avícola.

Se ha analizado una granja con instalaciones modernas ubicada en la Irrigación La Esperanza con una capacidad de 4,000 pollos de engorde, susceptibles de criar 16,000 pollos al año. Está habilitada en un Avío Pecuario de S/.100,000.00 por el Plan Costo.

Esta Granja produce cada 70 días un lote de aves de un peso promedio de 1.800 Kgs. por pollo, con un factor de conversión alimento-carne de 2.8. Al momento del Estudio vendía a un precio de S/.27.00 por kilo, sin embargo para compensar las variaciones de precio durante el año hemos considerado S/.25.00 por Kg. para este análisis Económico.

La mortalidad que ha tenido es de un 2 %; como ésta se produce mayormente en los primeros 30 días, su valor ha sido apreciado considerando el 2 % sobre la mitad del total de gastos directos.

Cuenta con las siguientes instalaciones:

1 Pabellón de 51 m x 10 m.	S/.80,000
1 pozo de 5 metros y un tanque elevado	10,000
1 grupo electrógeno lister de 7 Kw.	58,500
1 bomba de Agua	4,000
Cañerías varias	7,000
Instalaciones eléctricas	1,500
1 almacén de manpostería tubo de eternit de 3 x 3 m	7,000
1 Balanza de 500 kilos Exactan	9,000
Estas instalaciones se asientan sobre un terreno de 5,000 metros cuadrados, adquiridos por el granjero en	20,000
El total de terreno e instalaciones es de	S/. 197,000

El equipo está constituído por lo siguiente :

4 criadoras de campana automática a kerosene--------	S/.12,800 .-
12 comederos chicos de latón--------	420 .-
8 bebederos de latón----------	320 .-
25 comederos de tolva----------	3,625 .-
12 bebederos automáticos----------	9,000 .-
1 jeringa hipodérmica automática----------	400 .-
1 bomba de mochila----------	2,000 .-
1 Lanzallamas----------	1,500 .-
Total de Equipo----------	S/ 30,065 .-

Para efectos del Análisis Económico, las instalaciones se amortizan en 20 años y el eqipo en 5 años.

Al granjero se le asume un sueldo de administrador de S/2,000 por mes y gastos de movilidad de S/400 al mes.

Los intereses del Capital circulante son los correspondientes al 7 % del Avío obtenido del Plan Costa.

Por ser productor de un artículo de primera necesidad, el granjero está exonerado de impuestos de venta, solamente aporta una pequeña suma por derecho de balanza al Municipio de Huaral.

Los gastos directos de explotación están constituídos por :

a.- Compra de pollos B.B. Kimber Chicks y Cobb a S/.8.- c/u	32,000.-
b.- Alimentación.- En cada lote de 4,100 pollos se consume 200 Kgs. de Nicomicina a S/5.98 (hasta 10 días)	1,196.-
5,700 Kgs. de plus 12 a S/5.36	30,552.-
12,809 Kgs. de Plus 21-acabado de S/5.30	67,840.-
1,464 Kgs. de maíz a S/4.90	7,173.-
	106,761.-

c.- Sanidad .-

Vacunas (2 Neucaste y 1 diftero viruela) S/2.15	S/ 8,600.-
Desinfección con Kreso y lanzallamas por lote	220.-
Cama 1 camionada de Viruta.	400.-
	9,220

d.- Vitaminas: S/0.80 por pollo 3,200.-

e.- Mano de obra:

1 obrero de S/45.00 por día	3,150.-
Leyes Sociales 50 %	1,575.-
	4,725.-

f.- Orros gastos:

Combustible madera y bomba de agua, esteras etc.	2,025.-

El análisis Económico anual resultante es el siguiente:

Gastos Directos: S/636,524.-

	Por lote	Por Año
Compra de pollos	32,000.-	128,000.-
Alimentación	106,761.-	427,044.-
Sanidad	9,220.-	36,880.-
Vitaminas	3,200.-	12,800.-
Mano de obra	4,725.-	18,900.-
Otros gastos	2,025.-	8,100.-
Movilidad		4,800.-

Gastos Indirectos: S/ 53,240.-

Administración	24,000.-
Amortización terreno e instalaciones (197,000.- en 20 años)	9,850.-
Amortización Equipo (30,065 en 5 años)	6,013.-
Interés capital circulant (100,000 al 7 %)	7,000.-
Pérdida por mortalidad (2 % de 315,862)	6,317.-
Impuesto municipal	60.-
Total de Gastos : S/689,764.-	

Ingresos : S/ 708,480.-

a).- 3,920 pollos de 1.8 Kg. por lote = 7,056 Kgs. 705,600.-
En 4 lotes 28,224 Kgs. a S/25/kilo.

b).- Guano de corral 480 bolsas a S/6.- 2,880.-

Balance : Utilidad

Utilidad anual (708,480 - 689,764)	=	S/18,716
Utilidad por pollo 18,716 : 15,680	=	1.19
Utilidad por kilo 18,716 : 28,224	=	0.66

Ingreso Disponible

Anual (Utilidad más administración más amortizaciones)
18,716 24,000 15,863 = 58,579.-

Por pollo = 58,579 : 15,680 = 3.73
Por kilo = 58,579 : 28,224 = 2.07

4.5.

El resultado que se aprecia en este análisis es que esta granja avicola conducida con muy buena técnica y sobre instalaciones adecuadas tiene una utilidad neta de S/1.19 por pollo.

Debido a que el granjero realiza las labores administrativas (sueldos supuesto) y sin considerar las respectivas amortizaciones, obtiene de su negocio un ingreso disponible anual de S/58,579, que representa S/4,8881 mensuales.

Si consideramos que las instalaciones y el equipamiento de la granja se hicieron con capital propio que ascendió a S/207,065, y si a esta cifra se le añade el capital de operación para la explotación de un lote que representa S/159,131. Se necesitaría una inversión inicial de soles 366,196, para instalar nuevas explotaciones de este tipo, las que al rendir un ingreso disponible de S/58,579 arroja un 15.9% de rentabilidad del capital.

Se asume que los gastos de operación de los siguientes lotes, se obtienen del producto de la venta de los lotes anteriores.

Dado que hay instalaciones básicas que permitirían una explotación de mayor escala y que la mano de obra consignada podría también cubrir una mayor población avícola, sería posible duplicar la población y de este modo bajar los costos.

CONCLUSIONES ASPECTO-AGRO-ECONOMICO

Los valles Chancay y Huaral tienen más del 88% de su área ocupada por explotaciones agrícolas, quedando un 15% aproximadamente en explotaciones pecuarias y 5% pesquería y otras.

a. El área total de cultivo es de 17,405 hectáreas

b. 15,735 están con cultivos y 1,670 en barbecho

c. Considerando el área total de los valles en 21,423 hectáreas, el área cultivable representa el 81.24% del total.

Los cultivos existentes se pueden tipificar en:

d. Perennes.-

d.1: Permanentes con un área 3,978 (o sea el 22.86%) siendo considerados como tales las frutas y forestas.

d.2: De éstos, 2,000 hectáreas, son citricos (o sea el 11.86%)

d.3: El manzano ocupa 824 hect. (o sea 4.73%)

d.4: La vid ocupa 412 hect. (o sea 2.37%)

d.5: El palto ocupa 239 hect. (o sea el 1.37%)

d.6: El 2.53% están ocupados por cultivos de olivo de gran porvenir, asi como del cultivo de melocotonero en la parte alta del valle, mango, plátano, pecano, papayo, ciruelo, chirimoyo, membrillo, etc.

d.7: En forestas existe un área de 100 hect. aproximadamente (casuarinas y eucalipto)

e. Los cultivos transitorios.

e.1: Ocupan un área total de 2,924 hectáreas que representan el 16.80% del área cultivable.

e.2: El algodonero se encuentra difundido en todo el valle, especialmente en las grandes haciendas. Ocupan un área de 6,000 hect. que representan el 34.47% del área cultivable.

e.3: El maíz le sigue en orden de importancia dada su área, ocupando una extensión de 2,892 hect. que representan del área total cultivable de 16.61% (maiz grano, choclo y chala. De estos el que ocupa mayor extensión es maíz grano con 1,707 hectáreas que representa el 9.81 %)

e.4: Como cultivos de pan llevar existían al momento del estudio (agosto 1968) 2,924 hectáreas, que representa el 16% del área cultivable.

e.5: En orden de prioridad según su área se tiene:
La papa con 540 hect. (3.10%) del área cultivable.
El Choclo ya considerado anteriormente. 491 hect. (2.82%) del área cultivable
El Zapallo con 423 hect. (2.43%) del área cultivable.
El Frijol con 399 hect. (2.3%) " " "
La Col y Coliflor 238 hect. (1.36%) " " "
El Tomate 203 hect. (1.16%) " " "
El Pallar 155 hect. (0.90%) " " "
La Arveja 126 hect. (0.72%) " " "
El Camote 120 hect. (0.68%) " " "
La Vainita 75 hect. (0.43%) " " "
El Ají 67 hect. (0.38%) " " "
La Yuca 57 hect. (0.32%) " " "

Además existen otra clase de cultivos, que no se pudieron medir (líneas) como zanahoria, cebolla, etc.

f. Cultivo de pastos: En estos tenemos las dos clases de cultivos; los llamados perennes como la alfalfa y transitorios como la chala, con un área de 1,081 hect. que representa el 6.2% del área cultivable.

Aunque ya se ha considerado en el maiz; este cultivado como pasto tiene un área de 694 hect. que representa el 3.9% del área cultivable.

El gramalote 279 hect. que representan 1.6% del área cultivable.

La alfalfa 108 hect. que representa el 0.63 % del área cultivable.

Dada la aplicación que se les dan a los cultivos estos han sido clasificados en:

1. INDUSTRIALES: Como Algodón, maíz y sorgo con un área total de 7,735 hect. que representan el 44.44% del área total cultivable.

2. FRUTALES: Que cubren un área de 3,276 hect. que representan 18.8% del área total cultivable.

3. PAN LLEVAR: Cubren un área de 2,924 hect. que representan el 16% del área cultivable.

4. PASTOS: Cubren un área de 1,081 hect. que representan 6.21 % del área cultivable.

5. FORESTAS: Cubren un área de 102 hectáreas que representan el 0.59% del área cultivable.

5. FLORES: Que cubren un área de 17 hect. que representan 0.09% del área cultivable.

Las conclusiones generales en relación a la clasificación de los cultivos según su aplicación, en relación a: sus valores brutos, gastos directos, e ingresos probables son: en miles de soles.

	Valor Bruto P.	Gastos Directos	Ingresos Probables
1. INDUSTRIALES	182,679	95,150	87,529
2. FRUTALES	95,287	52,034	43,253
3. PAN LLEVAR	102,207	49,781	52,426
4. PASTOS	24,348	16,408	7,940
5. FORESTAS	850	510	340
6. FLORES	1,275	255	1,020
TOTALES	406,646	214.140	192,505

-De los cultivos industriales el que tiene mayor ingreso es el algodón con 11,700 soles/hect.; siguiendole el maiz (dos cosechas año) con 10,000

- En el grupo de los frutales el Pecano tiene los mejores ingresos probables, pero debido a circunstancias especiales, no se le puede comparar.
  El palto, olivo, melocotonero, higo, y papayo tienen ingresos probables de 27,000 a 36,400 soles/hect.-año.
  Los cítricos, vid, mango y plátano tienen ingresos probables de 14,000 a 18,000 soles/hect./año .

- En el grupo de panllevar la papa, zapallo y aji en primer término con ingresos probables de 16,000 soles/hect./año.
  El choclo, col, coliflor, con ingresos de 7,000 a 10,000 soles/hect./año.
  El tomate, pallar, arveja, camote, vainita y yuca tienen ingresos probables de 7,000 soles/hect./año.

- En el grupo de pastos los ingresos posibles son considerados a las explotaciones ganaderas con los ingresos que ellas originan.

Beneficio Costo:

- Cultivos industriales
  El algodón alcanza mayor rentabilidad B/C igual a 1.5
  El maiz tiene un B/C de 1.3
- Cultivo de frutales.
  El Olivo, papayo, higo y palto su B/C es de 2 a 2.5 (alto beneficio costo)
  El melocoton, plátano y vid su B/C es de 1.6 a 1.8
  El manzano, cítricos, mango, su B/C es de 1.16 a 1.43

- Cultivos de pan llevar
  El zapallo, col, coliflor, aji, choclo y papa su B/C es de 1.5
  El camote, arveja y vainita su B/C es de 1.3 a 1.5
  El frijol, pallar, yuca y tomate su B/C es de 1.1

Productividad de la mano de obra.

Es de sumo interés el determinar este factor, ya que en la planificación a efectuar en el chico y mediano agricultor, la productividad de su mano de obra nos permitirá efectuar cuáles son los ingresos líquidos familiares.

El algodón, maíz, sorgo, citricos, arveja, camote, chala - su productividad por mano de obra es de 250 a 300 soles.
Los que tienen mayor índice de productividad de mano de obra son: vid, olivo, papayo, palto, manzano, papa, choclo, zapallo y aji que tienen 300 soles.

Prioridad de los cultivos en relación a la rentabilidad del capital y productividad de mano de obra:

Cultivos de pan llevar.

1. Zapallo
2. aji
3. choclo
4. papa
5. camote
6. col
7. coliflor
8. arveja
9. vainita

Si nos guiamos por las cifras estos serían los cultivos que deberían impulsarse en el valle, pero es indudable qué factor regulador es el mercado y al momento de realizar la rotación de cultivos, hay que tenerlo muy en cuenta.

Se ha observado que los 4 cultivos que ocupan las primeras prioridades, son precisamente los que tienen mayor área sembrada, pero sin embargo el tomate también tiene un área bastante considerada aún cuando en el análisis no es productivo.

Aún cuando su productividad es alta, el aji tiene baja extensión sembrada (67 hect.) esto se debe a su difícil comercialización, pero dado la duración de la cosecha puede encontrar mejores precios.

La yuca justifica su difusión aún de su baja productividad, pues dada su durabilidad en el campo puede hallar el momento oportuno del mercado (meses en que escasea).

- Cultivo de Frutales

El orden de prioridad sería el siguiente.

1. Pecano (no considerado por lo expuesto)
2. Palto
3. Olivo
4. Melocotonero
5. Plátano
6. Vid
7. Manzano
8. Cítricos

El pecano aunque tiene la primera prioridad su extensión es reducida (mercado) con fuerte inversión de instalación.
Es en primer término analizar que siendo los valles netamente citricolas, su productividad es baja, al margen que se va a presentar problemas de mercadeo y de comercialización, pues la variedad washington de mayor difusión no es industrializable ni se puede exportar (salvo que se haga jugos, jaleas o mermeladas).
Es indudable que este cultivo se encuentre en su habitat ecológico, pero lo que se tiene que tener en cuenta es su margen económico.

EXPLOTACION PECUARIA

La explotación pecuaria en orden de importancia dado el número de unidades de explotación son:

1. Avícola
2. Vacuna-cría
3. Vacuna-leche
4. Vacuna-engorde
5. En pequeñas escalas, porcinos y otros

1. AVES: Existen explotaciones de huevos y de carne.

El número de granjas es estimado en 250; registrándose una población constante de 2 millones de pollos (granjas de carne) que arrojan 10,800 TM al año. (peso por pollo 1.5k.)

El plantel de pollos BB produce 480,000 unidades al año, con un valor bruto de producción de 3.8 millones.

La producción de huevos se efectúa sobre 180,000 gallinas, calculando una postura en 60% o sea 220 huevos/año/gallina; da una producción bruta al año de 51.5 millones de soles, al que se agregaría el valor de saca de 6.3 millones de soles y del estiercol en 1.8 millones de soles.

2. VACUNOS:

Establos de leche: existen 4 con nivel industrial; con 953 vacas en producción y un promedio de 10 litros/vaca/día; que dan un valor bruto de producción 14.6 millones al año, agregandole las sacas y el estiércol.

Establos de engorde: en grado industrial 5 centros, con un promedio anual de 1,500 cabezas; con una duración en engorde de 90 días, con un aumento de 1 kilo/día. Disponiéndose de los costos unitarios y de los datos de volúmenes de producción y el valor de ella, da un balance de una utilidad probable de 32.8 millones de soles en su conjunto.

La utilidad se conseguiría con una inversión de 323.8 millones de soles al año, dándonos que el capital empleado produce solo un 10% (menos del interes bancario 14%).

RECOMENDACIONES GENERALES:

Dado que se ha efectuado el cambio de la tenencia de la tierra en cumplimiento a la ley 15037 de Reforma Agraria (título XV ley R.A.) se ha proliferado el número de unidades pequeñas; en un porcentaje alto 47% aproximadamente, con areas anti-económicas, haciéndose necesario aumentar la productividad, ordenar la producción, fijar los lineamientos de comercialización, creación de centros de acopio o almacenes, ordenar el crédito, fomentar las cooperativas o asociaciones, y efectuar una labor intensa de extensionismo rural para poder ordenar este mosaico de producción que no tiene orientación alguna, sobre las posibilidades de mercado y productividad.

Al margen se plantea la posibilidad de que la zona de programación sea defensa de las necesidades, que en estos momentos agobian a la capital.- Lima, con posibilidades de obtener buenos mercados.

El cuadro de "Análisis Económico" resultante, nos sirve para apreciar la gran importancia que tiene la Industria Avícola en el Valle ya que representa el 93% del Valor Bruto de la Producción Pecuaria. Sin embargo, los altos costos que soporta permiten que haya sólo un reducido margen de utilidades probables de 27.5 millones de soles. En cambio, los insumos que demanda esta actividad indican que sirve para proporcionar apreciables volúmenes económicos a las industrias abastecedoras de pollos BB, alimentos y medicinas. Dado que como ya se ha mencionado, la mayor parte de estos insumos se abastecen desde Lima, se colige que la industria avícola contribuye muy limitadamente al desarrollo económico del Valle.

Cabría planificar la industria avícola en forma integral a fin de que se disponga en el valle de plantas de alimento concentrado , usándose la producción de maíz y de pasta de algodón del valle y la fácil adquisición de proteína proveniente de la harina de pescado del puerto de Chancay.

La ganadería lechera aunque no tiene gran importancia económica actual, tiende a incrementarse dadas las facilidades que presenta al disponerse de pastos y el mercado cercano de Lima, que le permite vender la leche a buenos precios.

El negocio de engorde es una actividad circunscrita a 5 corrales y que se desarrolla con mayor o menor intensidad según las condiciones del mercado de carne de Lima y las condiciones climáticas de la sierra que influyen en la provisión de reses para engordar.

ANALISIS ECONOMICO A NIVEL DE PREDIOS

N° de Muestra	A. (Menos de 4.0 Has.)			B. (4 a 8 Has.)			C. (8 a 15 Has.)		
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
I. Superficie - Has.	3.50	2.10	3.00	6.75	6.00	6.69	12.50	10.50	13.65
II. Cultivos	Algodón-3.2 Maíz -0.2 Arveja -3.2	Algodón-0.75 Col -2.00	Papa -1.00 Yuca -0.50 Gramalote-0.75 Sandía -0.50	Algodón-3.0 Maíz -3.0 Gramal.-0.35 Vainita -3.0 Camote -0.35	Choclo -3.0 Zapallo -6.0 Coliflor -3.0	Algodón -5.0 Maíz -0.35 Arveja -1.0 Tomate -0.35 Pepinillo-0.5 Vainita -0.5	Algodón-10.0	Maíz -4.0 Gramal.-1.5 Sandía -4.0 Col -2.0 Choclo -4.0	Algodón-9.0 Maíz -1.5 Papa -2.25 Gramal.-2.25 Tomate -0.75
III. Valor Bruto de Producción S/.	68,200	65,560	40,736	100,370	154,000	94,130	193,500	117,100	197,200
IV. Gastos Totales	46,163	29,426	25,575	63,657	91,793	55,798	103,345	78,362	117,475
Directos	35,448	19,290	13,335	38,967	66.520	33,757	43,910	41,148	79,563
Indirectos	10,715	10,136	12,240	24,690	25,273	22,041	59,435	37,214	37,912
V. Utilidad Neta	22,037	36,134	15,161	36,713	62,207	38,332	90,155	38,738	79,725
VI. Ingreso disponible	31,597	40,534	18,841	48,413	64,087	43,662	96,795	51,738	84,215
VII. Otros Ingresos	2,000	6,000	2,000	5.600	-	-	-	24,000	-
VIII. Ingreso Disponible Promedio por Ha.		10,578			8,033			6,351	
XIX. Renta Familiar al mes		2,805			4,493			7,132	

INFORMACION AGRO ECONOMICA DEL VALLE DE CHANCAY-HUARAL

CULTIVOS	% de Superficie	Campañas al año	Superficie en Hectáreas		PRODUCCIONES Por Há	Por Campaña	Por año	Precios Promedio S/ unidades	VALOR BRUTO DE PRODUCCION miles de S/ Por Há	Por Campaña	Por Año
INDUSTRIALES	44.44	-	7,735							158,862	182,679
Algodón	34.48	1	6,002		45 qq	270,090 qq	270,090 qq	500.00qq	22.5	135,045	135,045
Maíz	9.81	2	1,707		4,000 kgs.	6,828 TM*	13,656 TM	3.20kg	13.8*	23,557	47,114
Sorgo	0.15	2	26		4,000 kgs.	104 "	208 TM	2.50kg.	10.0	260	520
			Total	En Produc.							
FRUTALES	22.27	-	3,876	(2,849)	-	-	-	-	-	95,287	95,287
Cítricos	11.86	1	2,064	1,839	22,500 kgs.	41,378 TM	41,378 TM	1.50kg.	33.7	62,067	62,067
Manzano	4.73	1	824	512	12,000 kgs.	6,144 TM	6,144 TM	2.50kg.	30.0	15,360	1,360
Vid	2.37	1	412	262	10,000 kgs.	2,620 TM	2,620 TM	2.50kg.	25.0	6,550	6,550
Palto	1.37	1	239	86	8,000 kgs.	688 TM	688 TM	6.00kg	48.0	4,128	4,128
Olivo	0.63	1	109	60	5,000 kgs.	300 TM	300 TM	8.00kg.	40.0	2,400	2,400
Melocotón	0.46	1	81	20	15,000 kgs.	300 TM	300 TM	4.00kg.	60.0	1,200	1,200
Pecano	0.25	1	43	12	4,000 kgs.	48 TM	48 TM	30.00kg.	120.0	1,440	1,440
Mango	0.23	1	40	2	6,000 kgs.	12 TM	12 TM	5.00kg.	30.0	60	60
Higo	0.06	1	11	11	11,000 kgs.	121 TM	121 TM	4.00kg.	44.0	484	484
Papayo	0.06	1	10	10	20,000 kgs.	200 TM	200 TM	2.00kg.	40.0	400	400
Ciruelo	0.05	1	8	-	-	- -	-	-	-	-	-
Plátano	0.16	1	28	28	600cabx40 kgs.	16,800 cab.	16,800cab.	60.00cab.	36.0	1,008	1,008
Chirimoyo	0.01	1	2	2	4,000 kgs.	8 TM	8 TM	5.00kg.	20.0	40	40
Membrillo	0.03	1	5	5	30,000 kgs.	150 TM	150 TM	1.00kg.	30.0	150	150
PAN LLEVAR	16.80	-	2,924		-	-	-	-	-	61,413	102,207
Papa	3.10	1	540		18,000 kgs.	9,720 TM	9,720 TM	2.00kg.	36.0	19,440	19,440
Choclo	2.82	2	491		28,000 unid.	13'748,000 (unid)	27'496,000unid.	0.50unid.	15.0*	7,365	14,730
Zapallo	2.43	2	423		12,000 kgs.	5,076 TM	10,152 TM	2.40kg.	28.8	12,182	24,364
Frijol	2.29	2	399		1,000 kgs.	399 TM	798 TM	11.00kg.	11.0	4,389	8,778
Tomate	1.17	2	203		15,000 kgs.	3,045 TM	4,060 TM	1.50kg.	22.5	4,567	9,134
Col	1.01	2	175		1,000 doc.	175,000 doc.	350,000doc.	18.00doc.	18.0	3,150	6,300
Pallar (verde)	0.89	2	155		5,000 kgs.	775 TM	1,550 TM	2.50kg.	12.5	1,937	3,875
Arveja	0.72	2	126		3,500 kgs.	441 TM	882 TM	4.00kg.	14.0	1,764	3,528
Camote	0.69	3	120		15,000 kgs.	1,800 TM	5,400 TM	0.80kg.	12.0	1,440	4,320
Vainita	0.43	2	75		3,500 kgs.	263 TM	526 TM	4.00kg.	14.0	1,050	2,100
Ají	0.38	1	67		8,000 kgs.	536 TM	536 TM	3.50kg.	28.0	1,876	1,876
Coliflor	0.36	2	63		1,000 doc.	630,000 doc.	1'260,000doc.	18.00doc.	18.0	1,134	2,268
Yuca	0.33	1	57		10,000 kgs.	570 TM	570 TM	1.20kg.	12.0	684	684
Ajos	0.06	2	11		4,000 kgs.	44 TM	88 TM	6.00kg.	24.0	264	528
Caigua	0.03	2	5		100 cs de 20kg.	500 cs	1,000 cs	60.00cs.	6.0	30	60
Haba	0.03	2	5		3,500 kgs.	18 TM	36 TM	3.50kg.	12.2	61	122
Cebollita Ch.	0.02	2	4		no cuant.	-	-	-	-	-	-
Alcachofa	0.02	1	3		20,000 unid.	60,000 unid.	60,000unid.	1.00unid	20.0	60	60
Zanahoria	0.01	2	1		20,000 kgs.	20 TM	40 TM	1.00kg.	20.0	20	40
Culantro	0.01	2	1		no cuant.	-	-	-	-	-	-
PASTOS	6.21		1,081		-	-	-	-	-	10,468	24,348
Chala	3.99	3	694		50,000kgs.	34,700 TM	104,100 TM	0.20kg.	10.0	6,940	20,820
Gramalote	1.60	1	279		100,000kgs.	27,900 TM	27,900 TM	0.08kg.	8.0	2,232	2,232
Alfalfa	0.62	1	108		60,000kgs.	6,480 TM	6,480 TM	0.20kg.	12.0	1,296	1,296
			Total	En Prod.							
FORESTALES	0.59	1	102	(17)	-	25,500 arb.	25,500 TM	50.00arb.	75.0	1,275	1,275
FLORES	0.10	2	17		-	-	-	-	25.0	425	850
EN BARBECHO	9.59	-	1,670		-	-	-	-	-	-	-
TOTALES	100.00	-	17,405		-	-	-	-	-	327,720	406,646

VALOR BRUTO DE PRODUCCION PROMEDIO S/23,121 /Hs./Año

ABREVIATURAS: (qq - quintales) (Kgs. - kilos) (cab.-cabezas) (unid.-unidades) (no cuant.-no cuantificable) (doc.-docenas) (TM-Toneladas métricas) (arb.-árboles) (cs.-canastas)

* En el valor bruto de producción de maíz y el choclo se incluye S/1,000 por Há., valor del rastrojo

CULTIVOS	Nº de Campañas	Superficie x	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION			GASTOS DIRECTOS			Gastos Indir.	Total de Gastos x Há	INGRESOS PRODUCIDOS			Utilidad neta x Há	Nº de Jornal. x Há	PRODUCTIVIDAD		UTILIDAD
			Por Há. miles S/	Por campaña miles S/	Por año miles S/	Por Há miles S/	Por campaña miles S/	Por año miles S/	por Há miles S/	m.S/	Por Há miles S/	Por campaña miles S/	Por año miles S/	miles S/		De mano de obra	Capital releo. D/C	NETA DE MANO DE OBRA S/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				(3 x 4)	(2 x 3 x 4)		(3 x 7)	(2 x 3 x 7)		(7+10)	(4-7)	(3 x 12)	(2x3x12)	(4-11)		(4:16)	(4:11)	(15:16)
I. INDUSTRIALES		7,735			182,679.0			95,150.8					87,528.2					
1. Algodón	1	6,002	22.5	135,045.0	135,045.0	10.8	64,821.6	64,821.6	4.4	15.2	11.7	70,223.4	70,223.4	7.3	81	277	1.48	90
2. Maíz	2	1,707	13.8	23,557.0	47,114.0	8.8	15,021.6	30,043.2	1.5	10.3	5.0	8,535.0	17,070.8	3.5	54	255	1.33	64
3. Sorbo	2	26	10.0	260.0	520.0	5.5	143.0	286.0	1.0	6.5	4.5	117.0	234.0	3.5	40	250	1.54	87
II. FRUTALES		3,876			95,287.0			52,034.5					43,252.5					
1. Cítricos	1	1,839	33.7	62,067.0	62,067.0	20.1	36,963.9	36,963.9	8.5	28.6	13.6	25,103.1	25,103.1	5.1	115	293	1.18	44
2. Manzanas	1	512	30.0	15,360.0	15,360.0	18.3	9,369.6	9,369.6	7.4	25.7	11.7	5,990.4	5,990.4	4.3	95	315	1.16	45
3. Vid	1	262	25.0	6,550.0	6,550.0	8.8	2,305.6	2,305.6	6.2	15.0	16.2	4,244.4	4,244.4	10.0	73	342	1.67	136
4. Palto	1	86	48.0	4,128.0	4,128.0	12.9	1,109.4	1,109.4	7.0	19.9	35.1	3,018.6	3,018.6	28.1	85	564	2.41	330
5. Olivos	1	60	40.0	2,400.0	2,400.0	13.2	792.0	792.0	6.0	19.2	26.8	1,608.0	1,608.0	20.8	99	404	2.08	210
6. Melocotón	1	20	60.0	1,200.0	1,200.0	23.6	472.0	472.0	8.9	32.5	36.4	728.0	728.0	27.5	182	329	1.84	151
7. Pecano	1	12	120.0	1,440.0	1,440.0	14.0	168.0	168.0	9.0	23.0	106.0	1,272.0	1,272.0	97.0	100	1,200	5.21	970
8. Mango	1	2	30.0	60.0	60.0	14.0	28.0	28.0	7.0	21.0	16.0	32.0	32.0	9.0	125	240	1.43	72
9. Higo	1	11	44.0	484.0	484.0	12.0	132.0	132.0	6.1	18.1	32.0	352.0	352.0	25.9	120	366	2.43	215
10. Papayo	1	10	40.0	400.0	400.0	12.0	120.0	120.0	4.0	16.0	28.0	280.0	280.0	24.0	70	571	2.50	342
11. Ciruelo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Plátano	1	28	36.0	1,008.0	1,008.0	18.0	504.0	504.0	4.0	22.0	18.0	504.0	504.0	14.0	100	360	1.64	140
13. Chirimoyo	1	2	20.0	40.0	40.0	10.0	10.0	20.0	6.0	16.0	10.0	20.0	20.0	4.0	95	210	1.25	42
14. Membrillo	1	5	30.0	150.0	150.0	10.0	10.0	50.0	6.0	16.0	20.0	100.0	100.0	14.0	90	333	1.88	155
15. En crecimiento	-	1,027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. PANLLEVAR		2,924			102,207.0			49,781.3					52,425.7					
1. Papa	1	530	36.0	19,440.0	19,440.0	19.5	10,530.0	10,530.0	3.1	22.6	16.5	8,910.0	8,910.0	13.4	91	395	1.59	147
2. Maíz Choclo	2	491	15.0	7,365.0	14,730.0	6.9	3,387.9	6,775.8	1.7	8.6	8.1	3,977.1	7,954.2	6.4	39	385	1.74	164
3. Zapallo	2	423	28.8	12,182.0	24,364.0	8.5	3,595.5	7,191.8	2.3	10.8	20.3	1,586.5	17,173.0	18.0	54	533	2.67	333
4. Frijol	2	399	11.0	4,389.0	8,778.0	6.3	2,513.7	5,027.4	2.2	8.5	4.7	1,875.3	3,750.6	2.5	47	234	1.29	53
5. Tomate	2	203	22.5	4,567.0	9,134.0	15.8	3,207.4	6,414.8	2.9	18.6	6.7	1,359.6	2,719.2	3.9	115	195	1.21	33
6. Col	2	175	18.0	3,150.0	6,300.0	8.4	1,470.0	2,940.0	2.3	10.7	9.6	1,680.0	3,360.0	7.3	78	230	1.68	93
7. Pallar verde	2	155	12.5	1,937.5	3,875.0	8.5	1,317.5	2,635.0	2.4	10.9	4.0	620.0	1,240.0	1.6	64	195	1.15	25
8. Arveja verde	2	126	14.0	1,774.6	3,528.0	8.2	1,033.2	2,066.4	2.4	10.6	5.8	730.8	1,461.6	3.4	49	285	1.32	69
9. Camote	3	120	12.0	1,440.0	4,320.0	6.0	720.0	2,160.0	2.2	8.2	6.0	720.0	2,160.0	3.8	45	266	1.46	84
10. Vainita	2	75	14.0	1,050.0	2,100.0	8.8	660.0	1,320.0	1.8	10.6	5.2	390.0	780.0	3.4	49	285	1.32	69
11. Ají	1	67	28.0	1,876.0	1,876.0	11.6	777.2	777.2	2.6	14.2	16.4	1,098.8	1,098.8	13.8	66	424	1.97	209
12. Coliflor	2	63	18.0	1,134.0	2,268.0	8.4	529.2	1,058.4	2.3	10.7	9.6	604.8	1,209.6	7.3	78	230	1.68	93
13. Yuca	1	57	12.0	684.0	684.0	7.3	416.1	416.1	4.1	11.4	4.7	267.9	267.9	0.6	60	200	1.05	10
14. Ajos	2	11	24.0	264.0	528.0	15.0	165.0	330.0	2.9	17.9	9.0	99.0	198.0	6.1	100	240	1.34	61
15. Caigua	2	5	6.0	30.0	60.0	4.2	21.0	42.0	1.0	5.2	1.8	9.0	18.0	0.8	39	153	1.15	20
16. Haba	2	5	12.2	61.0	122.0	5.1	25.5	51.0	1.7	6.8	7.1	35.5	71.0	5.4	47	259	1.79	114
17. Cebollo China	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18. Alcachofa	1	3	20.0	60.0	60.0	9.0	27.0	27.0	4.6	13.6	11.0	33.0	33.0	6.4	66	303	1.47	97
19. Zanahoria	2	1	20.0	20.0	40.0	9.6	9.6	19.2	2.0	11.6	10.4	10.4	20.8	8.4	80	250	1.72	105
20. Culantro	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV. PASTOS		1,081			24,348.0			16,408.8				2,751.4	7,939.2					
1. Chala	3	694	10.0	6,940.0	20,820.0	6.9	4,188.6	14,365.8	1.7	8.6	3.1	2,751.4	6,454.2	1.4	39	236	1.16	35
2. Gramalote	1	279	8.0	2,232.0	2,232.0	5.0	1,395.0	1,395.0	1.6	6.6	3.0	837.0	837.0	1.4	60	133	1.21	23
3. Alfalfa	1	108	12.0	1,296.0	1,296.0	6.0	648.0	648.0	1.6	7.6	6.0	648.0	648.0	4.4	90	133	1.58	48
V. FORESTALES		102			1,275.0			255.0					1,020.0					
1. Varios	1	17	75.0	1,275.0	1,275.0	15.0	255.0	255.0	16.0	31.0	60.0	1,020.0	1,020.0	44.0	40	1,875	2.42	1,100
2. En crecimiento	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
VI. FLORES		17			850.0			510.0					340.0					
1. Varias	2	17	25.0	425.0	850.0	15.0	255.0	510.0	3.0	18.0	10.0	170.0	340.0	7.0	130	192	1.39	53
TOTAL EN CULTIVO		14,623			406,646.0			214,140.4					192,505.6					
EN BARBECHO		1,670																
AREA TOTAL		17,405																

x Superficie en Producción

Proyecto Chancay-Huaral

IICA - ONRA - BID

OEA-Israel

5.0 RECURSOS TECNOLOGICOS

Ing. Edgar Pye

Ing. César Rodríguez

CONTENIDO

****

5.0. RECURSOS TECNOLOGICOS

Dentro de este aspecto debe considerarse los servicios asistenciales de carácter técnico que permitan ofrecer al agricultor el apoyo necesario en los aspectos de tecnificación de los cultivos mediante los servicios de investigación, fomento y extensión; formación de grupos mediante el cooperativismo; disposición de medios de capital, mediante el crédito y el ordenamiento de los sistemas de mercadeo o comercialización. Para mejor claridad serán analizados en el siguiente orden:

5.1. ASISTENCIA TECNICA

Para los fines del presente informe, consideramos los servicios técnicos, que reciben los agricultores, tanto por parte del Estado como de identidades privadas casas comerciales vendedoras de insumos y técnicos contratados por empresas agrícolas de cierta magnitud.

Por considerarlos de mayor importancia para la Comunidad, nos referimos en primer término a los servicios Estatales; que operan en el valle.

5.1.1. SERVICIOS TECNICOS ESTATALES

Comprende los servicios proporcionados por:

a. Servicio de Investigación y Promoción Agraria
b. Dirección de Inspección y Defensa Agraria
c. Instituto Nacional de Cooperativas
d. Banco de Fomento Agropecuario
e. Administración de Aguas del Río Chancay-Huaral

Estos dos últimos escapan al análisis, por tener labores específicas, de créditos y de fiscalización de los recursos de agua respectivamente.

a. <u>Servicio de Investigación y Promoción Agraria</u>

Las acciones de este servicio se suministran a través de su Agencia de Extensión, ubicada en la ciudad de Huaral, que cuenta con el siguiente personal un Ingeniero Extensionista, un Asistente de Oficina y cinco Técnicos Agropecuarios. Contando además con el siguiente equipo:

1	motobomba de 300 galones de capacidad y 1 tractor
3	motobombas de 15 galones de capacidad
5	bombas mochilas de 15 galones
5	espolvoreadoras
2	muestreadores de suelos
1	nivel

5 juegos, equipo de poda
5 inyectores
1 camioneta

Radio de Acción

La influencia de esta Oficina comprende las partes alta y bajo del valle incluyendo algunos distritos de la Provincia de Canta tales como Atarillos Bajo, Atarillos Altos, Sumbilca, Acos, Pacaraos y Lampián.

Servicios

La agencia de Extensión, proporciona los siguientes servicios:

1. Experimentación. Dirigido por la Dirección de Experimentación del SIPA en Lima y en colaboración con agricultores de la zona, se realizan, experimentos en cultivos de algodón, maíz y frutales, sobre comportamiento de diversas variedades.

2. Extensión. Comprende las siguientes acciones:

   a) Educación del Campesino y Familiar: Abarca la orientación técnica sobre cultivos y crianzas y el mejor uso de insumos en los mismos.

   b) Acción Socio-Económica: Comprende la incentivación de campesinado a agruparse en cooperativas, comites, asociaciones y a la juventud de Clubs Agrícolas Juveniles, con el objeto de facilitar la labor educativa.

   c) Créditos: Suministra créditos de Capacitación de acuerdo a los Programas del Plan Costa, a través de los Fondos en Fideicomiso en apoyo al Plan Educacional del Campesino.

   Para el desarrollo de la labor de extensión, se ha dividido la zona en 9 sectores, 4 correspondientes al Valle de Chancay y 5 a las quebradas serranas. Estos sectores están a cargo de Técnicos Agropecuarios supervigilados por el Agente.

   Por motivos presupuestales los 5 sectores de las quebradas serranas, en la actualidad están atendidos por un sólo técnico.

   La acción desarrollada bajo este rubro durante el año 1967, ha comprendido: 492 trabajos dirigidos por agricultores involucrando un área de 1,091 Has. de diversos cultivos, en los cuales se desarrollaron 39 demostraciones de métodos.

En el aspecto técnico se han conducido 15 trabajos dirigidos para una población de 33,000 aves, y dos centros de engorde con 60 animales, realizándose dos demostraciones de método.

La labor educativa con la juventud, se realizó mediante la conducción de 164 trabajos dirigidos en aves, hortalizas, conejos y vacunos en los Clubs de la Esperanza N° 1 y 2, Esquivel N°1 y Naturales N° 1. Realizándose 104 demostraciones de método.

En el aspecto Socio-Económico, el Agente y los sectoristas han atendido 7 comités de agricultores con 170 personas y 4 cooperativas con 206 socios.

En las cooperativas se divulgó, mejor uso del crédito su administración y orientación en el manejo de los cultivos.

Como complemento a las actividades de educación se realizó un día de campo con asistencia de 150 personas, habiéndose mostrado el éxito de los mejores trabajos dirigidos y una demostración de maquinaria agrícola de posible adaptación en el valle.

3. Fomento Agrícola. Comprende las siguientes acciones:

a) Conducción de un vivero de manzana, naranjos y vid en una superficie de 2 Has.
b) Control fitosanitario
c) Distribución de semillas, plantaciones de insumos
d) Provisión de la maquinaria agrícola existente en la agencia

En este acápite cabe mencionar la distribución de 91,501 kgs. de semillas varias, 6,421 plantones de frutales, 852 toneladas de fertilizantes y 22 toneladas de pesticidas en 1967, según cuadro anexo.

Con la provisión de maquinaria existente se ha cubierto el control fito sanitario en los huertos habiéndose realizado aplicaciones a 200,000 plantas en 600 Has.

Existe también un servicio de análisis de suelos en cooperación con la Universidad de Iowa.

4. Fomento Ganadero: Comprende las siguientes acciones:

a) Distribución de ganado procedente de los centros de recría del servicio o de particulares.
b) Atención de Sanidad animal en forma demostrativa. Durante el año se distribuyeron 3 vaquillas y se dedicó especial atención a la sanidad de las granjas avícolas y a los centros de engorde de vacunos.

b. Dirección de Inspección y Defensa Agraria

Esta dependencia, desarrolla las siguientes acciones:

1. Control fitosanitario, referido a épocas de siembra y poda del algodón
2. Control de área de Pan-llevar en el Valle
3. Control sanitario en el ganado

c. Instituto Nacional de Cooperativas

La labor de este instituto en el valle, es la de promover el desarrollo cooperativista, prestando la orientación requerida.

5.1.2. SERVICIOS TECNICOS PRIVADOS

El servicio técnico suministrado bajo este rubro, se ofrece a través de las siguientes organizaciones:

Asociación de Agricultores del Valle de Chancay - Huaral
Fábricas de Alimentos Pecuarios
Casas Proveedoras de Insecticidas, fertilizantes y maquinaria
Centro de Estudios, y Promoción de Desarrollo (DESCO)
Fundación Adenawer para asesoramiento de cooperativas.

La ayuda proporcionada por estas entidades, tiene las características de ser eventual específica para el ramo que promueven, en gran parte se coordina con la ayuda proporcionada por la Agencia de Extensión y si bien es cierto que su influencia puede ser significativa en el Valle, es imposible evaluar su intensidad, para considerarla en el análisis de la capacidad de los servicios.

Existen además 35 Ingenieros Agrónomos trabajando en las empresas privadas los que indudablemente contribuyen a levantar el nivel técnico del Valle.

5.1.3. ANALISIS DE LA CAPACIDAD ACTUAL DEL SERVICIO TECNICO

A continuación se efectuará un análisis de la situación de la asistencia técnica en el Valle, en base de los servicios suministrados por la Agencia de Extensión del SIPA que cuenta con personal estable y radicados en la zona.

Habiéndose establecido por la práctica que el número de explotaciones susceptibles de ser atendidas por un sectorista alcanza a 60 trabajos dirigidos, mediante asistencia técnica integral, y siendo 4 el número de sectoristas disponibles en el valle de Chancay-Huaral, tendríamos un total de 240 unidades atendidas

bajo esta forma; mediante la asistencia indirecta a través de las demostraciones de métodos, reuniones, días de campo, visitas a chacras y consultas atendidas en la Oficina, se considera otro número igual de unidades atendidas.

En consecuencia tenemos 480 unidades atendidas con la capacidad actual de la Agencia. Si consideramos que las unidades agrícolas del valle menores a las 15 Has. alcanzan a 1,630 se está cubriendo el 29.44% de las necesidades.

En el caso de duplicarse el personal técnico de la Agencia se podría cubrir el 60% de las necesidades del valle, lo cual equivaldría en un plazo de 3 ó 4 campañas, a satisfacer el estrato de agricultor al cual nos referimos.

Lo anteriormente expuesto, tendría mayor eficacia si primeramente se estimula el interés cooperativo, el cual además de los incentivos económicos y facilidades de crédito, permite una mejor difusión de la asistencia técnica y en segundo lugar, con la mejora de la comercialización de los productos que al lograr precios convenientes para éstos estimula al agricultor a poner en práctica las orientaciones impartidas por el extensionista ya que se ha podido establecer, que muchas veces no se cumplen totalmente las recomendaciones dadas, ante el temor que un precio posiblemente bajo no permita recuperar la inversión.

El incremento propuesto solucionaría la necesidad de asistencia técnica, en la parte del valle, no así la zona de quebradas, la que necesitaría ser completada con los 4 sectoristas faltantes, por deficiencias presupuestarias.

Al considerarse la duplicación del personal, se debe tener en cuenta el aumento del personal administrativo, que coordinará la acción de los sectoristas.

5.1.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a) La actual capacidad instalada del servicio de Extensión de SIPA es insuficiente para atender la clientela actual. Debiendo por lo menos ser duplicada.

b) Es conveniente consolidar las agrupaciones existentes, mediante una mayor acción por parte del INCOOP, intensificando la orientación técnica debida.

c) La acción de control fitosanitario, resulta deficiente, por la ausencia de técnicos, radicados en forma permanente en el valle y provistos de equipos adecuados.

d) No existe en el valle asistencia social en el nivel campesino, debiendo considerar estos servicios dentro de los proyectos a programar.

RESUMEN ESTADISTICO DE LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION EN 1967

Cultivos Crianzas y Clubes Juveniles	Area Involucrada Has.	Labor Educativa		Material de Propagación		INSUMOS PROPORCIONADOS									
						Fertilizantes kilos							Pesticidas		
		Trab. dirigidos	Demos. de Método	Semilla Kls.	Plantones c/u	Nitrato Amonio	Sulfato amonio	Urea	Superfos. calcio	Sulfato Potaza	Guano Islas	Guano Corral	Producto	Kls	Litro
Frutales	150	55	17		6.421	19.196	6.992	400	57 [illegible]		6.040	2.000	Azufre	16.988	
													Folidol	2.242	
Hortalizas varios	141	56	8			94.651	27.737	8.108	2.898	4.629	48.034	14.800	Parathion	-----	588
													Gamekon	68	
Tomate	107	62	9	2		25.551	6.826	2.930	2.297	3.294	2.767	2.480	Perfecthion		37
													Antracol	169	
Cebolla	1	1											Ripterex	169	
													Metacil	434	
Maíz	183	60	2	7.550		86.894	21.808	5.776	1.884	3.240	16.196	20.180	Dithane	101	
													Manzate	294	
Menestras	72	27		1.050		4.721	560	380	30		1.000	4.000	Sevin	68	
													Aldrin	1.556	
Yuca Camote	230	181	3			7.034	1.825	320	100	600	1.340	6.000	DDT	258	
													Dinotón		91
Sandia Melón	50	20				4.985	6.597				7.399		BHC	186	
													Maneb	156	
Papa	157	30		79.389		38.588	17.440	6.025	18.281	13.990	32.140	240.200	Sebinon	20	
													Agollot	12	
Ajos				3.000											
	1.091	492	39	91.501	6.421	281.600	89.785	23.939	26.070	25.753	115.916	289.660		22.596	716
Clubs Agrícolas Juveniles		164	104												
Aves y Engorde	33.000	15	2												

Proyecto Chancay-Huaral

IICA-ONRA-BID

OEA-Israel

5.2. CREDITOS

Ing. Mario Sosa

Ing. Edgar Pye

CONTENIDO

****

5.2. CREDITOS

El análisis del crédito se ha efectuado dandole mayor importancia a los créditos de la Banca Estatal en el nivel agropecuario y considerando otros tipos de crédito usados por el agro.

Los préstamos a la agricultura en la zona son atendidos por cuatro fuentes crediticias:

-Banco de Fomento Agropecuario del Perú.
-SIPA Fondos en Fideicomiso B.F.A.
-Bancos Particulares
-Habilitadores

5.2.1 BANCO DE FOMENT O AGROPECUARIO DEL PERU

El Banco de Fomento Agropecuario, mediante su oficina de Inspección en Huaral y dependiente de la Agencia de Huacho, hace préstamos con capital propio de acuerdo a las especificaciones que le establece la Ley en la forma siguiente:

5.2.1.1 CLASES DE PRESTAMO

-Avíos Agrícolas a Corto Plazo: Otorgados para la ejecución de una Campaña Agrícola, con el plazo máximo de dos años, cancelables íntegramente a la cosecha de los cultivos habilitados y con Garantía Principal de Prenda Agrícola hasta el 75 % del valor estimado de la producción.

-Avíos Agrícolas a Largo Plazo: Para la instalación de plantaciones permanentes, con un plazo variable, sujeto al Estudio Económico del cultivo habilitado. Estos préstamos se encuentran garantizados con Prenda Agrícola sobre los cultivos hasta el 75 % del valor estimado de la producción y garantía subsidiaria consistente en hipoteca del fundo. Su reembolso, de capital e intereses, se realiza a partir de la iniciación de la producción del cultivo establecido. El plazo máximo de estos préstamos puede llegar a 20 años.

-Avíos Pecuarios a Corto Plazo: Para explotaciones pecuarias dedicadas a engorde de aves y vacunos. Con un plazo no mayor de dos años y reembolso de acuerdo al estudio económico respectivo. Garantía principal consistente en los animales por adquirir y los existentes en el fundo hasta el 60 % de su valor, e Hipoteca si la anterior no cubriera el monto de la inversión.

-Avíos Pecuarios a Largo Plazo: Para explotación pecuarias en general, dedicadas a crianza y producción de leche y huevos. Con un plazo variable, de acuerdo al Estudio Económico de la explotación. La Garantía consiste en Prenda Agrícola sobre el capital pecuario existente y por adquirir hasta el 60 % de su valor e hipoteca si la anterior no cubriera el monto de la inversión. El reembolso

de capital e intereses, se efectúa a partir de la iniciación de la producción y de acuerdo a las posibilidades de la misma. El plazo máximo de estos préstamos es de 20 años.

-Refaccionarios Mobiliarios: Para la compra de maquinarias por un monto máximo del 70 % de la inversión. Estos préstamos se encuentran garantizados con el equipo por adquirir. El reembolso de Capital e intereses, se inicia al año siguiente de la ejecución del préstamo y por un plazo máximo de 6 años.

-Refaccionarios Inmobiliarios: Para construcciones diversas, canales nivelaciones, perforaciones de pozos, etc. La garantía es hipotecaria. El reembolso de capital, e intereses, se establece de acuerdo al estudio económico de la explotación y con un plazo máximo de 20 años.

-Préstamos sobre productos en Depósito: Otorgados para favorecer la comercialización de ciertos productos no perecibles, con un monto máximo del 80 % del valor del mismo. La garantía está representada por el producto depositado y garantía subsidiaria de tipo hipotecario. El reembolso se efectúa dentro del plazo máximo de un año.

5.2.1.2 TIPOS DE PRESTAMOS:

La calificación de los prestatarios de acuerdo a su capital de trabajo, determina los siguientes tipos y montos máximos de préstamos:

	Límite por clase de préstamo	Límite para las 4 clases de préstamos	Observaciones
Pequeña Agricultura	100,000.-	400,000.-	Por persona
Mediana Agricultura	500,000.-	2'000,000.-	Por persona individual o colectiva
Grande Agricultura	7'000,000.-	2'400,000.-	Por persona individual o colectiva

5.2.1.3 INTERESES:

Los intereses fluctúan de acuerdo al monto del préstamo en la forma siguiente:

Pequeña Agricultura		hasta	S/ 10,000.	7 %
	de	10,001 a	50,000.	9 %
	de	50,001 a	100,000.	10 %
Mediana Agricultura	de	100,001 a	200,000.	12 %
	de	200,001 a	500,000.	13 %

Grande Agricultura más de S/ 500,000. 13 % más 1 % Com.

Los productos alimenticios, gozarán de acuerdo a la Ley de Promoción Agropecuaria, de las siguientes tasas preferenciales de intereses.

Pequeña Agricultura: 7 %
Mediana Agricultura: 9 %

Los intereses están vigentes desde la ejecución del préstamo y se computan al rebatir.

5.2.1.4 NUEVA LEY DEL BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO

Por D.S. No. 253-68-HC del 27 de julio del presente año, se promulgó la nueva Ley del B.F.A. que introduce las siguientes modificaciones escenciales:

Garantias: :

-Elimina la inscripción de Garantías en los Registros Públicos correspondiente.
-En los préstamos para ganado, eleva la Garantía, hasta el 80 % del valor del ganado existente, de acuerdo a inventario calculado por el Banco.
El ganado por adquirir se considerará hasta el 60 % de su valor de compra.

En el caso de reproductores de Pedigree, Puestos de Monta, Préstamos a Cooperativas o Asociaciones, se tomará el ganado por adquirir hasta el 80 % de su valor de compra.

-Establece para el ganado de engorde la garantía al 60 % de su valor.

-En préstamos para productores en Depósito, en el caso de existir precio de refugio para el producto, la garantía se tomará al 85 % del valor del mismo. En caso contrario, solamente el 80 %.

Clases de Préstamos

Se otorgarán las siguientes clases de préstamos:

Préstamos de Sostenimiento: Comprenden el aporte total o parcial del Capital de trabajo para producción agrícola, pecuaria o forestal o transformación primaria o conservación de productos agropecuarios cuya producción final, vendible, se obtiene del plazo de un año.

Estos préstamos, no tendrán plazo mayor de un año.

Préstamos Comerciales: Para productos en Depósito, adquisición de insumos, o sobre productos en estado de cosecha.

Estos préstamos, tendrán un plazo de 6 meses prorrogables hasta un año.

Préstamos de Promoción o Capitalización: Tienen por objeto, financiar total o parcialmente la adquisición, construcción o instalación de bienes durables y en general inversiones que solo pueden recuperarse a mediano o largo plazo.

Tipos de Préstamos: Se mantiene los tipos de Pequeña, Mediana y Gran Agricultura, estableciéndose que el 50 % del Capital pagado del Banco, deberá estar ubicado en la Pequeña y Mediana Agricultura.

Créditos a Cooperativas y Otras Formas Asociativas de Agricultores y Ganaderos:

El Banco patrocinará la organización de los pequeños y Medianos Agricultores en Cooperativas, grupos pre-cooperativas y otras formas asociativas.

Con el fín de bajar el costo operativo y por consiguiente las tasas de interés propiciará la intervención de los propios beneficiarios de los préstamos, a través de las Juntas Directivas de esas asociaciones, en la tramitación y calificación de las solicitudes y en el control de las mismas.

Letra Agraria: Se reglamenta el funcionamiento de la Letra Agraria, la cual es una Letra de Cambio ordinaria, calificada por sus requisitos y reforzada en su garantía. Estará equiparada para todo aspecto legal a la letra de cambio comercial y regulada por las disposiciones relativas a ésta.

Conlleva la Prenda Agrícola, primera y preferencial, sobre los bienes por producirse o adquirirse con el préstamo y sobre los que adicionalmente se otorguen en garantía del mismo préstamo.

Se usará para la concesión de préstamos de sostenimiento y comerciales y para adelantos sobre préstamos de promoción.

Para los efectos de la letra agraria es suficiente la huella digital del agricultor, en caso de ser éste analfabeto.

5.2.1.5 TRAMITACION DE LOS CREDITOS

La tramitación de los préstamos, se inicia con la presentación de la solicitud respectiva, por parte del interesado, en los formularios elaborados para tal e-efecto que se presentan en la Inspección de la zona, la que realiza los estudios económicos correspondientes, en base a Presupuestos Básicos, establecidos anualmente por cada cultivo, confeccionando los planes de inversión y reembolso.

Los estudios de los préstamos de Pequeña Agricultura son remitidos a la Agencia de Huacho, para su aprobación por el Comité Administrativo de ésa y los de Mediana y Grande Agricultura a Lima para su aprobación por los Comités establecidos, para este fín.

La ejecución de los préstamos de Pequeña Agricultura se hace en la Inspección de Huaral y los de Mediana y Grande Agricultura en la Oficina de Lima.

5.2.2 SIPA-FONDOS EN FIDEICOMISO B.F.A.

La Agencia de Extensión del SIPA en Huaral, proporciona créditos de Capacitación para Agricultores hasta de 30 Has., con fondos provenientes de un Préstamo Internacional de la AID y aporte del Gobierno Peruano, los que están entregados en Fideicomiso al B.F.A.

Estos préstamos, se otorgan a los agricultores mediante aprobación por un Comité Local de Créditos, integrado por un delegado del B.F.A., uno de ONRA y el Agente de Extensión que lo preside.

Los beneficiarios de este programa no pueden ser al mismo tiempo prestatarios ordinarios del Banco, exceptuándose el caso de los habilitados para el sembrío de algodón u los morosos por incapacidad técnica.

5.2.2.1 CLASES DE PRESTAMO

Básicamente el Comité Local de Créditos, aprueba las mismas clases de préstamos del B.F.A. con cuentas variantes en garantía y plazos.

- Avío Agrícola a Corto Plazo: Se amplía la Garantía hasta el 80 % del valor estimado de la producción.

- Avío Agrícola a Largo Plazo: Se amplía la garantía hasta el 80 % del valor

estimado de la producción, dentro de un plazo máximo de 12 años.

- Avíos Pecuarios a Corto Plazo: Se entrega el 100 % de las inversiones presupuestadas tomándose como garantía en el caso de ganado en engorde, el valor estimado de venta y en el caso de aves el valor de la producción de carne o huevos.

- Avíos Pecuarios a Largo Plazo: El 100 % de las inversiones presupuestadas, tomándose como garantía prenda sobre el ganado por adquirir, crías y producción.

- Refaccionario Mobiliario: Se otorga el 100 % de los bienes por adquirir, como garantía sobre los bienes por adquirir, con un plazo de 7 a 12 años.

- Refaccionario Inmobiliario: Se otorga el 100 % del plan de inversiones, con garantía hipotecaria, con un plazo de 7 a 20 años.

- Avío Comercial: Para productos en depósito, hasta por un monto equivalente al 80 % del valor del mismo, con un plazo de 1 a 6 meses y garantía del mismo producto.

5.2.2.2 MONTOS MAXIMOS DE PRESTAMOS:

Los préstamos otorgados, tienen los siguientes montos máximos por persona.

Para un tipo de avío	:	S/ 190,000.
Para dos tipos de avío	:	300,000.
Para tres tipos de avío	:	380,000.

En el caso de Cooperativas estos montos se incrementan tantas veces como socios solicitan avío.

5.2.2.3 INTERESES:

Préstamos hasta por	S/	100,000	7 %

5.2.

Préstamos mayores de	S/ 100,000	9 %
Préstamos a Cooperativas o grupos Pre-cooperativos		7 %

Los intereses se computan anuales y al rebatir, desde el momento de ejecución de los préstamos.

5.2.2.4 TRAMITACION DE LOS CREDITOS:

Las solicitudes de crédito son presentadas al Agente de Extensión del SIPA, quien formula los estudios económicos, en base a Presupuestos Básicos aprobados en Comité, confeccionando a la vez, los planes de entrega y reembolso.

Estas solicitudes son aprobadas por el Comité Local de Créditos, que se reune semanalmente. Pasando posteriormente al Banco , para su ejecución.

Por tratarse de Créditos de Capacitación, las partidas correspondientes a insumos, son manejadas directamente por la Agencia de Extensión de SIPA, recibiendo el prestatario unicamente los fondos destacados a jornales en la fecha que determina el Plan de Entregas.

ANEXO: 5.2.3.1

RESUMEN DE PRESTAMOS OTORGADOS EN LA ZONA POR TIPO DE AVIO

	Grande y Mediana Agricultura		Pequeña Agricultura		Fondos en Fideicomiso SIPA		TOTAL	
	Has.	Monto	Has.	Monto	Has.	Monto	Has.	Monto
Avíos Agríc. Corto Plazo	4.415.70	47'693.900	1.247.50	6'784,041	881.00	5'094,490	6.544.20	59'572,431
Avíos Agríc. a Largo Plazo	615.00	17'010,291	94.00	1'724,200	22.00	697,198	731.00	19'431,689
Avíos Pecuarios Corto Plazo		2'150,500				2'242,160		4'392,660
Avíos Pecuarios a Largo Plazo		2'193,750		279,600		180,000		2'653,350
Refac.Mob.		7'037,652		11,400		247,000		7'296,052
Refac.Inmob.		2'852,368				90,000		2'942,368
Prod.Dep		690,000						690,000
	5'030.70	79'628,461	1'341.50	8'799,241	909.00	8'450,848	7'275.20	96'978,550

ANEXO 5.2.3.2

AVIOS AGRICOLAS CORTO PLAZO VIGENTES - CAMPAÑA 1967/68 -

CULTIVOS	Grande y Mediana Agricultura		Pequeña Agricultura		Fondos en Fideicomiso SIPA		TOTAL	
	Monto	Has.	Monto	Has.	Monto	Has.	Monto	Has.
INDUST.								
Algodón	29'134,400	2'727.50	4'453,086.63	920.80			33'587,486.63	3.648.30
Maíz	3'491,000	734.50	140,645.02	39.60	1'006,540	205.00	4'638.185.02	979.10
FRUTALES								
Cítricos	10'565,200	553.00	343,900.00	36.10			10'909,100.00	589.10
Manzano	1'655,500	123.00	1'247,000.00	150.25			2'902,500.00	273.25
Vid	371,000	33.00	18,400°00	5.00			389,400.00	38.00
Paltos	244,400	12.70	35,000.00	4.00			279,400.00	16.70
Olivos	90,000	8.00	-.-	-.-			90,000.00	8.00
Melocotón	154,000	9.00	-.-	-.-			154,000.00	9.00
PANLLEVAR								
Papa	1'539,400	124.00	181,000.00	17.00	686,900	43.50	2'407,300.00	184.50
Zapallo			88,300.00	18.50	546,200	95.00	634,500.00	113.50
Frijol	449,000	91.00			103,600	23.50	552,600.00	114.50
Tomate			50,400.00	7.00	544,900	73,00	595,300.00	80.00
Choclo					390,350	101.00	390,350.00	101.00
Col			71,500.00	16.00	526,400	96.00	597,900.00	112.00
Pallar			3,600.00	0.75	59,300	12.00	62,900.00	12.75
Arveja			24,500.00	5.00	98,200	23.00	122,700.00	28.00
Camote			8,600.00	4.00	61,100	14.50	69,700.00	18.50
Vainita			16,100.00	5.00	148,100	31.00	164,200.00	36.00
Ají			25,260.00	5.00	197,400	31.50	222,660.00	36.50
Coliflor					224,500	41.50	224,500.00	41.50
Yuca					39,000	8.50	39,000.00	8.50
Ajos					78,100	7.50	78,100.00	7.50
Caigua					8,400	1.50	8,400.00	1.50

/

/.

Habas					5,100	1.00	5,100.00	1.00
Cebolla China					28,700	9.50	28,700.00	9.50
Zanchoria					49,000	6.00	49,000.00	6.00
Sandía			76,750.00	13.50	216,400	42.50	293,150.00	56.00
Melón					14,000	2.50	14,000.00	2.50
Pepino					19,000	3.00	19,000.00	3.00
Maíz Morado					43,300	8.50	43,300.00	8.50
	47'693,900	4.415.70	6'784,041.65	1.247.50	5'094,490	881.00	59'572,431.00	6,544.20

ANEXO 5.2.3.3

AVIOS AGRICOLAS A LARGO PLAZO VIGENTES - CAMPAÑAS 1957/58 a 1967/68 -

CULTIVOS	Grande y Mediana Agricultura		Pequeña Agricultura		Fondo en Fideicomiso SIPA		TOTAL	
	Monto	Ha.	Monto	Ha.	Monto	Ha.	Monto	Ha.
Manzana	3'860,291.	146	1'113,500.	60	340,000.	10	5'313,791.	216.0
Naranjos	9'427,000.	348	479,000.	23	221,800.	7	10'127,800.	378.0
Paltos	841,000.	29	15,000.	1	16,398	1	872,398.	31.0
Olivos	337,000.	23	100,000	6			437,000.	29.0
Vid	722,000.	25			119,000.	4	841,000.	29.0
Melocotonero	1'300,000.	34					1'300,000.	34.0
Ciruelo	85,000.	3					85,000.	3.0
Mango	438,000.	7					438,000.	7.0
Alfalfa			16,700	4			16,700	4.0
Total	17'010,291.	615.0	1'724,200	94.0	697,198.	22.0	19'431,689.	731.0

ANEXO 5.2.3.4

AVIOS PECUARIOS CORTO PLAZO - CAMPAÑA 1966/67 y 1967/68 -

	Grande y Mediana Agricultura		Pequeña Agricultura		Fondos en Fideicomiso SIPA		TOTAL	
	N°.	Monto	N°	Monto	N°	Monto	N°	Monto
Aves Carne	18,500.	607,500.			35,600	928,460	54,100	1'535,960
Aves Huevos	6,000	243,500			19,500	1'121,700	25,500	1'364,700
Vac. Carne	100.	1'300,000.			66	192,000	166	1'492,000
		2'150,500.				2'242,160		4'392,660.

AVIOS PECUARIOS A LARGO PLAZO - CAMPAÑA 1965/66 a 1967

Aves Huevos	4,500	341,250	2,000	87,600			6,500.	428,850
Aves Reproduc.	13,000	852,500					13,000.	852,500
Vac. Leche	85	1'000,000.	16	192,000	10	180,000.	135.	1'372,000
		2'193,750		279,600		180,000		2'653,350

ANEXO 5.2.3.5

REFACCIONARIOS MOBILIARIOS VIGENTES

	Grande y Mediana Agricultura		Pequeña Agricul.		Fdos. en Fideicomiso SIPA		TOTAL
	Monto	N°	Monto	N°	Monto	N°	Monto
Tractores	5'096,942.	31			147,000	2	5'343,942.
Camiones	1'021,310.	7					1'021,310.
Pulverizadoras	297,900	5	11,400	1			309,300
Enjabadora	114,000	1					114,000.
Cosechadora	235,700	2					235,700
Incubadora	134,400	1					134,400
Industrial. Naranja	137,400	2					137,400
	7'037,652.		11,400		147,000		7'296,052

REFACCIONARIOS INMOBILIARIOS VIGENTES

Viviendas	426,522	2			90,000	1	516,522
Depósitos	245,000	1					245,000
Canales	347,850	2					347,850
Galpones aves	1'652,996	6					1'652,996
Nivelación	180,000	1					180,000
	2'852,368.				90,000		2'942,368

PRODUCTOS EN DEPOSITO

Vinos y Aguardientes	690,000.						690,000.
	690,000.						690,000.

5.2.3 ANALISIS DE LOS CREDITOS OTORGADOS:

Se han confeccionado 7 cuadros que se adjuntan y en los cuales se discriminan los diferentes tipos de créditos más un resumen general, diferenciando la Grande y Mediana Agricultura, la Pequeña Agricultura y los Créditos del Fondo de Fideicomiso.

Para los efectos del análisis de los créditos separaremos en este comentario solamente dos grupos la Grande y Mediana Agricultura por un lado y la Pequeña Agricultura que involucra los Créditos del Fondo en Fideicomiso.

Considerando el monto total habilitado durante la Campaña 1967/68, por el B.F.A. y los Fondos Fideicomiso incluyendo los préstamos a Largo Plazo, vemos que se llegó a la suma de S/ 96'978,550.

En relación a los diversos tipos de créditos esta suma fué distribuída en la siguiente forma:

A.A. corto plazo	:	61.42 %
AALP	:	20.03 %
R.M.	:	7.52 %
A. Pec.corto plazo	:	4.52 %
R.I.	:	3.03 %
A. pec. largo plazo	:	2.73 %
P. Dep.	:	0.75 %

5.2.3.1 AVIOS AGRICOLAS A CORTO PLAZO

Los avíos agrícolas a Corto Plazo, representan un monto de S/ 59'572,431, repartidos en la forma siguiente:

	N°Ptmos	Has. Habilitadas	Suma Habilitada	% Habilitado
Grande y Mediana Agricultura	50	4,415.70	47'693,900.	80.02
Pequeña Agricultura y Fondos En Fideicomiso	564	2,128.50	11'878,531.	19.98
Total:	614	6,544.20	59'572,431.	100.00

5.2

De este monto la discriminación por cultivo, en porcentaje, se distribuye en la siguiente forma:

Cultivos	Total	Grande y Mediana Agricultura	Pequeña Agricultura Fondo en Fideicomiso
Algodón	56.38	48.91	7.47
Maíz Híbrido	7.79	5.86	1.93
Cítricos	18.31	17.73	0.58
Manzanos	4.87	2.74	2.13
Otros frutales	1.53	1.44	0.09
Pan llevar	11.12	3.34	7.78
	100.00	80.02	19.98

Estos porcentajes, juegan de acuerdo con las apreciaciones obtenidas del mapa de uso de suelos, elaborado por el presente curso, en que el Algodón y los Cítricos se encuentran mayormente en manos de la Grande y Mediana Agricultura, a la que corresponden los más altos porcentajes de créditos en esos rubros. En igual forma, los cultivos de panllevar, tienen más incidencia en la Pequeña Agricultura, a la que también corresponde el más alto porcentaje en ese rubro.

5.2.3.2 AVIOS AGRICOLAS A LARGO PLAZO:

Los avíos Agrícolas a Largo Plazo representan un monto de S/ 19'431,689. repartidos en la forma siguiente:

	N° Ptmos	Has. Habilitadas	Suma Habilitada	% Habilitac.
Grande y Mediana Agricultura	50	615.0	17'010,291	87.55
Pequeña Agricultura y Fondos en Fideicomiso	47	116.0	2'421,398	12.45
Total:	97	731.0	19'431,689	100.00

La discriminación por cultivos, en porcentaje, se distribuye como sigue:

	Total	Grande y Mediana Agricultura	Pequeña Agricultura Fondos en Fideicomiso
Cítricos	52.12	48.54	3.58
Manzanos	27.35	19.87	7.48
Melocotonero	6.69	6.69	-
Paltos	4.49	4.32	0.17
Vid	4.33	3.71	0.62
Otros	5.02	4.42	0.60
	100.00	87.55	12.45

El alto costo de instalación de los cultivos de frutales, obliga a considerar como Mediana Agricultura, a préstamos otorgados para plantaciones que sobre pasan las 3.0 Has. de extensión situación que origina el alto porcentaje de la Grande y Mediana Agricultura en el cuadro correspondiente.

Los porcentajes por cultivos más altos corresponden primeramente a los cítricos y en segundo lugar a los manzanos.

A continuación presentamos el análisis de los préstamos a Largo Plazo, otorgados a la Grande y Mediana Agricultura durante los últimos 10 años, discriminando por cultivo y por año.

En miles de Soles

Año	Cítricos	Manza.	Vid	Olivos	Paltos	Melocot.	Mango	Total Hab.	N° Ptmos.
1958	622	337		150				1,109	6
1959	3,049	225		22				3,296	7
1960	1,115	855		126				2,096	8
1961	3,137	338			20			3,495	7
1962	440	360						800	3
1963	404	526	182	40	108			1,260	6
1964	200	340			280			820	3
1965	270	100						370	2
1966		366.2	300		73	900	438	2,077.2	5
1967			240		190	485		915.0	2
	9,237	3,447.2	722	338	671	1,385	438	16,238.2	49

Podemos observar, que las inversiones en el Valle, en plantaciones permanentes, disminuyen a partir del año 1961, sobre todo en los cítricos y manzanos, para

5.2.

desplazarse con poca intensidad hacia la vid y los paltos. Solamente en el año 1966 se observa un incremento en los préstamos otorgados, pero ya en un nuevo cultivo, que es el Melocotonero, y en una zona ecológica diferente al resto del Valle, como es la Quebrada de Pisquillo.

Esta situación tiene su explicación en la difícil comercialización que adolece el cultivo de cítricos y en la poca adaptación del manzano a las condiciones ecológicas del valle, que lógicamente ha disminuido el ritmo de las inversiones en este rubro.

5.2.3.3 AVIOS PECUARIOS A CORTO Y LARGO PLAZO:

Estos dos rubros de Crédito por su significación dentro de las Inversiones Totales efectuadas en el Valle, los comentaremos conjuntamente.

Ambos tipos de crédito suman un total de S/7'046,010, lo que representa el 7.25 % del monto total de Préstamos otorgados. La mayor parte de S/4'392,600. Corresponde a corto plazo para explotaciones de rápida comercialización especialmente granjas avícolas que representan el 66 % del monto habilitado y el resto corresponde a la explotación de vacunos de engorde.

Los Avíos Pecuarios a Largo Plazo representan un total de S/2'653,000. de los cuales el 50 % corresponde a Préstamos a Establos Lecheros. El 32 % a Granja Avícola para Aves Reproductoras y el 18 % restante a Granjas Avícolas para producción de huevos.

En general, se puede observar, que en el Valle no hay inversiones de Capitalización Pecuaria, circunscribiéndose este rubro con alguna significación a las aves en general.

5.2.3.4 PRESTAMOS REFACCIONARIOS MOBILIARIOS:

En este rubro existen vigentes, préstamos por un monto de S/7'296,052. que representan en 7.52 % del monto total de préstamos en la zona.

Estos préstamos como lo indica el cuadro respectivo, han incidido mayormente en la Grande y Mediana Agricultura, ya que la Pequeña Agricultura por la pequeña extensión de sus predios no reune las condiciones necesarias que justifiquen la adquisición de maquinarias, situación que puede solucionarse con la formación de asociaciones o cooperativas.

Cabe destacar que en este tipo de créditos, la adquisición de tractores significa el 72.80 % del monto entregado con un total de 33 máquinas, durante los últimos 4 años, que representa la introducción de un promedio de 8 máquinas por año en el Valle.

5.2.3.5 REFACCIONARIOS INMOBILIARIOS:

En esta clase existen vigentes, préstamos por un monto de S/2'942,368, que representan el 3.03 % del total de préstamos vigentes.

En su gran mayoría han sido entregados a la Grande y Mediana Agricultura destacándose los otorgados para construcción de galpones para aves que alcanzan al 56.18 % del monto entregado en esta clase de créditos.

El resto de estos Créditos se ha entregado para diversas obras de infraestructura, no teniendo mayor significación.

5.2.

5.2.4 DISTRIBUCION DEL CREDITO POR AREAS Y CULTIVOS:

Analizando las extensiones habilitadas en la actualidad, con créditos agrícolas a Corto y Largo Plazo y efectuando su comparación con el cuadro de áreas correspondientes a los diversos cultivos del Valle, podemos llegar a determinar que porcentaje de esta área está gozando de estos tipos de Crédito.

Cultivos	Area	Area Habilitada	% de Area Habilitada
Industriales			
Algodón	6.002.00	3,648.30	61 %
Maíz	1.707.00	979.10	57 %
Otros	26.00	-	-
Frutales			
Cítricos	1.839.00	589.10	32 %
Manzanos	512.00	273.25	53 %
Vid	262.00	38.00	14 %
Paltos	86.00	16.70	19 %
Olivos	60.00	8.00	13 %
Melocotón	20.00	9.00	45 %
Otros	80.00	-	-
Frutales en crecimiento	1.017.00	727.00	71 %
Panllevar	2.924.00	982.75	34 %
Pastos	1.081.00	4.00	04 %
Forestales	102.00	-	-
Flores	17.00	-	-
Barbechos	1.670.00		
TOTAL:	17,405.00	7,275.20	42 %

El 42 % de las 17.405 Has. bajo cultivo en el Valle de Huaral, se encuentran con habilitación por parte del B.F.A. y Fondos en Fideicomiso.

Haciendo un análisis por cultivo de la incidencia del Crédito, podemos observar que el área de cultivos con mayor porcentaje de habilitación corresponde a los Frutales en crecimiento, que se encuentran habilitados en un 71 % de su área con préstamos a Largo Plazo para su instalación.

El segundo lugar es ocupado por el algodonero de cuya extensión total el 61 % se encuentra con habilitación, seguido por el maíz con un 57 % de su área total habilitada.

Las áreas de frutales con mayor porcentaje de habilitación corresponden en primer lugar a los manzanos con 53 %, el segundo a los melocotoneros con 45 % y el tercero a los cítricos con 32 % del área total, bajo habilitación.

El resto de los frutales no presenta cifras significativas.

El área con cultivos de panllevar, bajo habilitación, corresponde al 34 % del total del valle.

5.2.5 DISTRIBUCION DEL CREDITO POR AREAS DE PEQUEÑA Y GRAN AGRICULTURA:

Considerando las extensiones habilitadas menores de 15 Has. como de pequeña agricultura y las de mayor extensión como Mediana y Gran Agricultura, podemos determinar que porcentaje de cada tipo se encuentra con habilitación.

Según datos proporcionados por el estudio de la Tenencia de la tierra, la extensión total de las explotaciones en el valle, asciende a 21,768.5842 Has., de las cuales 8,062.46 Hás. corresponden a parcelas menores de 15 Hás; y 13,706.12 corresponden a explotaciones mayores de 15 Hás.

Como el área bajo cultivo determinada por el Mapa de Uso del Suelo arroja un total de 17,405 Hás asumimos que sólamente el 80 % del área total corresponde a terrenos bajo cultivo.

De acuerdo a los anteriores datos, obtenemos el siguiente Cuadro:

	Extensión total (Hás)	Extensión cultivada Hás.	Area Habilitada Hás.	porcentaje área habilitada cultiv. Valle
Pequeña agricultura	8,062.46	6,450.00	2,244.5	13 %
Grande y mediana agricultura	13,706.12	10,965.00	5,030.7	29 %
TOTAL	21,768.58	17,415.00	7,275.2	42 %

Porcentaje Area Habilitada:

Pequeña Agricultura	35 %
Grande y mediana	46 %
Total	81 %

5.2.6 DISTRIBUCION DEL CREDITO POR UNIDADES DE PEQUEÑA Y GRAN AGRICULTURA:

Asumiendo el criterio del acápite anterior y siempre según datos proporcionados por el estudio de la Tenencia de la Tierra, vemos que existen 1,630 unidades menores de 15 Hás. y 153 unidades mayores de 15 Hás.

Relacionando estas cifras obtenemos los siguientes porcentajes:

Tamaño	N° de Unidades	N° de Préstamos	% de Unidades habilitadas
Pequeña	1,630	611	37.5
Mediana y Gran	153	100	65.4
Total	1,783	711	

5.2.7 RECUPERACIONES Y MORAS

No obstante la dificultad de obtener datos precisos respecto a este rubro, por no llevarse a nivel del Valle las estadísticas correspondientes trataremos de efectuar un ligero análisis, en base a los saldos deudores en mora, a la fecha, de préstamos otorgados durante los últimos 10 años.

Banco de Fomento Agropecuario
Campañas 1958/67

Préstamos en Mora a la fecha:	Número	Monto adeudado
Pequeña Agricultura:		
Avío Agrícola Corto Plazo	11	S/135,599.41
Avío Agrícola a Largo Plazo	1	11,120.11
	12	146,719.52
Grande y Mediana Agricultura:		
Avío Agrícola Corto Plazo	12	7'937,854.66
Avíos Agrícolas a Largo Plazo	5	924,098.75
	17	8'861,953.41

No existen préstamos en mora de las otras clases de avíos.

Consideramos que los datos expuestos corresponden a moras de préstamos otorgados durante los últimos 10 años, claramente podemos apreciar que las moras existentes reflejan, considerando el volumen habilitado, una buena recuperación de los préstamos. Máxime si se considera que en la Gran Agricultura, del total en mora en los Avíos Agrícolas a Corto Plazo, ascendente a 7'937,854.66, el 77 % está representado por solamente dos préstamos.

Fondos en Fideicomiso:

Analizando la recuperación de los préstamos, con cargo a este Fondo desde la fecha de iniciación de este programa de Créditos, obtenemos la siguiente situación de las moras existentes:

5.2

Campañas 1964/66

Clase	Préstamos Otorgados		Préstamos en Mora		% de Mora
	Número	Monto	Número	Monto	
A.A.	1.116	18'861,432.	215	2'275,350.49	.12.06
A.P.	36	2'242.160.	12	781,083.48	34.83
	1,152	S/21'103,592.	227	S/3'056,433.97	14.48

Solamente se consideran los préstamos a corto plazo por encontrarse vigentes los de largo plazo.

Se puede observar del anterior cuadro que el mayor porcentaje de las moras corresponde a los Avíos Pecuarios que en su gran mayoría son de explotaciónes avícolas que se encuentran atravesando período de fuerte crisis económica.

Los préstamos agrícolas registran una mora de 12.06 % que puede considerarse aceptable considerando el número de préstamos otorgados, la clase de cultivos aviados, muchas veces difícil comercialización y facilmente suceptibles a ataques de plagas y por último la clase de prestatario que fué en su gran mayoría representado por personas que no habían trabajado anteriormente con Crédito Bancario o como en muchos casos habrá sido anteriormente moroso del Banco.

En líneas generales se puede decir que la recuperación de los créditos otorgados en el valle puede considerarse buena, existiendo conciencia por parte de los agricultores de las obligaciones inherente al crédito, procurando mantener la solvencia moral necesaria en este tipo de operaciones.

5.2.8 BANCOS PARTICULARES:

En la zona existen 3 Sucursales de Bancos Particulares, con residencia en Huaral y Agencias en Chancay.

De estos 3 Bancos solamente dos tienen significación en cuanto a Crédito otorgado con fines agrícolas, totalizando un total de 130 prestatarios por un monto

de 30'000,000. de soles, repartido aproximadamente en igual cantidad para cada Banco.

Es conveniente indicar que de este total habilitado el 40 % es asumido por una sola hacienda y el sado repartido entre los 129 agricultores restantes.

Clases de Préstamos:

Los préstamos otorgados son en su totalidad para campañas agrícolas cancelables a la cosecha de las sementeras.

La tramitación de estos préstamos se inicia con la presentación de una solicitud, en la cual el interesado indica sus necesidades de Mano de Obra e insumos, y la fecha en que necesita las partidas.

El Banco hace un estimado de la producción, en base a las cosechas anteriores de crédito y determinando a criterio del administrador, el monto susceptible de préstamo.

Los préstamos son ejecutados bajo la forma de avances en cuenta corriente, cancelables dentro del año, o pagarés renovables cada 90 días.

Los intereses cobrados ascienden al 13 % más 1 % de comisión sobre cualquier monto de crédito.

La garantía que sustenta estos créditos, puede ser un contrato privado, prenda agrícola sobre las sementeras, la cual puede tener el carácter de segunda prenda, o hipoteca.

El criterio de aplicación de estas garantías depende de la solvencia del cliente y es a juicio del Administrador de la Sucursal.

En general, gran parte de los clientes de estos Bancos Particulares son a la vez clientes del Banco Agropecuario, que con estos créditos, o bien cubren partidas no proporcionadas por dicho Banco, o cubren sus necesidades durante el lapso de tiempo transcurrido entre el vencimiento de su crédito y la ejecución de su nuevo préstamo.

Se ha podido apreciar que mientras uno de estos Bancos, está tratando de incrementar este tipo de créditos la otra entidad bancaria, está llevando una política totalmente inversa, tratando de eliminar el rubro de créditos agrícolas,

de los cuales tiene actualmente fuerte mora.

5.2.9 HABILITADORES PARTICULARES:

Una cuarta fuente de crédito, está constituído por los habilitadores particulares representados en la zona mayormente por los compradores de algodón y compradores de panllevar.

Es prácticamente imposible determinar el monto y número de estas habilitaciones por la forma operativa de estos créditos.

Nos limitamos a describir la forma usual como operan estos habilitadores que clasificaremos en compradores de algodón y compradores de panllevar, por haber ciertas diferencias en la forma como son entregadas las habilitaciones.

Por el pequeño monto de las cosechas los sembradores de algodón, no pueden entregar directamente a las desmotadores, su producto, viéndose en la necesidad de comercializarlo por intermedio de los diversos compradores de algodón existentes en la zona, los cuales tienen repartida en forma más o memos determinada su área de operación. Estos compradores con el fín de asegurar su compra, más o menos para la época anterior a la cosecha, hacen una especie de promoción de créditos, adelantando a los agricultores dinero, con cargo a descontarlo del valor de la misma y fijando el precio de compra.

Se ha podido apreciar que en la mayoría de las veces, los agricultores, solicitan este tipo de habilitación aún disponiendo de partidas suficientes en créditos solicitados al Banco, explicable únicamente por la creencia de no pagar en esta forma intereses sobre esas partidas.

El caso de los compradores de panllevar es algo diferente la habilitación proporcionada, es algo más completa que en el caso anterior.

Estas habilitaciones pueden ser periciales, que implican solamente una parte de los gastos, ya sea semilla, abonos o pesticidas.

Habilitaciones totales que incluyen además partidas para gastos directos del agricultor. Y por último lo que puede ser considerado también como una especie de habilitación, la forma de trabajo denominada al partir, en que el habilitador proporciona insumos y el agricultor la mano de obra dividiéndose en partes iguales el valor de las cosechas.

Estas habilitaciones son por regla general con intereses altos y con la condición de venta del producto al habilitador a un precio determinado, por lo

general más bajo que el del mercado.

Es conveniente indicar que estos tipos de habilitaciones se han visto considerablemente disminuídos en la zona, con la Aplicación de los Créditos de Capacitación proporcionados por los Fondos de Fideicomiso.

5.2.10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

1. A nivel de valle el crédito estatal cubre el 42 % del área cultivada, existiendo saldos en oferta que podrían cubrir el 100 % considerando fondos propios del Banco de Fomento Agropecuario del Perú y fondos especiales en Fideicomiso.

2. Del total del área habilitada por la Banca estatal el 35 % corresponde a la pequeña agricultura hasta 15 hectáreas, y, el 46 % a la grande y mediana agricultura, lo que representa el 42 % a nivel del área cultivada del valle. Se ha detectado que la banca privada presta 30 millones contra 96 millones de la banca estatal.

3. Del monto prestado por la banca estatal que alcanza a 97 millones de soles, 17 millones corresponden a la pequeña agricultura representando el 17.5 % y 80 millones a la mediana y grande agricultura representando el 82.5 %.

4. De 1,630 unidades agrícolas pequeñas existentes en el valle, la banca estatal habilita 611, representan el 37.5 % de los mismos y de 153 unidades correspondientes a grandes y medianas, la banca estatal habilita 100 que corresponden al 65.4 %.

5. De 1,783 unidades existentes en el valle Chancay-Huaral la banca estatal habilita el 39.9 % o sea 711 unidades.

6. El 62.5 % de las unidades menores de 15 hectáreas no están haciendo uso de la oferta de crédito estatal, lo que sucede por las siguientes supuestas razones:

-Tratándose de pequeños agricultures que comprenden feudatarios beneficiarios de la Ley de Reforma Agraria y de pequeños propietarios (Quepepampa, Aucallama, Monte San Luis y los Naturales) y no obstante que tienen el camino abierto al crédito estatal ofertado, no hacen uso de él, por falta de información sobre la existencia del crédito y mecánica de tramitación; esto correlaciona positivamente la insuficiente capacidad instalada de Servicios Técnicos.

5.2

-Ancestralmente el campesino tiene temor "a deber", haciéndose necesario un intenso servicio de asistencia social al nivel de la familia campesina.

7. La recuperación a nivel de valle se califica como buena. Una apreciación efectuada en terminos referidos a los 10 últimos años, arroja solamente 12 préstamos de pequeña agricultura en mora con un valor de solo 146 mil soles y 17 préstamos de grande y mediana agricultura con un monto de 8.8 millones de soles. Dados los volúmenes de habilitación las cifras resultan no significativas.

8. Con respecto a préstamos con fondos en Fideicomiso, distinguimos los Avíos Agrícolas, en los que de 1,116 préstamos otorgados en los 3 últimos años, por valor de 18.8 millones de soles solo 215 casos con 2.2 millones y que representan el 12 % están en mora. En los préstamos pecuarios este porcentaje se eleva al 34.8 %, en razón de estar representados en su mayor parte por granjas avicolas que vienen soportando una crisis.

   Puede afirmarse que el pequeño agricultor en el valle de Chancay-Huaral tiene responsabilidad para el crédito mostrando moralidad.

9.- Considerando la situación descrita con respecto a créditos, el pequeño agricultor dispone de crédito suficiente, el que tiene que promoverse a través de más amplios sistemas de asistencia técnica y mediante el fomento de grupos cooperativos para facilitar los servicios operacionales y asistenciales.

Proyecto Chancay - Huaral

IICA - ONRA - BID

OEA-Israel

5.3. EL COOPERATIVISMO AGRARIO EN EL VALLE CHANCAY - HUARAL

Contador Público Oswaldo Vásquez Cerna

CONTENIDO

******

5.3 EL COOPERATIVISMO AGRARIO EN EL VALLE CHANCAY-HUARAL

Las Cooperativas Agrarias aparecen en el Perú el año 1934 en el Departamento de Tacna, como el primer intento cooperativista efectuado por los agricultores de la Junta de Regantes del Valle de Caplina.

A la fecha hay registradas 181 Cooperativas Agrarias las cuales se formaron por acción de la Oficina Nacional de Fomento Cooperativo, hoy Instituto Nacional de Cooperativas, institución que ha considerado en su programa de actividades dar mayor énfasis al Cooperativismo Agrario, ajustándose a lo señalado por el Instituto Nacional de Planificación, para el desarrollo socio-económico del País.

Debemos mencionar que se ha efectuado trabajos coordinados con las Instituciones relacionadas con el agro, como SIPA y ONRA.

El Cooperativismo Agrario en el Valle de Chancay-Huaral se encuentra en un proceso de desarrollo, habiéndose constituído la primera Cooperativa Agraria el 25 de marzo de 1964. A la fecha existen 6 cooperativas agrarias reconocidas oficialmente y una en organización, ocupando el siguiente órden cronológico:

1. Agrícola de Yanaconas de la Hacienda Esquivel Ltda. N° 121.
2. Agrícola de Servicios y Comercialización de Productos La Esperanza Huaral Ltda. N° 208.
3. Agrícola de Producción El Porvenir Ltda. N° 163
4. Agrícola El Rosario de Chancayllo Ltda. N° 176
5. Cooperativa Agraria Caqui Ltda. N° 263
6. Agraria Santo Domingo del Fundo Boza Ltda. N° 237
7. Cooperativa Agraria Buena Vista y Anexos (en organización)

Las cooperativas agrarias del Valle de Chancay-Huaral, han llegado a diferentes niveles de avance; esta información se hace después de haber visitado cada cooperativa, lo que permite presentar su situación actual y las causas que han motivado su estancamiento en el desarrollo cooperativo.

Con tal fin y para establecer con claridad la situación de cada cooperativa en el Valle de Chancay-Huaral vamos a comentar sobre cada una de ellas.

5.3.1. BREVE RESEÑA DE LAS COOPERATIVAS AGRARIAS EXISTENTES EN EL VALLE

5.3.1.1. Cooperativa Agrícola de Yanaconas de la Hacienda Esquivel Ltda. N° 121.

a) Se encuentra ubicada en la Hacienda Esquivel
b) Se constituyó el 25 de marzo de 1964
c) Está integrada por 37 socios
d) El Fondo Social es de S/12,900.00
e) Esta Cooperativa no ha tenido ninguna actividad social. Sus miembros manifiestan que dicha situación se debe a la carencia de los títulos de propiedad respectivos.

5.3.1.2. Cooperativa Agrícola de Servicios y Comercialización de Productos La Esperanza Huaral Ltda. N° 208.

a) Se encuentra ubicada en la Irrigación "La Esperanza"
b) Se constituyó el 23 de setiembre de 1964
c) Esta integrada por 55 socios
d) El Fondo Social es de S/150,000.00
e) Esta Cooperativa ha efectuado compras, por cuenta de los asociados abonos, insecticidas y fungicidas, lo que le ha permitido obtener pequeños excedentes.

5.3.1.3. Cooperativa Agrícola de Producción El Porvenir Ltda. N° 163

a) Se encuentra ubicada en la Hacienda Retes
b) Se constituyó el 4 de noviembre de 1964
c) Esta integrada por 55 socios
d) El Fondo Social es de S/52,415.00
e) Esta Cooperativa ha vendido insumos a sus socios, lo que ha dado excedentes limitados.

5.3.1.4. Cooperativa Agraria El Rosario de Chancayllo Ltda. N°176

a) Se encuentra ubicada en la Hacienda Chancayllo
b) Se constituyó el 25 de marzo de 1965
c) Está integrado por 89 socios
d) El Fondo Social es de S/122,842.18
e) Esta Cooperativa se encuentra trabajando en forma lenta pero segura. Está demostrando de que sus objetivos lo están cumpliendo en una proporción muy limitada, sin embargo, los excedentes obtenidos durante el ejercicio económico de 1967 nos demuestra, según balance, que llegan a S/95,796.35. Asi mismo la calidad de sus socios y directivos, han superado la etapa preliminar y actualmente poseen conciencia cooperativa.

5.3.

5.3.1.5. Cooperativa Agraria Caqui Ltda. N° 263

a) Se encuentra ubicada en la zona de Caqui
b) Se constituyó el 5 de agosto de 1965
c) Está integrada por 22 socios
d) El Fondo Social es de S/2,200.00
e) Esta Cooperativa no ha obtenido ningún resultado, debido a que recién ha sido reconocida oficialmente.

5.3.1.6. Cooperativa Agraria "Santo Domingo del Fundo Boza" Ltda. N° 237

a) Se encuentra ubicada en Aucallama
b) Se constituyó el 21 de agosto de 1966
c) Está integrada por 48 socios
d) El Fondo Social es de S/40,000.00
e) Esta Cooperativa tiene un "Almacén Cooperativo" que vende abonos semillas, así como artículos de consumo para sus socios. Los excedentes obtenidos, por acuerdo de la Asamblea General han sido capitalizados El problema más agudo, que tienen actualmente es la carencia de agua, por falta de un préstamo para adquirir una motobomba.

5.3.1.7. Cooperativa Agraria Buena Vista y Anexos (en organización)

a) Se encuentra ubicada en la jurisdicción de Buena Vista y Cerro Blanco.
b) Se constituyó el 14 de abril de 1967
c) Está integrada por 37 socios
d) El Fondo Social es de S/1,200.00
e) Este grupo cooperativo no tiene ninguna actividad, encontrándose a la fecha abocados a resolver su problema sobre las tierras. El grupo demuestra tener mucha voluntad para iniciar sus trabajos cooperativos. Asi mismo se encuentran preparando sus documentos finales para su reconocimiento oficial por el Instituto Nacional de Cooperativas.

5.3.2. ANALISIS DE LAS COOPERATIVAS AGRARIAS EN ACTIVIDAD

5.3.2.1. Cooperativa Agraria El Rosario Chancayllo Ltda. N° 176. Esta Cooperativa se encuentra en proceso de desarrollo y es la de mayor importancia en el Valle de Chancay-Huaral.

5.3.2.2. Cooperativa Agrícola de Producción "La Esperanza" Ltda. N° 208. Por el servicio que ha efectuado a favor de sus socios, esta cooperativa se le puede clasificar en segundo lugar y teniendo posibilidad de desarrollo.

5.3.2.3. Cooperativa Agraria "Santo Domingo del Fundo Boza" Ltda. N° 237. La iniciativa y el trabajo efectuado en esta Cooperativa, por sus directivos nos demuestra de que se puede llegar a desarrollar, mediante una ayuda técnica y financiera.

5.3.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.3.3.1. Dada la necesidad de operar en grupos para lograr asegurar el éxito de la aplicación de los servicios de asistencia técnica, crédito y comercialización; el Cooperativismo Agrario resulta de necesaria e impresindible aplicación, dentro de los programas de desarrollo agrícola del Valle de Chancay-Huaral, como medio coadyugante del proceso de Reforma Agraria.

5.3.3.2. No obstante la protección y asesoría recibida por las Cooperativas Agrarias existentes actualmente en el valle, lamentablemente, se aprecia un desarrollo muy lento con resultados mínimos, que han creado un espíritu de defraudación en el campesinado, que no debe perder la confianza que el movimiento cooperativo está llamado en este campo a proporcionar.

5.3.3.3. De las cooperativas existentes, analizadas, sólo puede considerarse en mayor actividad la Cooperativa Agraria "El Rosario de Chancayllo" Ltda. N° 176 la misma, que dados los esfuerzos y entusiasmo de sus miembros, a los que se suma la necesidad de su crecimiento, con fines de programar y ejecutar el desarrollo de las tierras que constituyen la antigua hacienda Chancayllo; las instituciones tutelares relacionadas con el Agro y el Cooperativismo en el país, deberán dar a ésta Cooperativa preferencia prioritaria, con la finalidad de recuperar la confianza del campesinado dentro del valle y lograr que los programas de desarrollo utilicen los beneficios resultados en la ejecución aplicada de proyectos.

5.3.3.4. Siendo la Cooperativa "El Rosario de Chancayllo" Ltda. N° 176 , la única prácticamente, en actividad se recomienda a las instituciones ligadas al proceso de Reforma Agraria prestar todo su apoyo para los fines señalados.

5.3.3.5. Considerando los problemas que plantean las áreas conocidas dentro del valle como Aucallama, los Naturales, Monte San Luis y Quepe-Pampa, minifundios existentes, antes de la aplicación a la Ley 15037 y no afeadas, sus extensiones, por la aplicación de la misma; y, las áreas familiares mínimas o subfamiliares, resultantes de la aplicación del Título XV de la Ley 15037, que por sus deficientes extensiones resultan anti-económicas; y, comprobados los benéficos resultados de agruparse para ganar producción en economía de escalas dentro de una cooperativa, recomendamos, la organización de cooperativas en dichos núcleos y el uso de los márgenes legales permitidos por el inciso f) del artículo 104 de la Ley 15037 y el artículo 72 de la Ley General de Cooperativas N° 15260.

5.3.

5.3.3.6. Con el objeto de que la asistencia técnica, cooperativa y crediticia que se proporciona a los campesinos de la zona por intermedio de las distintas instituciones estatales, sea más efectiva y coordinada; recomendamos instalar un comité compuesto por un representante de cada una de las instituciones que laboran en la zona, para que en reuniones periódicas planifiquen, programen, ejecuten y evalúen el trabajo coordinado de campo.

Proyecto Chancay-Huaral

IICA-ONRA-BID

OEA-Israel

5.4. COMERCIALIZACION ACTUAL EN EL VALLE CHANCAY - HUARAL

Ing. Gonzalo Bustamante
Ing. César Rodríguez
Ing. Manuel Carbajal
Ing. Orlando de Las Casas

CONTENIDO

****

5.4. COMERCIALIZACION ACTUAL EN EL VALLE DE CHANCAY-HUARAL

5.4.1 INTRODUCCION:

Dentro de los Servicios asistenciales para el desarrollo agrícola, la comercialización resulta ser el factor indispensable que complementa el ciclo de la producción, lograda mediante el aporte de asistencia técnica y crediticia suficiente y oportuna logrando la durabilidad económica necesaria y la seguridad de colocación de productos en volúmenes permanentes, con precios equitativos.

La comercialización es uno de los más importantes factores para un racional y eficaz desarrollo de la agricultura en el valle de Chancay-Huaral, especialmente en el renglón de pequeña agricultura sistema de tenencia de tierra que abarca alrededor de 7,700 Hás. en el valle.

Dada la importancia que tiene el Valle de Chancay-Huaral, por ser el principal abastecedor de productos alimenticios de la gran Lima, y tener mucha incidencia en otras más, es necesario tratar este aspecto con bastante amplitud.

Se han encontrado en la zona variados y anacrónicos sistemas de mercadeo, que son de vital importancia en el resultado económico del pequeño agricultor, como empresario, siendo en estos momentos el factor negativo en la normal explotación agropecuaria para 1,600 agricultores, que representan más del 90 % de los productores del valle.

El presente trabajo trata, principalmente, de la problemática de la comercialización de hortalizas, tubérculos y frutas, productos cuya característica más saltante es la perecibilidad.

5.4.2. SISTEMAS DE COMERCIALIZACION:

Bajo este título describimos las diversas formas de desplazamiento de los productos, desde su origen, el productor, hasta su meta final, el consumidor.

Los actuales sistemas de comercialización en el Valle Chancay-Huaral, se desenvuelven dentro de dos grandes canales principales:

Productos de Exportación y productos de consumo interno

5.4.2.1 EXPORTACION:

Ejemplo típico del producto de exportación es el algodón, que resulta ser, el cultivo más importante del valle, y cuya producción ha sido, aproximadamente, durante la presente campaña 1967-1968, de 270,000 quintales de algodón en rama, con un valor estimado de S/135'000,000.00.

Algodón en rama

Existen los siguientes canales:
Productor que vende a desmotadora.
Productor que vende a acopiador intermediario, quien recorre el valle en un vehículo comprando pequeñas cantidades de algodón.
Productor que vende o entrega a su propia desmotadora, que es el caso de las haciendas que cuentan con ella.

Algodón en fibras

Se comercializa por tres canales:

Productor que hace desmotar el algodón y vende la semilla, pero se reserva el derecho de venderlo directamente mediante un exportador, o entregarlo en consignación, este último caso es poco común.

Desmotadora que ha comprado algodón, y lo entrega a un corredor, quien lo coloca en el mercado internacional por intermedio de un exportador.

Además, aproximadamente un 20 % del algodón fibra producida en el país, es adquirido por las hilanderías nacionales por intermedio, principalmente, de corredores, o en su defecto, a través de una desmotadora siendo este último caso poco común.

Las plantas desmotadoras, pagan al productor una prima por quintal de semilla producida, la que durante la última campaña alcanzó a 11'340,000.00 soles.

5.4.2.2 CONSUMO INTERNO:

Industriales

El ejemplo típico en este rubro, es el maíz, que se industrializa para alimentos concentrados de consumo interno, y el algodón, en sus volúmenes de consumo nacional, ya señalados en 1.2.3.

5.4.

Económicamente, ocupa dentro del valle un lugar preponderante, alcanzando su hectareaje a 6,002 Hás. con una producción de 270,000 quintales y un valor bruto de S/135 millones de soles en términos de 1968.

Estimativamente, el 50 % de la producción del valle es adquirida por el Molino de Huaral, que tiene una capacidad de molienda de 4,800 kilos diarios. Los sistemas comerciales de este molino se realizan así:

-Compra en chacra o puesto en el molino a precios de S/4.00 y S/4.20 el kilo, respectivamente;
-Proporciona los envases;
-El pago es contra entrega;
-Excepcionalmente, proporciona crédito por ventas en futuro.
-El producto procesado es vendido en la localidad, en su mayor proporción a precios sobre S/4.50 kilo. Los excedentes sin procesar son colocados en plantas procesadoras de Lima, a S/4.40 kilo y recargo de flete de 8 a 12 ctvos kilo.
-El saldo de la producción, estimada en el otro 50 %, es adquirido en Lima por las plantas procesadoras, que operan dentro de los siguientes sistemas:
Compras, en trato directo, especialmente cuando se trata de productores de volúmenes importantes.
Compra por medio de agentes o comisionistas;
-Ambos sistemas operan con el producto puesto en chacra sin envase.
-Cabe considerar los subproductos resultantes del desmote del algodón, que representa el 60 % del volumen producido y comprende: Aceites, pasta de semilla de algodón, cáscara de semilla de algodón y borras además del linter o pelusa. Todos estos subproductos son comercializados a través de las fábricas de aceite, generalmente subsidarias de desmotadoras, organizaciones industriales que en el país mantienen un oligopolio.

Existe intervención estatal mediante convenios entre el Comité de Aceiteros de la Sociedad de Industrias y CONAP, para el caso del aceite, y con la Sociedad de Ganaderos del Perú, para el caso de la pasta y la cáscara.

Además del maíz, debemos considerar los subproductos del desmote del algodón, tales como:

a.- El aceite, producto de la semilla es comprado por las fábricas procesadoras, a razón de S/70.00 quintal. Esto en el caso de que el agricultor no venda su algodón en rama.
b.- La pasta.
c.- La cáscara

De consumo Interno: Panllevar

En este grupo están comprendidos los frutales, tubérculos y hortalizas y tienen los siguientes canales:

a).- Venta en chacra al Mayorista

En esta modalidad se oberservan dos variantes:

-Cosecha el agricultor
-Cosecha el intermediario.

En el primer caso, el agricultor realiza la cosecha por su cuenta, y el intermediario realiza la clasificación; en el segundo, el intermediario compra el producto sin cosechar, efectuando él esta operación y como compensación, descuenta un 20 % del valor del producto cosechado.

Por lo general, los productos que cosecha el intermediario son la col, zapallo coliflor y choclo, reservando para sí el agricultor la cosecha del tomate, vainita, pallar, frijol, papa y camote.

b).- Venta al Mayorista en Lima

En este caso, el agricultor cosecha, transporta y vende personalmente el producto en Lima, recibiendo, en unos casos, inmediatamente el valor del producto, y en otros, cuando el Mayorista ha terminado de vender el producto a los minoristas, cosa que por lo general sucede unos días después.

c).- Entrega al Mayorista en Lima, fijándole una comisión por la venta

En esta modalidad, el transporte se hace con vehículos propios (por lo general para grandes volúmenes de producción), o en vehículos alquilados, caso de la pequeña agricultura.

De esta forma, el agricultor debe regresar a Lima para recibir el importe de la venta, del que descuenta el Mayorista la comisión pre-establecida por unidad, la que se denomina jaba, cajón etc.

Por lo general, el agricultor envía el producto consignado a un determinado mayorista, viajando solamente para recibir el importe de su producto, cuando

calcula que la venta total ya fué realizada.

d) Venta en chacra al Minorista

Generalmente, este sistema se utiliza en los cítricos y manzano, y el producto se vende casi en su totalidad en las barriadas de Lima y/o en la ciudad de Chimbote. La comercialización por este sistema solo abarca un pequeño porcentaje de la producción.

e) Venta directa del agricultor al mercado local

Este tipo de comercialización sólo abarca pequeños volúmenes y se realiza, por lo general, los fines de semana.

5.4.2.3. ANALISIS DEL MERCADEO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS

En este aspecto, nos referimos al mercadeo de frutales, hortalizas, tubérculos ya que de acuerdo a lo expuesto anteriormente, los productos de uso industrial tienen sus canales de comercialización establecidos.

A. Frutales

Naranja y Mandarina

Cosecha

15 de mayo a 30 de julio	variedad Washington
hasta mes de agosto	mandarina
hasta mes de enero	variedad Valencia

Precios

El precio actual para las tres variedades es de $40.00 por caja. La caja de Washington pesa 15 Kls., conteniendo un número de frutos, inversamente proporcional al tamaño, variando entre 80 frutos para la 1ra. clase, hasta 250 frutos para la 8a. clase.

La caja de mandarina pesa 8 kilos, conteniendo, tambien, un número de frutos variable de acuerdo a su tamaño.

Costo de mercadeo

Cosecha: S/0.50 por caja

Proceso de comercialización comprende las siguientes operaciones en plantas de procesamiento.

a) Lavado mecánico
b) Escobillado
c) Encerado
d) Secado con aire frio y lustrado por medio de escobillas
e) Selección a mano de la fruta deteriorada
f) Clasificación en grados, que para la Washington es de 8 categorías.

Todo este proceso tiene un costo de S/5.00 por caja. El envase que se usa son cajas de cartón que cuestan S/6.00 c/u.

Transporte a Lima: S/2.50 por caja

Comisión al mayorista: S/2.50 por caja

Costo total de mercadeo: S/16.50 por caja para la variedad Washington. S/14.50 por caja para la mandarina.

Costo por kilo: Naranja S/1.10 Mandarina S/1.80

Venta

El sistema utilizado es el de consignación; es decir, que con una guía se envía a comisionistas en Lima, una cantidad determinada de cajas y posteriormente el productor efectúa la liquidación descontando la comisión acortada.

Manzano

Cosecha

Abril-Mayo

Precios

1ra. S/60.00 2da. S/50.00 3a. S/35.00 4a. S/25.00 jaba.

Costo del Mercadeo

Cosecha S/3.00 por jaba (contiene 18 Kg. netos)

Clasificación: Se clasifica de Ira. a 4ta.. Esta operación y el llenado cuestan S/4.00 por jaba.

Valor de la jaba: Esta es de madera, y más alargada que las de palto. Se tapa con caña. El costo es de S/7.00 la unidad, siendo el costo de la caña de S/2.00 por jaba, lo que arroja un costo de S/9.00

Transporte a Lima: S/5.00 la unidad o jaba.

Comisión al Mayorista: S/5.00 por jaba

Costo total: S/26.00 por jaba de 18 kilos

Costo por kilo: S/1.45

Venta

El sistema utilizado es igual que para los cítricos, ya que se envía al mayorista con guía. Igualmente, el agricultor viaja a Lima cuando se calcula que ya esta efectuada la venta, recibiendo el importe de la misma, a la que se descuenta la comisión correspondiente.

Palto

Cosecha

Variedad Fuerte: 15 Abril - Mayo
Variedad Mexicana 130: Julio
Variedad Queen: Agosto - Setiembre

Precios

Variedad Fuerte: Primera S/150.00 jaba
Segunda S/120.00 jaba

Variedad Mexicana: Igual que la fuerte

Variedad Queen : Primera S/80.00 jaba
Segunda S/60.00 jaba

De setiembre a diciembre, el precio sube en las dos primeras variedades hasta S/230.00 - S/240.00 jaba.

Costo de Mercadeo

Cosecha :	S/3.00 por jaba (contiene 18 Kgs. netos)
Clasificación:	Se clasifica por tamaño en Ira. y 2da. La clasificación y el llenado de la jaba cuestan S/2.00
Valor de la Jaba:	Conjuntamente con el tapado de la misma, cuesta S/6.00 por unidad.
Trans porte a Lima:	S/6.00 por jaba.
Comisión al Mayorista :	S/5.00 por jaba.
Costo total:	S/22.00 por jaba de 18 Kg.
Costo por kilo :	S/1.22

Venta:

Por lo general, los productores de palto envian el producto mediante una guía dirigida al Mayorista que comercia con ellos, utilizándose el mismo sistema que el descrito para el manzano.

Vid :

Cosecha :

Para mesa :	Febrero - Marzo
Para bodega :	Fines de Marzo.

Precios :

Para mesa :	S/120.00 á S/150.00 cajón
Para bodega :	S/130.00 - S/140.00 el qq de 100 libras el comienzo y fin de la cosecha; cuando hay mayor congestión, baja hasta S/80.00

Costo del Mercadeo de la Uva de Mesa

Cosecha:	S/4.00 el cajón de 30 kilos (similares a los de tomate).
Clasificación	Se clasifica para mesa y para bodega. El trabajo es sencillo y representa aproximadamente S/1.00 el cajón.
Valor del cajón:	S/5.00
Transporte a Lima	S/5.00 el cajón
Comisión al Mayorista	S/5.00 por cajón
Costo Total	S/20.00
Costo por kilo	66 centavos

Venta

Por lo general, el 60-70% de la producción se utiliza para uva de mesa, quedando el resto para bodega.

La uva de mesa la envían consignada a un determinado Mayorista de Lima, recibiendo el agricultor el importe en el plazo de unos días, descontando el Mayorista sus S/5.00 por cajón.

La uva que no sale para mesa es vendida a los bodegueros de la zona, al precio antes indicado.

Muchos compradores de las bodegas de Lima adquieren el producto en chacra, cosechado o sin cosechar.

B. Hortalizas

Tomate

Cosecha

Se podría decir que es todo el año, teniendo mayor incidencia en los meses de Enero a Mayo.

Precios

Muy variables
1ra. S/.140.00
2da. S/.100.00
3ra. S/.70.00
4ta. S/.30.00

Mercadeo

Cosecha y encimado S/.7.00 por cajón (contiene 35 a 40 kgs.)
Valor del cajón: S/.5.00. Este es de madera dejando espacios libres en las uniones.
Transporte a Lima. S/.7.00 la unida o sea el cajón
Venta en Lima: Puede ser a comisión, a S/.10.00 cajón o en consignación. Generalmente, el agricultor cosecha sus productos y los envía al mercado mayorista, consignado a una determinada persona y viajando posteriormente el agricultor a realizar la cosecha, momento en el cual fijan el valor del producto.

Los excedentes de producción son compradas por la industria de este producto.

Col - Coliflor

Cosecha

Con relación a la col, se podría decir que es todo el año, presentándose en mayor cantidad durante los meses de junio a diciembre.

Precios

Variables
Col: Por docena desde S/.4.00 a S/.18.00
Coliflor Por docena desde S/.6.00 a S/.24.00
Clasificación: No existe
Transporte Por lo regular es a granel, transportándose desde 150 a 200 docenas por camionada.

Venta

La venta la realiza el agricultor en chacra, siendo los demás gastos por cuenta del comprador, el que cosecha, realiza una ligera clasificación,

y lo transporta. El agricultor viaja a Lima a realizar su cobranza.

El precio es pactado en la chacra, pudiendo sufrir alguna modificación posterior. El agricultor recibe cierta cantidad de dinero como adelanto.

Arveja verde:

Cosecha: Junio a Noviembre

Precios: Muy variables.
Variando de S/2.00 a S/4.00 Kg. en chacra.

Costo del Mercadeo:

Cosecha: La realiza el agricultor.

Clasificación: No existe

Embalaje: Lo realizan en sacos de yute, con un peso que varia entre los 68 a 70 Kgs.

Transporte a Lima: El agricultor paga por este concepto S/12.00 por saco.

Venta: El producto es cosechado por el agricultor, ensacado, y enviado a su agente en el mercado Mayorista. Cuando el agricultor cree conveniente realizar su cobranza viaja a Lima y discuten sobre el precio.

Existe industria para este producto, que compra excedentes de producción.

Choclo ;

Cosecha: Junio a Diciembre

Precios: Muy variables.

Costo del Mercadeo :

Cosecha : La realiza el comprador

Clasificación: El comprador en algunos casos, transporta a granel, en otros realiza una ligera clasificación en 1ra., 2da. y 3ra.

Embalaje: En caso de ser clasificados en el campo, son ensacados.

Transporte a Lima : Es por cuenta del comprador.

Venta :

En el presente caso, el comprador visita la chacra, realiza un muestreo del campo y fija el valor del producto, recibiendo el agricultor, en este momento, por lo menos el 50 % del valor pactado, siendo luego cosechado y transportado por el comprador. Cuando el agricultor cree conveniente viajar a Lima a realizar su cobranza, el precio pactado puede sufrir alguna modificación desfavorable al agricultor, si existe gran afluencia de choclo en el mercado.

La chala que queda en el campo después de realizada la cosecha, es beneficio para el agricultor.

Ají Verde:

Cosecha Se puede decir que se realiza todo el año, presentándose con mayor abundancia en los meses de verano (Enero - Abril).

Precio : Muy variables.

Costo de Mercadeo :

Cosecha : La realiza el agricultor

Clasificación : No existe.

Embalaje : Lo realizan en sacos de yute, con un peso aproximado de 60 Kgs.

Transporte : Por cuenta del agricultor, abonando S/12 por saco, desde la chacra hasta el mercado mayorista.

Venta : El producto es cosechado por el agricultor, quien lo embala, paga el transporte, y lo envía a su mayorista de confianza. Cuando el agricultor supone que su producto ha sido vendido, va a Lima a efectuar la cobranza y en este momento discuten sobre el precio.

Camote Amarillo

Cosecha : Practicamente la realizan todo el año, presentándose con mayor abundancia en los meses de Abril - Noviembre.

Precios : Variables.

Costo de Mercadeo :

Cosecha : La realiza el agricultor

Clasificación : La realiza el comprador

Embalaje : Lo efectúa el comprador, en sacos de yute con tapa baja, con un peso aproximado de 100 Kgs.

Transporte : Es por cuenta del comprador.

Venta : El comprador se presenta en la chacra donde el producto ha sido cosechado, lo observa, y fija el precio. En caso de volúmenes no apreciables el agricultor envía su producto a un mayorista y días después viaja a realizar la cobranza fijando en este momento el precio.

En el primer caso, el comprador cancela el valor del producto al término de la pesada, y en otros casos, deja un adelanto, reintegrando el saldo al termino de la venta.

Tubérculos y Raices :

En este tipo de productos, el agricultor realiza la cosecha, inspeccionando el mayorista el producto en chacra, y fijándose en ese momento el precio, luego el mayorista se hace cargo del producto, clasificándolo, ensacándolo y transportándolo al mercado mayorista.

El pago se realiza una vez verificado el precio en chacra.

Este es el caso de la papa y el camote.

En el caso de la Sandía, el agricultor cosecha, clasifica y envía el producto en consignación al mayorista, recibiendo el importe después de la venta y a los precios fijados por este último.

5.4.2.4 SISTEMAS DE CLASIFICACION Y EMBALAJE :

Se puede decir que el único sistema técnico de embalaje es el de los cítricos, en especial el de la naranja, que se realiza en los lugares donde existen plantas de clasificación y embalaje. Existen 8 plantas en el valle que procesan su propia producción, la que sale embalada en cajas de cartón de 15 Kgs.

Los pequeños productores clasifican de 1ra. a 4ta., por tamaño, y envasan el producto en jabas de madera de 30 - 35 Kgs. deteriorándose el producto por estar presionado contra la madera.

La manzana, palto y vid, son envasados en cajones y la clasificación se realiza por tamaño, variando las formas del cajón y del tapado del mismo, de acuerdo al producto.

Las hortalizas, por lo general, se transportan a granel, a excepción del tomate que se embala en cajones de 30-35 kilos y la vainita, arveja, pallar y frejol verde, que son colocados en sacos de 70 Kgs.
En el caso de los tubérculos y raices, éstas, en su totalidad, son colocados en sacos de yute de 100 Kgs.

5.4.3 ESTRUCTURAS DE MERCADO :

5.4.3.1 MERCADO LOCAL (CHANCAY - HUARAL)

Aunque carece de importancia por su pequeño volumen, merece contemplarse el caso de su abastecimiento debido a que, en muchas oportunidades, diversos productos del mismo valle, vienen a Lima y son adquiridas aquí para su posterior venta en el mercado de Huaral.

Esto se debe a que los Mayoristas adquieren el íntegro de un determinado producto a cosecharse, el cual es llevado a Lima, coincidiendo con que no hay cosecha del mismo producto en ese lapso determinado.

5.4.3.2 MERCADO REGIONAL

Comprende el mercado de la Gran Lima.

La estructura actual del mercado es deficiente y anacrónica.

La producción del valle de Huaral pertenece al complejo del mercado Mayorista de Lima, cuya estructura a grandes rasgos es la siguiente:

a).- Los Productos ingresan en camiones a la ciudad y luego al mercado, con muchas dificultades, a causa de la congestión del tráfico.

b).- Existe desorden en la fiscalización de las operaciones de compra y venta.

c).- Dentro del mercado existen problemas de estacionamiento y circulación.

d).- No existen servicios.

e).- Hay malas condiciones de higiene.

Todo esto trae como consecuencia:

a).- Precios bajos para los productos.

b).- Servicios deficientes.

c).- Mal control administrativo.

d).- Pérdida de tiempo.

e).- Deterioro de los productos.

f).- Dificultades en la elaboración de estadísticas.

El número actual de Mayoristas es de 2,500. Esta cantidad es excesiva, teniendo en cuenta que se necesita un mayorista por cada 10,000 personas o por cada 4 a 5 mil toneladas de productos comerciados, índices que arrojarían para Lima un máximo de 250 mayoristas.

La explicación a la existencia de un número tan grande de intermediarios, se encuentra en el hecho de que, en el actual mercado Mayorista ("La Parada"), no existen las facilidades mínimas indispensables para efectuar un comercio eficiente.

Por otra parte, a pesar de que cada año se incrementa el volumen del movimiento de productos, las áreas de servicios no aumentan. Sin embargo, permanece siempre vigente la necesidad de dar a estos productos un movimiento contínuo y rápido, a fín de poder abastecer diariamente a la ciudad.

Como consecuencia de ello, y para poder suplir la carencia de facilidades de infraestructura física y de servicios complementarios, el movimiento de

productos se realiza diariamente a base de mayor uso de "mano de obra", y es así, que se han creado una serie de estratos de Mayoristas, que se van pasando unos a otros los productos, en volúmenes progresivamente menores, hasta poder llegar a servir a los 20 ó 25,000 minoristas que según se estima, acuden a comprar en un "día de parada". Hay que tomar en cuenta, ademas varios cientos de "estibadores" y "carretilleros" que ayudan a la movilización.

Fuente: Forum sobre Comercialización. (Pub. CONAP Abril 68).

5.4.3.3 MERCADO NACIONAL

Del valle de Chancay - Huaral se obtienen productos que se comercializan a nivel nacional, como naranja, mandarina y manzana, en el renglón de cultivos permanentes, y coliflor, zapallo y sandía, entre los transitorios. Esta comercialización se efectúa en su mayor parte, a través del canal del Mercado Mayorista.

5.4.4 TRANSPORTES :

En general, se puede decir que no existen problemas de capacidad en el transporte, ni dificultades de desplazamiento, dado que se cuenta con una buena red caminera.

Algunos productos presentan dificultades para su transporte, como es el caso del tomate, debido al "encimado" de los cajones, que no permite superponerlos .La col, coliflor, zapallo etc. al ser transportados a granel, sufren pérdidas por deterioro de las capas inferiores.

5.4.4.1. TIPOS

Los tipos de vehículos son el camión y, en pequeña proporción, la camioneta.

Existen de 40 - 45 camiones que hacen el servicio de transporte como fleteros, debiéndose agregar los camiones que son propiedad de los agricultores que se podrían estimar en unos 30 y los pertenecientes a los mayoristas cuyo número es difícil de estimar, pués hacen servicio en varios valles de la costa.

Por lo general los vehículos tienen una capacidad de 6 a 7 toneladas.

5.4.4.2. FLETES

Los fletes de Huaral al mercado Mayorista de Lima, son cobrados por unidad de embalaje: cajón, jaba, saco y a granel, costando el cajón de 30 Kgs. S/7.00 y la jaba de 20 Kgs. a S/5.00. Cuando el producto está envasado en sacos o a granel, el costo de transporte es de 10 a 15 ctvs. kilo.

5.4.5 MARGENES DE COMERCIALIZACION

Para hacer un análisis de este rubro, se necesitaría una información estadística muy ajustada, producto por producto con el fin de poder sacar con exactitud los diferentes márgenes que son resultado de las diversas etapas de un racional proceso de comercialización. En la formación de un precio entran detalles específicos por producto, tales como tipos de transporte, embalaje, clasificación en sus diferentes etapas, crédito del intermediario, diferentes tipos de merma, acarreos adicionales, almacenamiento etc. lo que necesitaría un estudio mas amplio y detallado con fines específicos.

Para dar una idea del costo de la comercialización de los principales productos del valle de Chancay, hemos elaborado el siguiente cuadro: (Fuentes: CONAP - SIPA)

Producto	Precio en Chacra en el momento de la cosecha	Precio Consumidor	Costo de Comercializac.	Porcentaje
Naranja sin pepa	S/ 0.40 Unidad	0.95	0.55	137 %
Col	S/ 1.60 Unidad	6.50	4.90	306 %
Coliflor	S/ 1.70 Unidad	3.80	2.10	123 %
Tomate	S/ 2.70 Kilo	4.40	1.70	63 %
Choclo	S/ 0.80 Unidad	2.60	1.80	225 %
Papa Blanca *	S/ 1.00 kilo	1.80	0.80	80 %
Arveja verde	S/ 7.00 kilo	9.00	2.00	28 %
Camote amarillo	S/ 1.20 kilo	3.20	2.00	166 %
Ají Verde	S/ 4.70 kilo	6.50	1.80	38 %
Zapallo	S/ 3.80 kilo	5.00	1.20	32 %

* Los precios de la papa corresponden a la última cosecha, Noviembre 1967, y los del resto de los productos, corresponden a la última semana del mes de Julio.

Salta claramente a la vista, en el cuadro expuesto, la gran variabilidad del costo de comercialización para los diferentes productos, los que varían en nuestro caso de 30 % en la col a 28 % en la arveja verde, costo que, repetimos, depende de una gran cantidad de complejos factores que varían producto por producto, y aún dentro de cada producto.

Se nota, además, una correlación positiva entre los productos de venta al detalle por unidades, y los mayores porcentajes en el costo.

5.4.6 OFERTA :

Es definida como la cantidad o volumen de determinados productos que presentan a la venta a diferentes niveles de precio.

Al no existir una racional ordenamiento de los cultivos en el país con fines de comercialización, consiguientemente en el valle de Chancay la oferta sufre variaciones muy fuertes en el transcurso del año lo que trae como consecuencia bajas muy grandes en el precio de los productos, situación que repercute decisivamente en la economía del agricultor.

Para tener una idea clara de la oferta de los principales productos del valle de Chancay, exponemos a continuación el análisis del volumen de la producción de los mismos, de acuerdo a las estadísticas de ingreso al mercado Mayorista de Lima (Fuente : SIPA).

Producto	Campaña	Provincia Chancay T.M.	Ingreso Total al Merc. Mayorista T.M.	Porcentaje sobre el total	Porcentaje estimado Valle Chancay sobre T.
Naranja sin pepa	1964-1965	18,147.00	20,533.00	88 %	70 %
	1965-1966	17,448.00	21,644.00	80 %	65 %
	1966-1967	19,551.00	22,519.00	86 %	70 %
	1967-1968	25,578.00	28,138.00	90 %	75 %
Naranja con pepa	1964-1965	895.00	17,253.00	5 %	2 %
	1965-1966	808.00	14,665.00	6 %	0.3 %
	1966-1967	799.00	17,198.00	4 %	2 %
	1967-1968	241.00	12,707.00	1.8 %	1 %

De los cuadros expuestos se desprenden las siguientes conclusiones:

1).- Que el Valle de Chancay es el principal productor de Naranja sin pepa en el país, pese a que no están considerados los volúmenes enviados a otros mercados, como Arequipa, Chimbote, Cuzco, etc.

2).- El incremento del volumen de produccción de la última campaña, es del orden de las 6,000 T.M., cantidad que representó un aumento muy fuerte de la oferta de este producto, factor que indudablemente está creando problemas en su comercialización.

3).- La naranja con pepa no tiene mayor incidencia en los volúmenes de venta, pues no pasa del 2 % del total del volumen ingresado al mercado Mayorista. Además, se nota que la producción permanece estacionaria, haciendo la salvedad que, en la última campaña, se nota una baja significativa en el volumen de producción. Esto se debe posiblemente a que para evitar la competencia de la naranja procedente de la selva, los productores se dirigen directamente a otros mercados del país.

Producto	Campaña	Provinc. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estim. V. Chancay
Manzana	1964-1965	3,661	13,906	26 %	24 %
	1965-1966	4,260	13,528	31 %	29 %
	1966-1967	3,878	13,776	28 %	26 %
	1967-1968	4,620	13,131	35 %	32 %

Se puede observar que la manzana producida en el Valle de Chancay representa prácticamente un tercio de la producción nacional.

Producto	Campaña	Prov. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estim. V. Chancay
Tomate	1964-1965	9,601	14,037.00	68 %	40 %
	1965-1966	9,817	16,449.00	59 %	35 %
	1966-1967	7,954	12,747.00	62 %	40 %
	1967-1968	5,700	9,881.00	57 %	38 %

En los cultivos de panllevar, el tomate producido en el Valle de Chancay tiene especial importancia, representando entre el 35 y 40 % de los

volúmenes ingresados en el mercado Mayorista.

En el cuadro anterior se puede notar un decrecimiento en los volúmenes ingresados al mercado Mayorista en los dos últimos años. Suponemos que se debe al crecimiento de la industria del Tomate, la misma que adquiere directamente el producto, y principalmente a una reducción de las áreas de cultivo.

Producción	Campaña	Prov. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estimado V.Ch.
Col	1964-1965	3,613	4,269	84 %	82 %
	1965-1966	4,480	5,141	87 %	83 %
	1966-1967	3,785.	4,117	91 %	85 %
	1967-1968	2,984	3,605	82 %	80 %

Salta a la vista en el cuadro expuestó, la incidencia de la col procedente del valle de Chancay, sobre el total ingresado al Mercado Mayorista; y que el volumen de producción del valle de Chancay, representa casi el total de la producción de la Provincia de Chancay.

Producción	Campaña	Prov. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estimado V. Ch.
Coliflor	1964-1965	544.-	1,003.-	54 %	52 %
	1965-1966	590.-	831.-	70 %	67 %
	1966-1967	632.-	912.-	69 %	67 %
	1967-1968	872.-	1,164.-	74 %	71 %

Este producto, igual que los anteriores, ocupa un alto porcentaje del total ingresado a Lima. Se observa también un constante incremento en los volúmenes de producción en las cuatro últimas campañas, el mismo que es del orden de las 328 T.M.

Producción	Campaña	Prov. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estimado V.Ch.
Choclo	1964-1965	1,711.-	2,944.-	58 %	29 %
	1965-1966	886.-	1,584.-	55 %	27 %
	1966-1967	392.-	517.-	75 %	37 %
	1967-1968	909.-	2,761.-	32 %	16 %

Puede observarse una gran viariación en la producción tanto entre años como en la producción del Valle Chancay Huaral, lo que se debe posiblemente, a que otros valles abastecedores dejaron de sembrarlo, por una deficiente información de mercados, ya que los precios no disminuyeron, o se dedicaron a un cultivo que creyeron más rentable.

Producción	Campaña	Prov. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent.sobre el T.	Porcent.estim.V. Ch.
Papa Blanca	1964-1965	6,663.-	110,163.-	6 %	2 %
	1965-1966	6,122.-	114,565.-	5 %	1.5 %
	1966-1967	11,409.-	115,522.-	9 %	3 %
	1967-1968	13,361.-	120,739.-	11 %	3.5 %

En este producto hay casi un 100 % de incremento de producción entre la campaña 65-66 y 66-67 ya que de 6,122 T.M. sube a 11,409, continuando el incremento en la última campaña a 13,361 T.M. y subiendo el porcentaje de incidencia sobre el volumen ingresado al mercado Mayorista en el orden del 5 % en la campaña 66-67 al 11 % en 1967-68.

Producción	Campaña	Provinc. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent.sobre el T.	Porcent.estimado Valle Chancay
Arveja Verde	1964-1965	589.-	4,105	14 %	7 %
	1965-1966	342.-	4,489.-	7 %	4 %
	1966-1967	242.-	3,241.-	7 %	4 %
	1967-1968	172.-	2,315.-	7 %	4 %

Se nota una notable disminución de la producción, tanto a nivel nacional como de valle. Si conparamos estas cifras con los precios pagados, se nota que estos subieron en la misma proporción.

Precio promedio por kilo por años 1961 - 66 S/ 3.67
Precio promedio por kilo por años 1966-67 S/ 4.48
Precio promedio por kilo por años 1967-68 S/ 5.70

Producción	Campaña	Provinc. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estimado Valle Chancay
Ají verde	1964-1965	299.-	1,800.-	16 %	5 %
	1965-1966	349.-	1,782.-	19 %	6 %
	1966-1967	136.-	959.-	14 %	5 %
	1967-1968	174.-	477.-	25 %	8 %

El mismo fenómeno que el producto anterior se observa en lo que respecta al ají. Disminuyeron los volúmenes de ingreso y aumentaron los precios.

Precio promedio por kilo 1961-1966 S/4.18
Precio promedio por kilo 1966-1967 S/7.95
Precio promedio por kilo 1967-1968 S/6.90

Factor este, que posiblemente animó a los agricultores de Chancay a incrementar el área de este sembrío en la última campaña.

Producción	Campaña	Provinc. Chancay	Ingreso T. al M.M.	Porcent. sobre el T.	Porcent. estimado V.Ch.
Camote Amarillo	1964-1965	1,112.-	22,192.-	5 %	2 %
	1965-1966	914.-	27,542.-	3 %	1 %
	1966-1967	1,334.-	30,502.-	4 %	1 %
	1967-1968	1,463.-	22,864.-	6 %	2 %

Se nota en la producción de esta tuberosa una regularidad en la producción, además de que el porcentaje de su producción en el valle de Chancay no es representativa.

Resumiendo, es de importancia la oferta de los siguientes productos del valle de Chancay, dada la alta incidencia que tienen en el mercado de la gran Lima:

Col 80 %
Naranja sin pepa 75 %

5.4

Coliflor	71 %
Tomate	38 %
Manzana	32 %
Choclo	16 %
Papa Blanca	11 %

De esto se deduce, que los tres primeros productos: naranja sin pepa, col y coliflor, tienen una importancia enorme en la oferta, pudiendo, cualquier variación en su producción, repercutir seriamente en el abastecimiento del producto en la gran Lima.

Igual se puede decir del Tomate y la Manzana, aunque en menor escala.

Es notorio que el valle de Chancay ha impuesto en el mercado Mayorista estos cinco productos proporcionando un permanente abastecimiento de los mismos.

A continuación, y con fines de completar la información, anexamos 11 gráficos que expresan los volúmenes ingresados al mercado Mayorista y los volúmenes correspondientes a la producción del valle Chancay-Huaral.

5.4.7 DEMANDA

Entiéndese por demanda, la cantidad de un artículo que adquirirán los compradores a varios niveles de precios. Para los fines de comercialización, la demanda significa lo que la gente puede y está dispuesta a adquirir, es decir, la demanda efectiva, y no lo que necesita o desa, que puede ser mucho más.

Se puede decir para nuestro caso, que la demanda está determinada por el consumo.

Para facilitar el análisis de los problemas de demanda de la producción del valle de Huaral, se ha agrupado a los productos en dos categorías:

Productos no perecibles
Productos perecibles.

a).- Productos no perecibles :

Estos productos no ofrecen problemas graves de demanda, ya que la industria regulariza su comercialización.

Se puede decir, en términos generales, que en estos productos hay un mayor equilibrio entre la oferta y la demanda, que en los productos perecibles. En el caso del maíz, al existir pocos compradores se origina el libre comercio, pero no una franca competencia, originando el oligopolio.

b).- Productos perecibles :

Por la poca durabilidad de estos productos y ser mayormente estacionarios, la Ley de la oferta y la demanda de los mismos se distorsiona, en razón de existir muchos pequeños intermediarios que actúan como mayoristas.

Para comprender con claridad lo expuesto, citamos los siguientes ejemplos:

Arveja Verde .-Es un producto que en las campañas 64-65 al 66-67 ofrecio un normal abastecimiento, lo que se tradujo en una regularización del precio, el mismo que llegó, como máximo, a S/5.81 el Kg. Esta situación cambió en la campaña 67-68, en que, por no existir la oferta normal, y ser superada ésta largamente por la demanda, originó una elevación de precios, llegando a ponerse a S/10.34 el kilo.

Como caso contrario tenemos el camote amarillo, que al haber logrado en forma natural un equilibrio entre la oferta y la demanda, no ofrece grandes variaciones en los precios, como puede comprobarse en los cuadros y gráficos respectivos.

Otro caso que merece tratarse, por ser de gran importancia para el valle de Chancay, es el de la naranja sin pepa, ya que al ser un producto estacional, se realiza en un corto período y en grandes volúmenes, llegando a superar la demanda del producto al saturar el mercado.

5.4.8 PRECIOS :

La fijación de los precios en los mercados competitivos, es el equilibrio de la oferta y la demanda.

En el caso del presente análisis de la comercialización actual de los productos del valle de Chancay, la obtención de los precios no se logra en una forma clara, dado que no existe un lugar determinado donde concurran libremente la oferta y la demanda.

Precios en Chacra :

Existen variados sistemas de venta en chacra, originados por la diversidad y número de intermediarios que se ocupan de esta actividad, teniendo cada uno de estos su propio sistema, que en definitiva origina la distorsión del concepto cabal de precio en chacra.

Para aclarar este concepto citaremos los siguientes tipos de venta en chacra:

a). - Venta en el momento del inició de la siembra (venta al partir habilitación).
b). - Venta antes del inicio de la maduración (remate de cosecha por lotes).
c). - Venta del producto maduro en planta.

En estos tres casos puede efectuar la cosecha el agricultor o el comprador, que generalmente resulta un intermediario variando el precio según sea el caso.
d). - Cosecha el agricultor vendiéndole su producto a un acopiador o intermediario.

En el cuadro siguiente exponemos los precios en chacra en el momento de la cosecha, de acuerdo a la estadística que hemos podido obtener:

PRECIOS DE CHACRA

PARA ALGUNOS PRODUCTOS DEL VALLE CHANCAY

Fuente: SIPA IV Región

	1967			1968					
	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.
TOMATE	1.20	1.80	1.50	1.65	2.75	3.50	3.65	3.10	2.50
CHOCLO	0.40	0.80	0.90	0.90	--	----	---	---	----
CAMOTE A.	----	----	----	1.00	---	1.20	---	1.00	1.20
ARVEJA V.	3.75	4.90	6.50	----	4.50	----	----	5.00	7.30
COLIFLOR	0.60	0.80	0.70	1.00	----	----	----	1.35	1.70
AJI VERDE	----	----	----	1.00	----	----	4.00	----	----
COL	0.45	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.40	1.50	1.50
NARANJA SIN PEPA (UNIDAD)	----	----	----	----	----	----	----	0.42	0.40

Del cuadro expuesto se desprende que, con excepción del tomate y de la col, no existe una continuidad en la información de precios. Recurriendo a fuentes de años anteriores, encontramos el mismo problema, razón por la cual no se puede llegar por el momento a ninguna conclusión.

Precios en el mercado:

En este rubro debemos considerar dos precios:

a).- Precio del Mayorista al minorista.
b).- Precio del minorista al consumidor.

En el primer caso, se cuenta con una estadística bastante completa, en

5.4.

el segundo ella es muy deficiente. Al no existir una uniformidad en la calidad de los productos, no se puede establecer ninguna relación entre ésta y los precios.

A continuación, exponemos los cuadros de precios mensuales de las cuatro últimas campañas, correspondientes a algunos productos de importancia en el valle de Chancay.

Además, acompañamos los diagramas correspondientes a los cuadros en referencia, con el fín de darle más claridad al problema.

Así mismo, no se ha sacado un precio promedio anual para todos los productos comprendidos en el estudio que nos ocupa.

Se puede observar, que los promedios anuales no tienen mayor variación para algunos productos, como la naranja y el manzano, seguramente debido al incremento de la producción.

En cambio, otros productos si han tenido una variación ascendente en los precios, como por ejemplo el Choclo, Tomate, etc.

Tenemos también el caso de productos como la papa, cuyo precio se venía incrementando, habiendo bajado en la última campaña, pese a que el incremento de producción sólo fué del orden del 4.5 %.

A continuación, y con fines de completar la información, anexamos 20 gráficos correspondientes a la variación anual y mensual de los precios en el mercado mayorista de Lima y el ingreso total en toneladas de productos perecibles al mercado mayorista, comparados con los productos procedentes de la provincia de Chancay.

VARIACION DE PRECIOS PARA ALGUNOS PRODUCTOS
EN EL MERCADO MAYORISTA POR MESES
CAMPAÑAS AGRICOLAS 1964-1968

PRODUCTO	CAMPAÑA	PRECIOS POR MES S/ POR KILO												Precio Promedio Anual S/por Kg.
		Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Ju.	
NARANJA SIN PEPA	1964-1965	2.40	2.28	2.77	2.96	3.31	4.54	4.63	4.04	3.25	2.76	2.31	2.52	3.15
	1965-1966	2.47	2.58	2.35	2.92	3.92	4.94	4.83	3.70	3.55	3.14	3.46	2.66	3.16
	1966-1967	2.34	2.74	3.43	3.84	3.88	4.40	5.31	4.07	3.42	3.28	2.39	2.62	3.48
	1967-1968	2.19	2.52	3.06	3.13	3.42	4.37	4.09	3.27	4.04	3.20	3.85	2.67	3.32
COL	1964-1965	1.05	1.14	1.27	1.02	0.73	0.72	0.70	0.81	1.14	1.59	1.78	2.27	1.18
	1965-1966	1.74	1.31	1.09	1.70	1.15	1.43	1.20	1.41	1.42	1.30	1.19	1.07	1.28
	1966-1967	1.11	1.16	1.21	1.32	1.22	1.20	1.26	1.36	1.23	1.24	1.38	1.85	1.30
	1967-1968	2.03	2.21	1.97	1.42	0.86	1.00	0.70	1.27	1.43	1.33	1.74	2.09	1.50
COLIFLOR	1964-1965	1.99	2.40	2.02	1.47	1.25	1.68	2.29	3.09	2.95	3.24	3.51	2.64	2.38
	1965-1966	2.57	2.82	3.38	3.11	3.08	3.34	4.29	4.24	3.77	3.89	3.67	3.15	3.44
	1966-1967	2.64	2.37	2.61	2.37	2.21	2.57	4.55	4.50	4.56	4.61	4.31	3.05	3.36
	1967-1968	2.29	2.77	2.71	2.07	1.96	1.94	3.39	4.04	4.30	4.58	3.45	2.61	3.00
TOMATE	1964-1965	2.47	2.41	2.83	2.56	1.60	1.63	2.50	2.78	3.54	4.14	2.79	1.98	2.60
	1965-1966	2.28	3.42	4.41	3.75	4.27	2.16	2.05	2.37	3.66	4.38	2.71	2.07	3.04
	1966-1967	2.16	2.61	2.74	3.82	3.86	4.05	4.87	4.97	4.23	2.42	3.96	5.09	3.73
	1967-1968	4.84	5.21	4.76	4.89	3.92	3.07	2.92	3.38	4.01	2.13	4.77	4.61	4.13
MANZANA	1964-1965	3.46	3.66	3.61	4.37	4.37	4.08	3.76	3.49	2.79	2.98	4.01	4.78	3.78
	1965-1966	5.12	5.10	5.02	4.64	4.36	4.67	4.66	4.29	3.87	3.55	3.89	4.49	4.48
	1966-1967	4.48	4.78	5.06	4.94	5.11	5.09	4.23	4.35	3.51	3.46	4.45	4.46	4.49
	1967-1968	4.96	5.06	5.25	5.18	4.35	4.06	3.86	4.36	3.73	5.51	5.22	5.49	4.75
CHOCLO	1964-1965	3.63	3.23	3.28	2.62	2.43	2.41	2.44	3.84	5.51	4.30	4.55	3.31	3.46
	1965-1966	3.69	3.80	3.60	3.94	3.45	3.62	3.97	4.60	5.11	5.86	6.16	6.35	4.50
	1966-1967	6.18	5.48	4.92	3.89	2.53	2.68	3.36	6.29	5.89	6.02	6.27	6.98	5.04
	1967-1968	6.39	6.13	4.88	5.24	4.59	3.61	7.29	5.88	5.78	6.11	7.42	8.16	5.95

//

PRODUCTO	CAMPAÑA	Jul.	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Precio Promedio Anual S/ por Kg.
PAPA BLANCA	1964-1965	1.84	1.86	1.71	1.42	1.33	1.84	2.01	2.12	2.57	2.36	2.22	2.10	1.81
	1965-1966	2.23	2.31	2.35	2.50	2.75	3.63	3.31	3.74	3.50	3.48	3.50	3.41	3.05
	1966-1967	4.12	4.46	3.64	3.45	3.07	2.92	2.85	3.02	2.72	2.58	2.54	2.41	3.14
	1967-1968	2.65	2.63	1.96	1.55	1.45	2.47	2.80	2.99	3.09	2.96	2.99	3.14	2.55
ARVEJA VERDE	1964-1965	3.37	3.60	2.98	2.73	3.41	4.14	4.04	2.83	2.72	2.46	2.46	4.42	3.43
	1965-1966	3.73	4.70	5.08	5.81	4.76	3.67	4.72	3.53	3.09	3.70	4.52	4.29	4.30
	1966-1967	3.99	5.93	4.40	4.27	5.43	5.60	5.47	4.05	3.46	3.60	3.71	3.79	4.50
	1967-1968	4.36	5.03	3.93	3.79	5.16	5.03	6.16	4.92	4.95	5.07	9.75	10.34	5.70
AJI VERDE	1964-1965	5.14	6.55	8.44	13.75	14.72	6.43	2.75	5.60	4.21	2.50	3.42	2.87	6.36
	1965-1966	3.21	3.00	4.41	5.03	8.18	7.54	5.53	2.84	1.93	2.58	4.28	4.50	4.50
	1966-1967	5.11	7.73	8.47	11.15	14.49	13.27	6.18	8.62	7.16	4.15	3.36	5.76	7.95
	1967-1968	7.97	9.15	11.53	14.04	10.18	5.40	4.69	3.65	2.93	3.25	4.36	5.52	6.90
CAMOTE AMARILLO	1964-1965	0.62	0.75	0.78	0.86	0.83	0.92	0.92	0.79	0.84	0.80	0.85	1.09	0.84
	1965-1966	1.03	1.04	0.95	1.04	0.99	1.15	1.10	1.06	0.97	0.87	0.93	0.85	1.00
	1966-1967	0.87	1.08	1.07	1.16	1.16	1.23	1.14	1.04	0.99	0.88	0.86	0.82	1.02
	1967-1968	0.79	0.75	0.81	1.09	1.24	1.33	1.35	1.49	1.40	1.38	1.53	1.67	1.23
NARANJA PEPA	1964-1965	1.50	1.57	2.16	2.21	2.59	2.98	2.35	2.20	2.12	1.76	1.63	1.72	2.07
	1965-1966	1.48	1.82	1.89	2.28	2.44	2.52	2.55	3.13	2.87	2.25	1.66	1.37	2.19
	1966-1967	1.28	1.50	1.68	2.05	2.54	2.65	2.44	2.41	2.71	1.87	1.80	1.28	2.06
	1967-1968	1.13	1.33	1.29	1.61	2.21	2.58	2.41	2.84	2.16	2.90	2.25	1.65	2.03

5.4.9 COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS:

En este rubro consideraremos los productos avícolas: huevos, y carne de ave; carne de vacuno y leche, que son los que tienen mayor importancia.

5.4.9.1 PRODUCTOS AVICOLAS:

Tienen bastante importancia sobre el volumen total de consumo de la gran Lima, pues en el año 1967, Lima consumió 56.847 T.M. de carne de ave de las cuales provenían del valle de Chancay-Huaral 10,800 T.M., es decir el 19 %. Además, sobre un total de 19,000 T.M. de huevos consumidos por Lima en el mismo año, 2,300 T.M. corresponden a la producción del valle de Chancay-Huaral, con un porcentaje del 12 %.

Sistemas de Comercialización:

Los sistemas varían según se trate de comerciar huevos o carne.

Comercialización de Huevos:

Las granjas avícolas no cooperativisadas venden directamente a los mayoristas y estos a los minoristas, supermercados, restaurantes, hospitales, colegios, etc., y a los consumidores al menudeo. Las granjas avícolas cooperativisadas entregan a la Cooperativa que comercia como mayorista.

Como puede verse, el productor comercializa su producto, casi en su totalidad por intermedio de dos canales:

1). - Mayoristas
2). - La Cooperativa (COSACEL)

En raras ocasiones recurre directamente al minorista.

Mayoristas:

En el caso de los mayoristas, existen dos tipos:
a). - El Mayorista propiamente dicho, quien tiene una empresa establecida.
b). - El Mayorista que comercia en menor escala, recorriendo las granjas en una camioneta, no pudiéndosele considerar como empresario, ya que su negocio no está registrado como tal, conformándose con un margen de utilidad que justifique la inversión y su trabajo.

En los dos casos la compra se realiza en las granjas.

Cooperativa :

Para la comercialización de este producto, existe una cooperativa llamada COSACEL, que trabaja a nivel de mayorista empresario, teniendo mas de 100 socios activos y siendo su funcionamiento el siguiente:

El asociado entrega regularmente su producción a la Cooperativa, por intermedio de un transportista que hace la labor de acopiador. La Cooperativa entrega el producto a los minoristas ofreciéndoles como única garantía un abastecimiento contínuo.

Por falta de capacidad en sus cámaras, la cooperativa no puede regular el abastecimiento en la gran Lima, ya que para esto habría que almacenar por lo menos la producción de un mes.

Comercialización de Carne de Aves :

En este producto tenemos los siguientes sistemas de comercialización :

1). - Grandes productores, que cuentan con un camal y abastecen a mayoristas y a minoristas.
2). - Productores sin camal, que abastecen a mayoristas o a minoristas.

Hay gran cantidad de mayoristas que cuentan con camales de instalación rudimentaria. Los que no lo tienen, acuden a estos mismos camales, abonando una cantidad determinada por animal beneficiado.

Los pollos parrilleros son vendidos a las 6 semanas, con un peso promedio de 1.2 Kgs. Los de engorde son vendidos a las 8 semanas, con un peso promedio de 1.5 Kgs.

Se calcula que el 80 % de los pollos son destinados a engorde, y el 20 % a parrilleros.

El precio de las aves de engorde varía de S/20.00 a S/28.00 el kilo, y el de los parrilleros de S/ 19.00 a S/26.50 el kilo.

Normalización y embalaje de los huevos :

No existe una clasificación oficial, haciéndose esta al ojo, pues son muy pocas las granjas que cuentan con la maquinaria para este trabajo. Lo que

si se puede observar dentro de la tipificación, es que tienen más aceptación y mayor precio los huevos de cáscara roja, que los de cáscara blanca. Así tenemos que en el mes de Julio, el precio de los primeros ha sido de S/ 28.00 y el de los segundos S/26.50 kilo.

El embalaje se hace por lo general en cajas de cartón, las que son colocadas en cajas de madera, con una capacidad de 36 docenas.

El peso de los cajones varía de acuerdo con la clasificación, así tenemos que las de primera pesan 24 Kgs, de segunda 20 Kgs., de tercera 18 Kgs. y de cuarta 16 Kgs.

Normalización y embalaje de la carne de ave:

Tampoco existe una tipificación por calidad, ya que solo se toma en cuenta la edad (pollo y gallinas).

No existe embalaje para el transporte de las aves, ya que se transportan a granel. Algunos centros comerciales, para comodidad del comsumidor, y dar una mejor apariencia al producto, lo expenden seccionado y en cajas especialmente acondicionadas.

5.4.9.2 CARNE Y LECHE DE VACUNO :

Aúnque estos productos no tienen mayor incidencia en los totales consumidos en la gran Lima, consideramos necesario hacer un breve análisis de los mismos.

Carne de vacuno:

En la actualidad, en el valle de Chancay-Huaral se encuentran funcionando 4 centros de engorde, dos de ellos con una capacidad aproximada de 160 animales, y los dos restantes con una capacidad bastante menor. Todos ellos se abastecen con ganado proveniente de la sierra. De estos centros de engorde, salen aproximadamente 130 reses mensuales al mercado de la gran Lima, lo que representa un 0.43 % del total de la matanza, la misma que asciende aproximadamente a 1,000 reses diarias, de lo que se deduce la poca significación del negocio de carne en el valle de Huaral.

Los camales de Chancay y de Huaral son abastecidos en un gran porcentaje por ganado traído directamente de la sierra, y en otro menor, por gana-

do de los centros de engorde que no reune las condiciones para el mercado de Lima.

En los cuadros que exponemos a continuación, se indica el mínimo de cabezas, peso total y precio de los animales beneficiados en el año 1967 en los camales de Chancay y Huaral. (ver cuadros páginas 34 y 35).

Puede verse que el ganado beneficiado en Chancay, tiene un peso promedio superior al beneficiado en Huaral. Esto puede deberse a que en el primer camal entra mayor porcentaje de ganado engordado en el valle, dada la cercanía de los centros de engorde. Además, puede deberse a un mayor poder adquisitivo de la población de Chancay, por la industria pesquera lo que les permite comprar carne de mejor calidad.

El total de animales beneficiados en el valle asciende a 6,989, con un total de 862,074 kilos. De este número, el 90 % está constituído por ganado que viene directamente de la Sierra, y un 10 % de los centros de engorde, el que es beneficiado integramente en el camal de Chancay.

En la actualidad en el Valle de Chancay Huaral se encuentran funcionando 4 centros de engorde, dos de ellos con una capacidad aproximada de 160 animales, y los dos restantes con una capacidad bastante menor, de estos centros de engorde salen aproximadamente 130 reses mensuales al mercado de la Gran Lima, lo que representa un 0.43 % del total de la matanza, misma que asciende aproximadamente a 1,000 reses diarias, de lo que se deduce la poca significación del negocio de carne en el valle de Huaral.

Los camales de Chancay y de Huaral son abastecidos en un gran porcentaje por ganado traído directamente de la Sierra en menor grado por ganado de los centros de engorde que no reune las condiciones para el mercado de Lima.

El sistema utilizado en los camales de Chancay y Huaral es el mismo que se utiliza en todo el país, y es el siguiente:

El productor o comerciante, de ganado en pie, vende las reses al matarife calculando el peso "al ojo". A su vez, este vende, separadamente, la carcasa y la menudencia al carnicero, el que las expende al público a precios con márgenes fijados por el Municipio del lugar, para el mercado minorista.

CUADRO DE MATANZA EN EL MATADERO DE HUARAL EN LAS DIVERSAS ESPECIES

Cuadro "A"

HUARAL	VACUNO			OVINO			CAPRINOS			PORCINOS		
Meses	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio
ENERO	449	49,390	28.00	508	6,096	25.00	333	3,996	23.00	385	26,950	27.00
FEBRERO	268	29,480	28.00	474	5,688	25.00	287	3,444	23.00	302	21,140	27.00
MARZO	350	38,500	28.00	552	6,624	25.00	310	3,720	23.00	356	24,920	27.00
ABRIL	440	48,400	28.00	689	8,268	25.00	476	5,712	23.00	325	22,750	27.00
MAYO	439	48,290	28.00	883	10,596	25.00	418	5,016	23.00	346	24,220	27.00
JUNIO	451	49,610	28.00	718	8,616	25.00	295	3,540	23.00	279	19,530	27.00
JULIO	495	54,450	28.00	645	7,740	25.00	391	4,692	23.00	285	19,950	27.00
AGOSTO	495	54,450	28.00	603	7,236	25.00	392	4,704	23.00	279	19,530	27.00
SETIEMBRE	567	62,370	28.00	667	8,004	25.00	464	5.568	23.00	319	23,330	27.00
OCTUBRE	544	59,840	28.00	715	8,580	25.00	470	5,640	23.00	334	22,680	27.00
NOVIEMBRE	460	50,600	28.00	746	8,952	25.00	613	7,356	23.00	282	19,740	27.00
DICIEMBRE	479	52,690	28.00	696	8,352	25.00	752	9,024	23.00	349	24,430	27.00
TOTAL	5,437	598,070	28.00	7,896	94,752	25.00	5,201	62,412	23.00	3,841	268,870	27.00
	453	49,839		658	7,900		433	5,200		320	2,240	
Pesos Promedio	110 Kgs.			12			12			12		

CUADRO DE MATANZA EN EL MATADERO DE CHANCAY EN LAS DIVERSAS ESPECIES

Cuadro "B"

CHANCAY	VACUNOS			OVINOS			CAPRINOS			PORCINOS		
Meses	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio	N° Cabezas	Carcasa Kg.	S/ Precio
ENERO	138	18,854	28.00	1	28	25.00	6	185	23.00	25	1,579	27.00
FEBRERO	108	16,240	28.00	7	193	25.00	10	276	23.00	16	1,194	27.00
MARZO	126	17,530	28.00	1	25	25.00	14	361	23.00	31	2,178	27.00
ABRIL	141	19,100	28.00	--	--	25.00	21	411	23.00	29	2,050	27.00
MAYO	161	23,840	28.00	--	--	25.00	6	125	23.00	52	3,301	27.00
JUNIO	142	20,506	28.00	--	--	25.00	23	553	23.00	31	1,971	27.00
JULIO	156	22,525	28.00	6	135	25.00	19	393	23.00	20	1,482	27.00
AGOSTO	150	23,241	28.00	--	--	25.00	7	271	23.00	17	1,207	27.00
SETIEMBRE	152	22,167	28.00	1	50	25.00	10	243	23.00	33	1,893	27.00
OCTUBRE	144	20,908	28.00	-	--	25.00	32	784	23.00	31	1,826	27.00
NOVIEMBRE	163	23,454	28.00	-	--	25.00	26	680	23.00	29	1,821	27.00
DICIEMBRE	121	17,639	28.00	-	--	25.00	48	1,119	23.00	38	2,652	27.00
TOTAL	1,552	246,004		16	431		222	5,401		352	23,054	
PROMEDIO MENSUAL	129	20,500	28.00	133	35	25.00	18	450	23.00	29	1,921	27.00

Pesos Promedio 159 Kgs. 26 Kgs. 25 Kgs. 66 Kgs.

Leche :

Se estima que la producción de leche del valle de Chancay-Huaral es de 13,700 litros diarios, de los cuales 11,000 litros, es decir, el 80 %, es llevado a la gran Lima y vendido a grandes lecherías y el resto, 2,700 litros, es consumido en las poblaciones de Chancay y Huaral.

Los volúmenes expuestos indican claramente que en la actualidad el valle de Chancay-Huaral no es un valle lechero, teniendo poca significación dentro del concenso de productos del mismo valle, y los del mismo tipo en el mercado regional.

5.4.10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- No existe un ordenamiento racional de la comercialización, lo que se debe a la gran variedad de sistemas de compra-venta existentes, lo que crea una confusión general entre los productores.

2.- Existe un excesivo número de intermediarios, lo que trae como consecuencia complicaciones y encarecimiento en la comercialización.

3.- No hay una buena información de mercado en toda su acepción. La información de precios y volúmenes existente no esta orientada a lograr el orden necesario, llegando al productor inoportunamente. Recientemente CONAP viene corrigiendo estos sistemas.

4.- El agricultor no tiene ninguna garantía en la comercialización actual, ya que al vender en forma aislada, se tiene que avenir al precio que le pone el intermediario.

5.- En ciertas épocas se producen grandes volúmenes de determinados productos, ocasionando el consiguiente desequilibrio entre la oferta y la demanda, lo que trae como consecuencia una baja en los precios.

6.- Determinados productos del valle de Chancay, como la col, coliflor tomate y naranja sin pepa han encontrado aceptación prioritaria en el mercado de la gran Lima, lo cual puede deberse a la cercanía y tipo de explotación, esto último en el caso de las hortalizas.

7.- No hay los medios necesarios para conseguir un enfrentamiento equitativo entre la oferta y la demanda, para lograr la formación del precio justo.

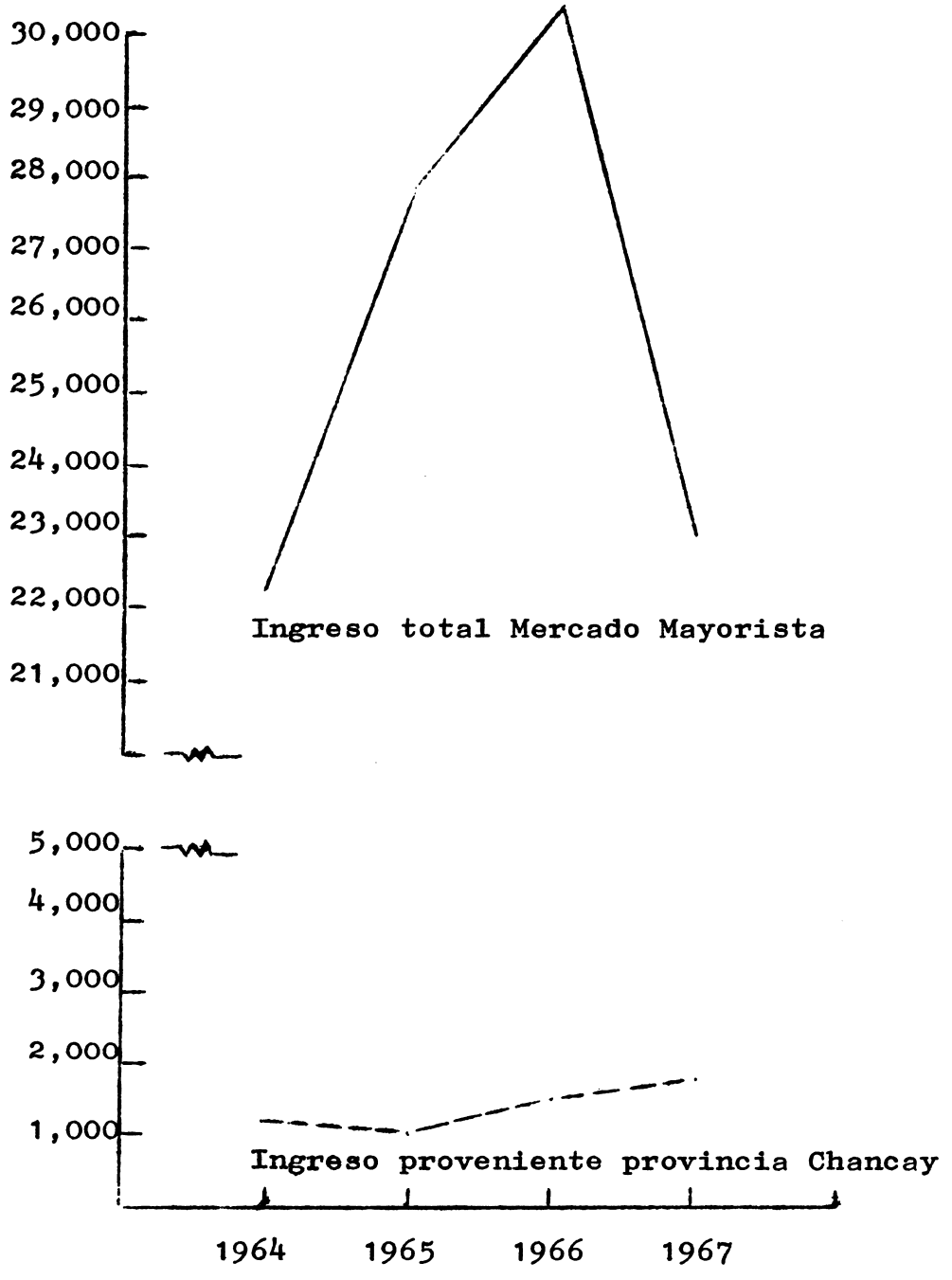
8).- Cualquier ordenamiento tendiente a regularizar el sistema de comercialización, tiene que tener, por lo menos una estructuración regional, teniendo en cuenta los grandes centros de consumo, siendo lo ideal que la estructuración sea de nivel nacional.

9).- Debe desarrollarse el cooperativismo, de manera que pueda organizarse la venta, canalizándola por un vendedor que este informado y preparado para acopiar y conservar dentro de límites racionales disminuyendo el número de concurrentes al mercado de ofertas.

CUADRO Nº 1

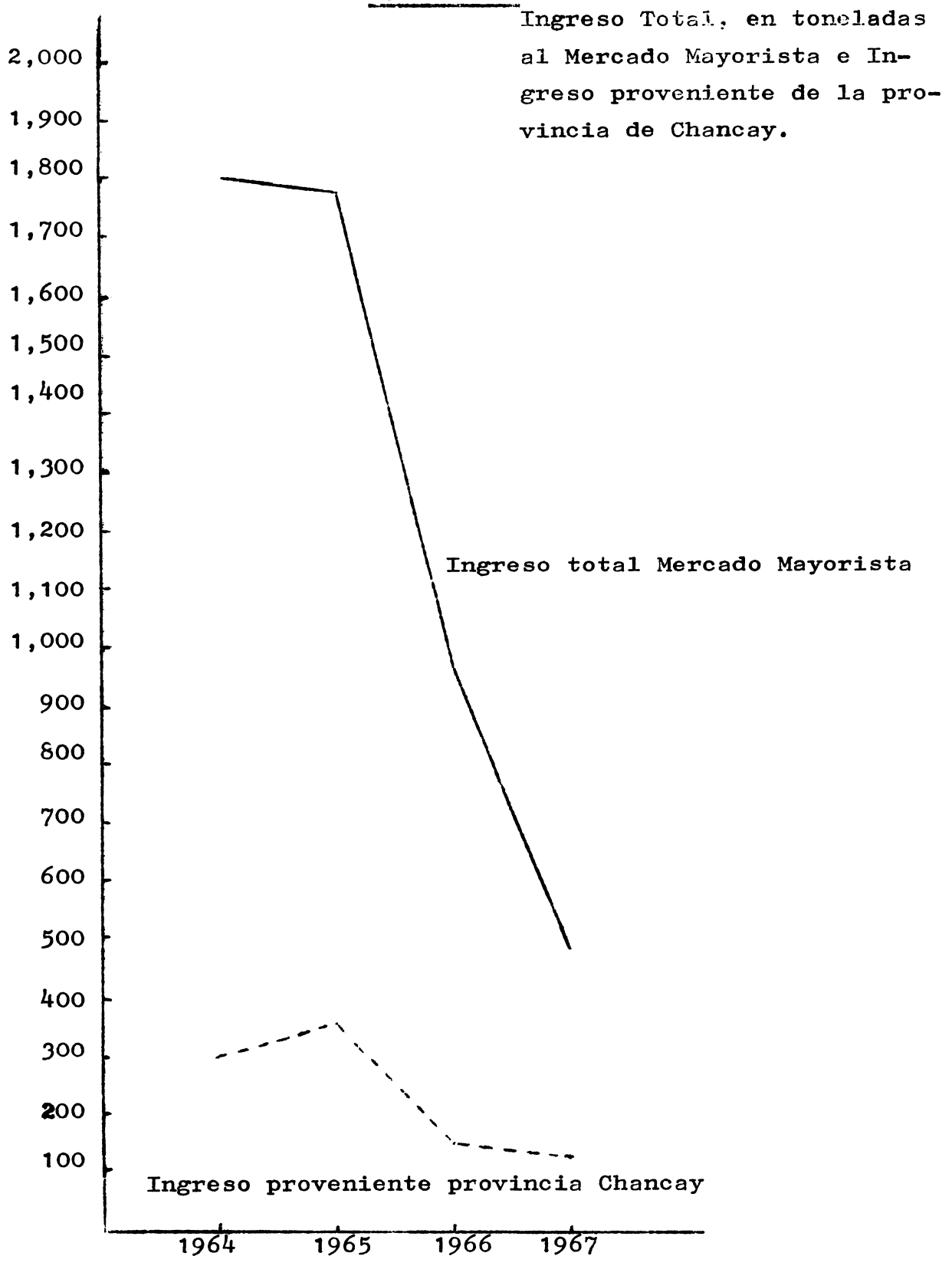
CAMOTE AMARILLO

Ingreso total en toneladas al Mercado Mayorista e Ingreso Proveniente de la provincia de Chancay.



CUADRO Nº 2

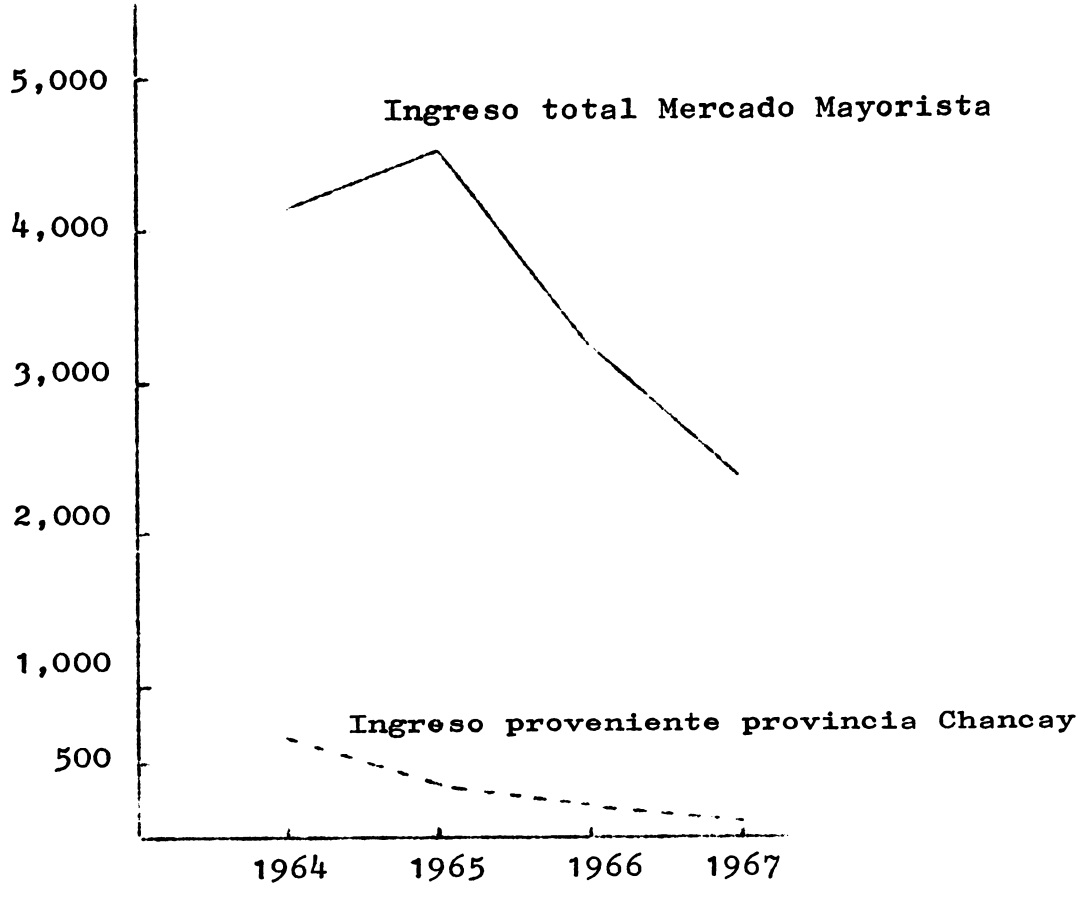
AJI VERDE



CUADRO Nº 3

ARVERJA VERDE

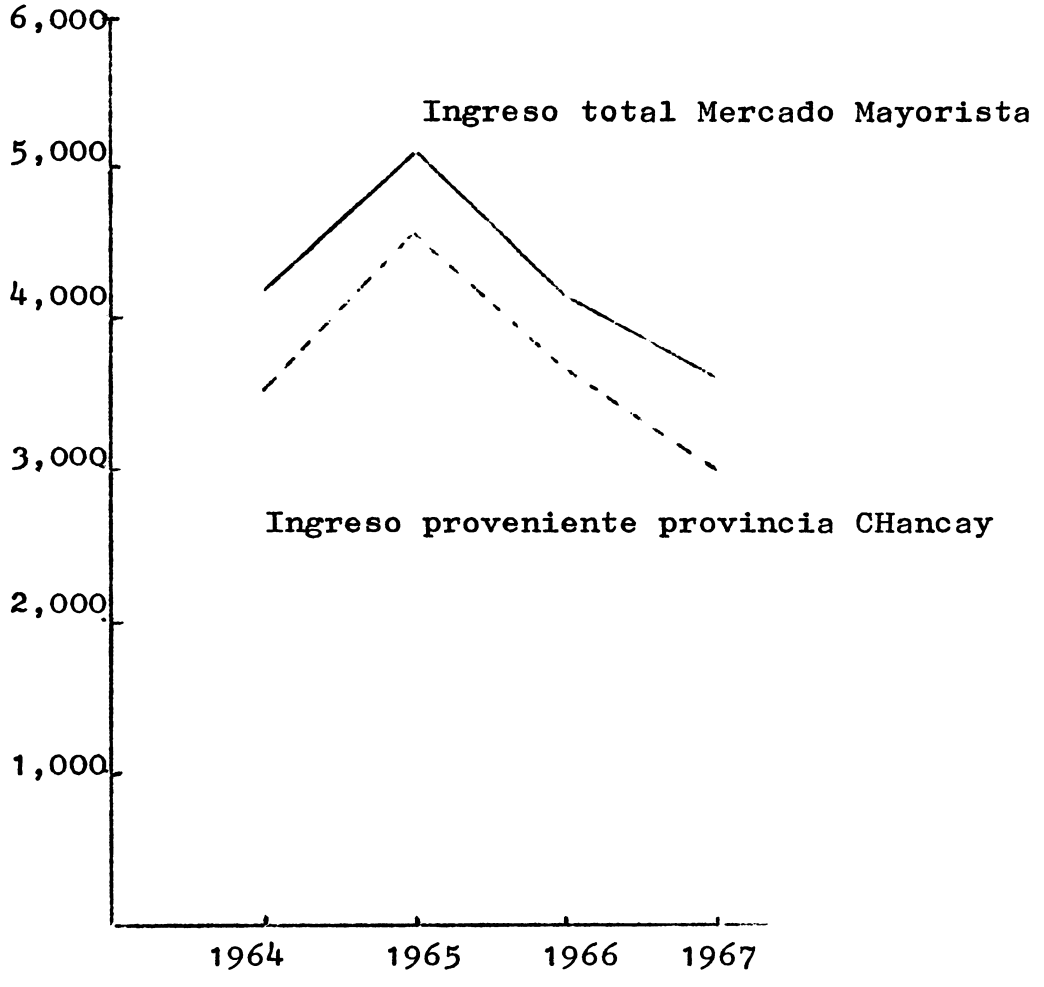
Ingreso total, en toneladas al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente de la provincia de Chancay



CUADRO Nº 4

C O L

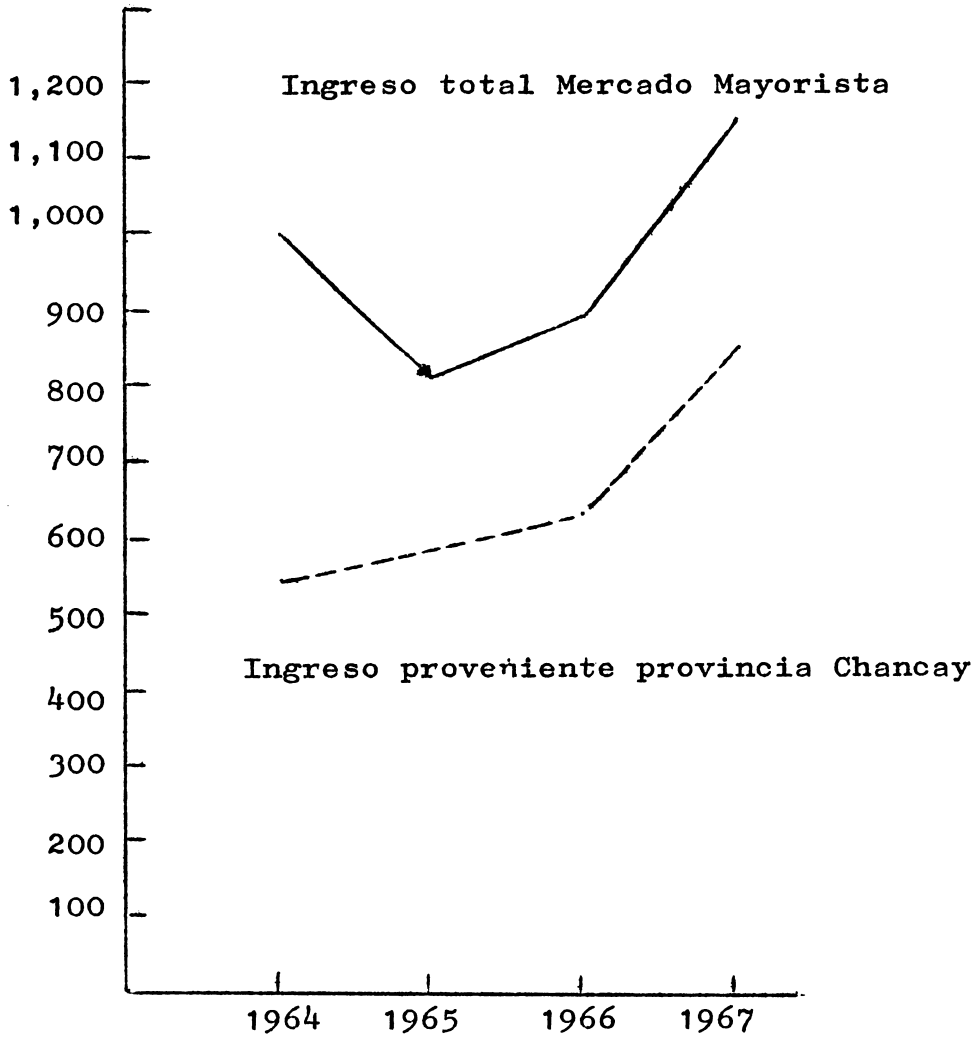
Ingreso total, en toneladas, al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente de la provincia de Chancay



CUADRO Nº 5

COLIFLOR

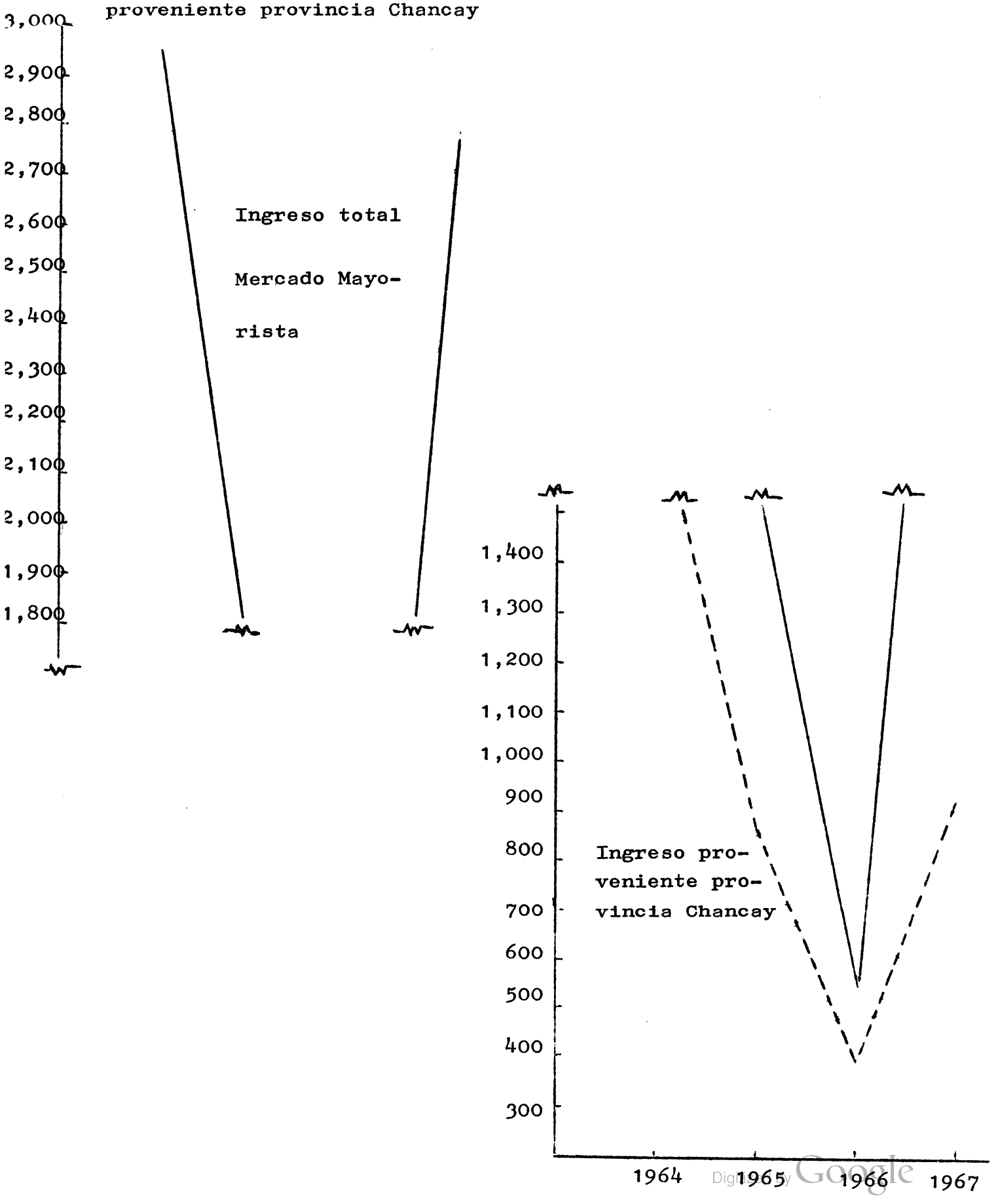
Ingreso total, en toneladas al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente de la provincia de Chancay.



CUADRO Nº 6

C H O C L O

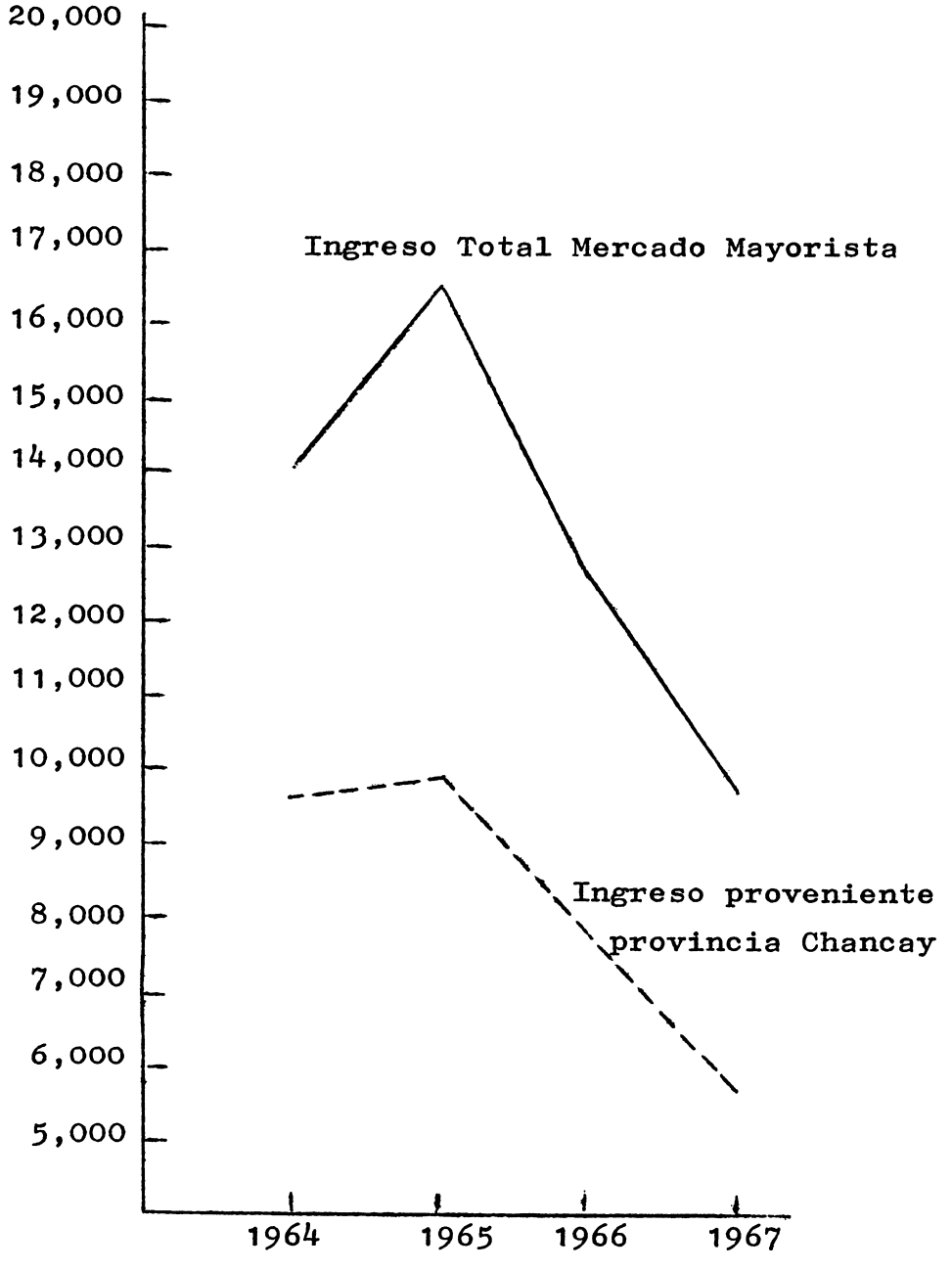
Ingreso total, en toneladas, al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente provincia Chancay



CUADRO Nº 7

TOMATE

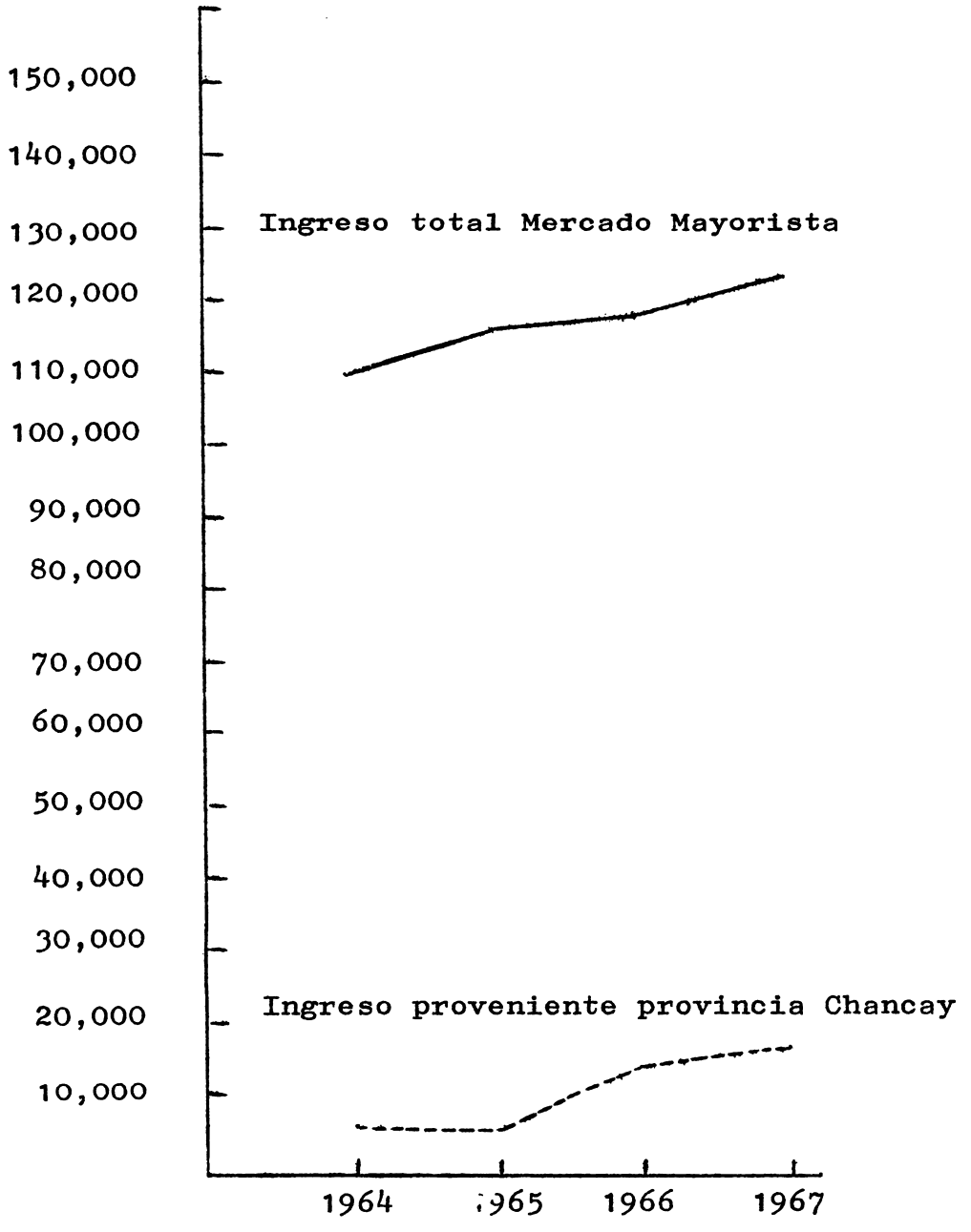
Ingreso total, en toneladas, al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente provincia Chancay.



CUADRO Nº 8

PAPA BLANCA

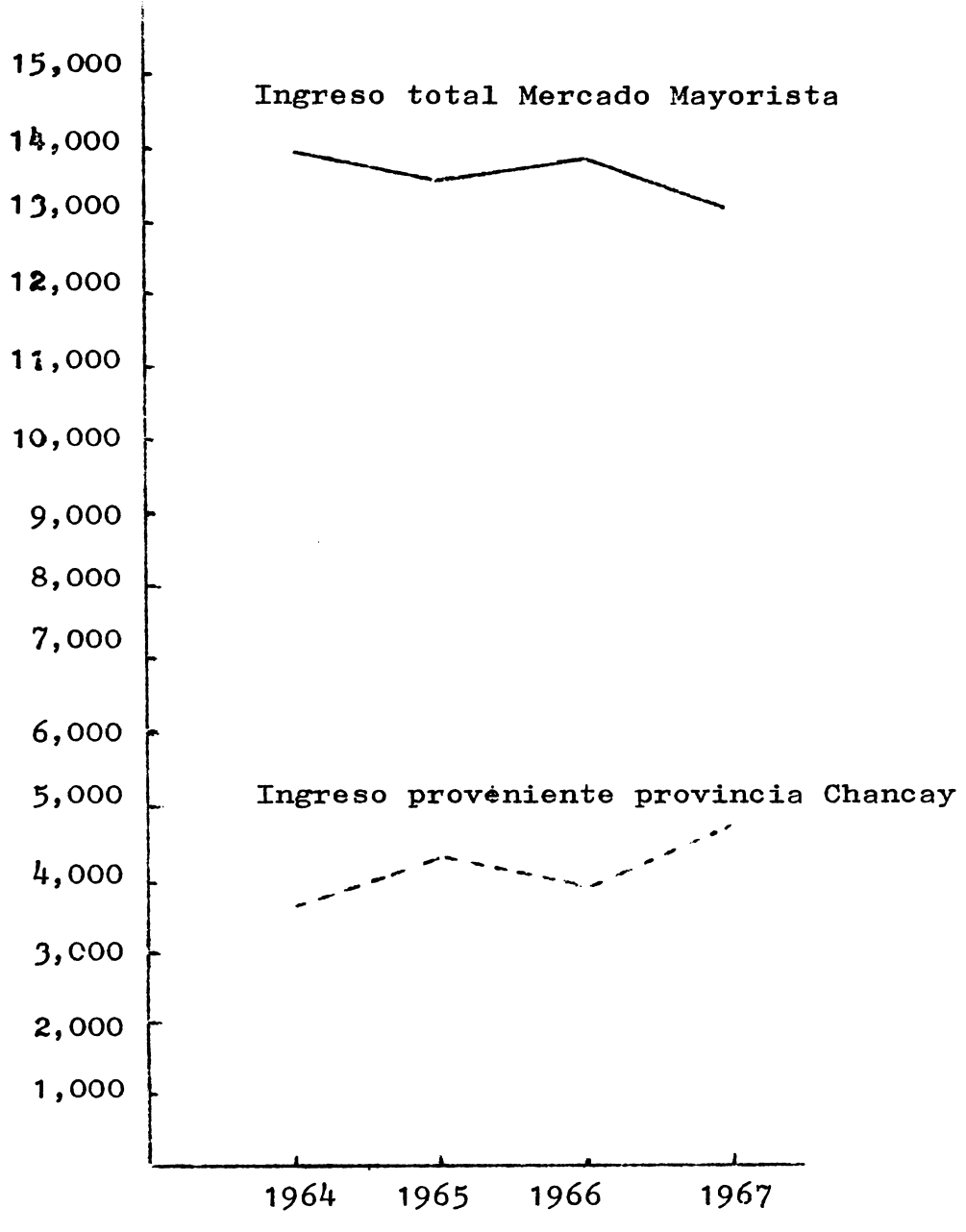
Ingreso total, en toneladas, al Mercado Mayorista e ingreso proveniente provincia Chancay.



CUADRO Nº 9

MANZANA

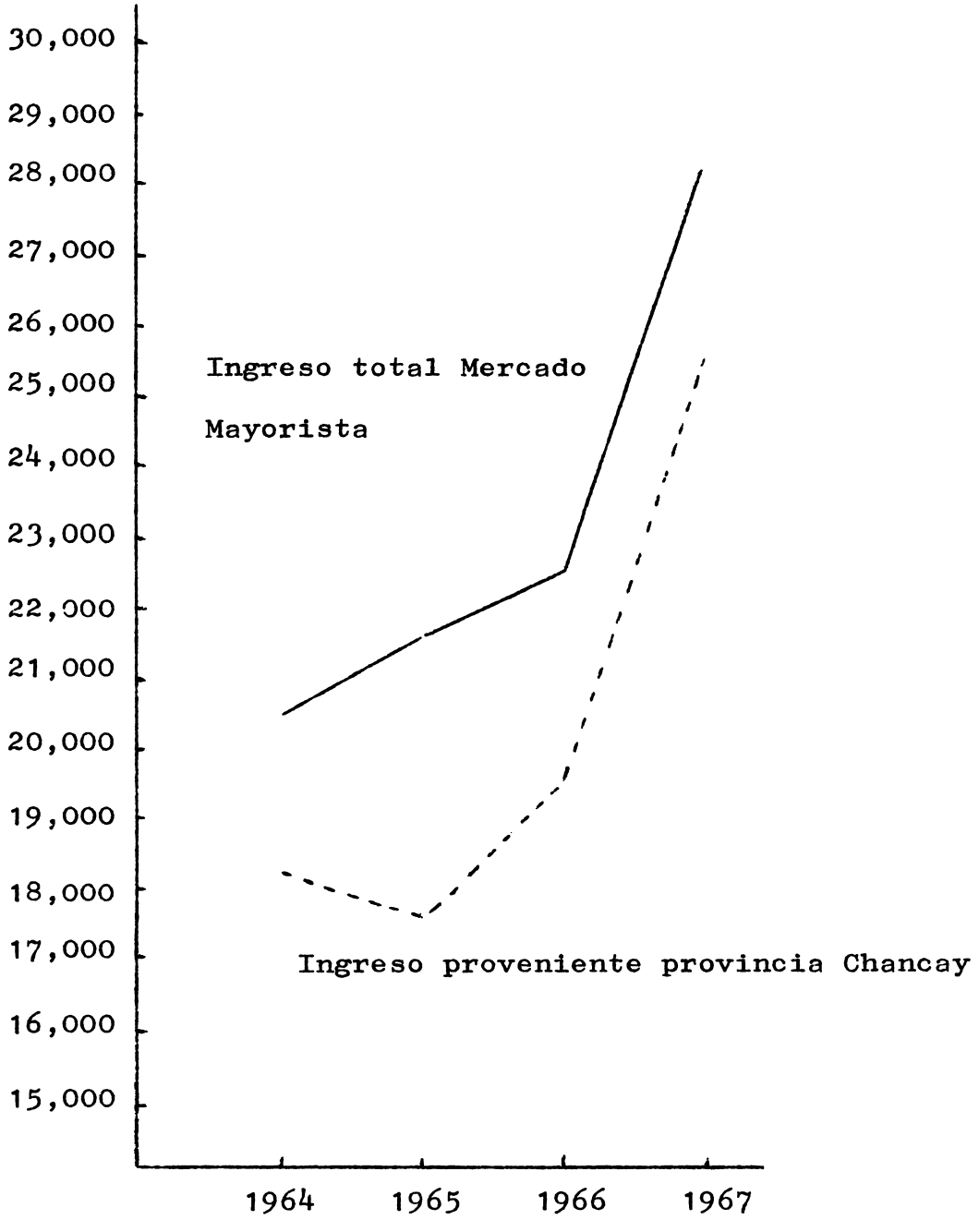
Ingreso total, en toneladas, al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente provincia Chancay.



CUADRO Nº 10

NARANJA SIN PEPA

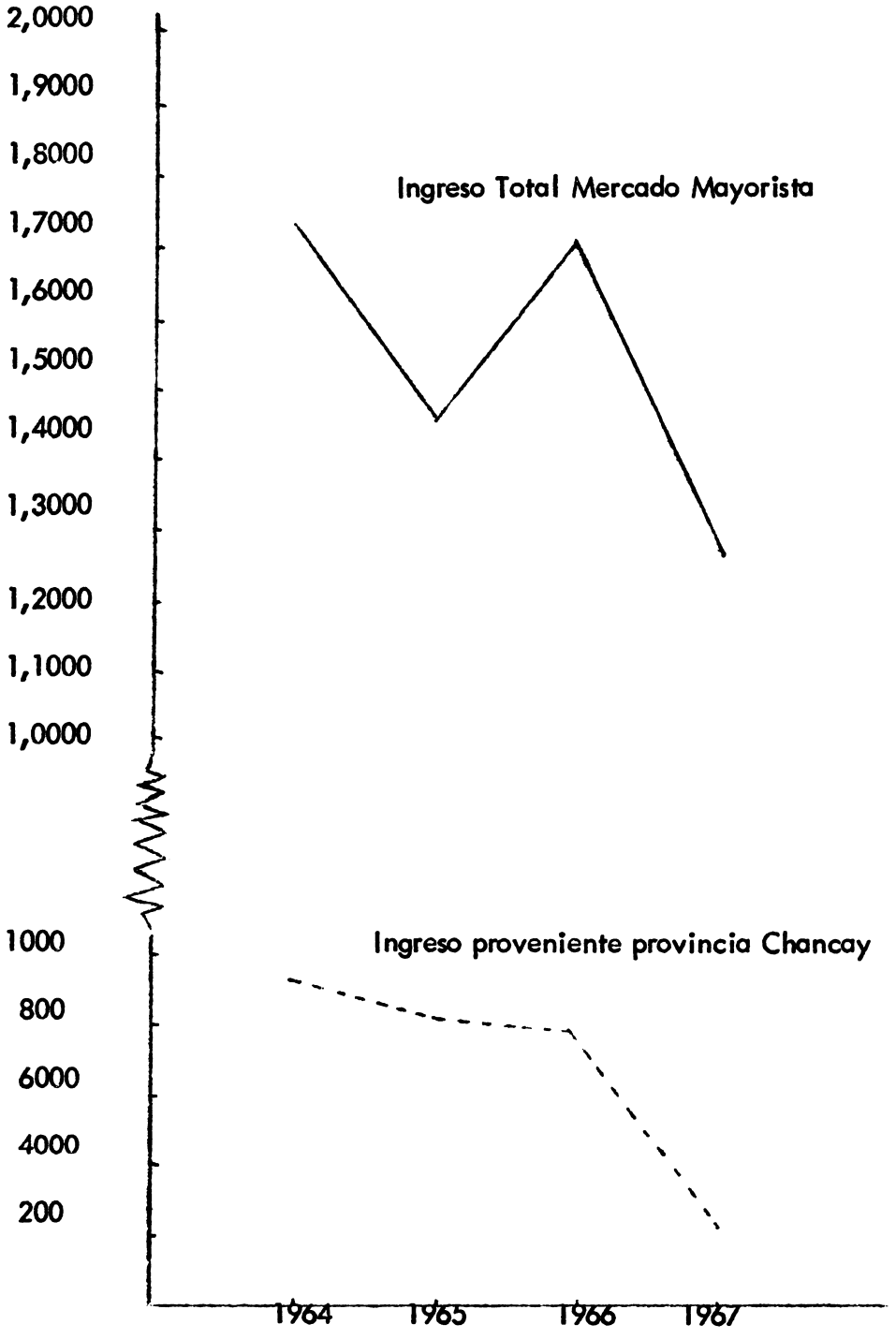
Ingreso total, en toneladas, al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente provincia Chancay



CUADRO N° 10A.

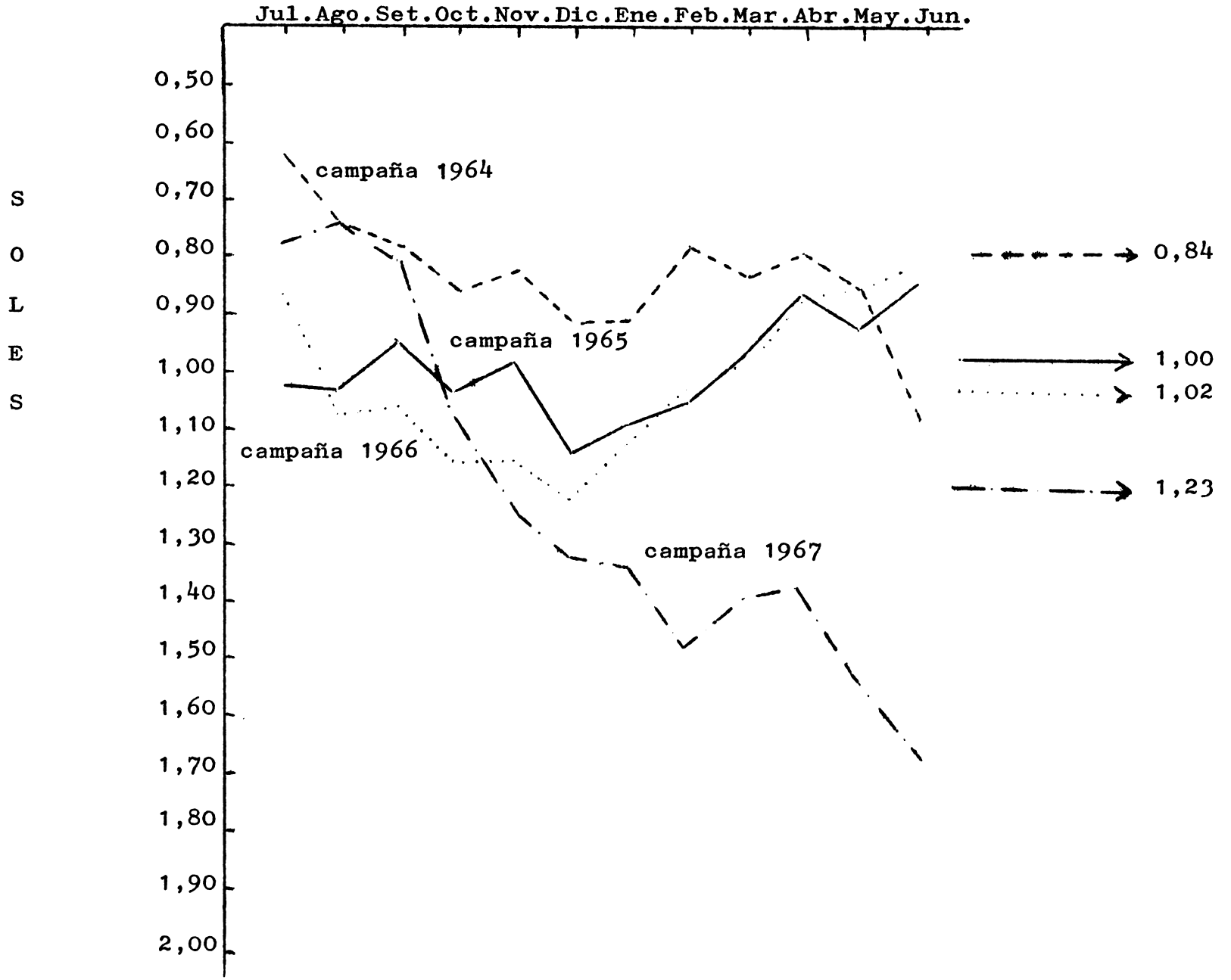
NARANJA CON PEPA

Ingreso total en toneladas al Mercado Mayorista e Ingreso proveniente de la Prov. de Chancay



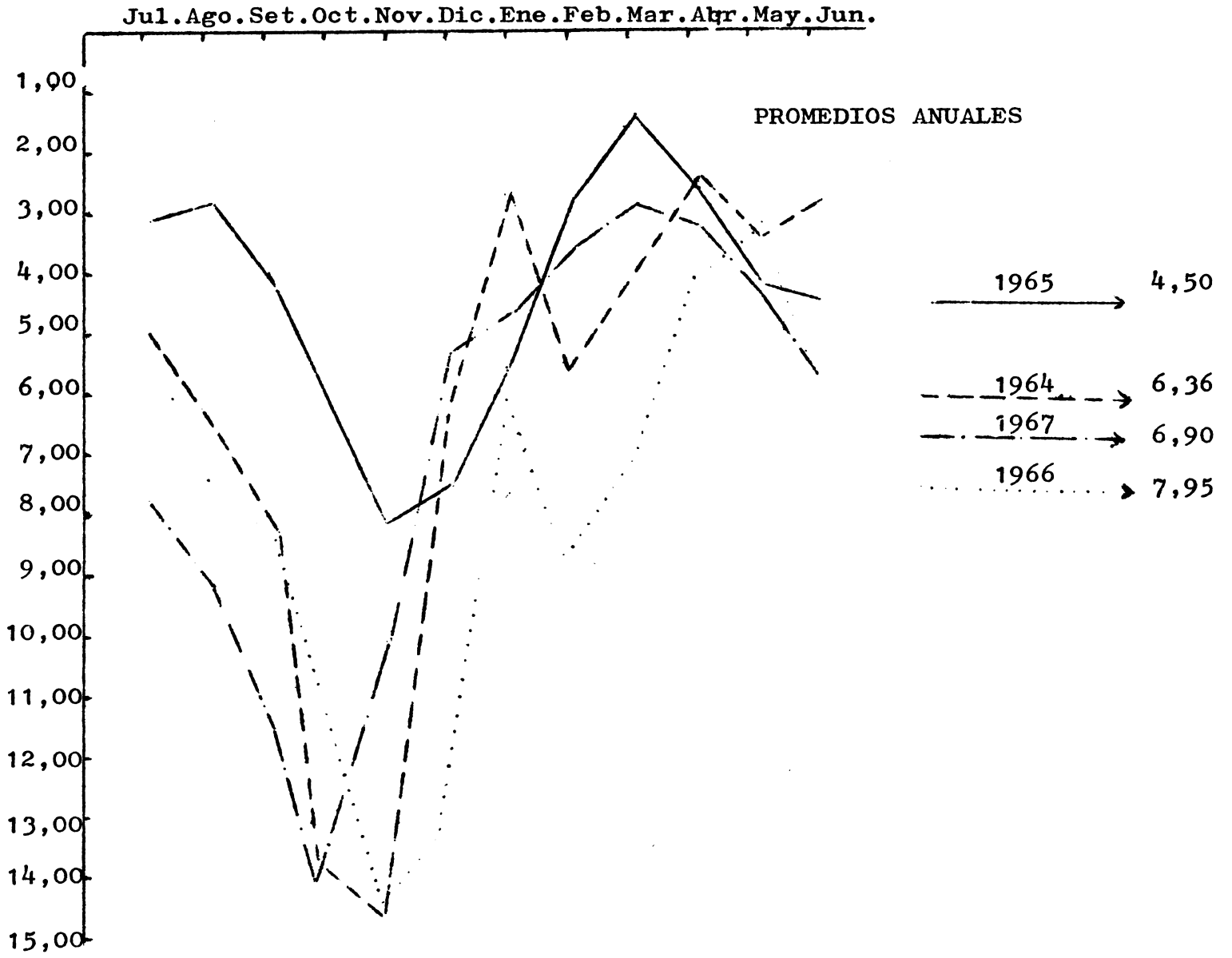
CUADRO Nº 11 CAMOTE AMARILLO

Variación, mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



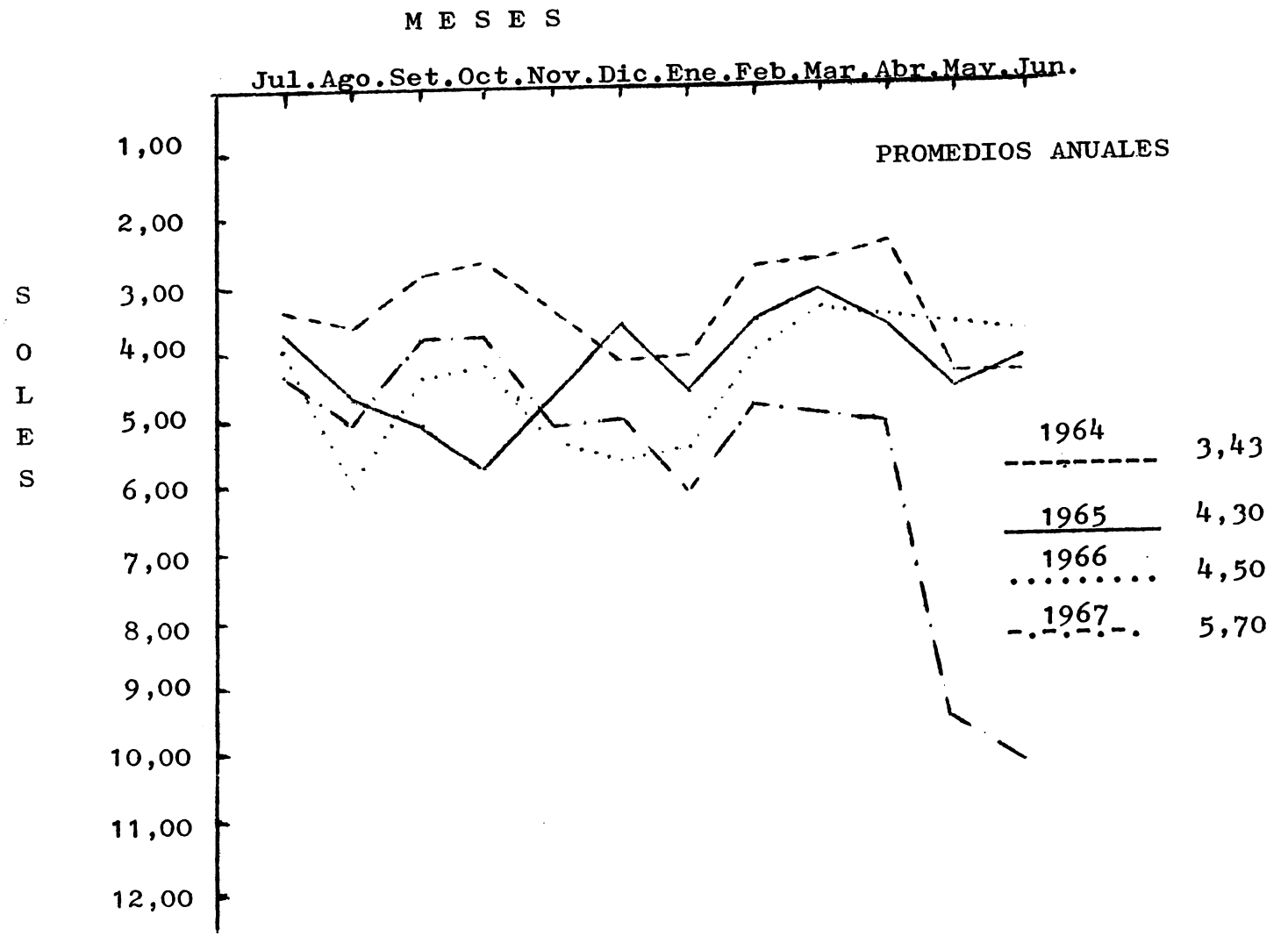
CUADRO Nº 12 AJI VERDE

Variación mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



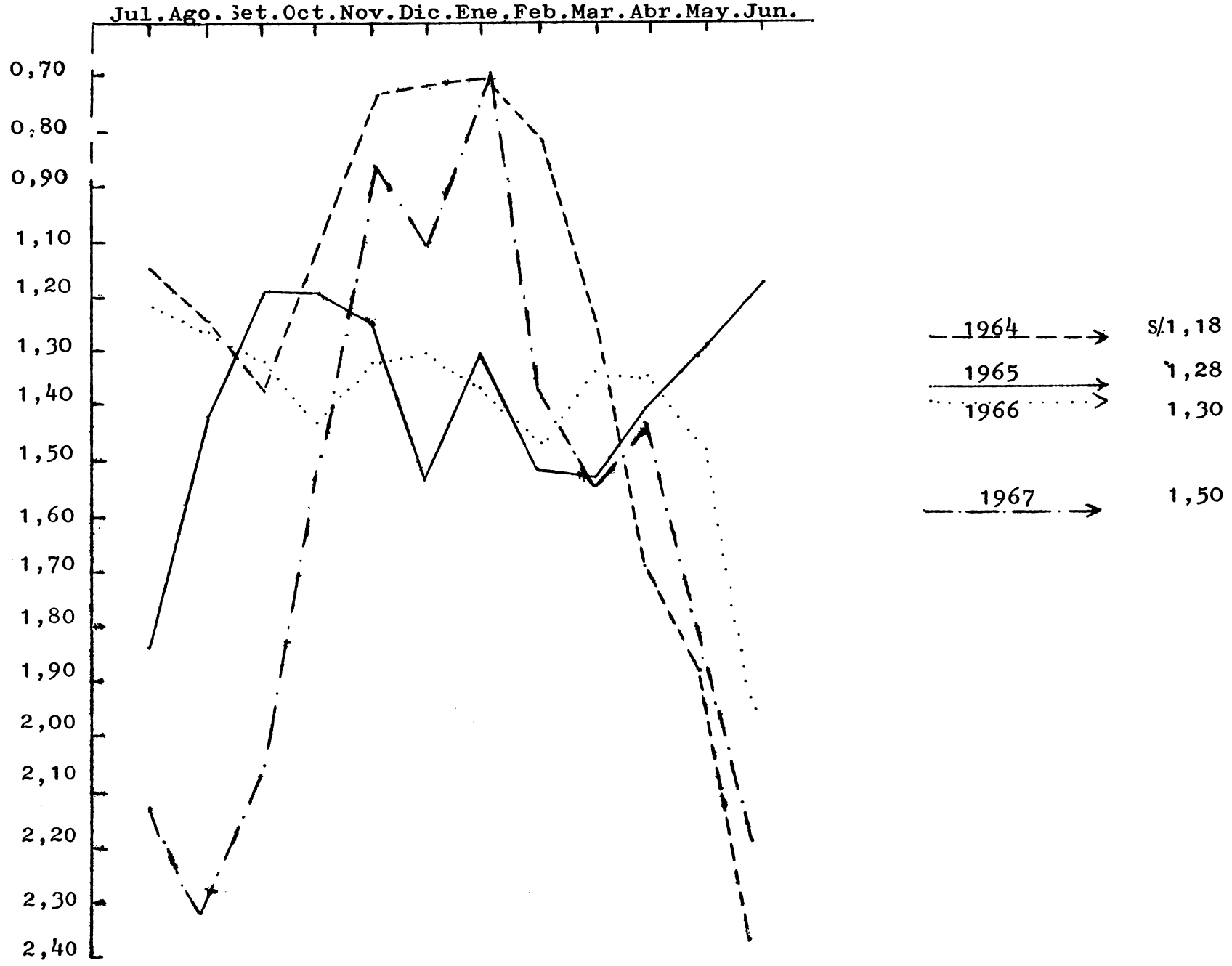
CUADRO Nº 13 **ARVERJA VERDE**

Variación, mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



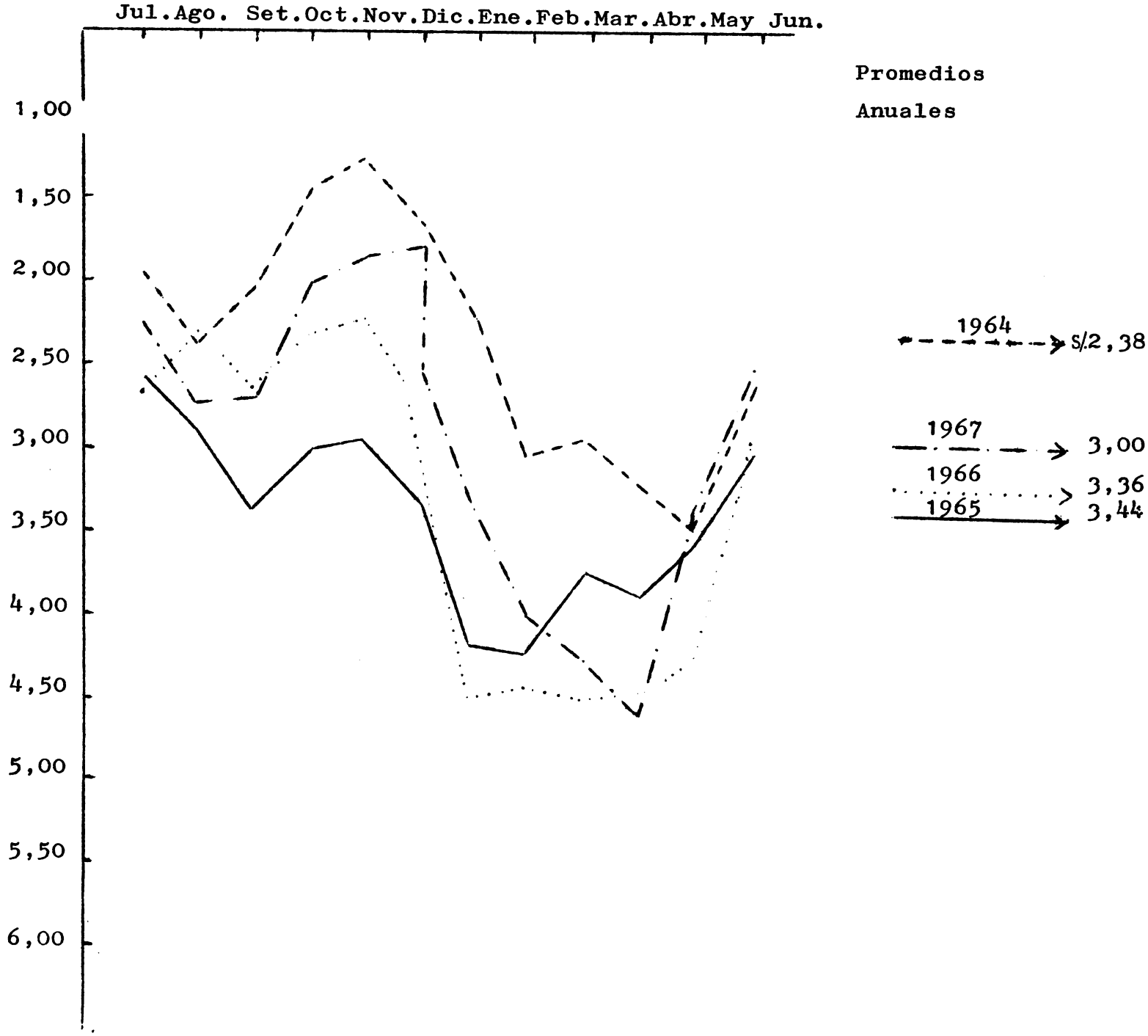
CUADRO Nº 14 COL

Variación, mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista

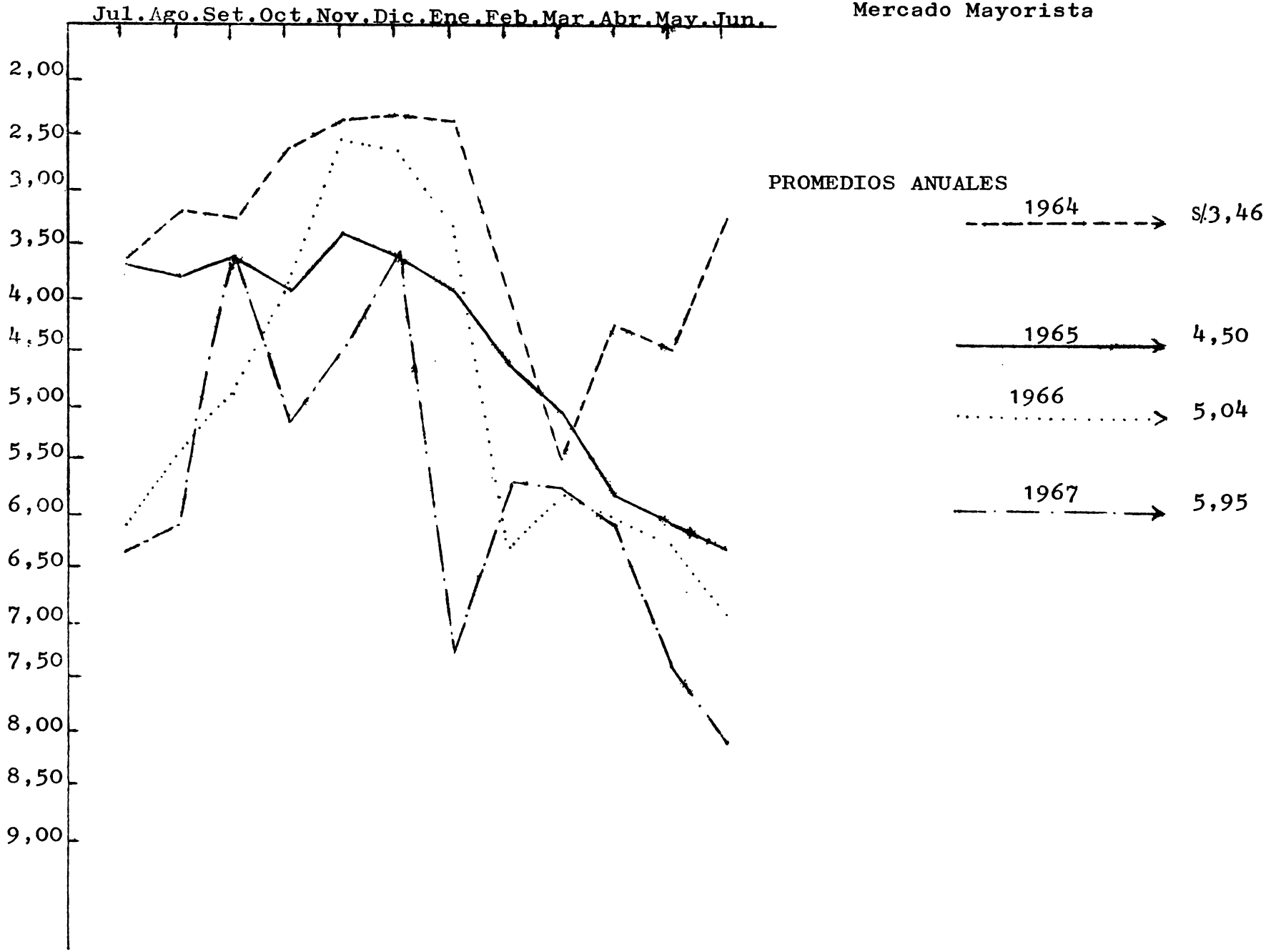


CUADRO Nº 15 COLIFLOR

Variación, mensual y anual, de precios en el Mercado Mayorista



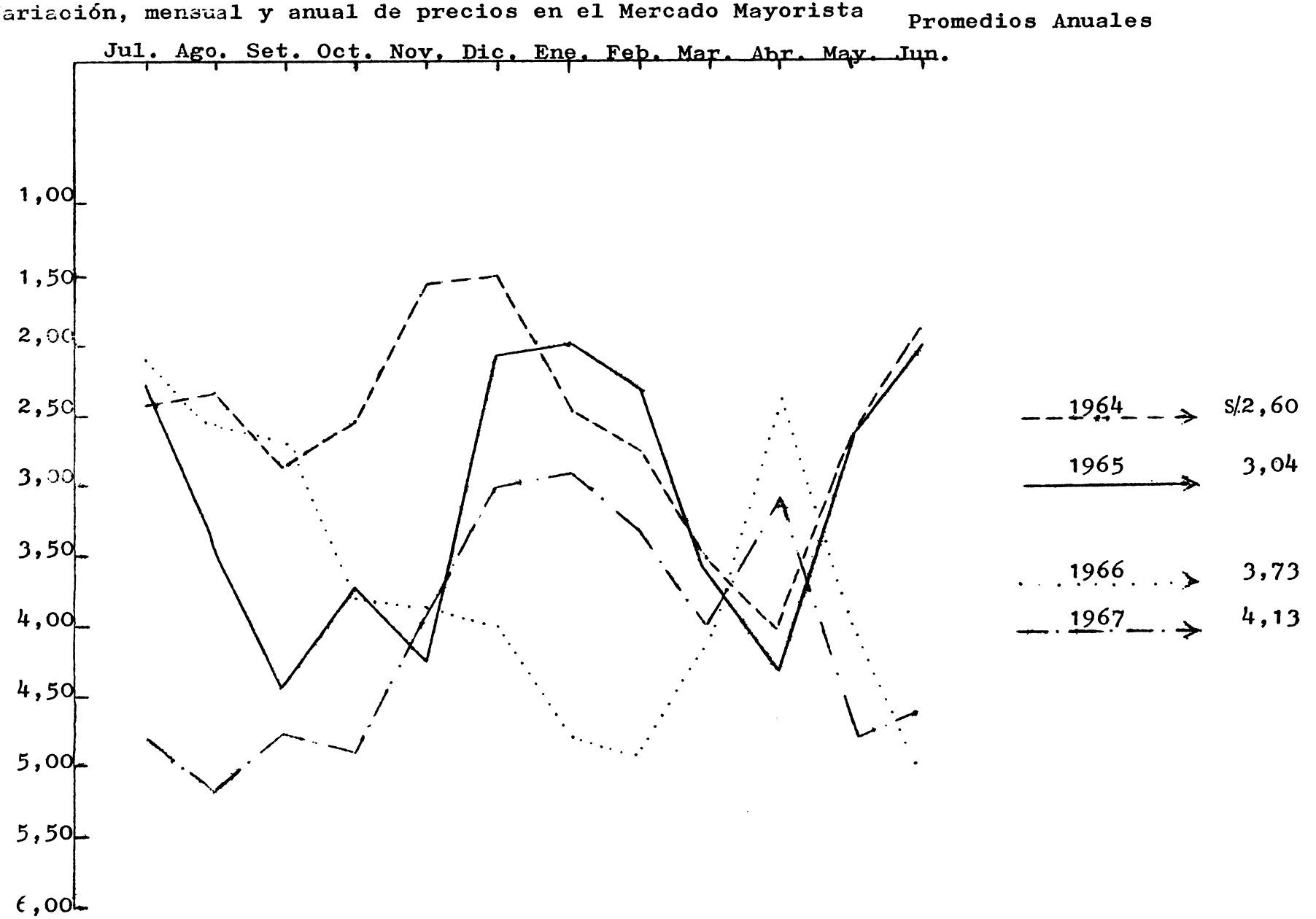
CUADRO Nº 16 CHOCLO Variación,mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



CUADRO Nº 17

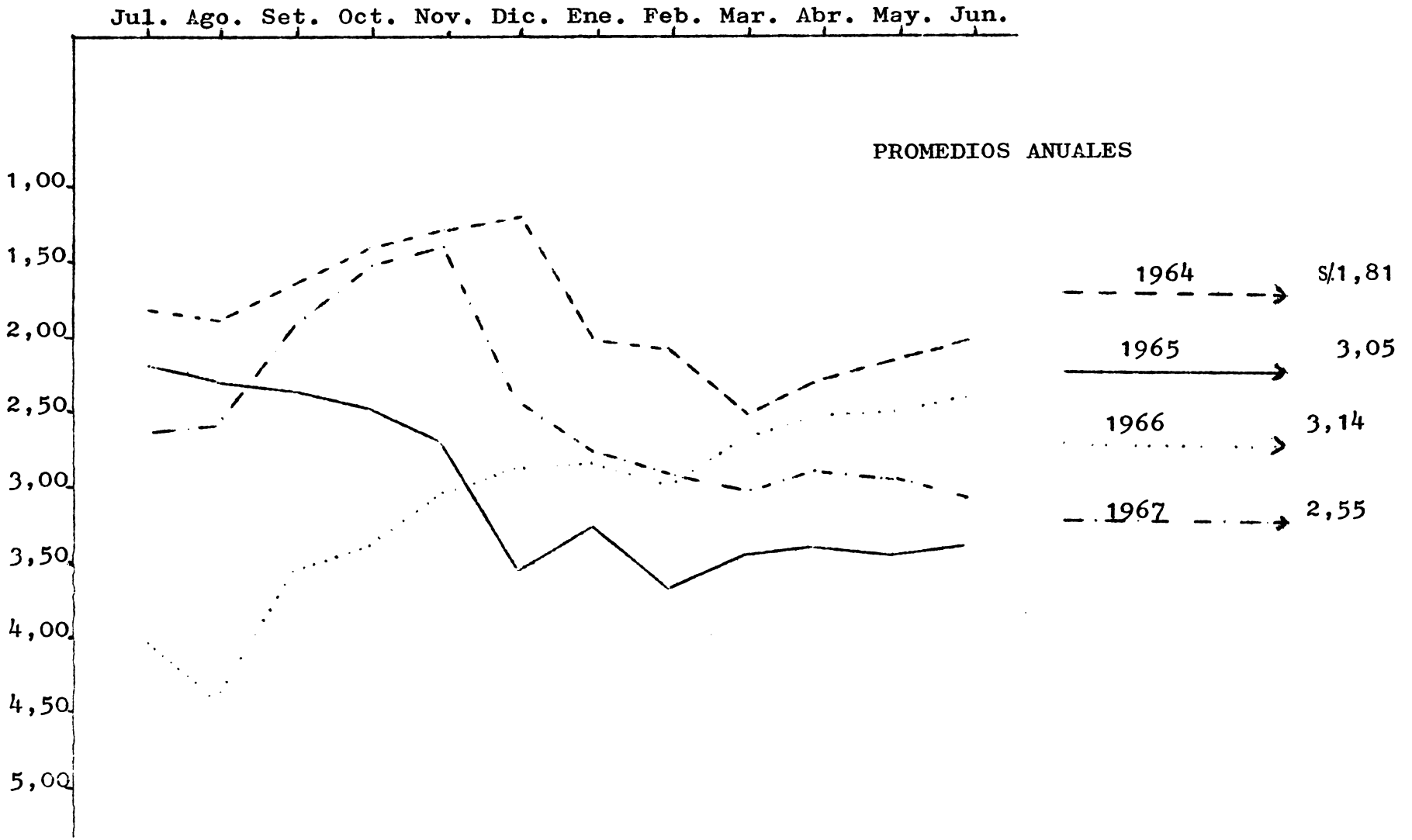
TOMATE

Variación, mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



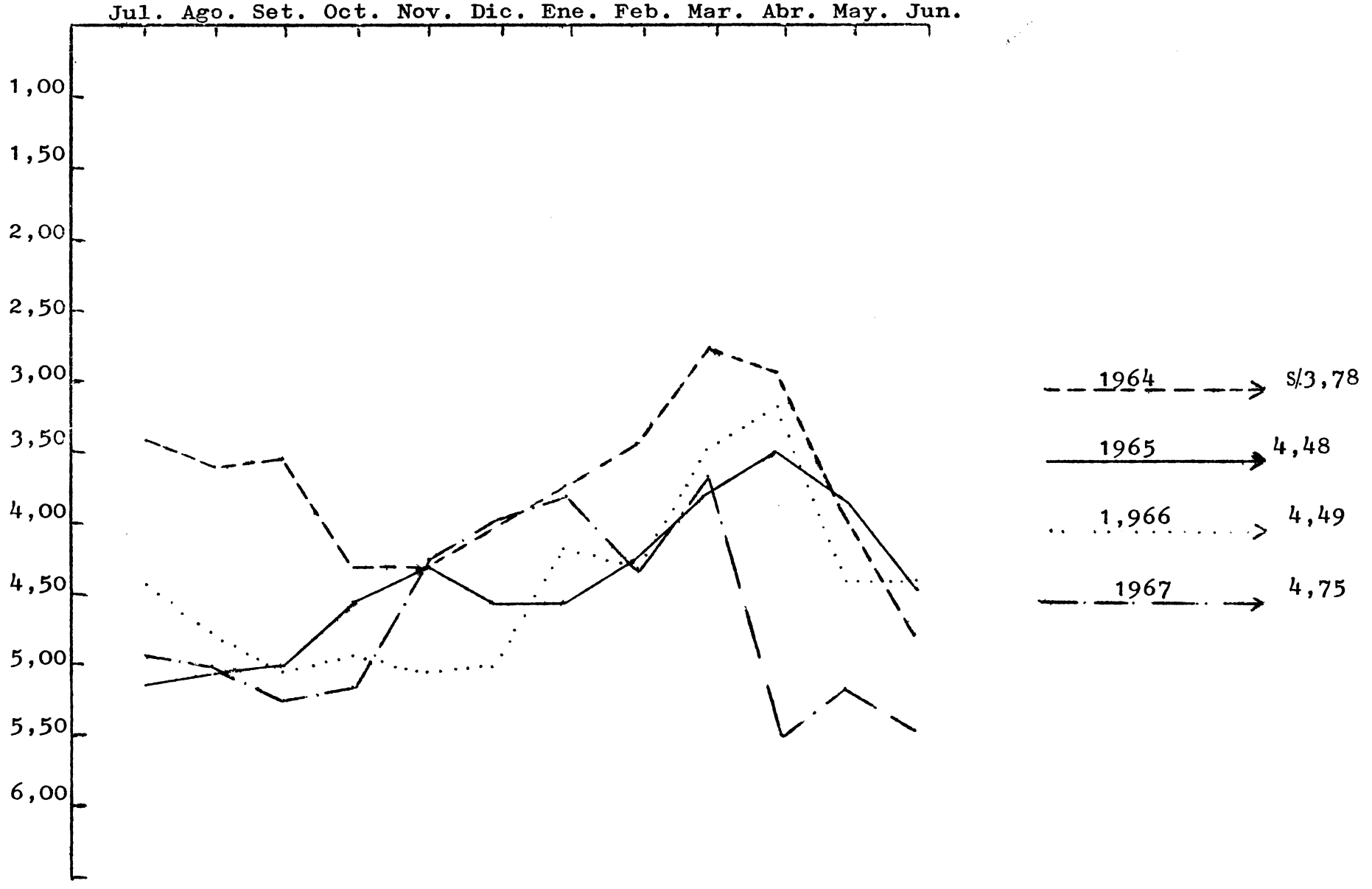
CUADRO Nº 18 **P A P A**

Variación, mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



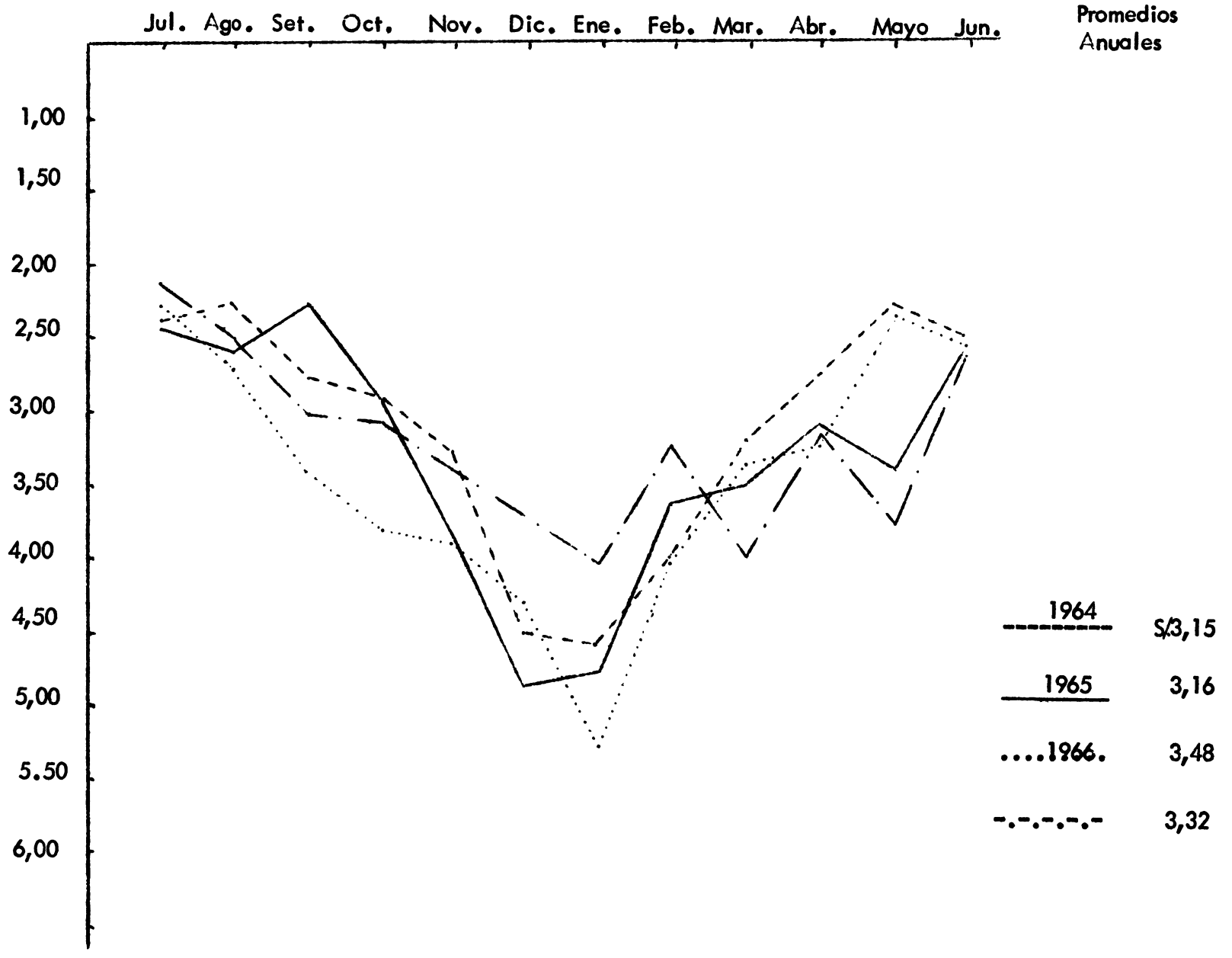
CUADRO Nº 19 MANZANA

Variación, mensual y anual
de precios en el Mercado
Mayorista



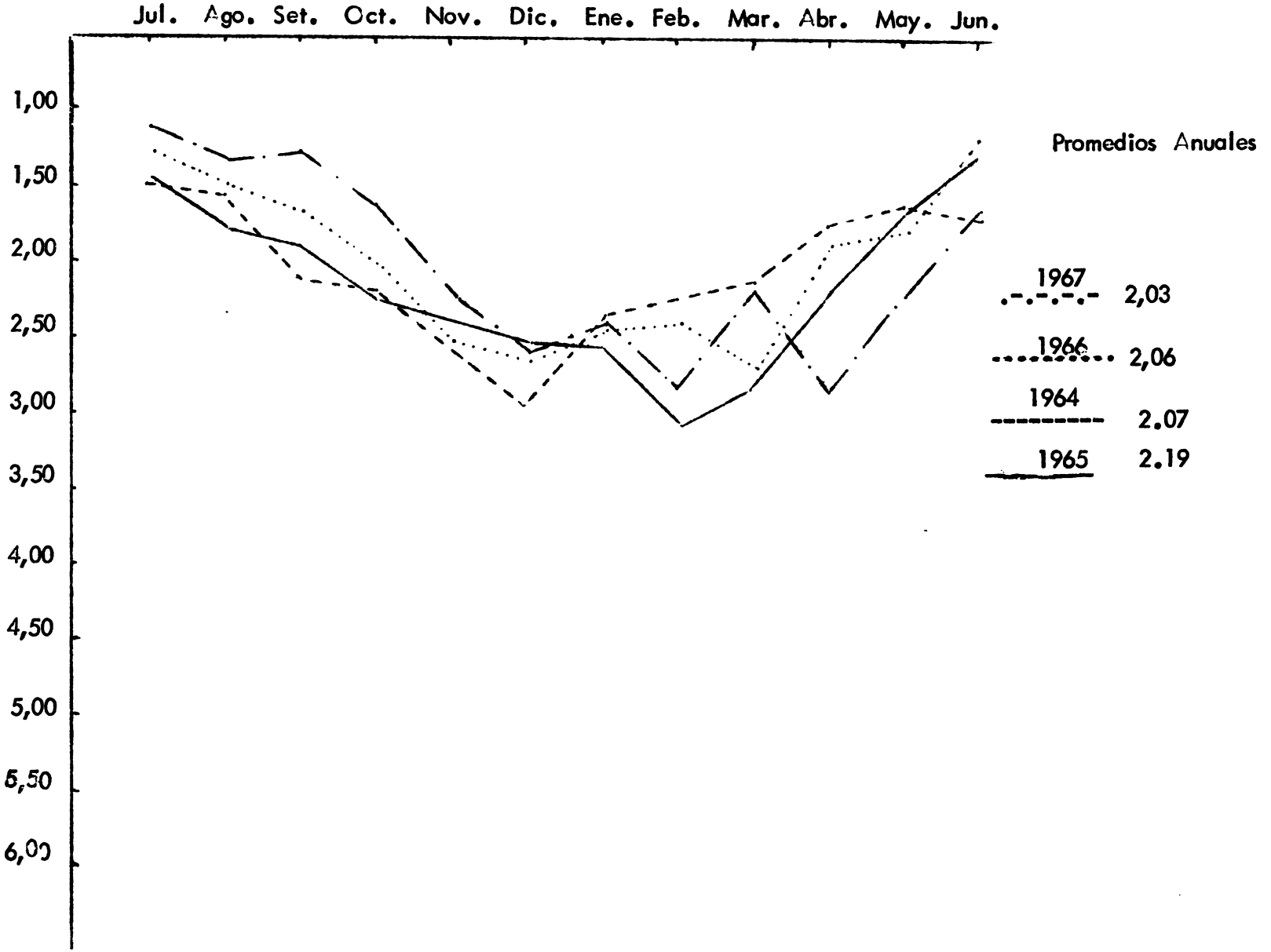
CUADRO N° 20 NARANJA SIN PEPA

Variación, mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



CUADRO Nº 21 NARANJA CON PEPA

Variación mensual y anual de precios en el Mercado Mayorista



Proyecto Chancay-Huaral

IICA-ONRA-BID

OEA-Israel

6.0. LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL VALLE CHANCAY - HUARAL

Ing. Ernesto Espinosa

CONTENIDO

****

6.0 LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL VALLE CHANCAY-HURAL

Actualmente, los sistemas de tenencia imperantes en forma general en América Latina se caracterizan por el predominio del latifundio y minifundio, situación que expresa el desequilibrio existente en la distribución de la tierra y la deficiente estructuración del régimen legal vigente.

Los problemas originados por el sistema actual de distribución de la tierra retardan el crecimiento y hacen menor la eficiencia de la economía de cada pueblo, determinando graves consecuencias en el orden de la justicia social, cuando los sistemas de tenencia son anacrónicos, representando frecuentemente un serio obstáculo para el desarrollo.

Existe una estrecha relación entre la tenencia de la tierra y los aspectos económicos, sociales y políticos de los grupos sociales explotadores de las unidades agropecuarias; ésto unido a que la producción del sector agrario se obtiene del trabajo de miles de unidades de explotación en las que se combinan los factores de tierra, mano de obra y capital, confieren al régimen la tenencia en forma genérica, enorme importancia en la vida de una nación.

El mejoramiento de la condición de la población rural es causa determinante del afán con que se enfoca la resolución de los problemas planteados por un régimen de tenencia deficiente, buscando integrar en forma activa y efectiva a la masa campesina en el proceso de desarrollo económico y político que se trata de imponer a ritmo acelerado.

La producción del sector primario de la economía constituye - y de hecho siempre lo fue- pilar fundamental en la economía nacional.

Es importante hacer notar el elevado porcentaje de la población activa que se dedica a al explotación del sector agropecuario; al mismo tiempo, debe acompañarse a esta realidad que la productividad y la renta por habitante son infericres a las originadas por otros sectores más activos de la economía.

La falta de oportunidad en la obtención de empleos debidamente remunerados en otros sectores y el permanente crecimiento de la población rural, han determinado en forma constante, el incesante crecimiento del número de unidades representantivas del minifundio.

Al otro lado de la escala figura el latifundio, a veces considerado unicamente desde el punto de vista de la superficie que ocupa, olvidando el concepto económico de explotación, que representa tan sólo en la minoría de los casos un esfuerzo por incrementar la capacidad agrícola de la explotación.

Gran porcentaje de los conductores de las unidades agropecuarias no son propietarios de las mismas, agrupandose bajo diversas formas en la escala de explotación indirecta de la tierra. La mayoría de las veces estas explotaciones se realizan bajo condiciones económicas desfavorables, determinando la existencia de un complejo problema socio económico.

Teniendo como premisa que en los países que no han alcanzado el desarrollo armónico deseado en los sectores básicos de la economía, se considera a la tierra como fuente principal de la riqueza, la distribución de la propiedad es causa determinante del escalonamiento social de la población y de la oportunidades de acceso a mejores realidades económicas.

Transformar el sector agrario en un ente dinámico requiere de la aplicación conjunta de medidas tendientes al desarrollo, teniendo todas ellas como principio universal, el asentarse sobre una tenencia adecuada y una estructuración legal apropiada a las condiciones del momento actual.

En síntesis, la propiedad y la explotación de la tierra constituyen base fundamental para el establecimiento de los estratos sociales necesarios en el proceso de desarrollo; el "despegue" del sector agrícola sólo se obtendrá plenamente cuando se disfrute de la explotación de unidades agropecuarias establecidas sobre un sólido régimen de tenencia.

Antes de entrar a analizar la tenencia en el valle Chancay-Huaral, se hace necesario fijar conceptos sobre algunas definiciones fundamentales que permitan una mejor comprensión del tema, a la vez de uniformizar criterios, considerando necesario establecer claramente el significado de los términos empleados en el estudio de la tenencia de la tierra.

Unidad Agrícola Familiar

Se define la unidad agrícola familiar como la superficie de tierras que, trabajada directamente por el agricultor, y los miembros de su familia en condiciones razonables de eficiencia, reuna además, las condiciones siguientes:

a) Absorver toda la fuerza de trabajo de la familia y no requerir el empleo de mano de obra extraña, salvo en determinados períodos de la campaña agrícola y en proporción no mayor de la cuarta parte de la capacidad de trabajo anual de la familia;

b) Proporcionar al agricultor un ingreso neto suficiente para el sostenimiento de su familia en condiciones adecuadas de vida y cumplir con las obligaciones correspondientes a la compra de su parcela y acumular cierto margen de ahorro. Los lotes que se adjudiquen como unidad agrícola familiar son inacumulables e indivisibles. (Art.96,Ley 15037)

Feudatario

Para los efectos de la aplicación del reglamento del Título XV de la Ley 15037, sobre derechos preferenciales, se considera feudatarios a:

a) Los yanaconas, aparceros, arrendires, allegados, colones y mejoreros
b) Los subarrendatarios y pequeños arrendatarios; y
c) Otros pequeños agricultores, que trabajen la tierra en forma de tenencia indirecta, vinculado a la prestación de servicios personales, con retribución salarial o sin ella. (Art. 1 del Reglamento del Título XV de la Ley 15037)

Tenencia de la tierra

Se utiliza esta expresión para indicar las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, traspaso de la misma y goce de sus productos, y de las obligaciones que acompañan a dichos derechos. Simplificando, se puede considerar a la tenencia de la tierra como un reflejo de las relaciones de personas y grupos en el uso de la tierra (Sic: CIDA)

Haciendas (o antiguas haciendas)

Las explotaciones de unidades agropecuarias que han constituído desde el coloniaje el complejo "hacienda-minifundio" caracterizados generalmente hasta pocos años atras, por una marcada inmovilidad de los factores de producción y la permanente oferta de mano de obra barata y que en la actualidad se circunscribe al área resultante de la diferencia entre el total de la extensión del predio y el área correspondiente a los beneficiarios del título XV de la Ley 15037.

Parcelaciones

Constituídas por el conjunto de pequeños o medianos propietarios originados por las particiones realizadas en algunos fundos del valle, y/o por aplicación del título SIV de la Ley 15037.

Comunidades

Núcleos de campesinos que explotan pequeñas áreas en forma individual y que corporativamente constituyen un elemento tradicional del sistema de tenencia en el país, establecidos en sus orígenes antes del coloniaje.

Irrigación

Agrupa a todos los adjudicatarios de lotes de "La Esperanza", irrigación estatal con 40 años de historial.

Unidad Agropecuaria

Consideramos como tal; toda hacienda, fundo, finca, lote, chacra, o parcela, propia o arrendada, dedicada a la producción agropecuarias y explotada por la misma persona.

Regimen de tenencia

Expresa y define la relación del conductor de la unidad de explotación y su acceso a la propiedad. Asi tenemos: propiedad, comunero y comunidad, arrendamiento, aparcería, yanaconaje y otros. También: Relación jurídica entre el "productor" y la "unidad agropecuaria".

Sistema de tenencia

Agrupa a los regímenes existentes, de acuerdo a la extensión de la explotación: latifundio, fincas multifamiliares medianas, fincas familiares, fincas sub-familiares o minifundio, comunidades, trabajadores sin tierra, complejo hacienda-minifundio, entre otros.

6.1 FUENTES DE INFORMACION SELECCIONADAS

2.1 Ley 15037 (Reforma Agraria) en sus títulos VII - XIV y XV fundamentalmente.

2.2 Plano Catastral del Valle Chancay-Huaral, confeccionado por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas en 1946.

2.3 Patrón General de Contribuyentes de la Administración Técnica de Aguas del Río Chancay (Huaral)

2.4 Valorizaciones efectuadas por la ONRA con fines de aplicación del Título XV de la Ley 15037

2.5 Registro de Sociedades y Socios ONRA.

2.6 Censo Nacional Agropecuario 1961

2.7 Plano actualizado del valle. Escala 1:10 000

2.8 Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del Sector Agrícola. CIDA. 1966.

6.0

6.2 TENENCIA A NIVEL NACIONAL

Hasta el año 1964, de acuerdo a cifras del Censo de 1961, la producción agropecuaria provenian de 878,667 unidades agropecuarias, las mismas que se distribuían en las proporciones mostradas en el cuadro N°1 y gráfico N° 1 ,que se anexan a continuación:

Cuadro N° 1

País : unidades agropecuarias

	Numero	Porcentaje	Superficie	Porcentaje
Menores de 5 Hás.	708,257	83.13	1'054,720	5.66
Mayores de 5 Hás	143,700	16.87	17' 549,780	94.34
TOTAL	851,957	100.00	18'604,500	100.00

Nota: no se incluyen 26,015 unidades sin tierra.
(1) Censo agropecuario 1961

Analizando el Cuadro N° 1 se observa que la gran mayoría de las unidades de explotación ocupan aproximadamente la vigesima parte del área total, situación totalmente inversa a la referente a las unidades mayores de 5 Has. Esta desproporción explica por si sola el desequilibrio existente en la distribución de la renta y la nula o escasa participación de la mayoría de la población activa del sector, en la economía nacional.

En lo que a régimen de tenencia se refiere, la misma fuente daba las siguientes cifras:

- Propiedad 12'767,214 Hás.
- Arrendamiento 2'446,477 Hás.
- Aparcería y yanaconaje 220,222 Hás.
- Comuneros y comunidades 2'240,256 Hás
- Otras formas 930,331 Hás

18'604,500 Hás

-	Unidades inferiores a una hectárea	290,900
-	Unidades variables entre una y cuatro há.	369,615
-	Unidades variables entre 4 y 10 hás.	124,571
-	Unidades variables entre 10 a 50 Has.	47,784
-	Unidades mayores de 50 hás.	19,087
	Sub Total	851,957
	Unidades sin tierra (granjas,establos)	26,015
	Unidades de tamaño no declarado	695
	Total	878,667

Desde la promulgación de la Ley15037 o Ley de Reforma Agraria, los organismos encargados de aplicarla, han encontrado un instrumento legal que permite ir realizando los cambios de tenencia que modifiquen la estructura existente. Con las dificultades y problemas que caracterizan a cualquier proceso de Reforma Agraria, en los cuatro años de aplicación de la Ley se aprecia un balance que permite medir los cambios producidos.

La aplicación de la Ley se viene realizando mediante la acción de las zonas de Reforma Agraria, las Regiones de Reforma Agraria y las Colonizaciones de Selva, organismos que cubren los servicios a nivel nacional.

Existen tres areas del país declaradas zonas de Reforma Agraria, Pasco - Junín; Cuzco y Puno, etc.

En las tres Zonas de Reforma Agraria antes mencionadas existen a la fecha 362,540.53 Has, que incluyen 8 predios con D.S. de expropiación (272,021.18 Has.) y 34 predios con Resolución del Consejo Nacional Agrario o sea 42 predios con proceso administrativo expropiatorio terminado y que no pueden culminarse por falta de financiamiento. Por lo tanto en las Zonas de Reforma Agraria se tendría como total de expropiación las 563,455,55 Has. ya expropiadas y 362,540.53 Has, lo que hace un total de 925,996,08 Has.

Las Regiones de Reforma Agraria agrupan a las jefaturas de Areas de Reforma Agraria y tienen como misión principal la aplicación del título XV o Derechos Preferenciales de los Feudatarios.

En las cinco regiones de Reforma Agraria, se han expropiado 59,572 hectáreas que constituyen 3,566 unidades agropecuarias que pasan a formar parte del régimen de tenencia directa. De esta superficie al 30 de junio del presente año se habían adjudicado 19,186.72 Has. a 2,416 familias.

El 34.14% del total de las unidades con tierra (declaradas), corresponde a explotaciones cuya superficie es inferior a 1 Há. Las unidades que no alcanzan las 4 hás. constituyen el 77.52% del total considerado, mientras que las explotaciones que varían entre 4 y 10 Hás. representan el 14.62% Entre 10 y 50 Hás. se tiene el 5.60%

Especial incapié debe hacerse referente a las explotaciones que superan las 50 Hás., cuya representatividad en relación al total del número de unidades alcanza a tan sólo 2.24% y explotan el 86.89% del total del área.

Esta desproporción entre el tamaño de las unidades y el área de explotación de cada rubro, se aprecia en el gráfico N° 2.

6.3 TENENCIA A NIVEL DEL VALLE CHANCAY-HUARAL

En el área del valle Chancay-Huaral se explotan 1,783 unidades agropecuarias, comprendiéndose entre éstas a las explotaciones multifamiliares grandes y medianas, las familiares y subfamiliares.

El área ocupada por las unidades mencionadas es de 21,423.2802 Hás (1) correspondiendo:

-	Antiguas haciendas	10,702.9581 Hás
-	Comunidades (2)	652.5128 Hás
-	Parcelaciones (5)	2,105.9551 Hás
-	Irrigación	3,326,8767 Hás
-	Feudatarios	4,634,9775 Hás

Estratificando la tenencia en relación a los regímenes de explotación directo o indirecto, tenemos:

6.3.1. TENENCIA DIRECTA

-	Antiguas haciendas	10,307.6185 Hás
-	Comunidades	652.5128 "
-	Parcelaciones	2,105.9551 "
-	Irrigación (3)	2,360.8767 "
-	Feudatarios (4)	506.8711 "
		15,933.8342 Hás

(1) No se incluyen 345.3040 Hás correspondientes a Lotizadora Pasamayo, por encontrarse en proceso de obras y en la primera etapa de ventas.
(2) Se deduce el área enfeudada
(3) La diferencia al total de la superficie se ha estimado en base a datos del grupo de estudios del presente curso, que se ocupó de la Irrigación La Esperanza.
(4) Representa el área de los proyectos ejecutados de Reordenamiento Rural y Concentración Parcelaria.
(5) No se incluye aquí el área enfeudada de Esquivel.

Cuadro N° 2 Valle Chancay-Huaral, Representatividad de Area y Unidades

	SUPERFICIE		UNIDADES	
	Hectáreas	%	N°	%
Antiguas haciendas	10,702,9581	49.9	55	3.1
Comunidades	652.5128	3.0	352	19.8
Parcelaciones	2,105.9551	9.9	217	12.1
Irrigación	3,326.8767	15.5	297	16.7
Feudatarios	4,634.1805	21.7	862	48.3
Totales	21,442.4832*	100.0	1,783	100.0

*No se ha considerado 345,3040 Hás. de Lotizadora Pasamayo, por estar en obras y proceso de venta; así mismo 0.7970 Hás. de las áreas comunes de los proyectos de Reordenamiento de Caqui y Jesus del Valle.

Analizando las cifras expuestas en el acápite 6.3.1., se aprecia que el 64.69% del total del área considerada como tenencia directa, se encuentra en explotación por los propietarios de "antiguas haciendas", siguiendo en orden de importancia la irrigación La Esperanza y las parcelaciones, con 14.82 y 13.22% respectivamente.

Las comunidades representan el 4.09% y los feudatarios beneficiarios del Título VII apenas el 3.18%.

Una proporción relativamente alta del área de las unidades consideradas, se encuentra explotada bajo régimen de tenencia directa, dado que constituyen el 74.37% del total del valle.

Del total de las unidades explotadas bajo régimen directo se tiene:

-	N°	%
- Antiguas haciendas	54	5.57
- Comunidades	352	36.36
- Parcelaciones	217	22.41
- Irrigación	259	26.78
- Feudatarios (Tit. VII)	86	8.88
	968	100.00 %

Se observa que el menor número de unidades - 54 - en conducción por propietarios (exceptuando a los beneficiarios del título VII) ocupan el 64.69% del área bajo explotación directa.

Los numerosos propietarios - 914 - considerados en las demás clasificaciones y que representan el 94.42%, sólo explotan el 35.31% del área.

Los propietarios incluídos en el rubro "Comunidades" son los más numerosos, representando el 36.36% del número total y explotando tan sólo 4.09% del área considerada

6.3.2. .TENENCIA INDIRECTA

Bajo este régimen de tenencia, en el valle Huaral-Chancay existen 815 unidades, las que ocupan un área total de 5,489.4460 hás representando el 25.63% del área considerada y el 45.71% del número total de explotaciones. Asi tenemos:

- Antiguas haciendas 395.3396 Hás.
- Irrigación 966.0000 Hás.
- Feudatarios 4,128.1064 Hás

Algunas conclusiones importantes pueden deducirse de las situaciones consideradas:

a) El 45.71% del total de las unidades de explotación, se encuentran bajo régimen de tenencia INDIRECTA, ocupando tan sólo el 25.63% del área total considerada.

b) El 54.29% del total de unidades están clasificadas como de tenencia directa, ocupando el 74.37% del área del valle.

c) Dentro del rubro "antiguas haciendas" existen 54 unidades agropecuarias 5.57% del número de propietarios, que explotan el 64.69% del área del valle.

d) Los conductores considerados dentro del régimen comunal, constituyen el 36.36% del número de propietarios y tan sólo conducen el 4.09% del área.

El rubro más importante del régimen indirecto, está constituído por los feudatarios beneficiarios del título XV de la Ley 15037; ocupan un área de 4,128 Hás. 1064 m2 (sin considerar en esta cifra las 506.8711 Hás de los adjudicatarios reordenados - Título VII), lo que corresponde al 75.2% del total considerado como de conducción indirecta y al 19.26% del área del valle.

Estas 776 unidades figuran transitoriamente como de tenencia indirecta, pues una vez finalizado el proceso legal de aplicación del Título XV, pasarán a incrementar el total considerado como de tenencia directa; estimativamente, la tenencia a nivel de valle sería.

Antiguas haciendas	10,307.6185 hás.
Comunidades	652.5128 hás.
Parcelaciones	2,105.9551 hás.
Irrigación	2,360.8767 hás.
Adjudicatarios Ley 15037	4,634.9775 hás.
	20,061.9406 hás.

Este total representa el 93.64% del área del valle. *

6.4 SISTEMAS DE TENENCIA

El sistema de tenencia que permita obtener al cultivador un ingreso justo y equitativo, consecuente a su esfuerzo, contribuirá al establecimiento de bases firmes para el desarrollo, permitiéndo, conjuntamente con otras medidas oportunas y técnicas, el despegue del sector agrícola con las implicancias que éste determina en los sectores industrial y de servicios.

Un adecuado sistema de tenencia no podrá asegurar una retribución apropiada a todos los que intervienen en el ciclo productivo del agro, pero si está en aptitud de permitir el reparto proporcional de los beneficios netos de la producción, de acuerdo a las aportaciones, así como mantener y acrecentar los elementos que intervienen en el mismo.

El sistema de tenencia, base fundamental de la producción agrícola, en complejidad con otros factores o individualmente, es pilar determinante de la posición social del agricultor, por lo que en naciones o regiones donde la población rural supera el 50% del total, constituye ley económica base a tenerse en cuenta para la programación del desarrollo.

Económicamente, los sistemas de tenencia adecuados guardan estrecha relación con las condiciones que exige el desarrollo agrícola, proporcionando al conductor y a sus inversiones, seguridad en su ejecución y flexibilidad en la operación en su gestión como empresario.

"La extensión física absoluta de las fincas, difícilmente permite hacer una comparación entre ellas en regiones de diferentes climas, suelos, mercados y niveles de desarrollo técnico y económico. Ella no es una medida satisfactoria ni siquiera para comparar las fincas que se encuentran dentro de una región pequeña, si es que hay gran diferencia entre la calidad de sus suelos o el acceso a los mercados. A fin de reducir esta dificultad

en el presente análisis y para fines de clasificación se ha introducido un concepto de tamaño basado en la extensión de tierra necesaria para proveer de empleo remunerativo a una familia campesina típica, usando los recursos técnicos prevalecientes en la región y de acuerdo con los valores culturales locales. Esta extensión puede variar de una región a otra o de una explotación a otra dentro de una misma región, pero es una medida de tamaño que, teóricamente, permite comparaciones de fincas con características diferentes."*

Con fines de clasificación d e las unidades de acuerdo a los principios mencionados, se han adoptado cuatro grandes grupos:

6.4.1. TAMAÑO SUB FAMILIAR

Corresponde a aquellas explotaciones, cuya área total es insuficiente para cubrir las necesidades mínimas de una familia y permitir la utilización total de la mano de obra familiar, productivamente, todo el año.

Agrupa a todas las unidades cuya área es inferior a 4.0 hás., se adopta este temperamente, dado que la unidad agrícola familiar aprobada por el Concejo Nacional Agrario para el valle Chancay-Huaral es de 4,3 hás.

Del total general de unidades del valle, este grupo subfamiliar representa el 47.5% y en cuanto a área, ocupa 1,553.0015 hás., lo que representa el 7.25% del total general considerado.

El minifundio se encuentra considerado dentro de esta clasificación, con sus implicancias de escasa participación económica en la renta nacional pero con una importancia extraordinaria en el orden social. Generalmente su régimen es de subsistencia, dependiendo su orientación al mercado de la cercanía de los centros de consumo y del tamaño de la explotación. Aunque su nivel de vida es superior al del trabajador contratado, o eventual, no alcanza por lo general, el nivel del obrero calificado, constituyendo un factor negativo en la economía del sector agrario.

Observando el gráfico N° 8 que sintetiza lo expuesto notamos una desproporción en la tenencia considerada la relación número de unidades y area de explotación, acentuándose cuando se compara, comunidades con haciendas, y feudatarios con haciendas.

En la mediana propiedad se nota más equilibrio en la relación unidades, area.

*CIDA PERU (SIC)

6.4.2 TAMAÑO FAMILIAR

Este dimensionamiento corresponde a aquellas explotaciones que trabajadas directamente por el agricultor y su familia, en condiciones razonables de eficiencia, permiten el pleno empleo de la mano de obra familiar con un complemento no mayor de 25% de asalariados; debiendo proporcionar al agricultor un ingreso suficiente para elevar su nivel de vida y cumplir con las obligaciones económicas provenientes de su actividad.

Se consideran dentro de esta clasificación a todas las unidades agropecuarias cuya extensión varía entre un mínimo de 4.0 y un máximo de 10.0 hás.

El total de unidades que se encuentran en esta clasificación es de 594, representando el 33.3% del total; referidas a extensión, ocupan 3,842.4308 hás constituyendo el 17.94 % del área del valle.*

Dentro de esta clasificación se encuentra gran parte del yanaconaje (feudatarios) con una escala superior de capitalización por unidad de superficie, en relación al régimen sub familiar y en algunos casos también el multifamiliar mediano. Su producción está orientada hacia el mercado, después de satisfacer las necesidades familiares.

6.4.3. TAMAÑO MULTIFAMILIAR MEDIANO

Corresponde a aquellas unidades agropecuarias que además del empleo de la mano de obra familiar, requieren del aporte de asalariados aunque en número insuficiente para el establecimiento de un orden jerarquico (administrador, etc.)

Este tipo de explotaciones tienen un área variable entre 10.0 y 50.0 hás

Ocupan una extensión de 4,356.8333 hás representando el 20.33% del área total considerada. El número de unidades clasificadas en este item es de 288, por lo que constituyen el 16.2%del número total de explotaciones.

Comercialmente están bien organizados, teniendo por lo general un concepto moderno del mercadeo, aunque en pocas oportunidades pueden realizar la comercialización adecuada. Su nivel de producción es eficiente y la agricultura que practican es intensiva.

*No se incluyen 345.3040 hás de Lot. Pasamayo y 0.7970 hás del área común de los proyectos de reordenamiento Caqui y J. del Valle.

CUADRO Nº 3

UNIDADES Y SUPERFICIE POR TAMAÑO

		Antiguas Haciendas	Comunidades	Parcelaciones	Irrigaciones	Feudatarios	Totales
Inferiores a 1.0ha.	Unidades	1	128	6	3	42	180
	Extensión	0.5010	95.3960	3.9359	2.0000	26.3356	128.1685
Sub Familiar							
Hasta: 4.0 hás. (total)	U.	3	321	137	38	348	847
	E.	2.7403	401.5878	243.1101	95.7126	809.8507	1,553.0015
Familiar							
De: 4 - 6 hás.	U.	1	11	16	35	194	257
	E.	5.5060	58.1400	77.6572	180.1260	942.7780	1,264.2072
De: 6 - 8 hás.	U.		10	20	38	140	208
	E.		63,6750	137,3930	263,0908	967.0621	1,431.2209
De: 8-10 hás.	U	1	5	9	34	80	129
	E	8.4379	42.6700	77.6600	299.0176	719.2172	1,147.0027
Multifamiliar Mediano							
De: 10-15 hás.	U	1	2	11	75	100	189
	E	12,0000	25,4900	141.1340	947.0325	1,195.2725	2,320.9290
De: 15-30	U	1	3	8	71	-	83
	E	26,4032	60.9500	151.7169	1,195.3507	-	1,434.4208
De: 30-50 hás	U	5	-	7	4		16
	E	209,5390	-	262,29 20	129.6525	-	601,4835
Multifamiliar Grande:							
De: 50-75	U	3		6	1		10
	E	183.2512		386.9360	61.400	-	631m5872
De 75-100	U	11					11
	E	971.1341					971.1341
De 100-200	U	14	-	2	1		17
	E	1,717.3858		266.6122	155.4940	-	2,471.0781
De 200-500	U	10		1			11
	E	3,610.2225		361.4437			3,971.0781

Continúa Cuadro N° 3

		Antiguas Haciendas	Comunidades	Parcelaciones	Irrigaciónes	Feudatarios	Totales
De 500 1,000 has.	U	4					4
	E	2,471.0781					2,471.0781
De 1,000 1,500 has.	U	1					1
	E	1,485.2600					1,485.2600
TOTALES	U	55	352	217	297	862	1,783
	E	10,702.9581	652.5128	2,105.9551	3,326.8767	4,634.1805*	21,422.4832*

* No se incluye 0,7970 hás. de las áreas comunes de los proyectos de Caqui y Jesús del Valle

CUADRO N° 4

Unidades	Superficie Hás	N°	%	Superficie	%	Area promedio
Sub Familiares	4 Has.	847	47.5	1,553.0015	7.25	1,8335
Familiares	de 4 - 10 Has.	594	33.3	3,842.4308	17.94	6,4687
Multifamiliar Mediana	10. - 50. Hás.	288	16.2	4,356.8333	20.33	15.1279
Multifamiliar grande	mayor de 50 Has.	54	3.0	11,670.2176	54.48	216.1151
TOTALES		1,783	100.0	21,442.4832*	100.0	--

1) No se ha incluído el área de Lot. Pasamayo, ni de las áreas comunes de Caqui-Pasamayo (proyecto de reordenamiento)

6.4.4. TAMAÑO MULTIFAMILIAR GRANDE

Se considera dentro de esta clasificación a aquellas unidades que poseen extensión suficiente para, además de dar ocupación permanente a una fuerza laboral mayor que la de la familia del conductor, requerir de la implantación de un régimen de división del trabajo y de un orden jerárquico.

Corresponde a las explotaciones cuya extensión supera las 50.0 hás.

En total, se agrupan 54 unidades (Haciendas) constituyendo tan sólo el 3.0% del número total. Ocupan una extensión de 11,670.2176 hás., lo que representa el 54.48% del área considerada.

Constituye la unidad de explotación de mayor significación del valle, dadas las implicancias de extensión, número de propietarios, inversión y capitalización.

Aunque no se puede hablar exclusivamente de latifundios dado que se incluyen predios ligeramente superiores a las 50 hás., desde el punto de vista económico se encuentran generalmente bien trabajados y en proceso de modernización empresarial.

CUADRO N° 5

CLASIFICACION POR TAMAÑO

	Antiguas Haciendas	Comunidades	Parcelaciones	Irrigación	Feudatarios Tit. XV	Total
Area Inferior a 1 ha.	0.5010	95.3960	3.9359	2.0000	26.3356	128.1685
Area total Inf.a 4 has.	2.7403	401.5878	243.1101	95.7126	809.8507	1553.0015
De: 4-6	5.5060	58.1400	77.6572	180.1260	942.7780	1264.2072
De: 6-8	-	63.6750	137.3930	263.0908	967.0621	1431.2209
De: 8-10	8.4379	42.6700	77.6600	299.0176	719.2172	1147.0027
De:10-15	12.0000	25.4900	141.1340	947.0325	1195.2725	2320.9290
De;15-30	26.4032	60.9500	151.7169	1195.3507	----	1434.4208
De:30-50	209.5390	----	262.2920	129.6525	----	601.4835
De:50-75	183.2512	----	386.9360	61.4000	-----	631.5872
De:75-100	971.1341	----	----	----	-----	971.1341
De:100-200	1717.3858	-----	266.6122	155.4940	-----	2139.4920
De:200-500	3610.2225	-----	361.4437	----	----	3971.6662
De:500-1000	2471.0781	----	-----	----	----	2471.0781
De:1000-1500	1485.2600	----	-----	----	----	1485.2600
De:1500-2000	-----	----	----	-----	----	-----
Totales	10,702.9581	652.5128	2,105.9551	3,326.8767	4,634.1805	21,422.4832

CUADRO Nº 6

CLASIFICACION POR NUMERO DE UNIDADES

	Con área inferior a 1 ha.	Con área inferior a 4has. Tot	Con una extensión (hás) variable entre:												Total
			4-6	6-8	8-10	10-15	15-30	30-50	50-75	75-100	100 200	200 500	500 1000	1000 1500	
Antiguas Haciendas	1	3	1	---	1	1	1	5	3	11	14	10	4	1	55
Comunidades	128	321	11	10	5	2	3	---	---	---	---	---	---	-	352
Parcelas	6	137	16	20	9	11	8	7	6	---	2	1	---	-	217
Irrigaciones	3	38	35	38	34	75	71	4	1	---	1	---	---	-	297
Feudatarios	42	348	194	140	80	100	---	-	-	-	-	---	---	-	862
Total	180	847	257	208	129	189	83	16	10	11	17	11	4	1	1,783

CUADRO N° 7 SUPERFICIE OCUPADA POR LAS EXPLOTACIONES - VALLE CHANCAY - HUARAL

	< 1	< 4	4-6	6-8	8-10	10-15	15-30	30-50	50-75	75-100	100-200	200-500	500-1000	1000-1500	
Quipullín	0.400	14.0250	4.3040	7.3960	8.7524	-	-	-	-	79.2225	-	-	-	-	113.7000
Cuyo	-	6.0477	15.4515	--	8.9932	79.4915	-	-	-	-	-	-	545.0161	-	655.0000
Hornillos	0.3710	0.3710	-	-	-	10.3020	-	-	-	-	-	295.9070	-	-	306.5800
Sto. Domingo	-	-	-	-	-	12.0000	-	-	65.4200	-	-	-	-	-	77.4200
Pasamayo	-	-	145.7540	88.5351	34.9030	52.6140	-	-	-	-	-	344.1739	-	-	665.9800
Boza	5.6374	143.6074	65.5850	62.5250	70.2500	59.4830	-	-	-	94.1150	190.9850	395.2396	-	-	1,081.7900
San José	-	58.2970	18.5740	12.8280	-	10.3220	-	-	-	-	-	277.8490	-	-	377.8700
Miraflores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	406,4800	-	-	406.4800
Caqui *	-	43.3080	4.4520	7.8200	17.4760	12.1720	-	-	-	-	-	-	614.0550	-	699.2830
Santa Rosa	0.9570	2.0530	4.7750	7.8880	-	-	-	-	-	-	132.0645	-	-	-	146.7805
Moja Alta	-	10.8590	-	12,2030	-	-	-	-	-	-	169.8060	-	-	-	192.8680
Matucana	-	3.7200	5.9180	-	-	-	-	-	-	91.3030	-	-	-	-	100.9410
El Olivar	-	10.0240	-	-	-	14.9800	-	-	-	84.0070	-	-	-	-	109.0110
Sta. Hermelinda	-	6.2080	4.8360	-	9.4200	-	-	-	-	-	131.0970	-	-	-	151.5610
	7.3654	298.5201	269.6495	199.1951	149.7946	251.3645	-	-	65.4200	348.6476	623.9525	1'719.6495	1159.0711	-	

* 0.2970 corresponden a área común

	< 1	< 4	4-6	6-8	8-10	10-15	15-30	30-50	50-75	75-100	100-200	200-500	500-1000	1000-1500	
S. Leopoldo	-	-	-	6.8210	-	-	-	-	-	-	6.8690 136.0160	-	-	-	142.8370
La Aguada	0.8020	0.8020	16.8108	7.2900	-	-	-	34.9492	51.3480	-	-	-	-	-	111.2000
San Juan	-	10.3720	5.1480	13.4560	-	-	-	-	-	-	117.9020	-	-	-	146.8780
San Juan Chico	-	4.3720	5.1640	6.0720	8.1560	-	-	-	-	93.8740	-	-	-	-	117.6380
Pampa Hermoza	-	1.7880	-	-	-	11.1200	-	-	-	91.5140	-	-	-	-	104.4220
Lotes 14-15-P. H	-	4.0060	5.0640	14.68	9.2240	-	-	-	-	81.8850	-	-	-	-	114.8650
Palpa Viejo	-	3.8350	-	-	-	-	-	-	-	-	109.1460	-	-	-	112.9810
San José	-	1.8037	14.4203	6.0550	-	-	-	-	-	93.5660	-	-	-	-	115.8450
Don Benja	-	2.7070	9.2155	-	-	-	-	-	-	-	195.8955	-	-	-	207.8180
Lote 18	-	1.1310	10.5090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.6400
Lote 19	-	3.8040	-	-	-	10.9450	-	-	-	-	-	-	-	-	21.6180
Laure y la Calera	-	5.1250	4.1500	-	-	21.5250	-	-	-	-	-	482.2000	-	-	463.0000
Laure Sur	-	20.1000	13.4950	-	-	24.9400	-	-	-	-	-	243.4650	-	-	302.0000
La Joya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.7100	-	-	-	-	80.7100
Viña Chica	-	-	-	-	-	-	-	37.0500	-	-	-	-	-	-	37.0500
Gallegos	-	-	-	-	-	-	-	48.7100	-	-	-	-	-	-	48.7100
Galeano	0.5010	1.6093	-	-	-	-	-	-	-	97.3107	-	-	-	-	98.9200
	1.3030	61.4550	83.9766	54.3800	17.3800	68.5300	-	120.7092	51.3480	538.8597	565.8285	675.6650	-	-	2238.1320

	< 1	< 4	4-6	6-8	8-10	10-15	15-30	30-50	50-75	75-100	100-200	200-500	500-1000	1000-1500	
Torre Blanca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	412.2900	-	-	412.2900
Molino Hospital	-	14.9339	27.5627	22.0726	53.7997	54.9063	-	-	-	-	129.7248	-	-	-	303.0000
Buena Vista	-	7.4480	5.5060 26.3800	13.8480	34.1920	10.6360	-	-	-	-	-	-	-	-	98.0100
Las Salinas	4.9434	41.8050	40.7373	21.8499	26.2999	88.8433	-	-	-	-	-	267.6246	-	-	487.1600
San Cayetano	-	16.6251	20.1252	61.7688	33.7539	21.4938	26.4032	-	-	-	-	-	-	-	180.1700
Lote 2-3	1.3812	9.8469	57.6183	69.7691	62.2289	-	-	-	-	83.6268	-	-	-	-	283.0900
Los Laureles	-	9.7874	31.4811	26.4187	9.4250	47.1249	-	38.9329	-	-	-	-	-	-	163.1700
La Providencia	0.4615	21.9066	54.8148	20.2038	8.4379 17.4969	11.5900	-	-	-	-	-	-	-	-	184.4500
Santa Ana	-	22.4876	18.2797	25.6482	18.2510	13.9003	-	-	66.4832	-	-	-	-	-	165.0500
Lote 7	-	18.7177	53.7569	20.2351	9.0063	41.6871	-	49.8969	-	-	-	-	-	-	193.3500
Huando	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1485.2600	1485.2600
García Alonso	-	31.5646	71.8790	46.2166	64.8588	121.4283	-	-	-	-	151.0527	-	-	-	487.0000
Reyes	0.8640	34.4804	17.3699	56.3750	63.5769	82.6575	-	-	-	-	110.5403	-	-	-	365.0000
La Quincha	0.6400	23.7180	-	76.1010	34.9520	97.9420	-	-	-	-	136.2870	-	-	-	369.0000
Santa Rosa	-	8.5400	5.9400	36.4120	26.1520	62.4240	-	-	-	-	-	222.5320	-	-	362.0000
La Huaca	4.0030	61.8760	56.8680	95.6230	45.0850	102.8910	-	-	-	-	-	-	528.5670	-	890.9100
Jesús del Valle	-	-	22.5800	52.0200	-	24.4400	-	-	-	-	-	-	783.4400	-	882.4800 0.5000
Jecuán	-	15.3871	20.3390	27.6492	36.2768	61.5165	-	-	-	-	-	312.4614	-	-	473.6300
	12.2931	339.1243	531.2379	672.2610	543.7930	843.4810	26.4032	88.8298	66.4832	83.6268	527.6048	1214.9080	1312.0070	1485.2600	

* 0.5000 corresponden a área de uso común (estanque)

	< 1	< 4	4-6	6-8	8-10	10-15	15-30	30-50	50-75	75-100	100-200	200-500	500-1000	1000-1500	
Parc. Esquivel	5.8751 (25)	92.5586 (25)	58.7240 (25)	7.300. 34.3710 (25)	25.6600. 16.6875 (25)	10.0240. 43.8970 (25)	83.5220.	198.0040.	386.9360.	-	266.6122.	361.4437. (23)	-	-	1,585.740
Parc. Huayán (16)	1.2000.	64.6800.	29.8000.	62.8900	8.0000.	66.3800.	-	-	-	-	-	-	-	-	231.750
Parc. Saumb (17)	- .	11.4760.	4.5000.	19.0000.	9.0000.	-	28.5000.	34.2880.	-	-	-	-	-	-	106.764
Parc. San Miguel	0.7468.	47.3880.	24.3664.	33.6900.	35.0000.	64.7300.	-	30.0000.	-	-	-	--	-	-	235.174
P. Viña Grande (19)	- .	6.5264.	9.1875.	14.5130.	-	-	16.1420.	-	-	-	-	-	-	-	46.368
Urb. Chacarilla	1.9891.	113.0397.	9.8033.	-	-	-	23.5529.	-	-	-	-	-	-	-	146.395
Urb. Pasamayo	- .	-	4.6960 25	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.696
Com. M. San Luis	35.9200.	65.5800.	-	-	9.1200.	-	-	-	-	-	-	--	-	-	74.700
Com. El Arenal	10.6600.	74.5000.	8.7000.	50.3000.	25.0000.	-	40.0000	-	-	-	-	-	-	-	199.000
C. Los Naturales	47.8600.	80.2608.	19.7800.	6.3000.	-	-	-	-	-	-	-	--	-	-	106.340
C. Quepepampa	0.9560.	202.1800.	29.6600.	13.9300.	8.5500.	25.4900.	20.4500.	-	-	-	-	-	-	-	300.260
Irrig. La Esperanza	2.0000.	95.7126	180.1260	263.0908	299.0176	947.0325	1195.3507	129.6525	61.4000	-	155.4940	-	-	-	3,324.05
	107.2070	853.9021	379.3432	505.3848	436.0351	1157.5535	1408.0176	391.9445	448.3360	-	422.1062	361.4437	-	-	
TOTALES	128.1685	1553.0015	1264.2072	1431.2209	1147.0027	2320.9290	1434.4208	601.4835	631.5872	971.1341	2139.4920	3971.6662	2471.0781	1485.2600	

6.5. CONCLUSIONES

1. Se explotan 1,783 unidades agropecuarias, con una extensión total de 21,423 Hás.

2. Bajo régimen de tenencia directa se trabajan 15,933. Hás., lo que representa el 74.37% del total del área considerada. Esta cifra de por si es bastante elevada para este tipo de régimen de explotación.

   Esta superficie se encuentra repartida en 968 unidades agropecuarias, constituyendo el 54.29% del número total.

3. Agrupadas dentro del régimen de tenencia indirecta, se tienen 815 unidades (45.71%) que ocupan una superficie de 5,489 Hás., o sea el 25.63% del área considerada.

4. 180 unidades agropecuarias tienen área inferior a 1 Hás., explotando en total 128. Hás. Este grupo minifundista en extremo, constituye un serio problema y un reto a cualquier intento de programación del desarrollo.

5. Dentro del sistema de tenencia Sub-familiar o minifundista, se encuentra 847 unidades (que incluyen a las 180 antes nombradas) explotando un área total de 1,553 Hás., el área promedio de estas unidades es de apenas 1.8335 Hás. Cabe agregar que los feudatarios beneficiarios del título XV de la Ley 15037 constituyen porcentaje mayoritario dentro de este grupo (41.08%)

6. Como unidades explotadoras de área igual o superior a la aprobada por el Consejo Nacional Agrario para el Valle que nos ocupa (4.3 Hás.) hasta un máximo de 10 Hás, se agrupan dentro del tamaño "familiar" 594 unidades que representan el 33.3% del número total, con una extensión de 3.842 Hás.

7. Explotando áreas variables entre 10 y 50 Hás. tamaño multifamiliar mediano - se cuenta a 288 unidades ocupando un área de 4,356 Hás. (20.33% del área)

8. 54 unidades o sea tan sólo el 3.0% del número total explotando 11.670 Hás. 54.48% del área - en explotaciones "multifamiliares grandes" (mayores de 50. Hás.)

9. A nivel de valle se encuentra la misma figura desproporcionada en cuanto a tenencia, que se observa a nivel nacional. Los dos extremos de cualquier gráfico representantivo de la situación presentan igual dimensión, aunque con valores traslocados (número de unidades - extensión explotada).

10. Transitoriamente se encuentran clasificados dentro del rubro de tenencia indirecta, los 776 feudatarios beneficiarios del Título XV de la Ley 15037, pues una vez finalizado el proceso legal de afectación, recibirán el título de propiedad correspondiente.

11. Desde el punto de vista jurídico, la situación anteriormente mencionada hará sentir sus efectos; pero enfocando el problema desde el ángulo social y de producción y productividad, no se operarán mayores variaciones, dado que no habrán cambios en cuanto a extensión de las unidades se refiere, salvo

12. Que mediante acciones integrales de reordenamiento y concentración de la propiedad rural; ejecutadas a nivel de valle, se asiente al nuevo régimen de tenencia, sobre unidades económicamente constituídas (unidad agrícola familiar) y dotadas de las más elementales obras de infraestructura; así mismo como del crédito oportuno y la adecuada asistencia técnica.

13. Bajo las actuales condiciones de aplicación de la Ley 15037, tanto por las limitaciones del Título VII como otras consideraciones ya conocidas, sólo se logrará cambiar el régimen de tenencia.

14. En el universo estudiado, tomando como área mínima de adjudicación la superficie considerada para la unidad agrícola familiar aprobada, se tiene un déficit de 1,987.5 Hás., de las cuales el 47.8% correspondería a la solución óptima para las "comunidades" y el 31.5% a los feudatarios beneficiarios del Título XV de la Ley 15037.

GRAFICO N° 1

Relación a Nivel Nacional entre el número de Unidades y el tamaño de las mismas, expresado en porcentaje (Cifras Censo Agropecuario - 1961)

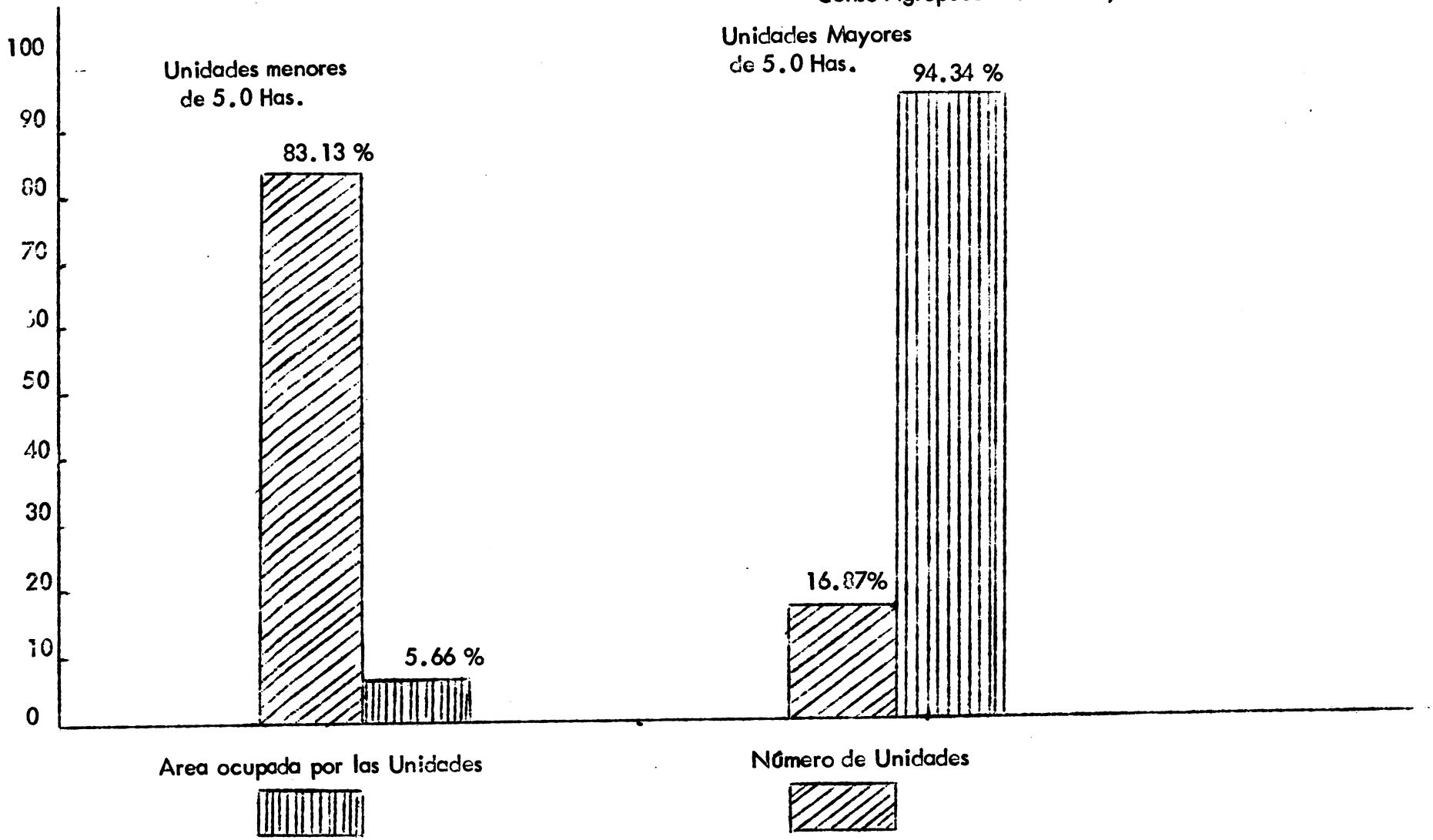


GRAFICO Nº 2

Tamaño de las unidades y área que ocupan a nivel nacional

(Porcentaje)

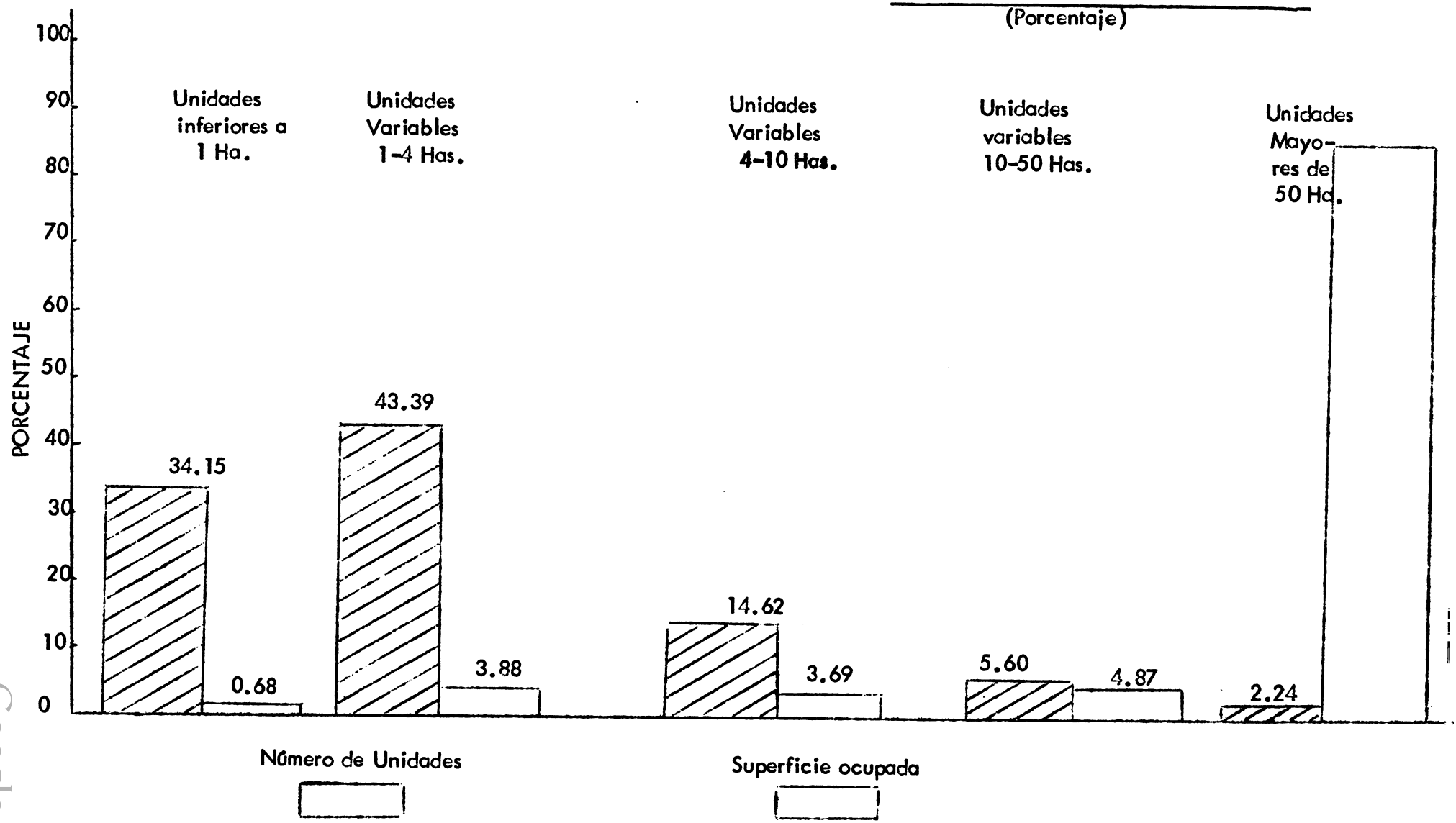


GRAFICO Nº 3

Valle Chancay-Huaral

Relación entre el área explotada y el número de unidades según la clasificación de :

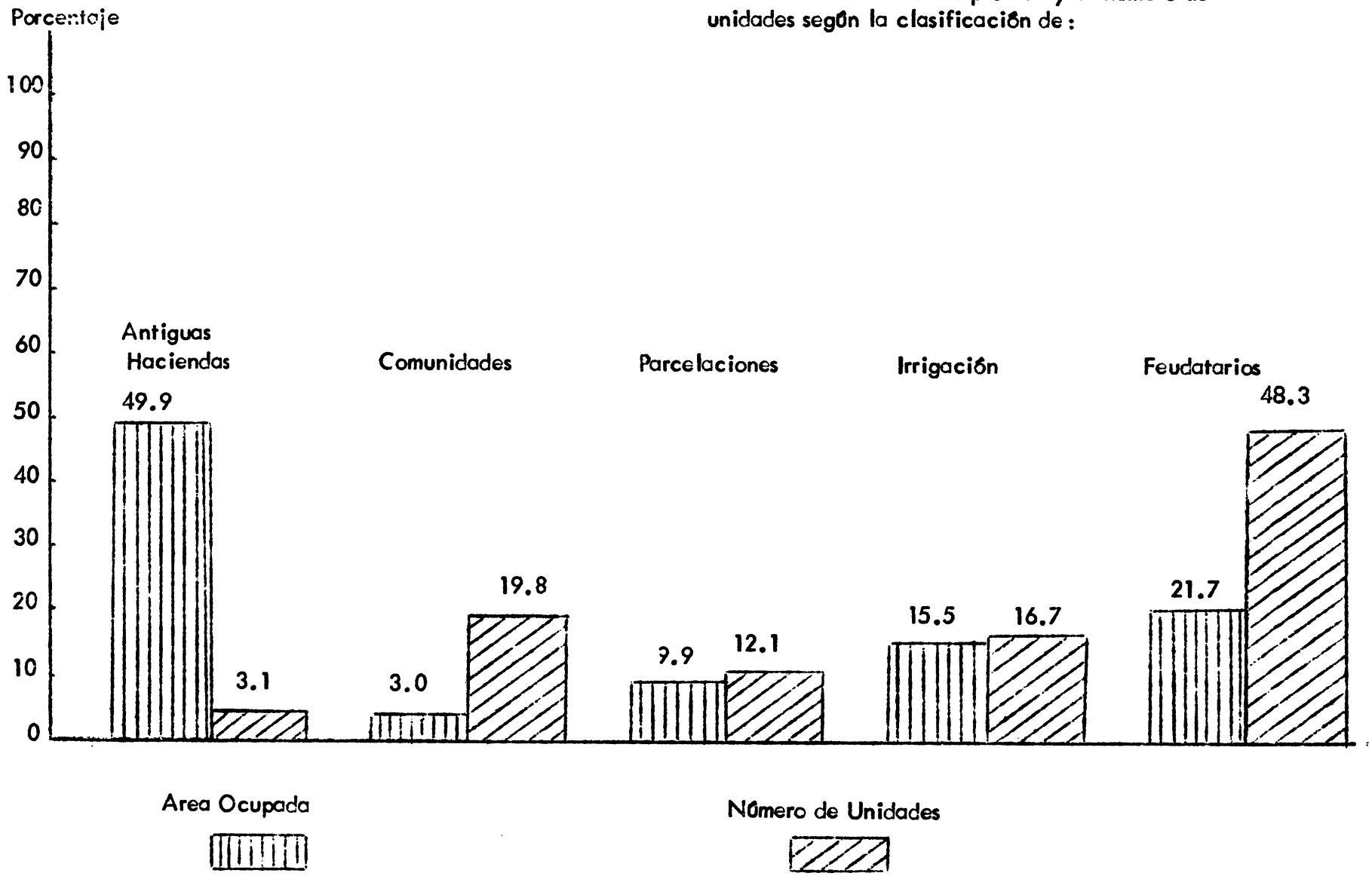


GRAFICO N° 4

Valle Chancay - Huaral

Regimenes de Tenencia :
-Directa
-Indirecta

Situación actual

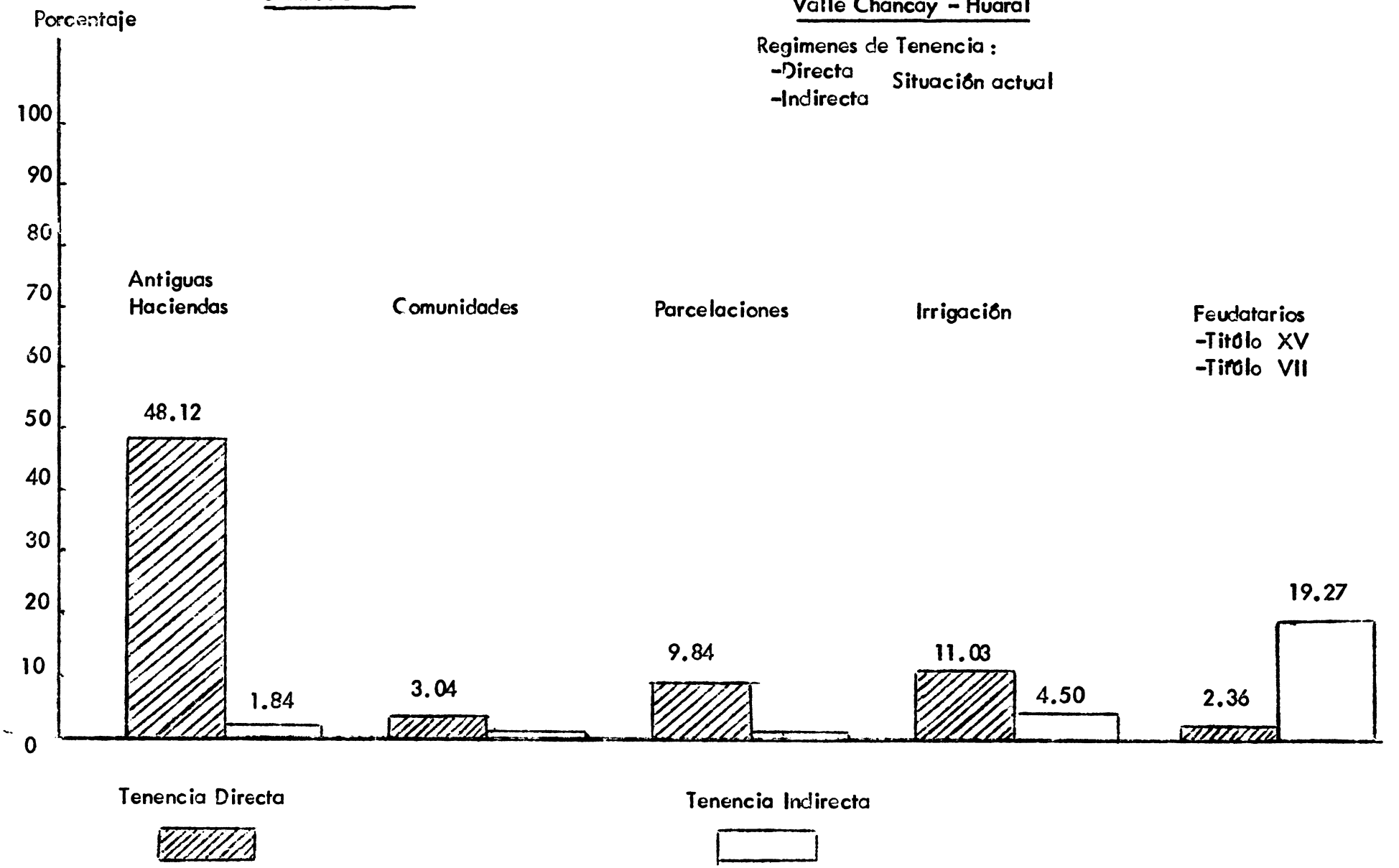


GRAFICO N° 5

~~Valle Ch~~ancay - Huaral
Valle Chancay-Huaral

Distribución de los Feudatarios (número) según el área de las parcelas que conducen.

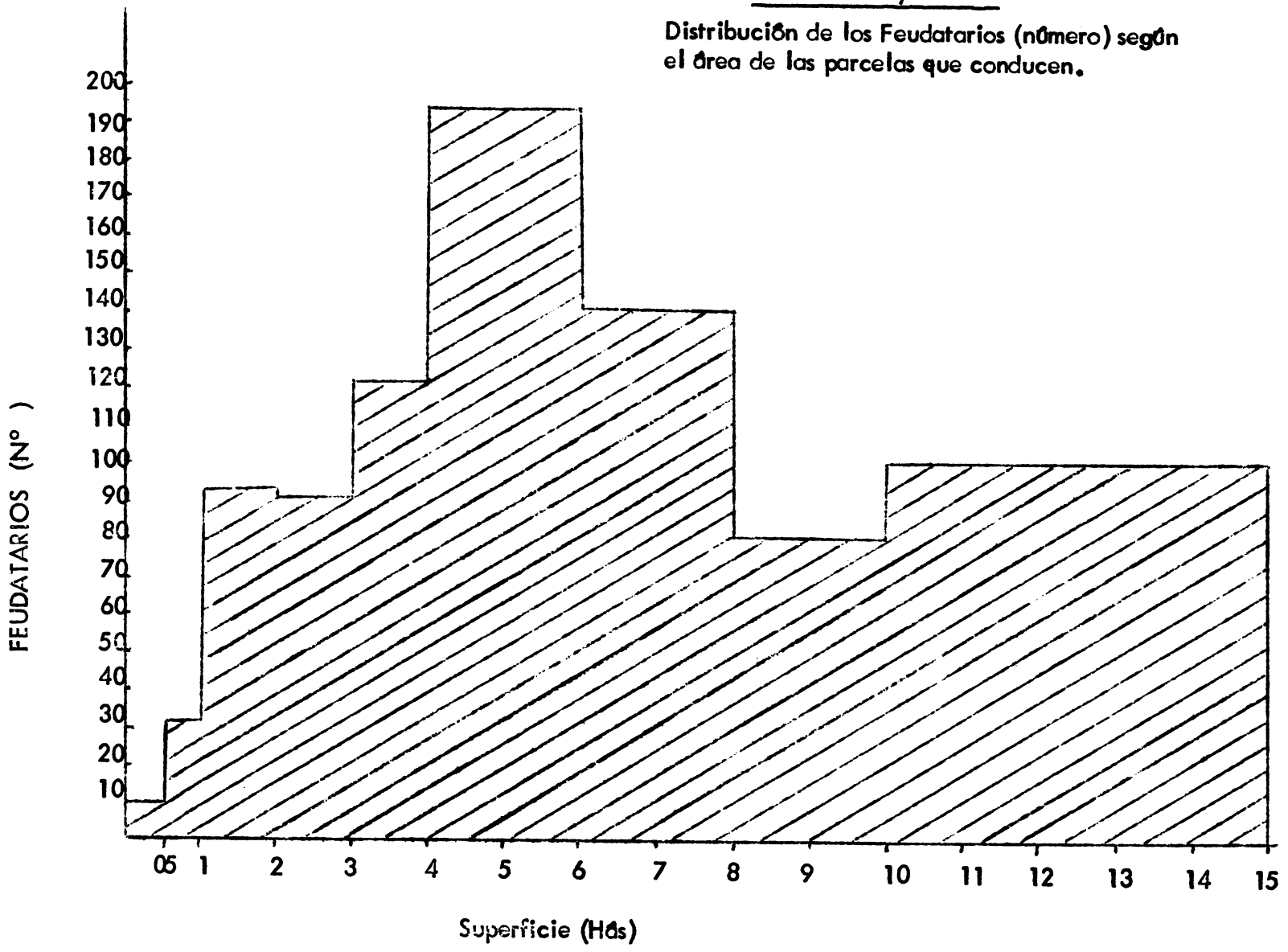
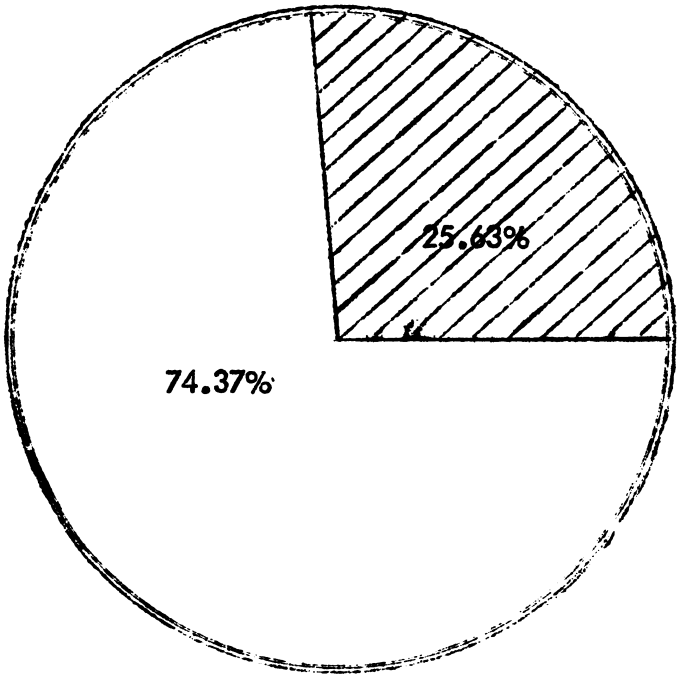


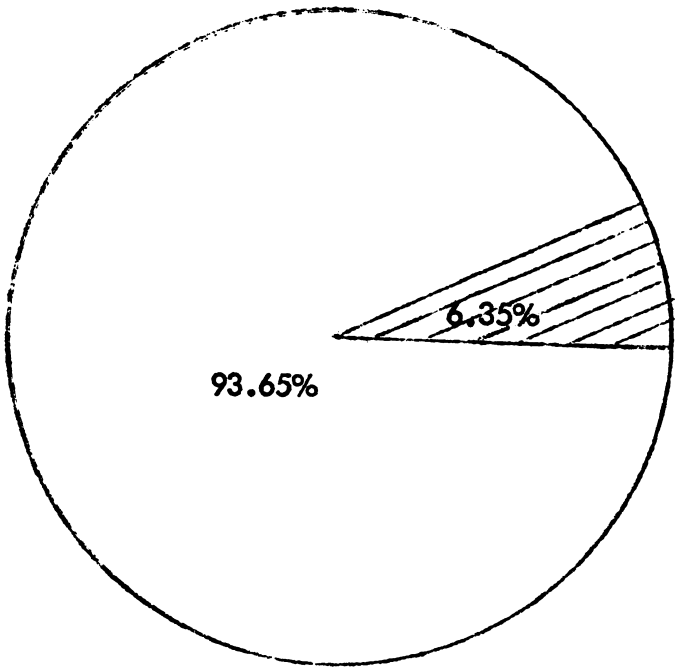
GRAFICO Nº 6 TENENCIA: VALLE CHANCAY- HUARAL

A: SUPERFICIE

Antes de la Ley 15037 Título XV



Con Aplicación del Título XV



Tenencia Directa

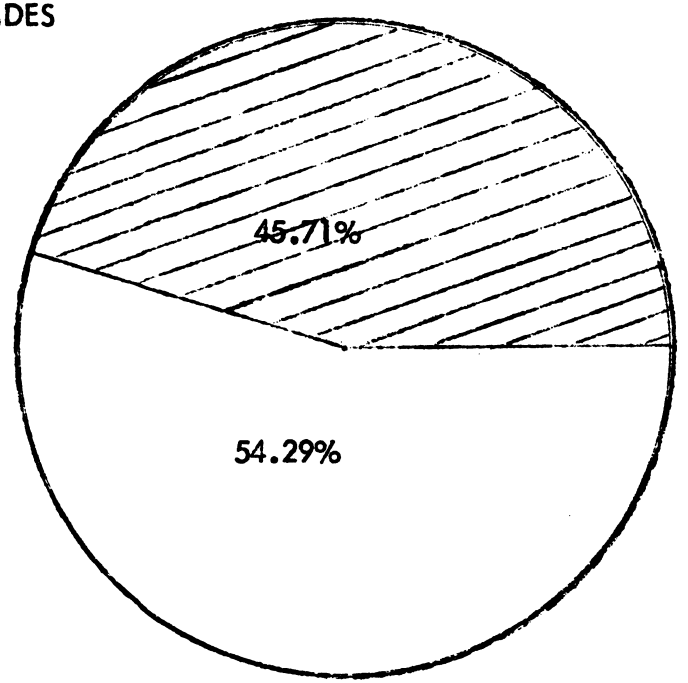
Tenencia Indirecta

GRAFICO Nº 7

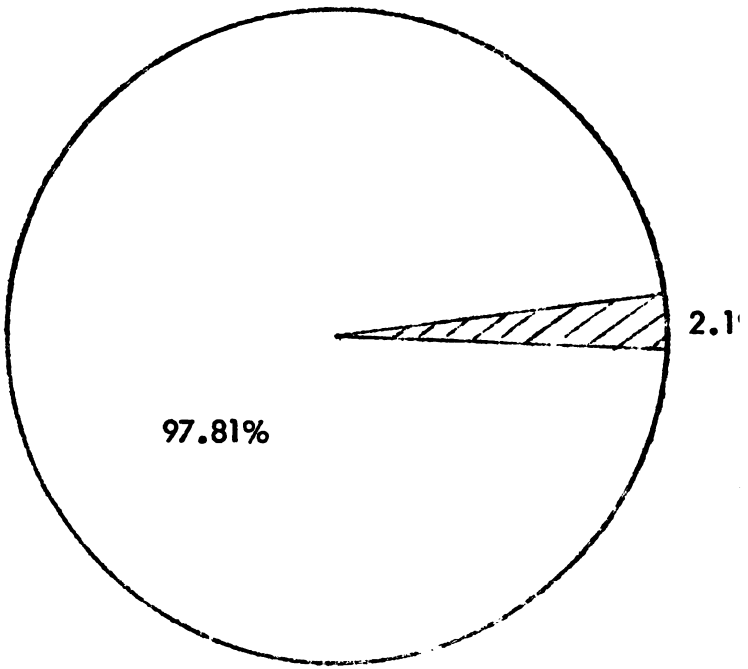
TENENCIA: VALLE CHANCAY - HUARAL

. NUMERO DE UNIDADES

ANTES DE LA LEY 15037
Título XV



Con Aplicación del
Título XV



Tenencia Directa

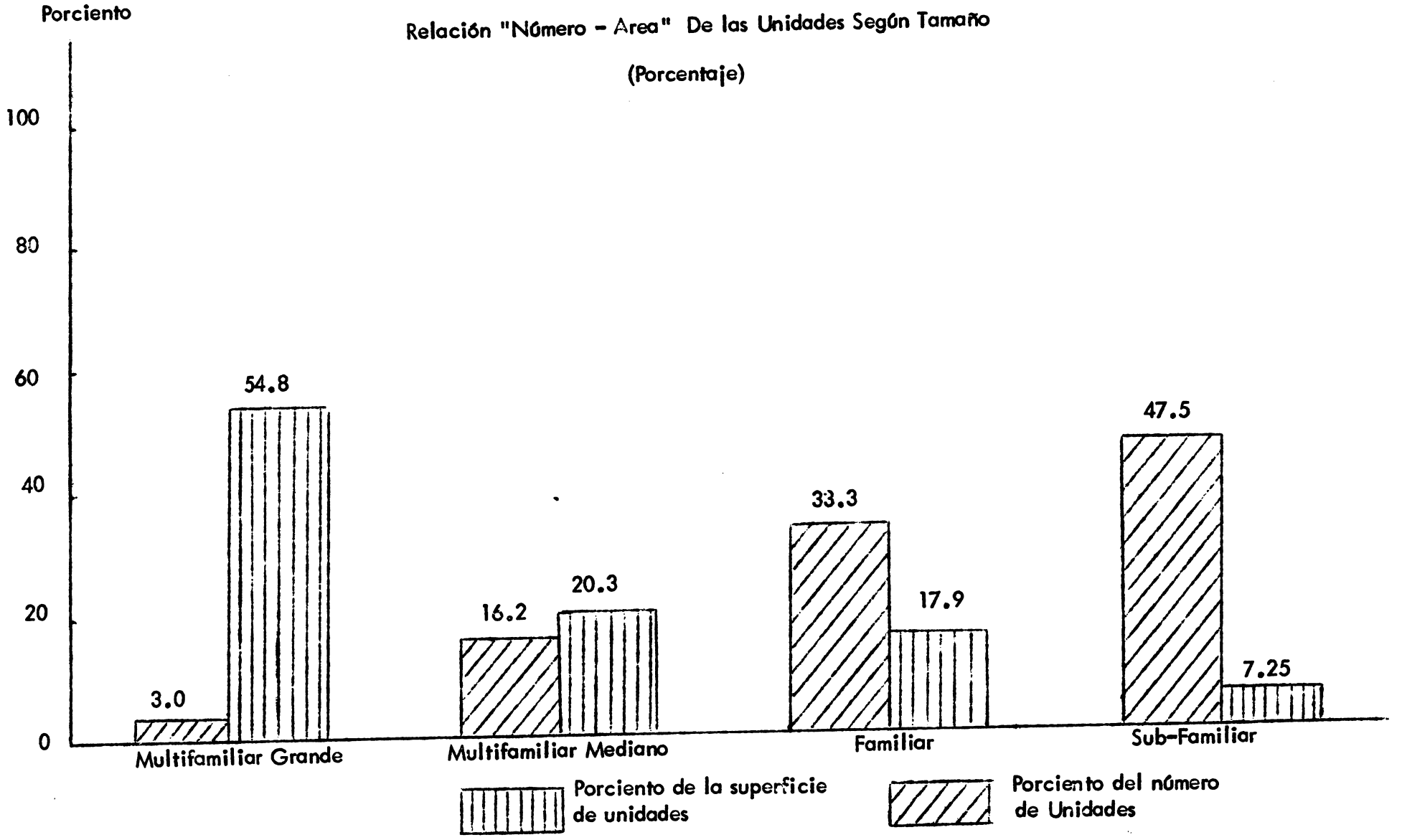
Tenencia Indirecta

GRAFICO: N°8

VALLE CHANCAY - HUARAL

Relación "Número - Area" De las Unidades Según Tamaño

(Porcentaje)



NOTAS

1. Incluye los dos lotes de la Sra. Rosa de la F. de Vizquerra
2. Incluye los dos lotes de la Cia. Agrícola San Pedro
3. Incluye los dos lotes de los Sres. Víctor Vizquerra F. y Jorge de las Casas
4. Considera sólo el lote de los Sres. Jorge y José de las Casas
5. Incluye los lotes del Sr. Antonio Vizquerra F.
6. Constituye una unidad con el lote San Leopoldo
7. No incluye el área de los "baños de Boza"
8. Considerados todos los feudatarios de este lote
9. IDEM
10. IDEM de los lotes 14 y 15
11. Del total de 167.5300 Has. una parte - 61.1892 Has. - se ha convertido en área urbana.
12. El número de comuneros ha disminuído de 137 a 77
13. Datos estimados (tamaño)
14. Cifras estimadas. Incluye el área enfeudada
15. Area reordenada y concentrada
16. Area y número de explotación, obtenida del Padrón de regantes
17 IDEM
18. IDEM
19. IDEM
20. IDEM
21. En proceso de venta. Sólo considerado en el total del área
22. El área marginal no se considera por haber desaparecido por acción del río (según informe)
23. El total enfeudado ha sido considerado en la parte de la Soc. Agrícola Esquivel
24.. Datos tomados del Padrón de Regantes
25. Feudatarios
26. Se debe deducir 6.8550 (feudatarios)
27. Al total debe agregarse 345.3040 Has. de lote Pasamayo y 0.7970 Has. de areas comunes en Caqui y Jesús del Valle.

Proyecto Chancay-Huaral

IICA - ONRA- BID

OEA-Israel

7.0. ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA UTILIZADOS EN EL PROYECTO

7.0. ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA UTILIZADOS EN EL PROYECTO

La Cartografía utilizada, está basada en levantamientos topográficos realizados sobre el total del valle y en diferentes zonas, ejecutados por organismos estatales y empresas privadas, los cuales han sido utilizados de acuerdo a las necesidades. En orden de importancia estos levantamientos han sido los siguientes:

1. Plano Catastral Escala 1/10,000 (15 hojas) (12 hojas de planos y 3 de lista de propietarios con sus respectivas áreas) (Original y copia).

2. Plano General del Valle Huaral Chancay. Escala 1/50,000 (1 copia) (1 hoja) Clasificación de los 69 Predios Título XV .

3. Plano General del Valle Huaral Chancay e Irrigación La Esperanza Escala 1/50,000 Contiene: Cuadro de Porcentajes áreas enfeudadas en fundos (3 copias) y (1° y 2° Original)

4. Plano del Conjunto Parcelario. Fundo Caqui: Escala 1:5,000 (1 original)

5. Plano Agrológico Ministerio Fomento Obras Públicas-Direc . Irrigación División, Proyecto-Dpto. Estudios Agrológicos. Proyecto Mejoramiento del Riego Valle Chancay-Huaral Escala 1:50,000

6. Plano Catastral (3 copias por términos) Escala 1:50,000

7. Plano Parcelación Fundo Caqui (1 original)

8. Plano Catastral Valle Chancay-Huaral (Original) Escala 1:25,000.

9. Plano Escala 1/50,000 (1 original)

10. Plano Topográfico del Fundo Lotizadora Pasamayo Escala 1:5,000 (Catastro) Indica zonas enfeudadas

11. Plano Topográfico del Conjunto Parcelario Fundo: García Alonso Escala 1:5,000.

12. Plano de Distribución de Aguas . Fundo Pasamayo. Escala 1:5,000 Proyecto Ing. Linares

13. Plano haciendas San José, y Boza (Catastral) Escala 1:8,000 (1° y 2° original) + una copia

14. Plano del Conjunto Parcelario (Catastral) Fundo: La Huaca Escala 1:5,000 (1° y 2° Original)

15. Plano Catastral: Fundo "La Huaca" 9 2 dos. Originales Escala 1:2,000.

16. Plano Distribución de Cultivos, Ministerio Fomento y Obras Públicas Proyecto de Mejoramiento de Riego del Valle Huaral-Chancay. Escala 1:50,000 (2° original)

17. Plano Hidrológico de la Irrigación "La Esperanza" Escala 1:20,000 Ministerio de Fomento y Obras Públicas (2° original)

18. Plano de Irrigación "La Esperanza" Escala 1:20,000 Indica áreas cultivadas (2 ° original)

19. Plano General con curvas de nivel. Irrigación "La Esperanza", Ministerio y Obras Públicas. Proyecto de Mejoramiento de Riego de "La Esperanza". Zona "La Esperanza". Escala 1:5,000 (8 2dos originales)

20. Plano de los Valles de Huaral, Chancay. Escala 1:1100,000 Indica caminos, terreno, riego y áreas en Has. (2° original).

21. Plano clave del valle Huaral Chancay-Irrigación "La Esperanza" Escala 1/50,000

22. Plano perímétrico con sistema de riego del Fundo Boza. Escala 1/2,000

23. Planos de las haciendas Retes, La Quincha. Escala 1/50,000

24. Plano altimétrico. Fundo Caqui. Escala 1/2,000.

El elemento básico de cartografía para evaluar el valle se ha usado el levantamiento topográfico a escala 1/10,000 ejecutado en el año 1946 por el Ing. Benigno Visquerra, para el Ministerio de Fomento y Obras Públicas con fines catastrales. Este plano ha sido actualizado por el Curso, usando al mismo tiempo elementos cartograficos recientes levantados por la ONRA para fines de aplicación del título XV de la Ley 15037 o Ley de Reforma Agraria.

La actualización ha consistido en lo siguiente:

- Demarcación de las nuevas áreas urbanas de los centros poblados Huaral-Chancay y Aucallama, efectuado por topógrafos de la ONRA y dirigidos por el Curso.

- Levantamientos de la actual carretera Panamericana y de todos los caminos carrozables existentes actualmente.

- Levantamientos de las nuevas tierras ganadas en la margen derecha del valle en las zonas de Miraflores y el Arenal.

- Actualización de los nuevos predios resultantes por acción de la aplicación del título XV de la Ley de Reforma Agraria, usando los planos levantados por ONRA.

- Actualización de los nuevos predios resultantes de particiones y divisiones casos como Palpa y Esquivel, Chancayllo y Retes.

- Actualización de nuevos predios por reordenamiento rural, planos ONRA.

- Se han actualizado los principales caminos y acequias no existentes en el plano Visquerra; asi mismo el nuevo camino en construcción al pueblo de Aucallamay el canal de la irrigación del "Hatillo."

Con el plano topográfico actualizado a escala 1/10,000 se ha contado con un elemento fundamental y sobre él se ha levantado los siguientes elementos cartográficos.

Plano Catastral y de Riegos, Escala 1/10,000; reducción Xerox a 1/20,000.

Planos de Estado Actual de la Tenencia de la Tierra en el Valle Chancay-Huaral. 1/20,000.

Mapa de Clases Agrológicas

Mapa de Uso Actual de la Tierra

Mapa de la Cuenca Hidrográfica

Mapa Ecológico de la Cuenca.

Los trabajos de cartografía han estado encargados al Ing. Hugo Estremadoyro funcionario de ONRA, participante en el curso y a un equipo de dibujantes y topógrafos proporcionados por la misma institución.

Además, el mismo equipo se ha encargado de la confección del plano de Tenencia Proyectada y Planos del Proyecto Chancayllo y Las Salinas.

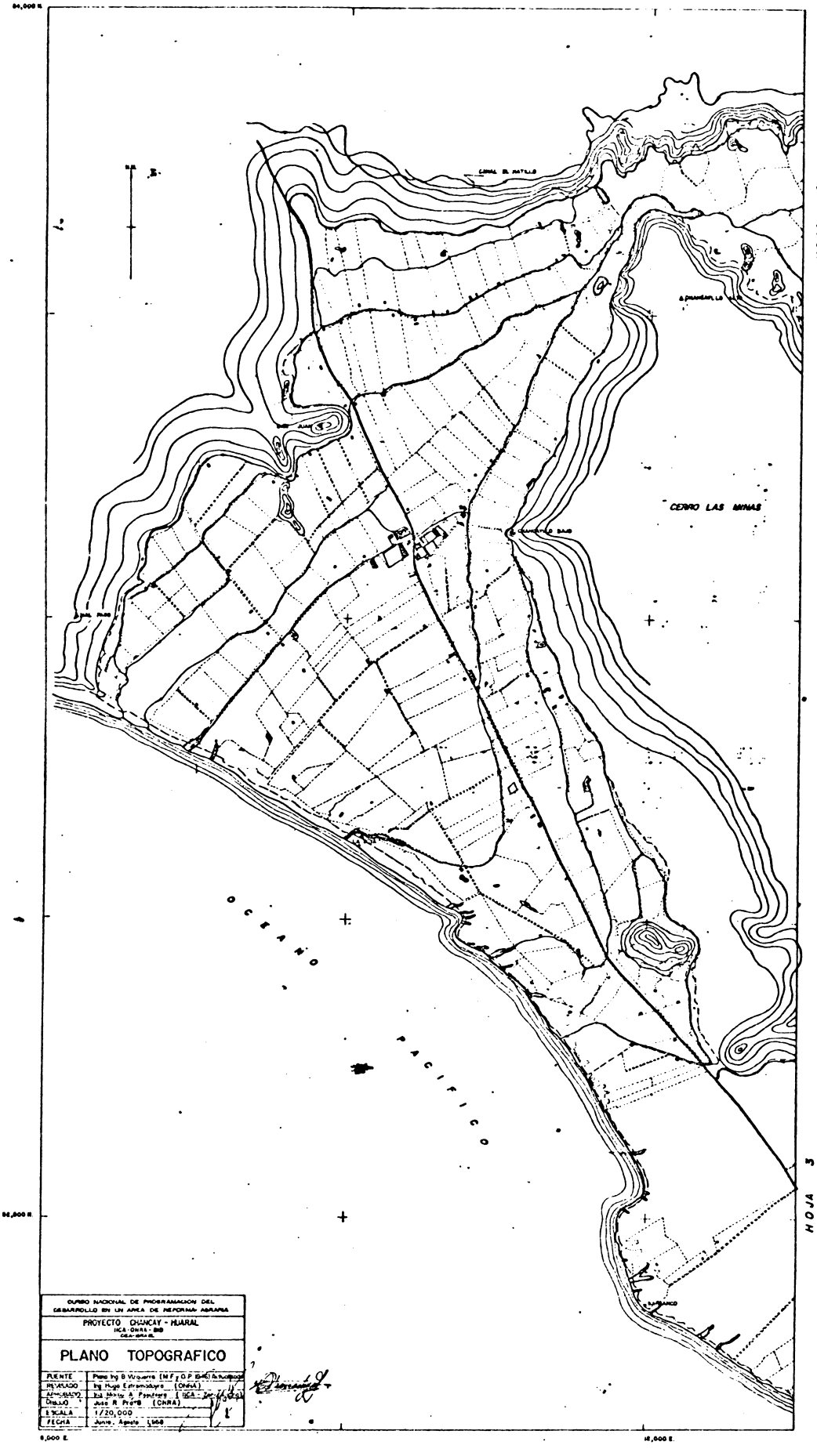
Como se puede apreciar, se ha tratado por todos los medios posibles de aprovechar trabajos existentes y de valor, evitando duplicidad de esfuerzos y perdida de tiempo y dinero.

PLANO TOPOGRAFICO

LEYENDA

LIMITE DE HACIENDAS	
LIMITE DE PARCELAS	
ACEQUIAS	
CARRETERA PANAMERICANA	
CAMINOS CARROSABLES	
CERROS - HUACAS	
RESERVORIOS - ESTANQUES	
AREAS POBLADAS	
DEPRESIONES	

ESCALA: 1/40,000

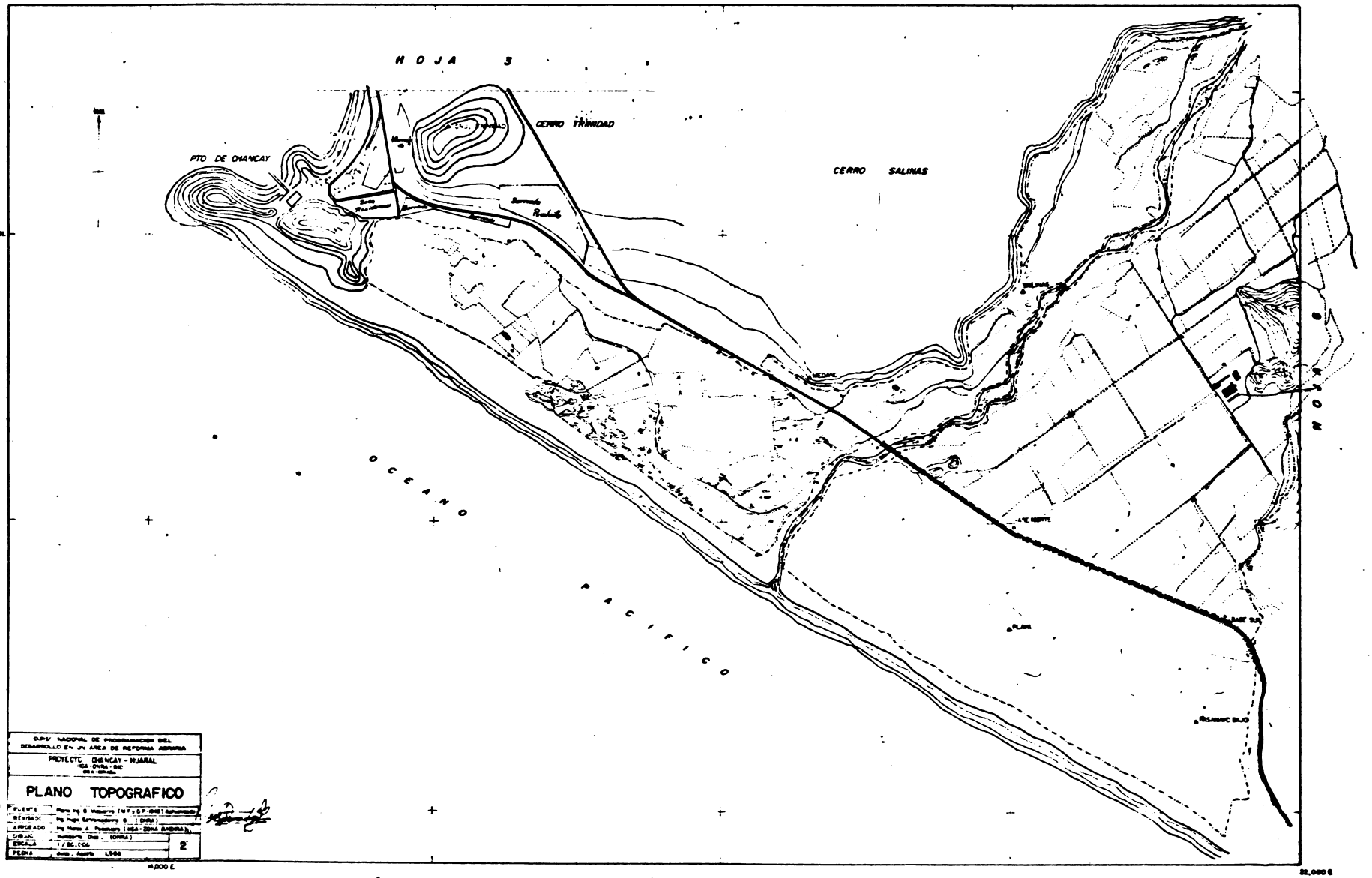


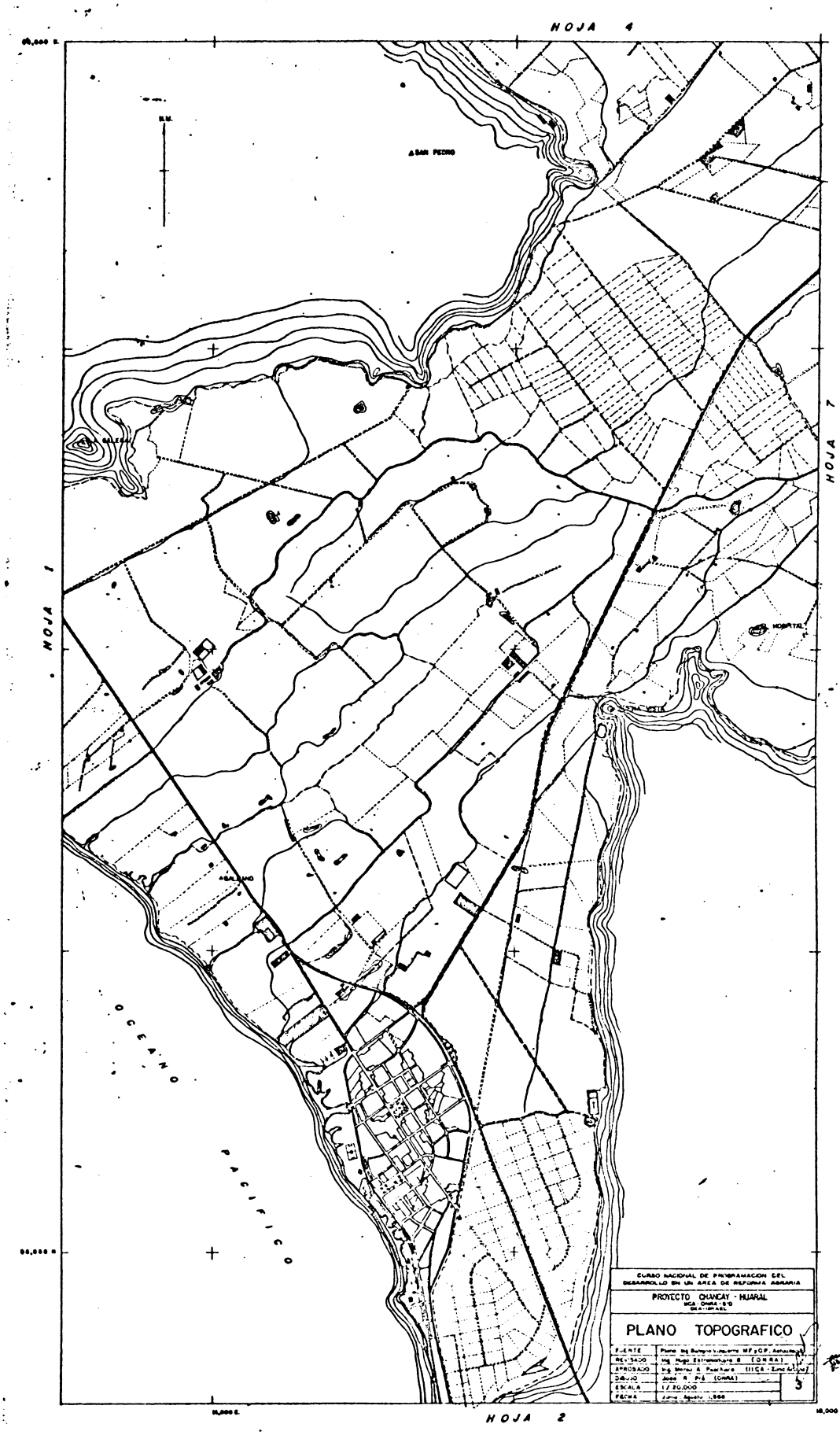
CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA

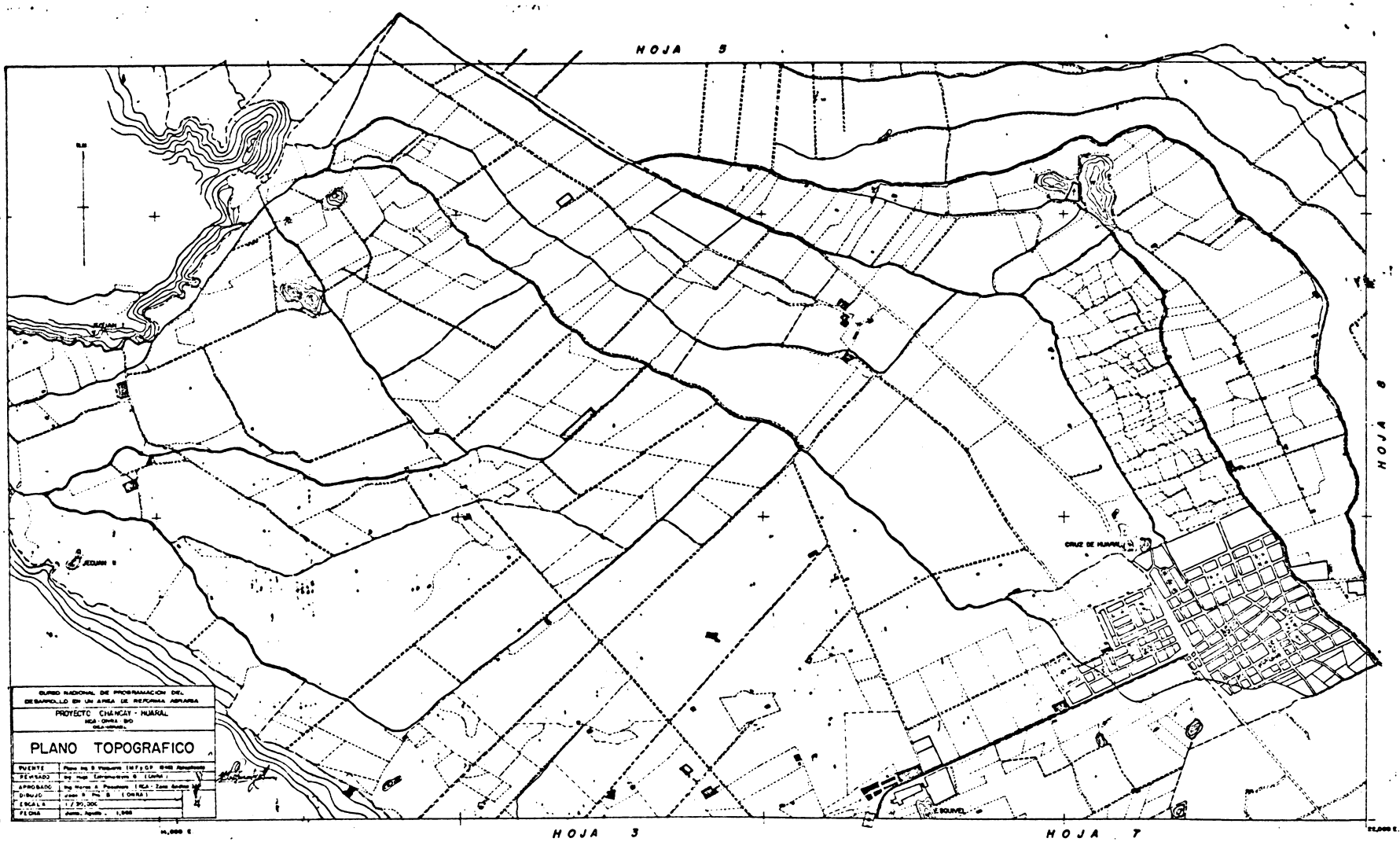
PROYECTO CHINCAY - HUARAL
ICA - CNRA - SNP
ICA - HUARAL

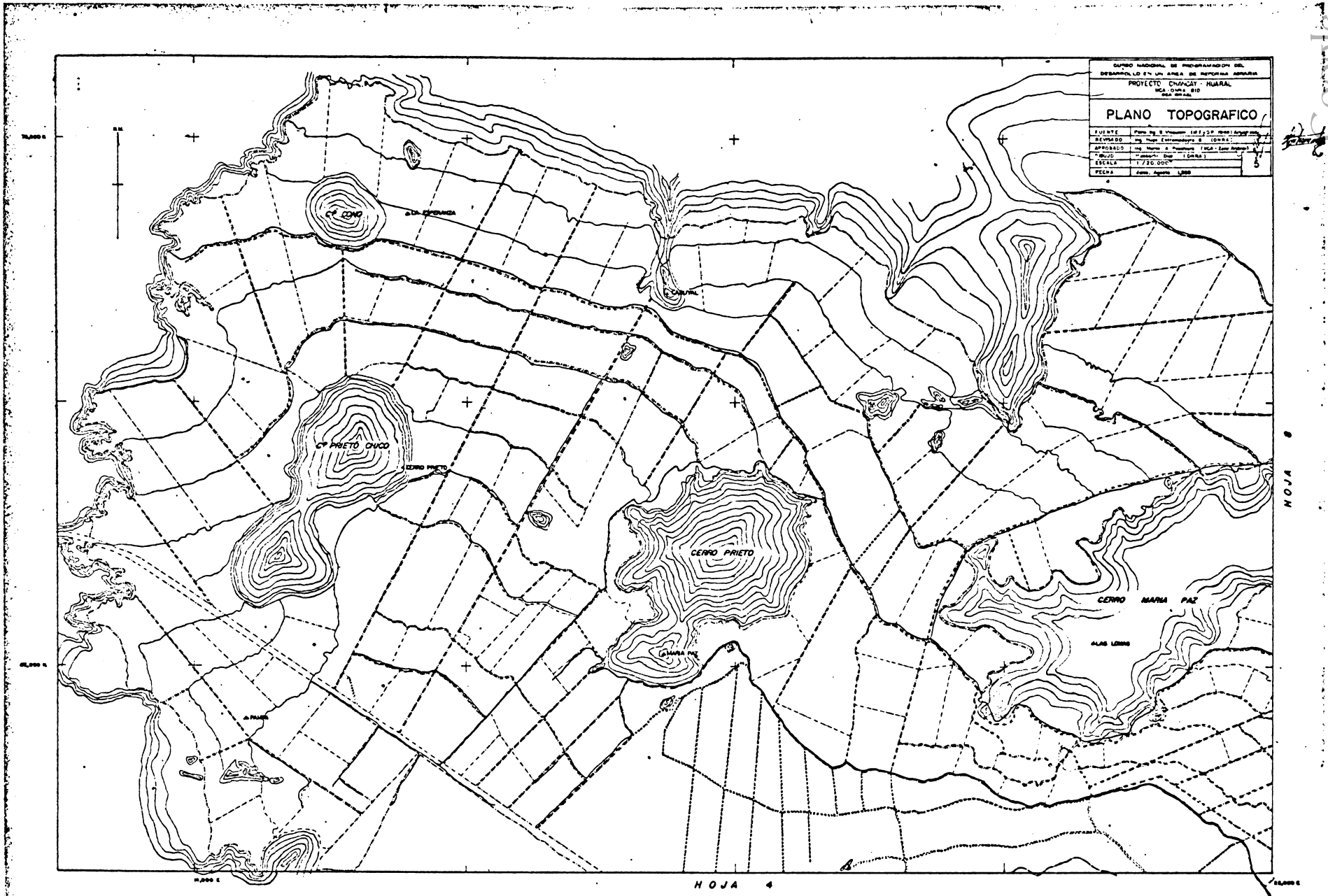
PLANO TOPOGRAFICO

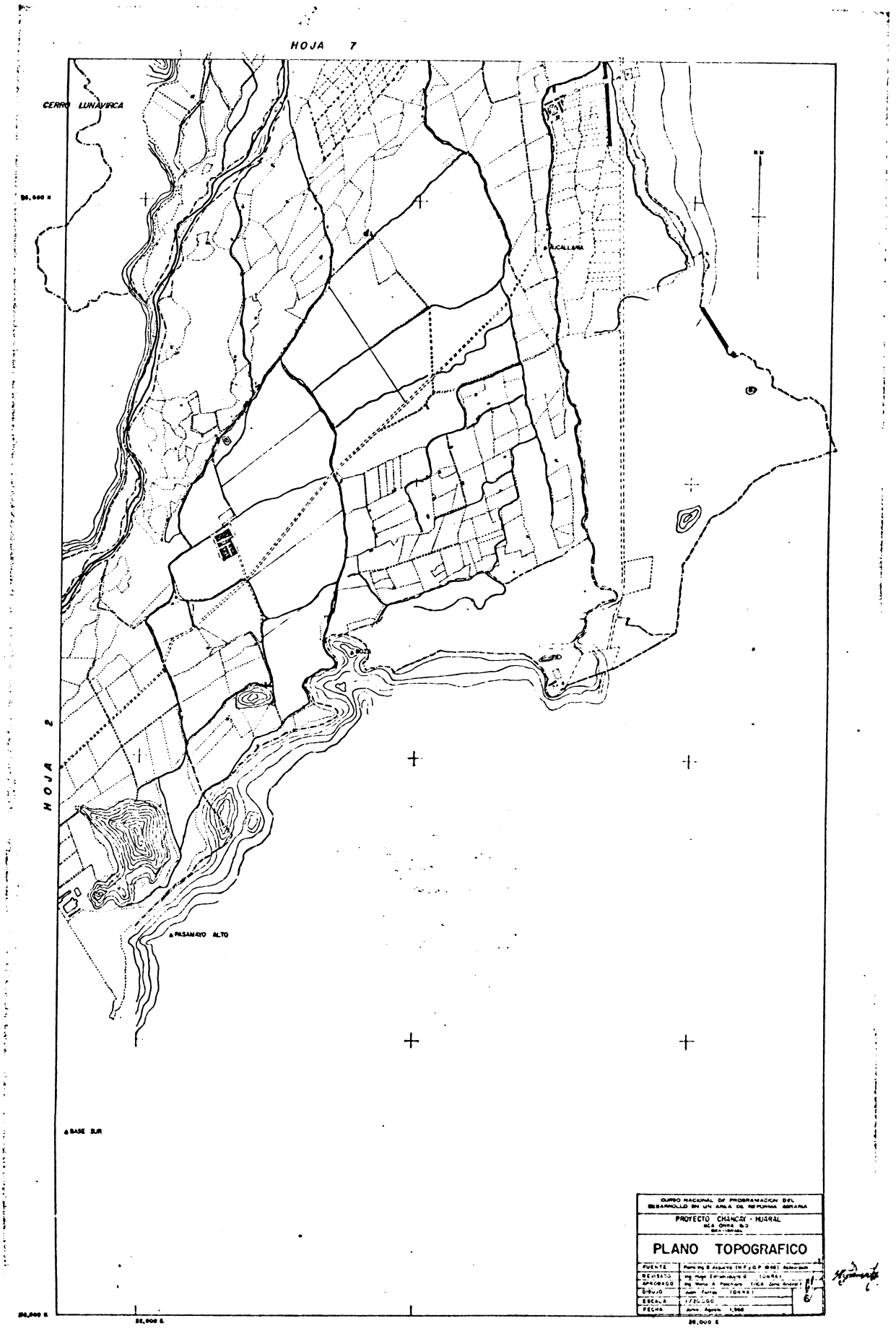
FUENTE	Plano Ing B Vizcarra (M.F. y O.P. 1965) A. Aerofoto
REVISADO	Ing Hugo Estremadoyro (CNRA)
APROBADO	Ing Mario A Pendavis (ICA - [illegible])
DIBUJO	Jose R Prado (CNRA)
ESCALA	1/20,000
FECHA	Junio, Agosto 1968

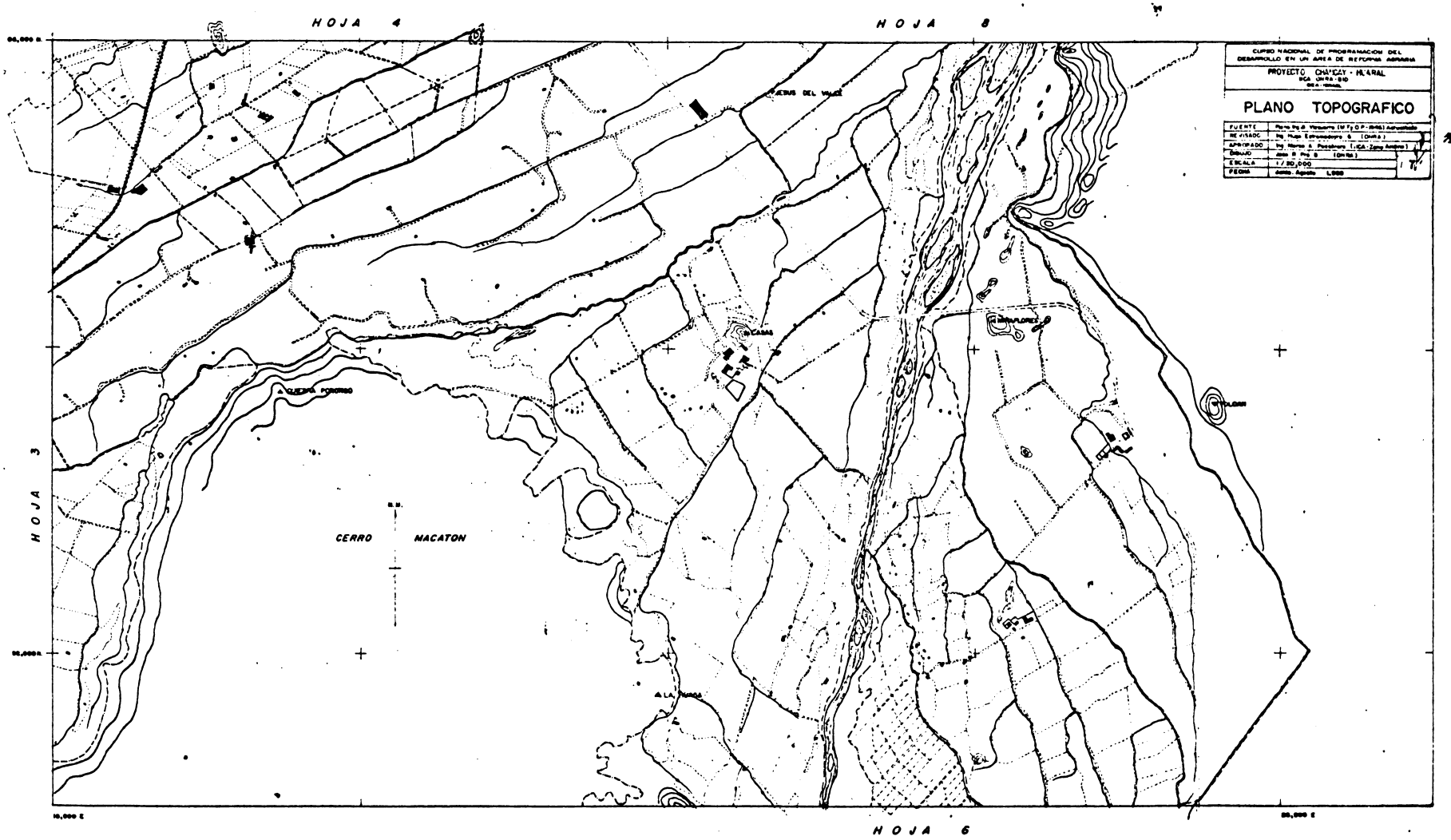


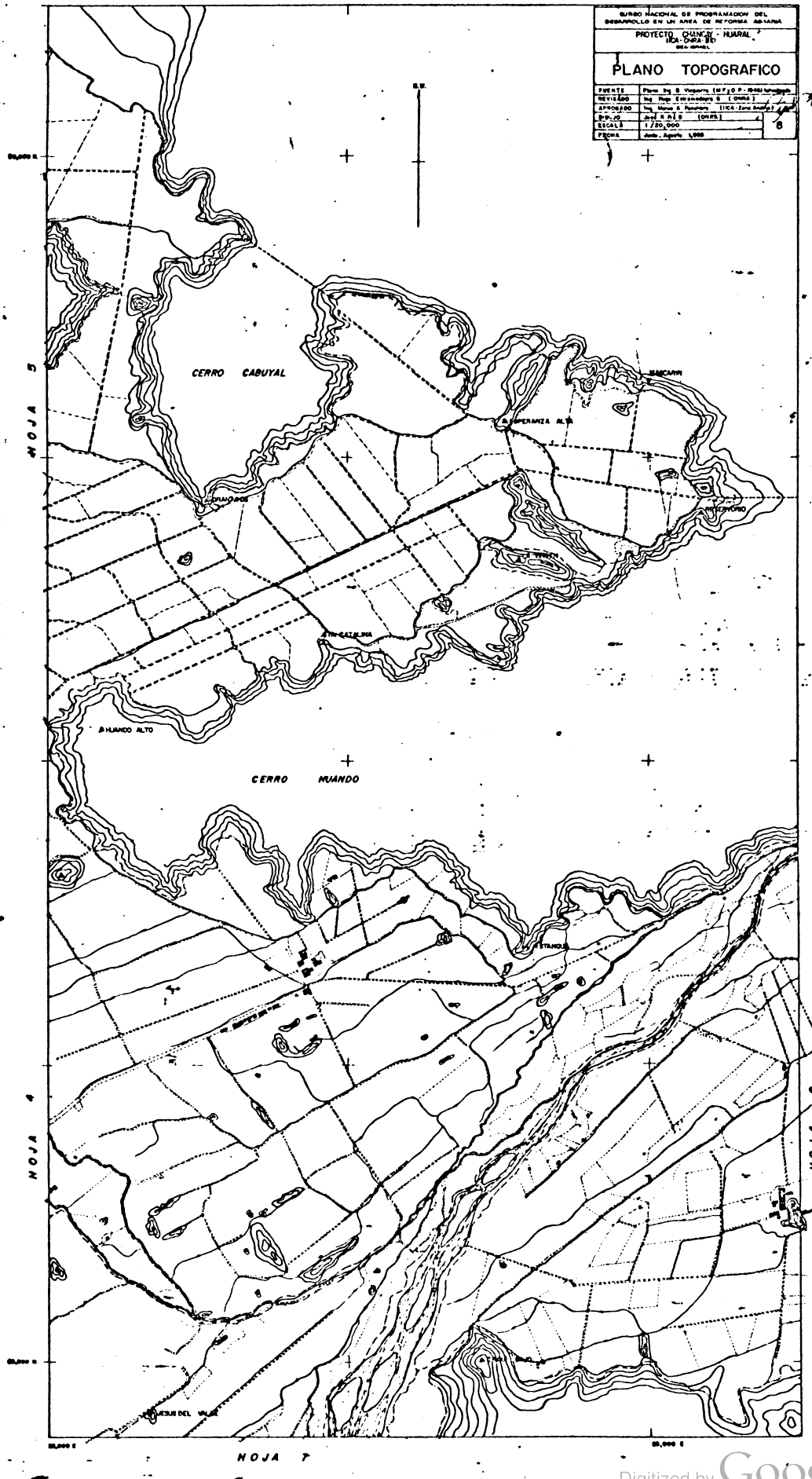


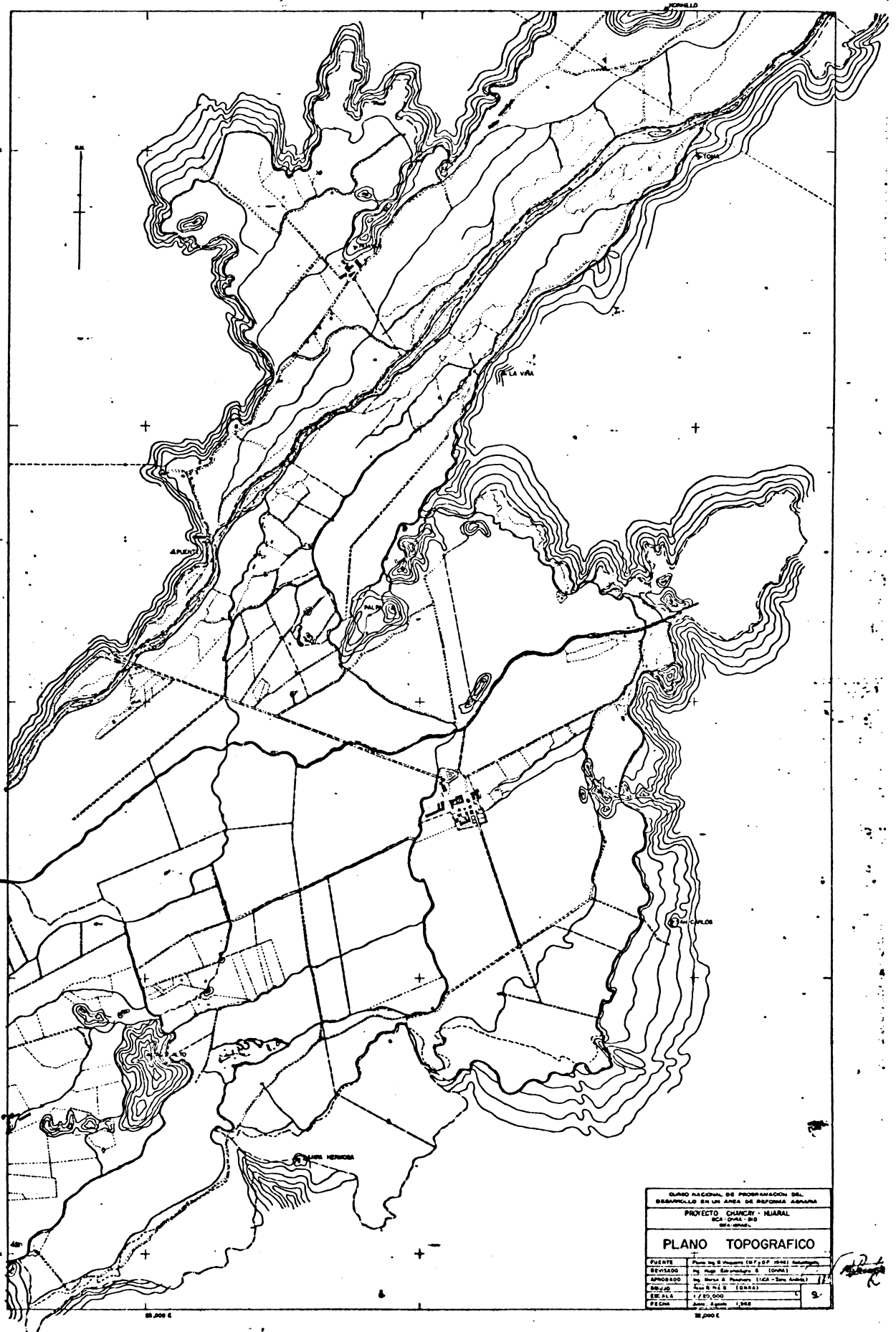


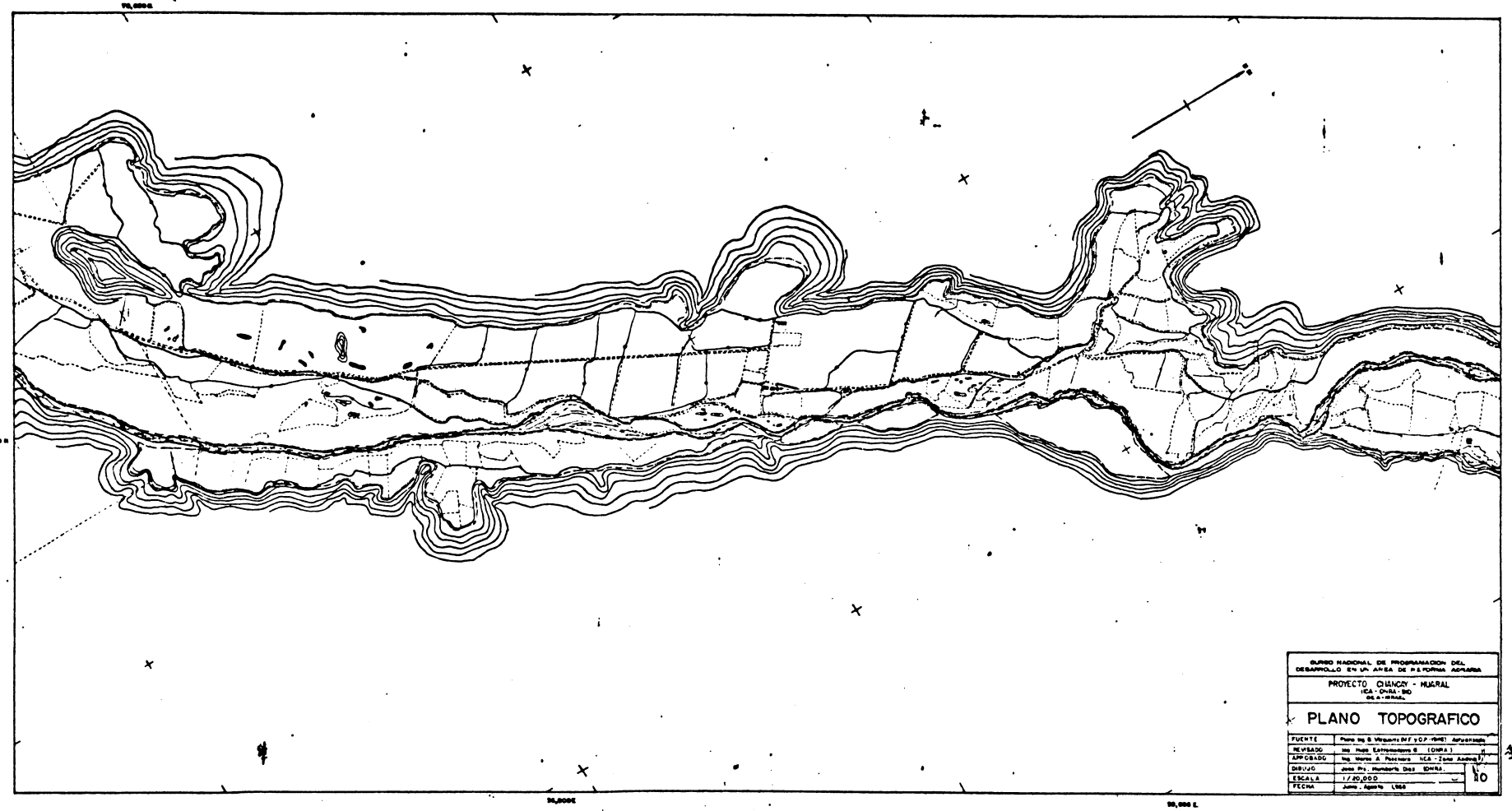

CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA
PROYECTO CHANCAY - HUARAL
PLANO TOPOGRAFICO
FUENTE
REVISADO
APROBADO
DIBUJO
ESCALA
1 / 20.000
FECHA
Cº CONO
Cº PRIETO CHICO
CERRO PRIETO
CERRO MARIA PAZ
ALAS LOMAS
HOJA 4
HOJA 6

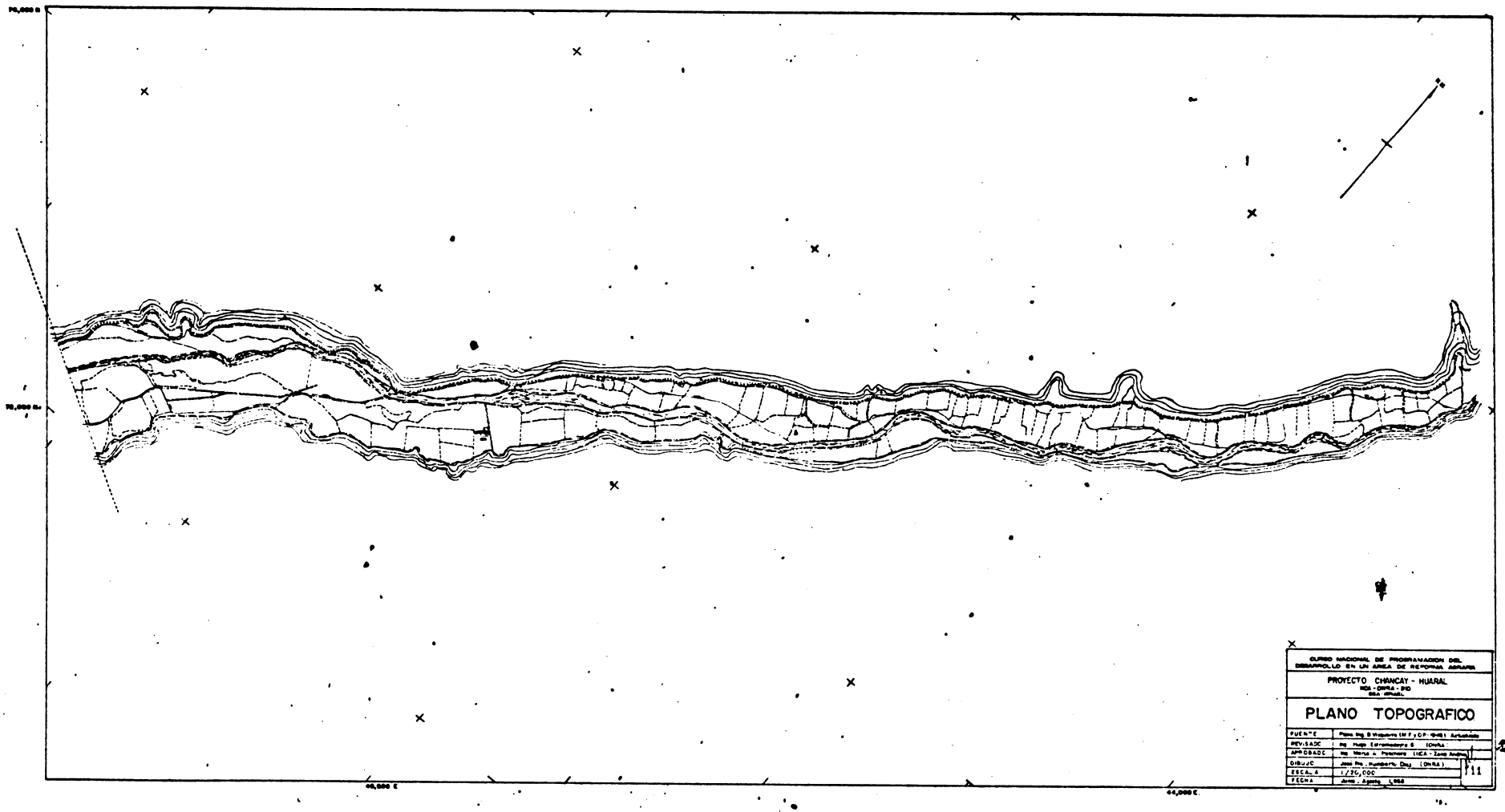



HOJA 4
HOJA 8
HOJA 3
HOJA 6
CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA
PROYECTO CHAYCAY - HUARAL
PLANO TOPOGRAFICO
FUENTE
REVISADO
APROBADO
DIBUJO
ESCALA
1 / 20,000
FECHA
CERRO MACATON
CASAS
JESUS DEL VALLE
QUEBRADA PORCONGO
QUEBRADA LOPEZ
QUEBRADA
10,000 E
20,000 E







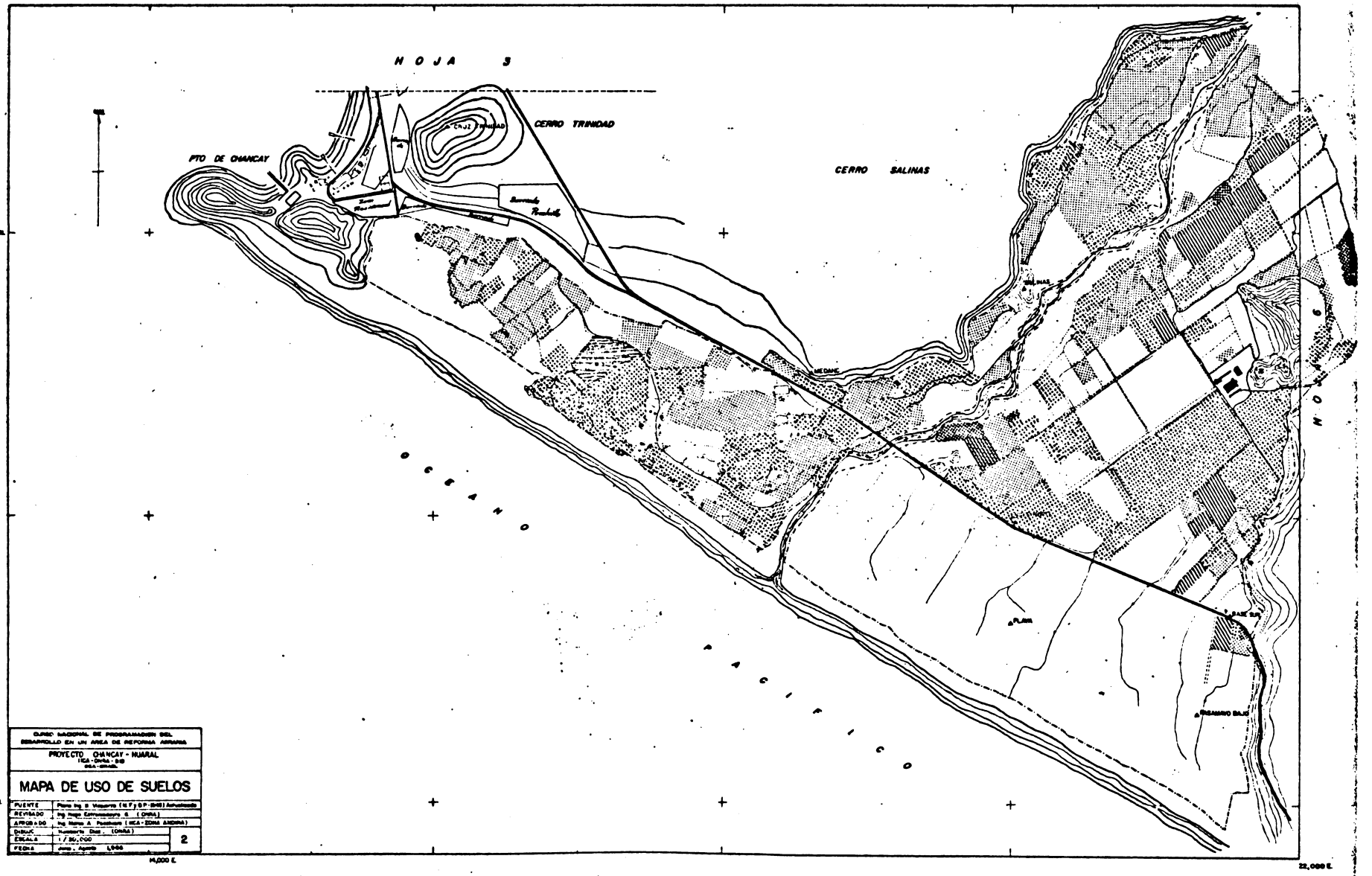


MAPA DE USO DE SUELOS

L E Y E N D A

ALGODON	
FRUTALES	
HORTALIZAS	
PASTOS	
MAIZ	
PAPA	
FORESTALES	
ZONA URBANA	
MARGINAL	
EN BARBECHO	

ESCALA : 1/40,000



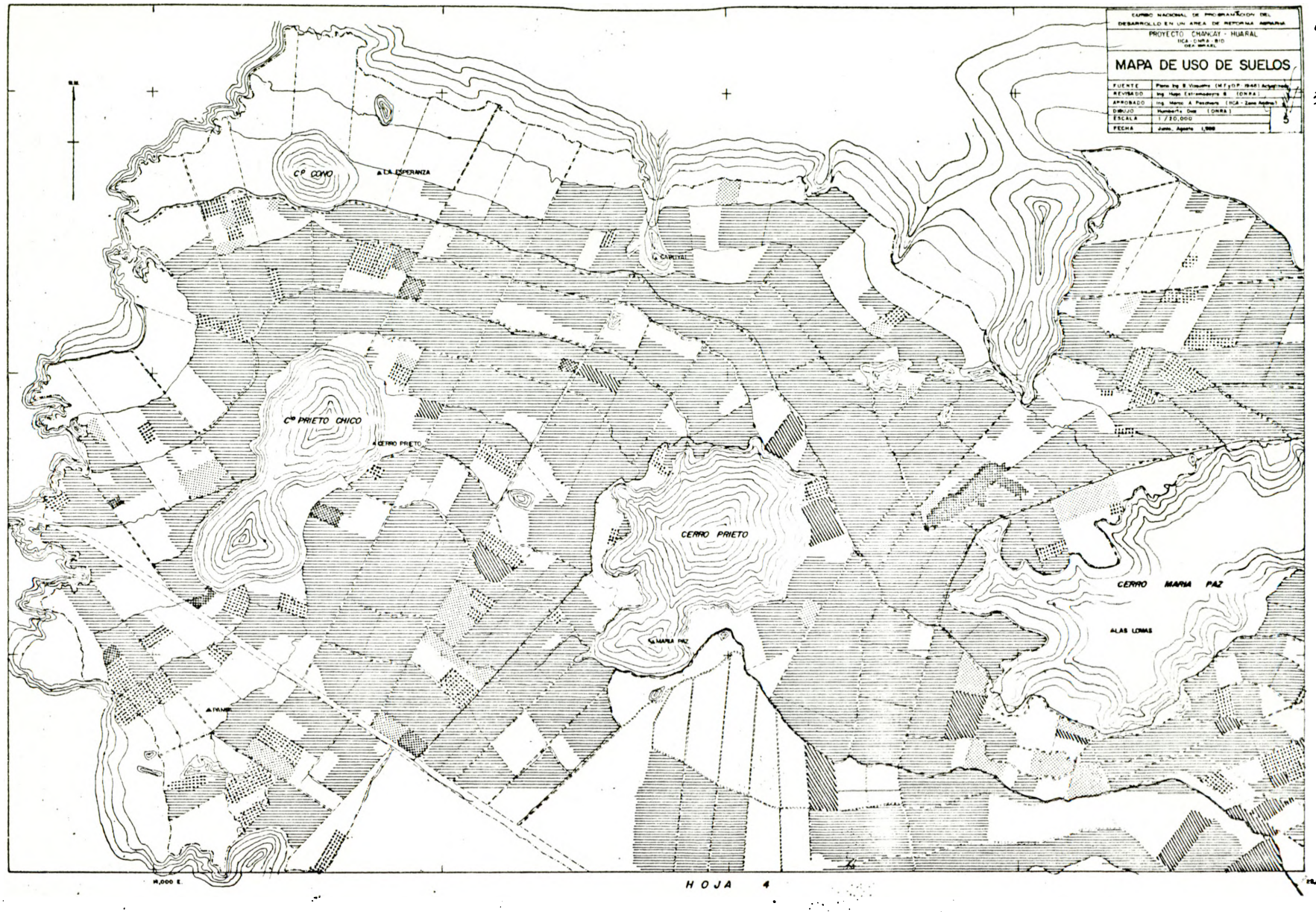
CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA

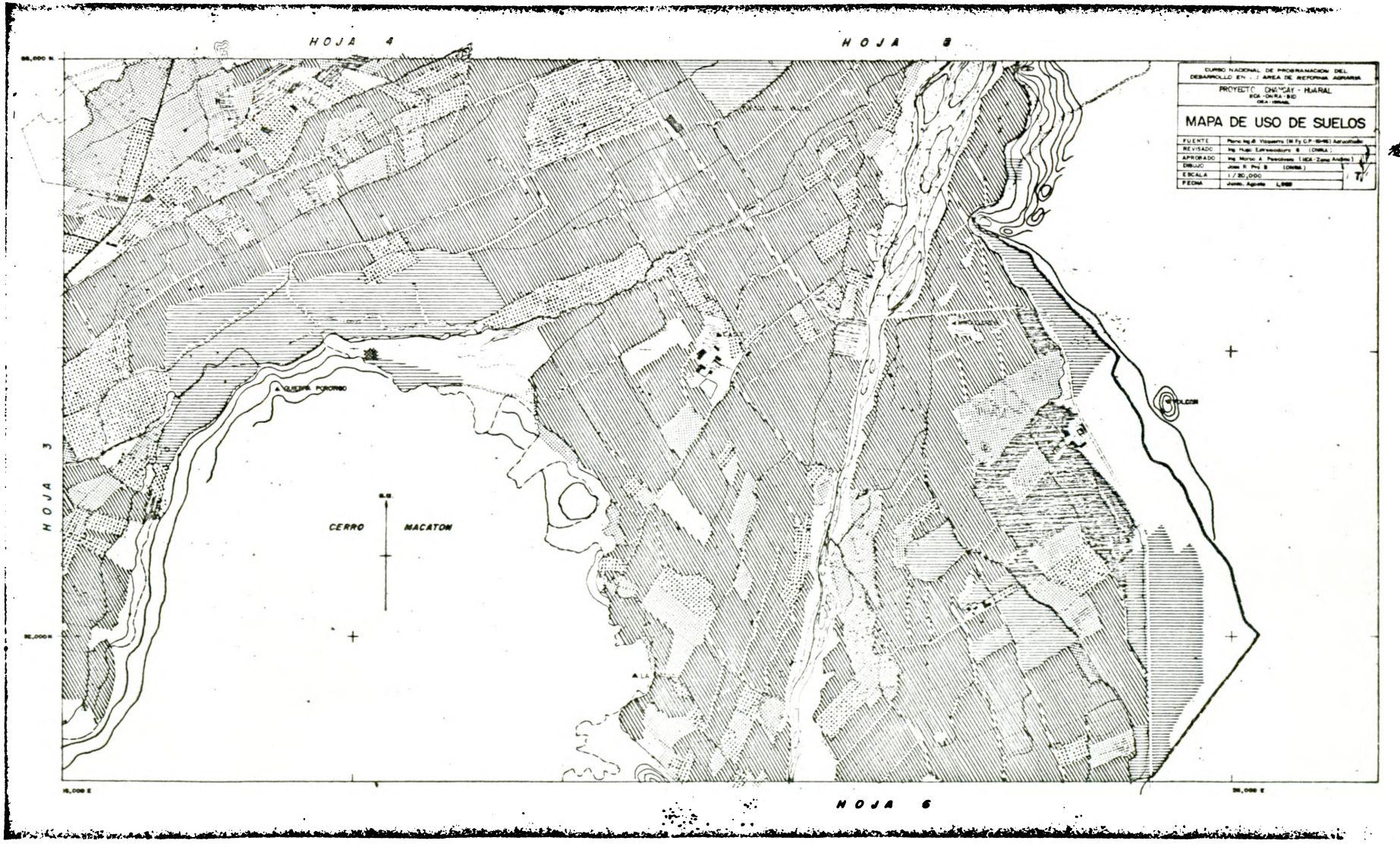
PROYECTO CHANCAY - HUARAL
IICA - ONRA - SIG
ZONA ANDINA

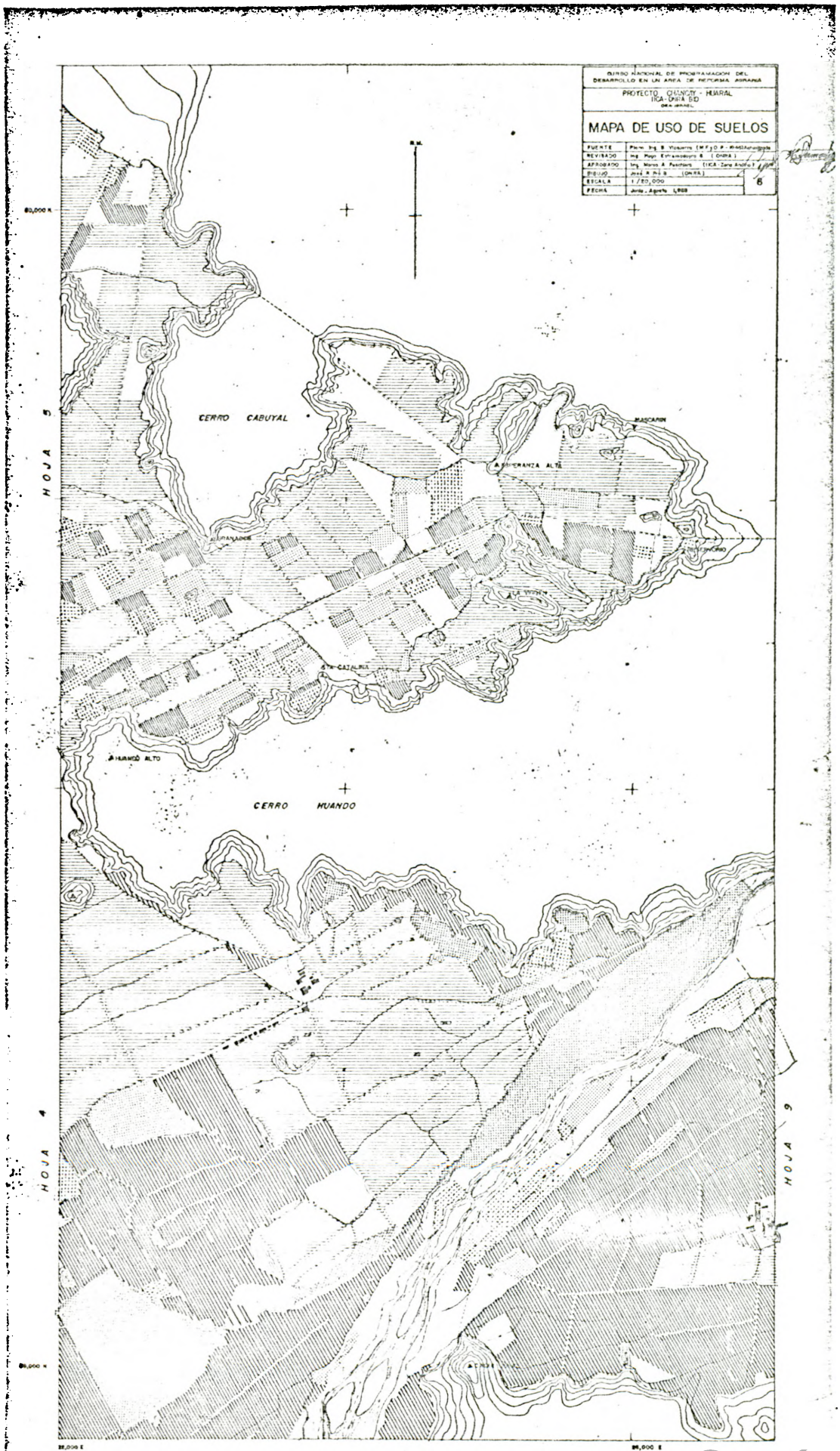
MAPA DE USO DE SUELOS

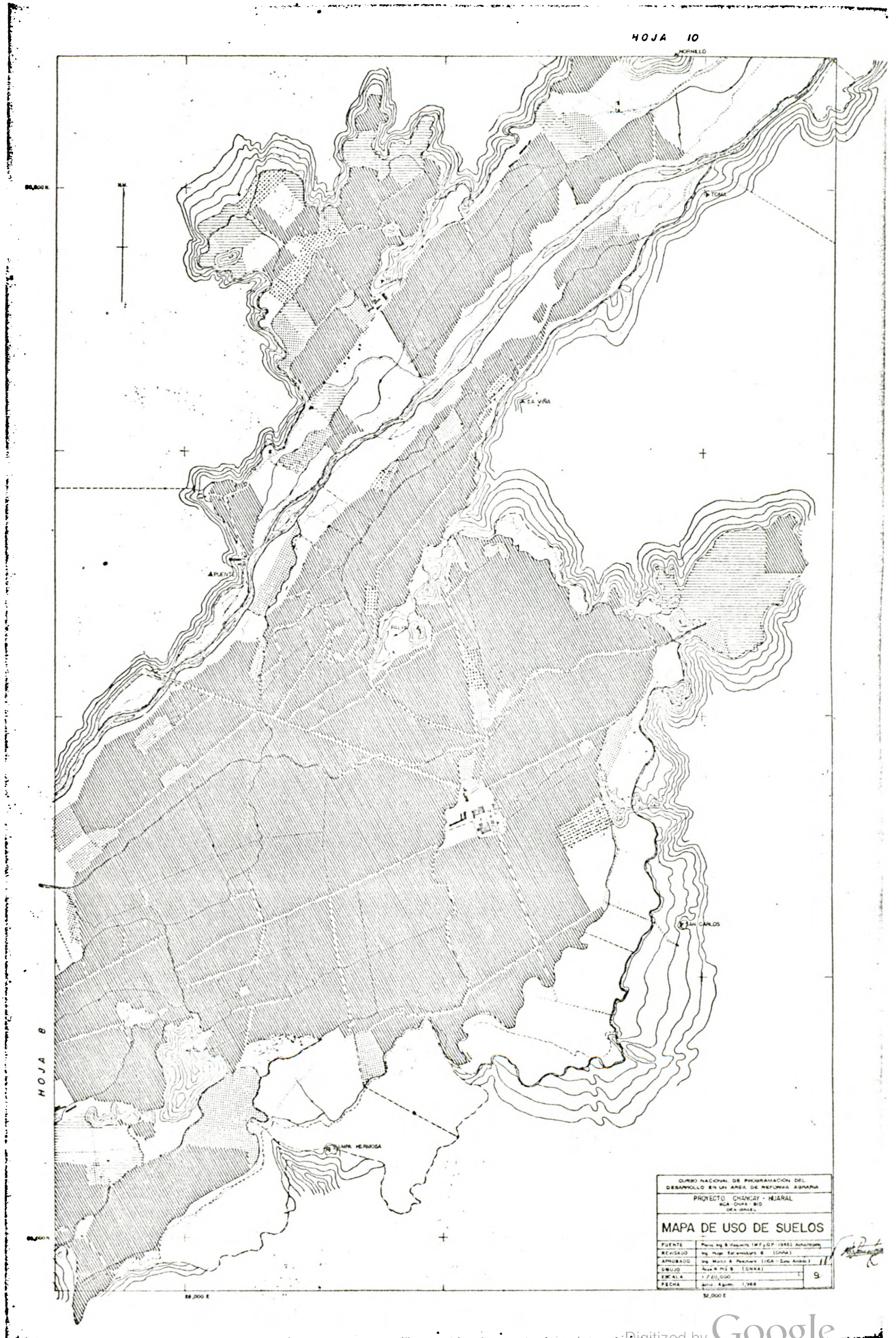
FUENTE	Plano Ing. G. Vasquez (N.F.) G.P.-SIG Actualizado
REVISADO	Ing. Hugo Echevarria G. (ONRA)
APROBADO	Ing. Mario A. Pozabarra (IICA - ZONA ANDINA)
DIBUJO	Ingeniero Diaz (ONRA)
ESCALA	1 / 30,000
FECHA	Junio - Agosto 1,986

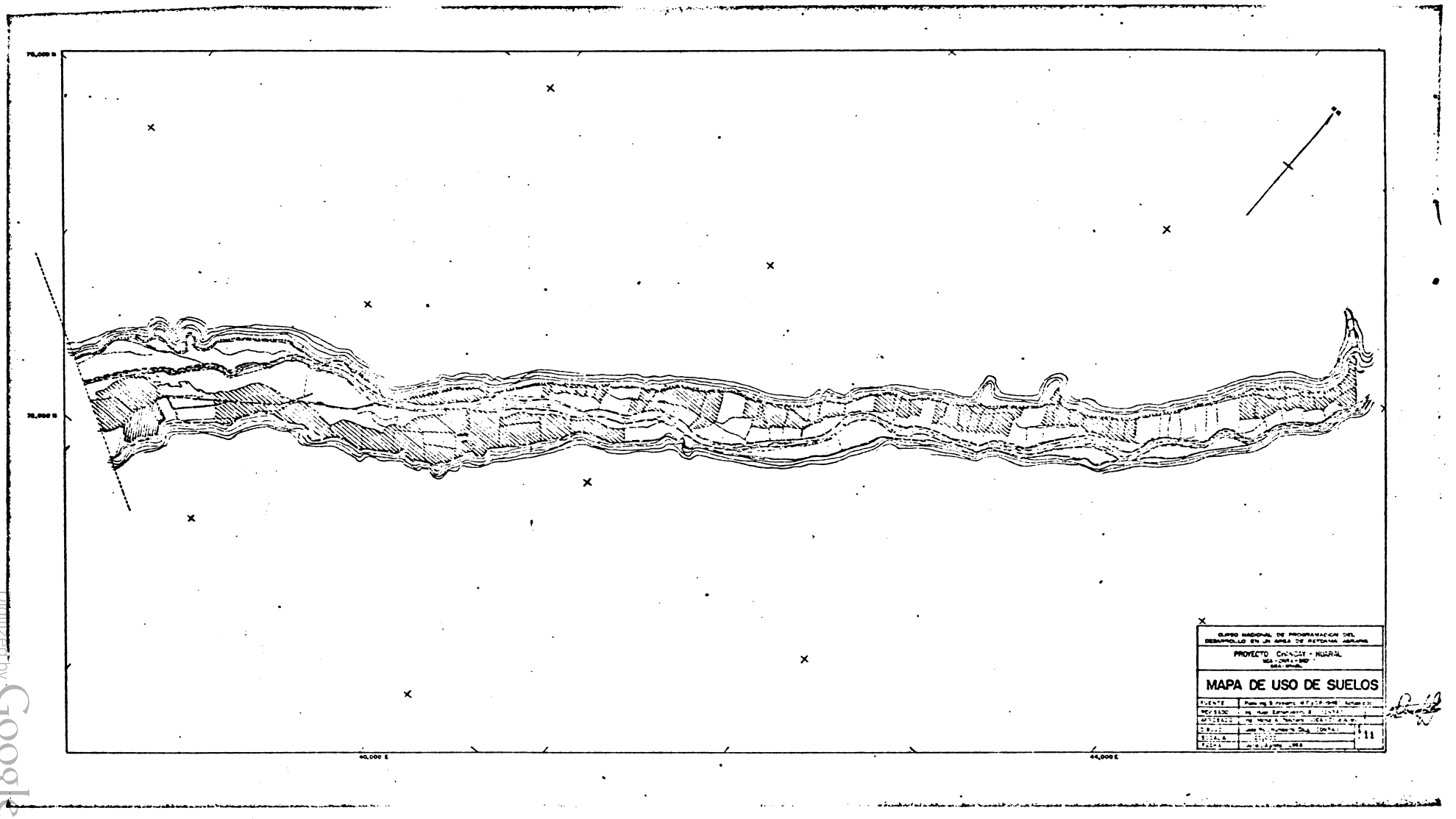
2









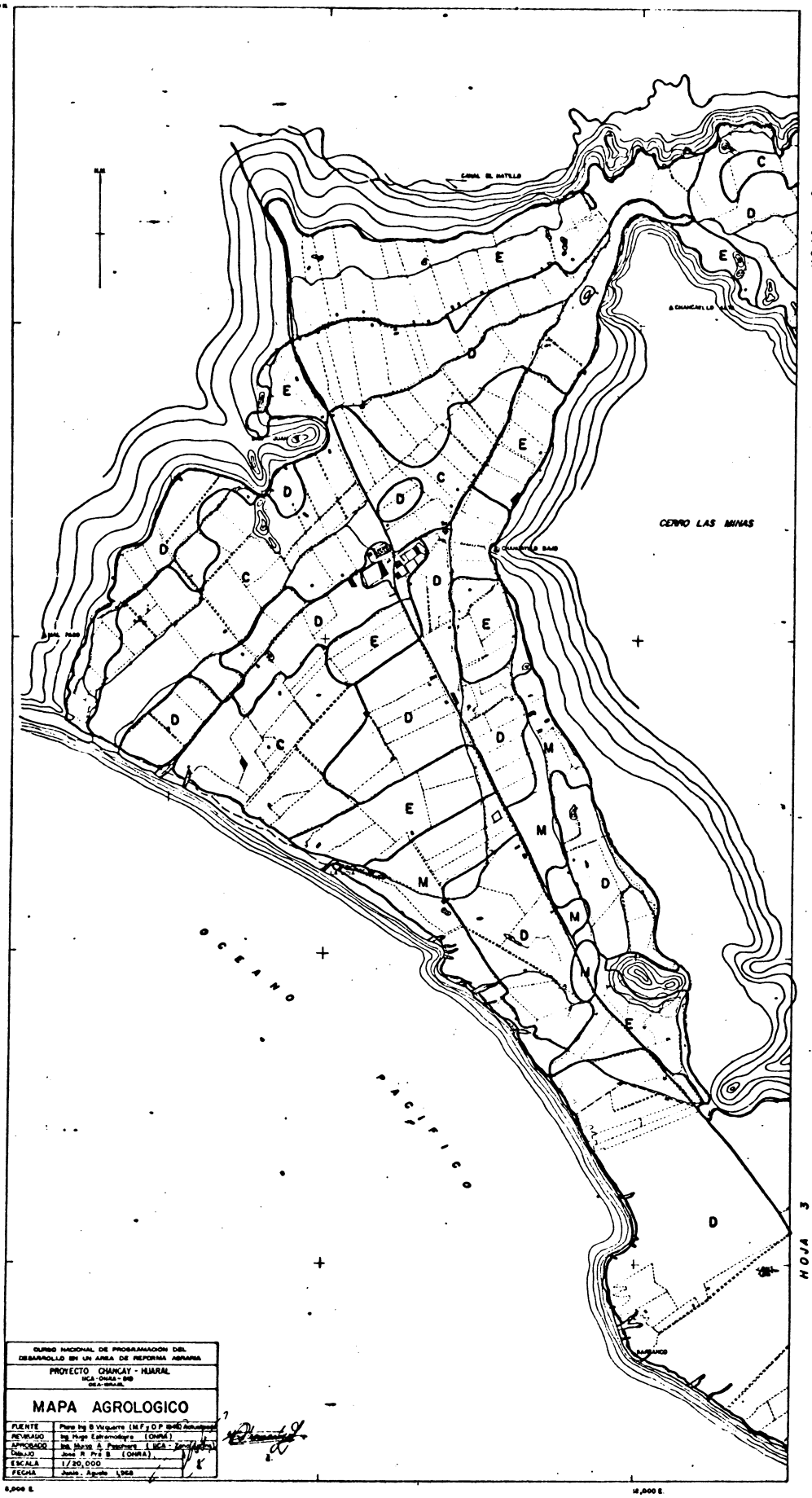


MAPA AGROLOGICO

L E Y E N D A

CLASE AGROLOGICA B	B
CLASE AGROLOGICA C	C
CLASE AGROLOGICA D	D
CLASE AGROLOGICA E	E
MARGINAL	M

ESCALA: 1/40,000

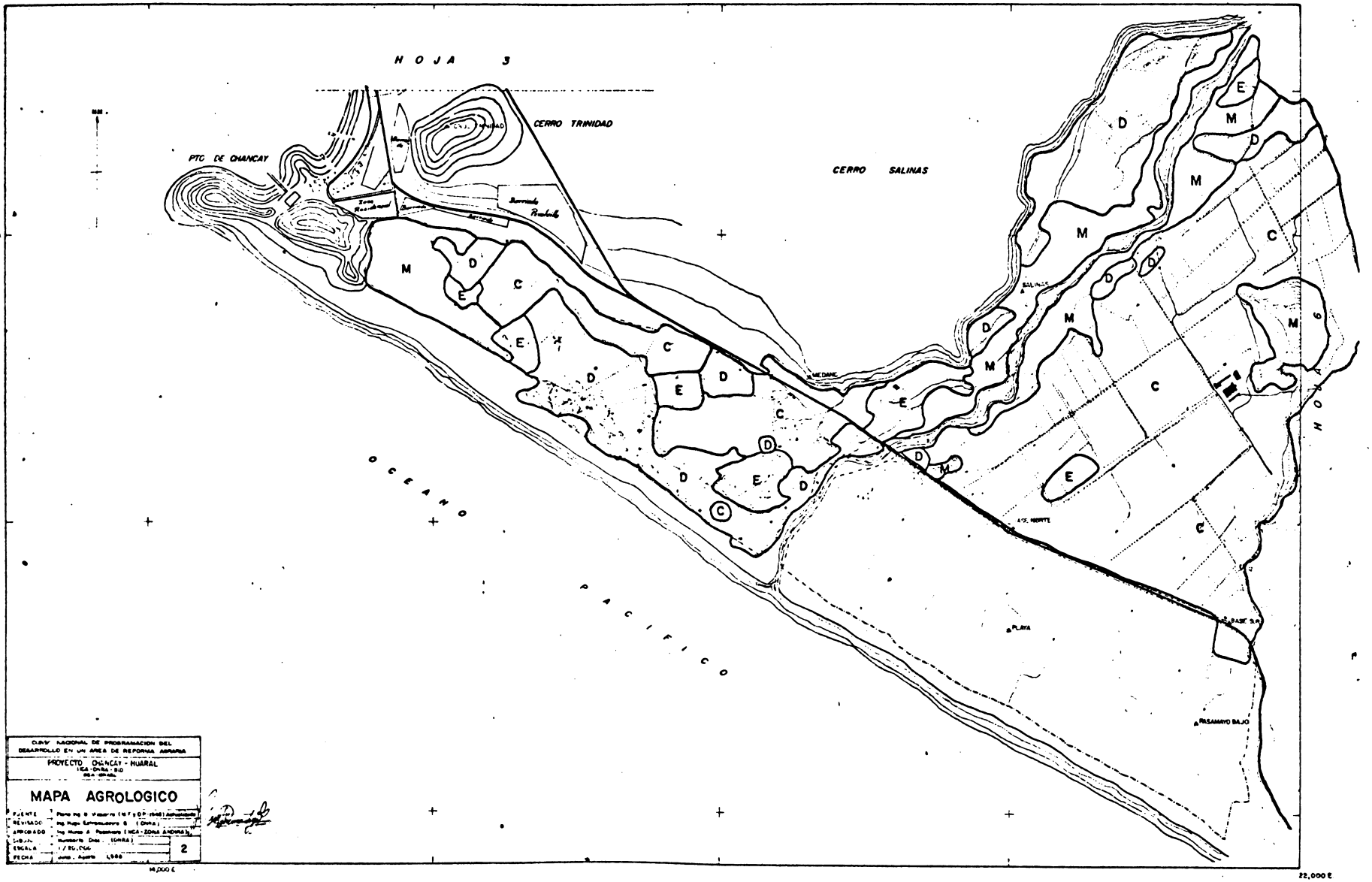


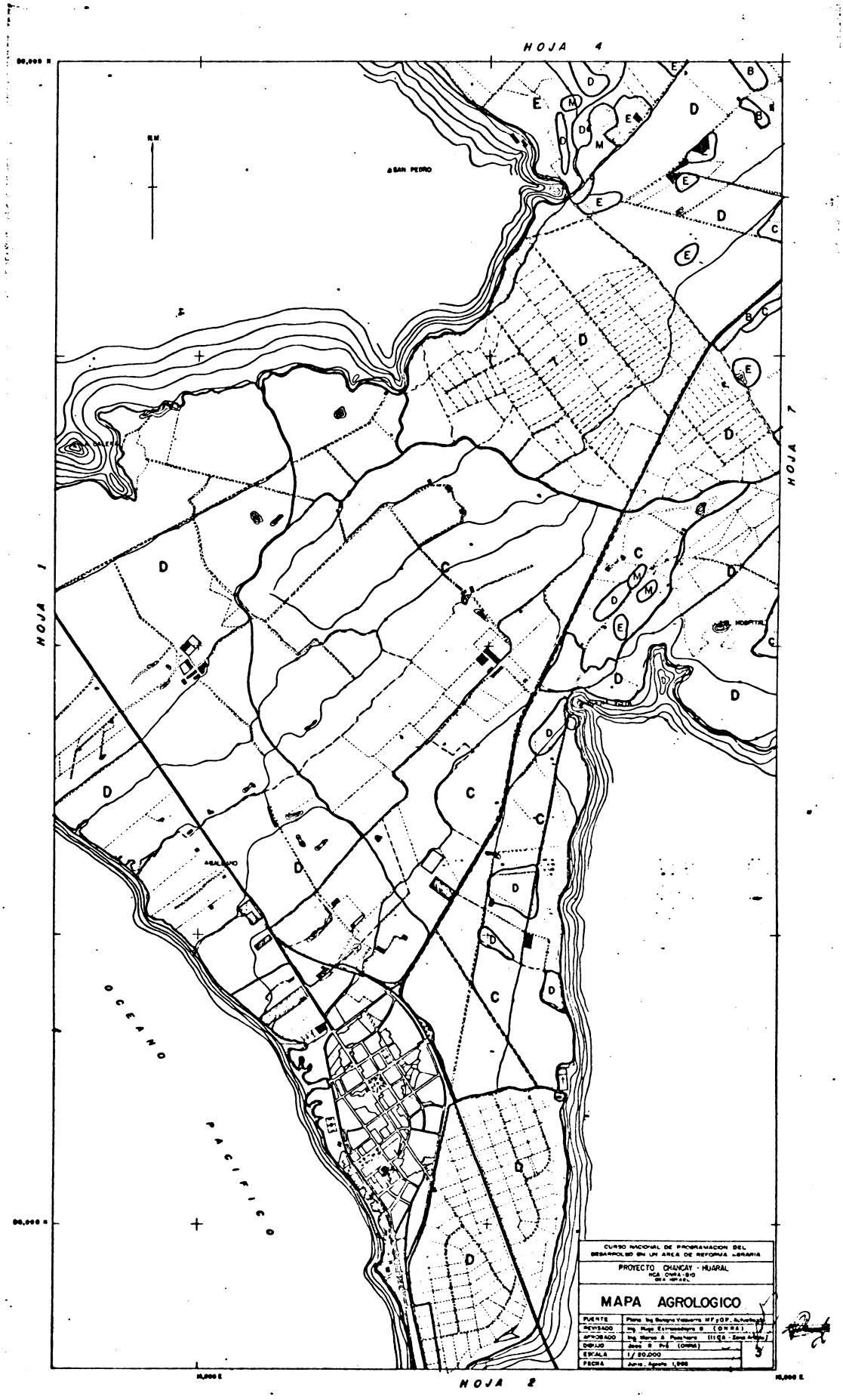
CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA

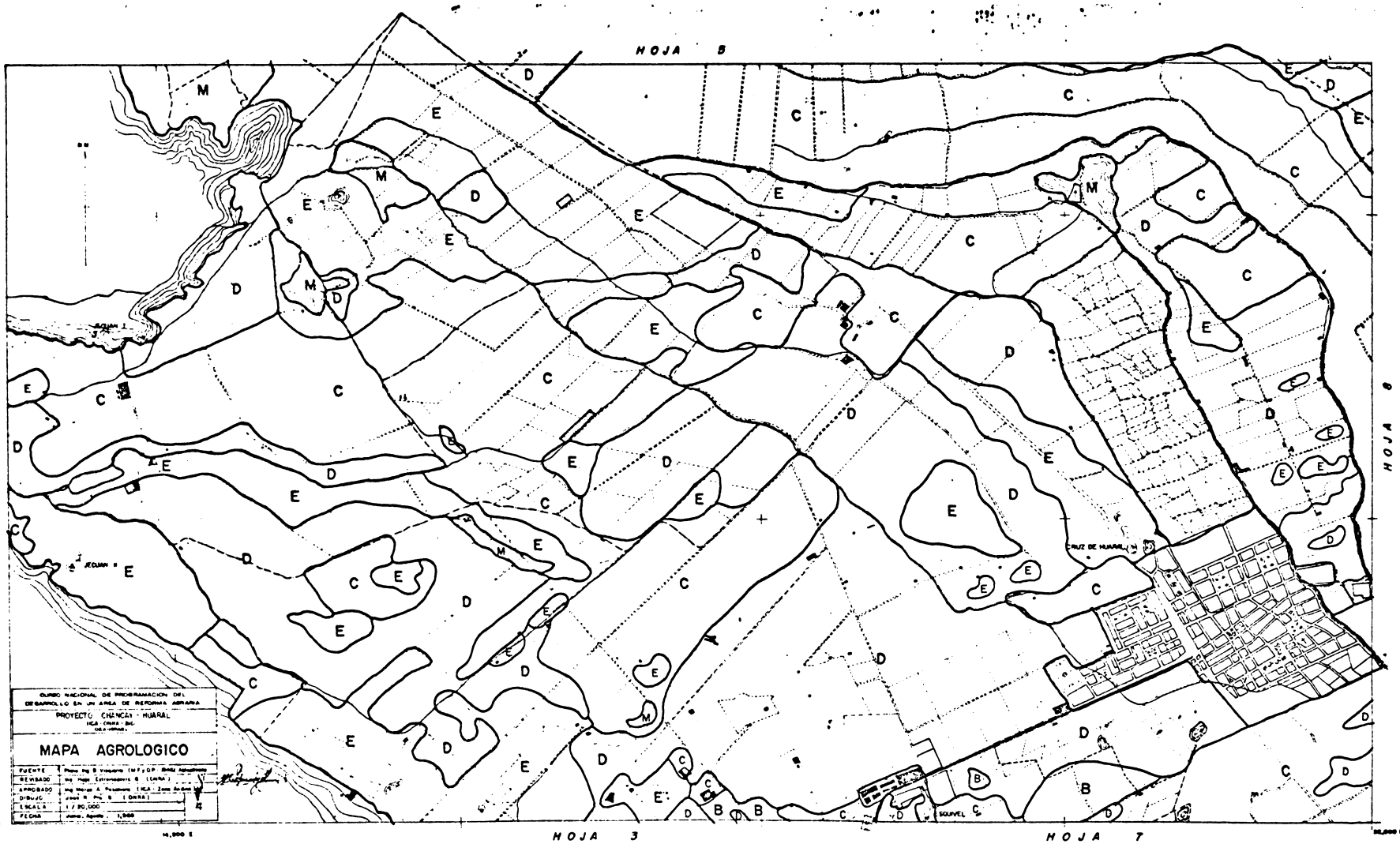
PROYECTO CHANCAY - HUARAL
IICA - ONRA - BID
CHANCAY - HUARAL

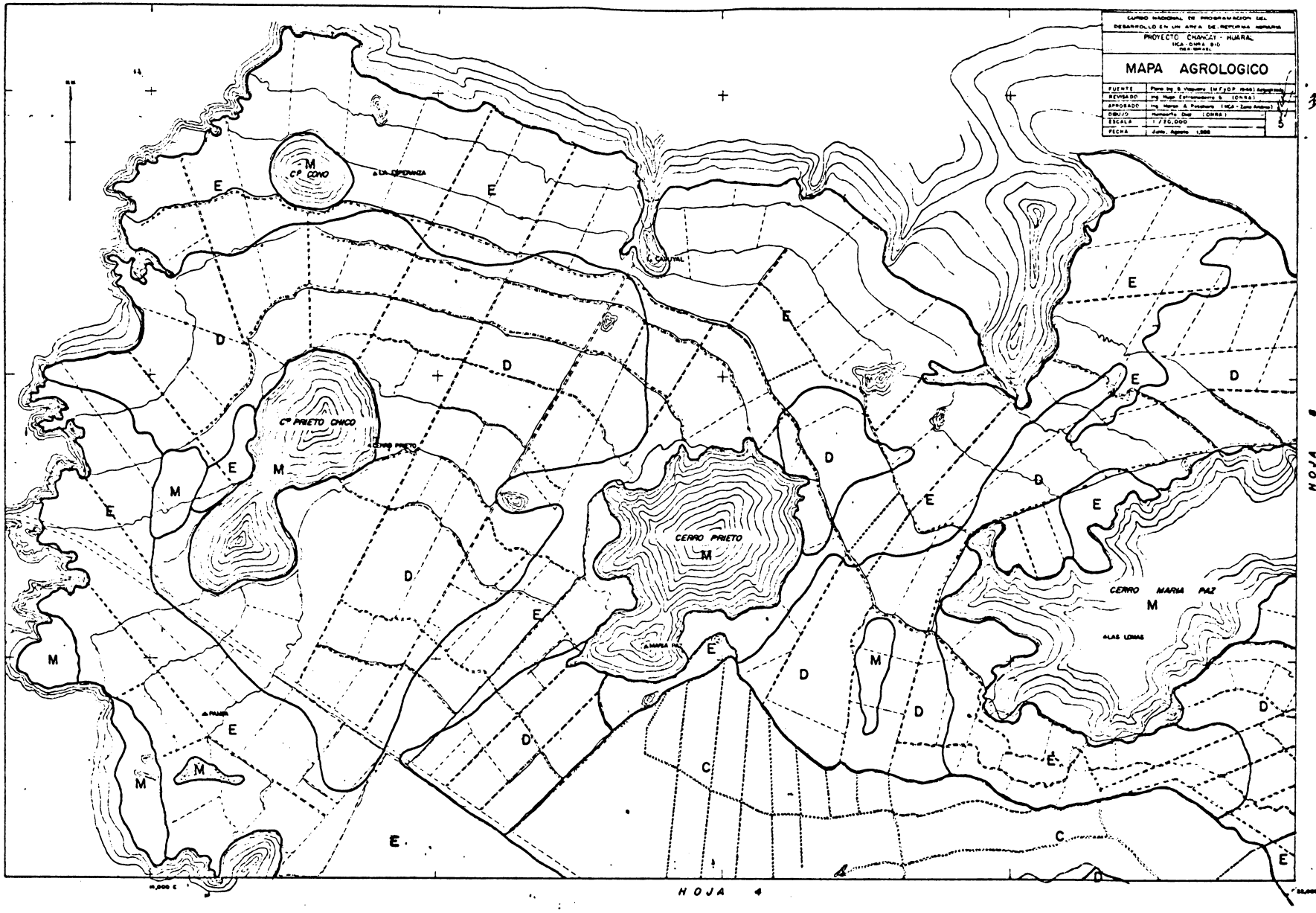
MAPA AGROLOGICO

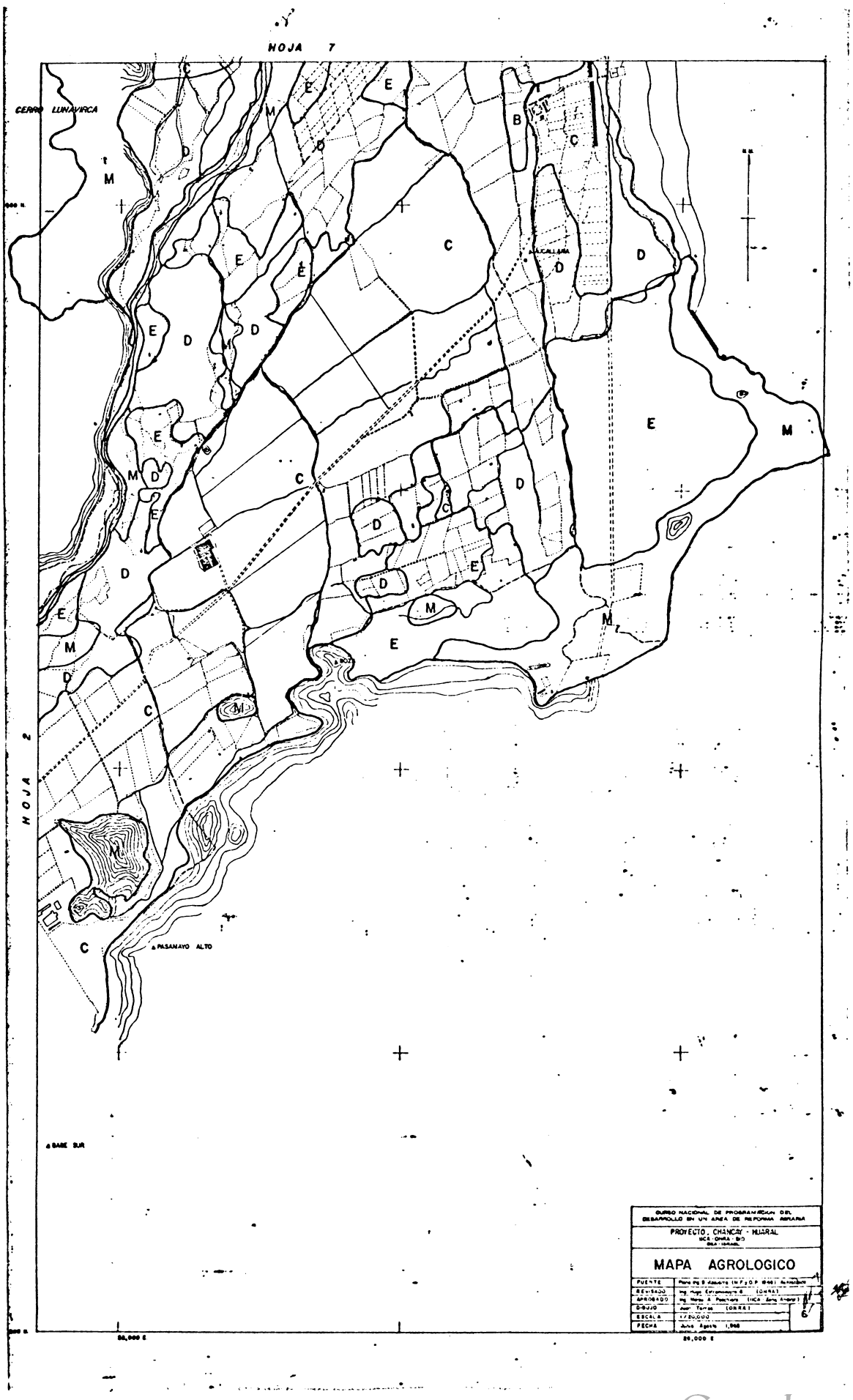
FUENTE	Plano Ing. B. Vizquerra (M.F. y O.P. 1945) Aerofotografía
REVISADO	Ing. Hugo Estrandoyoy (ONRA)
APROBADO	Ing. Mario A. Pasquinelli (IICA - ONRA)
DIBUJO	Jose R. Paz B. (ONRA)
ESCALA	1/20,000
FECHA	Junio - Agosto 1,968

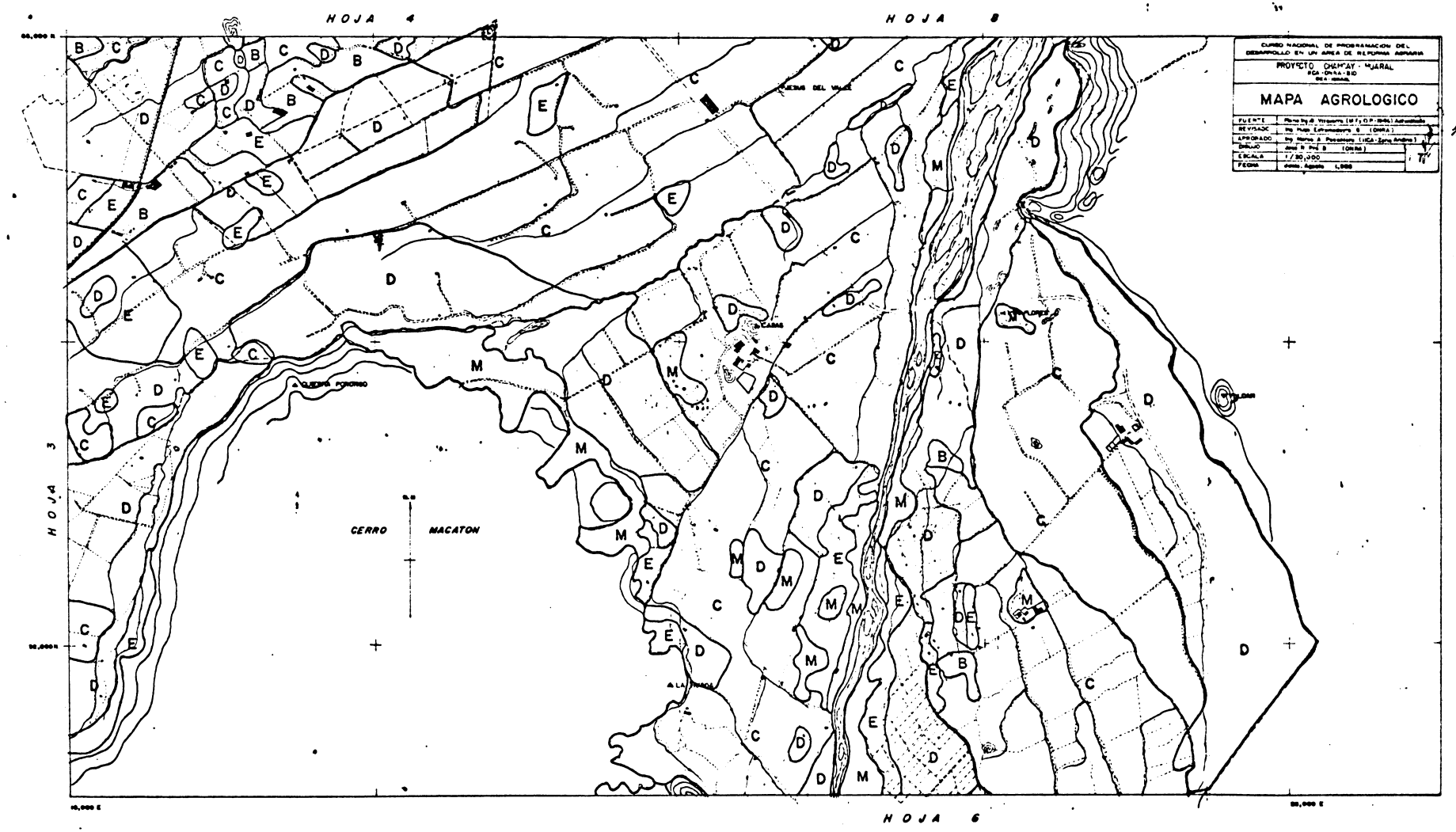


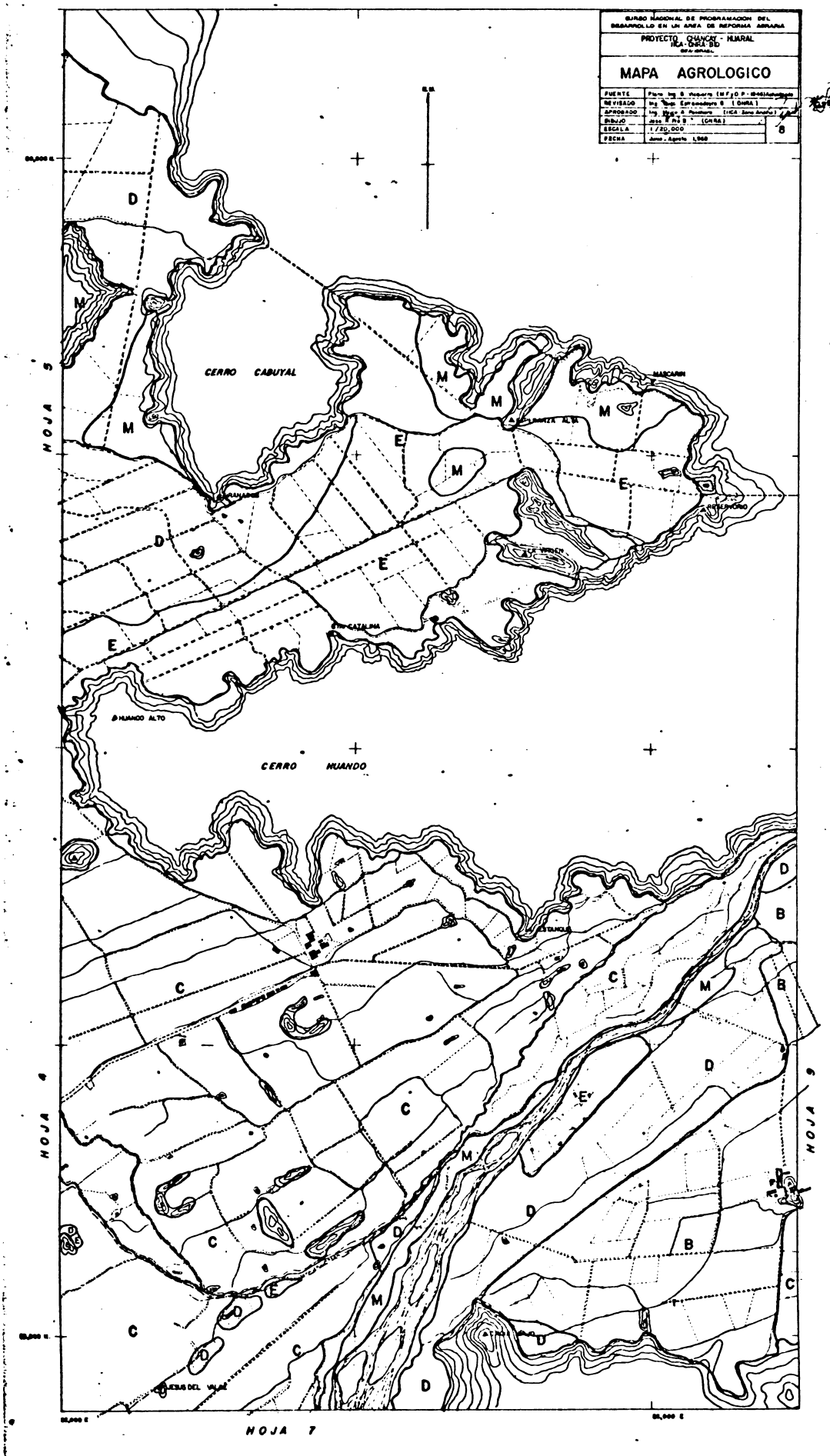


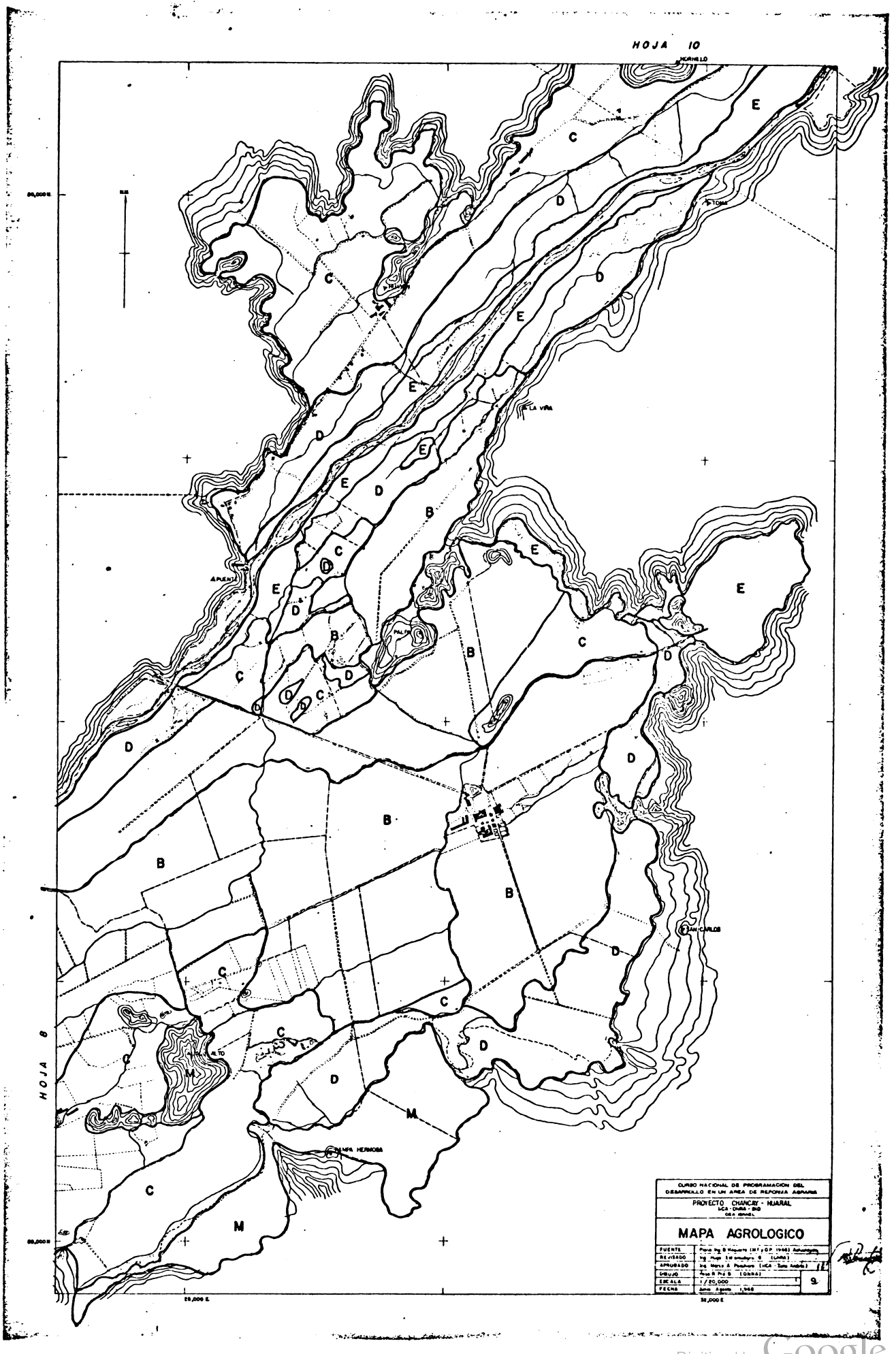


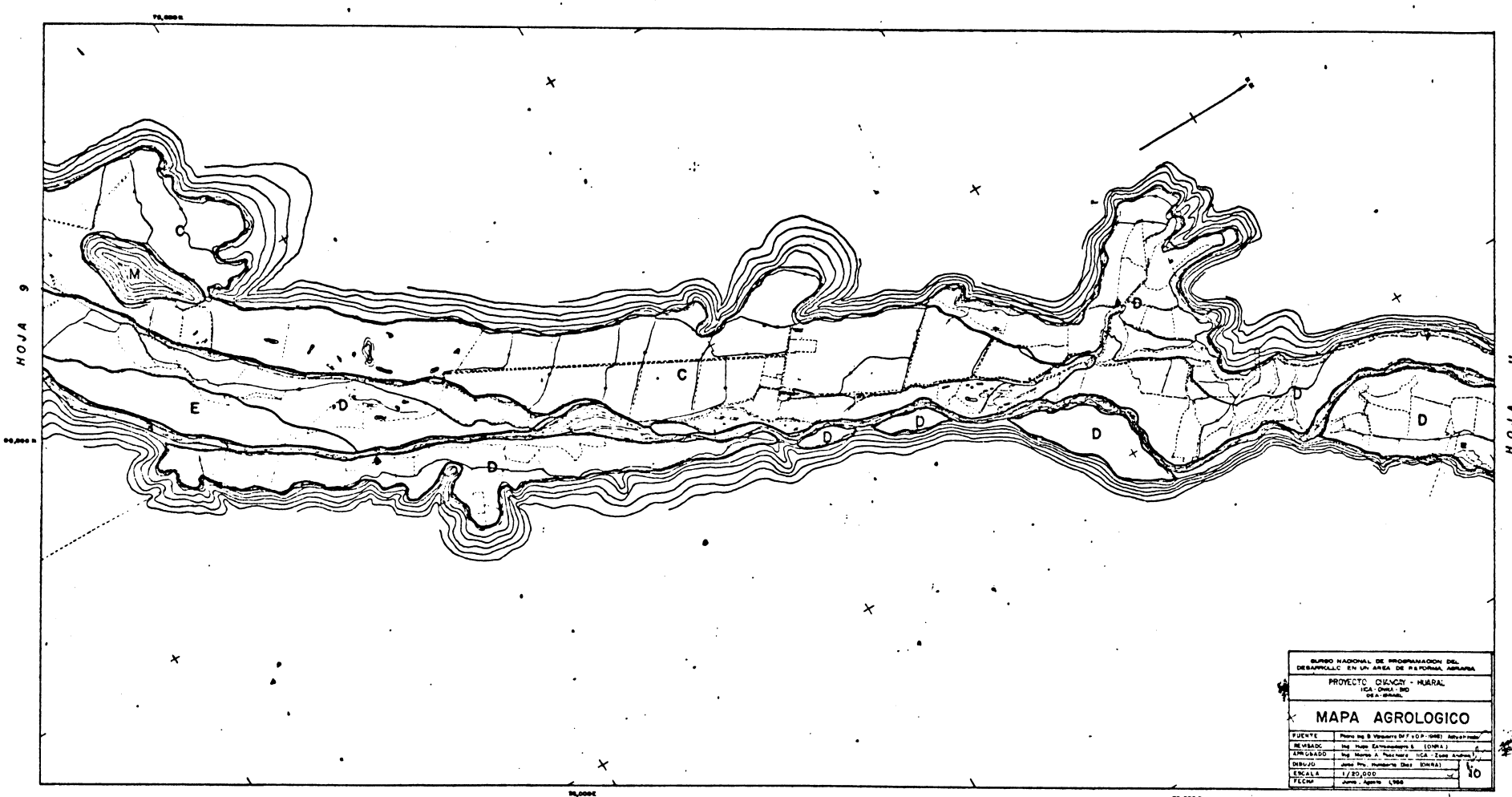


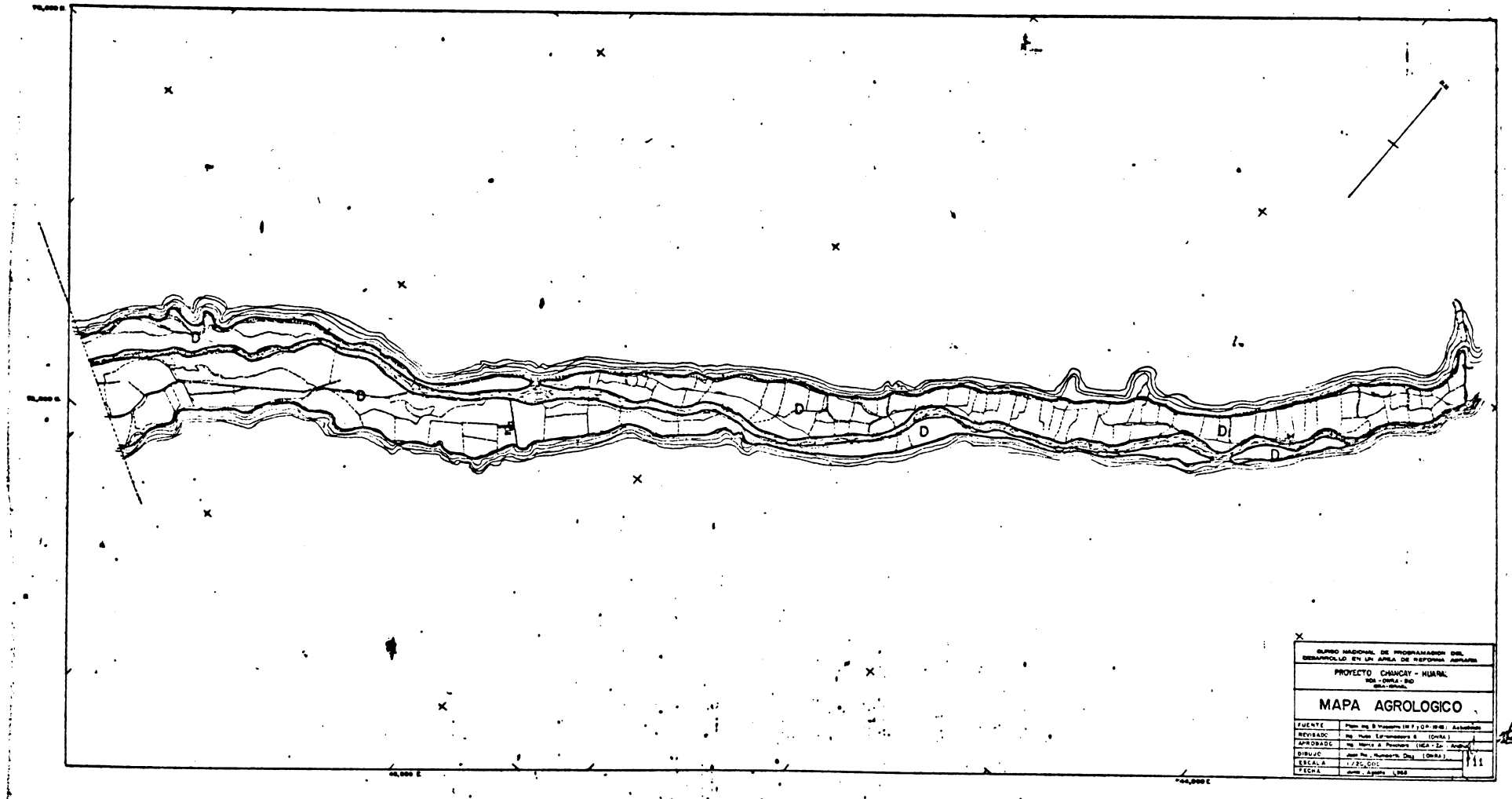












CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA

PROYECTO CHANCAY - HUARAL

IICA - CIRA - BID

[illegible]

MAPA AGROLOGICO

FUENTE	[illegible] (M F y OP-1948) [illegible]
REVISADO	Ing. [illegible] (ONRA)
APROBADO	Ing. [illegible] A. [illegible] (IICA - Zn. Andina)
DIBUJO	[illegible] (ONRA)
ESCALA	1/25,000
FECHA	[illegible], Agosto 1,966

11

MAPA DE TENENCIA

LEYENDA

ANTIGUAS HACIENDAS

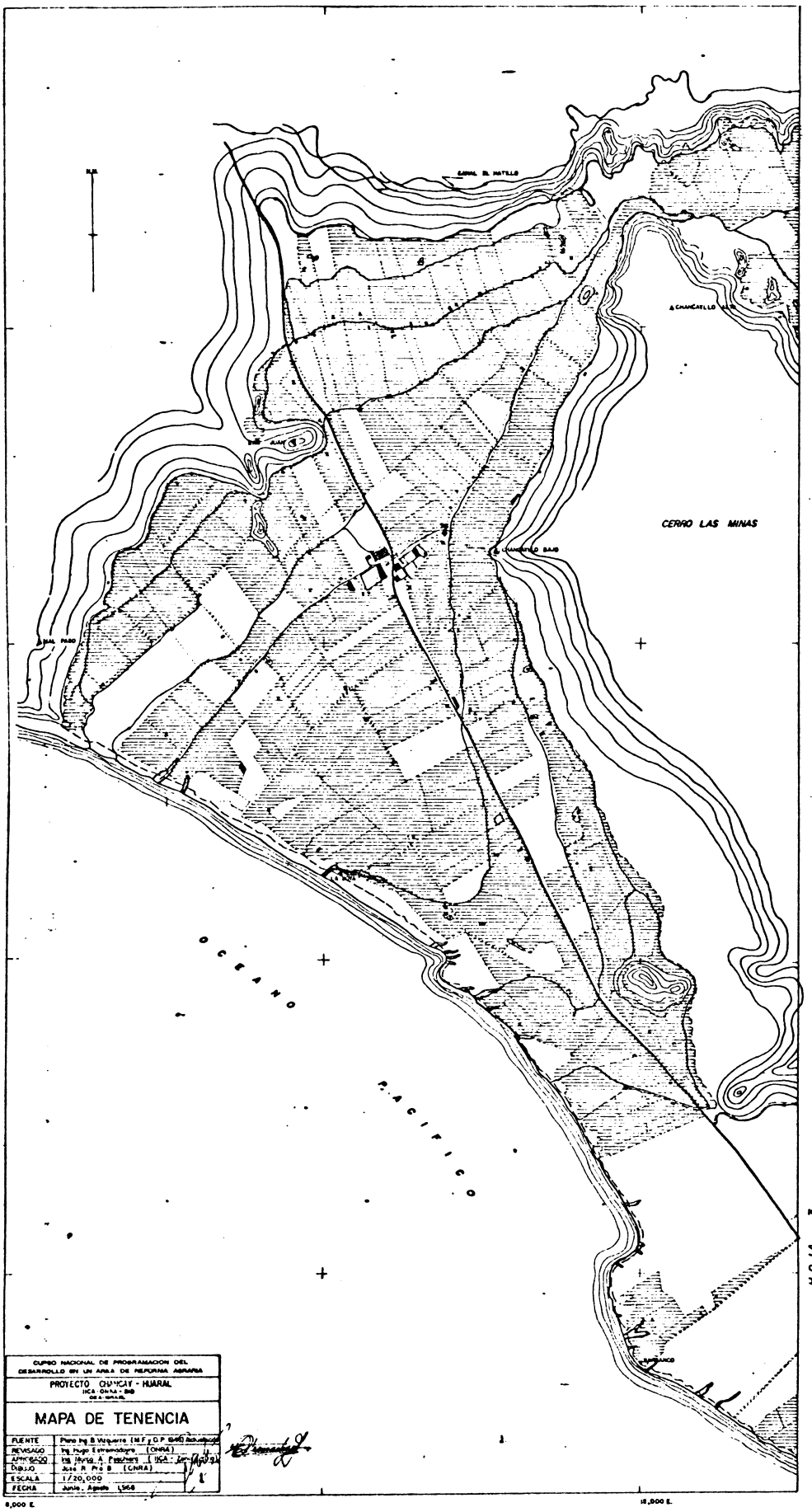
COMUNIDADES

IRRIGACIONES

PARCELACIONES

FEUDATARIOS

ESCALA: 1/40,000

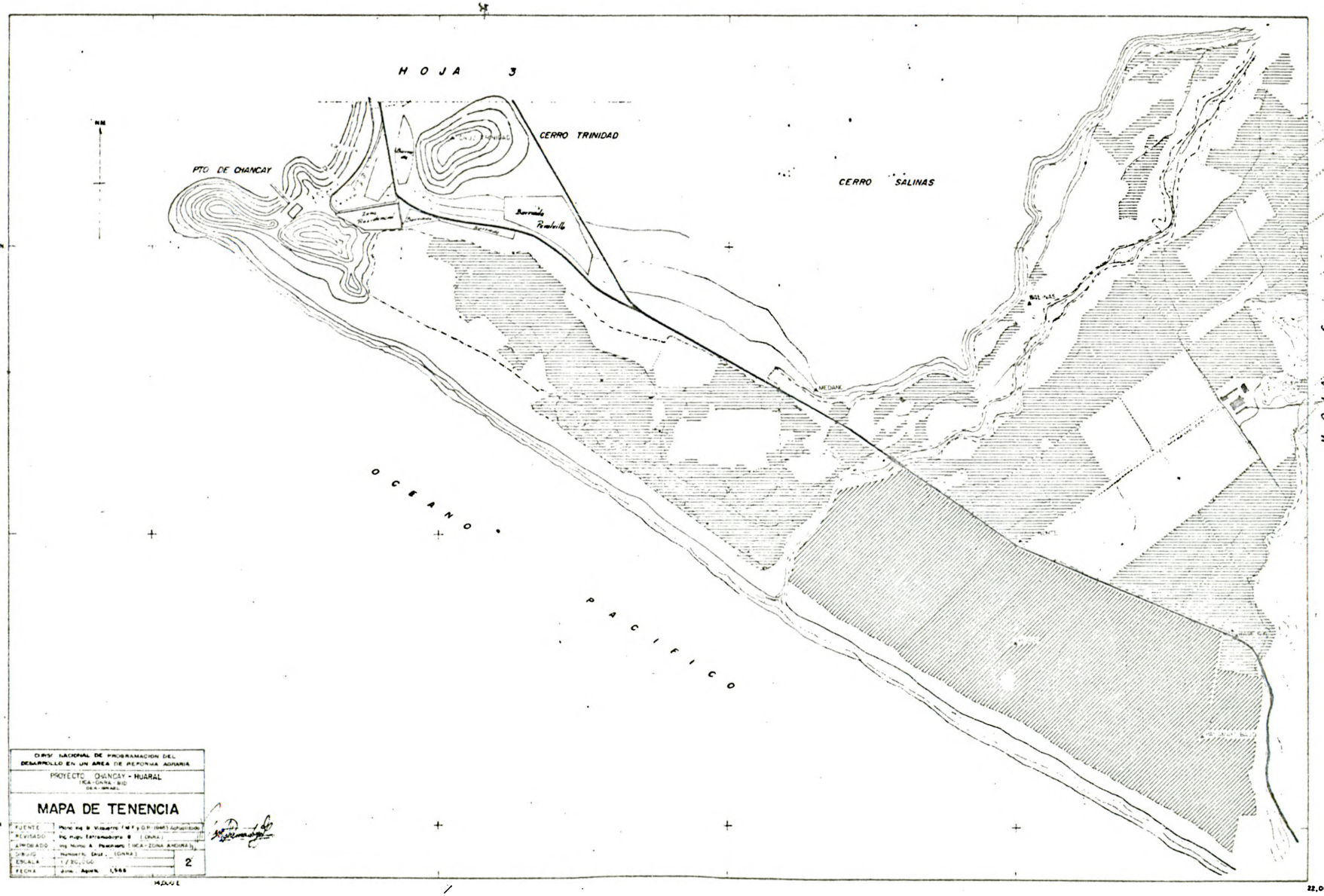


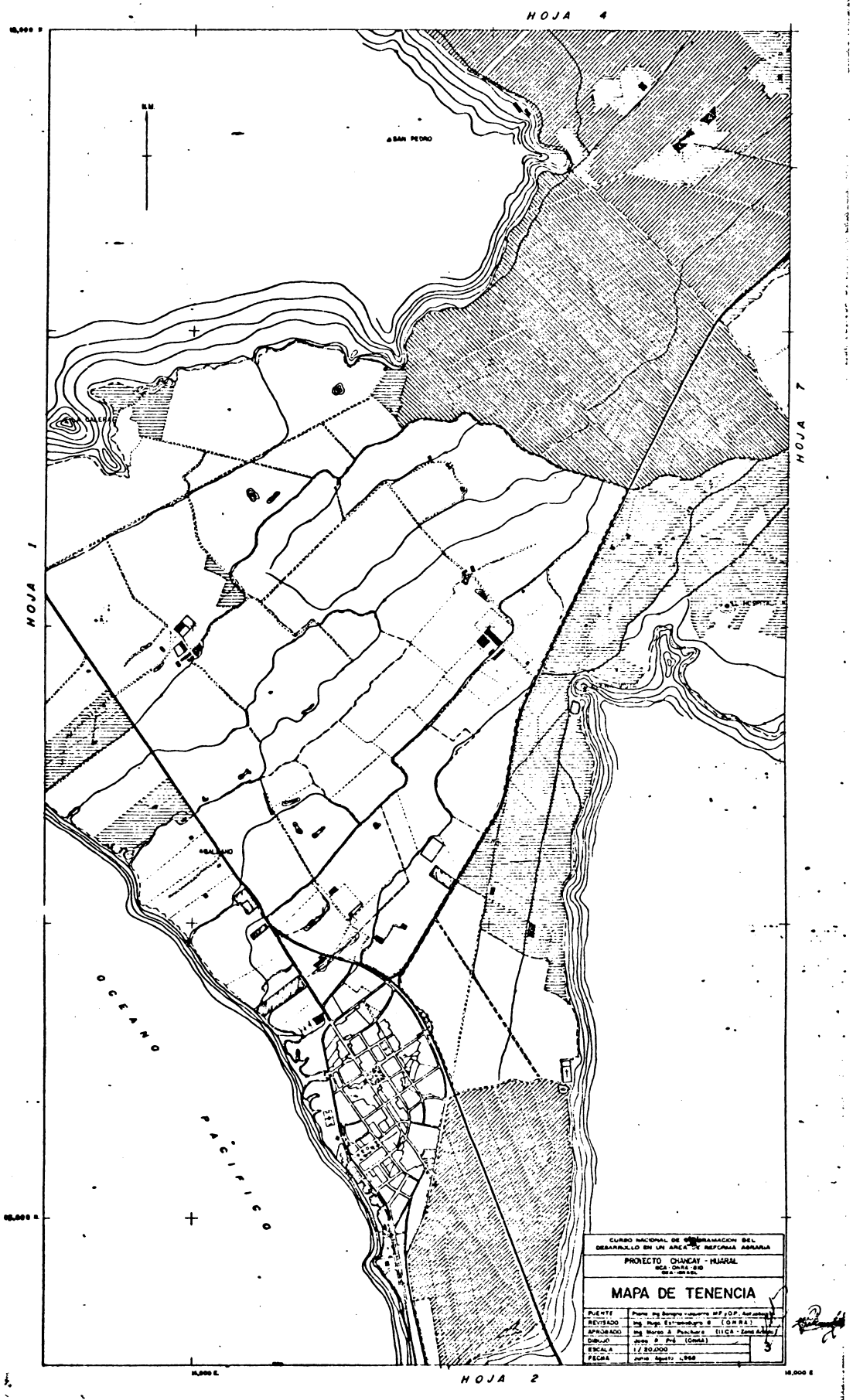
CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA

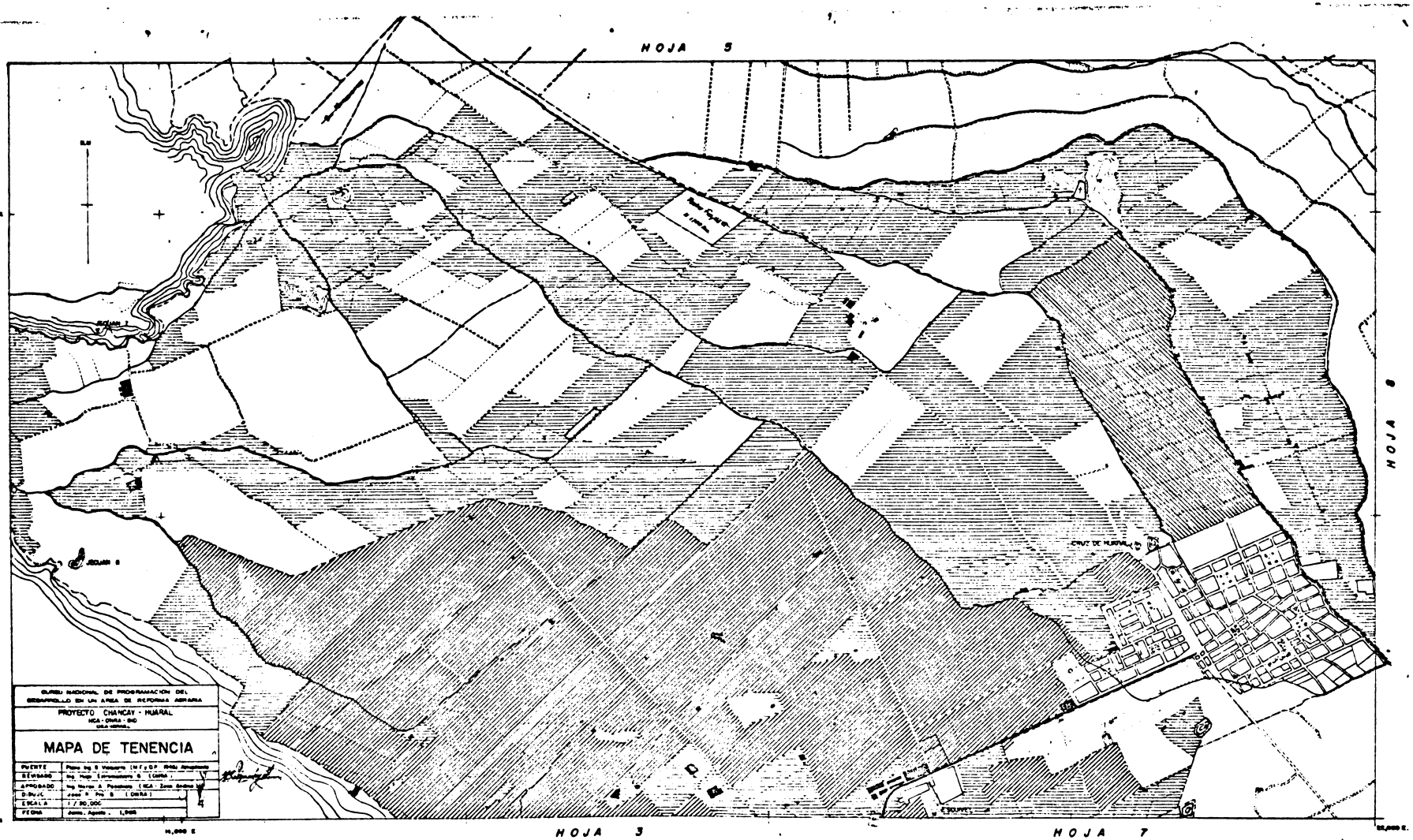
PROYECTO CHINCAY - HUARAL
ICA - CHINA - BID
CHINCHA - HUARAL

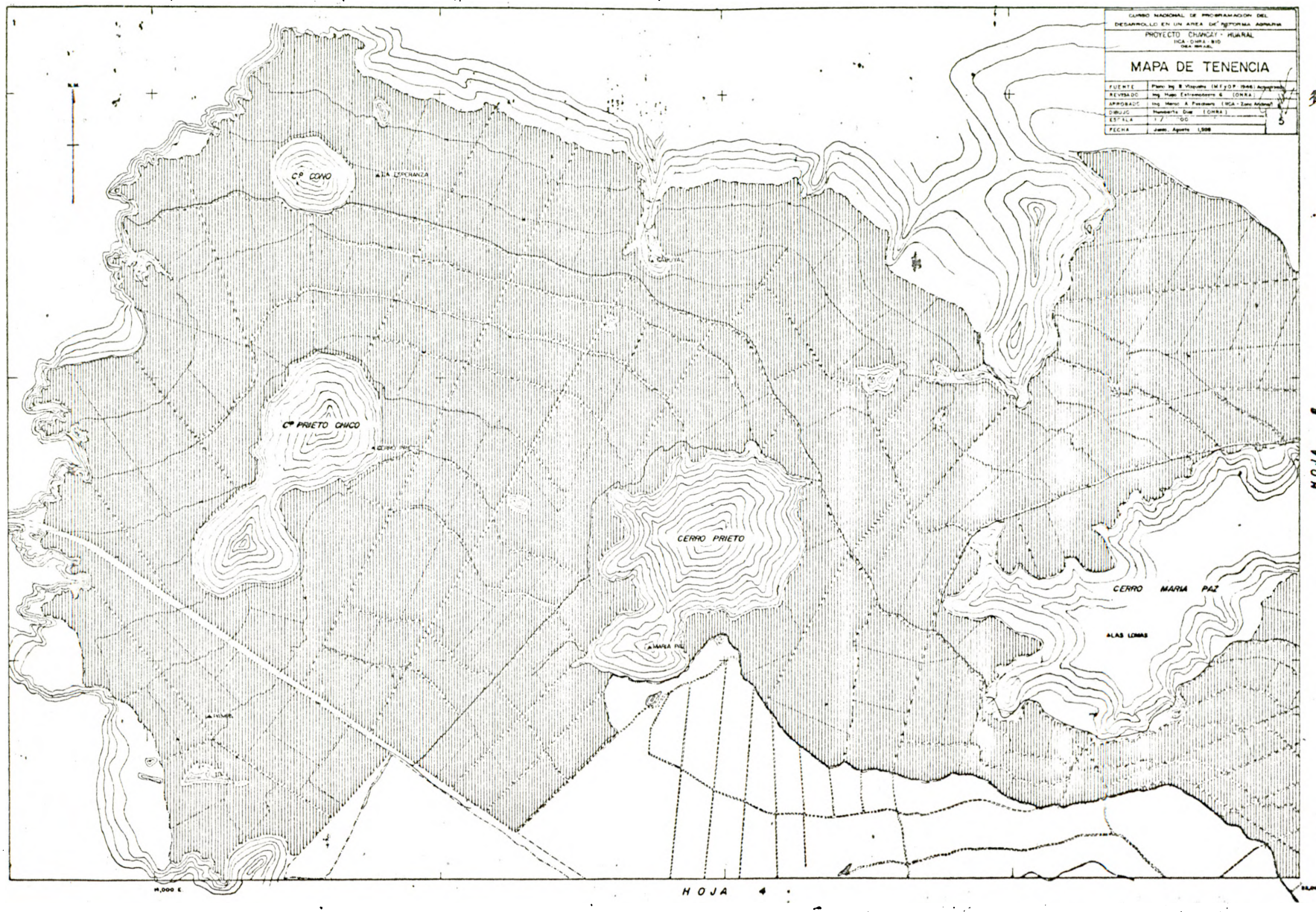
MAPA DE TENENCIA

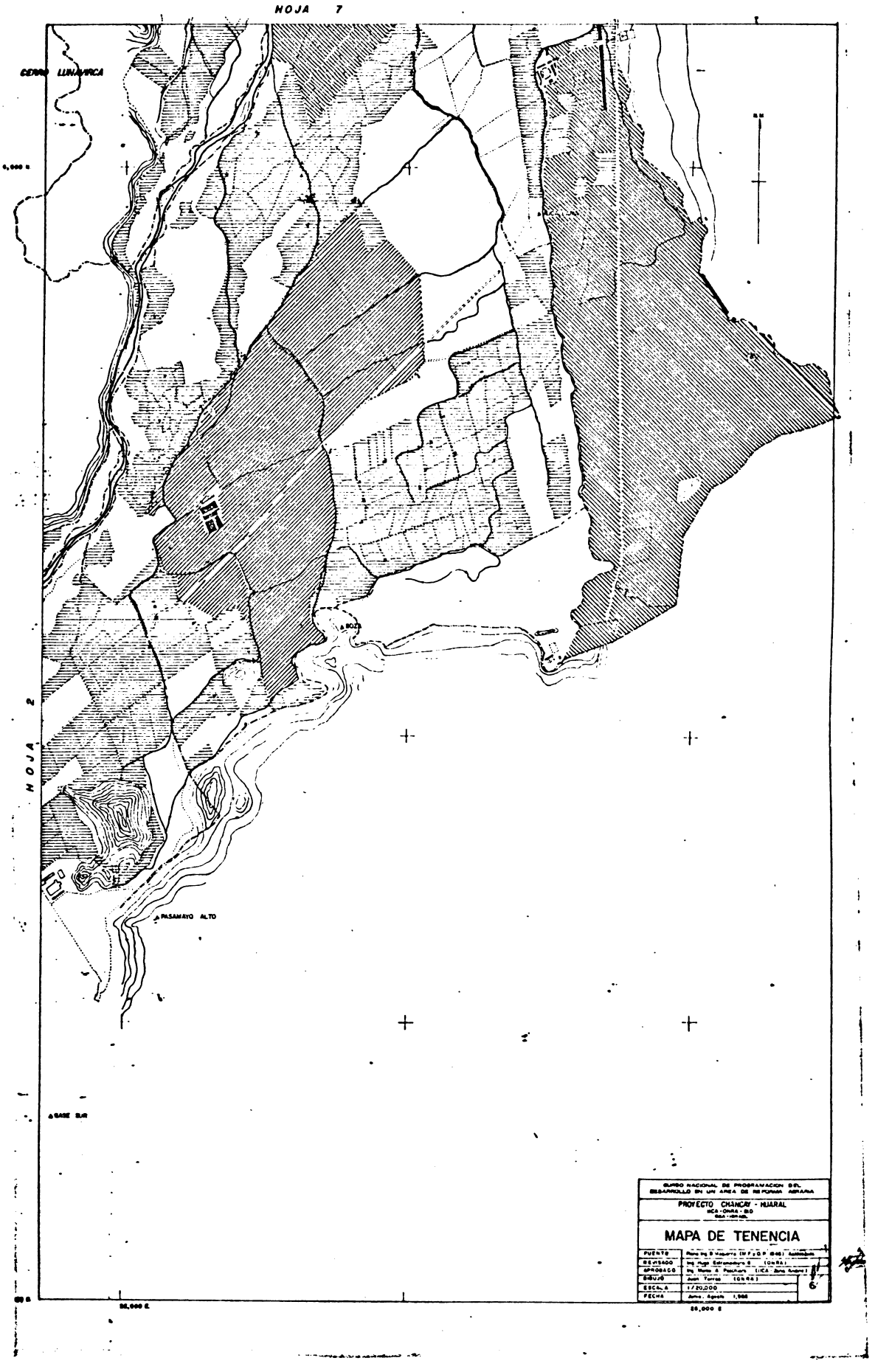
FUENTE	Plano Ing. B. Vizquerra (M.E. y O.P. 1965) Actualizado
REVISADO	Ing. Hugo Estremadoyro (CNRA)
APROBADO	Ing. Maria A. Fletchers (ICA - CNRA)
DIBUJO	José R. Pro B. (CNRA)
ESCALA	1/20,000
FECHA	Junio - Agosto 1968

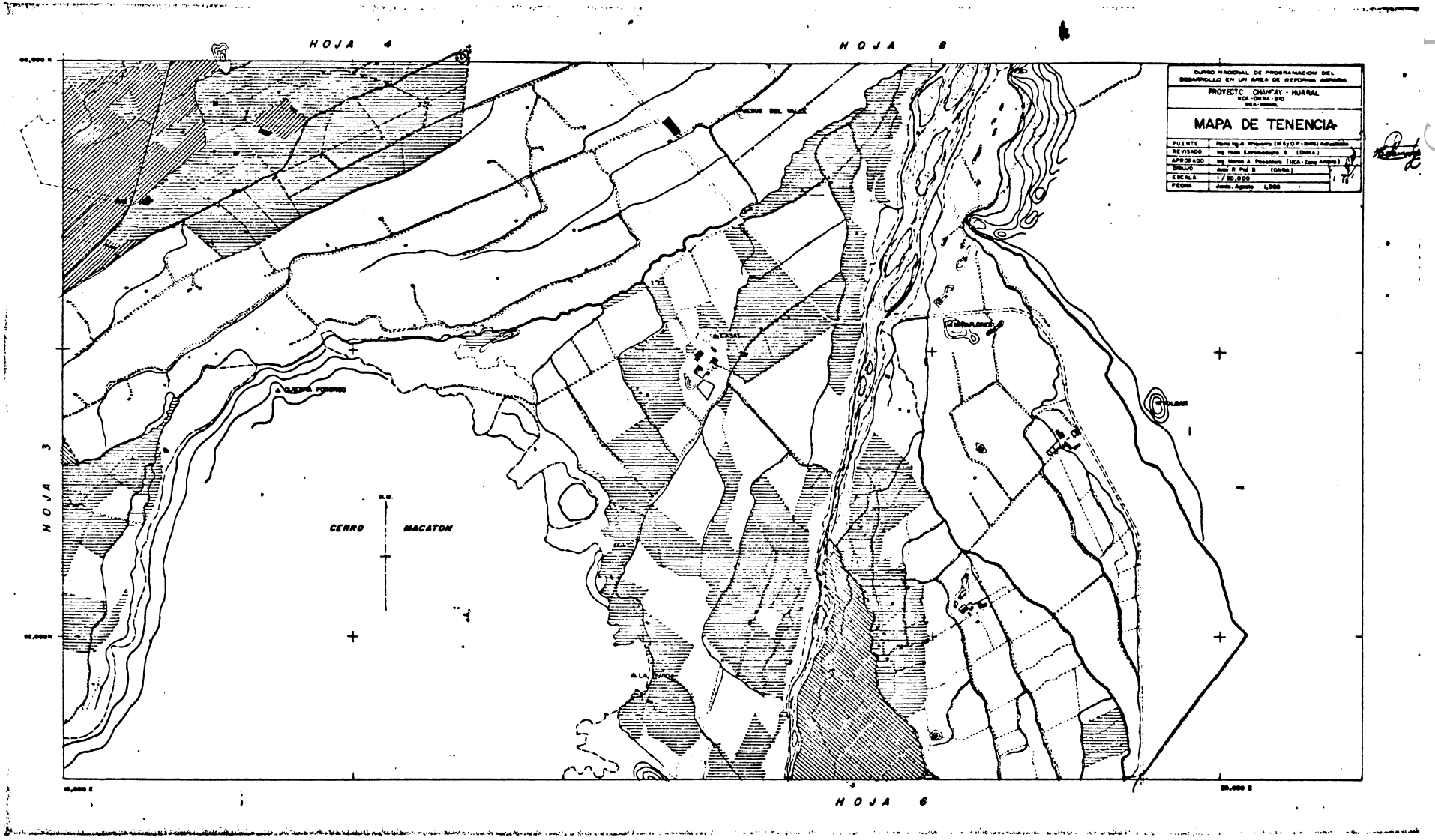

HOJA 3
CERRO TRINIDAD
PTO DE CHANCAY
CERRO SALINAS
OCEANO PACIFICO
HOJA 6
98,000 N
102,000 N
22,000 E
OIPSI NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA
PROYECTO CHANCAY - HUARAL
MAPA DE TENENCIA
FUENTE
REVISADO
APROBADO
DIBUJO
ESCALA
FECHA
2


HOJA 4
HOJA 1
HOJA 7
HOJA 2
N.M.
SAN PEDRO
SALINAS
OCEANO
PACIFICO
CURSO NACIONAL DE ORGANIZACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA
PROYECTO CHANCAY - HUARAL
MAPA DE TENENCIA
FUENTE
REVISADO
APROBADO
DIBUJO
ESCALA 1/20,000
FECHA
3








HOJA 4
HOJA 8
HOJA 3
HOJA 6
CERRO MACATON
QUEBRADA PORVENIR
QUEBRADA DEL VALLE
CURSO NACIONAL DE PROGRAMACION DEL DESARROLLO EN UN AREA DE REFORMA AGRARIA
PROYECTO CHAN"AY - HUARAL
MAPA DE TENENCIA
FUENTE
REVISADO
APROBADO
DIBUJO
ESCALA
1 / 50,000
FECHA