

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

**“CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA
PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA
IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO
DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017”**

TOMO I

Presentado por:

Bach. ELMER PABLO NAVARRO PARI

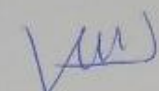
Para optar el Título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA - PERÚ

2017

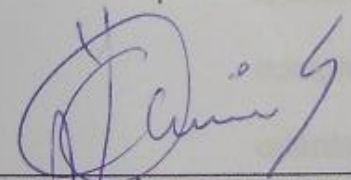
JURADOS



ARQ. JORGE LUIS ESPINOZA MOLINA
Presidente



MAG. WILFREDO CARLOS VICENTE AGUILAR
Secretario



ARQ. YURI HERNÁN ORIHUELA SOTOMAYOR
Miembro



ARQ. LUIS ERNESTO VELIZ LA VERA
Director de Tesis

AGRADECIMIENTO

A Dios quien supo guiarme a lo largo de mi carrera, darme fortaleza en los momentos de debilidad y afrontar las adversidades que se presentaban.

A todos mis docentes de la Escuela de Arquitectura por compartir sus conocimientos, por su orientación y sus recomendaciones para la realización del presente estudio.

Finalmente a los agricultores del Distrito La Yarada-Los Palos quienes compartieron conmigo sus vivencias.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos quienes me dedicaron su tiempo, esfuerzo e hicieron posible la culminación de mis estudios.

CONTENIDO

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.3.1. Justificación	7
1.3.2. Importancia	9
1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.5. DELIMITACIONES DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN	10
- TERRITORIAL	10
- TEMPORAL	10
- CONCEPTUAL	10
- SOCIAL	10
1.6. OBJETIVOS	10
1.6.1. Objetivo general	10
1.6.2. Objetivos específicos	11
1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	11

1.8. VARIABLES E INDICADORES	12
1.8.1. Variable independiente	12
1.8.1.1. Indicadores de la variable independiente	12
1.8.1.2. Escala de medición	12
1.8.2. Variable dependiente	12
1.8.2.1. Indicadores de la variable dependiente	12
1.8.2.2. Escala de medición	13
1.9. METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	13
1.9.1. Tipo de investigación	13
1.9.2. Diseño de investigación	13
1.9.3. Ámbito de estudio	14
1.9.4. Población y muestra	14
1.9.4.1 Población	14
1.9.4.2 Muestra	15
1.9.5. Técnica de recolección de datos.	16
1.9.6. Técnica de análisis de datos.	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO	19
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	19
2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	23
2.3. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	34

2.4. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE	54
2.5. DEFINICIONES DE TERMINOS OPERACIONALES	78
CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL	88
3.1. ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES	88
3.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL REFERIDO A LA VARIABLE INDEPENDIENTE MATERIA DE INVESTIGACIÓN.	130
3.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO REFERIDO A LA VARIABLE DEPENDIENTE MATERIA DE INVESTIGACIÓN.	136
3.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DEL ESTUDIO	171
3.4.1. Aspecto sociodemográfico	172
3.4.2. Aspecto económico productivo	180
3.4.3. Aspecto físico espacial	190
3.4.4. Aspecto físico biótico	192
3.5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO	194
3.5.1. Selección de Terreno	194
3.5.1.1. Criterios de Selección del Terreno	194
3.5.1.2. Calificación del Terreno	194
3.5.1.3. Identificación de Posibles Terreno	195
3.5.1.4. Cuadro Comparativo	199
3.5.1.5. Descripción del Terreno Elegido	200

3.5.2. Aspecto físico espacial	201
3.5.2.1. Ubicación y localización	201
3.5.2.2. Topografía	202
3.5.2.3. Estructura urbana (usos de suelo)	203
3.5.2.4. Expediente urbano	204
a. perfil urbano	204
b. altura de edificación	205
c. estado de edificación	205
d. material predominante	205
3.5.3. Vialidad	205
3.5.4. Infraestructura de servicios	206
3.5.4.1. Agua	206
3.5.4.2. Desagüe	207
3.5.4.3. Energía eléctrica	208
3.5.4.4. Limpieza pública	208
3.5.5. Características físico naturales	208
3.5.5.1. Fisiografía	208
3.5.5.2. Clima	208
3.5.5.3. Geología	211
3.5.5.4. Geomorfología	213
3.5.5.5. Ecosistema	213

3.5.6. Aspectos tecnológicos constructivos	214
3.5.6.1. Tecnología constructiva	214
3.5.6.2. Materiales de construcción	217
CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO	218
4.1. ANTECEDENTES NORMATIVOS	218
4.1.1. Normatividad inherente al tema	218
CAPÍTULO V: PROPUESTA	224
5.1. CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA	224
5.1.1. Condicionantes	224
5.1.2. Determinantes	226
5.1.3. Criterios de diseño	228
5.1.4. Premisas de diseño	229
5.2. PROGRAMACIÓN	230
5.2.1. Programación cualitativa	230
5.2.2. Programación cuantitativa	237
5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO	246
5.4. ZONIFICACIÓN	247
5.5. SISTEMATIZACIÓN	248
4.5.1. Sistema funcional	248
4.5.2. Sistema de movimiento y articulación	249
4.5.3. Sistema formal	250

4.5.4. Sistema espacial	251
4.5.5. Sistema edilicio	252
5.6. ANTEPROYECTO	253
5.7. PROYECTO	253
5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	253
5.8.1. Memoria descriptiva	253
CONCLUSIONES	262
RECOMENDACIONES	266
BIBLIOGRAFÍA	268
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 01 Estudio comparativo con el tema de Investigación	20
Cuadro No. 02 Estudio comparativo con el tema de Investigación	22
Cuadro No. 03 Estudio comparativo con el tema de Investigación	23
Cuadro No. 04 Cambios institucionales de la Investigación agraria en el Perú	34
Cuadro No. 05 ¿Qué edad tiene - agricultor?	137
Cuadro No. 06 ¿Cuál es su sexo - agricultor?	138
Cuadro No. 07 ¿Cuántos hijos tiene – agricultor	139
Cuadro No. 08 ¿Es usted de la ciudad de Tacna - agricultor?	141
Cuadro No. 09 ¿Grado educativo- agricultor?	142
Cuadro No. 10 Estadística Agrícola del Distrito La Yarada – Los Palos -2016	145
Cuadro No. 11 Cultivos transitorios	146
Cuadro No. 12 Cultivos semipermanente	147
Cuadro No. 13 Cultivos semipermanentes	148
Cuadro No. 14 Evolución de Producción de Aceitunas	149
Cuadro No. 15 Exportación de Aceituna	150
Cuadro No. 16 Evolución de Producción de Orégano	151
Cuadro No. 17 Exportación de Orégano	152
Cuadro No. 18 ¿A dónde va su producción - agricultor?	153

Cuadro No. 19 ¿Problemas que afectan su producción - agricultor?	155
Cuadro No. 20 ¿En cuál categoría se encuentra - agricultor?	156
Cuadro No. 21 Estadística del Cultivo de Olivo	157
Cuadro No. 22 Estadística del Cultivo de Orégano	158
Cuadro No. 23 ¿La productividad agrícola irregular es por la falta - agricultor?	159
Cuadro No. 24 ¿Área de cultivo- agricultor?	161
Cuadro No. 25 ¿Cuenta con asistencia técnica- agricultor?	162
Cuadro No. 26 ¿Asistió a cursos de capacitación - agricultor?	163
Cuadro No. 27 ¿Conocimiento sobre investigación agrícola en su beneficio - agricultor?	165
Cuadro No. 28 ¿Nivel de organización - agricultor?	166
Cuadro No. 29 Pobladores en el Distrito La Yarada – Los Palos	173
Cuadro No. 30 Población estimada PEA – No PEA - Distrito La Yarada – Los Palos	174
Cuadro No. 31 Población Estimada según Actividades	176
Cuadro No. 32 Principales Cultivos – Distrito La Yarada – Los Palos	182
Cuadro No. 33 Estadística del Cultivo de Olivo – Tacna	183
Cuadro No. 34 Estadística del Cultivo de Orégano – Tacna	185
Cuadro No. 35 Perfil de suelo	212

Cuadro No. 36 Coordenadas UTM	254
Cuadro No. 38 Resumen de áreas por zonas	255

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 01 Primer laboratorio Industrial de investigación Aplicada	24
Figura No. 02 Clases de Investigación y sus objetivos	37
Figura No. 03 Proceso de capacitación	44
Figura No. 04 Organización de la investigación agrícola en Argentina	53
Figura No. 05 Organización de la investigación agrícola en la India	54
Figura No. 06 Factores de Producción – Modelo Tradicional	57
Figura No. 07 Factores de Producción – Modelo Neoliberal	57
Figura No. 08 Relación entre producción final y factores productivos	77
Figura No. 09 Zonificación General	89
Figura No. 10 Bloque principal de Circulación	89
Figura No. 11 Programación arquitectónica	90
Figura No. 12 Organigrama general	91
Figura No. 13 Planimetría planta baja	92
Figura No. 14 Planimetría planta alta	92
Figura No. 15 Planimetría sub suelo 1	93
Figura No. 16 Planimetría sub suelo 2	93
Figura No. 17 Cimentación planta industrial	95
Figura No. 18 Cimentación bloque de circulación	95
Figura No. 19 Ingreso Principal	96
Figura No. 20 Vestíbulo de ingreso	96

Figura No. 21 Servicios comunales	97
Figura No. 22 Paisajismo exterior	98
Figura No. 23 Paisajismo integrado	98
Figura No. 24 Perspectiva del ingreso	98
Figura No. 25 Perspectiva de la zona de producción	99
Figura No. 26 Vista en perspectiva del centro de investigación	99
Figura No. 27 Vista en perspectiva del centro de investigación	100
Figura No. 28 Vista en perspectiva del centro de investigación	101
Figura No. 29 Perspectiva del Entorno	102
Figura No. 30 Vista Externa	103
Figura No. 31 Vista Externa	104
Figura No. 32 Hall de ingreso	105
Figura No. 33 Restaurante	106
Figura No. 34 Jardín botánico	106
Figura No. 35 Sala de exposiciones	107
Figura No. 36 Zonificación	108
Figura No. 37 Planta –Elevación	109
Figura No. 38 Emplazamiento con el medio físico	110
Figura No. 39 Organización FHIA	112
Figura No. 40 Vista aérea de las instalaciones de FHIA	113
Figura No. 41 Cultivo de Cacao y Agroforestería	117

Figura No. 42 Cultivo de Hortalizas	118
Figura No. 43 Organización FHIA	119
Figura No. 44 Estructura Orgánica	124
Figura No. 45 Estructura Orgánica	128
Figura No. 46 Proceso de Generación de Tecnologías	129
Figura No. 47 INIA-Programas Nacionales para la Innovación	129
Agraria	
Figura No. 48 INIA-EEA a nivel Nacional	131
Figura No. 49 Zonificación CEFAT	133
Figura No. 50 Ingreso CEFAT	135
Figura No. 51 Área Administrativa	135
Figura No. 52 Área de Residencia-alumnos	135
Figura No. 53 Área Residencia-docentes	135
Figura No. 54 Área complementaria	135
Figura No. 55 Área Producción	135
Figura No. 56 Potencial cultivable	167
Figura No. 57 Potencial cultivable	167
Figura No. 58 Abandono de los cultivos	168
Figura No. 59 Abandono de los cultivos	168
Figura No. 60 Cultivos deficientes de olivo	168
Figura No. 61 Cultivos deficientes de olivo	168

Figura No. 62 Crecimiento inadecuado de olivo	169
Figura No. 63 Crecimiento inadecuado de olivo	169
Figura No. 64 Cultivo de morrón y manzana	169
Figura No. 65 Cultivo de morrón y manzana	169
Figura No. 66 Plantaciones de orégano	170
Figura No. 67 Plantaciones de orégano	170
Figura No. 68 Plantación de zapallo	170
Figura No. 69 Plaga hoja de oz	171
Figura No. 70 Agricultores artesanales	176
Figura No. 71 Pescadores artesanales	176
Figura No. 72 I.E. Alfonzo Eyzaguirre Tara	178
Figura No. 73 C.S. 28 de Agosto	180
Figura No. 74 Vista panorámica de las playas	189
Figura No. 75 Vista exterior de servicio SSHH – duchas	190
Figura No. 76 Delimitación política del Distrito La Yarada - Los Palos	191
Figura No. 77 Vista aérea delimitación geográfica de La Yarada	191
Los Palos	
Figura No. 78 Asoleamiento e Iluminación	211
Figura No. 79 Dirección del Viento	211
Figura No. 80 Edificación de un nivel tipo mojinete	214
Figura No. 81 Edificación de gran escala	214

Figura No. 82 Arquitectura tradicional vivienda	215
Figura No. 83 Arquitectura contemporánea iglesia	215
Figura No. 84 Equipamiento urbano de centro educativo	216
Figura No. 85 Equipamiento urbano de centro de salud	216

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA NO. 01 Edad-Agricultor	137
GRÁFICA NO. 02 ¿Qué edad tiene-Agricultor?	137
GRÁFICA NO. 03 Sexo-Agricultor	138
GRÁFICA NO. 04 ¿Cuál es su sexo-Agricultor?	139
GRÁFICA NO. 05 hijos tiene-Agricultor	140
GRÁFICA NO. 06 ¿Cuántos hijos tiene-Agricultor?	140
GRÁFICA NO. 07 Procedencia-Agricultor	141
GRÁFICA NO. 08 ¿Es usted de Tacna-Agricultor?	141
GRÁFICA NO. 09 Grado educativo-agricultor	142
GRÁFICA NO. 10 ¿Grado educativo-agricultor?	143
GRÁFICA NO. 11 Estadística agrícola-Distrito La Yarada	145
Los Palos	
GRÁFICA NO. 12 Cultivos transitorios	147
GRÁFICA NO. 13 Cultivos semipermanentes	148
GRÁFICA NO. 14 Cultivos permanentes	149
GRÁFICA NO. 15 Evolución de exportación de aceituna	150
GRÁFICA NO. 16 Exportación de aceituna según país	151
destino 2017	
GRÁFICA NO. 17 Exportación de orégano	152
GRÁFICA NO. 18 Exportación de orégano de Tacna según	153

País destino 2016

GRÁFICA NO. 19 destino de producción-Agricultor	154
GRÁFICA NO. 20 ¿A dónde va su producción-Agricultor?	154
GRÁFICA NO. 21 Problemas que afectan su producción- agricultor	155
GRÁFICA NO. 22 ¿Problemas que afectan su producción- agricultor?	155
GRÁFICA NO. 23 Categoría de Producción- Agricultor	156
GRÁFICA NO. 24 ¿En cuál categoría se encuentra- Agricultor?	157
GRÁFICA NO. 25 Producción del olivo según distrito-Tacna	158
GRÁFICA NO. 26 Producción del orégano según distrito-Tacna	159
GRÁFICA NO. 27 Productividad agrícola irregular es por la falta - agricultor	160
GRÁFICA NO. 28 ¿La productividad agrícola irregular es por la falta - agricultor?	160
GRÁFICA NO. 29 Área de cultivo-agricultor	161
GRÁFICA NO. 30 ¿Área de cultivo-agricultor?	161
GRÁFICA NO. 31 Asistencia técnica-agricultor	162
GRÁFICA NO. 32 ¿Cuenta con asistencia técnica-agricultor?	163

GRÁFICA NO. 33 Asistencia a cursos de capacitación-agricultor	164
GRÁFICA NO. 34 ¿Asistió a cursos de capacitación-agricultor?	164
GRÁFICA NO. 35 Investigación agrícola en su beneficio -Agricultor?	165
GRÁFICA NO. 36 ¿Conocimiento sobre investigación agrícola en su beneficio-Agricultor?	165
GRÁFICA NO. 37 Nivel de organización-Agricultor	166
GRÁFICA NO. 38 ¿Nivel de organización-Agricultor?	167
GRÁFICA NO. 39 Población estimada PEA – NO PEA	175
GRÁFICA NO. 40 Población estimada PEA – NO PEA	175
GRÁFICA NO. 41 Población estimada según actividades	177
GRÁFICA NO. 42 Población estimada según actividades	177
GRÁFICA NO. 43 Estadística del cultivo de olivo -Tacna	184
GRÁFICA NO. 44 Tacna: Exportación de aceituna según país de destino - 2016	184
GRÁFICA NO. 45 Estadística del cultivo del orégano-Tacna	186
GRÁFICA NO. 46 Exportaciones de orégano de Tacna según País destino-2016	186

RESUMEN

La presente investigación se desarrolla en el ámbito del Distrito de La Yarada – Los Palos, está referido al desarrollo de un Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica para optimizar la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores;

Entre los factores que afectan la producción y productividad agrícola se evidencia las malas prácticas por parte de los agricultores en el uso de los recursos hídricos y edáficos, el cambio climático que determina la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos, el bajo conocimiento técnico, la falta de organización, y transferencia tecnológica.

El proyecto estuvo enmarcado en el tipo de investigación aplicada con un diseño no experimental - transversal - descriptivo, se emplearon una serie de técnicas de recolección de datos como la observación, la entrevista, la encuesta, las fichas y el procesamiento de datos.

De esta manera se pudo concluir que es necesario concebir una infraestructura que contemple espacios coherentes para el confort de los usuarios que realizarán las actividades de asistencia técnica, capacitación e investigación agrícola, habiendo identificado sus características funcionales, espaciales y ambientales dentro del marco normativo y al uso de criterios de diseño propios del lugar.

ABSTRACT

The present investigation is developed in the area of the District of La Yarada - Los Palos, this referred to the development of a Center for Research, Training and Technical Assistance to optimize the production and irregular agricultural productivity of the farmers;

Among the factors that affect agricultural production and productivity are poor practices by farmers in the use of resources of water and soil , climate change that determines the incidence of pests and diseases in crops, low technical knowledge, the lack of organization, and technology transfer.

The project was framed in the type of applied research with a non-experimental - transversal - descriptive design, using a series of data collection techniques such as observation, interview, survey, cards and data processing.

In this way it was possible to conclude that it is necessary to design an infrastructure that includes coherent spaces for the comfort of the users that will carry out the technical assistance, training and agricultural research activities, having identified their functional, spatial and environmental characteristics within the regulatory framework and use of design criteria specific to the place.

INTRODUCCIÓN

La investigación agrícola por su misma definición, es investigación cuyo objetivo es aplicar una gran diversidad de disciplinas científicas al desarrollo de nuevos métodos de producción agrícola y a la solución de problemas que rodean al agricultor; (...) no solamente debe prever los problemas que puedan surgir como resultado de acontecimientos económicos o biológicos, sino que debe ser pionera en nuevos acontecimientos y abrir nuevos horizontes.

Entre sus objetivos principales está el de optimizar la producción y la productividad agrícola, la primera en relación a los factores de medio ambiente, mejoramiento genético, manejo fisiotécnico, control vegetal y en la segunda factores de eficiencia, efectividad y eficacia.

El nuevo Distrito de La Yarada – Los Palos posee un área geográfica potencialmente cultivable y concentra más de 43 % de la producción agrícola del Departamento de Tacna con una diversidad de cultivos entre los más importantes olivo, orégano, ají paprika, vid, cebolla, sandía, materia prima de cadenas productivas de exportación, sin embargo la actividad agrícola presenta niveles irregulares de producción y productividad es necesario mencionar sus causas. Una de ellas son las malas prácticas por parte de los agricultores en el uso de los recursos

debido a su idiosincrasia, factores ambientales que determinan la mayor o menor incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos; lo cual no permite obtener volúmenes de producción estándar acorde al mercado nacional e internacional; la falta de capacitación y asistencia técnica en cuanto a controles sanitarios, sistemas de cultivo y riego no acordes a la vocación productiva genera pérdidas económicas, muchas veces viendo resultados positivos después de la tercera cosecha; además la carencia de una infraestructura con estaciones experimentales de cultivo.

La investigación de esta problemática tiene relevancia dado que la agricultura es la principal actividad que se desarrolla en el Distrito de La Yarada – Los Palos por lo que es necesario investigar nuevas formas de producción sustentable y asimilación de nuevos conocimientos técnicos incrementando su productividad.

Es por ello que se plantea como propuesta un Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica para optimizar la producción y productividad agrícola; lo cual contribuirá una producción homogénea con altos estándares de calidad y en volumen necesario para ser más competitivos en el mercado regional, nacional e internacional, obteniendo un mayor valor agregado y fortaleciendo la cooperación entre agricultores con una finalidad empresarial y agro sustentable.

El proyecto de investigación se desarrollara en el ámbito geográfico del Distrito de La Yarada – Los Palos durante el año 2017.

El presente plan de tesis se estructura de acuerdo al esquema proporcionado por la FIAG-UNJBG, las cuales son:

CAPÍTULO I El problema.

CAPÍTULO II Marco Teórico Científico.

CAPÍTULO III Marco Contextual.

CAPÍTULO IV Marco Normativo.

CAPÍTULO V Propuesta.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Perú está posicionado entre los diez principales proveedores de alimentos en el mundo con diversidad de productos; las agro exportaciones han venido creciendo a una tasa de 17% al año, lo que ha permitido duplicar el valor de las mismas cada 5 años¹. Se tiene como fin obtener un agro próspero, competitivo e insertado al mercado nacional e internacional, a través de la productividad y calidad de su producción agrícola.

El Distrito de La Yarada - Los Palos tiene un potencial cultivable y concentra más del 43% de la producción agrícola de la Región Tacna, con un área cultivada de 20 713 ha, entre cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes entre los que destacan la producción de olivo, orégano, cebolla, tomate, pimiento, quinua, vainita, zapallo, y sandía, estos son irrigadas con aguas subterráneas, que es una característica del sistema hidrográfico del río Caplina².

¹ Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (2015). *VIII Congreso Mundial de la Palta*. Lima, Perú.

² Dirección Regional de Agricultura. (2017). *Cedula de Principales Cultivos Distritales 2016*. Tacna, Perú

Sin embargo, según el Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Tacna (2015), la actividad agrícola presenta niveles irregulares de producción y productividad debido a:

Que si bien el producto obtenido en ciertas parcelas es bueno no es homogéneo en las demás, lo cual no permite obtener volúmenes de producción estándar acorde con el mercado nacional e internacional, esto debido a la falta de capacitación y asistencia técnica a los agricultores, quienes de acuerdo a su idiosincrasia, no fertilizan ni aplican medidas de conservación del suelo, no llevan un control sanitario, hacen uso de malas prácticas, uso de sistemas de cultivo y riego no acordes a la vocación productiva viendo los resultados esperados después de tres cosechas, teniendo pérdidas económicas.

Actualmente no se realiza investigación agrícola, la carencia de una infraestructura para esta actividad con estaciones, en las cuales se pueda experimentar el uso adecuado de los recursos hídricos y edáficos; mediante cultivos que requieran menores niveles de agua y logren una producción altamente rentable; a esto se suma la escasa transferencia tecnológica a los agricultores.

Los factores ambientales, determinan la mayor o menor incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos ante ello los agricultores se ven

vulnerables, la falta de conocimiento sobre su control reducen la producción en un 30% y por ende en la rentabilidad del producto; la investigación en recursos genéticos para la conservación y protección de cultivos sean desde semillas mejoradas y/o plántones que sean más resistentes ante estas adversidades.

La agricultura provee de alimentos en la cantidad y la calidad necesaria para la vida sana de la población, lo cual implica la producción y productividad; cabe decir que si no se desarrolla a un ritmo adecuado puede convertirse en un obstáculo crítico para el desarrollo agro industrial y el de otros sectores.

Ante la descripción de la problemática surge la necesidad de contar con una infraestructura en el cual se contemple los temas de investigación, capacitación y asistencia técnica para optimizar la producción y productividad agrícola en el distrito de La Yarada – Los Palos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo optimizar la producción y la productividad agrícola irregular, a través de un Centro de investigación, capacitación y Asistencia Técnica de los Agricultores del Distrito de La Yarada - Los Palos, año 2017?

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Justificación:

La agricultura es la principal actividad (90% PEA) que se desarrolla en el Distrito de La Yarada – Los Palos, donde se genera una producción y productividad agrícola irregular, lo que los hace menos competitivos frente a una demanda de productos agrícolas (aceituna, sandía, otros) por mercados internacionales (Brasil, Chile, EEUU, Australia) por lo que es necesario investigar nuevas formas de producción sustentable y asimilación de nuevos conocimientos tecnológicos por medio de un asistencia técnica.

Las razones que motivan el estudio de la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores a fin de optimizarlas por medio de una adecuada infraestructura:

Social: permitirá a los agricultores ser más competitivos y productivos en el sector agrícola aumentando los empleos, generando vínculos de cooperación organizativa y mejorando el bienestar familiar

Económico: logrará una mayor rentabilidad del sector agrícola permitiendo a los agricultores mayores utilidades al tener una

incrementación de la producción de alta calidad siendo competitivos y agroexportadores.

Técnico + investigación: conducirá al desarrollo de nuevas técnicas y métodos, aplicando los conocimientos científicos a las variedades cultivables siendo estas más saludables, resistentes a las plagas y a condiciones ambientales desfavorables.

Ambiental: uso adecuado de los recursos hídricos y edáficos cuidando el medio ambiente sin comprometer a las generaciones futuras.

El aporte teórico se dará con la conjugación de conocimientos sobre el objeto y campo investigado en este caso la producción - productividad y la investigación agrícola, en su complemento la capacitación y asistencia técnica, dentro de un ámbito geográfico; que promueva su investigación y sirva de referencia para futuras investigaciones.

El aporte práctico técnicamente será la propuesta de un Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia técnica, en la cual se verificara la viabilidad comercial, económica, legal y financiera para su instalación.

Contribuirá a generar tecnologías para elevar la producción y la

productividad y con ello mejorar la economía y la calidad de la vida rural a la vez que promover un uso más eficiente de los recursos naturales.

1.3.2 Importancia:

La presente investigación es importante porque contribuirá a los agricultores para optimizar la producción y productividad agrícola mediante la propuesta de un Centro de investigación, capacitación y Asistencia técnica, que a su vez conllevara a una homogeneidad de los productos con altos estándares de calidad y en volumen necesario para crecer y ser más competitivos en el mercado regional, nacional e internacional, obteniendo un mayor valor agregado, fortaleciendo la cooperación entre agricultores con una finalidad empresarial y agro sustentable.

1.4 LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- ✓ Dificultad al procesamiento de la información al no tener datos estadísticos del INEI actualizados del nuevo Distrito La Yarada – Los Palos.
- ✓ Predisposición en brindar información complementaria que poseen las Instituciones Involucradas (Municipalidad Distrital de La Yarada-Los Palos, Agencia Agraria, entre otras) al mencionar que aún no se encuentran disponibles al público.

1.5 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

- ✓ **Delimitación Territorial**, el área geográfica en la cual se desarrolla la investigación es en el Distrito de La Yarada – Los Palos, dentro de la Provincia de Tacna.
- ✓ **Delimitación Temporal**, la presente investigación se estima desarrollarse en un periodo de 4 meses, correspondientes a Agosto, Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del 2017.
- ✓ **Delimitación Social**, la investigación va dirigida a los agricultores del Distrito de La Yarada – Los Palos, dentro de la Provincia de Tacna.
- ✓ **Delimitación Conceptual**, abarca el desarrollo actividades de investigación, capacitación y asistencia técnica a los agricultores para optimizar la producción y productividad agrícola, asimismo aclarar que el valor agregado de los productos agrícolas viene de la investigación y la aplicación de las buenas prácticas.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar una propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica para optimizar la producción y productividad agrícola irregular, de los agricultores del Distrito de La Yarada - Los Palos, año 2017.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Caracterizar la producción y productividad agrícola del Distrito de La Yarada – Los Palos a fin de obtener un diagnóstico situacional.
- B. Elaborar un análisis y diagnóstico de los centros de investigación agrícola y/o similar a fin de establecer una estructuración y sistematización.
- C. Elaborar un análisis del terreno para la futura infraestructura y de su ámbito geográfico.
- D. Establecer en el proyecto arquitectónico adecuadas condiciones de confort en los espacios dentro del marco normativo que permitan el desarrollo de actividades referentes a la investigación agrícola, capacitación y asistencia técnica a los agricultores.

1.7 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

“La propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica optimizara la producción y productividad agrícola irregular, de los agricultores del Distrito de La Yarada - Los Palos, año 2017”

1.8 VARIABLES E INDICADORES

1.8.1 VARIABLE INDEPENDIENTE (CAUSA)

VI: Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica.

1.8.1.1 Indicadores de la variable independiente

- ✓ Organización espacial y funcional.
- ✓ Programación arquitectónica.
- ✓ Tipología arquitectónica.
- ✓ Concepto y partido arquitectónico.
- ✓ Normatividad.

1.8.1.2 Escala de medición

Nominal

1.8.2 VARIABLE DEPENDIENTE (EFECTO)

VD: producción y productividad agrícola irregular.

1.8.1.1 Indicadores de la variable dependiente

- ✓ Oferta y demanda de la producción.
- ✓ Calidad de la producción.
- ✓ Rendimiento: cultivos por hectárea.
- ✓ Conocimiento técnico.
- ✓ Nivel de asociatividad de agricultores y/o productores.

1.8.1.2 Escala de medición

Ordinal – razón

1.9 METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1.9.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El Tipo de la Investigación a emplearse será: “**APLICADA**”, (aplicación inmediata sobre una realidad concreta); nos permite analizar la realidad social, económica, política y cultural dentro de un ámbito, dar a conocer la problemática y plantear soluciones concretas, reales y factibles.

Se caracteriza por el interés en la aplicación de la investigación básica sobre una determinada problemática, en este caso la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores en el distrito de La Yarada – Los Palos; se recopilara información sobre la situación del sector agrícola a fin de establecer un diagnóstico situacional que nos permita establecer una propuesta arquitectónica coherente.

1.9.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

El Diseño de la Investigación a emplearse será: “**NO EXPERIMENTAL – TRANSVERSAL - CAUSAL**”, describe las correlaciones entre variables o relaciones causales entre

variables en un momento determinado.

1.9.3 ÁMBITO DE ESTUDIO:

El distrito de La Yarada-Los Palos es uno de los 11 que conforman la provincia de Tacna en el departamento homónimo. La ley de creación del distrito (Ley N° 30 358).

LÍMITES

Por el Nor – Oeste: Limita con el distrito de Tacna.

Por el Nor – Este: Limita el distrito de Tacna.

Por el Este: Limita con el Distrito de Tacna.

Por el Sur: Limita con la República de Chile, por la línea de frontera, hasta su intersección con el Océano Pacífico en el punto de Concordia.

Por el Oeste: Desde el punto Concordia limita con el Océano Pacífico, hasta un punto de coordenada UTM 333 220 m E y 7 985 129 m N, punto de inicio de la presente descripción.

1.9.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

1.9.4.1 POBLACIÓN:

El estudio se circunscribe al ámbito del sector agrícola del Distrito de La Yarada – Los Palos, comprende:

Población Total : 16 432 habitantes

PEA : 11 226 habitantes

Según expediente presentado para la creación del Distrito La Yarada – Los Palos (Ley N° 30 358):

- Agricultores (90% PEA): 10 104 habitantes

1.9.4.2 MUESTRA:

Para determinar la muestra se tuvo en cuenta el universo de 10 104 agricultores ubicados Distrito de La Yarada – Los Palos. Para efecto en se aplicó un muestreo probabilístico.

$$n = \frac{Z^2PQN}{NE^2 + Z^2PQ}$$

Dónde:

Z = Coeficiente estadístico normal al 95% de nivel de confianza de los datos (1,96).

P = Probabilidad de éxito del muestreo (50%).

Q = Probabilidad de fracaso del muestreo (50%).

E = Error máximo permisible o error de la muestra (10%)

N = Tamaño de población (10 104).

Remplazando valores en la fórmula anterior:

$$N = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 10\ 104}{10\ 104 \times 0,10^2 + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

De acuerdo con este cálculo se obtiene que el número a encuestar sea de 95 agricultores.

1.9.5 Técnicas de Recolección de Datos:

Colecta de datos:

- ✓ **La observación:** A través de un registro visual de lo que ocurre en el sector agrícola, conductas de los agricultores sobre la producción y productividad del Distrito La Yarada – Los Palos y del terreno donde se realizara la propuesta; asimismo documentación referida al tema.
- ✓ **La informática:** que consistió en la recolección de datos de diferentes fuentes de internet (libros, revistas, boletines, folletos, google earth y otros).
- ✓ **La entrevista:** A través de testimonios verbales de los representantes del Municipio y de los agricultores sobre las gestiones, experiencias y prácticas en la agricultura.
- ✓ **La encuesta:** A través de un cuestionario en función de las variables e indicadores del trabajo de investigación, con el fin de recoger información sobre la investigación agrícola, la calidad de la producción y las técnicas que emplea para mejorar su productividad.

- ✓ **Fichas:** A través de una bibliografía física y virtual sobre la variable independiente y dependiente.

Procesamiento de datos:

- ✓ Revisión y Consistencia de información: depurar la información haciendo uso de un buen criterio y de la consistencia de la información.
- ✓ Clasificación de información; diferenciar la información en relación a la variable independiente y dependiente; según el grado de importancia (menor a mayor).
- ✓ Tabulación de Datos: agrupar datos en categorías, número de repeticiones.

1.9.6 Técnicas de Análisis de Datos:

Estadística descriptiva

Distribución de frecuencias:

Conjunto de puntuaciones o valores, ordenados en sus respectivas categorías; representados en:

- ✓ Cuadros estadísticos.
- ✓ Histogramas de barras.
- ✓ Gráficas circulares.

Presentación de datos:

Representan un proceso de resumen estadístico.

- ✓ En forma tabular (cuadros y tablas estadísticas).
- ✓ Mediante gráficos o diagramas.
- ✓ Los cuadros deben ser analizados e interpretados.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO O FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Como antecedentes de la temática investigativa, es importante la revisión de experiencias similares en proyectos de tesis, referentes a investigación, capacitación y asistencia técnica agrícola; entre los cuales tenemos:

Universidad	:	UNJBG – ESARQ / Tacna
Título	:	Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica Agrícola
Autor	:	Juan Pablo Yampasi Yampasi
Lugar	:	Tacna
Año	:	2009

Conclusiones:

- ✓ Considera que la población agrícola de la Región sur oeste de Tacna es sub desarrollada, por la falta de transferencia tecnológica en el manejo y uso de sus recursos, por lo que la mayoría de los agricultores tienden a desarrollarse empíricamente.
- ✓ Su objetivo principal fomentar una agricultura tecnificada

- ✓ sostenible y económicamente competitiva y rentable en la región de Tacna.
- ✓ Pretende orientar y promover el trabajo agrícola con conocimientos tecnológicos (software y hardware) para mejorar la actividad agrícola y agroindustrial en el sector sur oeste de la Provincia de Tacna.
- ✓ Esta propuesta busca también preservar el ecosistema, costumbres, ciencias, etc., con el objeto de que los agricultores se sientan familiarizados para que puedan despejar sus dudas.

Cuadro No. 01 Estudio comparativo con el tema de investigación:

Tesis Referencia	Tesis Propuesta
Su investigación radica en tecnológica de sistemas sofisticados en software - hardware mejorando la actividad agrícola y agroindustrial, el uso correcto de maquinaria moderna para aumentar la productividad agrícola dejando de lado la calidad del producto y el nivel de asociatividad.	La investigación parte desde el estudio de la semilla mejorada hasta la creación de nuevas técnicas para optimizar la producción y la productividad agrícola, priorizando la calidad y volumen necesario para ser agroexportadores de los principales cultivos.

Universidad : UNJBG – ESARQ / Tacna

Título Examen Profesional : Centro de Investigación y
Formación Agrícola

Autor : Silvana Medina Valdez
Lugar : Tacna
Año : 2007

Conclusiones:

- ✓ Tiene como objetivo general la innovación agraria mediante la investigación y el intercambio de conocimientos, aplicando alternativas tecnológicas en el marco del desarrollo sostenible orientado al desarrollo agrícola del Valle Viejo de Tacna.
- ✓ Considera que el proyecto arquitectónico Centro de Investigación y Formación Agrícola constituye el elemento impulsor de la investigación y aprendizaje en materia agrícola en la zona Valle Viejo de la Ciudad de Tacna, por lo tanto las características funcionales y las actividades de los componentes determinan el nivel de servicio local.
- ✓ Brindar servicios en gestión de estudios medioambientales, ordenación del territorio y sistemas de información geográfica.
- ✓ Su componente de formación está orientada para egresados de secundaria con criterio de una carrera técnica y charlas a los agricultores de la zona, buscando llegar a todo tipo de población rural que desarrolle actividad agraria.

Cuadro No. 02 Estudio comparativo con el tema de investigación:

Tesis Referencia	Tesis Propuesta
Su ámbito geográfico está en el Valle viejo de Tacna, estudio de otras características geográficas. Tiene un componente de formación con fines académicos y/o carreras técnicas que demandan años sin considerar Instituciones de formación agropecuaria.	Su ámbito geográfico es el Distrito de La Yarada – Los Palos, diferentes características hídricas y edáficas. Entre sus componentes esta la Asistencia Técnica cuyos resultados de acción es inmediata y muy cercana de los contextos de producción y de uso.

Universidad : UNJBG – ESARQ / Tacna

Tesis : Centro de Investigación, Producción y
Extensión Agrícola - INPREX

Autores : Ciro Farfán Zaga

Lugar : Tacna-Perú

Año : 2009

Conclusiones:

- ✓ Tiene como objetivo general optimizar las relaciones espaciales y funcionales de sus procesos de investigación, producción, extensión y formación profesional, y así contribuya con el desarrollo de la UNJBG y la Región Tacna.
- ✓ Considera que el Centro de Investigación, Producción y Extensión

Agrícola estará abocada a transmitir los logros de sus trabajo a los profesores vinculados a esta actividad a través de sus carreras de post grado brindándole una óptima formación académica de alta especialización y estos a su vez puedan transmitir y aplicar sus conocimientos en pro de la comunidad y de la región.

- ✓ También fomentara y desarrollara actividades, capacitaciones y asesoramiento personalizado a los pobladores de la región vinculadas a la actividad agrícola.

Cuadro No. 03 Estudio comparativo con el tema de investigación:

Tesis Referencia	Tesis Propuesta
<p>El término de extensión agraria es la aplicación de la investigación científica y los nuevos conocimientos a las prácticas agrarias a través de la educación agrícola.</p> <p>Su infraestructura se caracteriza por la investigación es puramente básica con aportes a la comunidad rural.</p> <p>Se enfoca en profesionales y su formación de alta especialidad.</p>	<p>La capacitación y asistencia técnica es la adquisición de nuevos conocimientos para sustituir los obsoletos mediante una asesoría técnico – productiva.</p> <p>La infraestructura se caracteriza por priorizar la investigación aplicada sin dejar de lado la investigación básica, en el sector agrícola.</p> <p>Se enfoca en los agricultores.</p>

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los centros de investigación:

Durante de los siglos XVI al XIX que representan escenas de laboratorios alquímicos propios de la época. En ese momento fue

cuando estos laboratorios comenzaron a verse como lugares especializados para la práctica de la química y otras materias, los crisoles, matraces, frascos y balanzas comenzaron a ocupar las mesas y estanterías.

Johannes Hartmann montó el primer laboratorio de docencia en 1615 tras ocupar la primera cátedra de química europea en 1609 y el primer gran laboratorio industrial para la investigación aplicada fue fundado por Thomas Alva Edison.³



Figura No. 01: Primer Laboratorio Industrial de Investigación Aplicada

Con el aumento del número de laboratorios creció la necesidad de

³ Álvarez, S. (2011). *Historia de la Química*. Barcelona, España

establecer unos criterios de organización y gestión acordes con las necesidades de los investigadores.

Así, Michael Faraday describió en su libro cómo deber ser un laboratorio, las actividades que se realizan en él y los recursos necesarios:

“Sobre la mesa tiene que haber un cuaderno en blanco, con tinta y pluma, para anotar inmediatamente los experimentos. Se puede admitir una silla, y una sola será más que suficiente para este propósito ya que un laboratorio no es lugar para las personas que no participan en las operaciones que se realizan en él”.⁴

Pero los laboratorios que son propios de un Centro de Investigación Ganadero (C.I.G.) son laboratorios dedicados principalmente a la genética, microbiología, y biotecnología.

Estos laboratorios surgen en el siglo XIX donde aún estas ciencias no eran reconocidas, en este siglo se sentaron las bases para que en el siglo XX tuvieran el reconocimiento como ciencias. Con el descubrimiento del ADN y el descubrimiento de nuevas técnicas, los laboratorios en el siglo XX, ya interfieren con los procesos industriales

⁴ Faraday, M. (1842). *Chemical Manipulation*. Londres, Inglaterra. 3a ed. John Murray

para producir medicamentos y en el campo de la alimentación.

Los laboratorios contemporáneos poco tienen que ver con aquellas primeras estancias habilitadas para el trabajo de los químicos, fundamentalmente por la aparición de la analítica instrumental y los ordenadores. Sin embargo aún se siguen utilizando matraces, frascos y crisoles para muchas de las actividades rutinarias dentro de un laboratorio de investigación.⁵

Desarrollo histórico de la Extensión e Investigación Agrícola en el Perú. ⁶

Introducción:

En este escenario, el antiguo poblador peruano, desarrollo una estrategia productiva que aseguro su seguridad alimentaria, dominando una multiplicidad de factores tanto climáticos, de relieve, de fertilidad, de adaptación de cultivares y crianzas, de riego y de manejo vertical de pisos ecológicos, lo que le dio autonomía y sostenibilidad.

⁵ Álvarez, S. (2011). Entre la ciencia y el arte. Las imágenes del laboratorio químico. *Revista Méthode*. Número (69). p.136.

⁶ Flores, T. M. (2015). *Extensión e Investigación Agropecuaria*. Huánuco, Perú. p.1.

En el Perú se presenta una relación entre Inversión en I+D/per cápita respecto al PBI/per cápita de 0,11%, por debajo de la mayor parte de países, como por ejemplo Venezuela (0,20%), Colombia (0,41%), Chile (0,65%), México (0,34%), Argentina (0,42%), Brasil (0,90%), Alemania (2.31%), Japón (2.91%) y EE.UU (2.61%).

Estudios realizados sobre los análisis estadísticos, demuestran que a mayor inversión en I+D(Investigación y Desarrollo), corresponde un mayor nivel de PBI (Producto Bruto Interno), a nivel mundial, aquellos países que, dado un determinado PBI/per cápita, invierten en I+D por encima de la curva, son países que están tratando de crear nuevas formas de riqueza y que están apostando por la innovación; sin embargo actualmente el país no sólo se encuentra en niveles muy bajos de inversión en I&D.

Sin embargo; a pesar de que el país no sólo se encuentra en niveles muy bajos de inversión en I&D, sigue realizando esfuerzos para dinamizar su desarrollo futuro.

La globalización, a través de la competitividad exige modernizar sus técnicas productivas y lograr productos de calidad a bajo costo; y es en este aspecto que refuerza sus iniciativas y con la cooperación internacional disponible, pone en marcha proyectos innovadores para

controlar plagas y enfermedades que afectan a sus cultivos y crianzas, enfrentando el reto que le presenta el Siglo XXI.

Desarrollo Histórico:

En la década del 40's se apertura la vía a Tingo María y se instala la Estación Experimental Tulumayo, contándose con un germoplasma de la mayoría de las plantas tropicales del mundo, apoyado por el gobierno americano que buscaba tener un centro de investigación colaborativo en América y banco de germoplasma de hevea y cultivos tropicales en Brasil y Perú, alternativo ante el avance militar japonés en el Sudeste de Asia.

En la década del 50's la extensión agrícola en Perú, se desarrolló gracias a un contrato de Asistencia Técnica firmado el 15 de noviembre de 1954 entre el gobierno peruano y la administración de operaciones en el Exterior de los Estados Unidos, través de la Misión de la Universidad Estatal de Carolina del Norte (NCSU).

En la década del 60's inicialmente la Misión de la NCSU. Concentro sus esfuerzos en el mejoramiento de la organización planificación y administración de la investigación en las EE de la Molina y Tingo María dando apoyo principalmente a los cultivos alimenticios básicos.

El contrato con la Misión fue expandido en 1960 para incluir la

asistencia al Servicio de Investigación y Promoción Agraria (SIPA) del Ministerio de Agricultura y en 1962 fue ampliado para incluir la colaboración de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)

El objeto era concentrar los escasos recursos financieros y humanos en cultivos alimenticios de alta prioridad para el país. Los elementos claves de estos programas, eran investigación aplicada, conjunción de investigación y extensión, personal interdisciplinario, prioridades regionales y entrenamiento de profesionales peruanos.

Estos proyectos fueron exitosos, si se miden por los aumentos de la productividad, aceptación por los agricultores y organizaciones de productores y el entusiasmo de los profesionales peruanos afiliados a estos programas.

Esta estrategia cobro mayor vigor en los principios de los 80's para revitalizar los programas de investigación y educación del sector público por los líderes del Perú de ese entonces.

Una evolución importante, a raíz de los Programas Intensivos de Cultivos por Producto, fue el establecimiento del Centro Internacional de la Papa, que es uno de los 13 Centros Internacionales financiados por el Grupo Consultivo para la Investigación Internacional (CGIAR).

En la década del 80's se crea el Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agraria (INIPA), en donde la NCSU participo como componente técnico y cuyos objetivos específicos fueron:

- ✓ Desarrollar 5 programas nacionales por producto (PNP) para desarrollar programas tecnológicos de extensión en Arroz, Papa, Maíz, Leguminosas de grano y Cereales transferir estos paquetes a agricultores individuales y a aquellas empresas asociativas en las principales áreas de producción.
- ✓ Desarrollar 6 laboratorios de servicio regionales para que proporcionen análisis de suelos, agua y tejidos vegetales a los agricultores.
- ✓ Desarrollar 5 Centros Regionales de Investigación que provean información pertinente sobre el manejo de suelos, irrigación y drenaje, protección de cultivos a los 5 PNP.
- ✓ Fortalecer la capacidad de Investigación a nivel nacional para proveer información específica en apoyo a los PNP y otros cultivos que puedan ser considerados en una futura expansión de los PNP.
- ✓ Implementar centros de demostración en 5 puntos del país para llegar a los pequeños agricultores y en apoyo de las operaciones del sistema IEE.

- ✓ Aumentar la capacidad de entrenamiento y capacitar individuos a todos los niveles del sistema IEE.
- ✓ Desarrollar mecanismos utilizando la filosofía IEE para un programa de Selva coordinado, basado en sistemas sostenidos de producción de alimentos e integrando las inversiones del Gobierno Peruano y donantes extranjeros

En la década del 90's el IDMA (1994-1995) realiza las Investigaciones en pastos cultivados asociados y encalado e introducción de cultivares de quinua.

Dentro de sus políticas de desarrollo de las técnicas agropecuarias sostenibles se convocó a la Dra. Ana Primavesi a la Granja Lindero para impartir sus conocimientos en agricultura ecológica y se desarrolló múltiples trabajos de Desarrollo Participativo de Tecnologías (DPT) e investigación de base sobre la UAF bajo el enfoque de sistemas agrícolas; así representó entonces, un momento importante en el desarrollo de las exportaciones agropecuarias no tradicionales al experimentar una importante expansión no obstante que el entorno macroeconómico poco favorable en el que se desarrolló la actividad exportadora en general. Por otro lado, la suscripción de los Tratados de Libre Comercio impulsan al sector a

ser más competitivo ante la oferta exterior; asimismo, se moderniza y tecnifica la agro exportación, se dinamiza la sanidad vegetal y se intensifican los controles fitosanitarios a través del SENASA. El crecimiento de las exportaciones agropecuarias respecto de 1990 se evidencia principalmente en el sector no tradicional, siendo este último el que registra una mayor expansión habiendo, multiplicado su valor de exportación 9,1 veces desde 1990.

El 27 de noviembre de 1992, en el gobierno de Alberto Fujimori Fujimori, se crea el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) que “reemplazaría”, según Decreto Ley, al INIPA en todas sus funciones, atribuciones y compromisos adquiridos. Durante esa década las estaciones experimentales de la costa serían transferidas al sector privado, aunque años más tarde se iniciaría un proceso de recuperación de las mismas hasta el día de hoy.

En los años 2000, el Perú participa en el comercio internacional como un pequeño abastecedor de la mayoría de productos que exporta, representando alrededor del 0,5% del comercio agrícola mundial.

Las posibilidades se dan por la extraordinaria gama agroclimática existente, la aplicación de la biotecnología y la producción orgánica alternativa que determinan la excelencia de la calidad de los

productos ofertados en el marco de los emprendimientos exitosos de los agros negocios en la apertura globalizadora

En setiembre de 2003, con el gobierno de Alejandro Toledo Manrique, se daría una ley que modificaba el nombre de la entidad pasando a llamarse Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria.

Las exportaciones tradicionales son básicamente tres: café, azúcar y algodón. Durante la década de los noventa las exportaciones no tradicionales, aumentan considerablemente su participación sobre el valor exportado llegando a alcanzar una participación en el año 2000 del 61% y de 68% en el año 2006.

El 2007, con el segundo gobierno de Alan García, se reestablecería la denominación INIA Instituto Nacional de Innovación Agraria y se precisarían sus funciones derogando los demás dispositivos legales. Casi un año más tarde y por Decreto Legislativo N. 997, enmarcado en la ley de modernización del Estado, se cambiaría una vez más la denominación, para profundizar en el concepto del impacto de la investigación en la sociedad: la innovación.⁷

⁷ Flores, T. M. (2015). *Extensión e Investigación Agropecuaria*. Huánuco, Perú. p.p. 6-24.

Cuadro No. 04 Cambios institucionales de la investigación agraria en el Perú	
INSTITUCIÓN	AÑOS
ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA	1902
COLEGIO AGRÍCOLA	1902
GRANJA ESCUELA	1907
ESTACIÓN CENTRAL AGRONÓMICA	1912
ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE LA MOLINA	1929
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS (IAEAP)	1933
MINISTERIO DE AGRICULTURA	1943
SERVICIO COOPERATIVO INTERAMERICANO DE PRODUCTOS DE ALIMENTOS (SCIPA)	1960
DOS MINISTERIOS AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN	1975
SE FUSIONAN NUEVAMENTE	1977
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)	1978
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN AGROPECUARIA (INIPA)	1981
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN AGRARIA Y AGROINDUSTRIAL (INIAA)	1987
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN AGRARIA (INIA)	1992
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN AGRARIA (INIEA)	2003
INSTITUTO DE INNOVACIÓN AGRARIA (INIA)	2007

Fuente: Seminario Regional sobre Gestión de Centros de Investigación Agrícola.
Escuela Superior de Administración Pública del Perú.

2.3 BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

2.3.1 INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA:

Arnon (1978), afirma:

La agricultura tiene una función decisiva que desempeñar y el primer paso esencia es el despegue. Además de mejorar los niveles nutricionales existentes, tanto en cantidad como en calidad y proveer lo necesario para una población que crece rápidamente, la agricultura debe contribuir sólidamente al crecimiento económico nacional en un amplio frente para

suministra materias primas para la industria; producir cultivos de exportación como fuente de divisas extranjeras; aumentar la eficiencia a fin de liberar mano de obra para la expansión industrial y de otras actividades económica. (p. 107)

Tamayo y Tamayo (1990) conceptúa la investigación como: “Forma sistémica y técnica de pensar que emplea instrumentos y procedimientos especiales con miras a la resolución de problemas o adquisición de nuevos conocimientos”. (p.25)

Arnon & Klops-teg (1978), lo hace de la siguiente manera:

Investigación es la actividad intelectual original y creativa, llevada a cabo en el laboratorio, en la biblioteca o en el campo, que procura descubrir nuevos hechos evaluándolos e interpretándolos debidamente a la luz de conocimientos previos. Con una comprensión que aumenta constantemente, revisa conclusiones aceptadas anteriormente, teorías y leyes; y hace nuevas aplicaciones de los descubrimientos. Ya sea que busque ampliar los conocimientos por sí mismos, u obtener resultados de valor específico económico y social, su razón de ser es su contribución al bienestar humano. (p.116)

Delgado (2000), revela:

La investigación agrícola envuelve la aplicación de los principios de las ciencias básicas para la solución de problemas que afectan el sector agrícola. La investigación agrícola, como las otras ciencias, depende de la forma cómo los investigadores perciben el mundo y los métodos que se usan.

Sin embargo, los problemas a investigar provienen de actividades humanas importantes fuera del mundo de la ciencia y no es libre de establecer barreras a sus deseos, la investigación agrícola está para servir a la agricultura, la cual ocurre en los sectores rurales y productivos. (p.1)

Arnon (1978), lo enfoca de la siguiente manera:

La investigación agrícola es una investigación cuyo objetivo es aplicar una gran diversidad de disciplinas científicas al desarrollo de nuevos métodos de producción agrícola y a la solución de problemas que rodean al agricultor y es por lo tanto, esencialmente investigación aplicada en el más amplio sentido. (p.119- 120)

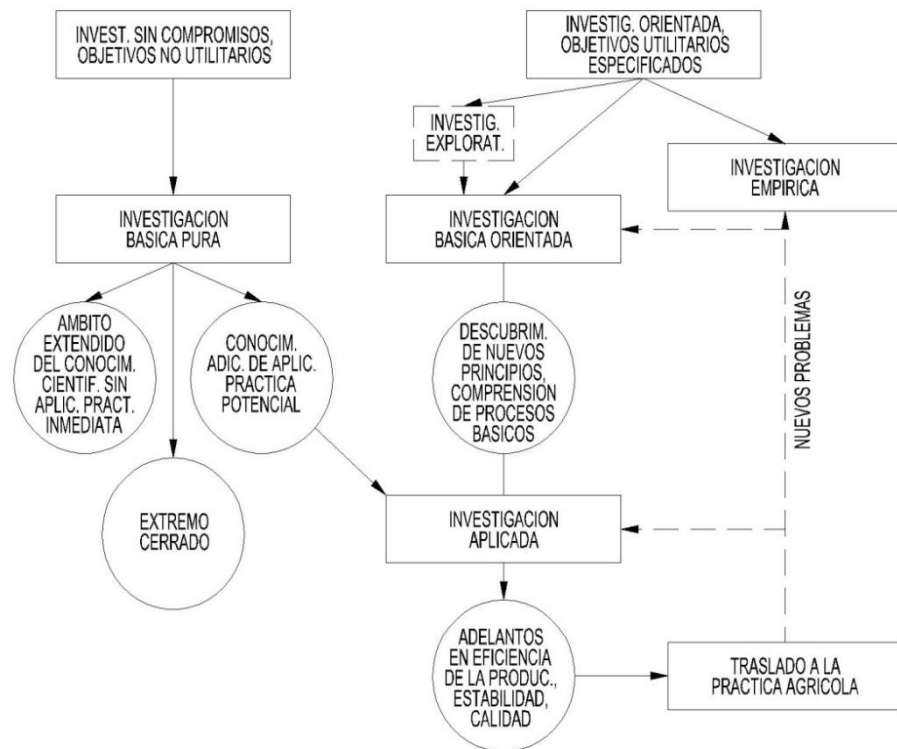


Figura No. 02. Clases de Investigación y sus Objetivos

Shepard (1957), afirma: “Investigación básica es la investigación sin compromisos incitada por curiosidad desinteresada y cuya meta es la ampliación de las fronteras del conocimiento.

La investigación aplicada en contraste esta generalmente comprometida en la búsqueda de solución a un problema específico”. (p. 45)

Función y carácter de la investigación agrícola.

Aldrich (1966), define la misión de la investigación agrícola:

- ✓ Aplicar todas las fuentes posibles de

descubrimiento científico a la solución de problemas técnicos y prácticos de la agricultura;

- ✓ Trabajar en investigación básica cuando la falta de conocimientos fundamentales puede impedir el progreso.
- ✓ Resolver los problemas específicos que confronta la agricultura.

Los objetivos principales de la investigación agrícola son:

- ✓ Incrementar la productividad mediante el aumento de la producción por unidad de área (o animal), o en agricultura con irrigación por unidad de agua, si ésta es el factor limitante.
- ✓ Incrementar la eficiencia por medio de la reducción en la mano de obra en relación con la producción, o haciendo el trabajo menos oneroso.
- ✓ Incrementar la estabilidad de la producción por medio del mejoramiento de variedades cultivables, y que éstas sean más resistentes a las enfermedades o sean inmunes a condiciones ambientales desfavorables, mediante el mejoramiento de los métodos de protección a los cultivos contra enfermedades, insectos nocivos y malezas.
- ✓ Mejorar la calidad por medio de propagación de

variedades que inherentemente tienen un valor nutritivo más alto, mejor sabor o son más atractivas a la vista; mejorando las técnicas de producción que afectan la calidad y las técnicas de pos cosecha.

- ✓ Producir el tipo de productos que se necesitan para el consumo, la industria y la exportación. Con frecuencia esto incluye la introducción de cultivos nuevos o nuevos métodos de producción con la consiguiente investigación; mayor control de los factores ambientales, etc. (p. 50-53)

Investigación sociológica y económica.

Anderson (1978), afirma:

La necesidad de una inversión de esfuerzo en investigación de ciencias sociales es análoga a la inversión en producción agrícola e investigación biológica. El traslado de los resultados de la investigación a la práctica agrícola, especialmente en los países en desarrollo depende, en alto grado, de actitudes y motivaciones sociales, así como los cambios en la organización de las labores agrícolas son generalmente necesarias para la adopción de las nuevas prácticas y los nuevos campos de producción tengan éxito, y

los cambios en la productividad puedan ser causa de aumento o disminución en las necesidades de mano de obra, con consecuencias sociales de mucha trascendencia. (p.125)

Dillon (1966) afirma:

El valor de los resultados de la investigación agrícola se aumenta en muchos casos si se acompaña de investigación económica. Los investigadores deberán planear sus experimentos de manera que los resultados estén sujetos a análisis económicos, y los equipos de investigación que trabajan en ciertos tipos de problemas deberían incluir un economista si se desea obtener resultados que puedan servir como pautas para extensionistas y agricultores. (P.125)

2.3.2 CAPACITACIÓN AGRÍCOLA:

Chiavenato (2011), afirma:

La capacitación es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos; lo cual implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la

tarea y del ambiente, así como desarrollo de habilidades y competencias. (p. 322)

Blaque (1997), manifiesta:

La capacitación es un proceso intermedio que, en la forma más o menos directa, apunta a lograr a que quienes trabajan con la excelencia que el sistema requiere; es un servicio interno de la organización que se cumplirá bajo cualquier forma cada vez que alguien deba conocer una tarea, desarrollar una habilidad o asumir una actitud. (p. 64)

Jordán (1989), revela: “La capacitación es un proceso de educación que tiene como objetivo intención ofrecer al sujeto la posibilidad de desarrollar un conjunto determinado de nuevos conocimientos, aptitudes y destrezas orientado a transformar parcialmente la realidad que lo rodea”. (p. 25-26)

Reza (2001), plantea: “La capacitación es la acción de impartir sistemáticamente un conjunto organizado de contenidos teóricos y prácticos que conforman una ocupación a trabajadores con cierto grado de conocimientos y experiencias previas en ocupaciones afines”. (p. 33)

Objetivos de la Capacitación

Mitchell (1995) propone los siguientes objetivos:

- ✓ Proporcionar recursos humanos altamente calificados en términos de conocimiento, habilidades y actitudes para un mejor desempeño de su trabajo.
- ✓ Desarrollar el sentido de responsabilidad hacia la empresa a través de una mayor competitividad y conocimientos apropiados.
- ✓ Lograr que se perfeccionen los ejecutivos y empleados en el desempeño de sus puestos tanto actuales como futuros.
- ✓ Mantener al recurso humano permanentemente actualizados frente a los cambios científicos y tecnológicos que se generen proporcionándoles información sobre la aplicación de nueva tecnología.
- ✓ Lograr cambios en su comportamiento con el propósito de mejorar las relaciones interpersonales de las personas.

(p. 125-127)

Procesos de la capacitación

Los pasos preliminares que se requieren cumplir para poder contar un buen programa de capacitación.

Werther Jr. y Davis (1998) expresan:

La sistematización para realizar un programa son los siguientes puntos a considerar:

- ✓ Detectar las necesidades de capacitación, conocida esta etapa también como diagnóstico,
- ✓ Determinar los objetivos de la capacitación y desarrollo, en esta etapa también deberán identificarse los elementos a considerar en la etapa de la evaluación
- ✓ Diseñar contenidos de programas y principios pedagógicos a considerar durante la impartición de la misma,
- ✓ Implantar para desarrollar las habilidades (aptitudes y actitudes).
- ✓ La evaluación, que puede ser. Antes, durante y posterior a la capacitación; la primera para ubicar al participante en su nivel de conocimientos previos y partir de ahí para otorgarle los nuevos conocimientos; durante: para corregir cualquier desviación, error o falla en el proceso para evitar que al final ya no se pueda hacer algo al respecto; y posterior: para conocer el impacto, el aprovechamiento y la aplicación de las

habilidades desarrolladas o adquiridas en el desempeño de la función para la cual fue capacitado el trabajador.

(p. 211).

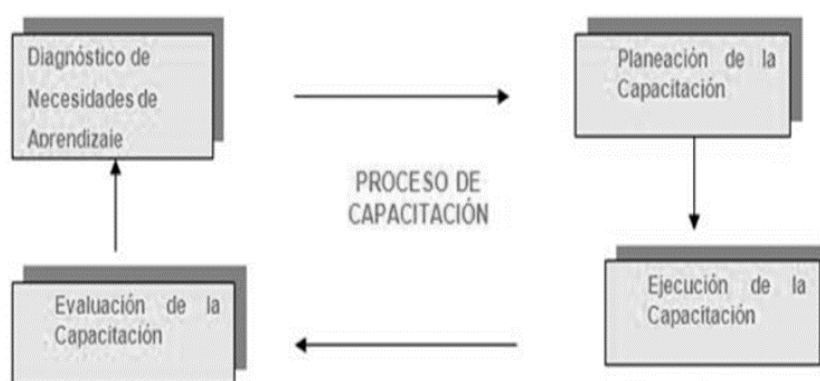


Figura No.03. Proceso de capacitación

INTAGRI (2007), expresa:

La capacitación agrícola es necesaria para adquirir conocimientos actuales y sustituir técnicas obsoletas o dañinas para el ecosistema, abastecer de alimentos a la población en productos saludables en cantidad y ser competitivos en los mercados actuales e integrar nuevos mercados preservando los recursos naturales para las generaciones futuras.

Existen dos tipos de capacitación, la inmanente y la inducida. La primera se origina propiamente dentro del grupo, es el producto del intercambio de las experiencias o fruto de la creatividad de

alguno de los integrantes que luego será transmitida por este al resto de sus compañeros. Y en el caso de la inducida, la enseñanza proviene de alguien ajeno al grupo.

Se puede afirmar que continuamente los investigadores de centros, institutos y universidades dedicados a la agricultura generan gran cantidad de investigación, sin embargo solo queda plasmado en documentación; lo cual es poco accesible y entendible para quienes realmente deberían ir dirigidos que son los agricultores; la transferencia de investigación y las nuevas tecnologías son de vital importancia para el desarrollo de la agricultura.

2.3.3. ASISTENCIA TÉCNICA AGRÍCOLA:

Huertas (2002), describe:

Asistencia Técnica un sistema por el cual se orienta al agricultor para seguir determinadas técnicas agropecuarias indispensables para obtener una mayor producción y productividad. Según lo anterior, la asistencia técnica implica un proceso holístico que incluya no solo variables productivas y tecnológicas sino también ambientales.

Hernández (1981), manifiesta:

La asistencia técnica como el servicio que se utiliza para estimular la producción de alimentos básicos, con el propósito de incrementar los rendimientos unitarios, mediante la asesoría constante en actividades relacionadas con los procesos de producción, industrialización, distribución y comercialización.

González (2004), explica que:

Asistencia Técnica, asociándola a la proyección y propuesta de conocimiento a determinados escenarios productivos, sugiriendo que es un proceso de intercambio con la población rural, de distintos conocimientos destinados a mejorar la capacidad de gestión de los recursos para el desarrollo.

La asistencia técnica es considerada un procedimiento que permite orientar dinamizar procesos productivos agrícolas, constituyéndose en una estrategia potencial para gestionar procesos de desarrollo agrícola.

Es el apoyo permanente que se les brinda a los agricultores, habitantes del sector rural, organizaciones y entidades territoriales para la concertación de proyectos que optimicen el

rendimiento económico y la calidad de sus actividades productivas garanticen la sostenibilidad del medio ambiente y mejoren las condiciones de vida de las poblaciones de estos mismos proyectos.

Este servicio con carácter particular, pretende el logro de un macro objetivo: el incremento de productividad y producción, en función de los medios y de los recursos.

- ✓ Medios: la investigación, sus resultados y su aplicación.
- ✓ Recursos: económico como el crédito y físico como la tierra y demás bienes de capital.

Enfoques de Asistencia Técnica Agropecuaria

Enfoque Difusionista

Es un esquema unilateral o verticalista basado en la transferencia de conocimiento y tecnología directamente a los productores agrícolas, quienes son actores receptivos de todo el proceso, dado que no participan en la generación de conocimiento y tecnologías.

Sánchez (2002), manifiesta:

El modelo difusionista tiene su origen en los Estados Unidos de América a partir del año 1914, y es un esquema de

carácter trasmisor que funciona bajo la siguiente lógica: los conocimientos se generan en investigación, pasan a extensión y se difunden a los productores clasificados según su velocidad de adopción.

González (2007), indica:

El modelo difusionista se basa en el supuesto que la tecnología a difundir es mejor que la tradicional. Según este autor, en este modelo no hay retroalimentación desde los productores ni se enfatiza en la organización de los mismos (...); este tipo de modelo es útil en el caso de promover insumos hacia agricultores que tienen recursos para pagarlos; en este tipo de modelos el asistencialismo es común.

Los intereses en promover tecnologías ya sea con fines comerciales o con fines políticos llevan a las instituciones a promover acciones asistenciales con la finalidad de lograr sus objetivos. Como el objetivo final de estos modelos no es necesariamente elevar el nivel de vida de los productores, estos terminan volviéndose dependientes de una tecnología (...), forman parte de una estadística en el caso de algún proyecto de impacto al corto plazo (...). Este tipo de modelos

no fortalece la organización de los productores, no tiene un enfoque de manejo de recursos naturales y menos aún de sostenibilidad.

Enfoque Participativo

En este modelo, se trabaja más en función de las necesidades de los productores y se toma en cuenta su opinión para el diseño y uso de alternativas tecnológicas.

La principal desventaja de este modelo es que el productor a pesar de su participación, no tiene un sentido real de propiedad de las actividades, pues al no contribuir económicamente en ellas, no se siente comprometido.

González (2007), argumenta:

El modelo o enfoque participativo, parte de la identificación de las necesidades por parte de los mismos productores y de una priorización de actividades en forma conjunta entre los productores y la institución. Además ambas partes asumen compromisos de trabajo y hasta financieros.

Killough (2006), manifiesta:

Un elemento clave de la participación es el análisis en desarrollar la capacidad de las poblaciones locales como un

fin en sí mismo, en contraposición con el énfasis netamente mecanicista de la participación como un medio dentro del flujo de desarrollo de tecnologías, que con frecuencia caracterizó los programas, en este caso la asistencia técnica agropecuaria.

Presenta una tipología de la participación en la extensión que intenta calificar los niveles de intensidad de la participación de agricultores como:

- ✓ Participación en reuniones de extensión o actividades.
- ✓ Diagnósticos participativos
- ✓ Participación a través de la organización.

2.3.4 CENTRO DE INVESTIGACIÓN:

Pacheco (2003) afirma:

Centro de Investigación es una infraestructura donde se realizan trabajos de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología en la rama agropecuaria, en función de elevar los rendimientos de los cultivos con el mínimo uso de productos contaminantes, logrando el mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de los suelos y la sanidad vegetal. (p. 38)

El Instituto Tecnológico de Costa Rica (1991) define:

El Centro de Investigación es una unidad académica dedicada a la investigación de una disciplina científica y tecnológica, así como a la extensión y ejecución de programas por medio de proyectos afines, tendientes a solucionar un problema específico o atender una necesidad.

De la Administración:

La planificación en los Centros de Investigación y Unidades Productivas debe obedecer a una adecuada definición de objetivos y metas a corto plazo, mediano y largo plazo, así como a la determinación de los medios para alcanzarlos.

Cada unidad productiva contará con un coordinador, quien fungirá como su administrador, y con un Comité Técnico de Proyectos, integrado por profesionales del área.

Centros de Investigación:

La creación de Centros de Investigación debe obedecer a necesidades y objetivos previamente determinados, los cuales deben tener su origen en:

- ✓ Estrategias institucionales
- ✓ Convenios de cooperación

- ✓ Disponibilidad de recursos (humanos, financieros e infra-estructura)
- ✓ Proyecto de desarrollo (técnico, político o económico)
- ✓ Cualquier otro a juicio del Consejo Institucional

Del Financiamiento:

Los Centros de Investigación y las Unidades Productivas podrán obtener el financiamiento de las siguientes fuentes:

- ✓ Aporte económico del Estado y sus instituciones en forma de subvenciones, contribuciones y rentas especiales
- ✓ Venta de servicios a instituciones públicas y privadas
- ✓ Donaciones
- ✓ Préstamos de organismos externos
- ✓ Cualquier otro no previsto en este artículo, permitido por las leyes y reglamentos

Para la prestación de servicios, los Centros de Investigación y las Unidades Productivas, podrán realizar las contrataciones de acuerdo con los requerimientos del caso y la reglamentación vigente.

Arnon (1978), afirma:

Los Centros de Investigación Agrícola son organismos que

forman parte de las Instituciones de investigación que operan a nivel nacional.

Estas instituciones de acuerdo a los diferentes países Latinoamericanos, forman parte de los Ministerios de Agricultura en calidad de entidades centralizadas o descentralizadas; otras como parte de universidades; habiendo finalmente organismos de tipo privado que se dedican a efectuar trabajos de investigación en proyectos más específicos.

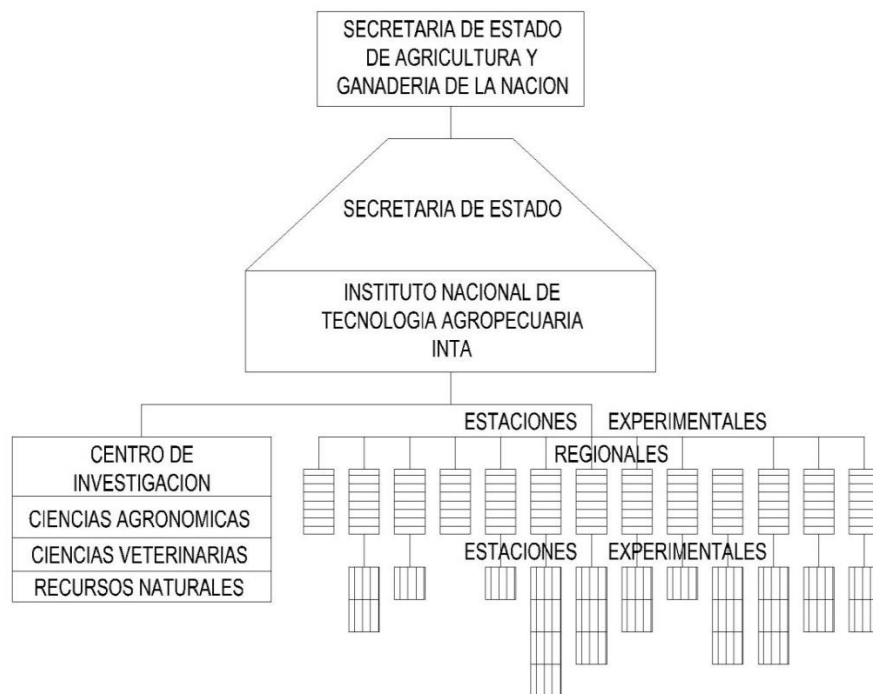


Figura No. 04. Organización de la Investigación Agrícola en Argentina. Ejemplo donde la Responsabilidad es del Ministerio de Agricultura

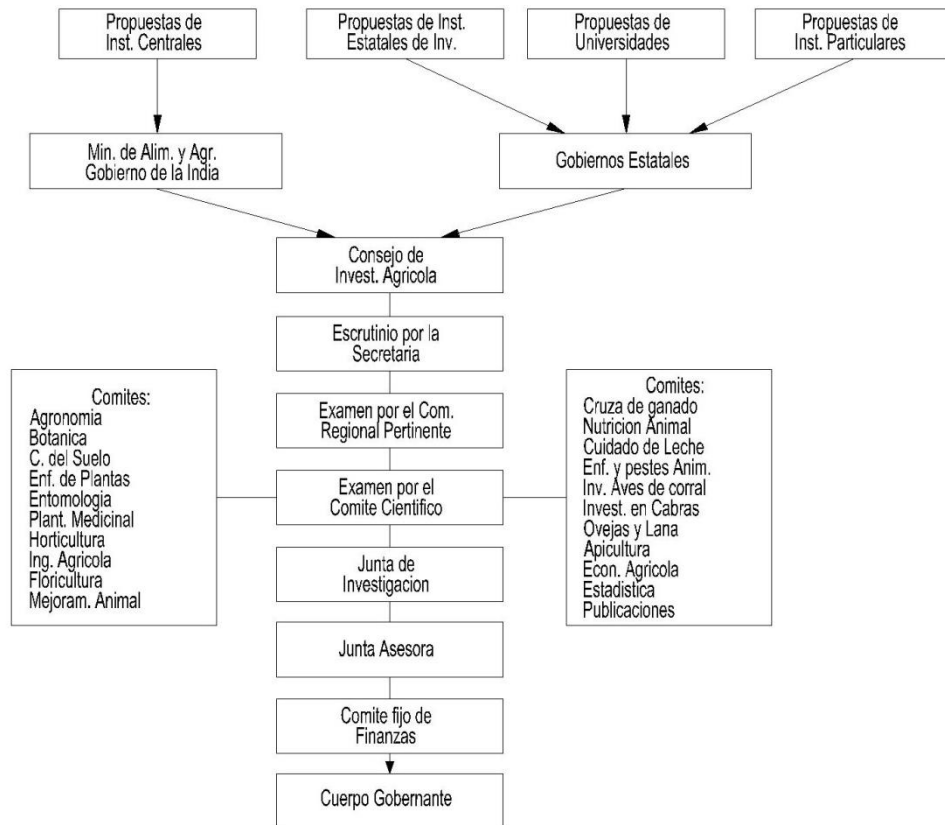


Figura No. 05. Organización de la Investigación Agrícola en la India.
Ejemplo en Pluralidad de las Autoridades.

2.4 BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABE DEPENDIENTE

2.4.1 PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA:

Producción:

Asociación Fondo de Investigadores y Editores (2007), manifiestan sobre la teoría de la producción:

Es la fase del proceso económico, el cual los factores productivos son transformados con la finalidad de obtener

bienes y servicios para satisfacer necesidades. La teoría neoclásica también define como la creación de la riqueza que aumenta el bienestar de una sociedad, ya que se deben utilizar eficientemente los recursos escasos para generar el máximo bienestar.

Quijano (2004), expresa:

El término producción engloba los procesos que convierten o transforman un bien en otro diferente. Comprende todos los procesos que incrementan la adecuación de los bienes para satisfacer las necesidades humanas; es decir, el proceso económico de la producción exige que se mejore la capacidad de satisfacer la necesidad de bienes.

D,Alessio (2002), manifiesta:

La función de la producción se define como el proceso de transformación de los factores en productos que generan valor agregado luego de la adquisición, recepción y almacenamiento de materias primas. Los procesos son un conjunto de operaciones a través de las cuales los factores se transforman en productos que pueden ser bienes físicos o servicios.

Factores de producción

Asociación Fondo de Investigadores y Editores (2007), manifiestan sobre la teoría de la producción y sus factores: “Los factores de la producción son todos los elementos que intervienen en la producción, haciendo que esta se realice de manera eficiente. En la teoría de la producción se agrupan como naturaleza, trabajo, capital, empresa y Estado”.

Reynolds (1976), consideran:

Tres factores de producción: la tierra, la mano de obra y el capital. Se consideraba que cada uno tenía características distintivas. La tierra era única, porque la naturaleza la proporciona en cantidades fijas. La mano de obra era única, porque el factor en sí no está en venta y porque el crecimiento de la población influye mucho sobre la oferta de mano de obra. El capital era único, al no ser humano (a diferencia de la mano de obra), aunque reproducible (a diferencia de la tierra). Su incremento, según los escritores clásicos, dependía de las ganancias que obtenían los capitalistas y de su buena voluntad para ahorrarlas y reinvertirlas. Las distinciones clásicas se basaban en las diferencias en las condiciones de la oferta.

Descripción de los factores de producción:

Los factores de producción son todos aquellos elementos que contribuyen a que la producción se lleve a cabo, tradicionalmente se han agrupado en: tierra, trabajo, capital y organización o habilidad empresarial.

Tierra:

Huicochea (1994), expresa:

En su sentido más amplio se refiere a los recursos naturales que pueden ser transformados en el proceso de producción: tierra, agua, minerales, vegetales, animales, etc. Se entiende no sólo la tierra agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general.

Capital:

Gutiérrez (1985), manifiesta:

Son todos aquellos bienes que nos sirven para producir otros bienes. Son aquellos recursos económicos susceptibles de reproducirse y que ayudan en el proceso productivo; está constituido por las inversiones en: maquinaria, equipo, mobiliario, instalaciones, edificios, etc.

Capital es el resultado de la acumulación de la producción

humana y que desde el punto de vista del capitalismo es factor fundamental del crecimiento económico. A través del capital es posible obtener bienes y servicios productivos que servirán para generar la riqueza social de las personas y elevar la calidad de vida.

Huicochea (1994), expresa:

El capital ayuda a transformar los recursos naturales e intelectuales en bienes de utilidad para las personas.

La noción de capital incluye no sólo lo que conocemos como dinero, puede abarcar conceptos como bienes, equipos, conocimiento, plantas, edificios, dones, habilidades etc. Es decir, todos los insumos que se han acumulado a través del tiempo que pueden generar algún tipo de valorización y expansión.

Trabajo:

Mochon (1993), afirma:

Es el desgaste físico y mental de los individuos que se incorpora en el proceso productivo. El trabajo también se define como la actividad humana mediante la cual se transforma y adapta la naturaleza para la satisfacción de sus

necesidades.

En Economía, es el esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es uno de los tres factores de producción principales, siendo los otros dos la tierra (o recursos naturales) y el capital. Es el desgaste físico o mental del ser humano para transformar materia prima para sus propias necesidades. Muchos economistas diferencian entre trabajo productivo y trabajo improductivo. El primero consiste en aquellos tipos de manipulaciones que producen utilidad mediante objetos. El trabajo improductivo, como el que desempeña un músico, es útil pero no incrementa la riqueza material de la comunidad.

Tecnología

Such (1994), define:

Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico, pero su carácter abrumadoramente comercial hace que esté más orientada a

satisfacer los deseos de los más prósperos (consumismo) que las necesidades esenciales de los más necesitados, lo que tiende además a hacer un uso no sostenible del medio ambiente.

Mochon (1993), expresa:

Dada una cantidad fija de factores, la cantidad de producto que puede obtenerse depende del estado de la tecnología. Es necesario establecer el grado de tecnología, esto es, el estado de conocimientos técnicos de la sociedad en un momento determinado.

Mercados

Mochon (1993), revela:

En economía es cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio formal y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

Es el ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras, debe interpretarse como la institución u organización social a través de la cual

los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes transacciones comerciales.

Organización

Miller, R. (1990), expresa:

También llamada habilidad empresarial, es el conjunto de actividades encaminadas a la dirección, organización, sistematización y conducción para llevar a cabo el proceso productivo. La habilidad empresarial la desarrollan los administradores, gerentes, economistas y contadores que se encuentran en puestos directivos de la unidad productora.

Producción agrícola:

Gómez, Emilio (1989), afirma:

La producción agrícola es el resultado de la acción progresiva o simultánea de diversos factores: la semilla sobre el suelo, las labores de cultivo, los abonos, el trabajo de la recolección, etc. Tradicionalmente, estos factores de la producción han venido clasificándose en tres categorías principales: la tierra, el capital y el trabajo. Un cuarto factor, la organización, suele

considerarse actualmente como un factor más de la producción, independientemente del trabajo, término que se aplica casi únicamente al trabajo físico. El concepto de tierra comprende no sólo el suelo agrícola, sino también las construcciones y alojamientos de la explotación, así como las características climáticas, tales como la frecuencia y volumen de las precipitaciones, temperatura, horas de sol, vientos dominantes etc. A efectos contables, suele denominarse capital territorial, para distinguirlo del resto del capital o capital de ejercicio. Este último se compone de capital de explotación y de capital circulante.

Es indudable que, en general, una mayor o menor dosificación en el empleo de los distintos factores de la producción afecta al volumen y a la calidad de esta. Es decir, que puede afirmarse que la producción en cuestión, es consecuencia directa del empleo de cantidades determinadas de los distintos factores de producción, en término de tantas hectáreas de suelo en cultivo, tantas horas de trabajo empleadas, tantos kilogramos de fertilizantes aplicados por hectárea, etc.

Factores de Producción Agrícola:

Según la Gerencia Regional de Agricultura por medio de boletín técnico (2015), informa:

La palabra agricultura proviene del latín ager o agri (campo) y cultura (cultivo) es decir que es el “arte de cultivar el campo”, a fin de obtener productos destinados primordialmente a la alimentación de los seres humanos y animales.

En la producción agrícola intervienen cuatro (04) factores que inciden directamente en la obtención final de buenos resultados, ellos son:

Medio Ambiente:

El ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales de índole físico, químico, biológico y socio cultural, interrelacionados entre si y que son modificados por la acción humana o natural.

El ambiente no es solo naturaleza, el hombre también forma parte y es un componente muy importante; puede transformarlo más que cualquier otro ser del planeta, de allí que tiene la mayor responsabilidad en cuidarlo o destruirlo.

El ambiente se encuentra en modificación (cambio)

permanente; positivo o negativo, sea por acción del hombre o por la naturaleza.

Nosotros transformamos lo que nos rodea, pero también lo hacen los agentes naturales como la lluvia que modela el paisaje, el mar que construye y destruye playas, el frío y el calor que rompen rocas; otras especies son arquitectas de su entorno, etc.

En síntesis el “ambiente es todo lo que nos rodea y forma parte de nuestro entorno ya sea como componente biótico o abiótico”.

- Biótico: son los que tienen vida como animales y plantas.
- Abiótico: son los inanimados (sin vida) como el agua, aire, rocas, etc.

Mejoramiento Genético (semilla):

La semilla desempeña un papel muy importante en la alimentación de los seres vivos y en la propagación de la especie, doble función que la convierte en material muy valioso e imprescindible para nuestra supervivencia.

La semilla constituye un enorme potencial en la conservación y manejo de los recursos naturales, es un campo con

perspectivas enormes, semillas y plantas tienen múltiples usos; alimentación, farmacia, industria, decoración, reforestación y conservación, etc.; pero son muy pocas las plantas que usamos realmente, existiendo en el mundo alrededor de 300 000 especies.

Importancia de la semilla:

- Es la unidad de “supervivencia y propagación” de cualquier especie vegetal.
- Insumo indispensable en la agricultura; capital básico inicial para realizar una inversión productiva agrícola.
- Es la única forma de difundir los logros alcanzados por la genética (ciencia) con fines productivos y económicos.
- Elemento básico para lograr la meta más ansiada de la humanidad: “abastecimiento de alimentos”.
- Tiene gran importancia en la alimentación humana, pues contribuye en la satisfacción de nuestras necesidades básicas.

El estado peruano a través de la “Ley N°27 262-Ley General de Semillas”, declara de “interés nacional” las actividades de obtención, producción, abastecimiento y utilización de

semillas de buena calidad, colocándose a nivel de los principales países del mundo en cuanto a legislación de semillas.

Manejo Fisiotécnico:

Es el conjunto de “prácticas o labores culturales” destinadas a crear las condiciones adecuada para el normal desarrollo de los cultivos con miras a lograr buenas cosechas.

La realización de estas labores se ha transmitido de padres a hijos y se practican desde tiempos ancestrales.

Ventajas:

- No causan ningún daño en la salud de las personas.
- No contaminan el medio ambiente.
- Favorecen el aumento de la producción.

Desventajas:

- Algunas prácticas requieren de mucha mano de obra.
- Algunas de estas prácticas son procedimientos de lucha contra las condiciones agroclimáticas adversas.

Prácticas o labores culturales más comunes:

- Preparación del Suelo
- Riegos
- Desahije, raleo o entresaque

- Abonamiento
- Aporque
- Rotación de Cultivos

Control Vegetal

Control vegetal se denomina al control de la sanidad de los cultivos.

Uno de los métodos más usados en el control vegetal es el Manejo Integrado de Plagas-MIP o Control Integrado de Plagas.

Es una de las alternativas de lucha para la protección de los cultivos, respetando en lo posible la salud de las personas y el medio ambiente.

Es una alternativa segura, efectiva y económica en el manejo y control de plagas agrícolas (insectos, hierbas, pájaros, mamíferos, moluscos, peces, nematodos o microbios) que compiten con los humanos para conseguir alimento y de paso destruyen la propiedad, propaguen enfermedades o sean vectores de estas o causan molestias.

El control vegetal más responsable a ser aplicado por el hombre es estableciendo un plan fitosanitario, con la finalidad de garantizar la protección vegetal, con ello se evita el

desarrollo y proliferación de insectos plaga, enfermedades (hongos y bacterias) y malezas que ocasionan la muerte de la planta.

Tácticas MIO:

- Control Biológico.
- Control Microbiológico.
- Control Mecánico - Físico
- Control Etológico.
- Control Legal.
- Control Autocida.
- Control Genético.
- Control Químico, etc.

Dentro de estas tácticas el más usado actualmente para controlar plagas es el control químico. Su uso ha ido en aumento y en forma indiscriminada y sin control, al pensar que estos productos son la única alternativa de lucha para la protección de cultivos; pero el precio es muy alto, su mala aplicación provoca daños irreversibles en la salud del productor, consumidor y medio ambiente.

Los controles químicos resultan efectivos, cuando los pesticidas sintéticos se usan solamente cuando son

necesarios previa evaluación y aplicación en cantidad y momento oportuno, para lograr el impacto deseado en el ciclo de vida de la plaga.

La combinación y manejo adecuado de estos cuatro factores aseguran una eficiente producción con mayores resultados económicos.

Tecnologías de producción agrícola:

Delgado (2009), describe:

La Tecnología en agricultura es la mezcla de diferentes materiales, insumos, procesos, equipos y desarrollos para el logro de bienes de características particulares pre-especificadas.

La tecnología que tiende al desarrollo sostenible es aquella que se puede calificar como “económicamente aceptable” y “ambientalmente factible”, en relación a su aprovechamiento.

FAO (1991), define las tecnologías y los clasifican en:

Tecnología convencional: basada en el alto consumo de insumos externos (energía fósil, agroquímicos, etc.), que ha significado la creación de nuevas variedades híbridas de alto rendimiento y homogeneidad genética, y el empleo de

sustancias químicas sintéticas de manera parcial o total.

Tecnología de transición: procedimiento en la cual se trabaja con procesos naturales y comprendiendo que se trata de comenzar un sistema de producción nuevo y distinto al convencional; con modelos que están diseñados para optimizar la salud del suelo y de los cultivos. En ese proceso, no es suficiente con dejar de aplicar agro-insumos químicos sintéticos, sino que se necesita, sobre todo, construir un sistema diferente, basado en el entendimiento y manejo de los recursos locales, así como de los ciclos naturales de la energía, el agua y los nutrientes.

Tecnología orgánica: sistema de producción, que evita o excluye, en gran medida, el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, reguladores de crecimiento y aditivos para la producción. Los sistemas de agricultura orgánica esperan mantener el suelo cultivable y productivo, suministrar nutrientes a las plantas y controlar plagas durante el mayor tiempo posible, a través de las rotaciones de cultivo, uso de rastrojos, abonos de origen animal, leguminosas, abonos verdes, del reciclaje de los desechos orgánicos, a través del

laboreo manual del suelo, de la fertilización mineral básica y uso de control biológico de plagas.

Productividad:

Miranda y Toirac (2010), establecen:

El concepto de productividad comenzó a adquirir significado a principios del siglo XX, pero en los años 50's la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico la definió como la relación entre producción final y factores productivos utilizados en la obtención de bienes y servicios

Martínez (2007), afirma:

La productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, conocimientos, energía, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado.

Núñez (2007), manifiesta:

El concepto de productividad ha evolucionado a través del tiempo y en la actualidad son diversas las definiciones que se

ofrecen sobre la misma, así mismo de los factores que la conforman, sin embargo hay ciertos elementos que se identifican como constantes, estos son: la producción, el hombre y el dinero.

La producción, en definitiva a través de esta se procura interpretar la efectividad y eficiencia de un determinado proceso de trabajo en lograr productos o servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad, en el que necesariamente intervienen siempre los medios de producción, los cuales están constituidos por los más diversos objetos de trabajo que deben ser transformados y los medios de trabajo que deben ser accionados, el hombre, porque es quien pone aquellos objetos y medios de trabajo en relación directa para dar lugar al proceso de trabajo, el dinero, ya que es un medio que permite justipreciar el esfuerzo realizado por el hombre y su organización en relación con la producción y sus productos o servicios y su impacto en el entorno.

Factores de productividad:

Entre los factores a medir en productividad están: la eficiencia, la efectividad, la eficacia, y la relevancia.

EFICIENCIA: Se le utiliza para dar cuenta del uso de los recursos o cumplimiento de actividades con dos acepciones o cumplimiento de actividades con dos acepciones: la primera, como la “relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos estimados o programados”; la segunda, como “grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformándose en productos”. Ambas definiciones están vinculados a la vertiente de la productividad más difundida en la literatura; pero si sólo utilizáramos este indicador como medición de la productividad únicamente asociaríamos la productividad al uso de los recursos; sólo se tomaría en cuenta la cantidad y no la calidad de lo producido, pondríamos un énfasis mayor “hacia adentro” de la organización, buscando a toda costa ser más eficiente y pudiendo obtener un estilo eficientista para toda la organización que se materializaría en un análisis y control riguroso del cumplimiento de los presupuestos de gastos, el uso de las horas disponibles, etc. Consideramos que tenemos un restaurante y siguiendo nuestro estilo eficientista, confeccionaremos los diferentes platos ahorrando al máximo los recursos para de esa forma obtener mayor eficiencia. No

obstante las limitaciones, el concepto de eficiencia nos lleva a tener siempre presente la idea del costo, a través del uso que hagamos de los recursos.

EFFECTIVIDAD: Es la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos, o sea nos permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados. Cuando se considera la cantidad como único criterio se cae en estilos efectivistas, aquellos donde lo importante es el resultado, no importa a qué costo. La efectividad se vincula con la productividad a través de impactar en el logro de mayores y mejores productos. No obstante, este indicador nos sirve para medir determinados parámetros de calidad que toda organización debe preestablecer y también para poder controlar los desperdicios del proceso y aumentar el valor agregado.

EFICACIA: Valora el impacto de lo que hacemos, del producto o servicio que prestamos. No basta con producir con 100% de efectividad el servicio o producto que nos fijamos, tanto en cantidad y calidad, sino que es necesario que el mismo sea el adecuado; aquel que logrará realmente

satisfacer al cliente o impactar en el mercado. Como puede deducirse, la eficacia es un criterio muy relacionado con lo que hemos definido como calidad (adecuación al uso, satisfacción del cliente), sin embargo considerando ésta en su sentido amplio: CALIDAD DEL SISTEMA.

Del análisis de estos tres indicadores se desprende que no pueden ser considerados ninguno de ellos de forma independiente, ya que cada uno brinda una medición parcial de los resultados. Es por ello que deben ser considerados como un Sistema de Indicadores que sirven para medir de forma integral la productividad.

Tipo de productos y niveles de productividad

Miller (1990), manifiesta:

Un indicador de la productividad es el rendimiento o la cantidad de producto obtenida por hectárea cosechada, ya sea en unidades físicas, kilogramos o toneladas métricas según el tipo de cultivo. Este rendimiento depende de factores naturales como el clima: horas de sol, humedad relativa, lluvias; de la disponibilidad de agua y del sistema de riego; del tipo de suelos; de la variedad de semillas. Pero también depende de la forma

como se conduzcan y manejen los cultivos y crianzas, y esto depende de los conocimientos y de la actividad humana en la conducción de los procesos y crianzas y de la gestión de los recursos tanto humanos como materiales (agua, tierra, fertilizantes, etc) y financieros

OCDE (Organización para el Desarrollo Económico) 1950, afirma:

Productividad es el cociente entre la producción y uno de los factores para obtenerla.

El enfoque sistémico lo define como Relación entre producción final (PF) y factores productivos FP (tierra, capital y trabajo) utilizados en la producción de bienes y servicios.

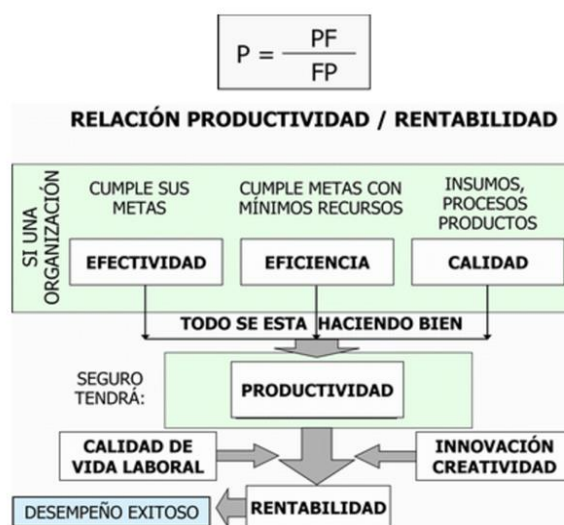


Figura No. 08. Relación entre producción final y factores productivos

2.5 DEFINICIÓN DE TERMINOS OPERACIONALES

2.5.1 Agricultura:

Manejo del suelo para producir alimentos y plantas útiles para las industrias de la alimentación y del vestido. Es una de las actividades más importantes para la economía de un país, y el mejorar las técnicas de producción y las condiciones humanas del agricultor constituye una de las constantes preocupaciones de los gobiernos. El mayor rendimiento de las tierras se encuentra íntimamente relacionado con las características del suelo, el nivel de agua freática y el clima. (Ruiz, 2004, p.3)

2.5.2 Adopción de Tecnología.

Es el resultado de la decisión de los productores agrarios de incorporar o usar una tecnología determinada en sus sistemas de producción. Las tecnologías adoptadas por los productores corresponden a aquellas provenientes de fuentes externas (Centros de Investigación y otras fuentes); en consecuencia, constituyen innovaciones tecnológicas introducidas por los productores. (MINAGRI, 2014)

2.5.3 Asistencia Técnica:

Asistencia Técnica un sistema por el cual se orienta al agricultor

para seguir determinadas técnicas agropecuarias indispensables para obtener una mayor producción y productividad. Según lo anterior, la asistencia técnica implica un proceso holístico que incluya no solo variables productivas y tecnológicas sino también ambientales. (Huertas, 2002)

2.5.4 Biotecnología moderna:

Se entiende como la aplicación de Técnicas in vitro de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u orgánulos; La fusión de células más allá de la familia taxonómica, que superan las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional. (MINAGRI, 2014)

2.5.5 Cadenas Productivas:

El sistema que agrupa a los actores económicos interrelacionados por el mercado y que participan articuladamente en actividades que generan valor, alrededor de un bien o servicio, en las fases de provisión de insumos, producción, conservación, transformación, industrialización, comercialización y el consumo final en los mercados internos y externos. (Ley 28 846 y MINAGRI, 2014).

2.5.6 Calidad de Vida:

Es un concepto que hace alusión a varios niveles de generalización pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental, por lo tanto, el significado de calidad de vida es complejo, contando con definiciones desde sociología, ciencias políticas, medicina, estudios del desarrollo, etc. Es un concepto que hace alusión a varios niveles de generalización pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental, por lo tanto, el significado de calidad de vida es complejo, contando con definiciones desde sociología, ciencias políticas, medicina, estudios del desarrollo, etc.

2.5.7 Capacitación:

Es toda aquella forma de instrucción, que por lo regular se ubica fuera del sistema educativo formal, la cual se dirige a la preparación ocupacional, con el objetivo de que las personas puedan aprender, comprender, interactuar y transformar el medio en el que vive, con la visión de poder lograr un mayor y mejor desarrollo en busca de un bienestar social e individual.

2.5.8 Centro de Investigación:

El Centro de Investigación es una unidad académica dedicada a

la investigación de una disciplina científica y tecnológica, así como a la extensión y ejecución de programas por medio de proyectos afines, tendientes a solucionar un problema específico.

2.5.9 Competitividad:

Competitividad es la capacidad que tiene una empresa para competir, entonces una empresa competitiva es una empresa que puede captar los suficientes "recursos económicos" del mercado con facilidad. Pero, la captación de los recursos en el mercado no es directa, se hace principalmente a través de la venta de los productos; asimismo, para que los productos se vendan, en las condiciones actuales de mercado, requieren unos atributos atractivos para el cliente, los cuales se generan en los procesos de negocio que soportan el funcionamiento de la empresa. (O'kean, 1994)

2.5.10 Diversidad Biológica:

Se entiende por la variedad de los organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. La Diversidad Biológica incluye tres niveles o

categorías jerárquicas diferentes: la genética, la de especies y la de los ecosistemas. (MINAGRI, 2014).

2.5.11 Diversificación productiva:

Se conoce como diversificación al proceso por el cual una empresa pasa a ofertar nuevos productos y entra en nuevos mercados, por la vía de las adquisiciones corporativas o invirtiendo directamente en nuevos negocios. Existen dos tipos de diversificación dependiendo de si existe algún tipo de relación entre los negocios antiguos y nuevos de la compañía. El motivo por el que las compañías se diversifican es la búsqueda de sinergias o una reducción del riesgo global de la empresa. La diversificación es una de las cuatro estrategias de mercado definidas en la matriz de Ansoff.

2.5 12 Estándares de Calidad:

Son normas y protocolos internacionales que deben cumplir los productos de cualquier índole para su distribución y consumo final, utilizando niveles de calidad mínimos, máximos, deseados, o aceptables, que debe tener el resultado esperado de los bienes y servicios. Es la norma técnica que se utilizará como parámetro de evaluación de la calidad. (MINAGRI, 2014).

2.5.13 Estándares internacionales:

Los estándares internacionales son producto de diferentes organizaciones, algunas para uso interno solo, otras para uso por grupos de gente, grupos de compañías, o una subsección de una industria. Un problema surge cuando diferentes grupos se reúnen, cada uno con una amplia base de usuarios haciendo alguna cosa bien establecida que entre ellos es mutuamente incompatible. Establecer estándares internacionales es una manera de prevenir o superar este problema.

2.5.14 Investigación Agrícola:

La investigación agrícola es una investigación cuyo objetivo es aplicar una gran diversidad de disciplinas científicas al desarrollo de nuevos métodos de producción agrícola y a la solución de problemas que rodean al agricultor y es por lo tanto, esencialmente investigación aplicada en el más amplio sentido. (Isaac Arnon, 1978, p.119- 120)

2.5.15 Investigación de Semillas:

“Podrán dedicarse a la investigación en semillas las personas naturales y jurídicas interesadas en la generación, introducción y/o evaluación de nuevos cultivares, así como al mantenimiento de los existentes” (MINAGRI, 2014).

2.2.16 Investigación, desarrollo e innovación:

Habitualmente indicado por la expresión I+D+i o I+D+I, es un concepto de reciente aparición, en el contexto de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad; como superación del anterior concepto de investigación y desarrollo(I+D). Es el corazón de las tecnologías, de la información y comunicación. (MINAGRI, 2014).

2.5.17 Productor:

Es una persona natural o jurídica que adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y el uso de los suelos con fines agrarios, que asume la responsabilidad técnica y económica del proceso de la producción agraria. (MINAGRI, 2014).

2.5.18 Producción:

Es la fase del proceso económico, el cual los factores productivos son transformados con la finalidad de obtener bienes y servicios para satisfacer necesidades. La teoría neoclásica también define como la creación de la riqueza que aumenta el bienestar de una sociedad, ya que se deben utilizar eficientemente los recursos escasos para generar el máximo bienestar. (Asociación Fondo de Investigadores y Editores, 2007)

2.5.19 Productividad:

La productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, conocimientos, energía, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado. (Martínez, 2007)

2.5.20 Rentabilidad:

“Criterio que especifica que una tecnología o medida proporciona un bien o un servicio a igual o a menor costo que la práctica actual, o la alternativa de menor costo para lograr un objetivo determinado” (MINAGRI, 2014).

2.5.21 Recursos Genéticos:

“Todo material de naturaleza biológica que contenga información genética de valor o utilidad real o potencial” (MINAGRI, 2014).

2.5.22 Tecnología Agraria:

Es el conjunto de productos, procedimientos y métodos que hacen posible la aplicación práctica del conocimiento científico en la producción de bienes y servicios agrarios. Son tecnologías

agrarias una variedad, una raza, un método de control, un procedimiento, una fórmula de fertilización, la oportunidad de aplicación de un agroquímico, un método de poda, un manejo pre o post cosecha. (MINAGRI, 2014).

2.5.23 Valor Agregado:

En términos económicos, el valor agregado es el valor económico adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo, que está determinado por el proceso productivo que se añade al que suponen las materias primas utilizadas en su producción. El cálculo en términos de valor se usa en algunos cálculos de costo beneficio, eficiencia económica, productividad, puede estimarse para un sector de la economía o para una región o país, bajo la técnica de la Matriz Insumo-Producto (MIP) que estima la corriente anual de bienes y servicios, obtenidos en función de los insumos o recursos utilizados procedentes de otros núcleos productivos. (MINAGRI, 2014).

2.5.24 Valor Bruto de la producción:

La producción agropecuaria puede verse cuantificada utilizando valores monetarios, es decir valuando los productos generados y

obteniendo de esta manera el denominado Valor Bruto de la Producción (VBP), que a su juicio no es otra cosa que el resultado de la multiplicación de las cantidades y precios al productor.
(Hopkins, 1979)

CAPÍTULO III MARCO CONTEXTUAL

3.1 ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

3.1.1 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRÍCOLA EN LA PARROQUIA FLORES DEL CANTON RIOMABA

El proyecto se encuentra en una zona aislada de la parroquia Flores del cantón Riobamba, a su alrededor no muestra ningún tipo de construcción más que solo árboles y sembríos, al extremo norte del terreno se encuentra la carretera que conecta Riobamba y Guamote donde es el acceso principal al Proyecto, y al extremo sur se encuentra una vía secundaria que sirve de acceso para el almacenamiento de las cosechas realizadas en los silos.

ZONIFICACIÓN

El proyecto está marcado por 3 tipos de zonificaciones; 1 servicios comunitarios, 2 aprendizaje y experimentación, 3 práctica productiva, esto se encuentra conectado por un bloque general que va de lo público a lo privado.

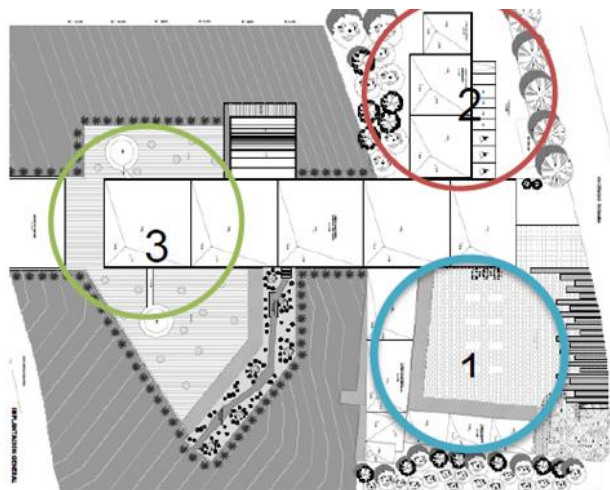


Figura No. 09 Zonificación General

ELEMENTOS DE DETERMINACIÓN ESPACIAL

El elemento principal que constituye la unión del proyecto y las sensaciones espaciales es el bloque principal de circulación, el mismo sirve de conector entre las distintas actividades, filtros y plazas del proyecto.

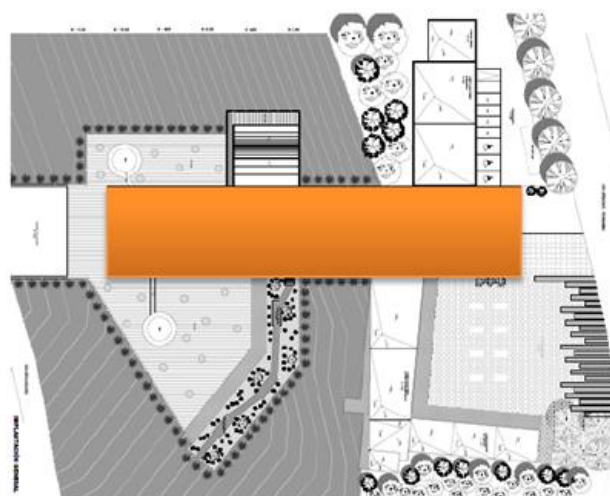


Figura No. 10 Bloque Principal de Circulación

ELEMENTOS COMPONENTES PRIMARIOS

Los elementos primarios que componen el proyecto es la ortogonalidad y la rigidez de los bloques lo que provoca la imagen de un proyecto sólido, pese a su transparencia, esto le permite al bloque principal de conexión ser el referente del proyecto al ser un bloque recto que une dos puntos, plaza de ingreso y la plaza industrial.

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRICOLA EN LA PARROQUIA FLORES DEL CANTON RIOBAMBA					
ZONA	USOS	UNIDADES Nro.	AREA OCUPADA		AREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCION (AB) m ²
			CONSTRUIDA m ²	ABIERTA m ²	
ZONA COMPLEMENTARIA	CUARTO MAQUINAS	1	30,00		7 235,00
	MIRADORES	1		120,00	
	ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y PRIVADO	1		875,00	
	ALOJAMIENTO INVESTIGADORES	1	75,00		
	CULTIVOS EXPERIMENTALES	3		1 575,00	
ZONA DE APRENDIZAJE Y EXPERIMENTACION	HALL INGRESO	1	175,00		
	INFORMACION	1	25,00		
	INFORMATICA	1	30,00		
	DEPOSITO	1	25,00		
	CAPACITACION	3	300,00		
	LABORATORIOS + DEP.	2	150,00		
	SALA DE CONFERENCIAS	2	150,00		
	SSHH + VESTIDORES	1	115,00		
	SALA DE INVESTIGADORES	1	50,00		
	TALLERES	1	150,00		
ZONA SERVICIOS COMUNITARIOS	STAND COMIDA	4	200,00		
	STAND COMERCIO	6	210,00		
	BAÑOS	1	55,00		
	PLAZA COMERCIAL	1		500,00	
	CAFETERIA		160,00		
	ADMINISTRACION	2	80,00		
ZONA PRODUCTIVA	SILOS - ACOPIO	3	120,00		
	BATERIAS SANITARIAS	1	115,00		
	PROCESAMIENTO	1	1 750,00		
	PLAZA INDUSTRIAL	1		200,00	
TOTAL			3 965,00	3 270,00	

Figura No. 11 Programación Arquitectónica

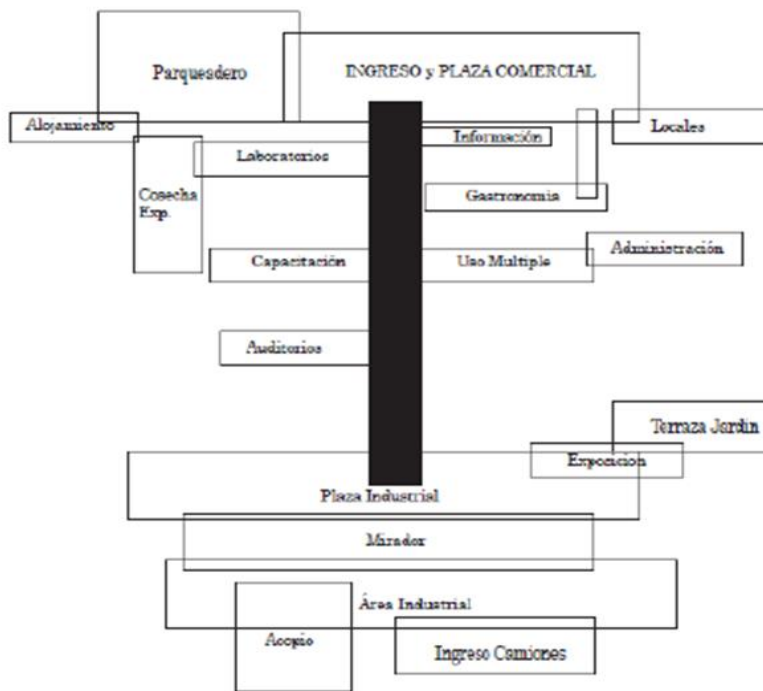


Figura No. 12 Organigrama General

DIMENSIONAMIENTO

El Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola, es un proyecto zonal prototipo, es un centro que va a ayudar a una parte de la población de la parroquia Flores, va a ser un punto referencial para las instituciones académicas que enseñen agricultura en la ciudad de Riobamba, el proyecto tendrá distintos flujos de gente ya que en los fines de semana se activaran la plaza de comercio y la plaza industrial, en su máximo uso el proyecto podrá abastecer a 300 personas, entre el área comercial, el área de aprendizaje y experimentación y el área de productividad.

PLANTAS DEL PROYECTO

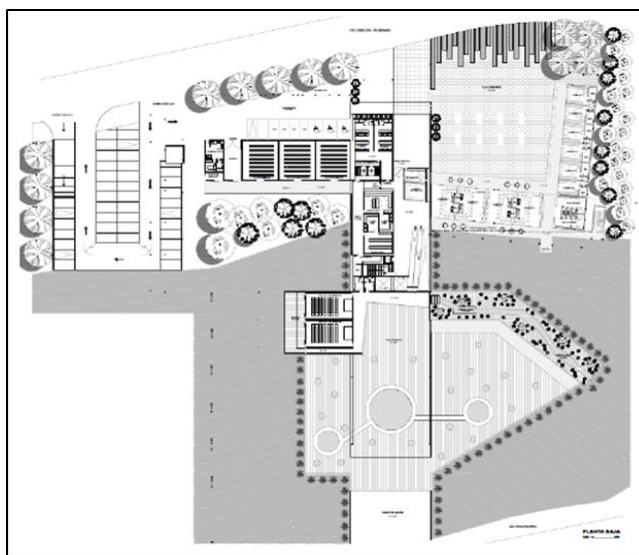


Figura No. 13 Planimetría Planta Baja

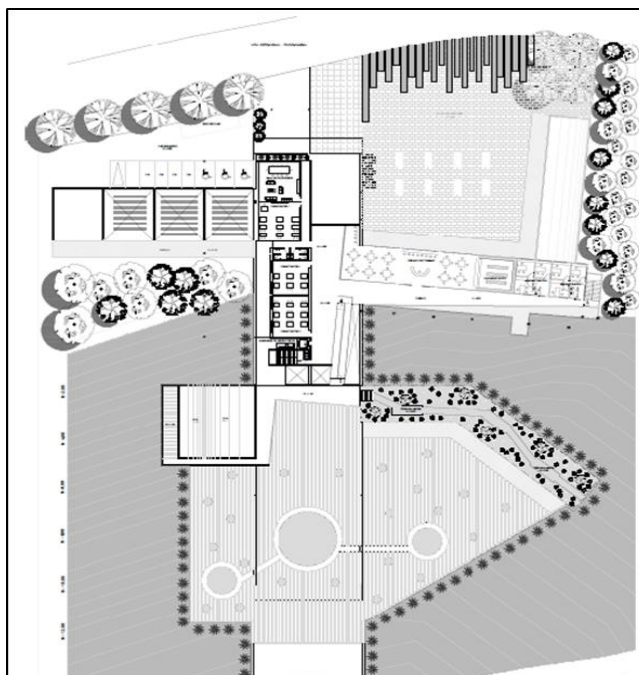


Figura No. 14 Planimetría Planta Alta

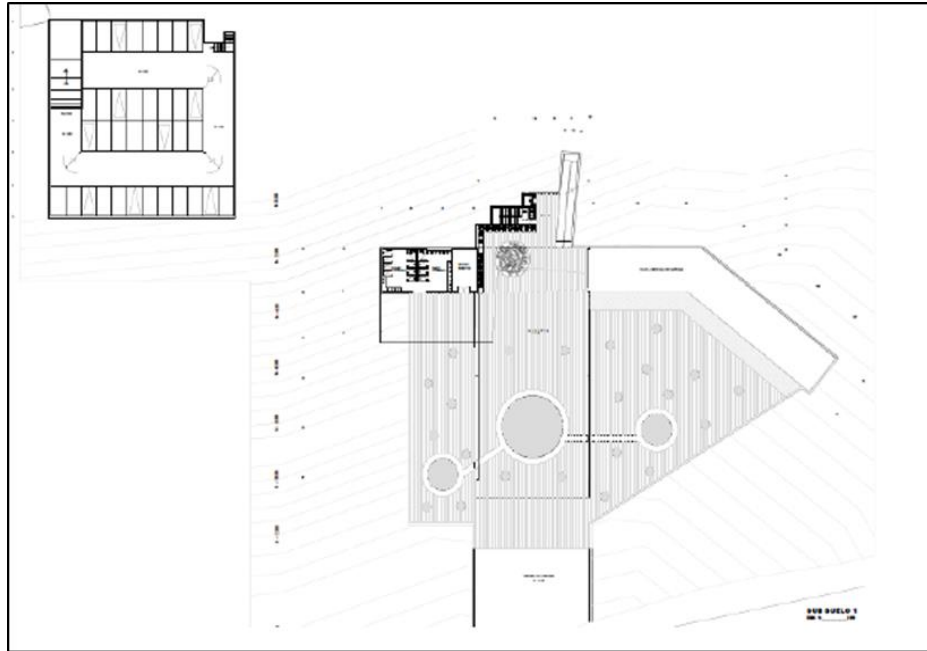


Figura No. 15 Planimetría Sub Suelo 1

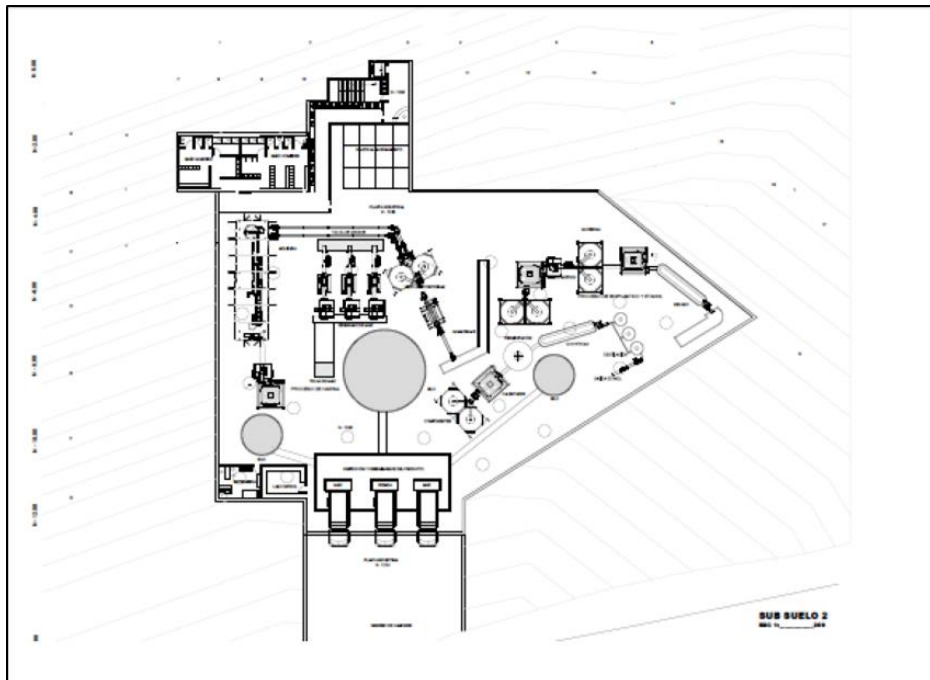


Figura No. 16 Planimetría Sub Suelo 2

CÓDIGO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

Característica de la tecnología empleada

La estructura del proyecto son de dos tipos, hormigón armado y estructura metálica, la estructura de hormigón es con sistema de pórticos, columnas y vigas de hormigón con losa de alivianamiento y la estructura metálica, columnas y vigas metálicas con deck metálico.

Parámetros estructurales

Las diferentes actividades que se van a desempeñar en el proyecto determina el sistema estructural a desempeñarse.

El bloque de circulación principal será de estructura metálica ya que tiene alturas que sobrepasan los 16m, este bloque sirve como envolvente de ciertas actividades y contenedor por lo que necesita tener grandes luces.

El bloque de invernadero será de estructura metálica por su altura y las luces grandes que permiten trabajar de una mejor manera en un ambiente amplio sin columnas que estorben el manejo de las plantas. El resto de bloques serán de estructura de hormigón armado ya que son alturas más bajas no sobrepasan los 4m y las luces que se manejan entre ejes no son impedimento para manejar pórticos de hormigón.

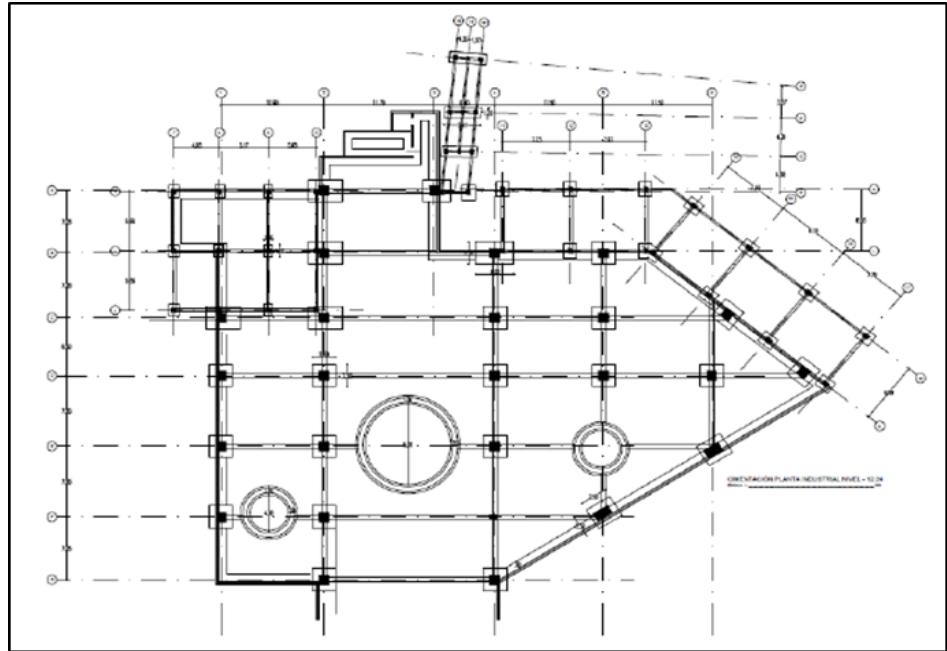


Figura No. 17 Cimentación Planta Industrial

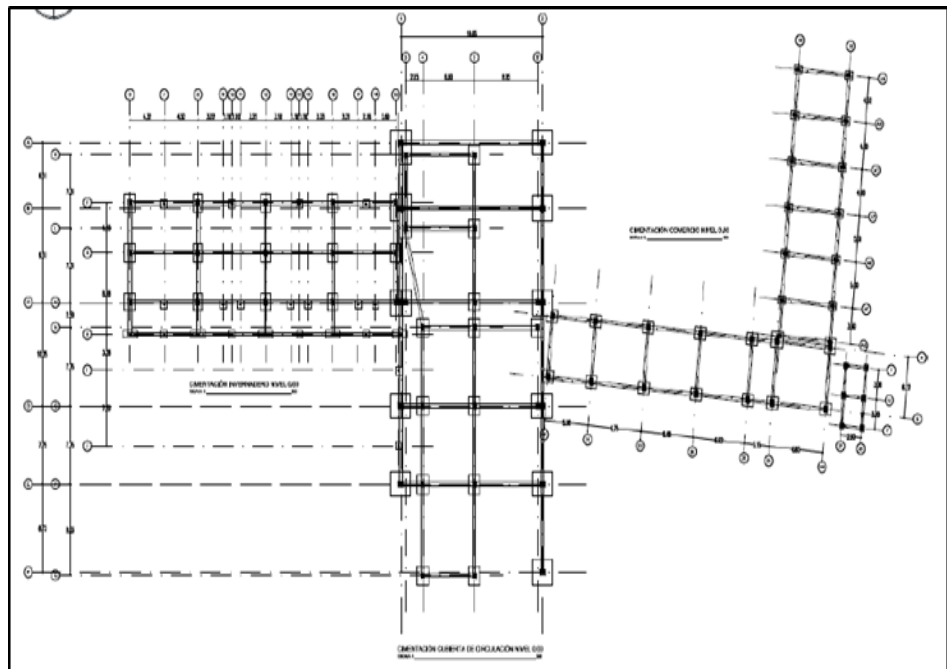


Figura No. 18 Cimentación Bloque de Circulación

CÓDIGOS FORMALES

CRITERIOS DE COMPOSICIÓN FORMAL

El bloque de circulación principal es el eje conector de todo el proyecto comienza desde el ingreso principal y remata en un gran mirador en la plaza industrial, los bloques de diferentes actividades se conectan a éste, los cuales tienen diferentes actividades que son compatibles con las otras pero no son de acceso libre, lo que da un carácter distinto a cada uno de ellos.

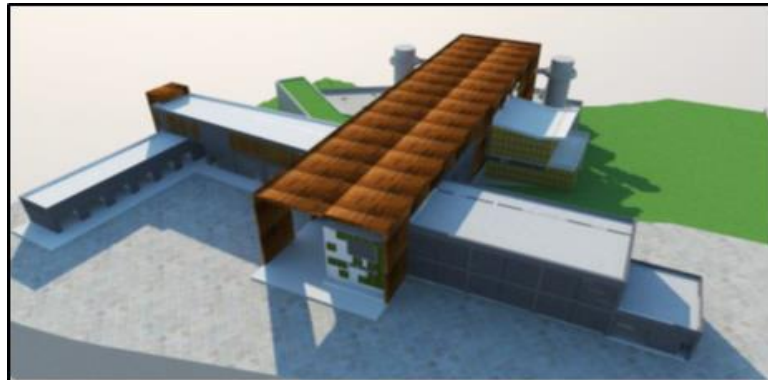


Figura No. 19 Ingreso Principal



Figura No. 20 Vestíbulo de Ingreso



Figura No. 21 Servicios Comunes

CÓDIGOS ESPACIO-AMBIENTALES

Cualidades ambientales

Iluminación:

La iluminación es muy importante en el proyecto ya que al tener un volumen conector de todas las actividades, su interior debe ser confortable, por lo mismo el recubrimiento tiene perforaciones para que la luz ingrese con facilidad, los grandes ventanales del resto de bloques permiten el ingreso fácil de los rayos solares, los cuales son controlados con quiebra soles.

Cualidades espaciales

Secuencia

El volumen central permite desplazarse por el proyecto con un solo eje secuencial a lo largo de todas las actividades del proyecto comienza en la plaza comercial con el ingreso principal

y termina con un mirador en la plaza industrial como remate.

Integración

El Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola más que integrarse con su entorno por completo, logra consolidar las diferentes actividades a desarrollarse en un solo proyecto , la naturaleza como elemento invasor en las paredes del mismo crea la integración con la naturaleza en su entorno, de esta manera logra mezclar la zona industrial con lo natural.



Figura No. 22 Paisajismo Exterior

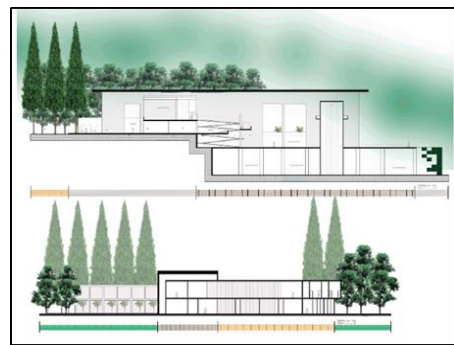


Figura No. 23 Paisajismo Integrado



Figura No. 24 Perspectiva del ingreso



Figura No. 25 Perspectiva de la zona de producción

3.1.2 U.S. ARID-LAND AGRICULTURAL RESEARCH CENTER

CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA ARID-LAND

Es un centro de investigación Agrícola que inspira su forma en la de una granja: “inspired by the farm and ranch buildings”

Este proyecto contiene laboratorios, aulas de capacitación, invernaderos, oficinas de investigación y jardines al aire libre.



Figura No. 26. Vista en Perspectiva del Centro de investigación

Análisis Formal - espacial

La organización espacial está dada por la conectividad de los espacios mediante patios: “many connected through courtyards” y un criterio para producir la composición volumétrica fue la inspiración en la apariencia de las edificaciones en una granja. Los espacios son modulados y la misma estructura también pertenece a un orden modular a modo de patrón: “By utilizing a consistent laboratory planning module, a construction cost reduction was realized and flexibility in space planning and allocation was achieved. Tilt-up concrete and pre-engineered metal structures in modular sizes enclose the buildings”.



Figura No. 27. Vista en Perspectiva del Centro de Investigación



Figura No. 28. Vista en Perspectiva de Centro de Investigación

Análisis de la relación con el entorno

Está ubicado entre dos instalaciones existentes: Un laboratorio de Investigaciones de conservación del agua y un laboratorio de Investigaciones de algodón. De esta manera al emplazarse en el terreno consolidado estas dos edificaciones y las conecto, tanto por la compatibilidad de usos como un centro intermedio así como también volumétricamente.



Figura No. 29. Perspectiva del Entorno

3.1.3 PARQUE AGRÍCOLA EN OITA (AGRICULTURAL PARK IN OITA):

El proyecto es un centro que promueve y capacita la agricultura en Oita: “El parque agrícola de Oita es una instalación para promover la agricultura en la prefectura de Oita, a través de la divulgación de actividades agrícolas entre el gran público, de proyectos experimentales para investigar el futuro de la agricultura, y de programas de enseñanza e intercambio para fomentar los recursos humanos”. De este referente se tomara en cuenta tanto sus antecedentes programáticos, por albergar

funciones y usos similares al proyecto de tesis en Caja de Agua, como también su composición espacial, análisis de paquetes funcionales, y emplazamiento sobre el entorno.



Figura No. 30. Vista Externa

En las afueras del proyecto, en la orilla, se ubican cabañas huerto con sus parcelas para alquiler reforzando la concepción del proyecto de propiciar la actividad agrícola. Mientras en la edificación se encuentran una serie de recintos con funciones y usos que refuerzan estas actividades. Es concebido como un gran invernadero longitudinal de 300m de largo por 24 de ancho.

Antecedentes programáticos

Los paquetes funcionales se agrupan según la compatibilidad de funciones y usos, y luego se fractura su composición volumétrica según los grupos formados. Así cada grupo es una identidad autónoma, contenido sobre un volumen independiente con accesos independientes desde el estacionamiento. Así el proyecto contempla 3 grupos, por lo tanto 3 bloques volumétricos que se interrelacionan entre sí.



Figura No. 31. Vista Externa

Primero el del extremo sur, el más grande, en donde se encuentra el ingreso principal con un gran hall que cumple con la función de espacio servido que conecta el estacionamiento, el exterior que contempla una laguna artificial y las actividades que

se encuentran en la edificación. También contiene toda el área de capacitación que son las aulas y talleres, el siguiente es el volumen del centro, el cual es el más pequeño., y contiene al restaurante con doble altura.



Figura No. 32. Hall de Ingreso

Por último, se encuentra el volumen del extremo norte el cual contiene al museo entomológico y al jardín botánico.

Este es un recinto con requerimientos especiales, y de gran influencia en el proyecto planteado sobre Caja de Agua, pues comprende materiales y sistemas constructivos para generar un efecto invernadero, tal como la cobertura transparente que se encuentra en este Jardín Botánico.



Figura No 33. Restaurante



Figura No. 34 Jardín botánico



Figura No. 35 Sala de Exposiciones

Las circulaciones son sencillas a lo largo de todo el eje longitudinal de 300 m . La circulación longitudinal es de una sola crujía a lo largo del proyecto y está situada a un extremo contrario de la laguna, permitiendo que todos los recintos tengan registro visual hacia esta. En el área de capacitación, el eje de circulación se desfasa hacia el centro, convirtiéndose en una central de doble crujía, para de esta manera ganar área y posibilitar la habilitación de más aulas. Los espacios exteriores son recintos de transición entre cada bloque y forman parte del recorrido. Así como también el gran hall que une al volumen del sur que consta de sub bloques de capacitación y área de exhibiciones.

Bloque Norte

1. Jardín Botánico
2. Museo entomológico

Bloque Central

3. Restaurante

Bloque Sur

4. Área de exhibiciones y espacio de reuniones
5. Gran Hall: 1 200 m² Recepción y atención
6. Área de capacitación

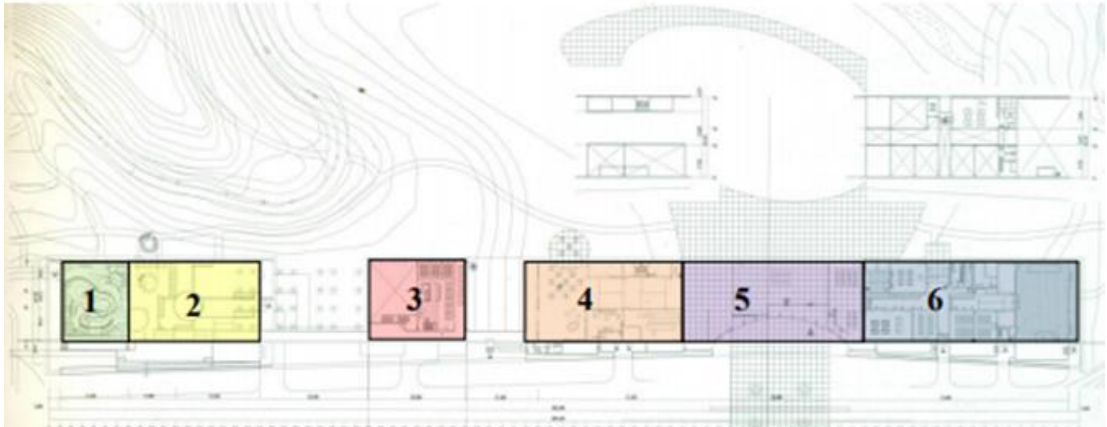


Figura No. 36 Zonificación

Análisis Formal - espacial

La organización espacial está contemplada por paquetes funcionales agrupados por su compatibilidad de funciones y usos. Una vez formado estos paquetes se disponen en

volúmenes autónomos con ingresos independientes que se sitúan en un eje longitudinal aprovechando la estreches y topografía del terreno, así como las vistas hacia la laguna artificial.

Entonces se ve como la organización espacial es agrupada y de esta se parte como criterio de composición volumétrica para generar los bloques de la edificación.

En cuanto a espacialidad, la misma materialidad y tratamientos de los volúmenes generan un ingreso distinto de la luz.

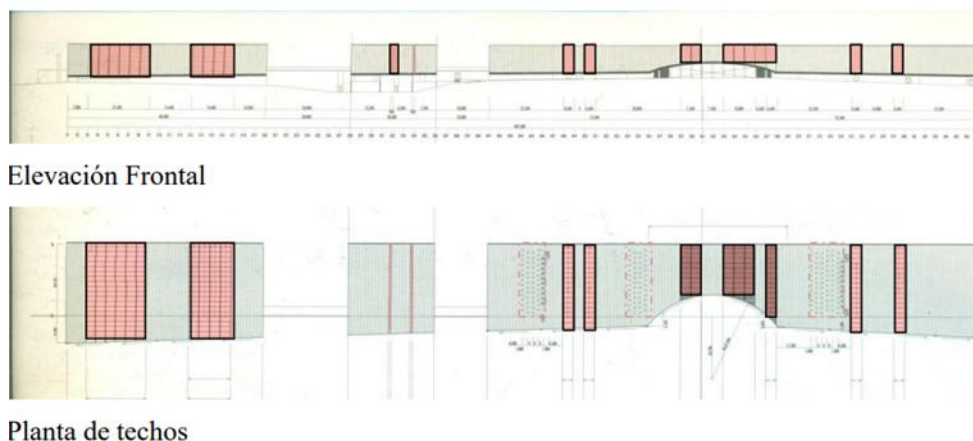


Figura No. 37 Planta - Elevación

Análisis de la relación con el entorno

Los bloques se sitúan longitudinalmente por la estrechez del terreno y por las condiciones geográficas. Sobre el tablazo con

un área más amplia se sitúa una plaza pública. De esta manera la composición, funciones y usos del recinto se influyen por las condicionantes del lugar.

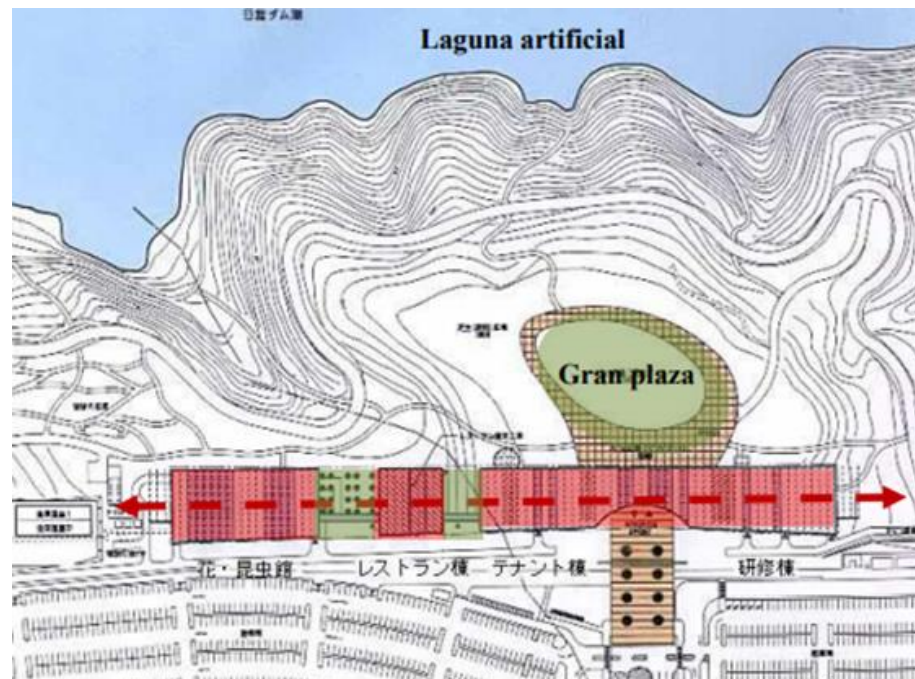


Figura No. 38 Emplazamiento con el Medio Físico

Este eje longitudinal también aprovecha las vistas hacia la laguna artificial, generando una conexión visual entre los recintos y la naturaleza. Los espacios exteriores de transición mantienen una relación con el entorno incorporándolo a las funciones de los recintos y el nivel de suelo del proyecto se adapta a la geografía del terreno, por lo que hay distintos desniveles: en el exterior se proyecta una serie de elementos

relacionados de una u otra forma con el interior del edificio, como una plaza para diversos usos, un parque aterrazado y varios jardines de flores, de manera que los espacios interior y exterior se fusionen uno en otro.

3.1.2 FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRICOLA

MISIÓN

Generar, validar y transferir tecnología al sector agrícola nacional, en cultivos tradicionales y no tradicionales para mercado interno y externo.

OBJETIVOS

- ✓ Realizar investigación agrícola en cultivos tradicionales y no tradicionales para fines de consumo interno y exportación, incluyendo aspectos de producción, procesamiento y comercialización a nivel nacional e internacional.
- ✓ Desarrollar proyectos de asistencia técnica a productores, promoviendo la diversificación agrícola con cultivos de alto valor y tecnología moderna, haciendo énfasis en la aplicación de buenas prácticas agrícolas para optimizar la producción y la productividad, conservando los recursos

naturales y el ambiente.

- ✓ Proveer servicios de laboratorio y otros servicios afines a la investigación y la transferencia de tecnología.

ORGANIZACIÓN INTERNA

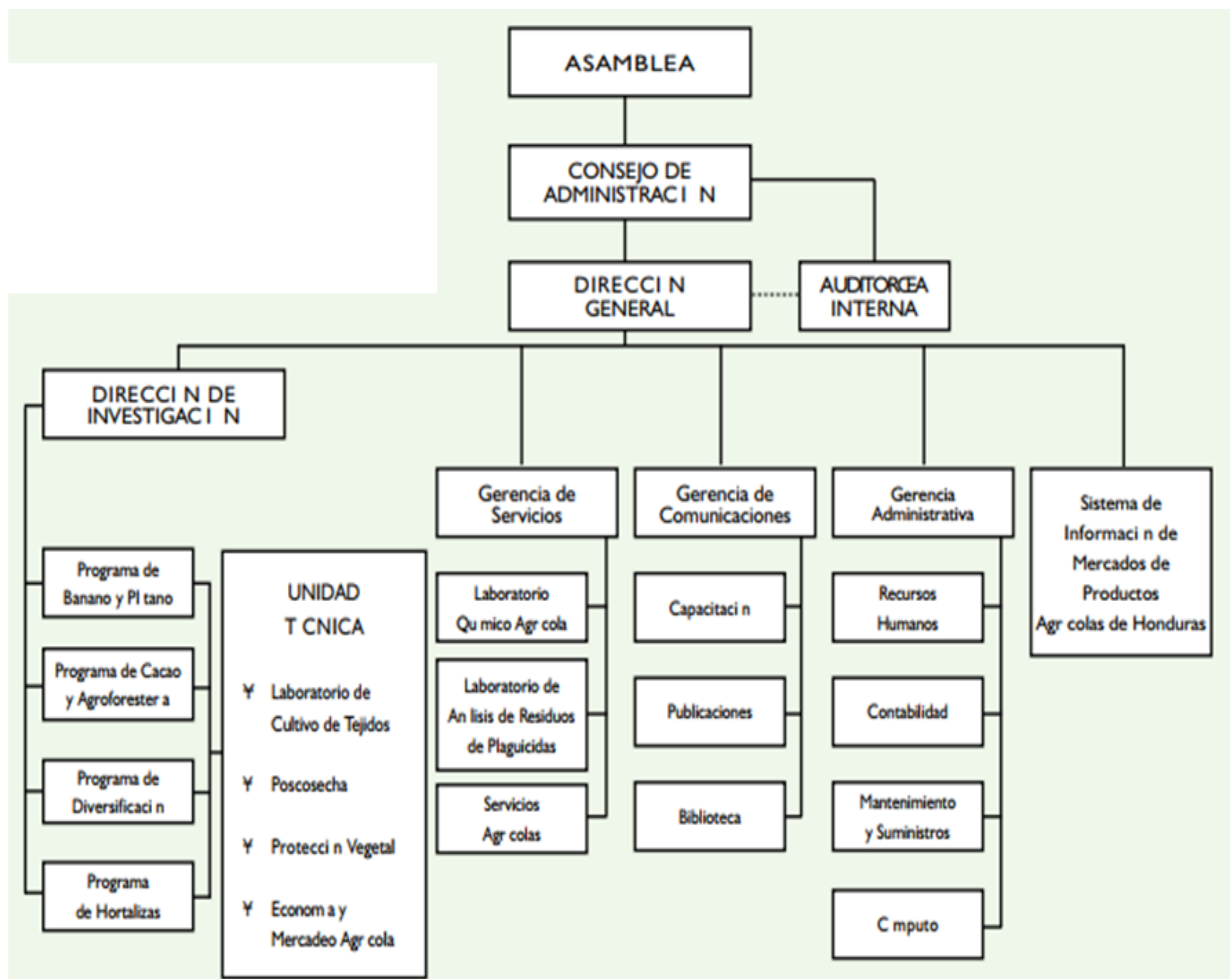


Figura No.39. Organización FHIA



Figura No. 40. Vista Aérea de las Instalaciones de FHIA

Asamblea General:

Está constituida por todos los socios y es la máxima autoridad de la Fundación. Se reúne ordinariamente una vez al año y en forma extraordinaria las veces que se consideren necesarias. Emite las resoluciones con los lineamientos generales para el desarrollo integral de la Fundación y para el eficiente cumplimiento de sus objetivos.

Consejo de Administración:

Está integrado por nueve socios activos designados por la Asamblea General y es responsable de garantizar el fiel cumplimiento de los Estatutos, reglamentos internos y políticas de la Fundación.

Dirección General:

Designada por el Consejo de Administración, es la representante legal de la Fundación, responsable del eficiente funcionamiento institucional y del cumplimiento de los planes operativos y presupuesto anual.

Dirección de Investigación:

Es la responsable de coordinar el desarrollo eficiente de las prioridades y líneas de investigación. Para el cumplimiento de sus funciones cuenta con los siguientes Programas de investigación: Banano y Plátano, Cacao y Agroforestería, Diversificación y Hortalizas. Además, coordina el funcionamiento de la Unidad Técnica y el desarrollo de Proyectos especiales financiados por donantes específicos, que son generalmente ejecutados por los Programas de investigación. Personal asignado a los diferentes Programas de investigación y a realizar actividades de asistencia técnica a productores.

La Unidad Técnica:

Integrada por cuatro dependencias internas: Departamento de Protección Vegetal, Departamento de Poscosecha, Departamento de Cómputo y Oficina de Economía y Mercadeo,

las cuales están diseñadas para prestar servicios a los Programas y a los Proyectos en investigación y transferencia de tecnología, así como al público en general, en sus respectivas disciplinas de trabajo.

Gerencia de Servicios:

Es responsable de coordinar el suministro de servicios especializados a los Programas, Departamentos y Proyectos de la Fundación, así como a agricultores del país y del exterior. Incluye los servicios del Laboratorio Químico Agrícola, Laboratorio de Residuos de Análisis de Residuos de Plaguicidas, Servicios Agrícolas y Servicios Técnicos.

Gerencia de Comunicaciones:

Es responsable de la administración del Centro de Comunicación Agrícola que cuenta con tres Unidades Operativas: Capacitación, Biblioteca y Publicaciones. Provee servicios a los Programas, Departamentos y Proyectos de la Fundación para el eficiente desarrollo de las actividades de investigación y transferencia de tecnología.

Gerencia Administrativa:

Subdividida en: Recursos Humanos, Contabilidad y

Mantenimiento y Suministros. Provee apoyo a todas las actividades de la Fundación.

El Sistema de Información Agroalimentaria (INFOAGRO) es administrado por la FHIA desde el año 2011 bajo un convenio con la SAG, con el objetivo de fortalecer el Servicio de Información y alcanzar su posicionamiento especialmente en el sector agroalimentario del país. Su actividad es la recolección de información y su posterior disseminación.

PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN

Programa de Banano y Plátano

Desarrollo de variedades de banano y plátano resistentes a las principales plagas y enfermedades de importancia económica, con elevado potencial productivo y con habilidad de desarrollarse bajo condiciones adversas de producción. Se busca reducir la dependencia de estos cultivos a los agroquímicos, reducir costos de producción y contribuir al desarrollo sostenible de la producción minimizando el impacto en el medio ambiente.

Programa de Cacao y Agroforestería

Generación, validación y transferencia de tecnología con el

cultivo de cacao y con sistemas agroforestales, con potencial para pequeños y medianos productores establecidos en zonas planas y de ladera, con alta precipitación. Los sistemas investigados deben ser una alternativa rentable a la agricultura migratoria y contribuir a la protección de los recursos naturales. Debido a las características socioeconómicas de los beneficiarios, se concentran esfuerzos en la identificación, evaluación y transferencia de prácticas culturales de bajo costo y mínimo uso de agro-químicos que permitan mejorar sus ingresos.



Figura No.41 Cultivo de cacao y Agroforesteria

Programa de Hortalizas

Identificación de cultivos hortícolas rentables, evaluación de sistemas de producción, variedades y prácticas culturales que

permitan una producción eficiente en el país, para el mercado local y de exportación.



Figura No. 42 Cultivo de hortalizas

Programa de Diversificación

Identificación e introducción de nuevos cultivos que contribuyan a la diversificación agrícola nacional, promoviendo rubros de alta rentabilidad para el mercado interno y externo. Conducir investigación en manejo agronómico para generar innovaciones tecnológicas que permitan su eficiente producción en el país y proveer servicios de asistencia técnica a los agricultores.

INFRAESTRUCTURA

Para el cumplimiento de sus funciones, la FHIA cuenta con oficinas principales en el Municipio de La Lima, Cortés, donde posee edificaciones para oficinas, laboratorios y almacenes.

Además opera cuatro estaciones experimentales en diferentes zonas agroclimáticas del país, donde lleva a cabo actividades de investigación, transferencia de tecnología y protección de recursos fitogenéticos:

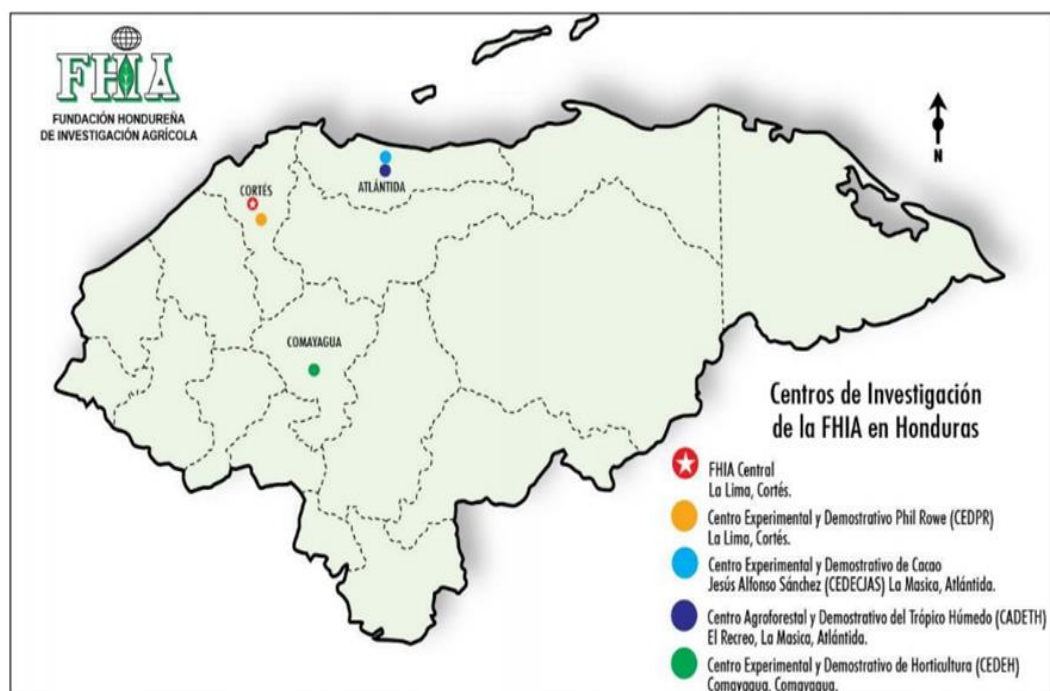


Figura No. 43. Organización FHIA

- ✓ Centro Experimental y Demostrativo 'Phil Rowe' (CEDPR).
Guaruma, La Lima, Cortés.
- ✓ Centro Experimental y Demostrativo del Cacao 'Jesús Alfonso Sánchez' (CEDEC-JAS), La Masica, Atlántida.
- ✓ Centro Agroforestal y Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH). El Recreo, La Masica, Atlántida.

- ✓ Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura (CEDEH). Comayagua, Comayagua.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Para garantizar el funcionamiento estable y sostenido de la Fundación, la USAID a través del Gobierno de Honduras creó el Fondo Dotal, el cual se estableció en el año 1993. La principal fuente de financiamiento de la Fundación a partir de 1994 son los intereses generados por el Fondo Dotal. Este Fondo es administrado por la una Junta del Fondo Dotal compuesta por 5 miembros, 4 de los cuales son socios de la Fundación y un representante de la Secretaría de Finanzas. Las acciones de la Junta del Fondo Dotal están regidas por un reglamento.

Otra fuente importante de financiamiento de la FHIA son las agencias internacionales de cooperación, principalmente para el desarrollo de proyectos de asistencia técnica a los productores, y finalmente, los ingresos que recibe la Fundación por servicios de laboratorios, asesorías técnicas, ventas de publicaciones, servicios de investigación, servicios de capacitación, etc.

RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

Para el desarrollo eficiente de sus actividades, la FHIA mantiene

estrechas relaciones de cooperación interinstitucional con todas las instituciones públicas vinculadas al sector agrícola nacional, especialmente con la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

La Fundación tiene la potestad de celebrar convenios y acuerdos para realizar proyectos de investigación y transferencia de tecnología, con compañías e instituciones nacionales e internacionales.

La Fundación tiene convenios con varias instituciones de investigación agrícola, empresas privadas y laboratorios en varios países, para llevar a cabo trabajos de investigación y transferencia de tecnología agrícola

3.1.3 CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA TROPICAL (CIAT) - BOLIVIA

El Centro de Investigación Agrícola Tropical es una entidad descentralizada del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, con autonomía de gestión técnica, financiera, legal, administrativa y con patrimonio propio.

LA MISIÓN DEL CIAT:

Investigamos, generamos, validamos y transferimos tecnologías

sostenibles agrícolas, pecuarias, agroforestales y bioenergéticas (semillas, manejo integrado de suelo, manejo integrado de cultivos, pecuaria, agro – energía, frutales y forestales) adaptadas regionalmente para contribuir a la seguridad alimentaria, al desarrollo productivo del Departamento, del país y a la adaptación al cambio climático.

Objetivos estratégicos

- ✓ Para investigación “Apoyar la competitividad y sostenibilidad del sector agrícola, pecuario y agroforestal a través de la producción de conocimientos y tecnología”
- ✓ Para validación y transferencia de tecnología “Validar los procesos de investigación iniciados a nivel de las Estaciones Experimentales del CIAT; así como generar procesos de investigación regional en función a las demandas y aptitudes de los ecosistemas.” “Transferir a los técnicos de las instituciones públicas, privadas y productores, los conocimientos generados en los procesos de investigación del CIAT ya sea en las Estaciones Experimentales o en los CRI”
- ✓ Para producción y servicios “Fortalecer el desarrollo agropecuario regional y nacional mediante la producción y

comercialización de productos y servicios agropecuarios, generando además ingresos propios institucionales que contribuyen a la capacidad económica del CIAT”

- ✓ Para administración “Establecer sistemas administrativos y financieros, consolidados, integrados y desconcentrados, eficientes y eficaces que cumpla con la norma.”
- ✓ Para Planificación “Contar con un sistema de planificación seguimiento y evaluación física y financiera en línea”

FUNCIONES ESTRATÉGICAS DEL CIAT

- ✓ El CIAT es una institución especializada en la investigación agropecuaria, agroindustrial y biotecnología.
- ✓ El CIAT debe desarrollarse institucionalmente para atender los requerimientos de desarrollo de todo el Departamento en función a las cinco macro regiones.
- ✓ El CIAT realiza Investigaciones de tipo básica en sus dos estaciones experimentales que dispone.
- ✓ El CIAT realiza Investigaciones, principalmente, de tipo aplicado en los Centros Regionales de Investigación (CRI).

3.1.4 INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA

El Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA es un organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, responsable de diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria.

Como Ente Rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), en el ámbito de su competencia, el INIA es autoridad técnico normativa en materia de semillas, seguridad de la biotecnología moderna, registro nacional de papa nativa peruana, camélidos sudamericanos domésticos, entre otros. Asimismo, para el acceso a recursos genéticos es la autoridad en la administración y ejecución; para los derechos de obtentor de variedades vegetales es la autoridad competente en la ejecución de las funciones técnicas; y para el aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, representa al Ministerio de Agricultura y Riego en la FORMULACIÓN de las estrategias, políticas, planes y normas para su ordenamiento, aprovechamiento y conservación.

Visión

"Sector que gestiona la mega biodiversidad, líder en la

producción agraria de calidad con identidad cultural y en armonía con el medio ambiente"

Misión

"Liderar la investigación y contribuir a la innovación agraria inclusiva y sostenible en coordinación con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria – SNIA para promover el sector productivo con seguridad alimentaria"

Objetivo General

Promover y ejecutar diversas actividades que faciliten el desarrollo y fortalecimiento de la innovación tecnológica agraria nacional para la seguridad alimentaria e incremento de los niveles de competitividad de la producción agraria orientada, especialmente, a la inclusión social de los pequeños y medianos productores.

Objetivos Estratégicos institucionales

- ✓ Generar conocimiento que permita la innovación agraria con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria – SNIA.
- ✓ Fortalecer el posicionamiento del INIA para elevar la productividad del sector agrario.

- ✓ Articular y regular la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria – SNIA, orientada a competitividad, seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático.
- ✓ Fortalecer la institucionalidad del INIA para elevar la productividad del sector agrario.

Ámbito de Competencia

El INIA, como autoridad técnico normativa nacional en innovación tecnológica agraria.

El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) tiene a su cargo la investigación, la transferencia de tecnología, la asistencia técnica, la conservación de recursos genéticos en el ámbito de su competencia y la producción de semillas, reproductores y plantones de alto valor genético, que ejerce a nivel nacional; asimismo, es responsable de la zonificación de cultivos y crianzas y de establecer lineamientos de política del servicio de extensión agraria, en coordinación con los organismos que realizan servicios de extensión agropecuaria del sector agrario y en el marco de las políticas sectoriales .

Estructura Orgánica

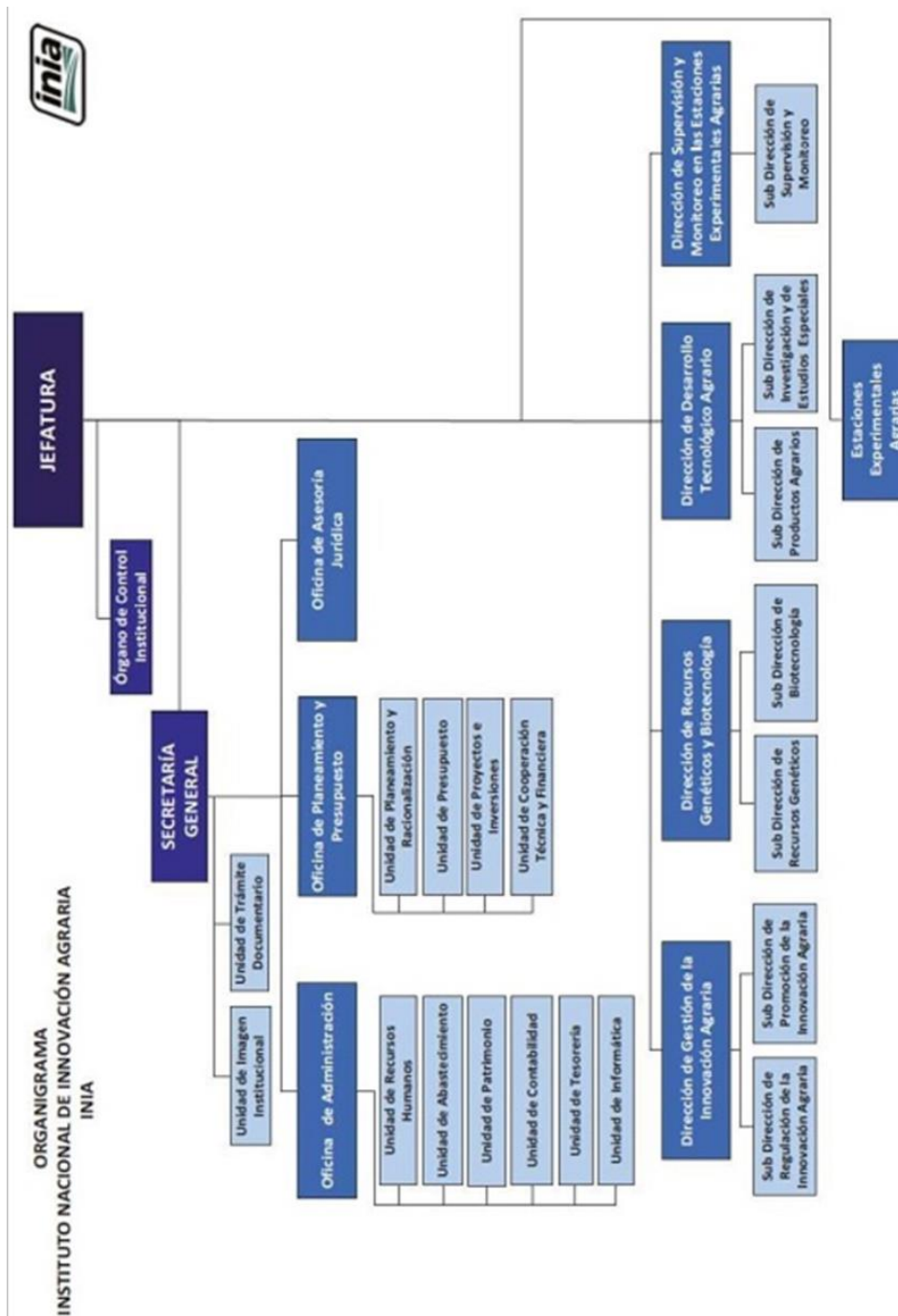


Figura No. 45. Estructura Orgánica

La secuencia de los procesos que involucran a la generación de tecnologías y la transferencia de información tecnológica conforman un flujo consecutivo de actividades hasta culminar en la adopción de la tecnología por parte de los productores, así con instrumentos tecnológicos y conocimientos nuevos, los productores se encuentran en posición de poder innovar en el mercado, productos, servicios o procesos agrarios.

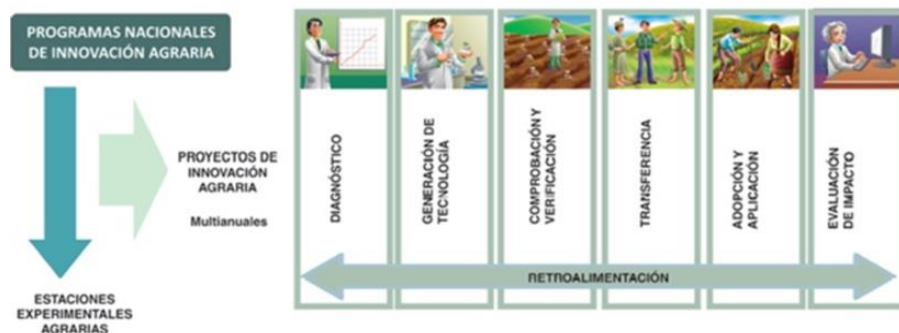


Figura No. 46. Proceso de Generación de Tecnologías

Clasificación	Programa Nacional de Innovación Agraria	
Agrícolas	Arroz	
	Cultivos Andinos	
	Cultivos Agroindustriales	
	Frutales	
	Hortalizas	
	Maíz	
	Tuberosas y Raíces	
Pecuarios	Animales Menores	
	Camélidos	
	Bovinos y Ovinos	
	Pastos y Forrajes	
Forestales	Agroforestería	
	Ecosistemas Degradados	
Recursos Genéticos y Biotecnología	Recursos Genéticos	
	Biotecnología	

Figura No. 47 INIA-Programas Nacionales para la Innovación Agraria

3.2 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL REFERIDO A LA VARIABLE INDEPENDIENTE MATERIA DE INVESTIGACIÓN: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

Se toma como referencia que el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) tiene a su cargo la investigación, la transferencia de tecnología, la asistencia técnica, la conservación de recursos genéticos en el ámbito de su competencia y la producción de semillas, reproductores y plántones de alto valor genético, que ejerce a nivel nacional; asimismo, es responsable de la zonificación de cultivos y crías y de establecer lineamientos de política del servicio de extensión agraria, en coordinación con los organismos que realizan servicios de extensión agropecuaria del sector agrario y en el marco de las políticas sectoriales .

El INIA conduce sus actividades técnicas por medio de las Direcciones de Línea correspondientes, las mismas que, para el caso de la ejecución de la estrategia nacional de innovación agraria se organizan en Programas Nacionales de Innovación Agraria - PNIA, que a su vez desarrollan Proyectos de Innovación Agraria.



Figura No. 48. INIA-EEA a nivel Nacional

Así se evidencia que no cuenta con una estación experimental en el departamento de Tacna en cual se realice actividades de investigación, transferencia de tecnología, y asistencia técnica, en el ámbito agrícola.

En el distrito de La Yarada Los Palos la agricultura es la principal actividad a la que se dedican los pobladores, y cuentan con un área potencial cultivable de exportación asimismo por su cercanía a la Zona Franca de Tacna para la comercialización, es por ello que se plantea una infraestructura que contemple los

temas de investigación, capacitación y asistencia técnica para mejorar la producción y productividad agrícola.

Por otro lado los esfuerzos de investigación básica que realizan las instituciones públicas de educación superior no se encuentran vinculadas a las demandas del sector productivo, la incomunicación entre ellos impide el desarrollo agrícola, siendo los más afectados los agricultores quienes presentan una producción y productividad agrícola irregular que les impide ser más competitivos y abrirse caminos a nuevos mercados.

Dentro del ámbito de estudio existe el CEFAT (Centro de Formación Agrícola-Tacna), actualmente fuera de funcionamiento y en proceso de liquidación, ofrecía una formación de recursos humanos para mejorar la conducción de los campos agrícolas, realizando un manejo adecuado de cultivos a fin de incrementar la producción y mejorar el nivel de vida de las familias agricultoras.

Comprende 125 hectáreas de área agrícola para fines académicos de experimentación y producción; comprendía cultivos de olivo y vid.

Ofertaba carreras de olivicultura y elaiotecnia, viticultura y enología jardinería y paisajismo, dirigido a personas con

aptitudes en el área agrícola y agroindustrial; ahora en abandono debido a la nefasta administración y a la desidia de las autoridades.



Figura No. 49. Zonificación CEFAT

Programación Arquitectónica.

- ✓ Zona Administrativa - Oficinas
- ✓ Zona Residencia - Docentes y Alumnos
- ✓ Zona Educativa - Aulas y Biblioteca - Computo
- ✓ Zona de Transformación – Talleres (olivo – Vid)
- ✓ Zona Complementaria Auditorio – Cafetería

- ✓ Zona de Servicios Generales – Guardianía - Cuarto de Máquinas y pozo
- ✓ Zona Producción – Cultivos de olivo y vid

Del recorrido por las instalaciones del CEFAT se puede describir que la organización espacial es de forma agrupada, comprende varios bloques zonificados independientemente que no se entrelazan funcionalmente, la circulación no está jerarquizada de acuerdo a los ingresos.

Sobre la programación se puede afirmar que en áreas todo fue de acuerdo a una modulación sin embargo el terreno es demasiado extenso la infraestructura no es proporcional al área del terreno ocupando solo un 3% del área total, áreas de cultivo un 47% y un 50% es eriazo.

La tipología es de edificación es de tipo mojinete de gran altura, recubiertos de mortero de cemento.

Las edificaciones son modulares el área de almacén y taller tiene un sub sótano temperado para almacenar vinos, las además áreas son acondicionadas a las actividades que se realizan en ellas, asimismo se acondicionaron invernaderos temporales, un área de empaquetado y algunas áreas de

esparcimientos como canchas y galpones; en cuanto a las redes eléctricas y redes de agua si está colapsado, causando que gran parte de los cultivos no sean regados, asimismo viene siendo un foco infecciosos de plagas de olivo.



Figura No. 50. Ingreso CEFAT



Figura No. 51. Área Administrativa



Figura No. 52. Área de Residencia-Alumnos



Figura No. 53. Área Residencia-Docentes



Figura No.54. Área Complementaria



Figura No 55. Área Producción

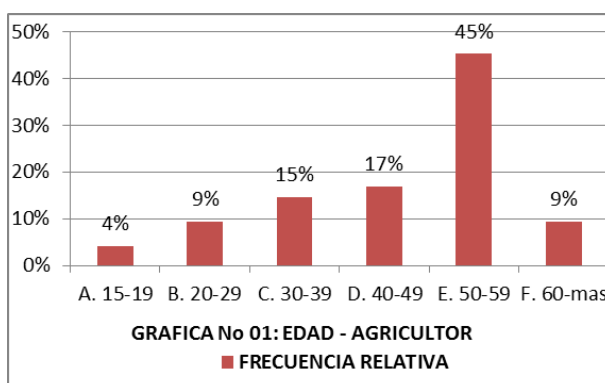
Ante lo expuesto y evidenciando que la infraestructura existente no solo está fuera de funcionamiento y en proceso de liquidación, también sus funciones eran de formación agrícola con fines académicos y prácticos; sin embargo dicho proceso y formación demoraba dos años y 6 meses para su aplicación y asimismo contemplaba solo manejos de cultivo sobre la vid y el olivo, no acordes al problema que viene afectando a la diversidad agrícola; desconociendo la importancia de la investigación agrícola aplicada, la capacitación y la asistencia técnica a los agricultores; no consiguiendo el impacto positivo en la producción.

3.3 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL REFERIDO A LA VARIABLE DEPENDIENTE MATERIA DE INVESTIGACIÓN:

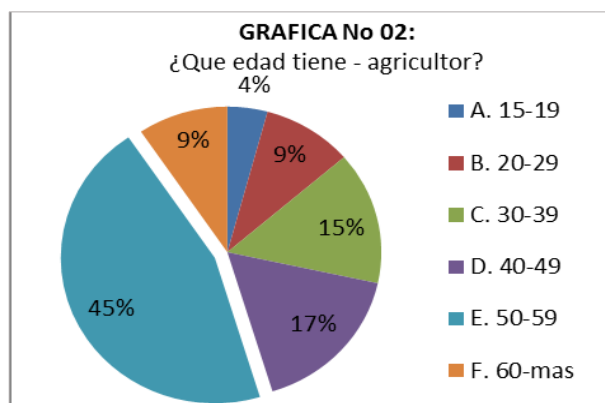
La recopilación de la información se realizó en el mes de Agosto del año 2017, para ello se realizó una encuesta en forma aleatoria a 95 agricultores que constituye el 100% de la población muestra, para definir primeramente las características básicas del usuario beneficiado en cuanto a su producción y productividad agrícola.

Cuadro No. 05				
¿Qué edad tiene - agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. 15-19	1	4	4%	4,0
B. 20-29	2	9	9%	13,0
C. 30-39	3	14	15%	27,0
D. 40-49	4	16	17%	43,0
E. 50-59	5	43	45%	86,0
F. 60-mas	6	9	9%	95,0
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

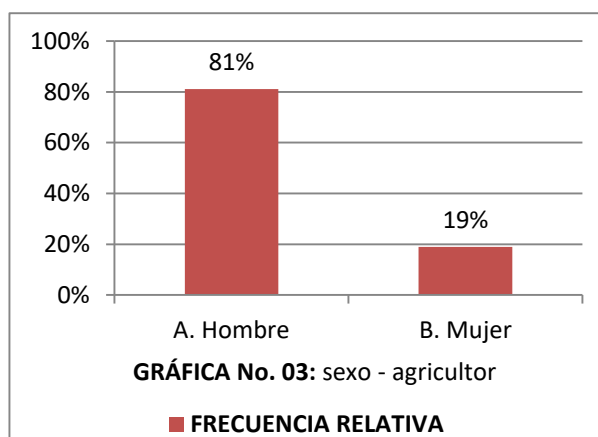


Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

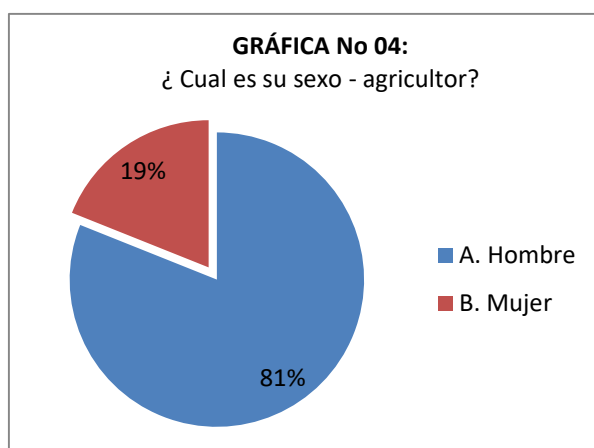
Se concluye de los cuadros y gráficas, que los agricultores que bordean la edad entre los 50-59 años representa el 45%, de 40-49 años un 17% , de 30 a 39 años un 15%, de 20 a 29 años un 9%, de 60 años a más un 9% y de 15 a 19 años un 4%.
 Los resultados representan que los agricultores de edad entre 50-59 años tienen el control de la producción los diferentes cultivos.

Cuadro No. 06				
¿Cuál es su sexo - agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Hombre	1	77	81%	77,0
B. Mujer	2	18	19%	95,0
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

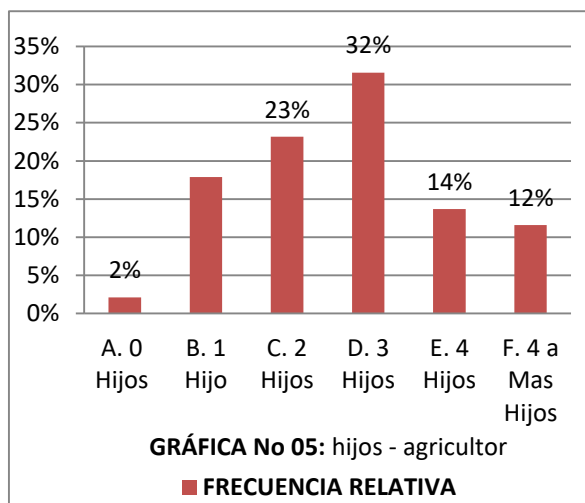
Se concluye que entre los agricultores el 81% es de sexo masculino y el 19% son de sexo femenino.

Los resultados expresan que la población masculina tiene el control de la actividad agrícola en relación con la población femenina.

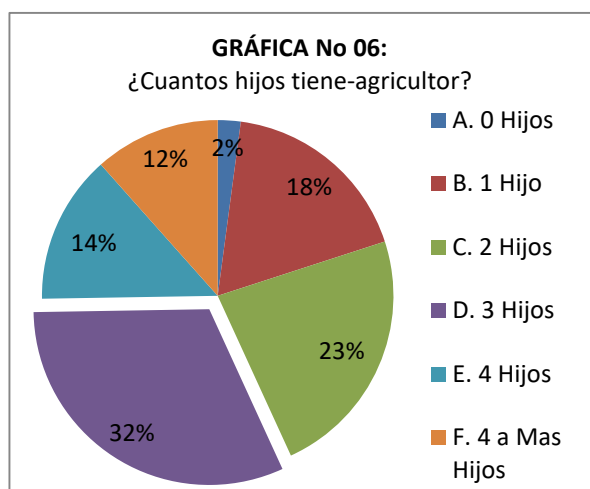
Cuadro No. 07
¿Cuántos hijos tiene - agricultor?

CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. 0 Hijos	1	2	2%	2,0
B. 1 Hijo	2	17	18%	19,0
C. 2 Hijos	3	22	23%	41,0
D. 3 Hijos	4	30	32%	71,0
E. 4 Hijos	4	13	14%	84,0
F. 4 a Mas Hijos	5	11	12%	95,0
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



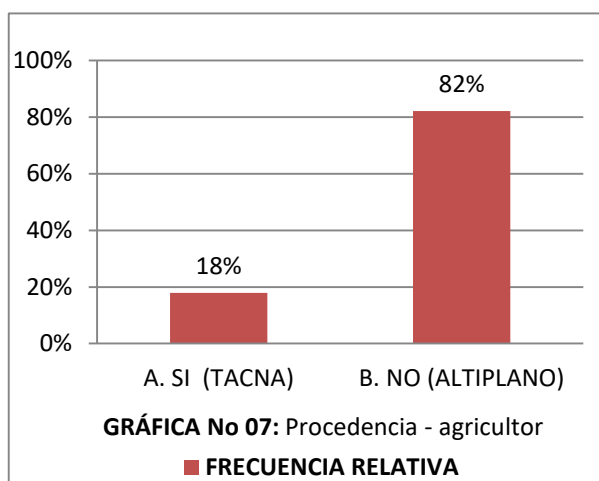
Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que los agricultores cuentan con 3 hijos en un 32%, con 2 hijos un 23%, con 1 hijo un 18%, con 4 hijos un 14%, con 4 a más hijos un 12% y sin hijos un 2%.

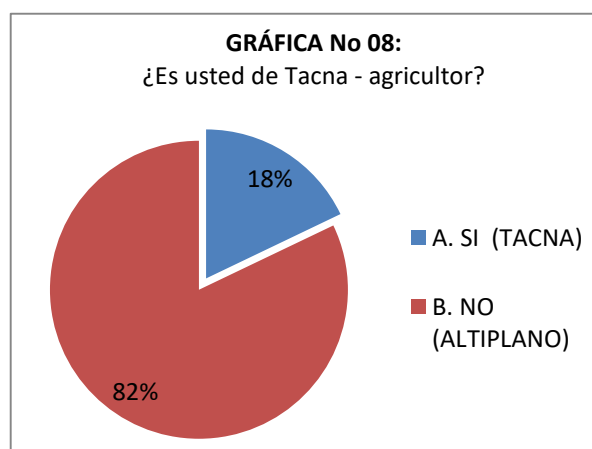
Los resultados expresan que los agricultores tienen un promedio de 3 hijos, lo cual no es demasiada carga familiar y son la siguiente generación de emprendedores de la agricultura.

Cuadro No. 08				
¿Es usted de la ciudad de Tacna - agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. SI (TACNA)	1	17	18%	17,0
B. NO (ALTIPLANO)	2	78	82%	95,0
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

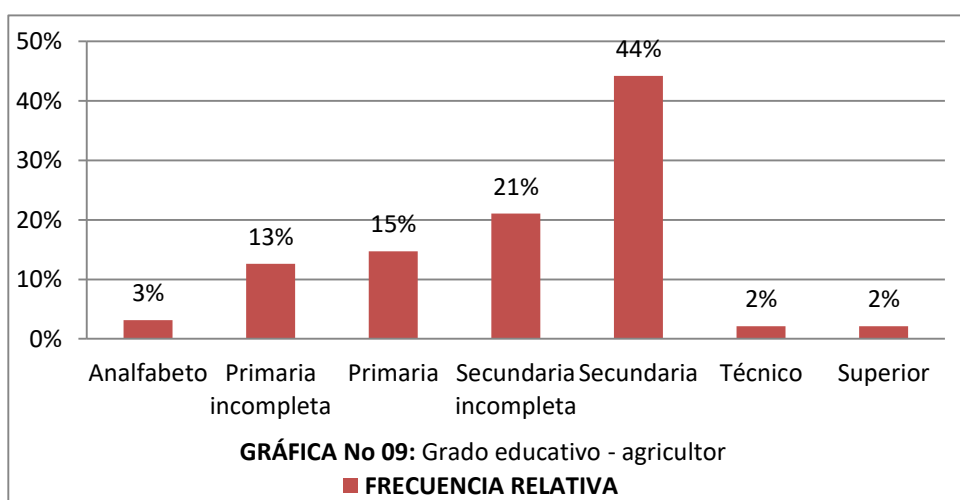


Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

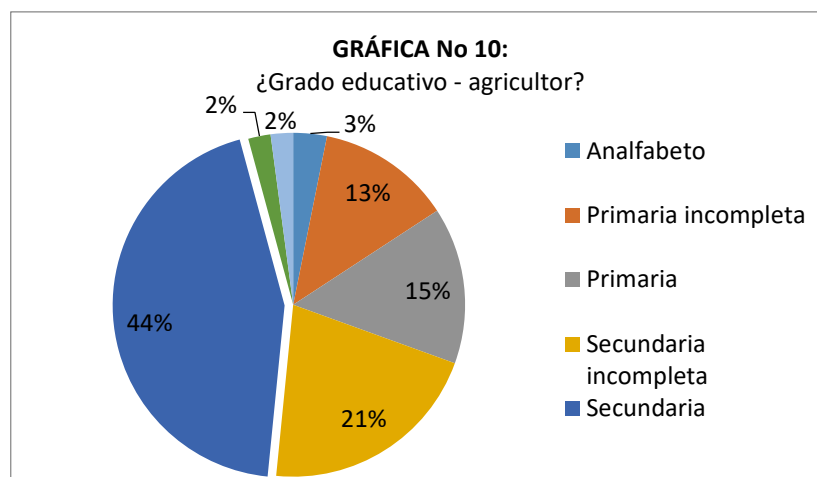
Se concluye los agricultores son de Tacna en un 18% y de procedencia del altiplano en un 82%, lo cual expresa un predominio claro de agricultores del altiplano, conlleva con eso a la realización de prácticas de agricultura de su lugar de origen.

Cuadro No. 09				
¿Grado educativo- agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
Analfabeto	1	3	3%	3,0
Primaria incompleta	2	12	13%	15,0
Primaria	3	14	15%	29,0
Secundaria incompleta	4	20	21%	49,0
Secundaria	5	42	44%	91,0
Técnico	6	2	2%	93,0
Superior	7	2	2%	95,0
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que el grado académico de los agricultores está conformado por un 44% con estudios secundarios, un 21% con secundaria incompleta, un 15% con primaria, un 13% con primaria incompleta, un 3% analfabeto, un 2% con estudios técnicos y un 2% con estudios superiores.

Los resultados expresan que los agricultores poseen conocimientos de educación secundaria completa e incompleta en un 44% y 21% respectivamente, lo cual es favorable para la asimilación de nuevos conocimientos, sin embargo se debe aclarar que el nivel educativo obtenido no es competitivo.

PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR

En el distrito de La Yarada Los Palos la agricultura es la principal actividad a la que se dedican los pobladores, por ello la producción agrícola y productividad es el objeto de estudio, se puede definir que los agricultores cultivan y cosechan una

variedad de productos entre los que destaca el olivo, orégano, ají paprika, cebolla, tomate, frijol, vainita, sandia, materia prima de las cadenas productivas de exportación, sin embargo la actividad agrícola presenta niveles irregulares de producción y productividad, lo cual no permite obtener volúmenes de producción estándar acorde al mercado nacional e internacional; esto debido a los diferentes factores que afectan la producción y productividad agrícola.

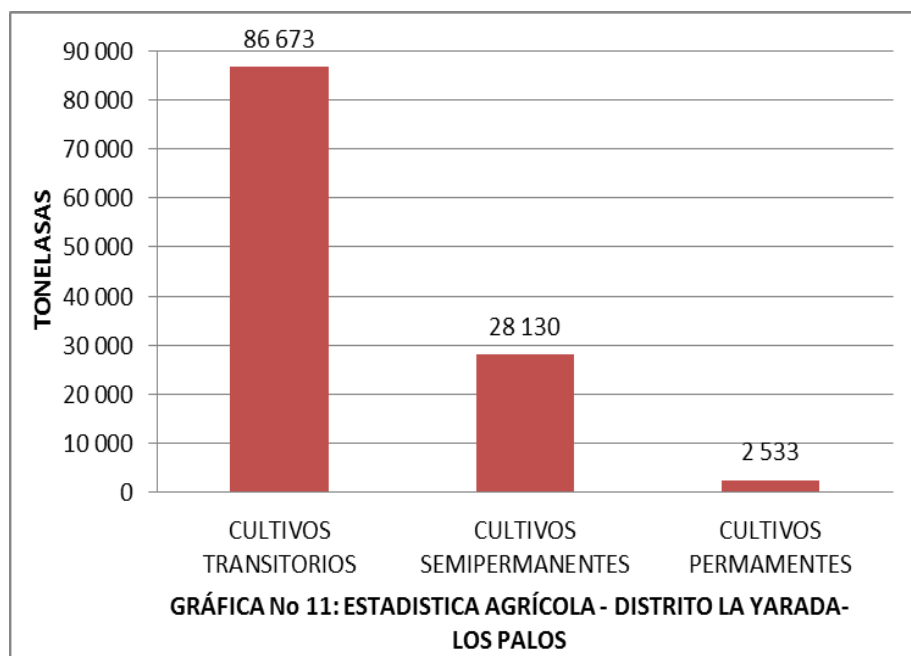
Para poder medir los indicadores se realizó una encuesta (anexo 02) a los agricultores del Distrito de La Yarada Los Palos y asimismo se obtuvo información de la Dirección Regional de Agricultura Tacna, identificando:

- ✓ La oferta y demanda de la producción.
- ✓ Calidad de la producción.
- ✓ Rendimiento de cultivo por hectárea.
- ✓ Conocimiento Técnico.
- ✓ Nivel de organización.

OFERTA Y DEMANDA DE LA PRODUCCIÓN:

Cuadro No. 10				
Estadística Agrícola del Distrito La Yarada – Los Palos -2016				
CÉDULA DE CULTIVO	PRODUCCIÓN ANUAL (tn)	SUPERFICIE CULTIVADA (ha)		
		TOTAL	COSECHADA	CRECIMIENTO
CULTIVOS TRANSITORIOS	86 673	2 708	2 708	0
CULTIVOS SEMIPERMANENTES	28 130	17 637	10 103	7 534
CULTIVOS PERMAMENTES	2 533	368	350	18
	117 336	20 713	13 161	7 552

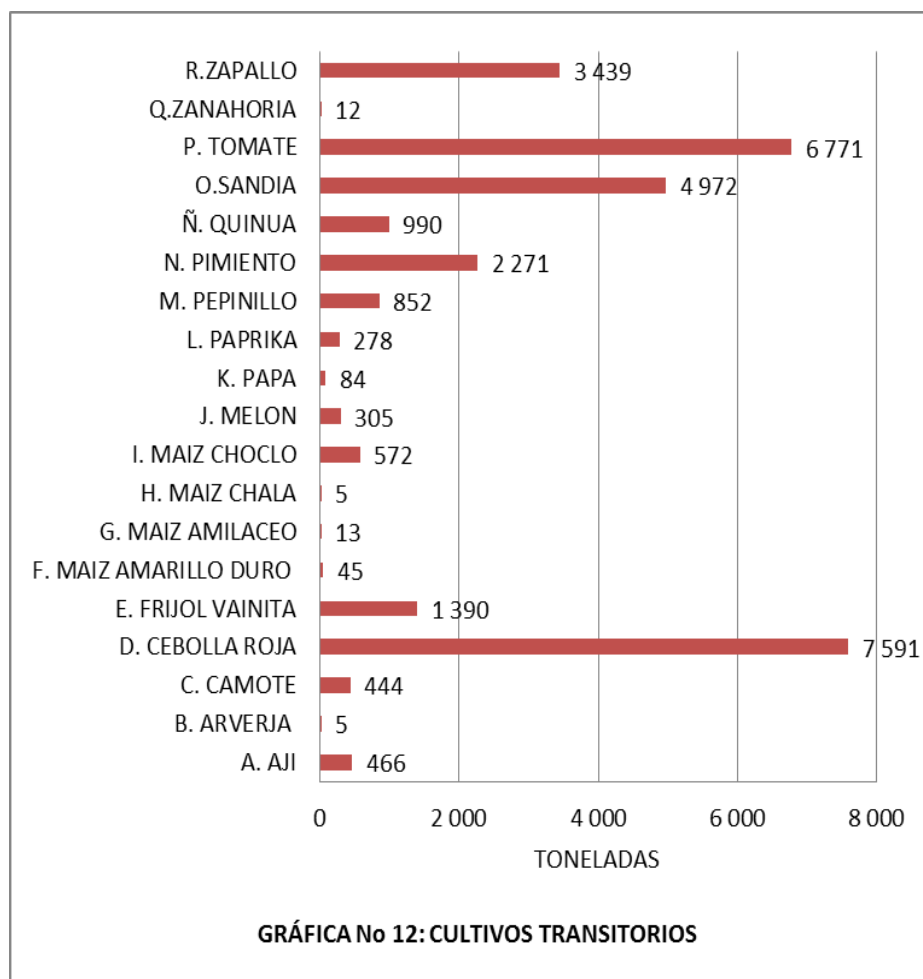
Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016



Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016

Cuadro No. 11				
CULTIVOS TRANSITORIOS				
CEDULA DE CULTIVO	PRODUCCIÓN ANUAL (tn)	SUPERFICIE CULTIVADA (ha)		
		TOTAL	COSECHADA	CRECIMIENTO
CULTIVOS TRANSITORIOS				
A. AJI	466	34	34	0
B. ARVERJA	5	1	1	0
C. CAMOTE	444	33	33	0
D. CEBOLLA ROJA	7 591	226	226	0
E. FRIJOL VAINITA	1 390	178	178	0
F. MAIZ AMARILLO DURO	45	19	19	0
G. MAIZ AMILACEO	13	5	5	0
H. MAIZ CHALA	56 173	94	94	0
I. MAIZ CHOCLO	572	942	942	0
J. MELON	305	47	47	0
K. PAPA	84	19	19	0
L. PAPRIKA	278	5	5	0
M. PEPINILLO	852	62	62	0
N. PIMIENTO	2 271	56	56	0
Ñ. QUINUA	990	153	153	0
O.SANDIA	4 972	490	490	0
P. TOMATE	6 771	141	141	0
Q.ZANAHORIA	12	202	202	0
R.ZAPALLO	3 439	1	1	0
	86 673	2 708	2 708	0

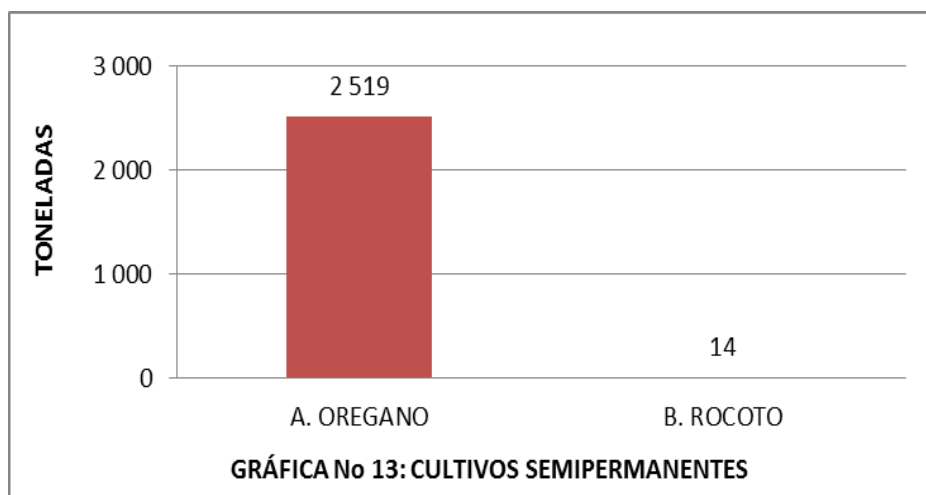
Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016



Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016

Cuadro No. 12				
CULTIVOS SEMIPERMANENTE				
CÉDULA DE CULTIVO	PRODUCCIÓN ANUAL (tn)	SUPERFICIE CULTIVADA (ha)		
		TOTAL	COSECHADA	CRECIMIENTO
A. ORÉGANO	2 519	366	348	18
B. ROCOTO	14	2	2	0
	2 533	368	350	18

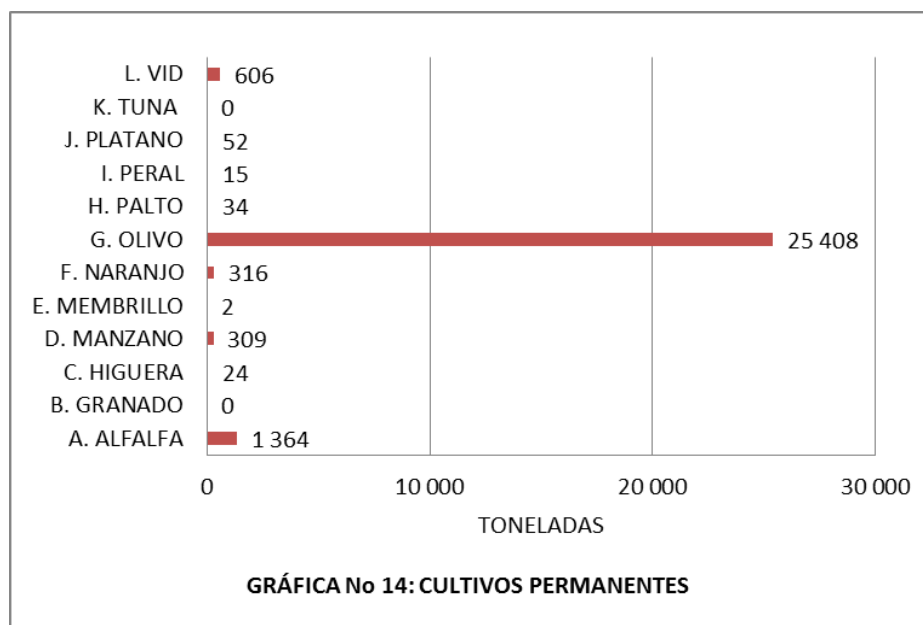
Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016



Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016

CUADRO No. 13				
CULTIVOS PERMANENTES				
CÉDULA DE CULTIVO	PRODUCCIÓN ANUAL (tn)	SUPERFICIE CULTIVADA (ha)		
		TOTAL	COSECHADA	CRECIMIENTO
C. ALFALFA	1 364	31	31	0
D. GRANADO	0	8	0	8
E. HIGUERA	24	8	8	0
F. MANZANO	309	122	57	65
G. ,MEMBRILLO	2	1	1	0
H. NARANJO	316	234	69	165
I. OLIVO	25 408	16 516	9 847	6 669
J. PALTO	34	6	6	0
K. PERAL	15	11	7	4
L. PLATANO	52	4	4	0
M. TUNA	0	570	0	570
N.VID	606	126	73	53
	28 130	17 637	10 103	7 534

Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016



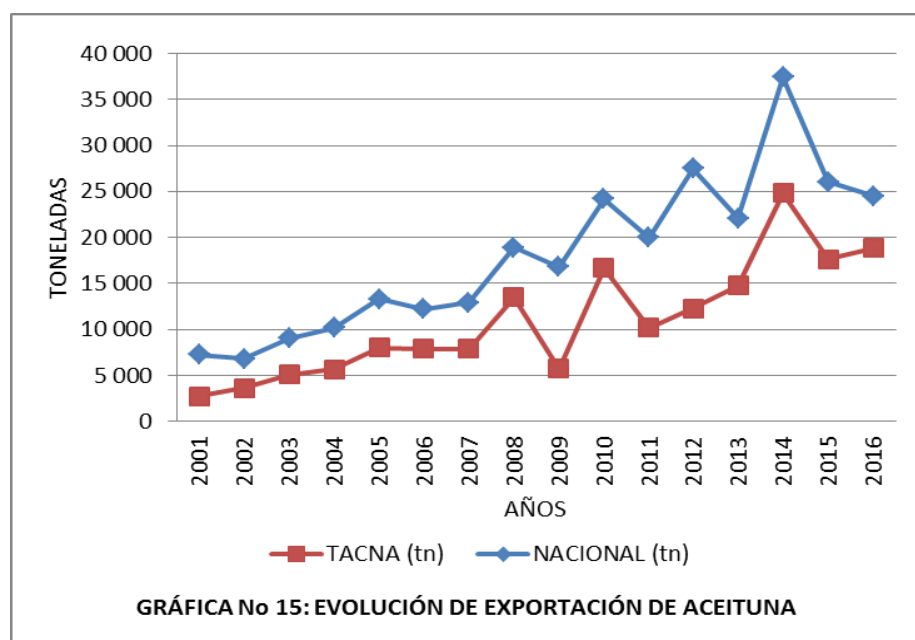
Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Área Estadística Agraria 2016

Cuadro No 14			
Evolución de Producción de Aceitunas			
AÑOS	NACIONAL (tn)	TACNA (tn)	PART (%)
2001	32 442	2 721	53
2002	32 488	3 608	54
2003	38 039	5 082	62
2004	42 471	5 641	63
2005	54 622	8 001	61
2006	52 298	7 893	68
2007	52 444	7 870	68
2008	114 363	13 522	64
2009	7 170	5 758	64
2010	75 035	16 673	60
2011	73 092	10 167	75
2012	92 527	12 260	67
2013	57 768	14 784	82
2014	151 927	24 803	76
2015	38 427	17 637	77
2016	56 156	18 856	68

Fuente: OEEE – MINAG

Cuadro No. 15			
Exportación de Aceituna			
AÑOS	NACIONAL (tn)	TACNA (tn)	PART(%)
2001	7 229	2 721	38
2002	6 843	3 608	53
2003	9 017	5 082	56
2004	10 205	5 641	55
2005	13 325	8 001	60
2006	12 238	7 893	64
2007	12 903	7 870	61
2008	18 895	13 522	72
2009	16 834	5 758	34
2010	24 175	16 673	69
2011	19 989	10 167	51
2012	27 522	12 260	45
2013	22 059	14 784	67
2014	37 445	24 803	66
2015	26 007	17 637	68
2016	24 491	18 856	77

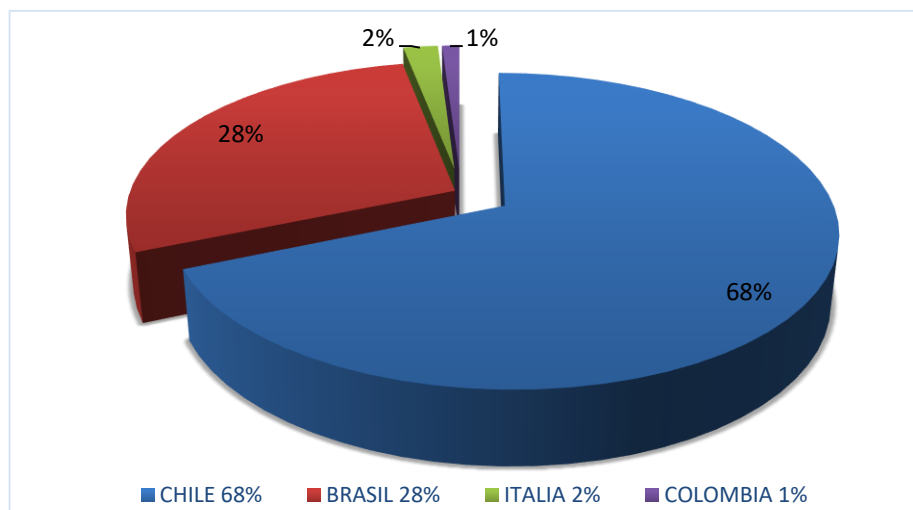
Fuente: MINAGRI-SUNAT



Fuente: OEEE – MINAG

GRÁFICA No 16:

Exportación de Aceituna según País destino-2017



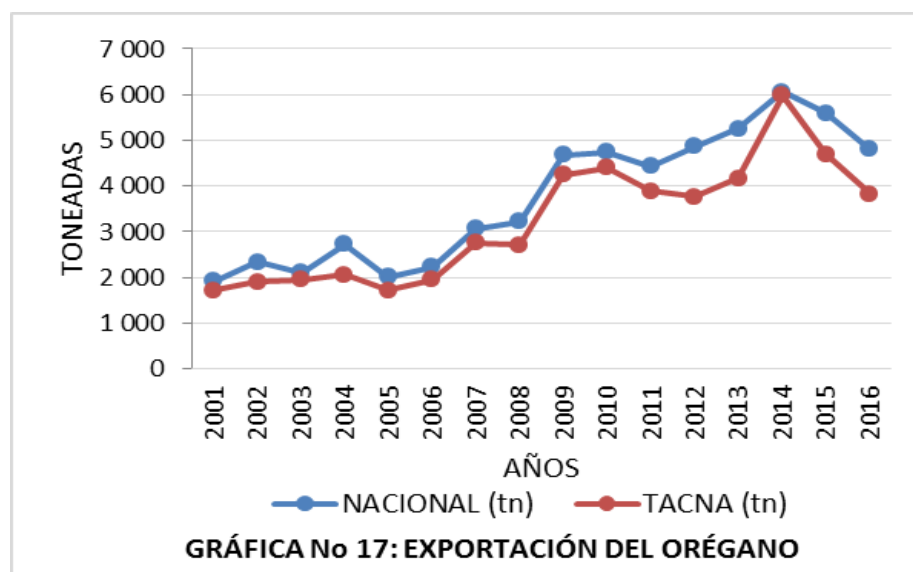
Fuente: OEEE – MINAG

Cuadro No. 16			
Evolución de Producción de Orégano			
	NACIONAL (tn)	TACNA (tn)	PART (%)
2001	5 312	3 964	75
2002	4 857	4 222	87
2003	4 502	4 136	92
2004	4 907	4 206	86
2005	5 658	4 560	81
2006	6 134	4 589	75
2007	7 204	4 748	66
2008	9 631	5 223	54
2009	11 217	5 674	51
2010	11 421	5 534	48
2011	12 067	5 508	46
2012	11 552	5 443	47
2013	14 089	7 731	55
2014	15 701	10 898	69
2015	15 275	9 895	65
2016	16 391	8 585	52

Fuente: Cámara de Comercio

Cuadro No. 17			
Exportación de Orégano			
AÑOS	NACIONAL (tn)	TACNA (tn)	PART(%)
2001	1 922	1 713	89
2002	2 338	1 899	81
2003	2 107	1 940	92
2004	2 716	2 053	76
2005	2 013	1 720	85
2006	2 228	1 944	83
2007	3 063	2 746	89
2008	3 223	2 705	84
2009	4 676	4 241	91
2010	4 747	4 406	93
2011	4 423	3 888	88
2012	4 871	3 764	77
2013	5 249	4 165	79
2014	6 055	5 980	98
2015	5 586	4 691	84
2016	4 796	3 823	80

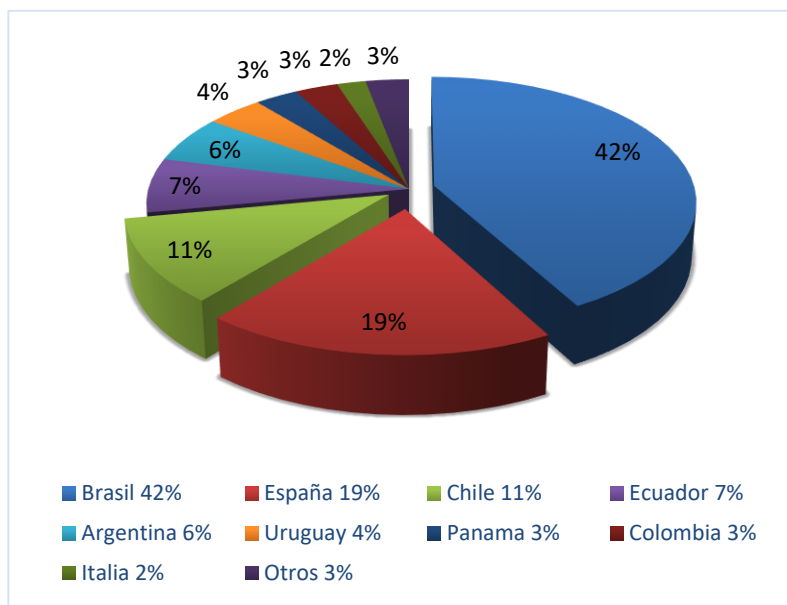
Fuente: Cámara de Comercio



Fuente: OEEE – MINAG

GRÁFICA No 18:

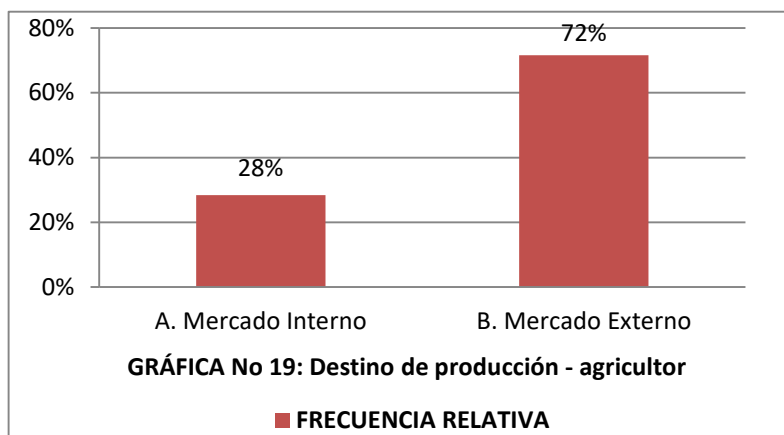
Exportación de Orégano de Tacna según País Destino - 2016



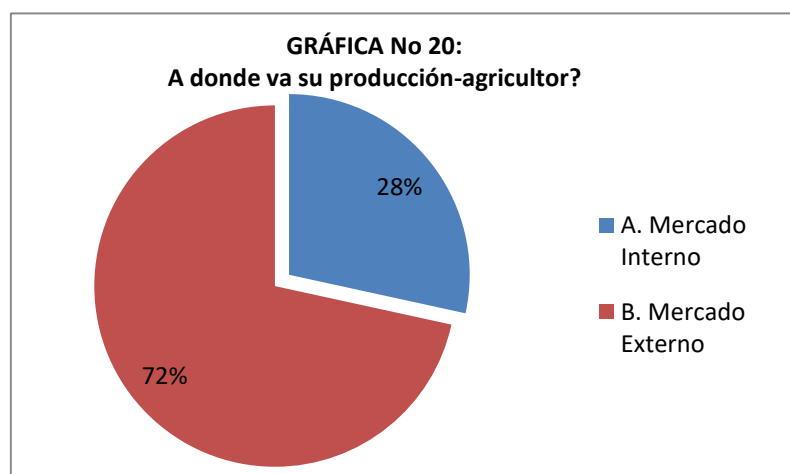
Fuente: OEEE – MINAG

Cuadro No. 18			
¿A dónde va su producción - agricultor?			
CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Mercado Interno	27	28%	27
B. Mercado Externo	68	72%	95
	95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



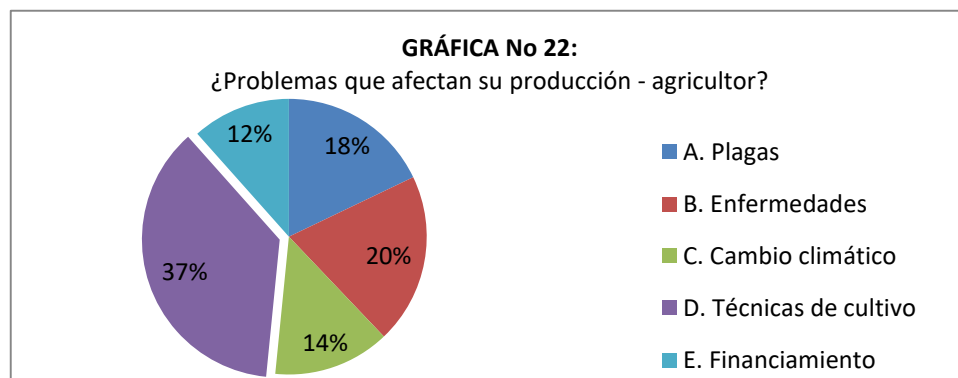
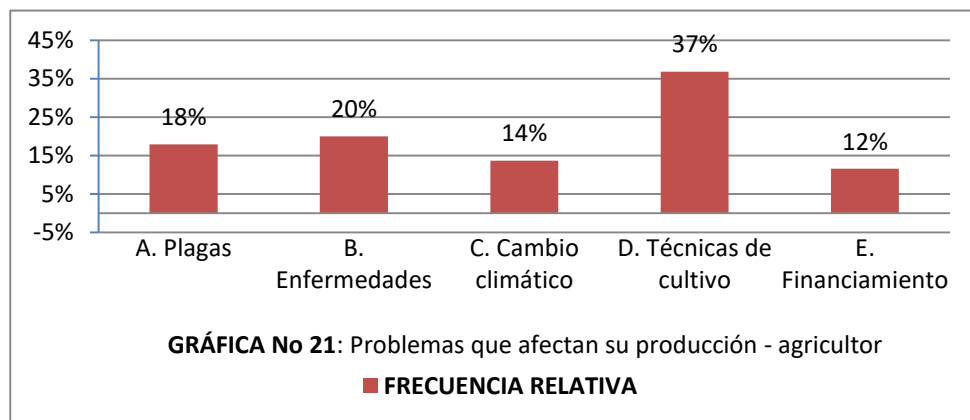
Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos produce una variedad de productos según la encuesta elaborada a una población muestra de 95 agricultores expresan que sus productos son ofertadas al mercado interno y externo por medio de acopiadores al cual venden a galpón cerrado es decir sin clasificar la producción, de ahí que el 72% se va al mercado externo y el 28% se va al mercado interno, y se distribuye aprox un 15% a Tacna y un 15% al interior del Perú.

CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN:

Cuadro No. 19			
¿Problemas que afectan su producción - agricultor?			
CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Plagas	17	18%	17
B. Enfermedades	19	20%	36
C. Cambio climático	13	14%	13
D. Técnicas de cultivo	35	37%	48
E. Financiamiento	11	12%	59
	95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

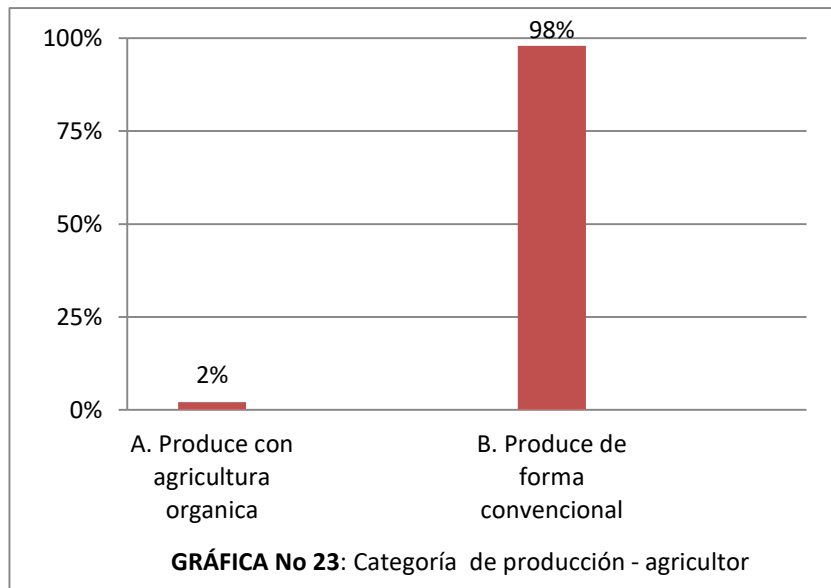


Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

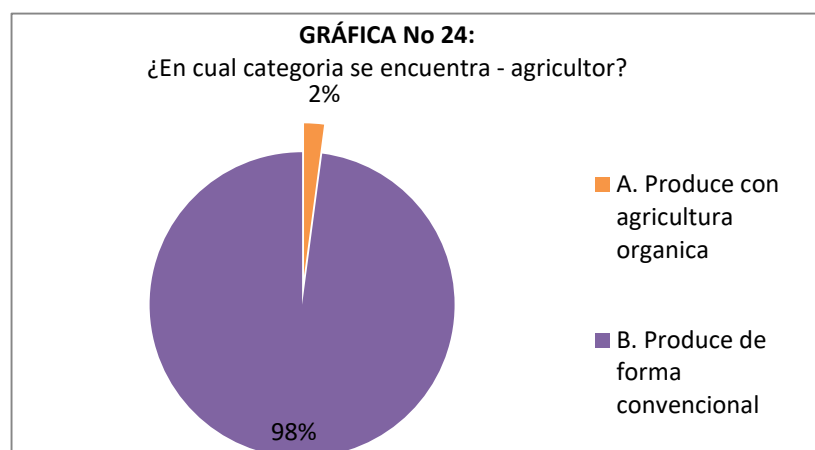
Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos la producción disminuye en su calidad debido a una serie de factores como son las técnicas de cultivo un 37%, las enfermedades un 20%, las plagas un 18%, el cambio climático un 14% y le financiamiento un 12%., estos han sido los factores más representativos desde su punto de vista como agricultor.

Cuadro No. 20			
¿En cuál categoría se encuentra - agricultor?			
CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Produce con agricultura orgánica	2	2%	2
B. Produce de forma convencional	93	98%	95
	95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos los agricultores cultivan de forma convencional en un 98% y solo un 2% produce con agricultura orgánica, a lo que expresan que es más costoso y poco rentable debido a su baja producción.

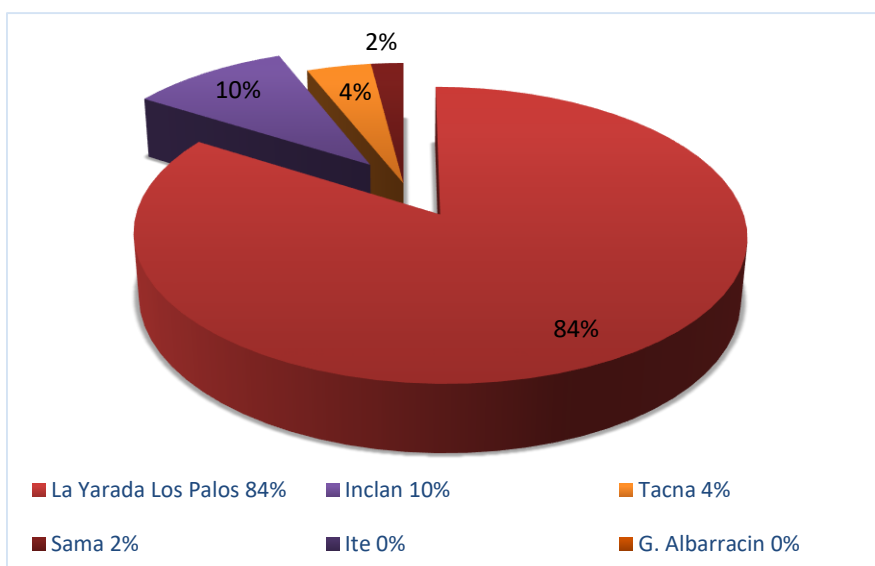
RENDIMIENTO CULTIVO POR HECTÁREA:

Cuadro No. 21						
Estadística del Cultivo de Olivo						
DISTRITOS	VARIABLES					
	Producción (tn)	Superficie (ha)			Rendimiento (kg/ha)	Precio Chacra (S./kg)
		Total	Cosechada	Crecimiento		
TOTAL	29 463	17 280	11 713	5 567	2 515	3,77
La Yarada Los Palos	24 586	15 369	9 847	5 522	2 497	4,00
Inclán	3 010	1 101	1 101	0	2 734	2,30
Tacna	961	513	513	0	1 873	3,99
Sama	764	242	212	30	3 604	2,27
Ite	130	32	32	0	4 063	1,50
G. Albarracín	12	23	8	15	1 500	3,50

Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Tacna

GRÁFICA No 25

Producción del olivo según Distrito - Tacna



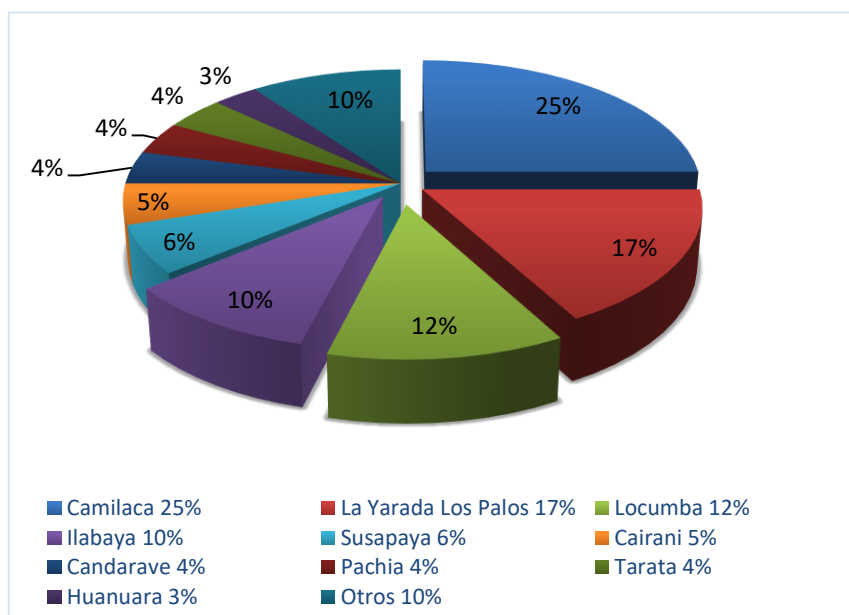
Fuente: Dirección Regional de Agricultura – Tacna

Cuadro No. 22				
Estadística del Cultivo de Orégano				
Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Tacna	Producción	Superficie Cosechada	Rendimiento	Precio chacra
Región / Distrito	(tn)	(ha)	(kg/ha)	(S./kg)
Región	9 892	2 048	4 830	4,92
Camilaca	2 300	506	4 545	5,06
La Yarada Los Palos	2 889	348	8 302	4,40
Ilabaya	930	200	4 650	4,97
Susapaya	630	129	4 884	5,99
Locumba	530	243	2 181	4,59
Cairani	408	98	4 163	5,19
Candarave	377	84	4 488	4,82
Tarata	358	81	4 420	5,02
Huanuara	287	74	3 878	5,25
Pachia	252	74	3 405	4,55
Ticaco	321	71	4 521	6,19
Otros	610	140	3 980	4,80

Fuente: Dirección Regional de Agricultura – Tacna

GRÁFICA No 26

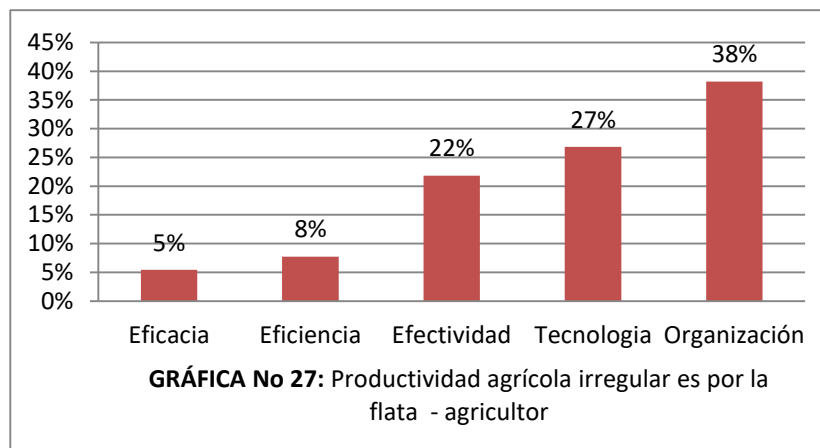
Producción del orégano según Distrito - Tacna



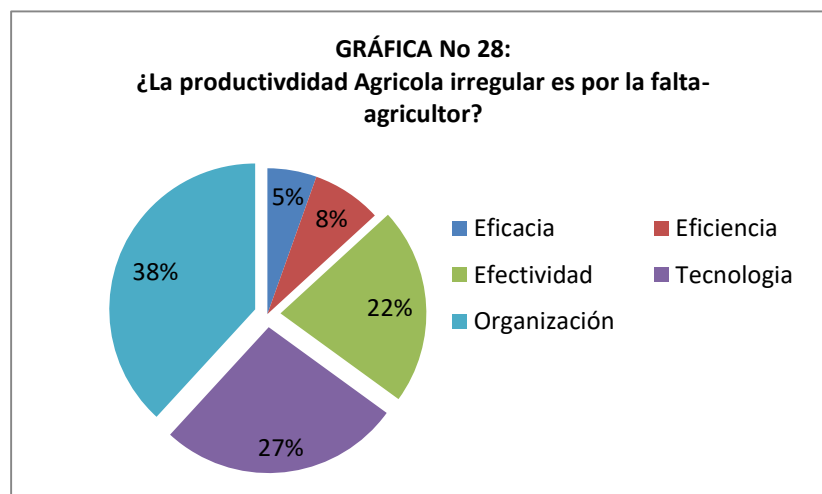
Fuente: Dirección Regional de Agricultura – Tacna

Cuadro No. 23				
¿La productividad agrícola irregular es por la falta - agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
Eficacia	1	12	5%	12
Eficiencia	2	17	8%	29
Efectividad	3	48	22%	77
Tecnología	4	59	27%	136
Organización	5	84	38%	220
		220	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



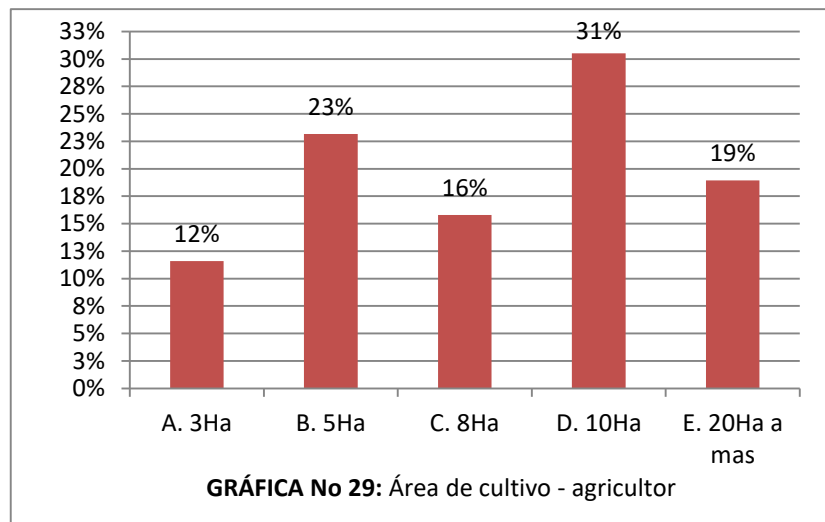
Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos los agricultores expresan que la productividad agrícola se debe a la falta de organización un 38%, de tecnología en un 27%, de efectividad 22%, de eficiencia 8%, de eficacia 5%.

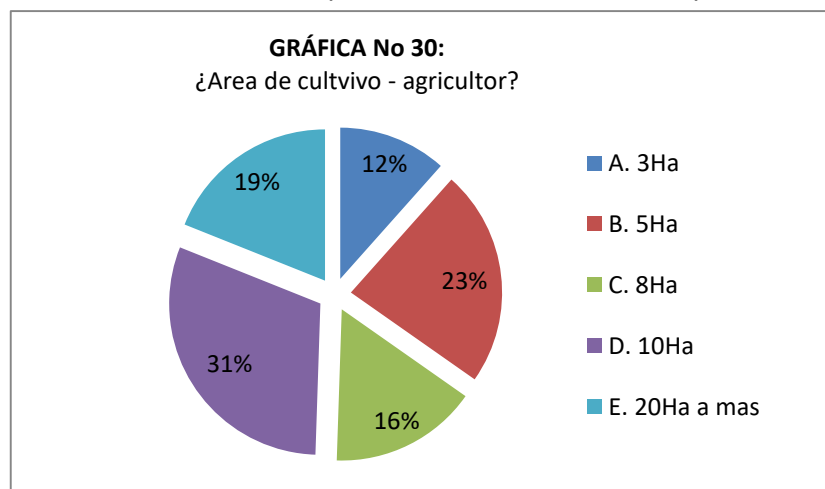
De los resultados podemos decir que la tecnología y la organización es factor decisivo en la productividad del sector agrícola.

Cuadro No. 24				
¿Área de cultivo- agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. 3Ha	1	11	12%	11
B. 5Ha	2	22	23%	33
C. 8Ha	3	15	16%	48
D. 10Ha	4	29	31%	77
E. 20Ha a mas	5	18	19%	95
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

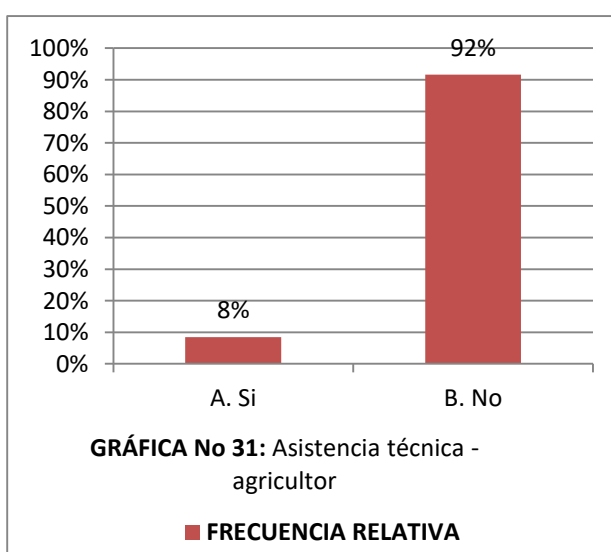
Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos los agricultores poseen para el cultivo 10Ha en un 31%, 5 Ha un 23%, 9 Ha un 19%, 8 Ha 16% y de 3 Ha un 12%.

De los resultados obtenidos se comprende que se tiene el potencial para cultivos extensivos sin solo cultivan la mitad del terreno en su mayoría y la otra mitad se queda libre esto debido al financiamiento y para no correr riesgos en la cosecha por la gran inversión que se hace.

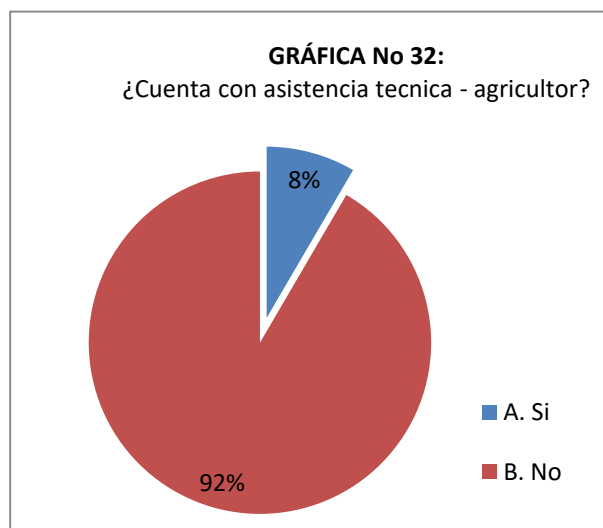
CONOCIMIENTO TÉCNICO:

Cuadro No. 25				
¿Cuenta con asistencia técnica- agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Si	1	8	8%	8
B. No	2	87	92%	95
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



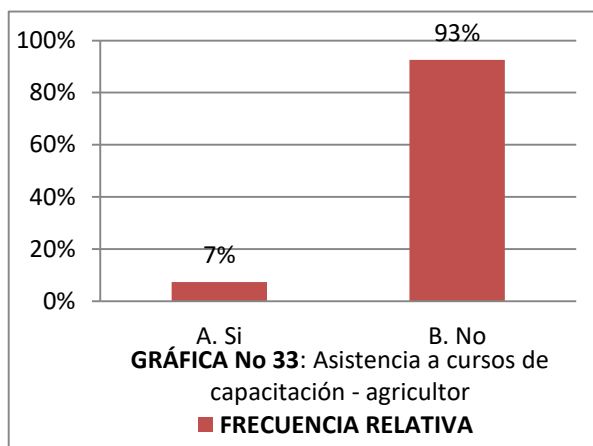
Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos los agricultores cuentan con asistencia técnica un 8% y un 98% no cuenta con asistencia técnica.

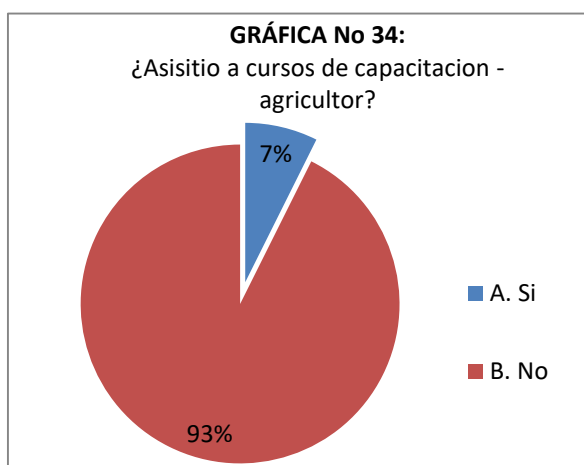
De los resultados obtenidos se comprende que solo el 8% cuenta con asistencia técnica proveniente de ingenieros agrónomos o de técnicos agropecuarios, de esta manera preservan el recurso edáfico e hídrico al mismo tiempo aplicando tecnologías, expresan que su producción ha mejorado, obteniendo ganancias adicionales., el resto aun no comprende la importancia de la asistencia técnica y se evidencia en la calidad de los cultivos.

Cuadro No. 26				
¿Asistió a cursos de capacitación - agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Si	1	7	7%	7
B. No	2	88	93%	95
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



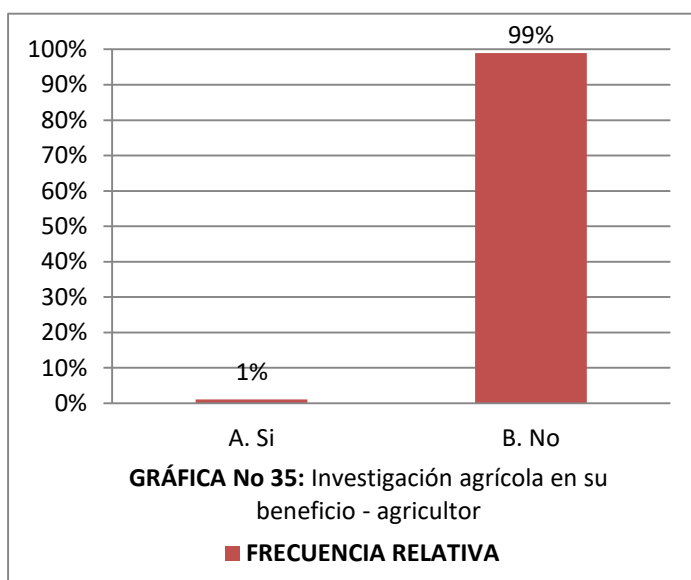
Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos un 93% de los agricultores asistieron a cursos de capacitación un 7% no asistió a cursos de capacitación.

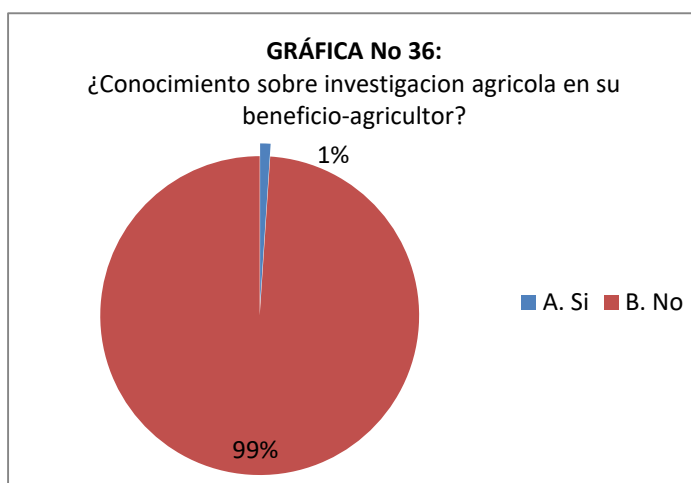
Los resultados expresan que los agricultores no asisten a cursos de capacitación utilizando técnicas antiguas, en algunos casos son autodidactas haciendo uso de malas prácticas generando pérdidas económicas y dañando el ecosistema; sin embargo hay un reducido número de agricultores se capacitan para generar productos saludables y en cantidad; cabe decir que las capacitaciones son inducidas por darse por medio de los proveedores de insumos agrícolas.

Cuadro No. 27				
¿Conocimiento sobre investigación agrícola en su beneficio - agricultor?				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Si	1	1	1%	1
B. No	2	94	99%	95
TOTAL		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 - Elaboración Propia

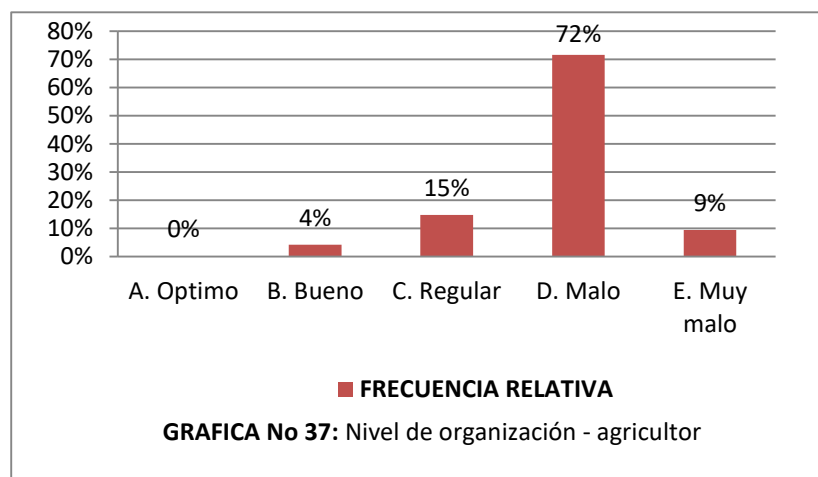
Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos los agricultores no tiene conocimiento sobre investigación agrícola en un 99% y tiene conocimiento sobre investigación agrícola el 1%.

Los resultados expresan en un 99% que no se practica investigación agrícola, desconociendo la importancia de la investigación agrícola para optimizar la producción y productividad;

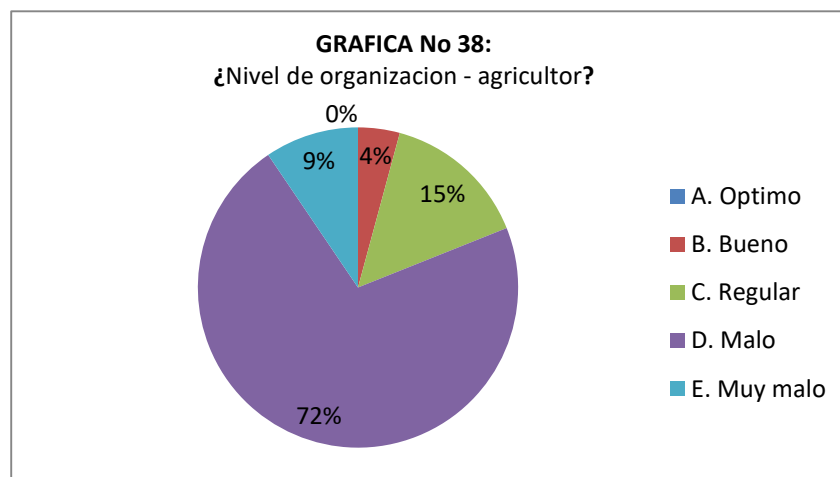
NIVEL DE ASOCIATIVIDAD DE AGRICULTORES Y/O PRODUCTORES:

Cuadro No. 28				
¿Nivel de organización - agricultor?				
CATEGORÍA	COÓIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. Optimo	1	0	0%	0
B. Bueno	2	4	4%	4
C. Regular	3	14	15%	18
D. Malo	4	68	72%	86
E. Muy malo	5	9	9%	95
		95	100%	

Fuente: Encuesta aplicada 2017 – Elaboración propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 – Elaboración propia



Fuente: Encuesta aplicada 2017 – Elaboración propia

Se concluye que el Distrito de La Yarada Los Palos los agricultores presentan un nivel de organización malo en un 72%, regular un 15%, muy malo un 9%, bueno un 4% y optimo 0%.

Los resultados expresan que el nivel de organización entre agricultores en un 72% es malo lo cual es preocupante, los intereses comunes están que en algún momento les hicieron formar una asociación fueron precisamente para ocupar terrenos y cultivar, logrado parte de los objetivos se han distanciado, sin embargo un 15% aún cree que es regular y se reúnen para compartir tendencias o conocimientos empíricos sobre agricultura y negociar.



Figura No. 56: Potencial Cultivable



Figura No. 57: Potencial Cultivable

Se aprecia que los agricultores solo cultivan la mitad del terreno debido al riesgo financiero.



Figura No. 58: Abandono de los Cultivos



Figura No. 59: Abandono de los Cultivos

Los agricultores abandonan sus cultivos cuando sienten que no podrán recuperar lo invertido en las cosechas; debido a plagas, enfermedades o cambios climáticos severos.



Figura No. 60: Cultivos deficientes de Olivo



Figura No. 61: Cultivos deficientes de Olivo

Se aprecia las ramas de olivo y sus frutos (aceituna) casi al nivel del suelo lo cual evidencia que los agricultores aún desconocen las técnicas de cultivo de olivo.



Figura No. 62: Crecimiento inadecuado de Olivo

Figura No. 63: Crecimiento inadecuado de Olivo

Se puede apreciar cultivos de olivo los cuales han sido plantados de manera inadecuada, su cercanía hace que sus copas colisionen generando sombra y no permitiendo que ingresen los rayos del sol correctamente.



Figura No.64: Cultivo de Morrón y Manzana

Figura No. 65: Cultivo de Morrón y Manzana

Se puede apreciar diversidad de cultivos como son de morrón y manzana, (transitorio y permanente), lo cual se genera de acuerdo a la rapidez con la que los agricultores quieren recuperar su inversión, muchas veces sin tener en cuenta la calidad.



Figura No. 66: Plantaciones de Orégano



Figura No. 67: Plantaciones de Orégano

Se puede apreciar en algunas parcelas la preparación del terreno y el cultivo de orégano, en este caso se da por riego tecnificado, sin embargo estas plantas aromáticas no tienen la misma calidad que en la parte de la sierra de Tacna.



Figura No. 68: Plantación de Zapallo



Figura No. 69: Plaga Hoja de Oz

Se puede apreciar en algunas parcelas cultivos de zapallo siendo un cultivo transitorio, su producción es de solo 4 meses, sin embargo el de los permanentes como el olivo son de 4 años por lo que le debe tener un mejor control sanitario debido a las plagas y/o enfermedades.

3.4 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El 7 de noviembre de 2015, el Presidente del Perú promulgó la ley No. 30 358, ley de creación del distrito de La Yarada Los Palos en la provincia de Tacna del departamento de Tacna. Los límites territoriales del distrito de La Yarada Los Palos, en la provincia de Tacna del departamento de Tacna, son los siguientes: por el noroeste limita con el distrito de Tacna, el límite se inicia en el litoral, en un punto de coordenada UTM 333 220 m E y 7 985 129 m N; por el noreste limita con el distrito de Tacna, por el este limita con el distrito de Tacna, por el sur limita

con la República de Chile, por la línea de frontera, hasta su intersección con el océano Pacífico en el punto Concordia, punto de inicio de la frontera terrestre, de conformidad con lo establecido en virtud del Tratado de Lima y su Protocolo Complementario, entre el Perú y Chile, de fecha 3 de junio de 1929, y los trabajos de la Comisión Mixta de Límites de 1929 y 1930; y por el oeste, partiendo desde el punto Concordia, punto de inicio de la frontera terrestre con la República de Chile, limita con el océano Pacífico, siguiendo la línea de baja marea hasta un punto de coordenada UTM 333 220 m E y 7 985 129 m N, punto de inicio de la presente descripción. Todo ello, igualmente, con respeto al límite marítimo con Chile, definido por el fallo de la Corte Internacional de Justicia del 27 de enero de 2014 y a las coordenadas determinadas en virtud de los trabajos realizados por técnicos de ambos países, que constan en el Acta firmada en Lima, el 25 de marzo de 2014.

3.4.1 ASPECTO SOCIO DEMOGRÁFICO

El distrito de La Yarada - Los Palos es uno de los 11 que conforman la provincia de Tacna en el departamento homónimo. La ley de creación del distrito (Ley N° 30 358).

Cuadro No. 29		
Pobladores en el Distrito La Yarada – Los Pablos		
Nro.	“LA YARADA LOS PALOS”	TOTAL
1	Irrigación Copare	1 150,00
2	Pampas La Yarada	407,00
3	Asentamiento 05 y 06	780,00
4	Asentamiento 04	665,00
5	Ex Cooperativa 26 de Agosto	950,00
6	Hospicio N° 60	450,00
7	Asentamiento Humano Pueblo Libre	1 400,00
8	La Esperanza	880,00
9	Los Olivos	840,00
10	Las Palmeras	1 500,00
11	Playa Chasqui	150,00
12	Quebrada Onda	0,00
13	Cerro Morado	0,00
14	Pampas La Yarada zonas eriazas	1 150,00
15	Pampas y Estación el Hospicio	550,00
16	Pampas la Concordia	650,00
17	Campo Experimental de las lagunas	350,00
18	Pampa Los Palos zona Z	1 050,00
19	Sector Juan Velasco Alvarado	650,00
20	Sector Los Palos	550,00
21	Asentamiento Humano Los Palos	850,00
22	Quebrada Hospicio	250,00
23	Rancho Grande	860,00
24	Playa Los Palos	350,00
TOTAL		16 432,00

Fuente: Estudio de sustentación Técnico-Legal y Socioeconómico para la creación del Distrito Fronterizo. -2015

Características de la Población

La población mayoritariamente se encuentra distribuida

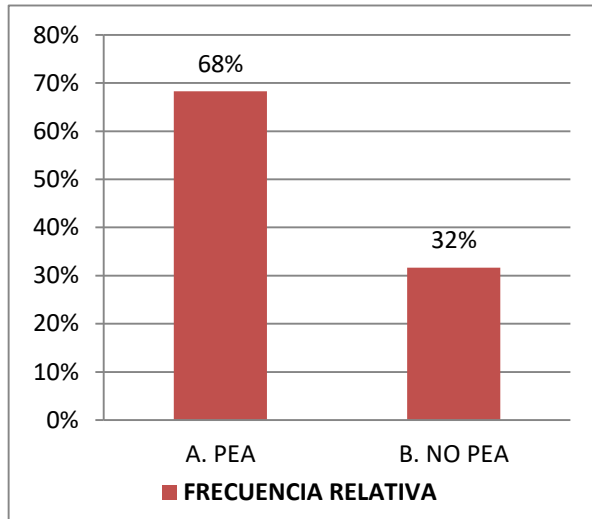
entre los 20 y 64 años, población en edad productiva, y una minoritaria aquella que corresponde al grupo del adulto mayor (65 años), predominando la población masculina.

La población asentada en la zona es originaria de la parte del altiplano y de la parte Alto andina de Tacna.

La PEA asciende aproximadamente al 68% de la población, ocupada mayoritariamente en la agricultura y en menor proporción, en la pesca y otras actividades. Grupos Sociales Asentados en la Zona Se distingue una variedad de grupos sociales asentados que presentan aparentemente un panorama homogéneo de uso del territorio, no obstante es necesario distinguir estos grupos sociales en función a su actividad central, su motivación de la ocupación territorial y su permanencia en él.

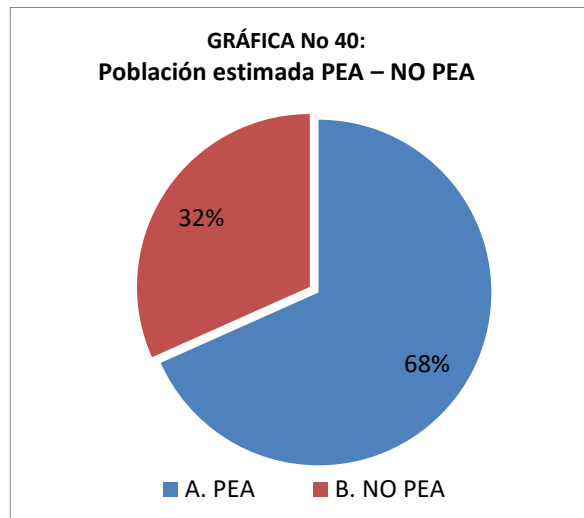
Cuadro No. 30				
Población estimada PEA – NO PEA - Distrito La Yarada – Los Pablos				
CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. PEA	1	11 227	68%	11 227
B. NO PEA	2	5 205	32%	16 432
		16 432	100%	

Fuente: La población de estudio de sustentación Técnico-Legal y Socioeconómico para la creación del Distrito Fronterizo. -2015.



GRÁFICA No 39: Población estimada PEA – NO PEA

Fuente: La población de estudio de sustentación Técnico-Legal y Socioeconómico para la creación del Distrito Fronterizo. -2015.



Fuente: La población de estudio de sustentación Técnico-Legal y Socioeconómico para la creación del Distrito Fronterizo. -2015.



Figura No. 70: Agricultores Artesanales



Figura No. 71: Pescadores Artesanales

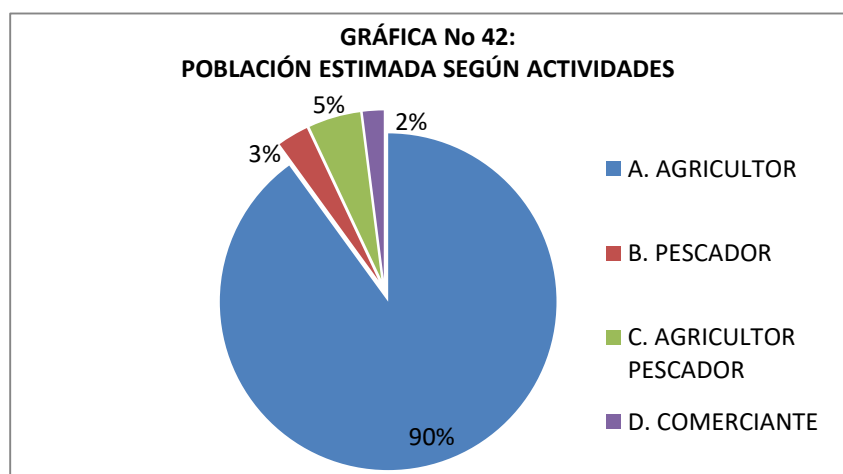
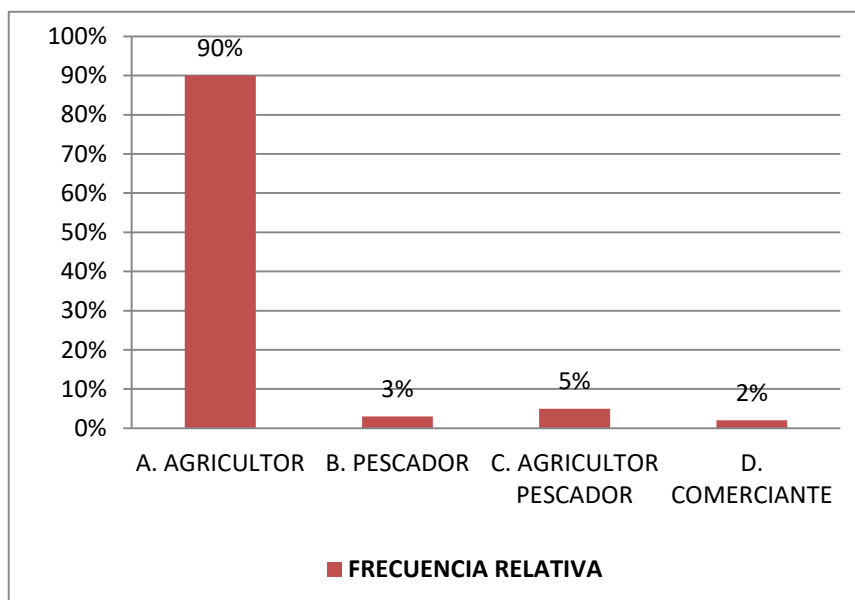
Allí se distinguen, Agricultores 90%, Pescadores 3%, Agricultor Pescador 5%, Comerciantes 2%, población eventual Veraneantes y Migrantes invasores. Sobre estos últimos interesa señalar que provienen de las zonas altas de Tacna y de Puno.

Cuadro No. 31			
Población Estimada según Actividades			
CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIAS
A. AGRICULTOR	10 104	90%	10 104
B. PESCADOR	337	3%	10 441
C. AGRICULTOR PESCADOR	561	5%	11 002
D. COMERCIANTE	225	2%	11 227
TOTAL	11 227	100%	

Fuente: Elaboración propia tomando como referencia:

- ✓ La población de estudio de sustentación Técnico-Legal y Socioeconómico para la creación del Distrito Fronterizo. -2015
- ✓ Porcentajes del “Plan de Desarrollo Estratégico La Yarada” 2003 Gobierno Regional de Tacna

GRÁFICA No 41: POBLACIÓN ESTIMADA SEGÚN ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia tomando como referencia:

- ✓ La población de estudio de sustentación Técnico-Legal y Socioeconómico para la creación del Distrito Fronterizo. -2015
- ✓ Porcentajes del "Plan de Desarrollo Estratégico La Yarada" 2003 Gobierno Regional de Tacna

Educación

Con respecto a los niveles de instrucción, tenemos que un 81% tiene instrucción, y una población minoritaria 2 %, tiene estudios de nivel Superior.

Los servicios educativos muestran una deficiencia de resultados al ser comparados con los niveles regionales, esto relacionado con el factor infraestructura, equipamiento o calidad del servicio en el nivel primario; a esto se agrega el factor docente para el nivel secundario como causas de las deficiencias de resultados de la acción educativa. Por otra parte el 15% de la población escolar no es retenida por los centros educativos debido a la migración de esa población escolar hacia zonas urbanas en busca de mayores oportunidades educativas o el cambio de prioridades frente a las necesidades económicas.



Figura No. 72: I.E. Alfonzo Eyzaguirre Tara

Salud

Entre las cinco principales causas de morbilidad general primero se encuentran las enfermedades del aparato respiratorio 31,09 %, Otro de los problemas que se evidencia, son los problemas depresivos; morbilidad frecuente en los adolescentes y que en muchas oportunidades conlleva a intentos de suicidio. Así mismo se está incrementando problemas de violencia dentro de las familias, más aún los problemas de maltrato físico-psicológico hacia los hijos.

El sector Salud, a través de la Microred Litoral, tiene instalados cinco establecimientos de salud entre La Yarada y Los Palos; situación que no satisface la demanda de la población, y que es reclamada especialmente en el caso del C.S. 28 de Agosto, que siendo una infraestructura moderna no brinda la totalidad de servicios esperados por falta de infraestructura complementaria (residencia).

La estrategia de atención propuesta por el sector Salud para optimizar los servicios de atención, radica en la aplicación de trabajo de campo, considerando el aspecto biosicosocial del individuo, familia y comunidad.



Figura No.73: C.S. 28 de Agosto

3.4.2 ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO

AGRICULTURA

El distrito de La Yarada-Los Palos es el primer productor de aceitunas en el país y concentra más del 43% de la producción agrícola del departamento de Tacna. Cuenta con 6 500 ha de cultivo donde se produce olivo, paprika, cebolla, zapallo y melón, estos son irrigadas con aguas subterráneas, que es una característica del sistema hidrográfico del río Caplina.

Características del Acuífero de La Yarada

Las Pampas de La Yarada y Hospicio es una zona principalmente agrícola que se abastece de agua subterránea, y cuya extracción corresponde al Acuífero del mismo nombre, éste se ubica en la parte inferior de la

cuenca del río Caplina, que forma parte del Sistema Hidrográfico del Océano Pacífico, constituyendo un gran reservorio de aguas subterráneas formado por procesos tectónicos y sedimentarios conformando una fosa tectónica de 560 Km² aproximadamente de superficie y varios cientos de metros de profundidad y constituido por multicapas en el cual se ha determinado dos acuíferos productores, del cual sólo se conocen las características del acuífero superficial (libre).

Estudios preliminares han determinado que tiene su fuente de alimentación en las infiltraciones del río Caplina, Vilavilani, quebrada Cauñani, quebradas Viñani y Escritos entre los principales.

El volumen de explotación anual en el año 2003, es de 65,20 Millones de metros cúbicos (MMC), equivalentes a 2 016 m³/s., oscilando los caudales de operación de cada uno de los pozos existentes entre 0,80 l/s. (uso poblacional) a 104 l/s (uso agrícola), según la campaña de monitoreo efectuada por la Administración Técnica del Distrito de Riego Tacna. (ATDRTACNA).

Cuadro No. 32							
Principales Cultivos – Distrito La Yarada – Los Palos							
CÉDULA DE CULTIVO	PRODUCCIÓN ANUAL (tn)	SUPERFICIE CULTIVADA (ha)			RENDIMIENTO AÑO (Kg /ha)	PRECIO EN CHACRA (S/. x kg)	
		TOTAL	COSECHADA	CRECIMIENTO			
TOTAL DISTRITAL	117 336	20 713	13 161	7 552			
CULTIVO TRANSITORIO							
01	AJÍ	466	34	34	-	13 705,88	1,48
02	ARVEJA GRANDE VERDE	5	1	1	-	5 000,00	2,50
03	CAMOTE	444	33	33	-	13 454,55	1,46
04	CEBOLLA ROJA	7 591	226	226	-	33 588,50	0,58
05	FRIJOL VAINITA	1 390	178	178	-	7 808,99	2,19
06	MAÍZ AMARILLO DURO	45	19	19	-	2 368,42	1,11
07	MAÍZ AMILACEO	13	5	5	-	2 600,00	2,50
08	MAÍZ CHALA	56 173	942	942	-	59 631,63	0,20
09	MAÍZ CHOCLO	572	47	47	-	12 170,21	1,22
10	MELÓN	305	19	19	-	16 052,63	1,40
11	PAPA	84	5	5	-	16 800,00	1,07
12	PAPRIKA	278	62	62	-	4 483,87	4,03
13	PEPINILLO	852	56	56	-	15 214,29	0,59
14	PIMIENTO	2 271	153	153	-	14 843,14	1,92
15	QUINUA	990	490	490	-	2 020,41	4,30
16	SANDIA	4 972	141	141	-	35 262,41	0,69
17	TOMATE	6 771	202	202	-	33 519,80	1,15
18	ZANAHORIA	12	1	1	-	12 000,00	1,30
19	ZAPALLO	3 439	94	94	-	36 585,11	1,89
CULTIVO SEMIPERMANENTE							
20	ORÉGANO	2 519	366	348	18	7 238,51	6,41
21	ROCOTO	14	2	2	-	7 000,00	1,91
CULTIVO PERMANENTE							
22	ALFALFA	1 364	31	31	-	44 000,00	0,29
23	GRANADO	-	8	-	8	-	-
24	HIGUERA	24	8	8	-	3 000,00	1,68
25	MANZANO	309	122	57	65	5 421,05	1,42
26	MEMBRILLO	2	1	1	-	2 000,00	1,20
27	NARANJO	316	234	69	165	4 579,71	2,00
28	OLIVO	25 408	16 516	9 847	6 669	2 580,28	3,69
29	PALTO	34	6	6	-	5 666,67	4,50
30	PERAL	15	11	7	4	2 142,86	2,33
31	PLATANO	52	4	4	-	13 000,00	1,50
32	TUNA	-	570	-	570	-	-
33	VID	606	126	73	53	8 301,37	1,80

(*). Información preliminar.

Fuente: Agencia Agraria Tacna

Actualmente podemos decir que los cultivos que constituyen potencial de producción para de La Yarada son: Olivo, Cebolla Amarilla Dulce, Páprika y Cucurbitáceas, porque son los cultivos enmarcados dentro del proceso de agro exportador siendo el cultivo de mayor importancia el olivo, por la superficie que ocupa la mayor mano de obra, el impacto económico, así como por su valor y productividad, este cultivo se destina aproximadamente el 95% como aceituna de mesa y el 5% para producción de aceite de oliva.

Cuadro No. 33						
Estadística del Cultivo de Olivo – Tacna						
DISTRITOS	Producción	Superficie (ha)			Rendimiento (kg/ha)	Precio Chacra (S./kg)
		Total	Cosechada	Crecimiento		
TOTAL	29 463	17 280	11 713	5 567	2 515	3,77
La Yarada						
Los Palos	24 586	15 369	9 847	5 522	2 497	4,00
Inclán	3 010	1 101	1 101	0	2 734	2,30
Tacna	961	513	513	0	1 873	3,99
Sama	764	242	212	30	3 604	2,27
Ite	130	32	32	0	4 063	1,50
G. Albarracín	12	23	8	15	1 500	3,50

Fuente: Dirección Regional Agricultura-Tacna /área estadística

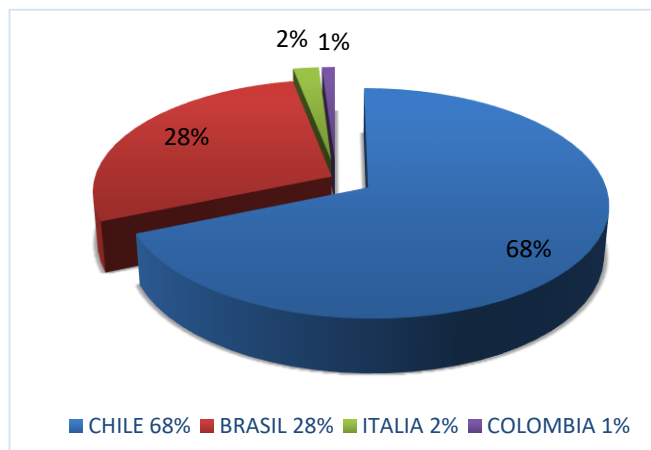


Fuente: Dirección Regional Agricultura-Tacna / área estadística

Los distritos productores de aceitunas de la región Tacna son La Yarada Los Palos, Inclán, Tacna, Sama, Ite y Gregorio Albarracín Lanchipa.

Se puede caracterizar al Distrito de La Yarada - Los Palos como principal productor de olivo a nivel regional.

GRÁFICA No 44:
Tacna: Exportación de Aceituna según país de Destino -2016



Fuente: MINAGRI –SUNAT

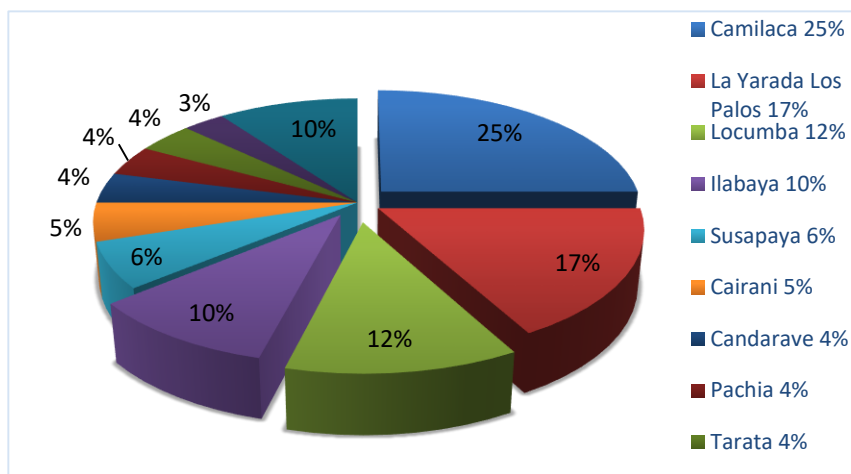
La producción de olivo es exportada al país de Chile en un 68%, a Brasil en un 28%, a Italia en un 2% y a Colombia en un 1%; resultados se evidencia que existen mercados externos para la producción de olivo y se espera abrir nuevos mercados.

Cuadro No. 34				
Estadística del Cultivo de Orégano – Tacna				
Región / Distrito	Producción (tn)	Superficie Cosechada (ha)	Rendimiento (kg/ha)	Precio chacra (S./kg)
Región	9 892	2 048	4 830	4,92
Camilaca	2 300	506	4 545	5,06
La Yarada Los Palos	2 889	348	8 302	4,40
Ilabaya	930	200	4 650	4,97
Susapaya	630	129	4 884	5,99
Locumba	530	243	2 181	4,59
Cairani	408	98	4 163	5,19
Candarave	377	84	4 488	4,82
Tarata	358	81	4 420	5,02
Huanuara	287	74	3 878	5,25
Pachia	252	74	3 405	4,55
Ticaco	321	71	4 521	6,19
Otros	610	140	3 980	4,80

Fuente: Dirección Regional Agricultura-Tacna/área estadística

GRÁFICA No 45:

Estadística del Cultivo del Orégano - Tacna

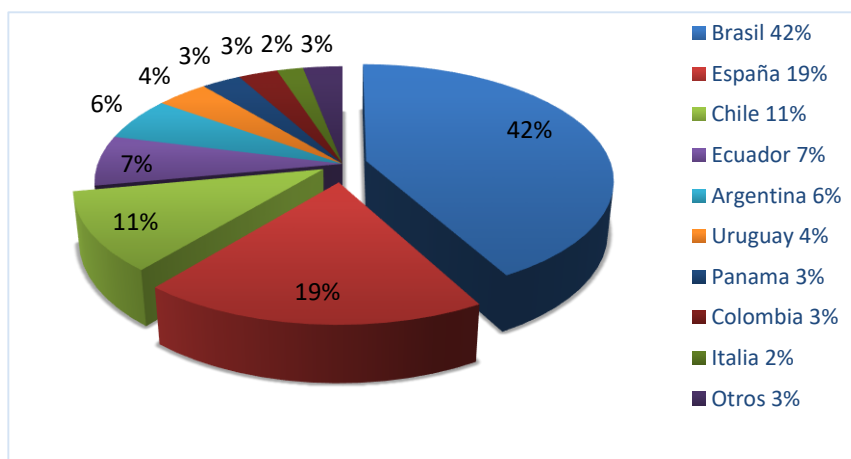


Fuente: Dirección Regional Agricultura-Tacna /área estadística

Se puede caracterizar al Distrito de La Yarada - Los Palos como segundo productor de orégano a nivel regional.

GRÁFICA No 46:

Exportaciones de Orégano de Tacna según País Destino – 2016



Fuente: Cámara de comercio

La producción de orégano es exportada a varios países entre los que destacan los mercados de Brasil un 42%, España un 19%, Chile un 11% como consumidores y se espera abrir nuevos mercados.

En relación al Páprika podemos decir que es uno de los cultivos que va en un proceso de crecimiento, cuyas áreas van en concordancia a las ventanas internacionales que ofrecen los mercados internacionales.

El Olivo, cultivo perenne con mayor antigüedad y considerado como módulo de desarrollo desde los primeros años de la irrigación, compartió áreas con la alfalfa con el propósito de mejorar los suelos, ello dio lugar en la década del 70 al 80 al incremento significativo de los cultivos forrajeros, incentivando la actividad pecuaria y convirtió a La Yarada en un centro ganadero, característica que fue revirtiéndose a consecuencia de la elevada demanda del recurso hídrico en este tipo de cultivos y la baja rentabilidad de la actividad lechera, no obstante es claro observar que a pesar de la reducción de las áreas de alfalfa, éstas se han ido reemplazando muy lentamente y no siempre por cultivos de mayor rentabilidad.

PESQUERÍA

La pesca se desarrolla de diferentes maneras:

- ✓ Pesca con red de cortina.
- ✓ Pesca con línea de mano.
- ✓ Pesca con arrastra de la playa.

Los pescadores artesanales de La Yarada Los Palos se han integrado y conformado asociaciones legalmente constituidas e inscritas en los registros públicos. Se dedican a la pesca como fuente de trabajo obteniendo productos hidrobiológicos (berrugate, cavinza, cocherma, corvina, lenguado, liza, lorna, sargo, macha, almeja, otros).

TURISMO

El turismo viene sobresaliendo con la construcción de la vía Costanera, es una autopista asfaltada que circunda toda la irrigación de La Yarada y que llega al Balneario de Los Palos, que destaca por brindar servicios de hospedaje bungalows y restaurantes con vistas a la playa, desde su extremo sur se logra apreciar el Morro de Arica.

El Distrito de La Yarada – Los Palos cuenta con un litoral de aproximadamente 26 km en ellos encontramos a 8

Playas totalmente identificadas como son:

- ✓ Playa El Chasqui
- ✓ Playa La Yarada
- ✓ Playa Rancho Grande
- ✓ Playa Puerto Socorro
- ✓ Playa Los Palos
- ✓ Playa Las Cruces
- ✓ Playa Santa Rosa
- ✓ Playa Los Conchales

Con el transcurso de los años, nuestras playas se han venido posesionando con mayor intensidad mas aun en épocas de verano entre Enero a Marzo se atrae una cantidad de turistas generalmente Chilenos y Bolivianos que ocupan nuestro litoral como campamentos para pasar un fin de semana.



Figura No. 74. Vista Panorámica de las Playas



Figura No. 75. Vista exterior de SSHH – Duchas

3.4.3 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

El terreno se encuentra ubicado en el centro poblado Los Palos, del distrito La Yarada y Los Palos perteneciente al departamento de Tacna.

El terreno se conecta vialmente con los linderos y colindantes:

Por el Nor – Oeste: Limita con el distrito de Tacna.

Por el Nor – Este: Limita el distrito de Tacna.

Por el Este: Limita con el Distrito de Tacna.

Por el Sur: Limita con la República de Chile, por la línea de frontera, hasta su intersección con el Océano Pacífico en el punto de Concordia.

Por el Oeste: Desde el punto Concordia limita con el Océano Pacífico, hasta un punto de coordenada UTM 333

220 mE y 7985 129 m N, punto de inicio de la presente descripción.



Figura No. 76 Delimitación Política del Distrito La Yarada Los Palos



Figura No. 77 Vista Aérea Delimitación Geográfica de La Yarada Los Palos

3.4.4 ASPECTO FÍSICO BIÓTICO

Agua

Las Pampas de La Yarada y Hospicio es una zona principalmente agrícola que se abastece de agua subterránea, y cuya extracción corresponde al Acuífero del mismo nombre, éste se ubica en la parte inferior de la cuenca del río Caplina, que forma parte del Sistema Hidrográfico del Océano Pacífico, constituyendo un gran reservorio de aguas subterráneas formado por procesos tectónicos y sedimentarios conformando una fosa tectónica de 560 Km² aproximadamente de superficie y varios cientos de metros de profundidad y constituido por multicapas en el cual se ha determinado dos acuíferos productores, del cual sólo se conocen las características del acuífero superficial (libre). Estudios preliminares han determinado que tiene su fuente de alimentación en las infiltraciones del río Caplina, Vilavilani, quebrada Cauñani, quebradas Viñani y Escritos entre los principales.

Suelos

Los suelos de La Yarada tiene una fertilidad media a

buena, la salinidad moderada de >8 ms/cm., de textura moderadamente gruesa, profundos con problemas de salinidad, Teniendo una clasificación de A2s (r), A1s(r), C2s (r), C3s(r). Aproximadamente el 95 % comprenden suelos de los grupos A y C con calidad agrológica media y que requiere riego para su explotación, El 5 % comprende suelos de clase A y C con calidad agrológica alta.

Clima

Las temperaturas en los últimos diez años varían entre $13,7^{\circ}$ C en los meses de Julio y una máxima de $27,7^{\circ}$ C en los meses de Febrero, con una humedad relativa de 75,76 % en promedio, no existiendo variaciones en los diferentes meses del año. La evaporación es de 4,7 mm como máximo en el mes de Febrero y la mínima en el mes de Junio es de 2 mm .

En lo referente al clima este se enmarca dentro de las características ecológicas que corresponde a la formación de desiertos sub tropical áridos, según la clasificación ecológica de Tossi, y que son favorables para el desarrollo de los cultivos de Olivo, Cebolla, Ají Páprika y otros.

3.5 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO

3.5.1 SELECCIÓN DEL TERRENO

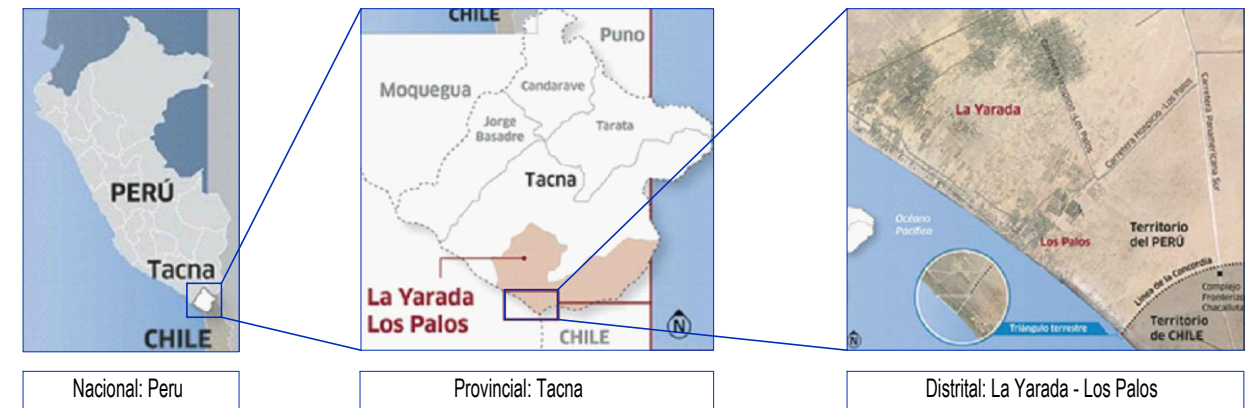
3.5.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO

PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO, SE TOMARON EN CUENTA ALGUNOS REQUISITOS INDISPENSABLES PARA LOGRAR CUMPLIR CON LAS NECESIDADES QUE EL PROYECTO DEMANDA.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO	
INDICADORES	DESCRIPCIÓN
ÁREA DE EXTENSIÓN	LA DIMENSIÓN DEL TERRENO DEBERA SER NO MENOR A 20HA PARA EL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS EXPERIMENTALES Y GRADO DE EXPANSION Y CRECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCUTRA.
CONDICIÓN FÍSICA	EL TERRENO DE PREFERENCIA DEBERA SER CASI EN SU TOTALIDAD ERIAZO PARA EVITAR REMOVER PLANTINES Y/O ARBUSTOS O ACONDICIÓNAR O DEMOLER INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.
MORFOLOGÍA GEOGRÁFICA	EL TERRENO DEBERÁ SER PREFERENTEMENTE DE FORMA REGULAR Y EVITAR SEA ACCIDENTADO VULNERABLE A INUNDACIONES, DESBORDES O TALUDES.
TIPO DE SUELO	EL TIPO DE SUELO DEBERA SER ESTABLE DE ADECUADA CAPACIDAD, PARA UNA INFRAESTRUCURA DE DOS NIVELES.
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	EL TERRENO DEBERA TENER PROXIMIDAD A LOS 18 SECTORES Y A VIAS CONSOLIDADAS PARA TENER UNA ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR.
SERVICIOS BÁSICOS	EL TERRENO DEBERÁ CONTAR PREFERENTEMENTE CON LOS SERVICIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD, AGUA, DESAGÜE, COMUNICACIONES, ETC.
USO DE SUELO COLINDANTE	EL USO DE SUELO RECOMENDABLE PARA ESTE TIPO DE PROYECTO ES QUE SE ENCUENTRE INMERSO O PRÓXIMO A SUELOS DE TIPO AGRÍCOLA PRODUCTIVO Y URBANO
AGENTES EXTERNOS DANIÑOS	EL TERRENO DEBERA ESTAR ALEJADO DE AGENTES EXTERNOS DANIÑOS COMO NUCLEOS CONTAMINANTES O BRISAS MARINAS QUE PUEDAN AFECTAR EL FUNCIOANAMIENTO O LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

LA UBICACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE LOS TERRENOS DEBERAN ESTRA INMERSOS DENTRO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO, EL CUAL ES EL DISTRITO DE LA YARADA - LOS PALOS



LA SELECCIÓN DEL TERRENO ES FUNDAMENTAL Y DETERMINANTE PARA REALIZAR UN DISEÑO ADECUADO, LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN NOS DETERMINARA LAS CONDICIONES PROPIAS DEL LUGAR PARA LUEGO EVALUARLAS Y DETERMINAR ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ARQUITECTÓNICO.

3.5.1.2 CALIFICACIÓN DEL TERRENO

SE ELABORÓ UN CUADRO DE PUNTUACIÓN PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO. CADA ALTERNATIVA DE TERRENO PROPUESTA, SE LE DETERMINARÁ UNA CALIFICACIÓN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS MÁS ÓPTIMAS PARA SU LOCALIZACIÓN. LA ALTERNATIVA QUE MÁS SE AJUSTE A LA MAYOR CALIFICACIÓN SERÁ LA SELECCIONADA.

CUADRO DE PUNTUACIÓN					
CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	DEFICIENTE
PUNTUACIÓN	5	4	3	2	1

	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N°
	LÁMINA DE: CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO	FECHA: NOVIEMBRE 2017	194

3.5.1.3 IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES TERRENO



ALTERNATIVA 01
T-1
SE LOCALIZA EN LA CARRETERA COSTANERA SUR, EN EL SECTOR 01 ENTRE ASENTAMIENTOS FORMALES E INFORMALES, ÁREA AGRÍCOLA Y ERIAZA, EL TERRENO ES DE FORMA REGULAR.

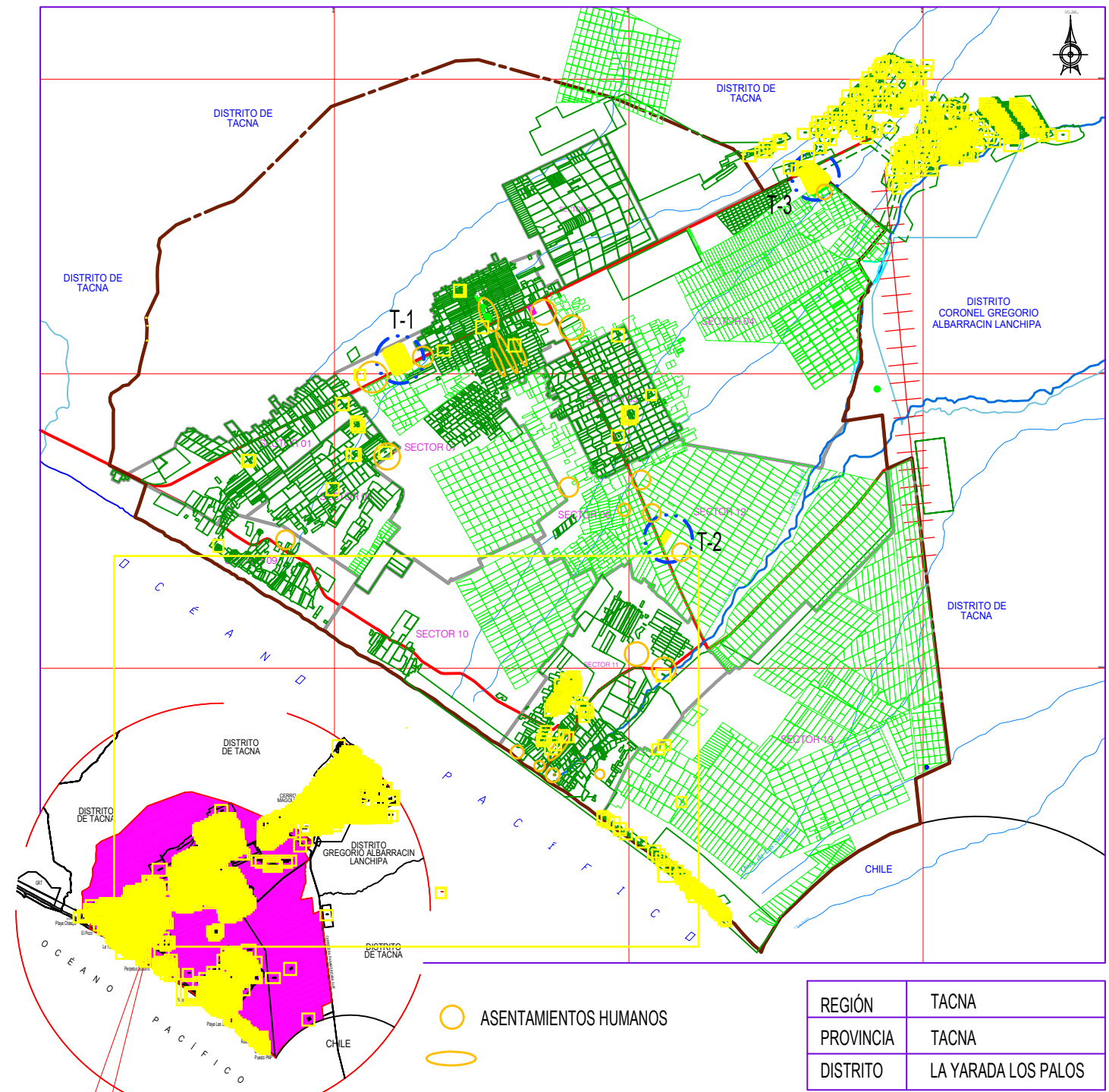


ALTERNATIVA 02
T-2
SE LOCALIZA EN LA CARRETERA HOSPICIO - LOS PALOS, EN EL SECTOR 12 ENTRE ASENTAMIENTOS FORMALES, ÁREA AGRÍCOLA Y ERIAZA, EL TERRENO ES DE FORMA LIGERAMENTE IRREGULAR.



ALTERNATIVA 03
T-3
SE LOCALIZA EN LA CARRETERA COSTANERA SUR, EN EL SECTOR 04 ENTRE ASENTAMIENTOS FORMALES, ÁREA AGRÍCOLA SIN CONSOLIDAR Y ERIAZA, EL TERRENO ES DE FORMA LIGERAMENTE IRREGULAR.

UBICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE TERRENOS



REGIÓN	TACNA
PROVINCIA	TACNA
DISTRITO	LA YARADA LOS PALOS

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS

PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI

ESCALA: INDICADA

LÁMINA DE: CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

FECHA: NOVIEMBRE 2017

LÁMINA N°: 195

a.- ALTERNATIVA DE TERRENO T-1

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO	
INDICADORES	DESCRIPCIÓN
ÁREA DE EXTENSIÓN	27,65 Ha. ÁREA PROPICIA PARA ÁREAS DE CULTIVOS EXPERIMENTALES
CONDICIÓN FÍSICA	EL TERRENO PRESENTA UNA CANTIDAD MINIMA DE CULTIVO, CASERIOS INFORMALES Y UN RESERVORIO DE AGUA, NO SE ENCUENTRA REGISTRADO EN EL LÁMINA CATASTRAL DEL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS.
MORFOLOGÍAGEOGRÁFICA	EL TERRENO ES DE FORMA REGULAR Y PRESENTA UN RELIEVE ONDULADO DEVIDO A LA CERCANIA DE PEQUEÑAS QUEBRADILLAS FORMADAS POR LLOVISNAS.
TIPO DE SUELO	A UNA PROFUNDIDAD DE: - 0,30 m : ÁREA FRANCA, GRANO SIMPLE, CONSISTENCIA SUELTA EN SECO Y HUMEDO; - 1,50 m : ESTRATO DE SUELO ESQUELETICO CON 60% DE GRAVA Y GUIJARROS.
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	EL TERRENO SE ENCUENTRA EN EL SECTOR 01, EN LA PARTE OESTE DEL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS. ALEDAÑA A LA CARRETERA COSTANERA SUR Y A UNA DISTANCIA DE 11.61 KM DE LA PARTE CENTRICA AGRÍCOLA DEL DISTRITO.
SERVICIOS BÁSICOS	AUNQUE EL TERRENO ACTUALMENTE NO CUENTE CON SERVICIOS BÁSICOS, SU IMPLEMENTACIÓN ES FACTIBLE POR ENCONTRARSE PRÓXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS.
USO DE SUELO COLINDANTE	EL TERRENO SE UBICA PROXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS FORMALES Y EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, PARCELAS AGRÍCOLAS ENTRE 3 A 6 HAS Y GRAN EXTENSIÓN DE TERRENOS ERIAZOS CON LIMITANTES HIDRICAS.
AGENTES EXTERNOS DANIÑOS	EL TERRENO SE ENCUENTRA A UNA DISTANCIA DE 8,85 KM DE LA PLAYA POR LO QUE LAS BRISAS DEL MAR NO INFLUIRAN EN LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO, SIN EMBARGO SE DEBE CONSIDERAR LA SALINIDAD QUE PRESENTA EL TERRENO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

VISTA AEREA DE LA ALTERNATIVA T-1

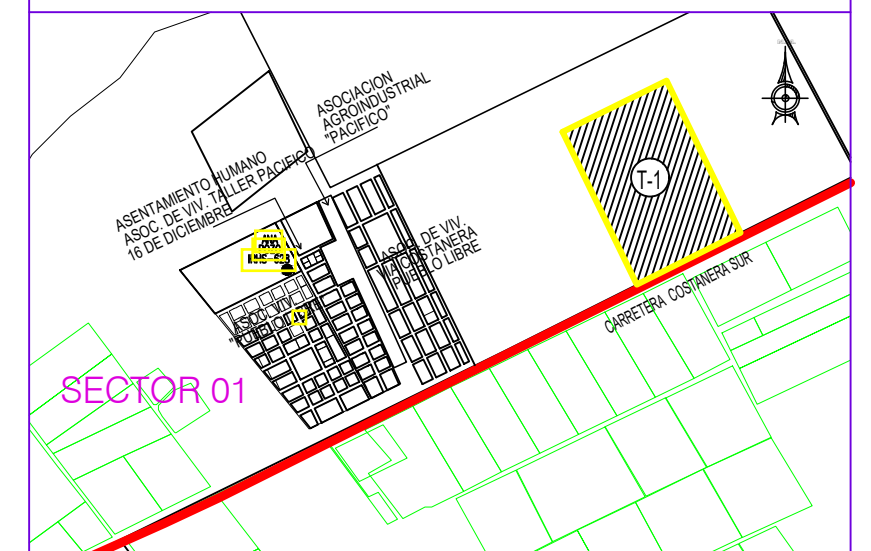


REGIÓN	TACNA
PROVINCIA	CANDARAVE
DISTRITO	LA YARADA - LOS PALOS
ÁREA	276 728,33 m ²
HECTÁREA	27,67 Has
PERÍMETRO	2 142,40 m



IMAGEN DEL TERRENO

CROQUIS DEL TERRENO ALTERNATIVA T-1



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA
ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS

PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°

LÁMINA DE: CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

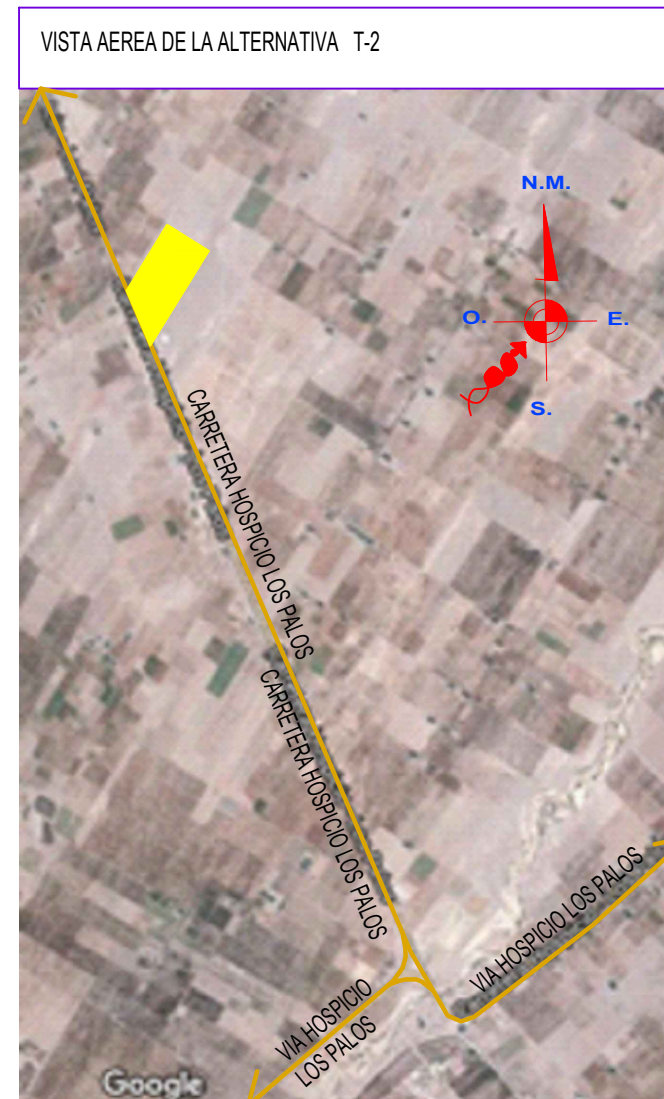
FECHA: NOVIEMBRE 2017

196

b.- ALTERNATIVA DE TERRENO T-2

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO		
INDICADORES	DESCRIPCIÓN	
ÁREA DE EXTENSIÓN	12,67 Has ÁREA PROPICIA PARA ÁREAS DE CULTIVOS EXPERIMENTALES SEGUN CASOS SIMILARES	
CONDICIÓN FÍSICA	EL TERRENO TIENE LA CONDICIÓN DE ERIAZO, O.U., COLINDA CON UNA ASOSIACIÓN AGROINDUSTRIAL.	
MORFOLOGÍA GEOGRÁFICA	EL TERRENO ES DE FORMA LIGERAMENTE IRREGULAR Y CON UNA SUPERFICIE PLANA, NO SE APRECIA UNA PENDIENTE CONSIDERABLE.	
TIPO DE SUELO	A UNA PROFUNDIDAD DE: - 0,30 m : ÁREA FRANCA, GRANO SIMPLE, CONSISTENCIA SUELTA EN SECO Y HUMEDO; - 1,50 m : ESTRATO DE SUELO ESQUELETICO CON 60% DE GRAVA Y GUIJARROS.	
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	EL TERRENO SE ENCUENTRA EN EL SECTOR 12, EN LA PARTE SUR DEL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS. ALEDAÑA A LA CARRETERA HOSPICIO-LOS PALOS Y A UNA DISTANCIA DE 2,62 KM DE LA PARTE CENTRICA AGRÍCOLA DEL DISTRITO.	
SERVICIOS BÁSICOS	AUNQUE EL TERRENO ACTUALMENTE NO CUENTE CON SERVICIOS BÁSICOS, SU IMPLEMENTACIÓN ES FACTIBLE POR ENCONTRARSE PRÓXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS.	
USO DE SUELO COLINDANTE	EL TERRENO SE UBICA PROXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS FORMALES Y EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, PARCELAS DE AGRICULTORES Y/O PRODUCTORES HASTA CON UNA EXTENSIÓN DE 10 HAS CON VOCACION PRODUCTIVA.	
AGENTES EXTERNOS DANIÑOS	EL TERRENO SE ENCUENTRA A UNA DISTANCIA DE 8,70 KM DE LA PLAYA POR LO QUE LAS BRISAS DEL MAR NO INFLUIRAN EN LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO, SIN EMBARGO SE DEBE CONSIDERAR LA SALINIDAD QUE PRESENTA EL TERRENO.	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



REGIÓN	TACNA
PROVINCIA	TACNA
DISTRITO	LA YARADA - LOS PALOS

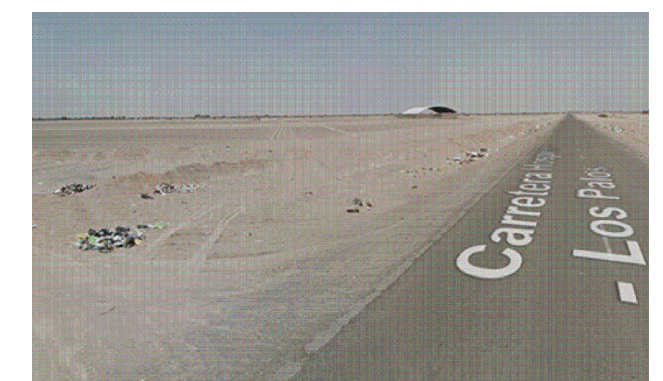
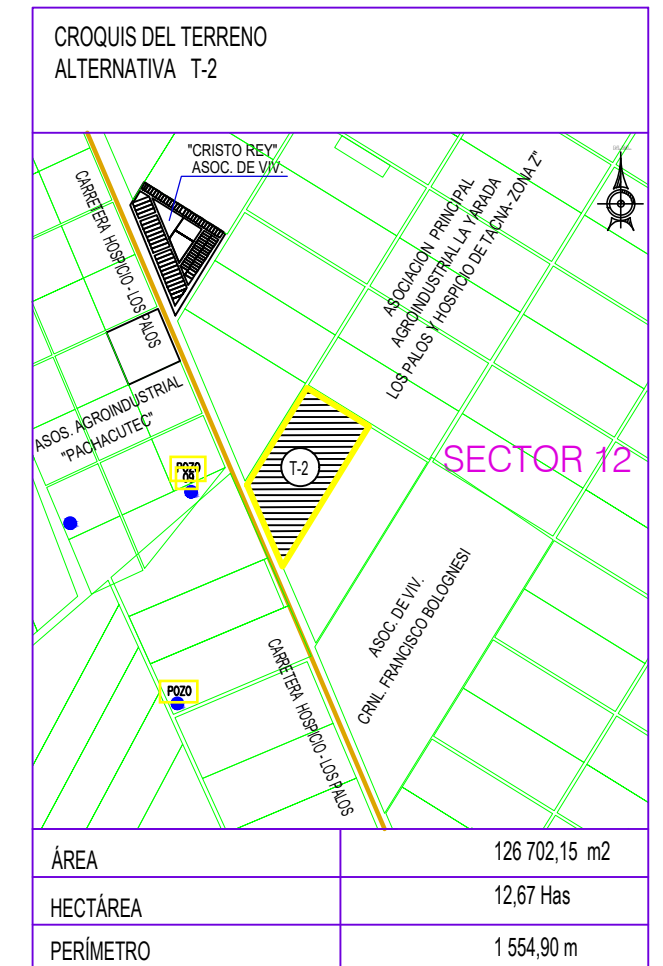


IMAGEN DEL TERRENO

	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N° 197
	LÁMINA DE: CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO	FECHA: NOVIEMBRE 2017	

b.- ALTERNATIVA DE TERRENO T-2

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO	
INDICADORES	DESCRIPCIÓN
ÁREA DE EXTENSIÓN	26,30 Ha. ÁREA PROPICIA PARA ÁREAS DE CULTIVOS EXPERIMENTALES
CONDICIÓN FÍSICA	EL TERRENO TIENE LA CONDICIÓN DE ERIAZO EN SU TOTALIDAD.
MORFOLOGÍAGEOGRÁFICA	EL TERRENO ES DE FORMA LIGERAMENTE IRREGULAR Y CON UNA SUPERFICIE PLANA, NO SE APRECIA UNA PENDIENTE CONSIDERABLE.
TIPO DE SUELO	A UNA PROFUNDIDAD DE: - 0,30 m : ÁREA FRANCA, GRANO SIMPLE, CONSISTENCIA SUELTA EN SECO Y HUMEDO; - 1,50 m : ESTRATO DE SUELO ESQUELETICO CON 60% DE GRAVA Y GUIJARROS.
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	EL TERRENO SE ENCUENTRA EN EL SECTOR 04, EN LA PARTE NORTE DEL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS, FORMA PARTE DE UNO DE LOS LIMITES DEL DISTRITO. ALEDAÑA A LA CARRETERA COSTANERA SUR Y SE COMUNICA CON LA CARRETERA PANAMERICANA SUR POR MEDIO DE UNA SENDA NATURAL SIN CONSOLIDAR Y A UNA DISTANCIA DE 16.15 KM DE LA PARTE CENTRICA AGRÍCOLA DEL DISTRITO.
SERVICIOS BÁSICOS	AUNQUE EL TERRENO ACTUALMENTE NO CUENTE CON SERVICIOS BÁSICOS, SU IMPLEMENTACIÓN ES FACTIBLE POR ENCONTRARSE PRÓXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS.
USO DE SUELO COLINDANTE	EL TERRENO SE UBICA ALEDAÑO AL BOSQUE MUNICIPAL, Y A ASENTAMIENTOS HUMANOS SIN CONSOLIDAR, DISTANTE A CULTIVOS AGRÍCOLAS CONSOLIDADOS.
AGENTES EXTERNOS DANIÑOS	EL TERRENO SE ENCUENTRA CERCA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE MAGOLLO, FILTRACIONES PODRIAN INFLUENCIAR DE FORMA NEGATIVA EN LOS CULTIVOS, ASIMISMO EMANA OLORES DESAGRADABLES.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

VISTA AEREA DE LA ALTERBATIVA T-3



REGIÓN	TACNA
PROVINCIA	TACNA
DISTRITO	LA YARADA - LOS PALOS
ÁREA	263 095,71 m ²
HECTÁREA	26,30 Has
PERÍMETRO	2 094,72 m

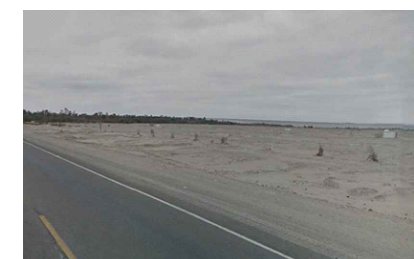
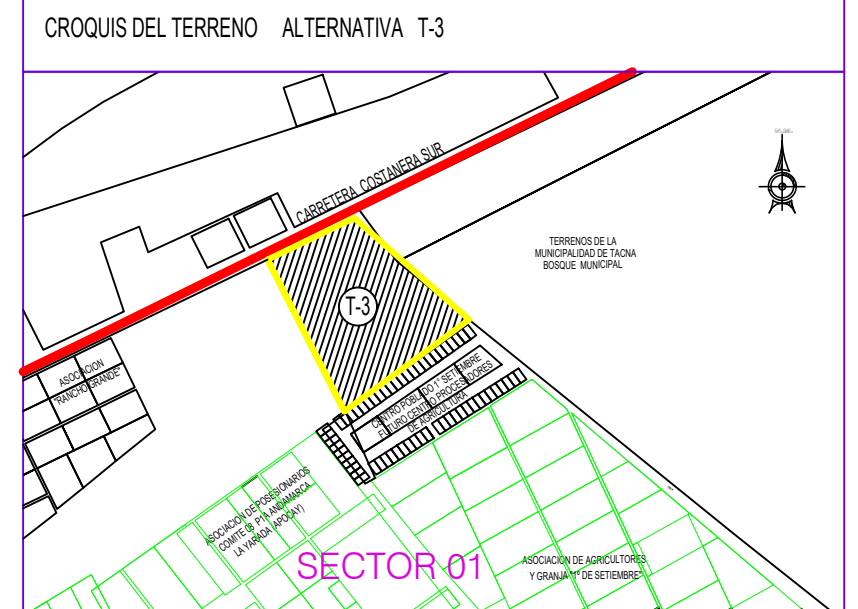

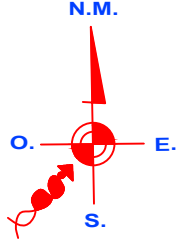
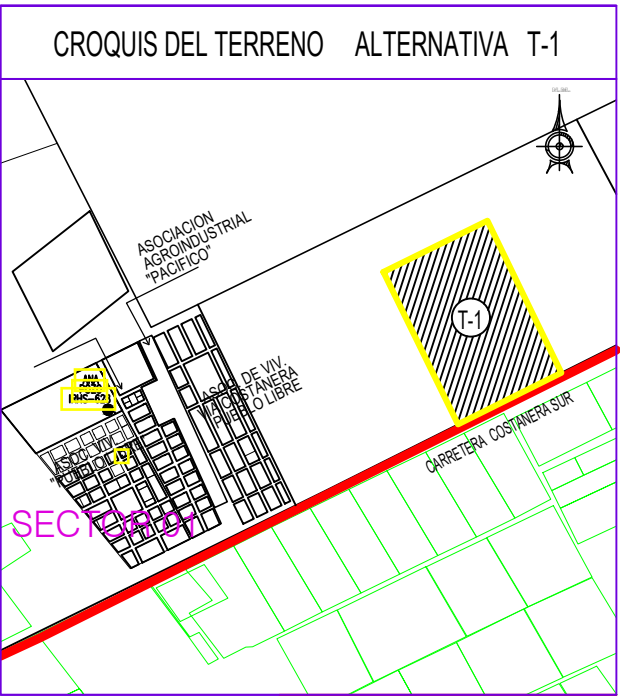
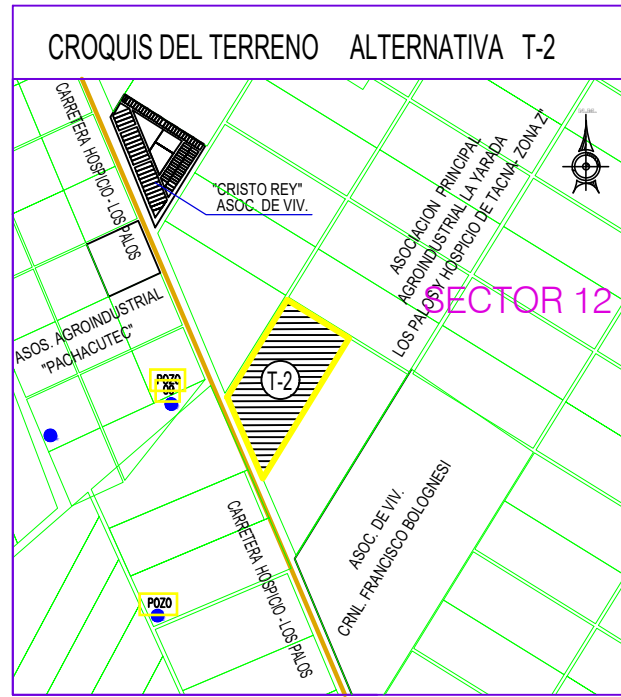



IMAGEN DEL TERRENO



	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	
PRESENTADO POR:	BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA
LÁMINA DE:	CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO	FECHA: NOVIEMBRE 2017
		LÁMINA N° 198


3.5.1.4 CUADRO COMPARATIVO

		CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO		
				
CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS				
REGIÓN	TACNA			
PROVINCIA	TACNA			
DISTRITO	LA YARADA - LOS PALOS			
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL	INDICADORES	ALTERNATIVA T-1 : PUNTAJE	ALTERNATIVA T-2 : PUNTAJE	ALTERNATIVA T-3 : PUNTAJE
	ÁREA DE EXTENSIÓN	5	5	5
	CONDICIÓN FÍSICA	3	4	5
	MORFOLOGÍA GEOGRÁFICA	4	4	4
	TIPO DE SUELO	4	4	4
	ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	4	5	3
	SERVICIOS BÁSICOS	4	3	3
	USO DE SUELO COLINDANTE	4	5	3
	AGENTES EXTERNOS DANIÑOS	4	4	3
		32	34	29

OBSERVACIONES: LA DESCRIPCIÓN ESPECIFICA DE LAS ALTERNATIVAS DE LOS TERRENOS SE ENCUENTRA EN LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN.

CUADRO DE PUNTACIÓN					
CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	DEFICIENTE
PUNTUACIÓN	5	4	3	2	1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS		
PRESENTADO POR:	BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA:	INDICADA
LÁMINA DE:	CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO	FECHA:	NOVIEMBRE 2017
			199

3.5.1.5 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO ELEGIDO: ALTERNATIVA T-2

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO	
INDICADORES	DESCRIPCIÓN
ÁREA DE EXTENSIÓN	26,75 Ha. ÁREA PROPICIA PARA ÁREAS DE CULTIVOS EXPERIMENTALES
CONDICIÓN FÍSICA	EL TERRENO TIENE LA CONDICIÓN DE ERIAZO, O.U., COLINDA CON UNA ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL.
MORFOLOGÍA GEOGRÁFICA	EL TERRENO ES DE FORMA LIGERAMENTE IRREGULAR Y CON UNA SUPERFICIE PLANA, NO SE APRECIA UNA PENDIENTE CONSIDERABLE.
TIPO DE SUELO	A UNA PROFUNDIDAD DE: - 0,30 m : ÁREA FRANCA, GRANO SIMPLE, CONSISTENCIA SUELTA EN SECO Y HUMEDO; - 1,50 m : ESTRATO DE SUELO ESQUELETICO CON 60% DE GRAVA Y GUIJARROS.
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	EL TERRENO SE ENCUENTRA EN EL SECTOR 12, EN LA PARTE SUR DEL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS. ALEDAÑA A LA CARRETERA HOSPICIO-LOS PALOS Y A UNA DISTANCIA DE 2,62 KM DE LA PARTE CÉNTRICA AGRÍCOLA DEL DISTRITO.
SERVICIOS BÁSICOS	AUNQUE EL TERRENO ACTUALMENTE NO CUENTE CON SERVICIOS BÁSICOS, SU IMPLEMENTACIÓN ES FACTIBLE POR ENCONTRARSE PRÓXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS.
USO DE SUELO COLINDANTE	EL TERRENO SE UBICA PROXIMO A ASENTAMIENTOS HUMANOS FORMALES Y EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, PARCELAS DE AGRICULTORES Y/O PRODUCTORES HASTA CON UNA EXTENSIÓN DE 10 HAS CON VOCACION PRODUCTIVA.
AGENTES EXTERNOS DANIÑOS	EL TERRENO SE ENCUENTRA A UNA DISTANCIA DE 8,70 KM DE LA PLAYA POR LO QUE LAS BRISAS DEL MAR NO INFLUIRAN EN LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO, SIN EMBARGO SE DEBE CONSIDERAR LA SALINIDAD QUE PRESENTA EL TERRENO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

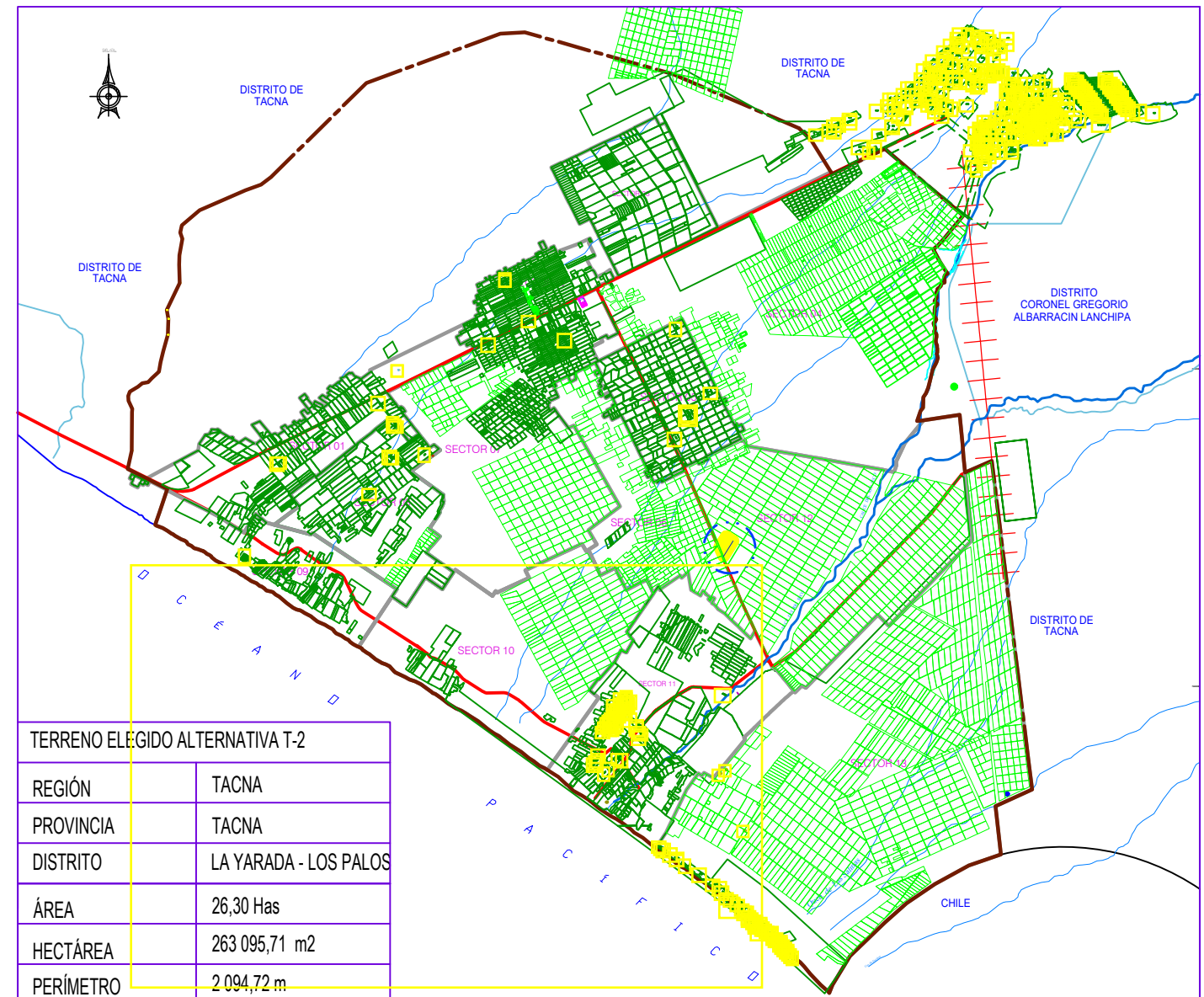


IMAGEN 01: VISTA AEREA



IMAGEN 02: VISTA PANORÁMICA NOR OESTE



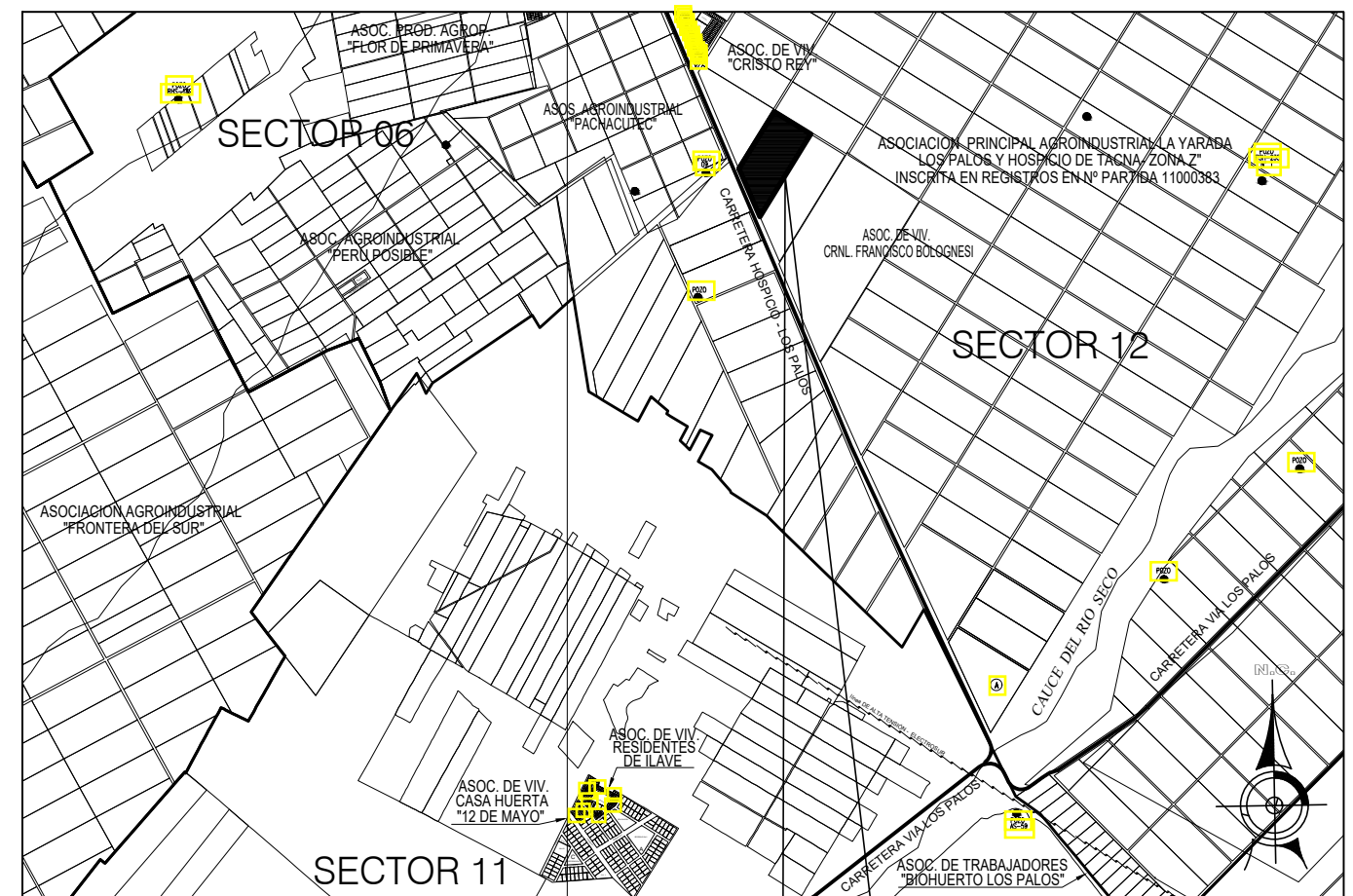
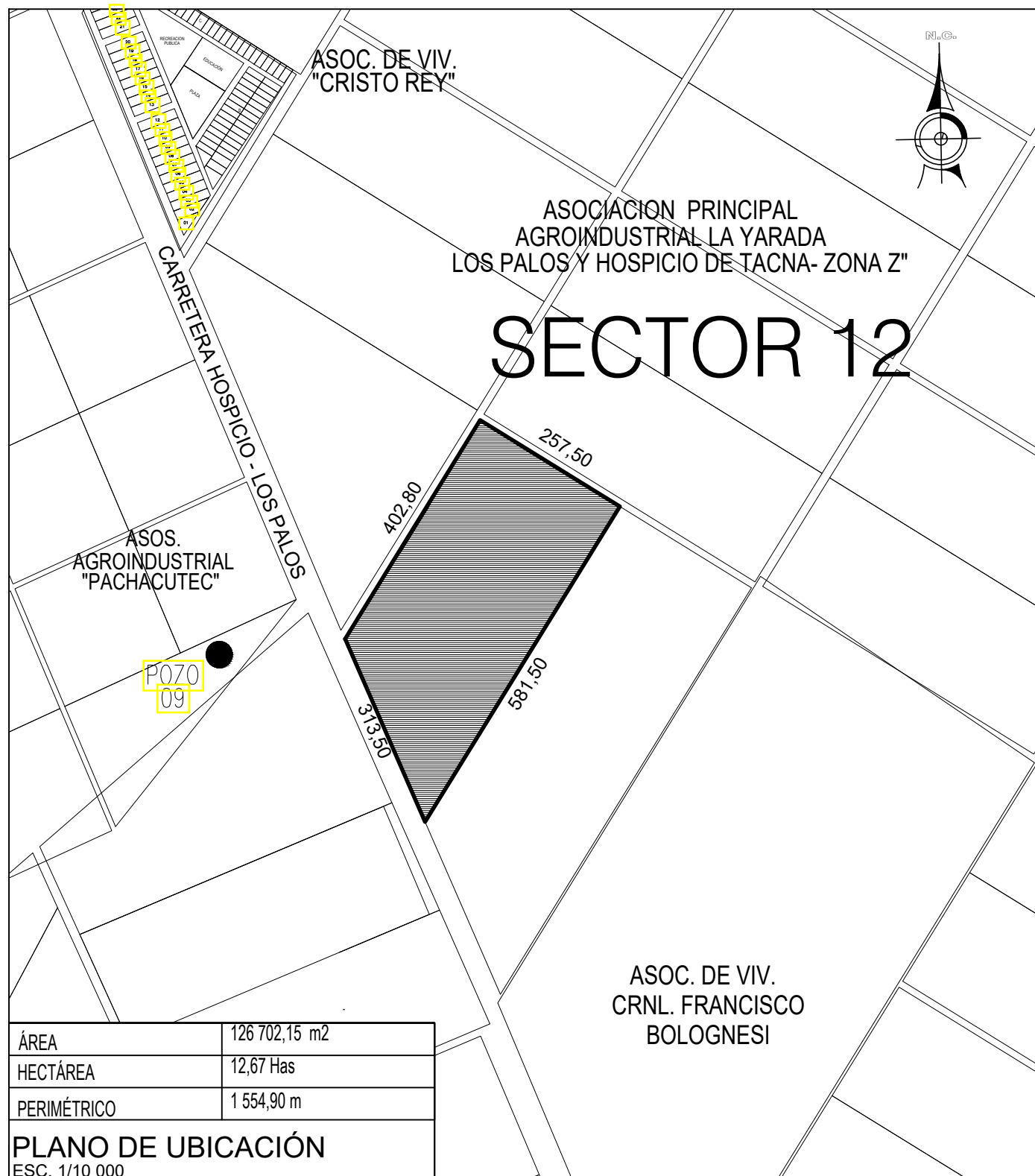
IMAGEN 03: VISTA PANORÁMICA SUR ESTE



	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N° 200
	LÁMINA DE: CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO	FECHA: NOVIEMBRE 2017	

3.5.2 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3.5.2.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN



PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESC. 1/50 000

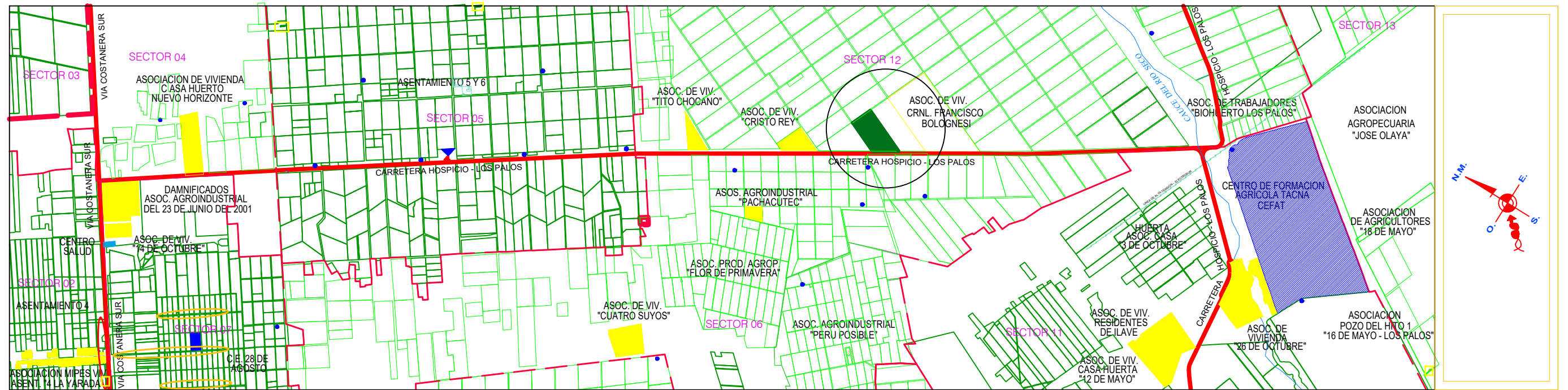
ZONIFICACIÓN	: AGRÍCOLA SOSTENIBLE
ESTRUCTURACION URBANA	: OU
DEPARTAMENTO	: TACNA
PROVINCIA	: TACNA
DISTRITO	: LA YARADA - LOS PALOS
SECTORIZACIÓN	: SECTOR 12
NOMBRE DE LA VIA	: CARRETERA HOSPICIO - LOS PALOS
LINDEROS COLINDANTES	
FRENTE	: En línea recta de 313,50m; con la carretera Hospicio - Los Palos.
IZQUIERDA	: En línea recta de 402,80m; con propiedad de terceros.
DERECHA	: En línea recta de 581,50m; con la Asoc. de Viv. Crnl. Francisco Bolognesi.
FONDO	: En línea recta de 257,50m; con la Asoc. Agroindustrial La Yarada Los Palos y Hospicio.

El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de La Yarada - Los Palos, específicamente en la parte céntrica del distrito, en el Sector 12, con proximidad a Asentamientos Humanos en procesos de consolidación y a Asociaciones Agroindustriales con área de cultivo entre 4 a 10 Has., lugar estratégico para el desarrollo adecuado de las actividades realizadas en el proyecto.

	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA		LÁMINA*
	ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS		
	PRESENTADO POR:	PRESENTADO POR:	
BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	INDICADA	NOVIEMBRE 2017	201
LÁMINA:	FECHA:		
UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN			

3.5.2 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3.5.2.3 ESTRUCTURA URBANA (USOS DE SUELO)



USOS DE SUELO: TRAMO VIA COSTANERA SUR - RIO SECO

OTROS USOS	AGRÍCOLA	SALUD	EDUCACIÓN	VIVIENDA	COMERCIO
IMAGEN DEL TERRENO A INTERVENIR	CULTIVOS DE OLIVO	CENTRO DE SALUD 28 DE AGOSTO	C.E. ALFONSO EYZAGUIRRE TARA	ASENTAMIENTO 5 Y 6	CENTRO DE ACOPIO LA YARADA

SE HA TOMADO EL TRAMO DE LA CARRETERA HOSPICIO - LOS PALOS COMPRENDIDA ENTRE LA VIA COSTANERA SUR Y EL RIO SECO, SE HA PODIDO IDENTIFICAR DIFERENTES USOS DE SUELO COMO VIVIENDA , AGRÍCOLA, EDUCACIÓN, SALUD, COMERCIO Y OTROS USOS, SE HACE MENCION QUE EN LOS CASOS DE VIVIENDA Y COMERCIO ESTAN EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN SOBRESALIENDO EN EL ENCUENTRO DE LAS VIAS COSTANERA SUR Y HOSPICIO LOS PALOS ESTO DEVIDO AL FLUJO VEHÍCULAR.

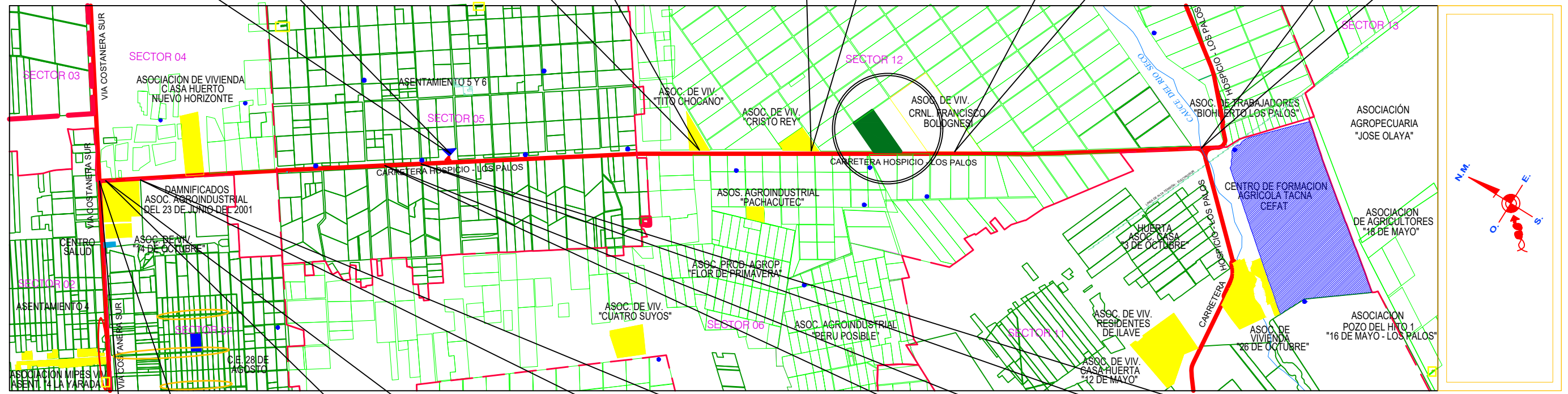
ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL NUEVO DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS NO CUENTA CON UN PLAN URBANO, POR LO QUE SE LOS USOS DE SUELO ACTUALMENTE ESTAN SE CONFORMAN SEGÚN EL GRADO DE ASENTAMIENTO Y CONSOLIDACIÓN.

	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N° 203
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	FECHA: NOVIEMBRE 2017	
	LÁMINA DE: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL		

3.5.2 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3.5.2.4 EXPEDIENTE URBANO A. PERFIL URBANO

SE HA TOMADO EL TRAMO DE LA CARRETERA HOSPICIO - LOS PALOS COMPRENDIDA ENTRE LA VIA COSTANERA SUR Y EL RÍO SECO, SEGUN EL PERFIL SE CONCLUYE QUE LA VIA ESTA CONSOLIDANDOSE CON ASENTAMIENTOS HUMANOS Y EQUIPAMIENTOS, POR ELLO PRESENTA UN PERFIL HETEROGÉNEO.



USOS DE SUELO: TRAMO VÍA COSTANERA SUR - RÍO SECO



OTROS USOS		AGRÍCOLA		SALUD		EDUCACIÓN		VIVIENDA		COMERCIO	
------------	--	----------	--	-------	--	-----------	--	----------	--	----------	--



SE HA IDENTIFICADO UNA TIPOLOGIA DE VIVIENDA , DE PLANTA CUADRADA MODULAR, CONSTITUIDO POR DE UN SOLO NIVEL QUE EN ALGUNOS CASO SE UNA CONSTRUCCIÓN EN FORMA DE "L", Y UNA TERRAZA, LO CUAL SE HA INCORPORADO A LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES.

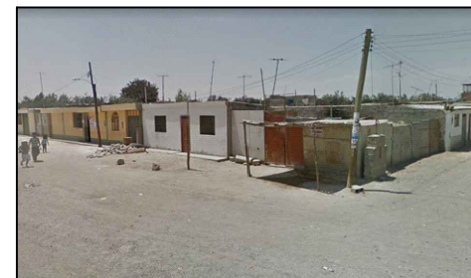
	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA:	CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	
	PRESENTADO POR:	BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA
	LÁMINA DE:	ASPECTO FÍSICO ESPACIAL	FECHA: NOVIEMBRE 2017
			LÁMINA N° 204

3.5.2 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3.5.2.4 EXPEDIENTE URBANO

B. ALTURA DE LA EDIFICACIÓN

EL TERRENO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, LA ALTURA DE LAS EDIFICACIONES QUE PREDOMINAN EN LA VIA SON DE UN NIVEL ENTRE VIVIENDAS Y GALPONES CON ALTURAS QUE VARIAN DE 2,5 M A 7,5 M. ASIMISMO LAS EDIFICACIONES CON DOS NIVELES SON LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.



B. ESTADO DE EDIFICACIÓN:

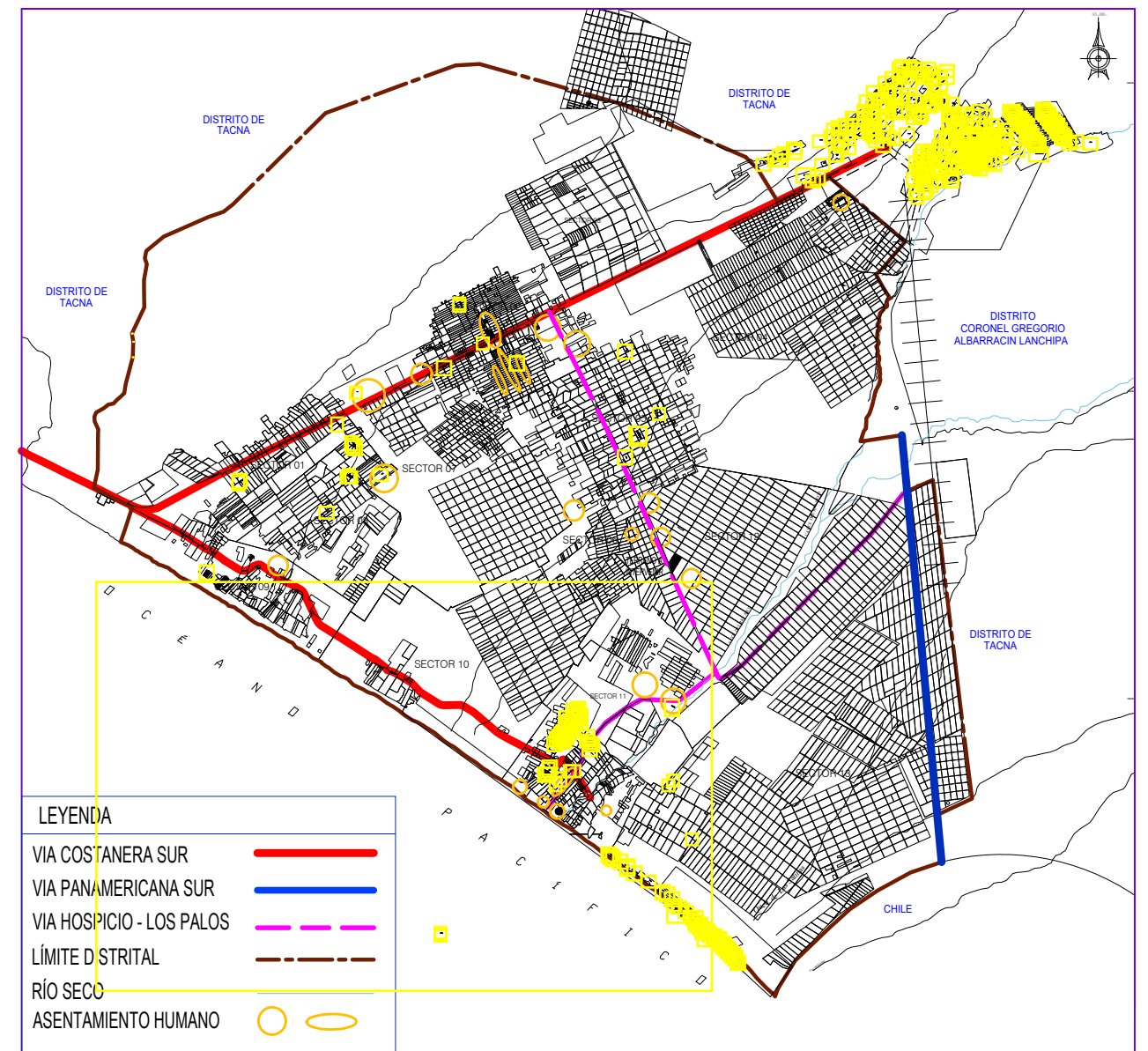
LAS EDIFICACIONES DE VIVIENDAS PRESENTAN UN ESTADO DE CONSERVACIÓN MALO A REGULAR.
 LAS EDIFICACIONES DE EQUIPAMIENTO PRESENTAN UN ESTADO DE CONSERVACIÓN BUENO, DADO QUE SON EDIFICACIONES NUEVAS.



D. MATERIAL PREDOMINANTE:

LAS EDIFICACIONES CONSOLIDADAS ESTAN CONSTITUIDAS POR MUROS DE LADRILLO, COLUMNAS Y LOSA ALIGERADA EN CONCRETO ARMADO.
 AL ENCONTRARSE EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN SE PUEDE INNOVAR CON MATERIALES, TENIENDO EN CUENTA QUE ESTAMOS INMERSOS EN UNA ZONA AGRÍCOLA.

3.5.3 VIALIDAD:



EL TERRENO SE ENCUENTRA EN UN LUGAR ESTRATÉGICO, EN EL CENTRO DE DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS, SE PUEDE ACCEDER DESDE LA VIAS COSTANERA SUR Y LA PANAMERICANA SUR COMO VÍAS INTERURBANAS, Y LUEGO ACCEDER POR LA CARRETERA HOSPICIO LOS PALOS QUE TIENE UNA FORMA DE T O Y, CABE DECIR QUE LAS VÍAS SE ENCUENTRAN ASFALTADAS .

EL TRANSPORTE SE REALIZA MEDIANTE VEHÍCULOS PRIVADOS Y BUSES PÚBLICOS QUE PARTEN DESDE EL TERMINAL BOLOGNESI EN HORARIOS DE 6AM A 6PM, RECORRIENDO LOS PRINCIPALES ASENTAMIENTOS.

	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	
PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N° 205
LÁMINA DE: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL	FECHA: NOVIEMBRE 2017	

3.5.4 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

3.5.4.1 AGUA

No se dispone de agua segura para consumo humano a nivel domiciliario, de establecimientos educativos o de salud; se abastecen del agua bombeada para uso agrícola, que es almacenada en una diversidad de recipientes y obliga a su manipulación influyendo en la calidad final del agua de consumo. Los establecimientos de salud y centros educativos, carecen de la autorización de uso de agua y se ven obligadas a solicitar apoyo a las comisiones de regantes para su disponibilidad, esto no garantiza el abastecimiento permanente, debido a que no todos los directivos están de acuerdo en asignar una dotación para estos servicios.

Equipamiento de pozos

Por el Tipo de equipo de bombeo éstos se pueden dividir en bombas de tres tipos Centrífugas, empleadas en pozos a tajo abierto y en las excavaciones a la napa, Bombas de Turbina Vertical,

instaladas en los pozos tubulares y Bombas Sumergibles, instaladas en pozos tubulares y mixtos.

Antigüedad de los Equipos de Bombeo

La gran mayoría de los equipos de bombeo (motores eléctricos y motobombas sumergibles) se instalaron entre los años 1967 y 1969 y fueron adquiridos por La Corporación de Fomento y Desarrollo de Tacna. En consecuencia podemos decir que la mayoría de los equipos instalados para irrigar La Yarada han cumplido su vida útil a excepción de algunos pozos en el Asentamiento 3, que fueron reemplazados en 1972.

Estado de los Pozos

Cerca del 66% de los pozos no se encuentra en condiciones óptimas de funcionamiento, de acuerdo a su antigüedad el 80% de los pozos ha superado su vida útil.

3.5.4.2 DESAGÜE

En cuanto al alcantarillado, no se cuenta con redes públicas, la población se abastece mediante el uso

de letrinas y pozos sépticos.

3.5.4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

En el aspecto de fluido eléctrico, si se cuenta con su servicio durante las 24 horas del día bajo el sistema operativo de Electro Sur S.A.

3.5.4.4 LIMPIEZA PÚBLICA

En la zona de Los Palos se ha implementado un sistema de limpieza pública de eliminación de desperdicios mediante una unidad vehicular que recoge y tiene como destino final un botadero ubicado en zona aledaña al centro poblado de Boca del Rio.

3.5.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICO NATURALES

3.5.5.1 FISIOGRAFÍA

La fisiografía del terreno de acuerdo a las secciones topográficas, es considerada plano, con pendientes menores al 1%.

3.5.5.2 CLIMA

El clima predominante en el Sector La Yarada es cálido todo el año con una temperatura máxima

mensual, alcanza su mayor valor en el mes de febrero con 29,6°C .

Temperatura:

La temperatura mínimo mensual, alcanza su mínimo en el mes de setiembre con 13,4°C referente al promedio mensual, el valor máximo se registra durante el mes de febrero con 22,5°C y el mínimo durante el mes de julio corresponde a 16,8°C.

El promedio anual de temperatura corresponde a 19,5°C .

Humedad:

Los valores más altos de humedad del aire se registran durante los meses de junio y agosto, es decir durante la estación del invierno oscilando entre 81% y 80%.

Los valores más bajos de humedad del aire se registran durante los meses de enero, febrero y marzo, es decir durante la estación del invierno oscilando entre 81% y 80%.

Precipitación:

La precipitación total anual es de 71 mm, siendo

mayor la precipitación para los meses de enero con 6,5 mm y marzo con 3,2 mm (verano). La presencia de precipitación es mediante la forma de llovizna.

En lo referente al clima este se enmarca dentro de las características ecológicas que corresponde a la formación de desiertos sub tropical áridos, según la clasificación ecológica de Tossi, y que son favorables para el desarrollo de los cultivos de Olivo, Cebolla, Ají Páprika y otros.

Asoleamiento e Iluminación:

La trayectoria solar en La Yarada Los Palos es de este a oeste y la incidencia solar cambia según las estaciones siendo en verano horas sol/día, otoño 7 horas sol /día, invierno 6 horas sol/día y primavera 7 horas sol/día.

Vientos

La dirección de los vientos en el ámbito de estudio se da de sureste a noreste con una velocidad de 6,9 kilómetros por hora.

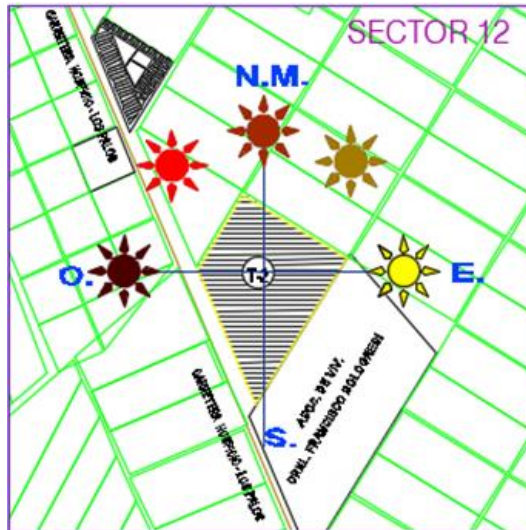


Figura No. 78 Asoleamiento e Iluminación

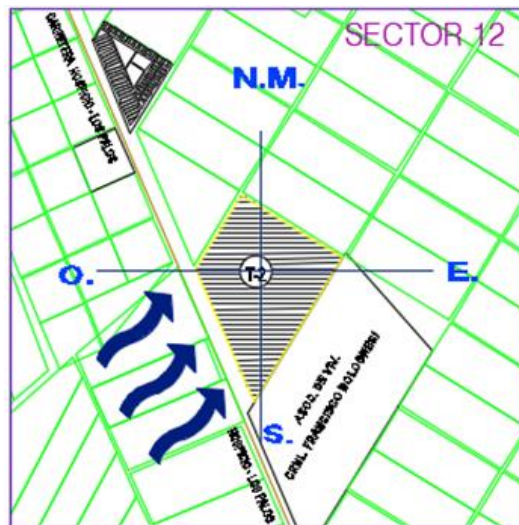


Figura No. 79 Dirección del Viento.

3.5.5.3 GEOLOGÍA

El perfil de suelo donde se realiza el proyecto presenta un primer estrato de textura gruesa, grano simple, consistencia suelta en seco y húmedo.

Descansa sobre otro estrato de naturaleza esquelética con arena, conformado principalmente por gravas y guijarros redondeados el perfil típico de esta serie de suelo se muestra el siguiente cuadro.

Cuadro No. 35 PERFIL DE SUELO	
PROFUNDIDAD	MORFOLOGIA
0-30 cm	Estrato de color pardo palido (10 YR 6/3) en seco y pardo amarillento oscuro (10 YR 4/4) en humedo; la textura corresponde a arena franca, grano simple, consistencia suelta en seco y humedo, regular cantidad de raicillas, ph 8,1.
30-150 cm	Estrato de suelo esqueletico con 60% de gravas y guijarros.

Los suelos de La Yarada tiene una fertilidad media a buena, la salinidad moderada de >8 ms/cm., de textura moderadamente gruesa, profundos con problemas de salinidad, Teniendo una clasificación de A2s (r), A1s(r), C2s (r), C3s(r). Aproximadamente el 95 % comprenden suelos de los grupos A y C con calidad agrológica media y que requiere riego para su explotación, El 5 % comprende suelos de clase A y C con calidad agrológica alta.

3.5.5.4 GEOMORFOLOGÍA

Los suelos de las pampas de La Yarada y Hospicio son de origen aluvial y eólico, físicamente presentan perfiles estratificados con texturas que varían entre franco arenoso o arena, muchos suelos presentan altas concentraciones de sales solubles, la fisiografía topográfica de la zona es casi plana con pendientes de 0,2%, el sistema de drenaje es excesivo.

3.5.5.5 ECOSISTEMA

La Yarada – Los Palos cuenta con un variado ecosistema y recursos naturales en; mar de Grau, valles costeros e interandinos y zona altiplánica; con microclimas y espacios apropiados para diversificar la producción principalmente hortofrutícola e hidrobiológica.

El paisaje circundante corresponde a un ecosistema urbano rural expuesto a transformaciones originadas por las actividades que ahí se dan al estar en proceso de consolidación.

3.5.6 ASPECTOS TECNOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS

3.5.6.1 TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA



Figura No. 80 Edificación de un nivel – Tipo Mojinete



Figura No. 81 Edificación de Gran Escala

Las edificaciones que predominan son de un solo nivel y de grandes extensiones por lo que la cobertura toma protagonismo; en aulas cobertura tipo mojinete, en acopiadoras o almacenes cobertura metálica inclinada en tramos o una cobertura curva metálica con serchas y cables tensores.



Figura No. 82 Arquitectura Tradicional - Vivienda



Figura No. 83 Arquitectura contemporánea - Iglesia

En estas dos imágenes se puede contrastar una arquitectura tradicional de una contemporánea, dos tiempos distintos que guardan relación en cobertura y configuración espacial, en la vivienda la terraza es el espacio abierto que resalta y en la iglesia Virgen de Guadalupe el campanario, esta edificación de forma sin dejar de lado lo tradicional.



Figura No. 84 Equipamiento Urbano de Centro Educativo



Figura No. 85 Equipamiento Urbano de Centro de Salud

En estas dos imágenes de equipamientos urbanos como la de un centro educativo y la de un centro de salud, son dos edificaciones nuevas que han sido incorporadas al distrito, se caracterizan por tener un sistema aporricado, y en particular por el ingreso arquitectónico alterado, con el que se pretendía guardar relación con el entorno.

3.5.6.2 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

Los materiales de construcción son el concreto armado, muros de ladrillo, y el metal, en algunos casos la quincha revestida de mortero de cemento.

Las viviendas aún están en proceso de consolidación por lo que se puede innovar en materiales, o en la combinación idónea de los antes mencionados.

CAPÍTULO IV MARCO NORMATIVO

4.1 ANTECEDENTES NORMATIVOS

4.1.1 Normatividad inherente al tema

El presente marco teórico normativo comprende una síntesis de leyes, códigos, normas técnicas, reglamentos y planes tanto nacionales como internacionales que van a influir en el diseño del proyecto arquitectónico de la presente tesis, de las cuales rescatamos las más importantes y son:

- ✓ **La norma ISO/IEC 17 025 - Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de calibración y ensayo:**

La norma ISO/IEC 17 025 es un estándar que establece los requerimientos para la competencia de laboratorios de ensayo y/o calibración. Estos requerimientos cubren tanto requisitos de gestión como requisitos técnicos, siendo su objeto principal asegurar la calidad de los resultados emitidos. La nueva edición de la norma emitida en mayo del 2005 incorpora nuevos requisitos para asegurar su compatibilidad con la norma ISO 9001:2000, los cuales están orientados principalmente a las responsabilidades de la alta dirección, la comunicación interna, la satisfacción del cliente y la mejora continua del sistema de gestión de la calidad. En su capítulo

cuatro se establecen los requisitos necesarios para una gestión sólida de las actividades de calidad, administración y técnica del laboratorio, mientras que en su apartado cinco se establecen los requisitos para la competencia técnica en los ensayos y/o calibraciones que realiza en el laboratorio. La competencia técnica se basa en tres pilares fundamentales el personal calificado, los métodos normalizados o validados y el instrumental calibrado y trazable a las unidades del Sistema Internacional (SI).

✓ **ISO 9001 - Norma del sistema de gestión de la calidad:**

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

✓ **Decreto – Ley N° 17 716 Nueva Reforma Agraria**

Según los principios básicos de la ley de Reforma Agraria tienen el objetivo de garantizar el aumento de productividad del sector agropecuario, asegurando los ingresos de los

campesinos para la tierra constituya una base de estabilidad económica para el campesino, y como fundamento de su bienestar.

Define la Reforma Agraria como un instrumento del Estado para la promoción de las poblaciones rurales del país tales como la organización de una Escuela Rural efectiva, la asistencia técnica generalizada, las investigaciones agropecuarias, el desarrollo industrial y los mecanismos de comercialización.

✓ **NTP 550: Prevención de riesgos en el laboratorio: ubicación y distribución**

La adecuada ubicación y una correcta distribución son factores que contribuyen de manera decisiva en el grado de protección, tanto para la salud como para el medio ambiente, de un laboratorio. En consecuencia, cuando se proyecta un laboratorio nuevo o bien se reforma uno ya existente deben conjugarse su ubicación, situación y espacio disponible con los aspectos relativos a la protección de la salud y el medio ambiente, así como con la actividad y funcionalidad del laboratorio. Por otro lado, hay que tener en cuenta que los

problemas derivados de una construcción y ubicación inadecuadas difícilmente son superables posteriormente. Muchos edificios en los que se decide ubicar un laboratorio no son aptos para ello, debiéndose descartar, ya a nivel de proyecto, su instalación en los mismos.

✓ **NTP 551: Prevención de riesgos en el laboratorio: la importancia del diseño**

El diseño del laboratorio debe responder a las necesidades del mismo, predominando la seguridad, la funcionalidad y la eficacia, sobre los criterios puramente estéticos, si bien se deben intentar conjugar todos ellos. Los elementos a considerar en el diseño de un laboratorio se comentan a lo largo de la presente Nota Técnica de Prevención.

✓ **Decreto Supremo N°002-2016-MINAGRI**

Describe la Política Nacional Agraria, sus objetivos y ejes de política, donde se identifica la situación de la innovación e investigación en el sector agrario, con respecto a la asistencia técnica y capacitación resume los índices de capacitados según el CENAGRO (2012).

También describe el desarrollo y acceso a los mercados y

cadenas de valor, las agro exportaciones tradicionales y no tradicionales, su incremento y expansión.

Con respecto a los cambios de patrones de producción, se identifica las actividades productivas que ocasionan impactos económicos, sociales y ambientales desfavorables, donde se hace necesaria la implementación de programas de reconversión o de diversificación productiva, que permita al agricultor mejorar sus condiciones de producción y de articulación al mercado

✓ **Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario – Decreto Supremo N°016-2012-AG**

Establece atribuciones, derechos y obligaciones para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, del reaprovechamiento de residuos agropecuarios y agroindustriales y la minimización de los mismos, para reducir su generación en cada etapa o fase del proceso productivo, fomentando la segregación, reciclaje y aprovechamiento de residuos; habilitándolos mediante un tratamiento para darle un nuevo uso. Además de determinar la necesidad de almacenamiento de residuos dentro de las instalaciones

donde se realiza la actividad agroindustrial, y brindar pautas para la gestión de residuos sólidos.

✓ **Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)**

Este conjunto de normas establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir la edificación con la finalidad de garantizar un adecuado desarrollo de las actividades humanas.

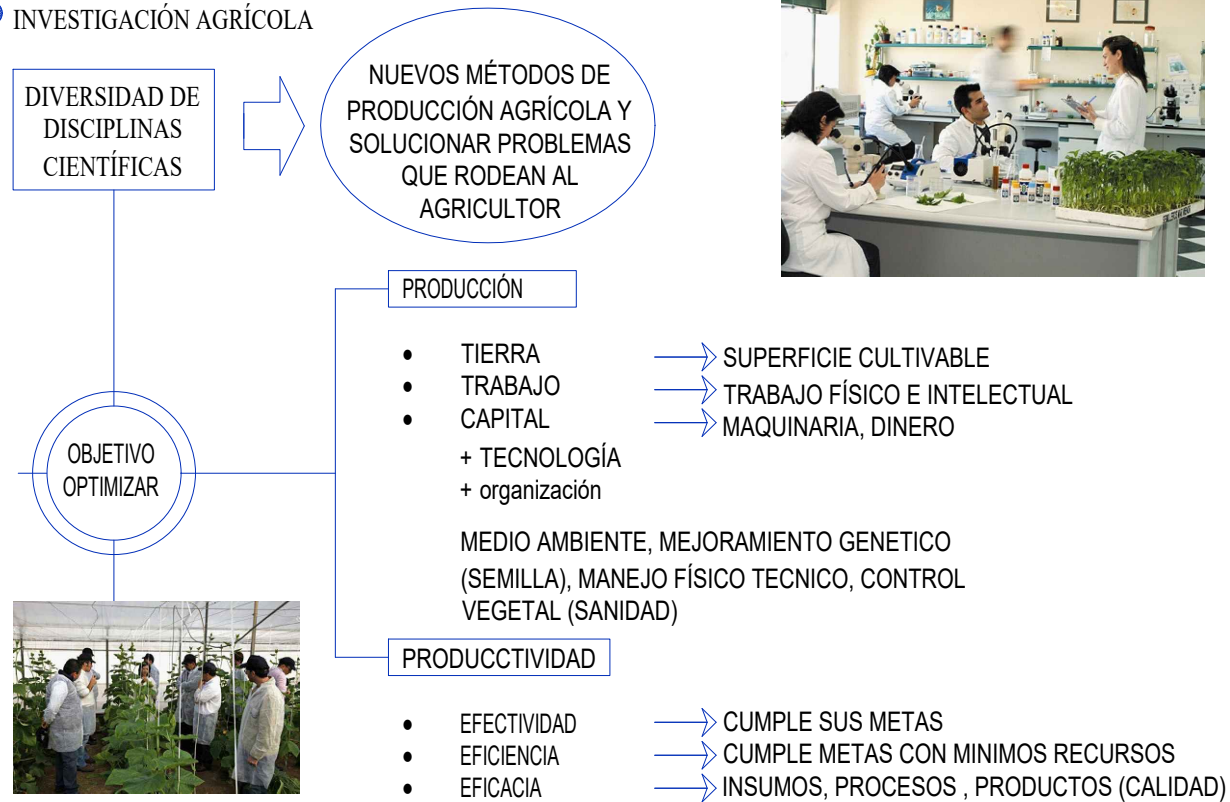
En cuanto al contenido se rige en base a:

- a. La funcionalidad y el uso, de manera que las dimensiones y disposición de los espacios, posibiliten la adecuada realización de las actividades proyectadas.
- b. La accesibilidad, para permitir una adecuada y fluida circulación, considerando a las personas con discapacidad.
- c. La protección del medio ambiente, de forma que el funcionamiento de la edificación no degrade su entorno natural.

5.1 CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

5.1.1 CONDICIONANTES

● INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA



" no solamente debe prever los problemas que puedan surgir como resultado de acontecimientos económicos o biológicos, sino que debe ser pionera en nuevos acontecimientos y abrir nuevos horizontes. "

● CAPACITACIÓN AGRÍCOLA



" Los pasos preliminares que se requieren cumplir para poder contar un buen programa de capacitación son: planeacion, ejecucion, evaluacion y DIAGNÓSTICO de necesidades de aprendizaje. "

● ASISTENCIA TÉCNICA AGRÍCOLA



● CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA



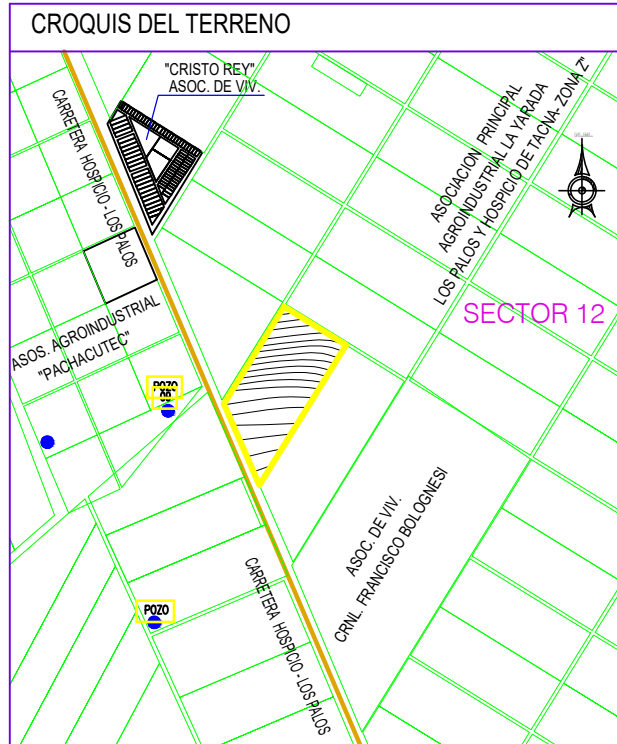
	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	
PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N° 224
LÁMINA DE: CONDICIONANTES Y DETERMINANTES	FECHA: NOVIEMBRE 2017	

CAPITULO V

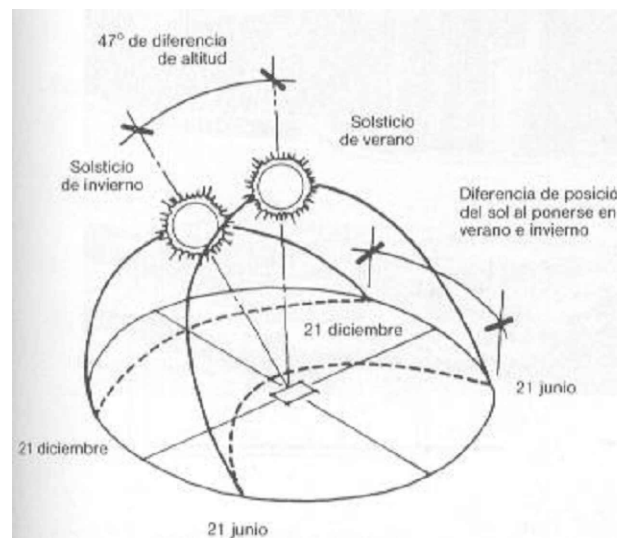
5.1 CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

5.1.1 CONDICIONANTES:

LA SELECCIÓN DEL TERRENO ES FUNDAMENTAL Y DETERMINANTE PARA REALIZAR UN DISEÑO ADECUADO, LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN NOS DETERMINARA LAS CONDICIONES PROPIAS DEL LUGAR PARA LUEGO EVALUARLAS Y DETERMINAR ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ARQUITECTÓNICO.



REGIÓN	TACNA
PROVINCIA	TACNA
DISTRITO	LA YARADA - LOS PALOS
ÁREA	126 702,15 m ²
HECTÁREA	12,67 Has
PERÍMETRO	1 554,90 m



VISTA SATELITAL



MORFOLOGÍAGEOGRÁFICA :

TERRENO DE FORMA LIGERA MENTE IRREGULAR , SUPERFICE PLANA, NO SE APRECIA PENDIENTE CONSIDERABLE. (0.2%)

FACTORES CLIMÁTICOS :

VIENTOS :

- SUR OESTE A NOR ESTE VELOCIDAD 6.9 Km/hora

ASOLEAMIENTO :

- VERANO → 10 HORAS SOL/DIA
- OTOÑO → 7 HORAS SOL /DIA
- INVIERNO → 6 HORAS SOL /DIA
- PRIMAVERA → 7 HORAS SOL / DIA

TEMPERATURA :

- 13.7°C JULIO
- 27.7°C FEBRERO

HUMEDAD RELATIVA :

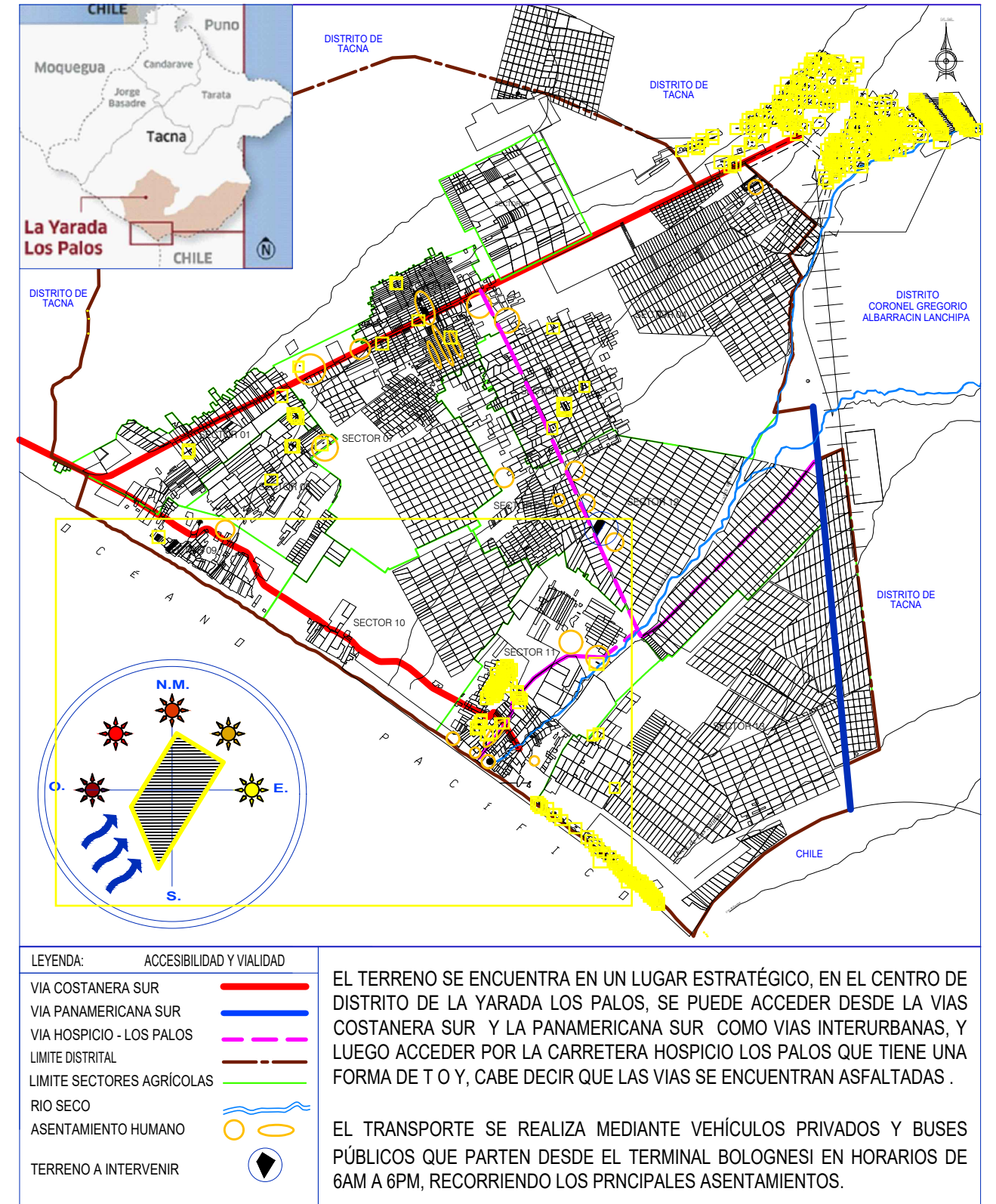
75.76% PROMEDIO

EVAPORACIÓN :

- 4.7 mm (máximo) FEBRERO
- 2.0 mm (mínimo) JUNIO

PAISAJE :

DIVERSIDAD DE CULTIVOS POTENCIAL AGRÍCOLA



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA
LÁMINA DE: CONDICIONANTES Y DETERMINANTES	FECHA: NOVIEMBRE 2017	LÁMINA N° 225

CAPITULO V

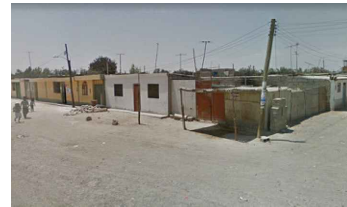
5.1 CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

5.1.2 DETERMINANTES:

MORFOLOGÍA URBANA:

LA VIVIENDA :

" La característica que predomina son caseríos rurales agrupados en pequeños núcleos de entre 5 o 10 familias y en algunos pocos casos en agrupamientos mayores alrededor de los centros de servicios. las viviendas se encuentran en forma dispersa; con respecto al material de construcción, las hay de dos tipos: viviendas de material noble 70%, que en su mayoría fueron reconstruidas luego del terremoto del 2001 al derrumbarse aproximadamente el 50%, y el resto, un 30 % son viviendas de esteras con palos y otros materiales de la zona. "



TIPO 1:
Agrupación de viviendas alrededor de equipamientos en encuentro de vías

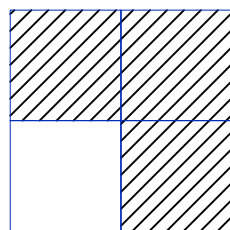


TIPO 2:
Caseríos precarios dispersos en parcelas agrícolas



TIPO 3:
Asentamientos Humanos en proceso de consolidación

TIPOLOGÍA VIVIENDA



SE HA IDENTIFICADO UNA TIPOLOGÍA DE VIVIENDA , DE PLANTA CUADRADA MODULAR, CONSTITUIDO POR DE UN SOLO NIVEL QUE EN ALGUNOS CASO SE UNA CONSTRUCCIÓN EN FORMA DE "L", Y UNA TERRAZA, CON COBERTURA A DOS AGUAS, LO CUAL SE HA INCORPORADO A LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES.

EQUIPAMIENTOS URBANOS

" EL PROYECTO NO ES UN ELEMENTO AJENO "

- TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA
- MATERIALES

" Regulasiones Urbanas: predominan construcciones informales sin licencia y/o parámetros urbanos, salvo los equipamientos de salud y educación. "

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

- CONCRETO ARMADO + LADRILLO DE ARCILLA
- ADOBE + CUBIERTAS DE MORTERO CEMENTO - TORTA DE BARRO
- MOBILIARIO URBANO

ESPACIO ABIERTO PÚBLICO



SALUD



EDUCACIÓN



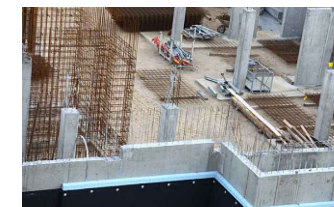
CULTO - IGLESIA



ESTRUCTURA CUBIERTA



CONCRETO ARMADO



CUBIERTA MÉTALICA A DOS AGUAS Y CURVA



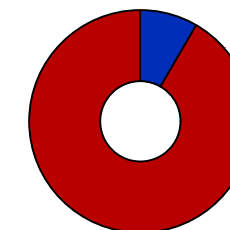
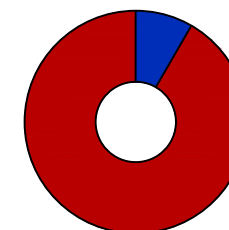
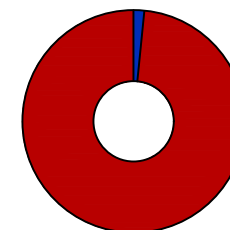
CARACTERÍSTICAS SOCIALES

DISTRITO LA YARADA - LOS PALOS POBLACIÓN PEA - NO PEA		
CATEGORIA	POBLACIÓN	PORCENTAJE
A. PEA	11227	68%
B. NO PEA	5205	32%
TOTAL	16432	100%

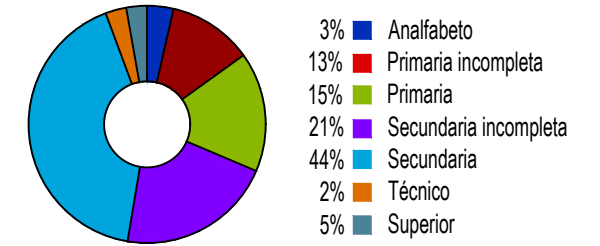
DISTRITO LA YARADA - LOS PALOS POBLACIÓN ESTIMADA SEGUN ACTIVIDADES		
CATEGORIA	POBLACIÓN	PORCENTAJE
A. AGRICULTOR	10104	90%
B. PESCADOR	337	3%
C. AGRICULTOR PESCADOR	561	5%
D. COMERCIANTE	225	2%
TOTAL	11227	100%

" Cabe decir que el 82% de los agricultores son de procedencia del altiplano quienes hacen prácticas de su lugar de origen y el 18% son de Tacna; y el 81% de los agricultores son de sexo masculino y el 19% de sexo femenino. "

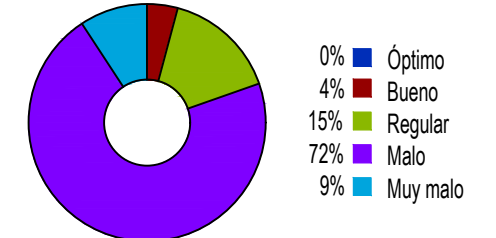
INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA	CAPACITACIÓN AGRÍCOLA	ASISTENCIA TÉCNICA
1% SI 99% NO	7% SI 83% NO	8% SI 82% NO



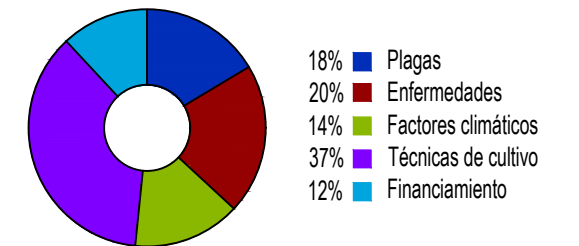
GRADO EDUCATIVO



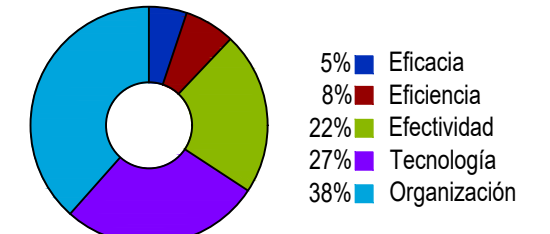
NIVEL DE ORGANIZACIÓN



PROBLEMAS AFECTAN PRODUCCIÓN



CAUSAS PRODUCCIÓN IRREGULAR



Se puede evidenciar que los agricultores no tienen conocimientos sobre investigación agrícola desconociendo su importancia para optimizar la producción y productividad agrícola, en cuanto a capacitación solo un 7% lo hace siendo autodidactas o son aconsejados por los proveedores de insumos; la asistencia técnica solo un 8% lo recibe y es por medio de ingenieros agrónomos o técnicos agropecuarios expresan que su producción ha mejorado.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS

PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI

ESCALA: INDICADA

LÁMINA DE: CONDICIONANTES Y DETERMINANTES

FECHA: NOVIEMBRE 2017

LÁMINA N°: 226

CAPITULO V

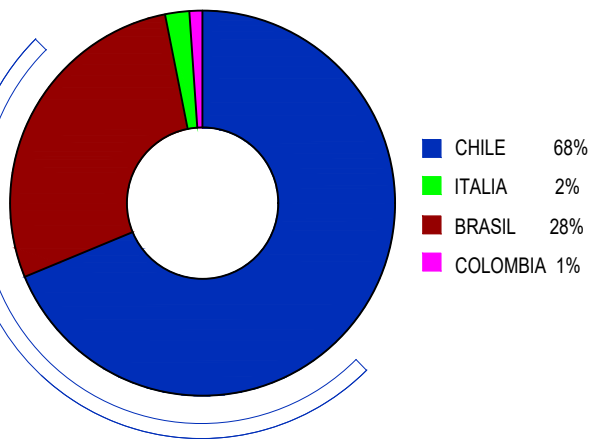
5.1 CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

5.1.2 DETERMINANTES:

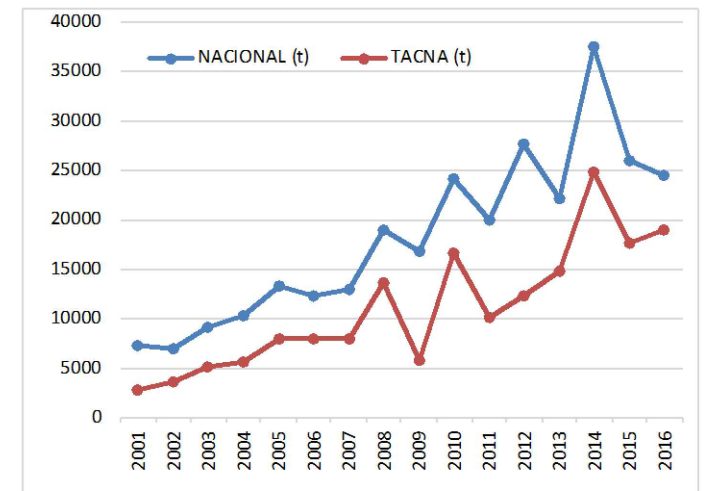
ESTADÍSTICA DEL CULTIVO DEL OLIVO - 2015

DISITRITOS	Produccion (t)	VARIABLES Superficie (ha)			Rendimiento (kg/ha)	Precio Chacra (S././kg)
		Total	Cosechada	Creimiento		
TOTAL	29463	17280	11713	5567	2515	3.77
La Yarada Los Palos	24586	15369	9847	5522	2497	4.00
Inclan	3010	1101	1101	0	2734	2.30
Tacna	961	513	513	0	1873	3.99
Sama	764	242	212	30	3604	2.27
Ite	130	32	32	0	4063	1.50
G. Albarracin	12	23	8	15	1500	3.50

Gráfica Circular Exportación de Olivo



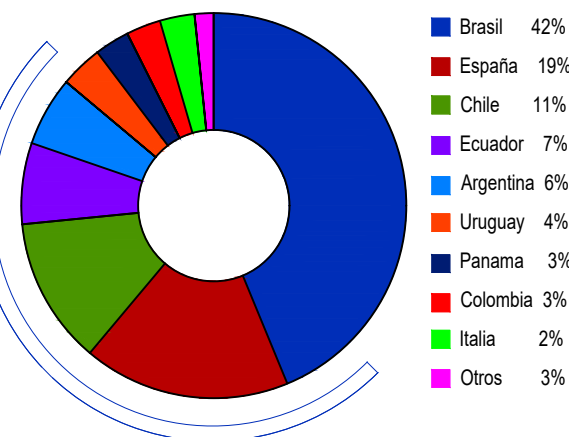
Evolución de Exportación de Olivo



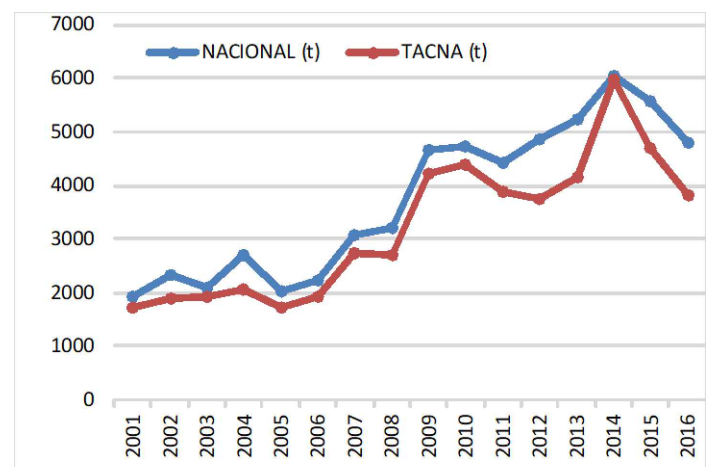
ESTADÍSTICA DEL CULTIVO DEL ORÉGANO - 2015

DISITRITOS	Produccion (t)	VARIABLES Superficie (ha)			Rendimiento (kg/ha)	Precio Chacra (S././kg)
		Total	Cosechada	Creimiento		
TOTAL	9892	2048	0	0	4830	4.92
Camilaca	2300	506	0	0	4545	5.06
La Yarada Los Palos	2889	348	0	0	8302	4.40
Ilabaya	930	200	0	0	4650	4.97
Susapaya	630	129	0	0	4884	5.99
Locumba	530	243	0	0	2181	4.59
Cairani	408	98	0	0	4163	5.19
Candarave	377	84	0	0	4488	4.82
Tarata	358	81	0	0	4420	5.02
Huanuara	287	74	0	0	3878	5.25
Pachia	252	74	0	0	3405	4.55
Ticaco	321	71	0	0	4521	6.19
Otros	610	140	0	0	3980	4.80

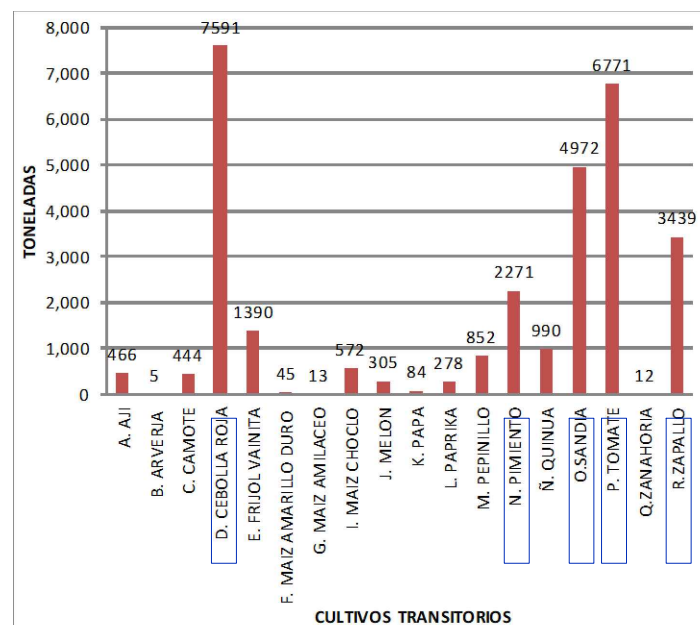
Gráfica Circular Exportación de Orégano



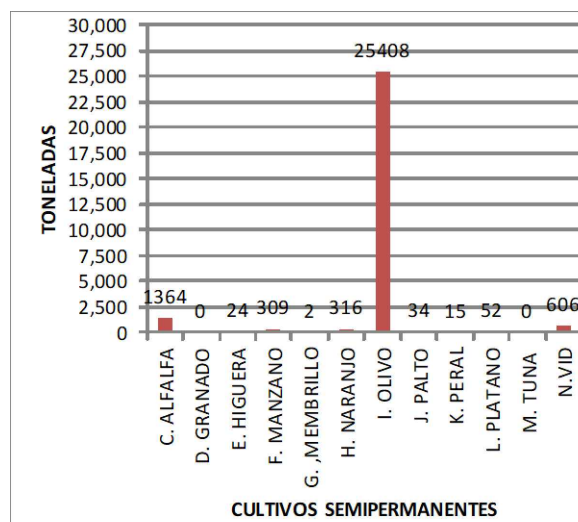
Evolución de Exportación de Orégano



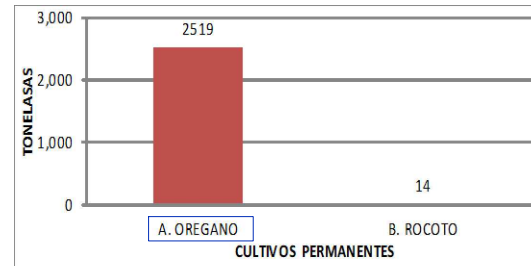
ESTADISTICA AGRÍCOLA DEL DISTRITO LA YARADA - LOS PALOS 2016




" El distrito de la Yarada los Palos es principal abastecedor de la producción de aceituna y en segundo lugar de Orégano, de la Región Tacna quien a nivel nacional destaca como principal productor, sin embargo según las estadísticas el grado de Exportación esta disminuyendo, la calidad es un factor importante a considerar para incrementar la Exportación. "



" En el Distrito de La Yarada - Los Palos, la agricultura es la principal actividad a la que se dedican los pobladores, por ello que la producción y la productividad agrícola es el objeto de estudio, se evidencia la diversidad de cultivos. "



" De los cultivos transitorios destacan la producción de cebolla roja, tomate, sandia, zapallo y piminetto; de los cultivos semipermanentes destaca el olivo; y de los cultivos permanentes destaca el Orégano. "



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS

PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI

ESCALA: INDICADA

LÁMINA DE: CONDICIONANTES Y DETERMINANTES

FECHA: NOVIEMBRE 2017

LÁMINA N°: 227

5.1.3 CRITERIOS DE DISEÑO

CRITERIOS FUNCIONALES:

CARACTERIZACIÓN	GRÁFICA
Emplazamiento del proyecto dentro del terreno seleccionado, teniendo en cuenta los accesos, colindancias y la morfología del terreno, para una correcta ubicación, teniendo en consideración proyectos similares.	
Creación de zonas en función de las actividades principales como son de investigación, capacitación y asistencia técnica; asimismo generar otras zonas para el adecuado funcionamiento como son complementarias, servicios generales, administración y de soporte financiero una zona de producción; estableciendo vínculos de relación entre ellas.	
La organización de las zonas del proyecto debe ser congruente con las condiciones climáticas con el fin de optimizar recursos energéticos, asoleamiento y ventilación, ahorrando gastos innecesarios y dando un confort adecuado a los espacios en la medida posible.	
Generación de un elemento permeable traslúcido que sea el organizador que por su recorrido vincule las diversas actividades del proyecto, asimismo sea el espacio de control y transición entre las zonas de investigación y capacitación.	

CRITERIOS ESPACIALES:

CARACTERIZACIÓN	GRÁFICA
Establecer un juego de planos elevados y deprimidos, dentro de la composición para obtener jerarquía espacial y volumétrica del bloque principal, utilizando rampas, escaleras y doble altura generando relaciones horizontales y verticales.	

CARACTERIZACIÓN	GRÁFICA
Interacción de espacios abiertos y cerrados conectados al espacio canal organizador de gan escala y modulados, despierta sensaciones diferentes en los usuarios, asimismo dar la sensación de la integración de la naturaleza dentro de la edificación.	

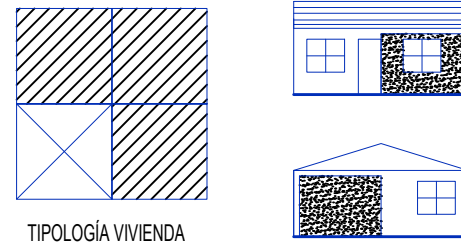
CRITERIOS FORMALES

CARACTERIZACIÓN	GRÁFICA
La forma y tipología del terreno influirá en la forma de la edificación al presentar una figura irregular en la geometrización y empleo de líneas primarias de trazado y la disposición de los bloques.	
La concepción volumétrica debe expresar la importancia y jerarquía de cada zona y las actividades que en ella se desarrollen; el impacto que genere debe integrar lo tradicional y lo contemporáneo.	
Presentará volúmenes de diferentes alturas de aspecto sólido por su dimensión, asimismo presenta ventanales en las dobles alturas que le dan una sensación de transparencia, las texturas de los materiales de hormigón, metal, madera y muro verde en los planos verticales y horizontales.	

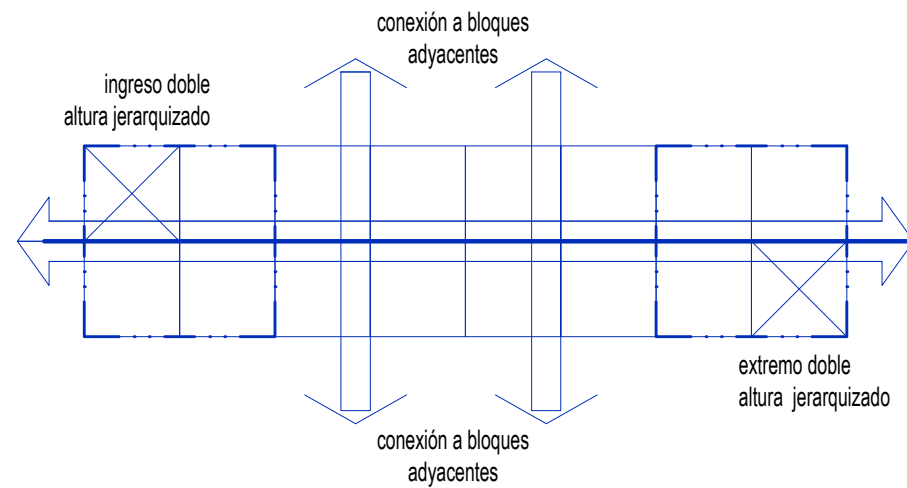
	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA	LÁMINA N° 228
	LÁMINA DE: CRITERIOS DE DISEÑO	FECHA: NOVIEMBRE 2017	

5.1.4 PREMISAS DE DISEÑO

Se rescatará la tipología del módulo de vivienda, cuya distribución espacial se da en forma a un cuadrado distribuido en cuatro partes de las cuales una es segmentada, cobertura inclinada a dos aguas, ventanas cuadradas similar a la distribución de la planta.

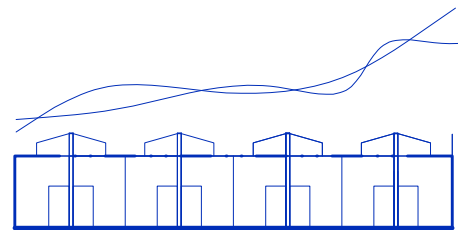
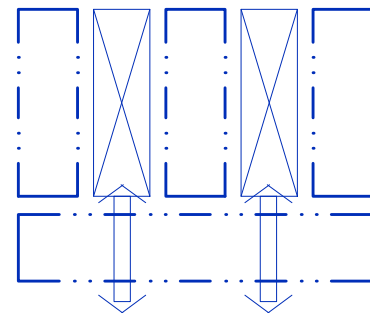


modulación para generar el bloque principal organizador - vestíbulo corredor de actividades



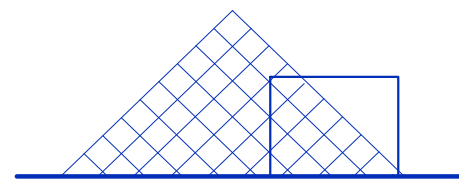
interacciones de espacios abiertos y bloques de concreto

Disposición de bloques alrededor de espacios abiertos sean estos losas de concreto plazas y/o parques de exposición, donde los usuarios puedan realizar actividades de ocio y aprendizaje,



Utilización de teatina y/o lucernario de viviendas tradicionales en el proyecto expresar su morfología en elevación expresarla en planimetría, su rescate en la unidad de vivienda.

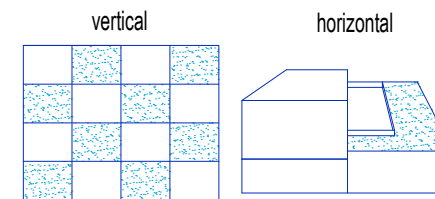
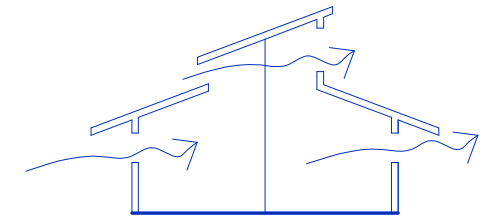
Las edificaciones serán orientadas acorde a las las condiciones climáticas haciendo uso de tecnologías que no afecten el ambiente, inclinación uso de invernaderos.



Establecer circulaciones acorde a los usuarios y actividades que se realicen definiendo circulaciones para personal exterior - agricultores, personal de investigación, corredores técnicos -administrativos y circulación de personal de producción.

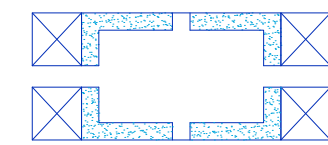
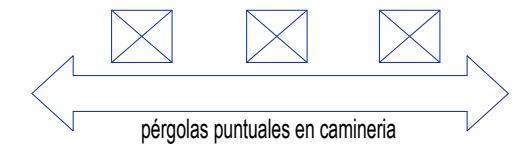


Utilización de grandes escalas y uso de ventanales acristalados dadas las altas temperaturas que se presentan en el sector, el usos de ventanas con celosías en la parte superiores para filtrar el aire, y en las coberturas hara que la renovación del aire sea constante.



El uso de sistemas constructivos utilizados en el proyecto deberá responder a factores geológicos del suelo, el uso de concreto armado en combinación materiales como el metal, vidrio, madera y uso de muros verdes y techos ecológicos haran que las temperaturas bajen en temporadas cálidas.


Los espacios de transición cumplirán funciones de reunión y concentración de usuarios por ello el equipamiento urbano debera estar adecuado para crear sensaciones que motiven al usuario a ser parte del proyecto.



pérgolas alrededor de un espacios plazas

Para la delimitación de espacios camianerías se empleará vegetacion propia del lugar entre arbusto y árboles que a su vez darán la escala a los espacios externos y circulaciones.

Cada unidad debe ser analizada independientemente acorde a sus funciones y asimismo deben integrarse en conjunto dado que es un solo proyecto, uniendose mediante vínculos funcionales de circulación, volumetría y elementos formales y espaciales.

			FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI			ESCALA: INDICADA	
LÁMINA DE: PREMISAS DE DISEÑO			FECHA: NOVIEMBRE 2017	
			LÁMINA N° 229	

5.2. PROGRAMACIÓN:

5.2.1. Programación Cualitativa:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017			
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	
ADMINISTRATIVA	LOGRAR LA ADECUADA ORGANIZACIÓN, COORDINACIÓN DE OFICINAS Y CONTROL DEL CENTRO	COORDINAR, PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR OFICINAS ADMINISTRATIVAS	COMPONENTES
			SUB COMPONENTES
			OFIC. DIRECCIÓN / SSHH
			OFIC. AUDITORIA INTERNA
			OFIC. PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN
			OFIC. ADMINISTRACIÓN
			OFIC. CONTABILIDAD Y TESORERÍA
			OFIC. ABASTECIMIENTO Y RRRH
			OFIC. INFORMÁTICA Y SOPORTE
			OFIC. ASESORIA JURÍDICA
		REUNIR, DIALOGAR Y SOCIABILIZAR	POOL ADMINISTRATIVO / DEPÓSITO
			SECRETARÍA
			EXPANSIÓN Y REPOSO
			SALA DE REUNIONES
			SALA DE ESPERA
			SSHH VARONES
			SSHH DAMAS
			SSHH DISCAPACITADOS
			DEPÓSITO
			VESTÍBULO
	CIRCULACION, GUARDAR, LIMPIAR Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIOS GENERALES	VENTILACIÓN CONSTANTE 10 VECES POR HORA, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR 100 LUXES, USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
			ESCALERA / ASCENSOR HIDRÁULICO
			RAMPAS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS ESPACIALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	COMPONENTES	SUB COMPONENTES	
INVESTIGACIÓN	DESARROLLO ADECUADO DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN Y EXPERIMENTACIÓN AGRÍCOLA	ANALIZAR, DIAGNOSTICAR E INVESTIGAR Y SOLUCIONAR PROBLEMAS AGRÍCOLAS	LABORATORIOS ESPECIALIZADOS	LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS	ASOLEAMIENTO:
				LABORATORIO DE POST COSECHA	ASOLEAMIENTO: VENTANAS CON ADECUADA PROTECCIÓN SOLAR ALARGADAS EN SENTIDO HORIZONTAL.
				LABORATORIO DE PROTECCIÓN VEGETAL	ILUMINACIÓN:
				LABORATORIO DE FERTILIZANTES	DISPONER LUZ NATURAL COMPLEMENTADA CON LUZ ARTIFICIAL EN PUNTOS ESPECÍFICOS DE TRABAJO, ILUMINACIÓN GENERAL ADECUADA ES DE 500 LUX; REQUERIMIENTO DE ILUMINACIÓN EN FUNCIÓN DE SU UBICACION, AUSENCIA DE REFLEJOS Y DESLUMBRAMIENTOS.
				LABORATORIO DE ANALISIS QUÍMICO Y FÍSICO DEL SUELO	VENTILACIÓN: ADECUADA VENTILACIÓN CON RENOVACIÓN NATURAL Y FORZADA DE AIRE CONSTANTE Y CLIMATIZACIÓN EN CONDICIONES SANITARIAS
				LABORATORIO DE ANALISIS QUÍMICO Y FÍSICO DEL AGUA	
				SALA DE REUNIONES Y PROYECTOS	ACÚSTICA: EXENTOS DE RUIDOS EXTERNOS PARA MEJOR DESENVOLVIMIENTO DE SUS OCUPANTES
				CONTROL	ORIENTACIÓN NATURAL , ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN Y TEMPERATURA
				DEPÓSITO DE EQUIPOS	
				DEPÓSITO DE MATERIALES	VENTILACIÓN CONSTANTE. ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR , USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
				INVERNADERO	
				VESTÍBULO	
INSUMO					
DEPÓSITO					
VESTÍBULO					
HALL DE SERVICIO					
SSH VARONES					
SSH DAMAS					
SSH DISCAPACITADOS					
DESCANZO / SSHH					
VESTIDORES / SSHH DAMAS					
VESTIDORES / SSHH VARONES					
DEPÓSITO					
CUARTO DE LIMPIEZA					
PASILLO					

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS ESPACIALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	COMPONENTES	SUB COMPONENTES	
CAPACITACIÓN	REALIZAR ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TEÓRICO - PRÁCTICOS A CORTO PLAZO	ACTUALIZAR CONOCIMIENTOS PROPIOS MEDIANTE DOCUMENTOS GRÁFICOS Y AUDIOVISUALES	SALA DE INFORMÁTICA	SALA DE INFORMÁTICA	ASOLEAMIENTO: CONTROLADO SOBRE LUGARES DE ESTUDIO MOSTRANDO LA PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN SOLAR DIRECTA
				CONTROL DE MANDO	ILUMINACIÓN: GENERALMENTE SUFICIENTE PARA LA TÁREA DE LECTURA LUMINARIAS DE LAMPARA PARA ALTURAS MAYORES A LOS 3 METROS, NIVELES DE ILUMINACIÓN DE 500 LUXES Y EVITAR DESLUMBRAMIENTOS
				DEPÓSITO	VENTILACIÓN: CRUZADA, RENOVACIÓN DE AIRE 6 VECES POR HORA
			BIBLIOTECA	SALA DE LECTURA	ACÚSTICA: LÍMITE MÁXIMO DE RUIDO INTERIOR 30 dB MANEJO DE LA ISOPTICA
				DEPÓSITO DE LIBROS	ASOLEAMIENTO: CONTROLADO SOBRE LUGARES DE ESTUDIO MOSTRANDO LA PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN SOLAR DIRECTA
				SALA DE CAPACITACIÓN	ILUMINACIÓN: GENERALMENTE SUFICIENTE PARA LA TÁREA DE LECTURA LUMINARIAS DE LAMPARA PARA ALTURAS MAYORES A LOS 3 METROS, NIVELES DE ILUMINACIÓN DE 350 LUXES Y EVITAR DESLUMBRAMIENTOS
		ENSEÑANZA TEÓRICA PRÁCTICA	LABORATORIO DE ENSEÑANZA	LABORATORIO	VENTILACIÓN: CRUZADA, RENOVACIÓN DE AIRE 6 VECES POR HORA
				ÁREA DE SERVICIOS	ACÚSTICA: LÍMITE MÁXIMO DE RUIDO INTERIOR 35dB
				DEPÓSITO	
		REUNIR, ATENDER, SOCIABILIZAR, DESCANZAR	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	GAS	
				TALLER DE IDEAS	
				TOPICO	
		CIRCULACION, GUARDAR, LIMPIAR Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIOS GENERALES	STAR DE EXPANSIÓN	
				PATIO	
				CUARTO DE LIMPIEZA	
DEPÓSITO					
HALL DE SERVICIO					
S. H. VARONES					
S. H. DAMAS					
S. H. MINUSV.					
PASILLO 1ER NIVEL					
PASILLO 2DO NIVEL					
ESCALERA					

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS ESPACIALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	COMPONENTES	SUB COMPONENTES	
ASISTENCIA TÉCNICA	MONITOREO TECNICO AGROPECUARIO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	MONITOREAR TECNICAMENTE Y TRANSFERIR TECNOLOGIA	OFICINAS TÉCNICAS	OFIC. DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE RIEGO	ASOLEAMIENTO:
				OFIC. DE ASESORAMIENTO TÉCNICO EMPRESARIAL Y AGROINDUSTRIA	VENTANAS CON ADECUADA PROTECCIÓN SOLAR, ALARGADAS EN SENTIDO HORIZONTAL.
				OFIC. DE ECONOMÍA Y MERCADEO AGRÍCOLA	ILUMINACIÓN:
				OFIC. DE ASES. TEC. CULTIVO TRANSITORIOS - DIVERSOS	LUZ NECESARIA, AUSENCIA DE DESLUMBRAMIENTOS Y BRILLOS.
				OFIC. DE ASES. TEC. CULTIVO SEMIPERMANETE - OLLIVO	VENTILACIÓN:
				OFIC. DE ASES. TEC. CULTIVO PERMANENTE - OREGANO	AMBIENTE TÉRMICO CONFORTABLE, RENOVACIÓN DE AIRE CONSTANTE Y CLIMATIZACIÓN EN CONDICIONES SANITARIAS
				SALA DE REUNIONES Y PROYECTOS	ACÚSTICA:
				JARDÍN BOTÁNICO EXPOSICIÓN	NIVEL SONORO MÁXIMO RECOMENDADO 50dB
				HALL - ESPERA	
				ARCHIVO / ATENCIÓN / CAJA	
				VESTÍBULO - PASILLO	
				ESCALERA / ASCENSOR HIDRÁULICO	
				RAMPAS	VENTILACIÓN CONSTANTE 10 VECES POR HORA, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR 100 LUXES, USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
SSHH VARONES					
SSHH DAMAS					
SSHH DISCAPACITADOS					
DEPÓSITO					
CUARTO DE LIMPIEZA					

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS ESPACIALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	COMPONENTES	SUB COMPONENTES	
PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO	CONCENTRACION DE LA PRODUCCIÓN RELEVANTE, SELECCIÓN, CLASIFICACIÓN, EMPAQUE	SELECCIÓN, CONTROL DE CALIDAD, CLASIFICACIÓN, Y EMPAQUE DE PRODUCTOS	ACOPIO	ÁREA DE CARGA	ASOLEAMIENTO:
				ÁREA DE CARGA	UTILIZACIÓN DE VENTANAS ALTAS, DEVIDO A LA PROTECCIÓN SOLAR QUE REQUIERE ESTA ZONA
				DEPÓSITO	
				ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	ILUMINACIÓN:
				ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	USO NATURAL NECESARIO PARA REALIZAR ACTIVIDADES Y ARTIFICIAL NO MAYOR A 400 LUXES
				ALMACÉN	VENTILACIÓN:
				ÁREA DE EMPAQUE	AMBIENTE TÉRMICO CONFORTABLE, RENOVACIÓN DE AIRE CONTROLADO 10 VECES X HORA (EXTRACTOR)
				ÁREA DE EMPAQUE	ACÚSTICA:
				ALMACÉN	NIVEL SONORO MÁXIMO RECOMENDADO 40 dB
				DEPÓSITO	
				CONTROL	
				ALMACÉN AGRÍCOLA N°01	VENTILACIÓN CONSTANTE, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR, USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
				ALMACÉN AGRÍCOLA N°02	
				FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS	
				SSH - VESTIDORES DAMAS	
				SSH - VESTIDORES VARONES	
				SSH MINUSVÁLIDOS	
PASILLO					
	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SSH - VESTIDORES		VENTILACIÓN CONSTANTE 10 VECES POR HORA, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR 100 LUXES, USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO	

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS ESPACIALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	COMPONENTES	SUB COMPONENTES	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	PREVEER EL ADECUADO DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE ALIMENTACIÓN Y ALOJAMIENTO - BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO	PREVEER AMBIENTES CONFORTABLES DE OCIO Y DESCANZO	RESIDENCIA INVESTIGADORES Y TÉCNICOS	DORMITORIOS DOBLES+SH ESTAR - ESPERA DEPÓSITO SSH ESCALERA PASILLO 1ER NIVEL PASILLO 2DO NIVEL TERRAZA	ASOLEAMIENTO E ILUMINACION VENTANAS HORIZONTALES Y SUPERFICIE DE ILUMINACION ADECUADA ES DEL 10% DE LA SUPERFICIE EN PLANTA VENTILACIÓN: EVITAR CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA Y CORRIENTES DE AIRE EN EL INTERIOR ACÚSTICA : UBICARSE EN SECTORES ALEJADO DE RUIDOS
		COCINAR, SERVIR, COMER, ALMACENAR ALIMENTOS	RESTAURANTE	ÁREA DE MESAS BARRA ATENCIÓN COCINA ALACENA SSH DAMAS SSH VARONES SSH MINUSV.	ASOLEAMIENTO: CONTROLADO SOBRE LUGARES DE ESTUDIO MOSTRANDO LA PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN SOLAR DIRECTA ILUMINACIÓN: GENERALMENTE SUFICIENTE PARA LA TÁREA DE LECTURA LUMINARIAS DE LAMPARA PARA ALTURAS MAYORES A LOS 3 METROS, NIVELES DE ILUMINACIÓN DE 500 LUXES Y EVITAR DESLUMBRAMIENTOS VENTILACIÓN: CRUZADA, RENOVACIÓN DE AIRE 6 VECES POR HORA ACÚSTICA: LÍMITE MÁXIMO DE RUIDO INTERIOR 45 dB
		REUNIR, CULTIVAR, SOCIABILIZAR	SALON DE USO MULTIPLE	ÁREA DE MESAS BARRA ATENCIÓN COCINA ALACENA SSH DAMAS SSH VARONES SSH MINUSV.	ASOLEAMIENTO: CONTROLADO SOBRE LUGARES DE ESTUDIO MOSTRANDO LA PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN SOLAR DIRECTA ILUMINACIÓN: GENERALMENTE SUFICIENTE PARA LA TÁREA DE LECTURA LUMINARIAS DE LAMPARA PARA ALTURAS MAYORES A LOS 3 METROS, NIVELES DE ILUMINACIÓN DE 500 LUXES Y EVITAR DESLUMBRAMIENTOS VENTILACIÓN: CRUZADA, RENOVACIÓN DE AIRE 6 VECES POR HORA ACÚSTICA: LÍMITE MÁXIMO DE RUIDO INTERIOR 30 dB MANEJO DE LA ISÓPTICA
	PLANTAR, REPLANTAR, ANALIZAR, CULTIVAR Y COSECHAR	INVERNADEROS	ÁREA DE INVERNADERO - HUERTO DEPÓSITO LAVADO		ORIENTACIÓN NATURAL ,ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN Y TEMPERATURA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		CARACTERÍSTICAS ESPACIALES		CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	OBJETIVO Y FUNCIÓN	ACTIVIDAD	COMPONENTES	SUB COMPONENTES	
SERVICIOS GENERALES	LIMPIAR, LAVAR, SECAR, PLANCHAR	LAVANDERIA	LAVANDERIA	RECEPCION	VENTILACIÓN CONSTANTE, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR , USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
				LAVADO Y SECADO	
				PLANCHADO Y DOBLADO	
				DEPÓSITO	
	ELIMINACION DE DESECHOS	INCINERACIÓN	INCINERACIÓN	SSH	VENTILACIÓN CONSTANTE, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR , USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
				ÁREA DE INCINERACIÓN	
				CONTROL	
				GAS	
	PREVEER EL ADECUADO DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE ALIMENTACIÓN Y ALOJAMIENTO - BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO	CONSERVAR, RESTAURAR, ALMACENAR	MANTENIMIENTO	SSH / DUCHAS	VENTILACIÓN CONSTANTE, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR , USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO
				TALLER DE MANTENIMIENTO	
DEPÓSITO DE MAQUINARIA					
DEPÓSITO DE INSUMOS					
NECESIDADES FISIOLÓGICAS	BATERIA DE BAÑOS	BATERIA DE BAÑOS	SSH / DUCHAS	VENTILACIÓN CONSTANTE 10 VECES POR HORA, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR 100 LUXES, USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO	
			PATIO DE MANIOBRAS		
			SSH DAMAS		
			SSH VARONES		
CONTROLAR, OPERAR, REPARACION, ALMACENAR	CONTROLAR, OPERAR, REPARACION, ALMACENAR	CONTROLAR, OPERAR, REPARACION, ALMACENAR	SSH MINUSV.	VENTILACIÓN CONSTANTE 10 VECES POR HORA, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR 100 LUXES, USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO	
			VESTIDOR DAMAS		
			VESTIDOR VARONES		
			PASILLO		
CONTROLAR, OPERAR, REPARACION, ALMACENAR	CONTROLAR, OPERAR, REPARACION, ALMACENAR	CONTROLAR, OPERAR, REPARACION, ALMACENAR	CASETA DE VIGILANCIA	VENTILACIÓN CONSTANTE, ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN REGULAR , USO DE VENTANAS ALTAS DE EXTREMO A EXTREMO	
			CASETA DE FUERZA		
			ESTACIÓN DE BOMBEO		
			REPARACION DE MOBILIARIO		
			DEPÓSITO GENERAL		

5.2.2. Programación Cuantitativa:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA
ADMINISTRATIVA	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	OFIC. DIRECCIÓN / SSHH	1,00	35,00	35,00
		OFIC. AUDITORIA INTERNA	1,00	20,00	20,00
		OFIC. PROMOCION Y DIFUSIÓN	1,00	12,50	12,50
		OFIC. ADMINISTRACIÓN	1,00	12,50	12,50
		OFIC. CONTABILIDAD Y TESORERIA	1,00	12,50	12,50
		OFIC. ABASTECIMIENTO Y RRHH	1,00	12,50	12,50
		OFIC. INFORMÁTICA Y SOPORTE	1,00	12,50	12,50
		OFIC. ASESORIA JURÍDICA	1,00	12,50	12,50
		OFIC. PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	1,00	12,50	12,50
		POOL ADMINISTRATIVO / DEPÓSITO	1,00	80,00	80,00
		SECRETARIA	1,00	15,00	15,00
	SERVICIOS GENERALES	SALA DE ESPERA	1,00	30,00	30,00
		SSHH VARONES	1,00	4,50	4,50
		SSHH DAMAS	1,00	4,00	4,00
		SSHH DISCAPACITADOS	1,00	4,50	4,50
		DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
		VESTÍBULO	1,00	110,00	110,00
		ESCALERA / ASCENSOR HIDRAÚLICO	1,00	25,00	25,00
	RAMPAS	1,00	115,00	115,00	
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	EXPANSIÓN Y REPOSO	1,00	65,00	65,00
SALA DE REUNIONES		1,00	30,00	30,00	
ÁREA TECHADA					630,50

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA
INVESTIGACIÓN	LABORATORIOS ESPECIALIZADOS	LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS			57,50
		RECEPCIÓN	1,00	10,00	10,00
		MUESTRA	1,00	7,50	7,50
		DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
		EXPERIMENTACIÓN Y RESULTADO	1,00	25,00	25,00
		SALA DE EQUIPOS E INCUBACIÓN	1,00	10,00	10,00
		LABORATORIO DE POST COSECHA			57,50
		RECEPCIÓN	1,00	10,00	10,00
		MUESTRA	1,00	7,50	7,50
		DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
		ÁREA DE TRABAJO	1,00	25,00	25,00
		SALA DE EQUIPOS Y RESULTADOS	1,00	10,00	10,00
		LABORATORIO DE PROTECCIÓN VEGETAL			57,50
		RECEPCIÓN	1,00	10,00	10,00
		MUESTRA	1,00	7,50	7,50
		DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
		EXPERIMENTACIÓN Y RESULTADO	1,00	25,00	25,00
		SALA DE EQUIPOS E INCUBACIÓN	1,00	10,00	10,00
		LABORATORIO DE FERTILIZANTES			57,50
		RECEPCIÓN	1,00	10,00	10,00
		MUESTRA	1,00	7,50	7,50
		DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
		EXPERIMENTACIÓN Y RESULTADO	1,00	25,00	25,00
		SALA DE EQUIPOS E INCUBACIÓN	1,00	10,00	10,00

	LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO Y FÍSICO DEL SUELO			57,50
	RECEPCIÓN	1,00	10,00	10,00
	MUESTRA	1,00	7,50	7,50
	DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
	ÁREA DE TRABAJO	1,00	25,00	25,00
	SALA DE EQUIPOS Y RESULTADOS	1,00	10,00	10,00
	LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO Y FÍSICO DEL AGUA			57,50
	RECEPCIÓN	1,00	10,00	10,00
	MUESTRA	1,00	7,50	7,50
	DEPÓSITO	1,00	5,00	5,00
	ÁREA DE TRABAJO	1,00	25,00	25,00
	SALA DE EQUIPOS Y RESULTADOS	1,00	10,00	10,00
SERVICIOS GENERALES	VESTÍBULO	1,00	225,00	225,00
	HALL DE SERVICIO	1,00	12,50	12,50
	SSHH VARONES	1,00	3,00	3,00
	SSHH DAMAS	1,00	3,00	3,00
	SSHH DISCAPACITADOS	1,00	3,75	3,75
	DESCANZO / SSHH	1,00	14,00	14,00
	VESTIDORES / SSHH DAMAS	1,00	14,50	14,50
	VESTIDORES / SSHH VARONES	1,00	14,75	14,75
	DEPÓSITO	1,00	7,00	7,00
	CUARTO DE LIMPIEZA	1,00	7,00	7,00
	PASILLO	1,00	85,00	85,00
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SALA DE REUNIONES Y PROYECTOS	1,00	42,50
CONTROL		1,00	17,50	17,50
DEPÓSITO DE EQUIPOS		1,00	12,50	12,50
DEPÓSITO DE MATERIALES		1,00	12,50	12,50
INVERNADEROS				475,00
INVERNADERO		3,00	135,00	405,00
VESTÍBULO		2,00	20,00	40,00
INSUMO		1,00	15,00	15,00
DEPÓSITO	1,00	15,00	15,00	
ÁREA TECHADA				1 294,50

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017					
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA
CAPACITACIÓN	ENSEÑANZA TEÓRICA PRÁCTICA	SALA DE CAPACITACIÓN	6,00	55,00	330,00
		LABORATORIO DE ENSEÑANZA			170,00
		LABORATORIO	2,00	65,00	130,00
		ÁREA DE SERVICIOS	2,00	7,50	15,00
		DEPÓSITO	2,00	7,50	15,00
		GAS	2,00	5,00	10,00
		SALA DE INFÓRMATICA			85,00
		SALA DE INFÓRMATICA	1,00	70,00	70,00
		CONTROL DE MANDO	1,00	7,50	7,50
		DEPÓSITO	1,00	7,50	7,50
		BIBLIOTECA			85,00
		SALA DE LECTURA	1,00	60,00	60,00
		DEPÓSITO DE LIBROS	1,00	25,00	25,00
		TALLER DE IDEAS	1,00	42,50	42,50
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	TÓPICO	1,00	27,50	27,50
		ESTAR DE EXPANSIÓN	1,00	125,00	125,00
		PATIO	1,00	185,00	185,00
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE LIMPIEZA	2,00	5,63	11,25
		DEPÓSITO	2,00	5,25	10,50
		HALL DE SERVICIO	1,00	32,50	32,50
		S. H. VARONES	2,00	20,25	40,50
		S. H. DAMAS	2,00	20,50	41,00
		S. H. MINUSV.	2,00	4,75	9,50
		PASILLO 1ER NIVEL	1,00	217,50	217,50
		PASILLO 2DO NIVEL	1,00	140,00	140,00
		ESCALERA	2,00	14,00	28,00
	ÁREA TECHADA				

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017						
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA	
ASISTENCIA TÉCNICA	OFICINAS TÉCNICAS	OFIC. DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE RIEGO	1,00	22,50	22,50	
		OFIC. DE ASESORAMIENTO TÉCNICO EMPRESARIAL Y AGROINDUSTRIA	1,00	42,50	42,50	
		OFIC. DE ECONOMÍA Y MERCADEO AGRÍCOLA	1,00	22,50	22,50	
		OFIC. DE ASES. TEC. CULTIVO TRANSITORIOS - DIVERSOS	1,00	22,50	22,50	
		OFIC. DE ASES. TEC. CULTIVO SEMIPERMANETE - OLIVO	1,00	22,50	22,50	
		OFIC. DE ASES. TEC. CULTIVO PERMANENTE - ORÉGANO	1,00	22,50	22,50	
	SERVICIOS GENERALES	HALL - ESPERA	1,00	75,00	75,00	
		ARCHIVO / ATENCIÓN / CAJA	1,00	20,00	20,00	
		VESTÍBULO - PASILLO	1,00	337,50	337,50	
		ESCALERA / ASCENSOR HIDRAÚLICO	1,00	25,00	25,00	
		RAMPAS	1,00	115,00	115,00	
		SSHH VARONES	1,00	4,50	4,50	
		SSHH DAMAS	1,00	4,00	4,00	
		SSHH DISCAPACITADOS	1,00	4,50	4,50	
		DEPÓSITO	1,00	7,50	7,50	
		CUARTO DE LIMPIEZA	1,00	7,50	7,50	
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SALA DE REUNIONES Y PROYECTOS	1,00	45,00	45,00	
		JARDÍN BOTÁNICO EXPOSICIÓN	1,00	140,00	140,00	
	ÁREA TECHADA					940,50

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA	
ACOPIO Y PRODUCCIÓN	ACOPIO	ACOPIO			870,00	
		ÁREA DE CARGA			150,00	
		ÁREA DE CARGA	2,00	45,00	90,00	
		DEPÓSITO	4,00	15,00	60,00	
		ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD			200,00	
		ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	2,00	80,00	160,00	
		ALMACEN	2,00	20,00	40,00	
		ÁREA DE EMPAQUE			285,00	
		ÁREA DE EMPAQUE	2,00	77,50	155,00	
		ALMACEN	2,00	65,00	130,00	
		CLASIFICACIÓN			235,00	
		ÁREA DE CLASIFICACIÓN	2,00	80,00	160,00	
		ALMACEN	2,00	17,50	35,00	
		DEPÓSITO	2,00	10,00	20,00	
	CONTROL	2,00	10,00	20,00		
	SSHH - VESTIDORES	SSHH - VESTIDORES			84,50	
		SSHH - VESTIDORES DAMAS	1,00	32,50	32,50	
		SSHH - VESTIDORES VARONES	1,00	32,50	32,50	
		SSHH MINUSVÁLIDOS	1,00	4,50	4,50	
		PASILLO	1,00	15,00	15,00	
	ALMACENES	ALMACENES			480,00	
		ALMACEN AGRÍCOLA N°01	1,00	180,00	180,00	
		ALMACEN AGRÍCOLA N°02	1,00	180,00	180,00	
		FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS	1,00	120,00	120,00	
	ÁREA TECHADA					1 434,50

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017						
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESIDENCIA - INVESTIGADORES Y TÉCNICOS	RESIDENCIA - INVESTIGADORES Y TÉCNICOS			579,50	
		DORMITORIOS DOBLES+SH	14,00	22,50	315,00	
		ESTAR - ESPERA	2,00	45,00	90,00	
		DEPÓSITO	2,00	3,00	6,00	
		SSHH	2,00	3,00	6,00	
		ESCALERA	2,00	10,00	20,00	
		PASILLO 1ER NIVEL	1,00	77,50	77,50	
		PASILLO 2DO NIVEL	1,00	52,50	52,50	
	TERRAZA	1,00	12,50	12,50		
	RESTAURANTE	CAFETERIA				221,00
		ÁREA DE MESAS	1,00	155,00	155,00	
		BARRA ATENCIÓN	1,00	17,50	17,50	
		COCINA	1,00	20,00	20,00	
		ALACENA	1,00	15,00	15,00	
		SSHH DAMAS	1,00	4,50	4,50	
		SSHH VARONES	1,00	4,50	4,50	
	SSHH MINUSV.	1,00	4,50	4,50		
	SALON DE USO MÚLTIPLE	S. U. M.				297,50
		ÁREA DE USO MÚLTIPLE	1,00	167,50	167,50	
		FOYER	1,00	47,50	47,50	
		COCINA	1,00	22,50	22,50	
		DEPÓSITO DE EQUIPO	1,00	5,00	5,00	
		VESTIDORES - SH DAMAS	1,00	12,50	12,50	
		VESTIDORES - SH VARONES	1,00	5,00	5,00	
		DEPÓSITO DE MOBILIARIO	1,00	12,50	12,50	
		SSHH DAMAS	1,00	10,00	10,00	
		SSHH VARONES	1,00	10,00	10,00	
		SSHH DISCAP.	1,00	5,00	5,00	
	INVERNADERO - HUERTO	INVERNADERO - HUERTO				310,00
		ÁREA DE INVERNADERO - HUERTO	1,00	298,00	298,00	
		DEPÓSITO	2,00	3,00	6,00	
		LAVADO	2,00	3,00	6,00	
	ÁREA TECHADA					1 408,00

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL	ÁREA	
SERVICIOS GENERALES	LAVANDERIA	LAVANDERIA			73,50	
		RECEPCIÓN	1,00	5,00	5,00	
		LAVADO Y SECADO	1,00	50,00	50,00	
		PLANCHADO Y DOBLADO	1,00	12,50	12,50	
		DEPÓSITO	1,00	3,00	3,00	
		SSHH	1,00	3,00	3,00	
	INCINERACIÓN	INCINERACIÓN				60,00
		ÁREA DE INCINERACIÓN	1,00	17,50	17,50	
		CONTROL	1,00	32,50	32,50	
		GAS	1,00	5,00	5,00	
		SSHH / DUCHAS	1,00	5,00	5,00	
	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO				367,50
		TALLER DE MANTENIMIENTO	1,00	25,00	25,00	
		DEPÓSITO DE MAQUINARIA	1,00	25,00	25,00	
		DEPÓSITO DE INSUMOS	2,00	25,00	50,00	
		SSHH / DUCHAS	1,00	5,00	5,00	
		PATIO DE MANIOBRAS	1,00	262,50	262,50	
	BATERIA DE BAÑOS	BATERIA DE BAÑOS				67,00
		SSHH DAMAS	1,00	10,00	10,00	
		SSHH VARONES	1,00	10,00	10,00	
		SSHH MINUSV.	2,00	3,50	7,00	
		VESTIDOR DAMAS	1,00	10,00	10,00	
		VESTIDOR VARONES	1,00	10,00	10,00	
		PASILLO	2,00	10,00	20,00	
		CASETA DE VIGILANCIA	1,00	15,00	15,00	
		CASETA DE FUERZA	1,00	10,00	10,00	
		ESTACION DE BOMBEO	1,00	25,00	25,00	
		REPARACION DE MOBILIARIO	1,00	27,50	27,50	
		DEPÓSITO GENERAL	1,00	27,50	27,50	
	ÁREA TECHADA					673,00

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS			
CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017			
ÁREAS	DESCRIPCIÓN DE ZONAS	ÁREA SUB TOTAL M2	ÁREA TOTAL M2
ÁREA TECHADA	ZONA DE ADMINISTRACIÓN	630,50	7 961,75
	ZONA DE INVESTIGACIÓN	1 294,50	
	ZONA DE CAPACITACIÓN	1 580,75	
	ZONA DE ASISTENCIA TÉCNICA	940,50	
	ZONA DE ACOPIO Y PRODUCCIÓN	1 434,50	
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1 408,00	
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	673,00	
ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS	942,50	15 887,50
	ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS	375,00	
	CIRCULACIÓN VEHICULAR	4 350,00	
	CIRCULACIÓN PEATONAL	3 470,00	
	PLAZA CENTRAL	462,50	
	LOSA MULTIDEPORTIVA	695,00	
	ANFITEATRO	227,50	
	ÁREA DE EXPANSIÓN CULTIVOS EXPERIMENTALES Y EDIFICACIÓN	1 335,00	102 852,90
	ÁREA VERDE	4 030,00	
	CULTIVOS DE OLIVO	25 900,00	
	CULTIVOS DE ORÉGANO	25 900,00	
	CULTIVOS TRANSITORIOS	25 900,00	
	ÁREA DE EXPANSIÓN AGRÍCOLA	25 152,90	
TOTAL DE ÁREA OCUPADA			126 702,15

CAPITULO V

5.3. CONCEPTO Y PARTIDO

La investigación agrícola tiene como objetivo aplicar una gran diversidad de disciplinas científicas al desarrollo de nuevos métodos de producción agrícola .

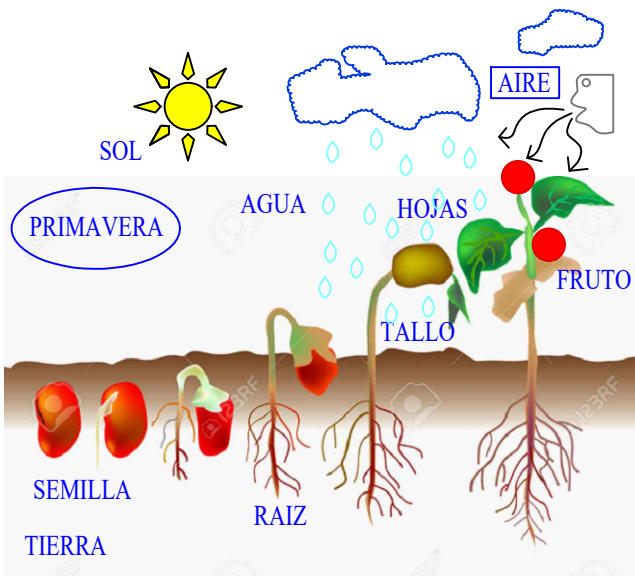
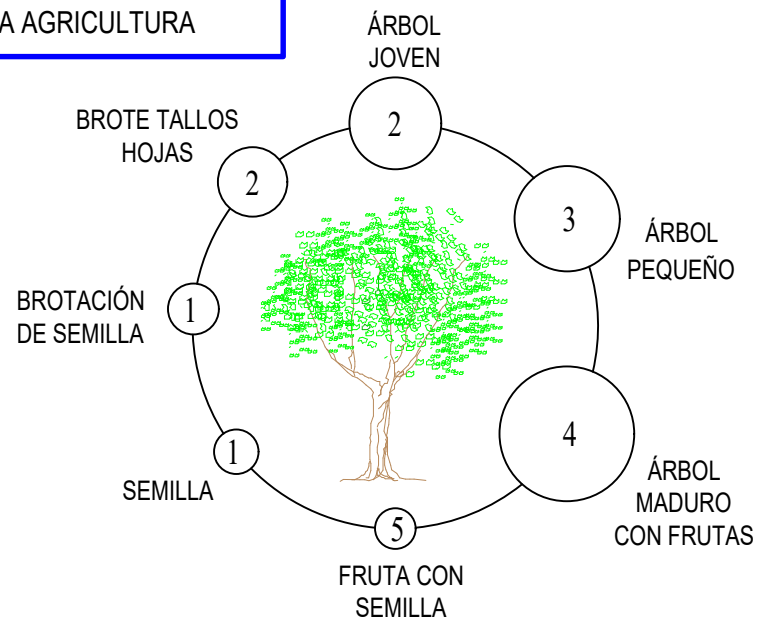
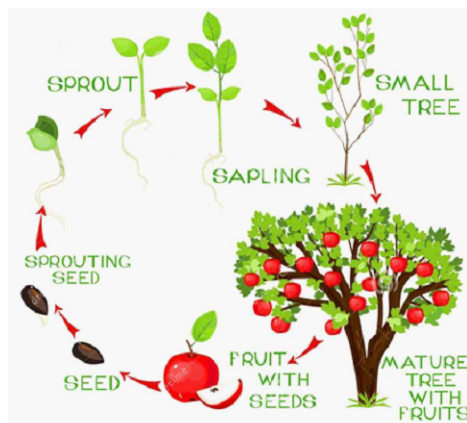
Entre sus factores de producción

- Tierra + Tecnología
- Trabajo + organización
- Capital

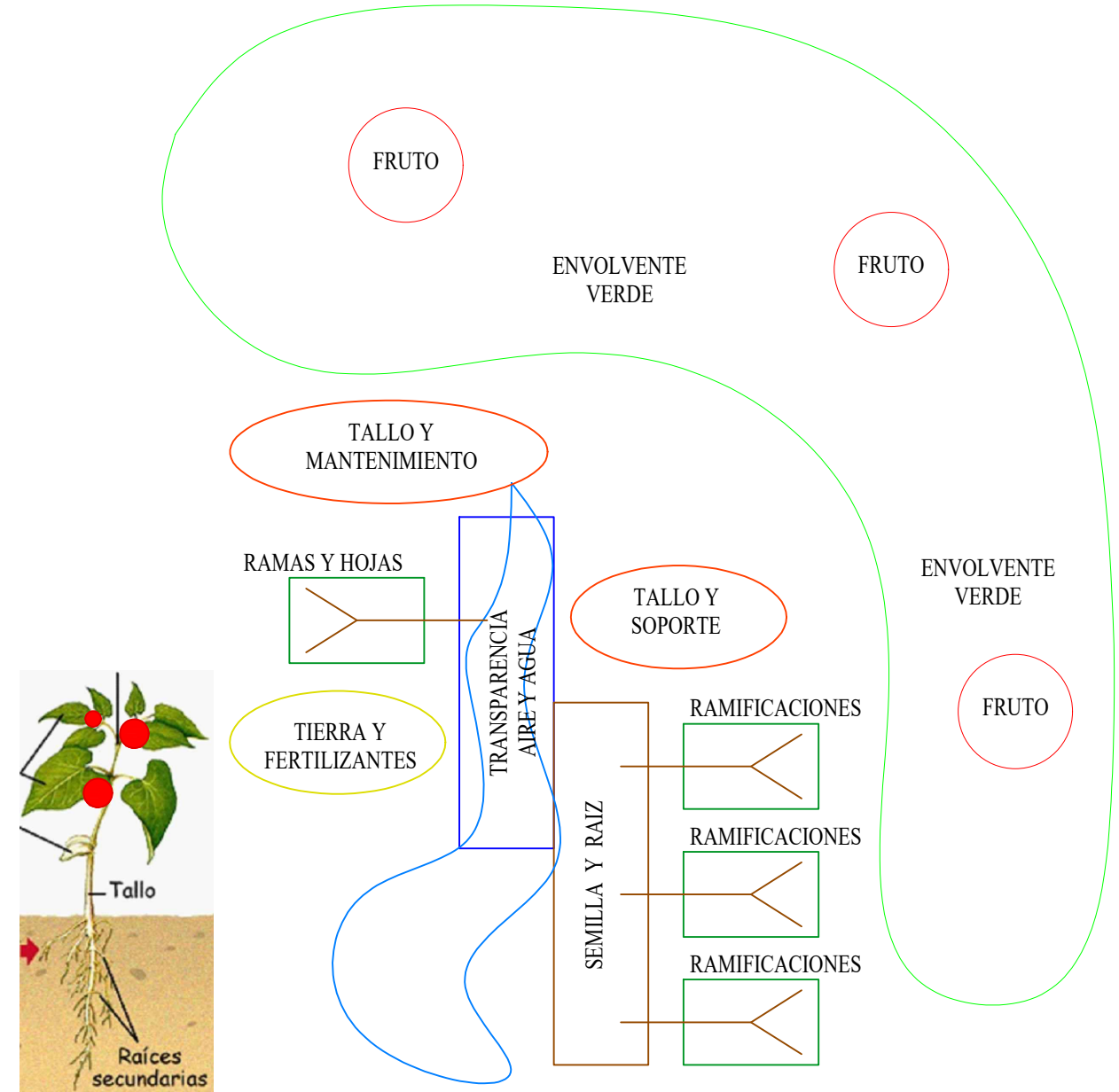
Medio ambiente, mejoramiento genético (semilla), Manejo Físico técnico, control vegetal (sanidad)

- DADA LA IMPORTANCIA DE MEJORAR LA PRODUCCIÓN ES EVIDENTE QUE PARTE DESDE LA CONCEPCIÓN DE LA SEMILLA, ES UNA UNIDAD DE SUPERVIVENCIA Y PROPAGACION DE CUALQUIER ESPECIE VEGETAL.
- INSUMO INDISPENSABLE EN LA AGRICULTURA, CAPITAL BÁSICO PARA INICIAR UNA INVERSIÓN PRODUCTIVA AGRÍCOLA.
- ELEMENTO BÁSICO PARA LOGRAR LA META MAS ANSIADA DE LA HUMANIDAD ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS.

LA SEMILLA Y SU DESARROLLO EN LA AGRICULTURA



- 1 La semilla que viene del fruto cae en la tierra. Si las condiciones son óptimas, con suficiente agua y minerales en el suelo, espera a germinar.
- 2 Germinar significa el crecimiento de las raíces y el primer tallo. El tallo busca la luz y crece hacia arriba, las raíces buscan agua y tierra; nacen las primeras hojas.
- 3 Con ayuda del agua, de los minerales del suelo, de la energía del sol y del aire, la planta crece hasta que produce frutos.
- 4 Las flores atraen a insectos y aves que comen su néctar dulce y dejan polen de otras flores para que se formen los frutos.
- 5 El fruto contiene las semillas que si encuentran condiciones adecuadas creceran como nuevas plantas.



ESTRUCTURA	TIPIFICACIÓN	ZONIFICACIÓN ANATÓMICA
SEMILLA Y RAIZ	NACIMIENTO - GERMINACION	LABORATORIOS
RAMIFICACIONES	EXTENSIONES	INVERNADEROS
AGUA	NUTRIENTES	OFICINAS TÉCNICAS
AIRE	OXIGENA - PERMITE RESPIRAR	OFICINAS ADMINSTRATIVAS
TIERRA	ALIMENTO	CAPACITACIÓN
TALLO	SOPORTE Y MANTENIMIENTO	RESIDENCIA Y SERV. MANTENIMIENTO
ENVOLVENTE VERDE	CONDUCCION DE SABIA POR NERVADURAS	DIVERSIDAD DE PRODUCCIÓN
FRUTO O FLOR	PRODUCTO COMESTIBLE + SEMILLA	ACOPIOS

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTÉCNIA
 ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS

PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI

ESCALA: INDICADA

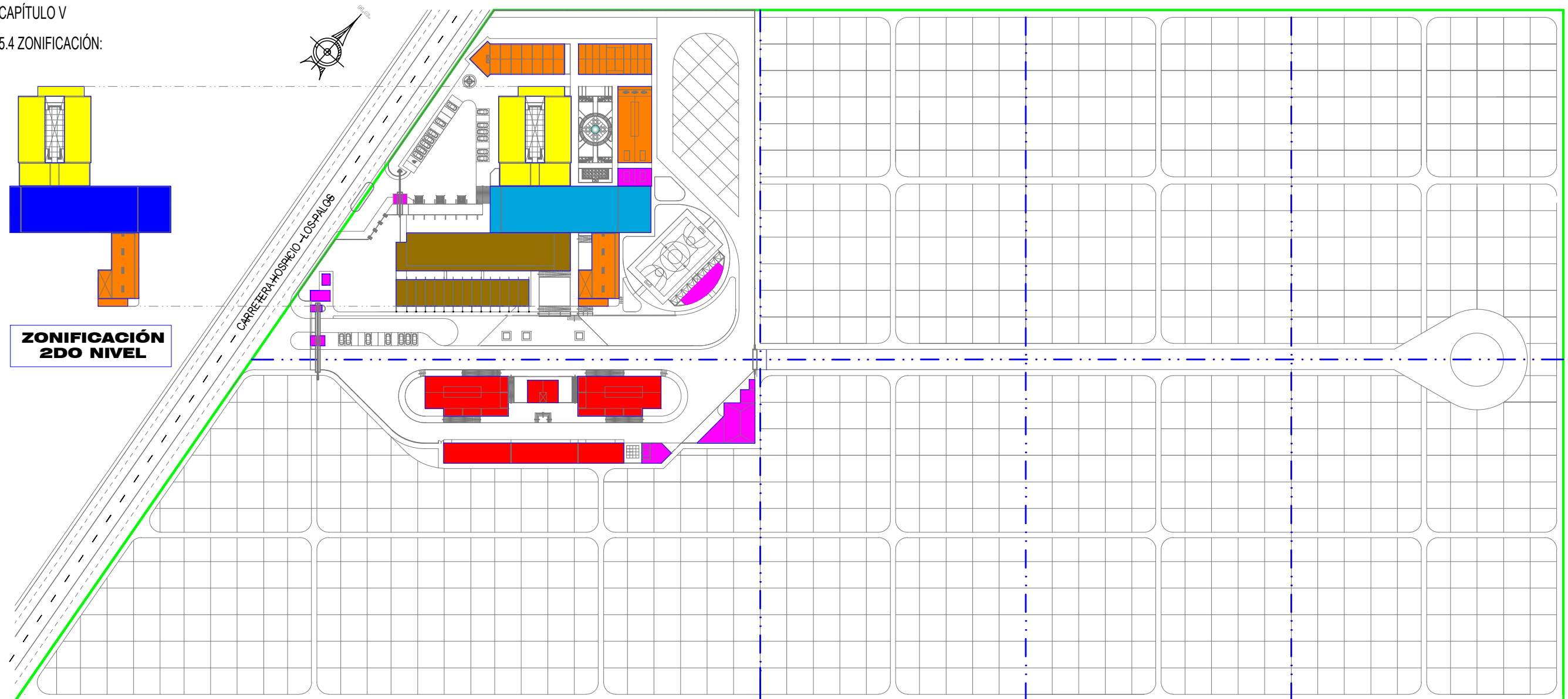
LÁMINA DE: CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

FECHA: NOVIEMBRE 2017

LÁMINA N° 246

CAPÍTULO V

5.4 ZONIFICACIÓN:



ZONIFICACIÓN 1ER NIVEL

LEYENDA

	ZONA DE ADMINISTRACIÓN
	ZONA DE INVESTIGACIÓN
	ZONA DE CAPACITACIÓN
	ZONA DE ASISTENCIA TÉCNICA
	ZONA DE ACOPIO Y PRODUCCIÓN
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES
	ZONA COMPLEMENTARIA
	ZONA DE CULTIVOS TRANSITORIOS - SEMIPERMANENTES - PERMANENTES

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS				
CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA - LOS PALOS, AÑO 2017				
ÁREAS	DESCRIPCIÓN DE ZONAS	ÁREA SUB TOTAL M2	ÁREA TOTAL M2	
ÁREA TECHADA	ZONA DE ADMINISTRACION	630,50	7 961,75	
	ZONA DE INVESTIGACIÓN	1 294,50		
	ZONA DE CAPACITACIÓN	1 580,75		
	ZONA DE ASISTENCIA TÉCNICA	940,50		
	ZONA DE ACOPIO Y PRODUCCIÓN	1 434,50		
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1 408,00		
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	673,00		
ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS	942,50	15 887,50	
	ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS	375,00		
	CIRCULACIÓN VEHICULAR	4 350,00		
	CIRCULACIÓN PEATONAL	3 470,00		
	PLAZA CENTRAL	462,50		
	LOSA MULTIDEPORATIVA	695,00		
	ANFITEATRO	227,50		
	ÁREA DE EXPANSIÓN CULTIVOS EXPERIMENTALES Y EDIFICACIÓN	1 335,00		
	ÁREA VERDE	4 030,00		
	CULTIVOS DE OLIVO	25 900,00		102 852,90
	CULTIVOS DE ORÉGANO	25 900,00		
	CULTIVOS TRANSITORIOS	25 900,00		
	ÁREA DE EXPANSIÓN AGRÍCOLA	25 152,90		
TOTAL DE ÁREA OCUPADA		126 702,15		

ZONIFICACIÓN GENERAL:

La zonificación general ha tomado de referencia la conceptualización y partido para poder dividir el terreno en área de edificación, área de cultivos y área libre; basándose en un eje principal que se inicia desde la carretera Hospicio - Los Palos y tres transversales; se emplaza la edificación, una área libre de expansión agrícola y consecutivamente, tres parcelas para cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes, todos ellos conectados por un eje central - espacio canal para la cosecha de recursos y su procesamiento.

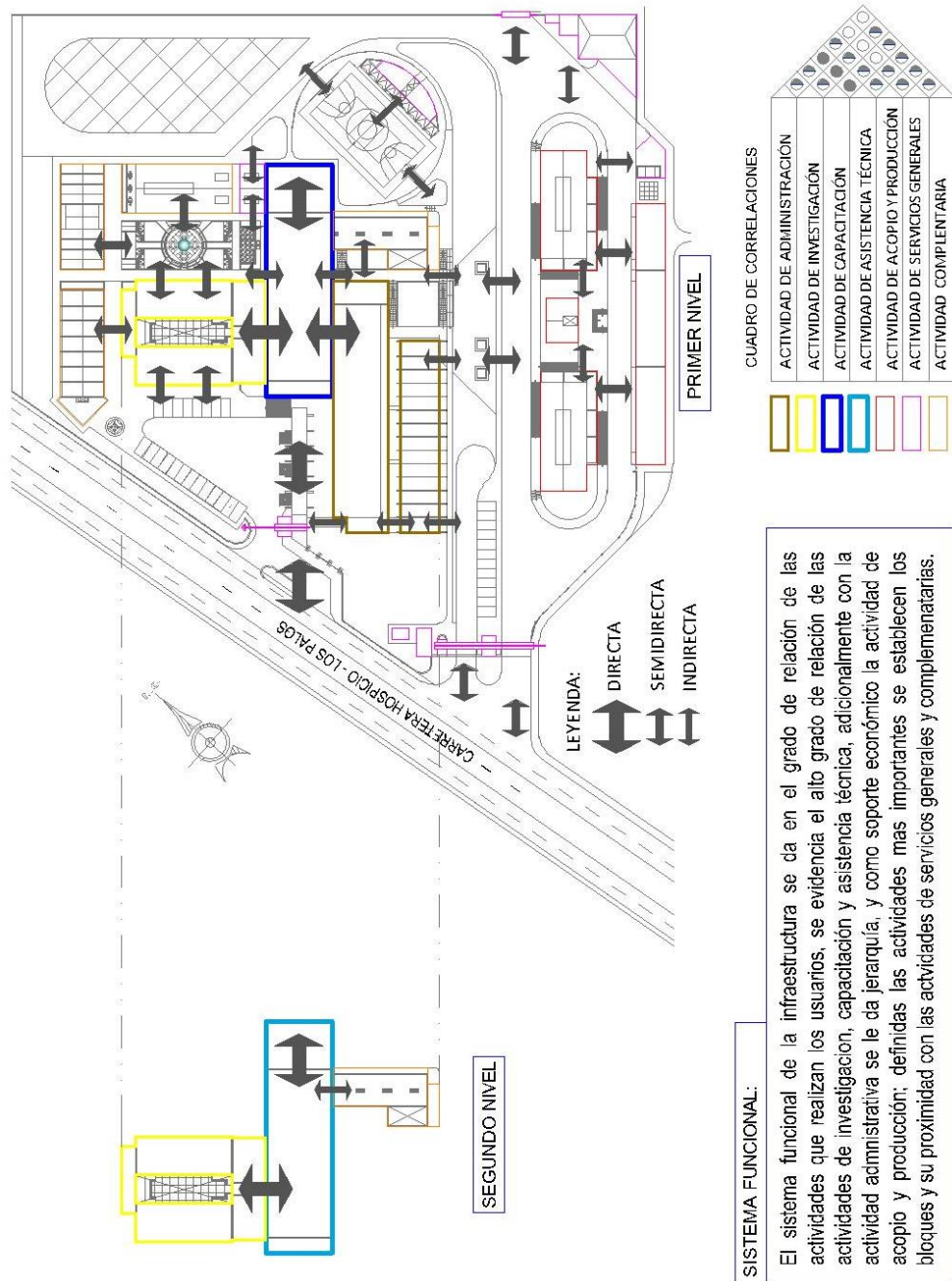
ZONIFICACIÓN ESPECÍFICA:

Dentro de los aspectos considerados para una buena distribución espacial de las diferentes zonas que componen la infraestructura fue necesario dar preponderancia a los aspectos de accesibilidad - orden - circulación - distribución - compatibilidad con el entorno, es por ello que las zonas de investigación, capacitación y asistencia técnica se centraron en el interior, en un segundo nivel administración, capacitación y residencia de investigadores - técnicos; en forma de envolvente los espacios complementarios y de servicios generales, adicionalmente considerando espacios abiertos, circulación, estacionamientos y expansión de infraestructura.

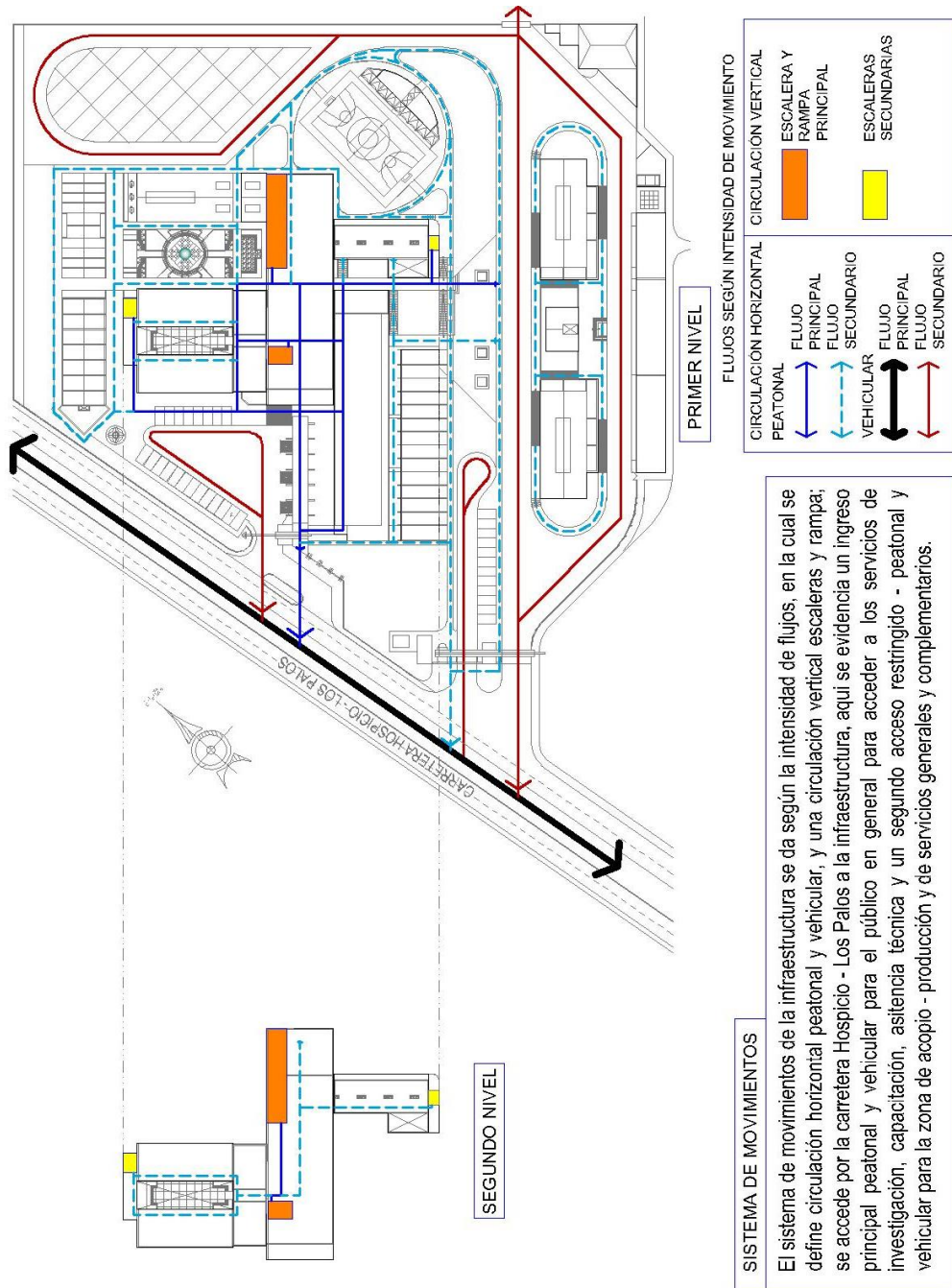
	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ARQUITECTURA Y GEOTECNIA	
	ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN , CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS	
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ ELMER PABLO NAVARRO PARI	ESCALA: INDICADA
LÁMINA DE: ZONIFICACIÓN	FECHA: NOVIEMBRE 2017	

5.6. SISTEMATIZACIÓN

5.5.1. Sistema Funcional:



5.5.2. Sistema de Movimientos y Articulación:



5.5.3. Sistema Formal:

1. Perspectiva de ingreso principal

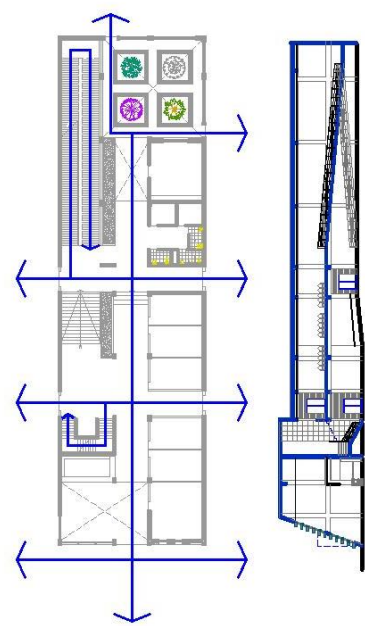
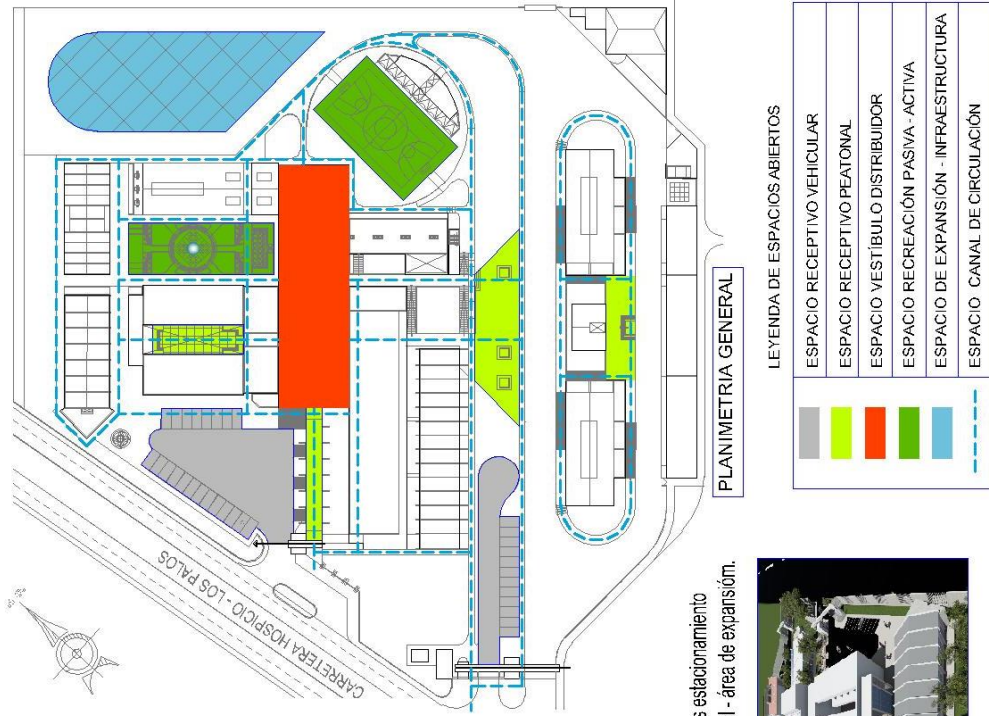
2. Perspectiva de volúmenes:

3. Perspectiva de zona de investigación

PLANIMETRIA GENERAL

- El bloque de circulación principal es el eje conector del proyecto, comienza desde el ingreso principal y concluye en un jardín botánico; los bloques de diferentes actividades se conectan a este acorde a la compatibilidad; entre los códigos formales se identifica la doble altura, el acristalamiento, el muro verde, y el mobiliario urbano.
- Se aprecia en la volumetría del conjunto una arquitectura que guarde relación con lo tradicional y en el centro, según la jerarquía de actividad se evidencia una arquitectura contemporánea.
- Los laboratorios y los invernaderos especializados consideran el acristalamiento inclinado según la orientación solar y las renovaciones de aire.

5.5.4. Sistema Espacial:

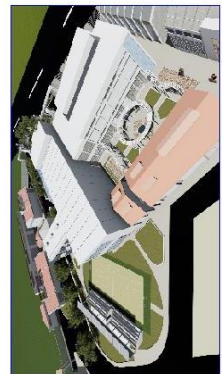


Bloque - tipo vestíbulo distribuidor inicio y final a doble altura; recorrido interno que conecta a los diferentes bloques según las actividades compatibles.



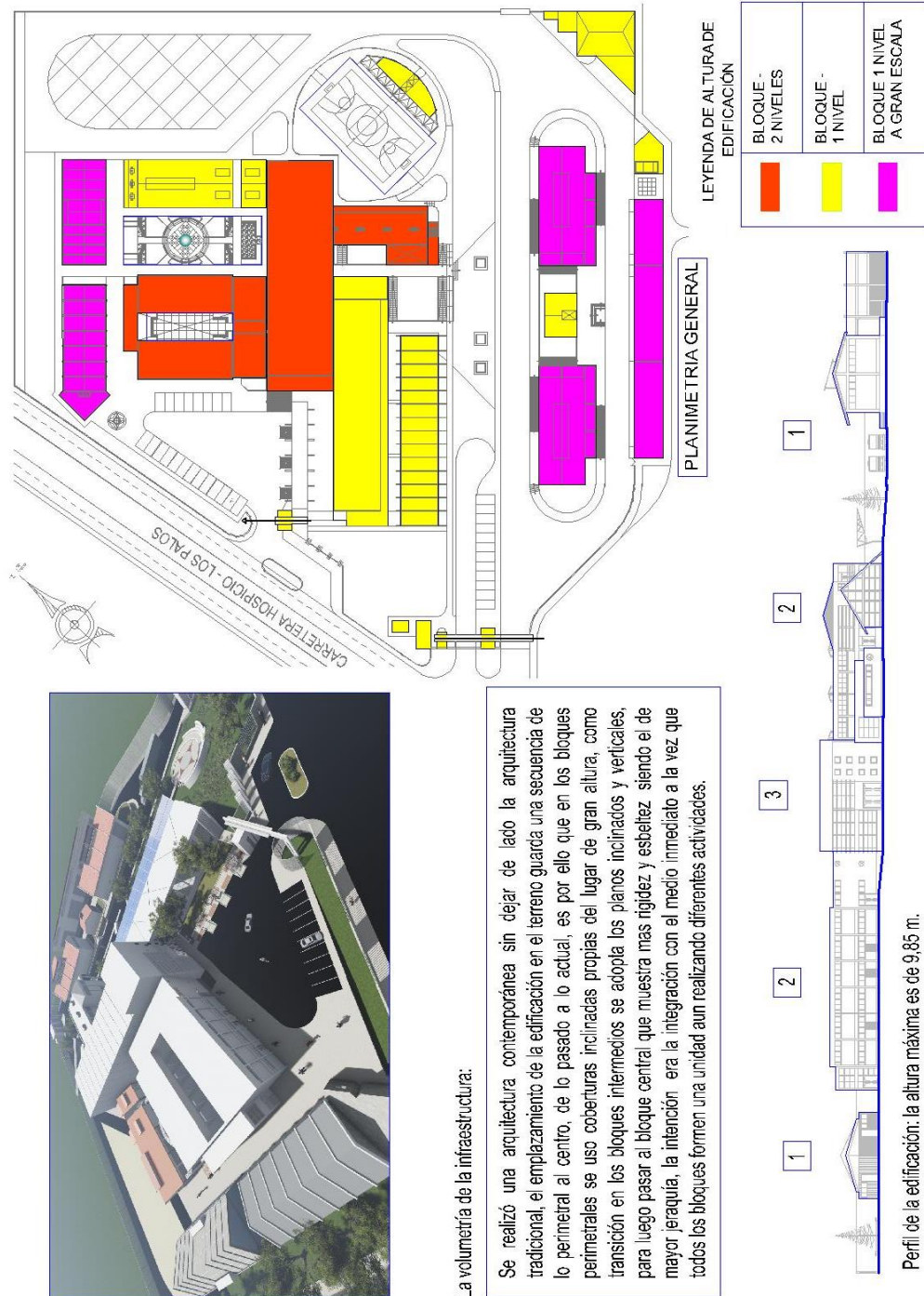
Diseño del área de estacionamiento público

Secuencia de espacios abiertos estacionamiento público - patio - plazuela central - área de expansión.



Diseño de la plazuela central y losa multideportiva

5.5.5. Sistema Edilicio:



5.6. ANTEPROYECTO

VER TOMO II

5.7. PROYECTO

VER TOMO II

5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.8.1 Memoria Descriptiva

5.8.1.1 Nombre del Proyecto:

“Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica para optimizar la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores del distrito de La Yarada – Los Palos, año 2017”

5.8.1.2 Ubicación Geográfica

El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de La Yarada - Los Palos, específicamente en la parte céntrica del distrito, en el Sector 12, con proximidad a Asentamientos Humanos en procesos de consolidación y a Asociaciones Agroindustriales con área de cultivo entre 4 a 10 ha, lugar estratégico para el desarrollo adecuado de las actividades realizadas en el proyecto.

5.8.1.3 Terreno

Área : 126 702,16 m²

Hectárea : 12,67 ha

Perimétrico : 1 554,90 m

CUADRO No. 36 Coordenadas UTM

VÉRTICE	X	Y	ÁNGULO INTERNO	TRAMO	DISTANCIA
A	351 030,290 5	7 984 411,201 0	55°27'	A-B	313,50
B	351 155,573 8	7 984 124,026 0	124°73'	B-C	402,80
C	351 461,041 3	7 984 618,587 3	90°00'	C-D	257,50
D	351 241,961 3	7 984 753,90p2 8	90°00'	D-A	581,50

Fuente: Google Hearth – Elaboración Propia

5.8.1.4 Accesos:

El terreno se encuentra en un lugar estratégico, en el centro de Distrito de La Yarada - Los Palos, se puede acceder desde la vías Costanera Sur y la Panamericana Sur como vías interurbanas, y luego acceder por la Carretera Hospicio Los Palos que tiene una forma de T o Y, cabe decir que las vías se encuentran asfaltadas; el transporte se realiza mediante vehículos privados y buses públicos que parten desde el terminal Bolognesi en horarios desde

las 6 horas hasta las 18 horas, recorriendo los principales asentamientos, asimismo la infraestructura guarda compatibilidad con los terrenos adyacentes.

5.8.1.5 Cuadro de Áreas:

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS			
CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, AÑO 2017			
ÁREAS	DESCRIPCIÓN DE ZONAS	ÁREA SUB TOTAL M2	ÁREA TOTAL M2
ÁREA TECHADA	ZONA DE ADMINISTRACIÓN	630,50	7 961,75
	ZONA DE INVESTIGACIÓN	1 294,50	
	ZONA DE CAPACITACIÓN	1 580,75	
	ZONA DE ASISTENCIA TÉCNICA	940,50	
	ZONA DE ACOPIO Y PRODUCCIÓN	1 434,50	
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1 408,00	
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	673,00	
ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS	942,50	15 887,50
	ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS	375,00	
	CIRCULACIÓN VEHICULAR	4 350,00	
	CIRCULACIÓN PEATONAL	3 470,00	
	PLAZA CENTRAL	462,50	
	LOSA MULTIDEPORTIVA	695,00	
	ANFITEATRO	227,50	
	ÁREA DE EXPANSIÓN CULTIVOS EXPERIMENTALES Y EDIFICACIÓN	1 335,00	102 852,90
	ÁREA VERDE	4 030,00	
	CULTIVOS DE OLIVO	25 900,00	
	CULTIVOS DE ORÉGANO	25 900,00	
	CULTIVOS TRANSITORIOS	25 900,00	
	ÁREA DE EXPANSIÓN AGRÍCOLA	25 152,90	
TOTAL DE ÁREA OCUPADA			126 702,15

Fuente: Elaboración Propia

5.8.1.6 Descripción del proyecto:

A- Zona Administrativa:

Tiene por función primordial llevar el control adecuado de la infraestructura, dada su jerarquía funcional se encuentra en el segundo nivel en la parte céntrica, se accede por medio de una escalera y una rampa, aquí se desarrolla las actividades administrativas, consta de una dirección, secretaria, pool administrativo, oficina de auditoría interna y servicios higiénicos: espacialmente en los extremos de esta zona existe una doble altura, el volumen presenta mayor altura que los demás bloques, la renovación de aire aquí es constante, en su parte inferior planta baja se encuentra la zona de asistencia técnica.

B. Zona Asistencia Técnica:

Tiene por función la de brindar el servicio de asistencia técnica a los agricultores de forma secuencial, para mejorar las buenas prácticas y la correcta aplicación de las investigaciones en los

cultivos; aquí se accede de forma casi directa primero se pasa por un área de atención y espera de doble altura tipo vestíbulo que conecta mediante su recorrido a todas las diferentes actividades como son la zona de investigación - laboratorios y zona de capacitación, al finalizar su recorrido termina en un jardín botánico de exposición y difusión; asimismo se conecta al área de cultivos experimentales, cuenta con oficinas técnicas para los cultivos transitorios, permanentes y semipermanentes se complementa con oficinas de riego, mercadeo, asesoramiento agroindustrial, sala de reuniones y proyectos con servicios higiénicos.

C. Zona Investigación:

Tiene por función la de realizar investigaciones en función de los problemas que acontecen en la actualidad a los agricultores y/o productores, aquí se evalúan los factores que afectan a la agricultura para darle solución o aminorar los problemas, se accede a esta zona por el vestíbulo aun corredor donde se reciben las diferentes muestras

extraídas, aquí se da la cultivación in vitro para luego pasar a un área de invernaderos según la naturaleza del cultivo, también cuenta con un área de vestidores para acceder a los laboratorios especializados, cerca de la zona de residencia por medio de un espacio de transición.

D. Zona Capacitación:

Tiene por función la de capacitar y enseñar a los agricultores las nuevas tendencias e investigaciones agrícolas actuales en un periodo de tiempo corto con la finalidad de mejorar su producción, también presta servicios de laboratorio de química y biología para estudiantes externos; cuenta con un espacio central al cual se accede por el vestíbulo a un patio central que organiza esta zona, se da en dos niveles que consta de aulas, laboratorios, biblioteca, salón de computo, servicios higiénicos y se complementa con un salón de uso múltiple e invernadero como área de cultivo experimental.

E. Zona de Acopio y producción

Tiene por función la de recolectar, clasificar, empacar dado el control de calidad, dicha producción dará el sustento necesario al proyecto, el acopio será de cultivos olivo, orégano y de cultivo transitorio para obtener ganancias rápidas y sirva de soporte y mantenimiento del proyecto, se accede a esta zona por un ingreso secundario que conecta a los diferentes cultivos con un radio de giro para la recolección de los cultivos, cuenta con un área externa de servicios higiénicos y vestidores.

F. Zona de Servicios Generales y Complementario:

Tiene por función la de brindar mantenimiento a las diferentes unidades que lo requieran, entre ellas lavandería, taller de reparación, y de complemento para brindar soporte a la edificación la unidad de residencia, losa deportiva, plazuela, restaurante, el salón de uso múltiple y los cultivos experimentales e invernaderos.

5.8.1.7 Presupuesto del Proyecto:

Para efectos del presente proyecto, el monto referencial estimado de inversión para el presente proyecto es de S/. 7 545 705,29 (Son: siete millones quinientos cuarenta y cinco mil setecientos cinco con 29/100 nuevos soles), se adjunta hoja de presupuesto en anexos.

5.8.1.8 Etapabilidad:

Se ha determinado que el proyecto siendo una obra de impacto para el Distrito de La Yarada Los Palos y dado su monto presupuestado, se construirá en su totalidad su infraestructura y equipamiento para su correcto funcionamiento.

Lo que si debe recalarse es que la zona de cultivos de producción para el soporte y manteamiento debe darse en etapas recomendando iniciar con la producción de cultivos transitorios para luego después abarcar poder financiar los cultivos semipermanentes y permanentes.

5.8.1.8 Financiamiento:

Para poder financiar la construcción del Centro de investigación, capacitación y asistencia técnica para optimizar la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores del Distrito de La Yarada – Los Palos, año 2017”, se tiene alternativas de recursos económicos: Canon minero y regalías, Gobierno Regional de Tacna, Ministerio de Agricultura y Riego.

CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el trabajo de investigación concluimos en lo siguiente:

PRIMERA: Se desarrolló la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica para optimizar la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores del Distrito de La Yarada – Los Palos, año 2017, lo cual contribuirá a una producción homogénea con altos estándares de calidad y en volumen necesario para ser más competitivos en el mercado regional, nacional e internacional, obteniendo un mayor valor agregado y fortaleciendo la cooperación entre agricultores con una finalidad empresarial y agro sustentable.

SEGUNDA: Se caracterizó al Distrito de La Yarada – Los Palos como el principal productor de aceituna y en segundo lugar de orégano de la Región Tacna, que exporta a mercados internacionales sin embargo según las estadísticas los niveles de producción y exportación están disminuyendo, la cantidad y calidad irregular han

sido determinantes; debido a factores como son las técnicas de cultivo, enfermedades, plagas, cambio climático y financiamiento; en cuanto a la productividad agrícola el bajo conocimiento técnico que presentan los agricultores en cuanto a investigación agrícola, la falta de organización y tecnología han sido factores decisivos para que la productividad no sea altamente efectiva, adicionalmente como soporte económico para la producción de aceituna y orégano se realizan cultivos transitorios paralelamente; obteniendo estos resultados se determinó que se diseñaría una infraestructura flexible en función de los cultivos predominantes y transitorios, como también abocada en crear espacios en los cuales se pueda investigar y solucionar los problemas agrícolas para luego realizar la transferencia de conocimiento a los agricultores.

TERCERA: Del análisis de centros de investigación agrícola y/o casos similares se pudo identificar una secuencia funcional inmersa en tres zonas la primera de servicios comunitarios, la segunda de aprendizaje y experimentación, y la tercera de práctica productiva,

conectado por un bloque principal que hace la función de vestíbulo y sirve de conector entre las distintas actividades, filtros y plazas del proyecto, reconociendo distintos tipos de flujos de personas; donde prioriza códigos espacio ambientales como la iluminación, la secuencia e integración; dicho modelo ha servido de referencia para estructurar y sistematizar la propuesta logrando integrar y consolidar las actividades de asistencia técnica, capacitación e investigación en un solo proyecto, además de contemplar espacios de servicios generales y complementarios.

CUARTA: Del análisis del ámbito geográfico del Distrito de La Yarada – Los Palos se eligió el terreno más propicio según características estratégicas como son la condición física, morfología geográfica, accesibilidad y transporte, compatibilidad con los usos de suelo colindantes para el desarrollo adecuado de las actividades realizadas en la infraestructura y en el uso de diferentes tecnologías constructivas; el terreno se encuentra ubicado en la parte céntrica del Distrito, en el Sector 12, es de forma ligeramente irregular en la condición de eriazo, de

superficie plana, aledaña a la carretera Hospicio – Los Palos, con proximidad a Asentamientos Humanos en procesos de consolidación y a Asociaciones Agroindustriales con áreas de cultivo hasta con una extensión de 10 has con vocación productiva, los sistemas constructivos existentes son de adobe, albañilería, concreto armado, acero y metal.

QUINTA: El proyecto arquitectónico en su conjunto contempla espacios coherentes para el confort de los usuarios que realizarán las actividades de asistencia técnica, capacitación e investigación agrícola, asimismo de las zonas de servicios generales y de complemento, habiendo identificado sus características funcionales, espaciales y ambientales, basado en la Normatividad Técnica, Reglamento Nacional de Edificaciones y a criterios de diseño propios del lugar manteniendo una conexión entre la infraestructura, el medio físico y el usuario.

RECOMENDACIONES:

Los resultados obtenidos en la presente investigación, nos conducen a exponer las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda a los investigadores seguir con este tipo de investigación dado que la agricultura es la principal actividad en el Distrito de La Yarada – Los Palos, a fin de crear nuevos proyectos arquitectónicos destinados a optimizar la producción y productividad agrícola de los agricultores.
2. Se recomienda realizar estudios complementarios en cuanto a la producción de aceituna y orégano del Distrito de La Yarada – Los Palos al ser los principales productos de exportación a mercados internacionales, sin restar relevancia a los cultivos transitorios que representan ingresos económicos a corto plazo, es por ello que ante una diversidad de cultivos según la tendencia se debe tener en consideración la flexibilidad arquitectónica y la modulación.
3. Se recomienda seguir en la búsqueda y análisis de nuevos centros de investigación agrícola y/o casos similares que sirvan de referencia para encontrar otras alternativas de solución en cuanto a estructuración y sistematización de la infraestructura, teniendo en consideración el modelo desarrollado en este

proyecto de investigación.

4. Se recomienda que los futuros proyectos deberán tener una ubicación y localización que permitan un fácil acceso, y en áreas compatibles según los usos de suelo y donde sea posible aplicar modernas tecnologías constructivas, teniendo en consideración la disponibilidad del terreno en el caso de que el Distrito de La Yarada – Los Palos no disponga de un Plan Urbano donde se especifique áreas adecuadas para este tipo de uso.
5. Se recomienda para el diseño de los posteriores proyectos arquitectónicos se identifiquen todas las actividades a desarrollarse para así poder programar los espacios necesarios y confortables para un óptimo funcionamiento de la infraestructura, sin salir del marco normativo, teniendo en consideración los criterios de diseño propios del lugar y al usuario.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldrich, D. C. (1966). Investigación Agrícola, una clave para entender nuestro medio ambiente. *Investigación en Agricultura*. Simposio llevado a cabo en Washington DC.
- Álvarez, S. (2011). Entre la Ciencia y el arte. Las Imagenes del Laboratorio Químico. *Métode*, (69).
- Álvarez, S. (2011.) *Historia de la Química*. Barcelona, España: Real Sociedad Española de Química.
- Armon, I. (1978). *Organización y Administración de la Investigación Agrícola*. San Jose, Costa Rica: IICA.
- Asociación Fondo de Investigadores y Editores. (2007). *Introducción a la economía, enfoque social*. Lima, Perú: Lumbreras Editores.
- Blake, O. J. (1997). *La Capacitacion, un recurso dinamizador de las organizaciones*. Buenos Aires, Argentina: Machi.
- Chiavenato. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. México, México: McGraw-Hill.
- D'Alessio, F. (2002). *Administracion y dirección de producción*. Bogotá, Colombia: Pearson.

Delgado, E. (2000). *Retos de la Investigación frente a la sostenibilidad agrícola*.

Delgado, W. G. (2009). *Caracterización del proceso de transferencia y adopción tecnológica de pequeños y medianos productores de cebolla en el Municipio de Pasca (Tesis Magister)*. Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Dillon, J. L. (1966). *La brecha de eficiencia en la agricultura, Política Agrícola*.

Dirección Regional de Agricultura. (2017). *Cedula de Principales Cultivos Distritales 2016*. Tacna, Perú.

FAO. (1991). *El desarrollo rural a base de sus potencialidades. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*.

Faraday, M. (1842). *Chemical Manipulación*. Londres, Inglaterra: 3a ed., Jhon Murray.

Farfán, C. & Delgado J. A. (2009). *Centro de Investigación, Producción y Extensión Agrícola – INPREX (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.

Flores, F. A. & Serrano, K. P. (2016). *Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano en la*

- Provincia de Candarave* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.
- Flores Leiva, T. M. (2015). *Extensión e Investigación Agropecuaria*. Huánuco, Peru.
- Gerencia Regional de Agricultura. (2015). *Factores que Intervienen en la Producción Agrícola*. La Libertad, Perú.
- Gómez, E. (1989). *Funciones de la producción en la Agricultura*. Madrid, España
- Gonzales, F. (2007). *Las TIC's y la Extensión Rural*. Tingo Maria, Perú.
- Gonzales, H. (2004). *La Asistencia Técnica y los Servicios de Apoyo a la Agricultura y al Desarrollo Rural*. FODELPAL-FAO.
- Gutierrez, E. (1985). *Análisis de los sistemas de producción, tipo conuco en las comunidades Las Alcantarillas y los Tanques en el Municipio Autónomo Bolívar del Estado Monagas*. (Trabajo de grado). Univerisdad de Oriente. Jusepín, Venezuela.
- Hernandez, J. E. (1981). *Asistencia Técnica y Extensionismo en el Municipio de Pungarabato* (Tesis de Licenciatura). Universidad Autónoma de Mexico. México.

- Hopkins, R. (1979). *La producción agropecuaria en el Perú 1944-1969 una aproximación estadística*. Lima, Peru.
- Huertas, G. (2002). *Extensión Rural*. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomas.
- Huicochea, E. (1994). *Contabilidad de Costos*. México: Trillas, México.
- Instituto para la Innovación Agricultura (2007). *¿Qué es la Capacitación Agrícola?*. México: INTAGRI.
- Jordan, F. (1989). *Capacitación y Participación Campesina*. San José, Costa Rica: IICA.
- Killough, S. (2006). *Enfoques Participativos para la Investigación y Extensión Agrícola*.
- Martinez, M. (2007). *El concepto de productividad en el análisis Económico. Red de Estudios de Economía Mundial*. México.
- Miller, R. (1990). *Microeconomía*. México, México: McGraw-Hill.
- Ministerio de agricultura y Riego (MINAGRI). (2014). *Acrónimo y glosario de términos*. Lima, Peru.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). Juan Manuel Benites. *VIII Congreso Mundial de la Palta*. Lima, Peru.

- Miranda, J. & Toirac, L (2010). Indicadores de productividad para la industria dominicana. *Ciencia y Sociedad*, 235-290.
- Mitchell, G. (1995). *Mnual del capacitador: Iberoamérica*.
- Mochon, F. (1993). *Economía Teoría y Política*. México: McGraw-Hill.
- Montoya, C. (2003). *Economía General*. Manizales, Colombia.
- Nuñez, M. (2007). Material de apoyo del seminario Gestión de la Productividad.. Barquisimeto, Venezuela.
- O'kean, J. (1994). *Análisis del entorno economico de los negocios*. México, México: McGraw-Hill.
- Pacheco, G. (2003). *La institucionalización de la investigacion agrícola en Venezuela*. Merida, Venezuela.
- Quijano, L. (2004). *Sistemas de Producción*.
- Reynolds, L. G. (1976). *Principios de Microeconomía*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Reza, J. C. (2001). *Administración total para las organizaciones del tercer milenio*. Mexico, México: PAC.
- Sanchez, S. (2002). *Aproximacion a un concepto de Extension*. Santafé, Argentina.

Medina, S. (2009). *Centro de Investigación y Formación Agrícola* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.

Shepard, H. A. (1957). *La Investigación Básica y el Sistema Social de la Ciencia Pura. En Livingston, T. y Milberg, SH eds. Relaciones humanas en la gestión de la investigación industrial.* . Nueva York,: Columbia University Press.

Such, D. &. (1994). *Introducción a la Economía: Pirámide.*

Dirección Regional de Tacna (2015). *Plan Estratégico Regional de Sector Agrario de Tacna.* Tacna. Peru.

Tamayo, T. y. (1990). *Diccionario de la Investigación Científica.* Mexico, México: Limusa.

Tecnológico de Costa Rica. (1991). *Investigación y Extensión. Reglamento de Centros de Investigación y Unidades Productivas en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.* Cartago, Costa Rica.

Werther, W. B. (1998). *Administración de Personal y Recursos Humanos.* México, México: McGraw-Hill.

Yampasi, J. P. (2009). *Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica Agrícola* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>"CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR, DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA-LOS PALOS, AÑO 2017"</p>	<p>¿COMO OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR, A TRAVÉS DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA A LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA-LOS PALOS, AÑOS 2017?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>DESARROLLAR UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR, DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA - LOS PALOS, AÑO 2017</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CARACTERIZAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA DEL DISTRITO DE LA YARADA - LOS PALOS A FIN DE OBTENER UN DIAGNÓSTICO SITUACIONAL. - ELABORAR UN ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y/O SIMILAR A FIN DE ESTABLECER UNA ESTRUCTURACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN. - ELABORAR UN ANÁLISIS DEL TERRENO PARA LA FUTURA INFRAESTRUCTURA Y DE SU ÁMBITO GEOGRÁFICO. - ESTABLECER EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO ADECUADAS CONDICIONES DE CONFORT EN LOS ESPACIOS DENTRO DEL MARCO NORMATIVO QUE PERMITAN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES REFERENTES A LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA A LOS AGRICULTORES. 	<p>LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA OPTIMIZARA LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR, DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA - LOS PALOS, AÑO 2017</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA.</p> <p>INDICADORES: X1: ORGANIZACIÓN ESPACIAL FUNCIONAL. X2: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA. X3: TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA. X4: CONCEPTO Y PARTIDO ARQUITECTÓNICO. X5: NORMATIVA.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA IRREGULAR</p> <p>INDICADORES: Y1: OFERTA Y DEMANDA DE PRODUCCIÓN. Y2: CALIDAD DE PRODUCCIÓN. Y3: RENDIMIENTO: CULTIVOS POR HECTÁREA. Y4: CONOCIMIENTO TÉCNICO. Y5: NIVEL DE ASOCIATIVIDAD DE AGRICULTORES Y/O PRODUCTORES</p>
TIPO	METODO	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN	MUESTRA
APLICADA	DESCRIPTIVO	NO EXPERIMENTAL - TRANSVERSAL	EL 90% DE LA PEA DISTRITO LA YARADA - PALOS SE DEDICA A LA AGRICULTURA = 10 104 AGRICULTORES	SEGÚN LA TABLA DE FISHER-ARKIN-COLTON EL TAMAÑO DE LA MUESTRA= 96 AGRICULTORES A ENCUESTAR

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02: MODELO DE ENCUESTA

PROYECTO DE TESIS: "Centro de Investigación, Capacitación y Asistencia Técnica para optimizar la producción y productividad agrícola irregular de los agricultores del Distrito de La Yarada – Los Palos, año 2017"

Sr. Agricultor y/o Productor: La presente encuesta tiene por finalidad recoger información sobre la investigación agrícola, la calidad de la producción y las técnicas que emplea para mejorar su productividad.

La información que nos proporciona es confidencial, las preguntas son claras y sencillas, solo llevara 5 minutos aprox.; llene los siguientes recuadros con una "X" y responda brevemente:

1. ¿Qué edad tiene? _____

2. ¿Cuál es su sexo?

Hombre Mujer

3. ¿Cuántos hijos tiene y edades?

0 - 4 5 - 9

10 -14 15-19

Más de 20

4 ¿es usted de la ciudad de Tacna?

Si No

Especifique lugar:

5 Nivel educativo

Primaria Técnico

Secundaria Superior

Especifique _____

6 ¿Actualmente usted cuenta con un área de cultivo propio?

Si No

Área aprox _____

7 ¿cuenta con asistencia técnica en su actividad agrícola?

Si No

Especifique _____

8 ¿antes de cultivar asistió a cursos de capacitación?

Si No

donde _____

9 ¿Tiene conocimiento sobre algún tipo de investigación agrícola en su Distrito o fuera que sea para su beneficio?

Si No

Especifique _____

10 ¿Está satisfecho con los ingresos que percibe por su producción?

Si No

Especifique si ha disminuido

Especifique si ha incrementado

11 ¿Qué productos son más rentables?

Olivo Ají paprika
 Uva Orégano
 Cebolla

Otros _____

12 ¿En qué nivel de organización se encuentran como agricultores?

Optimo malo
 Bueno muy malo
 Regular

Otros
especifique _____

13. ¿Cómo agricultor en cuál de las siguientes categorías se encuentra?:

produce con agricultura orgánica.
 Produce de forma convencional.

14. ¿A dónde va su producción?

Mercado interno
 Mercado externo

15. ¿Cuáles son los problemas más graves que afectan su producción?

16. ¿A qué se debe su productividad irregular?

Eficacia (relación entre recursos utilizados y recursos programados)
 Eficiencia (relación entre resultados logrados y resultados programados)
 Efectividad (calidad)
 Tecnología
 Organización

Muchas gracias por dedicarnos su tiempo, sus respuestas serán fundamentales para el proyecto que se está realizando.

ANEXO 03: FICHA DE SELECCIÓN DEL TERRENO

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO	
INDICADORES	DESCRIPCIÓN
ÁREA DE EXTENSIÓN	
CONDICIÓN FÍSICA	
MORFOLOGÍA GEOGRÁFICA	
TIPO DE SUELO	
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	
SERVICIOS BÁSICOS	
USO DE SUELO COLINDANTE	
AGENTES EXTERNOS DAÑINOS	

VISTA AÉREA DE LA ALTERNATIVA	
-------------------------------	--

CROQUIS DEL TERRENO	
---------------------	--

REGIÓN	TACNA	
PROVINCIA	TACNA	
DISTRITO	LA YARADA - LOS PALOS	

ÁREA		
HECTÁREA		
PERÍMETRO		

OBSERVACIÓN:

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANEXO 04

NTP 551: Prevención de riesgos en el laboratorio: la importancia del diseño

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

CENTRO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DIPUTACIÓN REGIONAL DE CANTABRIA

Al igual que ocurre con la ubicación y la distribución (ver la NTP 550-2000), el diseño de un laboratorio también es importante en relación al riesgo que presente. En esta NTP se indican los aspectos que deben tenerse en cuenta en el diseño de un laboratorio para tener un adecuado nivel de protección en el mismo, considerando sus necesidades y las actividades que se realizan.

Introducción

El diseño del laboratorio debe responder a las necesidades del mismo, predominando la seguridad, la funcionalidad y la eficacia, sobre los criterios puramente estéticos, si bien se deben intentar conjugar todos ellos. Los elementos a considerar en el diseño de un laboratorio se comentan a lo largo de la presente Nota Técnica de Prevención.

Fachadas

Es recomendable que las fachadas de los edificios dispongan de huecos que faciliten, para actuaciones de emergencia, el acceso a cada una de las plantas, con una altura mínima de 1,20 m y una anchura no inferior a 80 cm, no debiéndose instalar elementos que dificulten el acceso al edificio a través de los mismos. Para evitar en caso de incendio la propagación a pisos superiores, es recomendable que la separación vertical mínima entre ventanas sea de 1,8 m, solución que puede ser sustituida por la construcción de voladizos o cornisas de aproximadamente 1 m de ancho y una resistencia al fuego (RF, ver la NTP 550-2000) no inferior a la de la fachada. Otra alternativa puede ser la construcción de un balcón, preferiblemente sin acceso desde el interior, para evitar la colocación de materiales o productos en el mismo. Las fachadas totalmente acristaladas no son aconsejables, ya que facilitan la propagación de los incendios a las plantas superiores. En este sentido, no hay que olvidar que los fuegos que afectan a dos o más plantas son difíciles de dominar. Ver la figura 1.

Figura 1.
Protección en fachadas



Tabiques de separación

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa

vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición. Año: 2000 Las características que deben cumplir las paredes divisorias están condicionadas por la clasificación con respecto al fuego del departamento de laboratorios y dependen principalmente del grado de riesgo existente en los laboratorios, de la estructura del edificio, de las actividades que se realizan y de la existencia o no de sistemas de extinción automáticos (ver la NTP 550-2000). Como recomendaciones generales, no incluidas en las Normas Básicas de Edificación (NBE), los tabiques de separación del departamento con las áreas accesorias deben tener una RF mínima de 120, si el laboratorio está situado en un edificio industrial, y de 180 en caso de estar situado en un centro sanitario o de enseñanza, mientras que la RF de los tabiques de separación entre los diferentes locales del departamento están en función del tipo de riesgo existente en los mismos. Si el riesgo intrínseco es bajo o medio y no hay sistemas de detección y extinción automáticos, la RF de los tabiques de separación entre locales debe ser, como mínimo, de 60.

Techos y dobles techos

Los laboratorios deben tener una altura no inferior a 3 m (RD 486/97). El techo, donde habitualmente están situados los sistemas de iluminación general, debe estar construido con materiales de elevada resistencia mecánica y pintado o recubierto por superficies fácilmente lavables, evitándose la acumulación de polvo y materiales tóxicos. En laboratorios situados en locales de uso industrial, el material del techo debe ser del tipo incombustible (M0) o ininflamable (M1) (ver más adelante la tabla 2), y si están situados en un centro sanitario o docente sólo puede ser del tipo incombustible (M0).

Si se dispone de doble techo, éste debe ser de material incombustible (M0), lavable y diseñado y construido de manera que sea resistente, seguro y fácilmente desmontable. Un factor a considerar es su impenetrabilidad a gases y vapores a fin de evitar que tanto estos contaminantes como el humo, en caso de incendio, puedan transmitirse a las dependencias adyacentes. En este sentido es también recomendable que los tabiques de separación lleguen hasta el forjado (ver figura 2). También deben valorarse sus propiedades en cuanto a transmisión de ruido. Se recomienda que tanto los techos como los doubles techos, estén pintados en blanco, lo que permite evitar diferencias muy acusadas de contraste entre ellos y las luminarias de los sistemas de iluminación.

Figura 2.
Tabiques y doubles techos



Suelos

Normalmente, los suelos suelen estar proyectados para una sobrecarga de uso mínimo de 300 kg /m² aunque en los recintos del departamento en que vayan a instalarse equipos o máquinas pesadas, estas cifras deben ser superiores. Es recomendable que tengan una base rígida y poco elástica, para evitar vibraciones especialmente en tareas como la pesada o el análisis instrumental. El revestimiento del suelo varía con relación a

los productos químicos y tipo de actividad a desarrollar en el recinto, estando sus características, en algunos casos, específicamente establecidas (por ejemplo, el trabajo con radioisótopos o agentes biológicos).

Los factores que suelen considerarse para la elección del material para el suelo son:

- Resistencia a agentes químicos (ver tabla 1)
- Resistencia mecánica
- Posibilidad de caídas, especialmente cuando están mojados
 - Facilidad de limpieza y descontaminación
- Impermeabilidad de las juntas
- Posibilidad de hacer drenajes
- Conductividad eléctrica
- Estética
- Comodidad (dureza, ruido, etc.)
- Precio
- Duración
- Facilidad de mantenimiento.

TABLA 1.
Resistencia de distintos revestimientos a agentes químicos

AGENTE QUÍMICO	MADERA DURA	LINÓLEUM	67% PVC	CERÁMICA VIDRIADA	TERRAZO	CEMENTO
Acetona, éter	R	R	M	B	B	B
Disolventes organoclorados	M	R	M	B	B	R
Agua	R	B	B	B	B	B
Alcoholes	R	B	B	B	B	B
Ácidos fuertes	R	M	B	B	M	M
Bases fuertes	M	M	B	R	M	M
Agua oxigenada 10%	M	B	B	B	B	M
Aceites	M	B	B	B	R	R
Facilidad de contaminación	M	M	R	B	M	M

R: regular; B: buena; M: mala

Puesto de trabajo

El diseño del puesto de trabajo debe tener en cuenta las recomendaciones básicas establecidas en relación con las medidas antropométricas y también que en el trabajo de laboratorio pueden alternarse las posiciones de pie o sentado. En el primer caso, implica que el plano de trabajo tenga una altura del orden de 95 cm, considerando que dicho plano debe estar entre 5 y 10 cm por debajo del codo. Por otro lado, para poder realizar el trabajo sentado con esta altura del plano de trabajo, se recomiendan sillas con respaldo y reposapiés, siendo preferibles a los clásicos taburetes, así como disponer de espacio suficiente para colocar los pies debajo del plano. Si se trata de puestos de trabajo de postura sentada, como por ejemplo el trabajo con microscopio,

TABLA 1.
Resistencia de distintos revestimientos a agentes químicos

AGENTE QUÍMICO	MADERA DURA	LINÓLEUM	67% PVC	CERÁMICA VIDRIADA	TERRAZO	CEMENTO
Acetona, éter	R	R	M	B	B	B
Disolventes organoclorados	M	R	M	B	B	R
Agua	R	B	B	B	B	B
Alcoholes	R	B	B	B	B	B
Ácidos fuertes	R	M	B	B	M	M
Bases fuertes	M	M	B	R	M	M
Agua oxigenada 10%	M	B	B	B	B	M
Aceites	M	B	B	B	R	R
Facilidad de contaminación	M	M	R	B	M	M

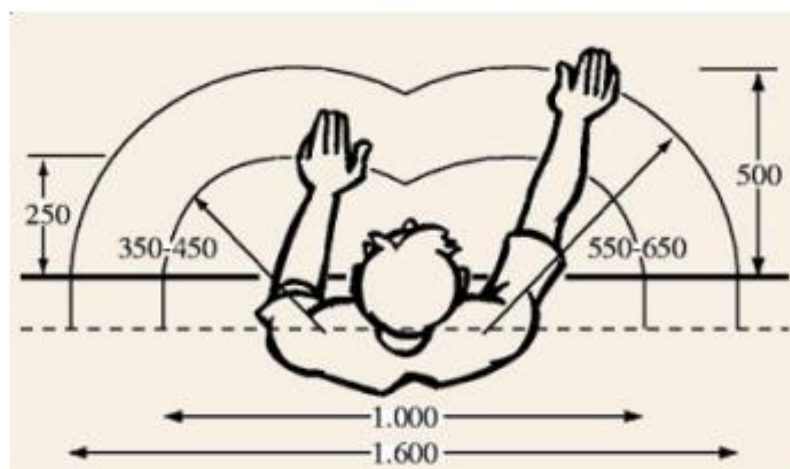
R: regular; B: buena; M: mala

tendrán que tener las medidas adecuadas (ver figura 3), teniendo en cuenta, además el acceso a las estanterías que contienen materiales o productos. Si el trabajo es de pie estas estanterías no deben estar situadas a más de 150 cm de altura. Las distancias óptimas para el trabajo encima de una mesa se resumen en la figura 4, que, de manera indirecta, indican también el espacio necesario para cada trabajador.

Las sillas deben proporcionar el equilibrio y confort suficientes y tener en cuenta las siguientes características de diseño:

- Anchura entre 40-45 cm
- Profundidad entre 38-42 cm
- Base estable provista de 5 patas con ruedas
- Disponibilidad de margen de regulación en altura, superior al habitualmente recomendado (38-50 cm)
- Asiento acolchado (2 cm sobre base rígida con tela flexible y transpirable)
- Impermeabilidad e incombustibilidad según las características del tipo de trabajo Finalmente en cuanto a aspectos estrictamente estéticos, como el color, deberá atenderse a lo expuesto más adelante sobre combinaciones de colores generalmente aceptables y sus incompatibilidades.

Figura 4.
Área de trabajo sobre una mesa



Elementos vidriados

El vidrio es un material incombustible que funde a 900°C, lo que unido a su facilidad de fragmentarse por efecto de las elevadas temperaturas o la proximidad de una llama, hace que, desde el punto de vista de incendio, presente graves problemas cuando se utiliza en edificios. Por ello, y dado que la RF del vidrio normal es mínima, en los casos en que sean necesarias RF elevadas, deben utilizarse vidrios especiales como el armado o el pavés de vidrio.

Otro factor de inseguridad derivado de la utilización del vidrio normal se debe al hecho de que es un material fácilmente atravesado por la energía radiante. Ello puede provocar, en áreas no afectadas directamente por un incendio, la autoinflamación de materiales o la ruptura de recipientes por un aumento de presión en su interior.

La utilización habitual de grandes superficies acristaladas como elemento de separación entre laboratorios, permite la disponibilidad de luz natural y que disminuya la sensación de claustrofobia. Sin embargo no debe olvidarse que son un factor de inseguridad, puesto que su fácil rotura en caso de incendio hace que las llamas puedan propagarse rápidamente a otros laboratorios o locales, por lo que en ningún caso se pueden considerar como un elemento delimitador de un sector de incendios.

Ventanas

Las ventanas reducen la sensación de claustrofobia y permiten la visión lejana, disminuyendo la fatiga visual, influyen en la iluminación del recinto y si son practicables (opción recomendable), posibilitan la renovación del aire en caso de necesidad, aunque también tienen el inconveniente de permitir la transmisión de ruidos externos y de ser una vía de propagación de incendios. No obstante, en caso de incendio permiten: presenciar el desarrollo de las operaciones de rescate, su utilización como vías de evacuación (siempre que sean practicables), la entrada de los bomberos y de sus sistemas de extinción, y de aire fresco.

El marco de las ventanas debe ser de material difícilmente combustible para impedir la propagación de un posible incendio a pisos superiores. Si están situadas en la planta baja no se deben poder abrir hacia el exterior, salvo que existan elementos que impidan que las personas que circulan por el exterior lo hagan cerca de ellas. En aquellos casos en que sea necesario situar mesas de trabajo frente a las mismas, la altura del antepecho no debe ser inferior a 1 m. En el caso de que hayan materiales, productos o aparatos situados delante de las ventanas, es conveniente que la parte inferior de las mismas no sea de vaivén o no se abran hacia adentro. En laboratorios con riesgo de explosión, deben acoplarse ventanas que ceden ante los efectos de una sobrepresión.

Un buen sistema es el de doble ventana, ya que amortigua el ruido exterior y reduce la pérdida de energía debida a la diferencia de temperaturas entre el interior y el exterior de los locales. Otro aspecto importante a considerar es la facilidad de limpieza de la cara externa de los cristales, para ello existen dos soluciones, los marcos desmontables y la utilización de doble cristal en un sistema de volteo, lo que permite la limpieza desde el interior.

Puertas

Los principales factores a considerar en el diseño e instalación de las puertas se comentan brevemente a continuación.

Número

Es recomendable que los departamentos de laboratorios dispongan de una segunda puerta de salida si hay riesgo incendio o de explosión, pueda bloquearse la salida, se trabaje con gases a presión o correspondan a espacios de más de 100 m². En la práctica, el número de puertas estará establecido por las necesidades de evacuación en caso de emergencia.

Dimensiones mínimas

La altura de paso libre de las puertas debe estar comprendida entre 2,0 y 2,2 m, su anchura suele ser de 90 o 120 cm, según sea de una o doble hoja, no debiendo ser inferior a 80 cm en ningún caso. Para evitar

accidentes, las puertas de acceso a los pasillos no deben ser de vaivén, mientras que las que comunican los laboratorios entre sí pueden serlo. Las puertas corredizas deben descartarse de manera general, tanto por las dificultades de accionamiento si se tienen las manos ocupadas, como en caso de evacuación. Se recomienda que tanto unas como otras estén provistas de un cristal de seguridad de 500 cm² situado a la altura de la vista, que permita poder observar el interior del laboratorio sin abrir la puerta, y así evitar accidentes.

Entrada y salida del laboratorio

Para facilitar la entrada y salida al recinto con las manos ocupadas, las puertas deben poderse abrir con el codo o el pie, no debiéndose acoplar sistemas de cierre de pasador, ni a las puertas de los laboratorios, ni a las de los departamentos, debido a la dificultad que representaría su apertura en caso de emergencia. Todas las puertas deben disponer de dispositivos que permitan su apertura desde dentro en cualquier circunstancia, (si es necesario, sistemas antipánico) a fin de evitar que el personal pueda quedar atrapado en el laboratorio en caso de incendio.

Sentido de apertura

Según la NBE-CPI/96 las puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas deben abrirse «siempre» en el sentido de la evacuación. Aunque ésta circunstancia no sea habitual, excepto para algunos

laboratorios de prácticas, como norma general se considera que es conveniente que las puertas de los laboratorios se abran favoreciendo el sentido de la marcha (de salida) evitándose que queden encajadas en caso de accidente. En caso de estar situadas en un pasillo muy transitado, pueden retranquearse, aun a costa de perder una pequeña superficie de laboratorio, lo que impide que su apertura dificulte la evacuación; otra alternativa que soluciona parcialmente el problema es que puedan abrirse 180°. También es recomendable que las puertas que comunican entre sí distintos laboratorios se abran en el sentido de la evacuación y desde el laboratorio con mayor riesgo hacia el de menor riesgo.

Resistencia al fuego (RF)

La mínima RF de una puerta depende de la RF exigible al sector de incendio en que vaya a ser instalada, debiendo ser de, al menos, la mitad de la RF del elemento compartimentado r . Si el paso entre sectores se realiza a través de un vestíbulo previo, la RF de las puertas será de al menos la cuarta parte de la exigida para el elemento compartimentador. En un laboratorio con riesgo de incendio bajo es recomendable una RF-30, aunque la NBE-CPI/96 fija una RF60 mínima para las zonas de riesgo especial. A modo de ejemplo, debe considerarse que una puerta

convencional de doble tablero de contrachapado sólo tiene una RF de 5-8 minutos.

Materiales y acabados

La selección de materiales para el acabado de las paredes, techos y suelos se efectúa, a veces, considerando solamente factores estéticos, la capacidad, el aislamiento térmico, o la resistencia mecánica, ignorándose casi por completo el comportamiento frente al fuego. Cada vez, sin embargo, se estudian mejor estos recubrimientos, habiéndose llegado a la conclusión de que si bien no suele comenzar en ellos el incendio, son factores de primera magnitud en su propagación. Cuando se produce un conato de incendio en un local, la temperatura de sus revestimientos aumenta bruscamente, por lo que llega rápidamente un momento en el que, si son combustibles, tiene lugar su inflamación y se generaliza el incendio. Por ello, en los locales en los que se manejan productos inflamables, los revestimientos deben ser M0 ó M1 (ver tabla 2). Cuando un elemento de material incombustible, M0, está recubierto de una lámina fina de material combustible, por ejemplo, una pared de yeso con papel pintado, se suele considerar que el material sigue siendo M0 si el espesor de la película es inferior a 1 mm.

TABLA 2.
Clasificación de materiales respecto a su comportamiento frente al fuego (Norma UNE- 23727)

CLASE	COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO
M0	Incombustible
M1	Combustible pero ininflamable
M2	Inflamabilidad moderada
M3	Inflamabilidad media
M4	Inflamabilidad alta

En los laboratorios en que no se manipulen productos inflamables, se recomienda que materiales como alfombras o moquetas no tratadas con productos ignifugantes, ocupen una superficie inferior al 10% de la del local o departamento de laboratorio. Deberá tenerse un cuidado especial con elementos como las cortinas, debido a su facilidad para inflamarse al estar abundantemente aireadas. Si es necesario colocarlas en un local con riesgo de incendio, deberán ser de un material incombustible (M0), como, por ejemplo, la fibra de vidrio. Finalmente, por lo que se refiere al material a emplear en las mesas de trabajo, llamadas también poyatas (o poiatas), mesas de laboratorio, mesetas o bancos de prueba o de trabajo, debe procurarse combinar su resistencia mecánica y a los agentes químicos con la facilidad de lavado y descontaminación, así como con los aspectos estéticos y de comodidad. Respecto a la resistencia mecánica, debe valorarse, por un lado, las operaciones que se vayan a realizar, que pueden incluir golpes, raspaduras, o aplicación de material cortante, y, por otro, los instrumentos a colocar encima, que por su peso pueden romper superficies duras consideradas adecuadas por su resistencia

química y/o a raspaduras y material cortante. En cuanto a la resistencia química, sirve de referencia lo expuesto en la tabla 1, aunque siempre existe la posibilidad de una protección adicional para operaciones específicas. Si se utilizan superficies con alicatado, éste deberá ser de calidad, aunque habrá que prever también la calidad del cemento de unión, ya que puede convertirse en material absorbente de los productos que se viertan en la superficie. La madera dura tratada, muy utilizada, aunque proporciona sensación de confort y calidad, debe descartarse en aquellos casos en que puede haber riesgo de contaminación por absorción de vertidos o salpicaduras; este aspecto es muy importante cuando se trata de productos de elevada toxicidad u olor penetrante. En el caso de la utilización de radioisótopos o en la manipulación de agentes biológicos deben emplearse los materiales específicamente recomendados, impermeables, exentos de poros y ranuras, que permitan una fácil limpieza y descontaminación (ver RR.DD. 664/97 y 665/ 97). Si en el laboratorio se utilizan habitualmente productos corrosivos, debe descartarse al máximo el empleo de partes metálicas, que requerirían un mantenimiento frecuente. En general es recomendable el uso de los nuevos tipos de materiales poliméricos por su baja porosidad y facilidad de lavado y descontaminación. Aunque ya se han citado al hablar del diseño del puesto de trabajo, desde el punto de vista estrictamente de

seguridad debe valorarse la conveniencia o no de disponer de estantes sobre las mesas de laboratorio o poyatas, debido al peligro de caídas y roturas de recipientes y envases de productos químicos peligrosos depositados en los mismos. No obstante, los estantes resultan de gran utilidad para depositar pequeños objetos o instrumentos utilizados normalmente en el trabajo de laboratorio, facilitando la disponibilidad de la mesa de laboratorio o poyata. Color del techo, paredes, suelo y mobiliario

Los aspectos más importantes que deben considerarse al elegir los colores para el laboratorio son las interferencias que pueden ejercer al efectuar comprobaciones del color de un determinado proceso (por ejemplo virajes), el factor de reflexión de la pintura elegida y la armonía entre los colores. A modo de recomendación general, en un laboratorio se debe elegir el blanco o el crema para las paredes y mobiliario. La elección de tonos claros tiene el efecto beneficioso de aumentar la sensación de amplitud de los recintos pequeños y de facilitar la visión de la señalización y carteles indicadores. En los despachos, cuartos de balanzas, salas de reuniones, etc., se pueden utilizar diferentes combinaciones en paredes, techos, suelo y mobiliario, para obtener un ambiente agradable. Hay que tener en cuenta que algunas combinaciones son rechazadas y otras bien aceptadas. En la tabla 3 se indican ejemplos de compatibilidad de colores.

TABLA 3.
Compatibilidad de colores

MEZCLAS CONSIDERADAS INCOMPATIBLES	COMBINACIONES GENERALMENTE BIEN ACEPTADAS			
	TECHO	PARED	SUELO	MUEBLES
Azul - verde	Blanco	Verde pálido	Verde pálido	Gris verdoso
Rojo - verde	Blanco	Rosa pálido	Tabaco claro	Castaño
Azul - marrón	Blanco	Azul pálido	Gris	Gris

Iluminación

El nivel de iluminación del laboratorio debe adaptarse a las exigencias visuales de los trabajos que se realicen en él. Siempre que sea posible se recomienda disponer de iluminación natural complementada con iluminación artificial para garantizar las condiciones de visibilidad adecuadas durante la jornada laboral. En aquellas tareas en que se precisen niveles de iluminación específicos se colocaran puntos de iluminación localizada.

De acuerdo con el RD 486/1997 y normas UNE 72163:84y 72112:85 (ver tabla 4), se considera que el nivel de iluminación general adecuado para el laboratorio es de 500 lux. Cuando los niveles de exigencia visual de la tarea sean muy altos el nivel de iluminación mínimo es de 1000 lux. En el proyecto de norma europea prEN 12464, apartado B: «Actividades Industriales y Artesanales» también se considera que el nivel de iluminación adecuado para los laboratorios es de 500 lux.

Estos niveles deberán ser incrementados cuando un error en la apreciación visual de la tarea pueda suponer un peligro para el trabajador

que la ejecuta o para terceros y cuando los trabajadores requieran un nivel de luz superior al normal como consecuencia de su edad o de una menor capacidad visual.

La utilización de pantallas de visualización de datos (PVD) también debe ser considerada al fijar las necesidades de iluminación de un laboratorio.

El RD 488/97 sobre el trabajo con PVD hace referencia a los requerimientos de iluminación en función de su ubicación, ausencia de reflejos y deslumbramientos.

R. D. 486/97		NORMAS UNE 72163:84 y 72112:85	
Exigencias de la tarea	Nivel mínimo requerido(Lux)	Categoría de la tarea	Nivel mínimo recomendado
Bajas	100	D (fácil)	200
Moderadas	200	E (normal)	500
Altas	500	F (difícil)	1000
Muy altas	1000	G (muy difícil)	2000
		H (complicada)	5000

ANEXO 05: PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	ESTRUCTURAS					ACABADOS				INST. ELECTRICAS Y SANITARIAS	PARCIAL	TOTAL
				MUROS Y COLUMNAS		TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS					
				B	C						D	C			
VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIONES PARA LA COSTA AL 30 DE OCTUBRE DEL 2016 (EJERCICIO FISCAL 2017) RM Nº 373-2016-VIVIENDA															
01 CENTRO DE INVESTIGACION, CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD AGRICOLA IRREGULAR DE LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE LA YARADA-LOS PALOS															
01.01 INVESTIGACION Y LABORATORIO															
01.01.01	PRIMER NIVEL	m2	936,78	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	77,76	157,85	26,67	33,67	852,31	798.427,98		
01.02 ASISTENCIA TECNICA															
01.02.01	PRIMER NIVEL	m2	749,14	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	77,76	157,85	26,67	33,67	852,31	1.541.696,43		
01.02.02	SEGUNDO NIVEL	m2	1.059,71	P.U.	309,56	157,18	89,62	77,76	157,85	26,67	33,67	852,31	903.197,42		
01.03 CAPACITACION, AULAS Y LAB. ENSEÑANZA															
01.03.01	PRIMER NIVEL	m2	809,61	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	77,76	157,85	26,67	33,67	852,31	690.038,27		
01.03.02	SEGUNDO NIVEL	m2	989,14	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	77,76	157,85	26,67	33,67	852,31	843.050,33		
01.04 SERVICIO COMPLEMENTARIO - VIVIENDA															
01.04.01	PRIMER NIVEL	m2	326,42	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	26,67	33,67	824,50	269.136,01		
01.04.02	SEGUNDO NIVEL	m2	326,42	P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	26,67	33,67	824,50	269.136,01		
01.05 SERVICIO COMPLEMENTARIO - RESTAURANTE LAVANDERIA															
01.05.01	PRIMER NIVEL	m2	430,95	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	26,67	33,67	824,50	355.321,57		
01.06 SERVICIO COMPLEMENTARIO - AUDITORIO															
01.06.01	PRIMER NIVEL	m2	381,44	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	26,67	33,67	824,50	314.500,91		
01.07 PRODUCCION Y ACOPIO N°01															
01.07.01	PRIMER NIVEL	m2	450,70	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	0,00	33,67	797,83	359.578,07		
01.08 PRODUCCION Y ACOPIO N°02															
01.08.01	PRIMER NIVEL	m2	450,70	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	0,00	33,67	797,83	359.578,07		
01.09 SS HH - PRODUCCION Y ACOPIO															
01.09.01	PRIMER NIVEL	m2	96,60	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	26,67	33,67	824,50	81.295,70		
01.10 SSHH - LOSA DEPORTIVA															
01.10.01	PRIMER NIVEL	m2	80,55	CATEGORIA P.U.	309,56	157,18	89,62	49,95	157,85	26,67	33,67	824,50	66.413,31		

