

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“LA CASA DEL OLIVICULTOR – CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO PARA MEJORAR LA  
PRODUCCIÓN DEL OLIVO Y SUS DERIVADOS EN EL  
DISTRITO LA YARADA – LOS PALOS”**

**TOMO I**  
**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

Bach. Arq. FIORELLA SILVANA ESTRADA CASTRO

**ASESOR:**

Arq. ALDO RAÚL GAMBETTA MONTALVO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTA**

TACNA – PERÚ  
2017

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su amor incondicional, sus consejos, su apoyo y sacrificio en todos estos años, todo lo que soy es gracias a ellos.

A mi hermano, a toda mi familia y amigos, que es lo mejor y más valioso que Dios me ha dado. Y a mis abuelos y hermanito que me cuidan desde el cielo.

## RESUMEN

Tacna cuenta con productos bandera donde el olivo es la principal plantación; hoy en día se debe tomar en consideración el desarrollo de la olivicultura en la región y con mayor interés en el distrito La Yarada – Los Palos, ya que es donde está la mayor cantidad de plantaciones de olivo (15, 783 ha), de donde el 80% de la producción está destinado como aceituna de mesa y el 20% para la extracción de aceite de oliva.

*Fuente Dirección Regional de Agricultura Tacna, (Dirección de Estadística Agraria) y del Sistema Integrado de Estadística Agraria (SIEA)*

Para seguir liderando la producción tanto en área cultivada y volumen de cosecha por hectárea es necesario contar con técnicos que estén inmersos en la producción olivícola, sobre todo para dar valor agregado a la aceituna, con lo cual estaremos entrando a una olivicultura moderna desde la propagación, plantación y explotación del producto hasta llegar a una verdadera agroindustria. Es necesario capacitar a los productores para mantener el liderazgo en la producción olivícola y así cumpliendo con los estándares de calidad para poder competir de forma semejante con mercados internacionales para alcanzar el desarrollo económico – social.

El presente trabajo inicia con las generalidades, donde se plantea el problema que se presenta en el distrito La Yarada – Los Palos en cuanto al desarrollo del olivo, objetivos, hipótesis y variables; todo ello trabajado en un esquema metodológico para el adecuado entendimiento del tema. Enmarcado por tres puntos importantes, los antecedentes históricos, donde se plantea la evolución y situación de la agroindustria y el desarrollo olivícola en el mundo, Latinoamérica, nuestro país y por último en la región de Tacna, el aspecto conceptual donde se detallan los principales conceptos referidos al tema, los antecedentes contextuales donde se analiza y diagnostica la situación actual del olivo en el distrito y las experiencias confiables internacionales y nacionales, y se finaliza con los aspectos normativos.

Realizados los puntos anteriores, se da pase a la propuesta arquitectónica, la cual comienza con el análisis del sitio considerando el aspecto físico - ambiental, aspecto urbano y tecnológico, los cuales son determinantes y condicionantes para la realización de las premisas de diseño; luego se realizará una síntesis programática y con el análisis previo se conceptualizará para llevar a cabo el proceso de diseño; por último se realizará la elaboración de planos a nivel de anteproyecto y proyecto arquitectónico.

## ABSTRACT

Tacna has flag products where the olive tree is the main plantation; Today the development of olive growing in the region and with greater interest in the district of La Yarada - Los Palos should be taken into consideration, since it is where the largest amount of olive plantations (15, 783 ha) 80% of the production is destined as table olive and 20% for the extraction of olive oil. *Source Regional Directorate of Agriculture Tacna, (Directorate of Agricultural Statistics) and the Integrated System of Agricultural Statistics (SIEA)*

To continue leading production both in cultivated area and harvest volume per hectare it is necessary to have technicians who are immersed in olive production, mainly to add value to the olive, which will be entering a modern olive growing since the spread , Plantation and exploitation of the product until reaching a true agribusiness. It is necessary to train the producers to maintain the leadership in the olive production and thus meeting the quality standards in order to be able to compete in a similar way with international markets in order to achieve economic and social development.

The present work begins with the generalities, where the problem presented in the district of La Yarada - Los Palos in the development of the olive tree, objectives, hypotheses and variables is presented; All worked on a methodological scheme for the proper understanding of the subject. Framed by three important points, the historical background, where the evolution and situation of agroindustry and olive growing in the world, Latin America, our country and lastly in the region of Tacna, the conceptual aspect where the main concepts are detailed Referring to the subject, the contextual background where the current situation of the olive tree in the district is analyzed and diagnosed and the reliable international and national experiences, and it is finished with the normative aspects.

Once the above points are fulfilled, the architectural proposal is given, which begins with the analysis of the site considering the physical - environmental aspect, urban and technological aspect, which are determinants and conditions for the realization of the design premises; Then a programmatic synthesis will be made and with the previous analysis will be conceptualized to carry out the design process; Finally, plans will be drawn up at the level of the preliminary project and architectural project.

## INTRODUCCIÓN

El olivo es una planta muy antigua, su cultivo ha ido incrementado con el pasar de los años, se estima que superen los 15 millones de hectáreas, repartidas por diversas regiones del mundo con cultivos predominantes en la cuenca del mediterráneo y en el cercano oriente, fue traído a nuestro país por los conquistadores donde fácilmente se adaptó teniendo mayor influencia en el sur: desde Ica hasta Tacna, sin embargo, posteriormente ha ido introduciéndose en el norte, de tal modo que ya se tienen plantaciones en Huaral y Huacho. Las primeras plantaciones, debido a la no aplicación de labores culturales, crecieron hacia arriba lo que hace dificultosa su cosecha, no obstante, en los últimos años se han sembrado plantaciones con un manejo técnico y no pasan de los 3m. El derivado y uso principal es el aceite, se tiene referencia que en promedio el 90% de la producción mundial se destina al mercado de aceite y solo un 10% a otras líneas de producción, entre ellas: aceituna de mesa que tiene un mercado cada vez en aumento, las demandas muchas veces son insatisfechas por lo que se hace necesario incentivar su producción agrícola y con ello su industrialización a fin de obtener alimentos estables con el tiempo. Su demanda de esta importante fruta se debe a que en su composición contiene ácidos grasos esenciales y sobre todo el omega 3 y 6 que hacen de éste un alimento funcional. En nuestro país la industria aún está en crecimiento y a diferencia de la mundial la producción en nuestro país y nuestra región, se destina a la elaboración de aceitunas de mesa negra y verde, y de ésta a aceituna rellenas, pasta de aceituna, rodajas, deshuesadas y aceite de oliva.

Con la finalidad de obtener mejoras en esta importante industria, será necesario a futuro trabajar en forma coordinada tanto en la parte agrícola con las Buenas Prácticas Agrícolas y en la parte agroindustrial con las Buenas Prácticas de Manufactura, de tal modo que integrando los dos componentes logremos el despegue y seguir ubicándonos como uno de los principales productores de América del Sur.

## ÍNDICE DE TABLAS E IMÁGENES

### TABLAS

- Tabla N°01: Distribución Geográfica del Olivo en el Mundo - 1995
- Tabla N°02: Ranking Mundial Países Productores de Aceite de Oliva
- Tabla N°03: Superficie Agraria Tacna - 2014
- Tabla N°04: Superficie cultivada en el distrito - 2015
- Tabla N°05: Exportaciones de productos agrícolas - 2015
- Tabla N°06: Exportaciones de aceitunas, según país de destino 2015
- Tabla N°07: Población Censada La Yarada – Los Palos
- Tabla N°08: Tasa de Actividad Económica
- Tabla N°09: Distribución de la Población según Sector de Actividad
- Tabla N°10: Uso del Suelo en relación al área urbana
- Tabla N°11: Producción, Área cosechada y Rendimientos de Aceituna

### IMAGENES

- Imagen N°01: Ubicación Del Distrito La Yarada - Los Palos
- Imagen N°02: Ubicación Del Terreno
- Imagen N°03: Esquema Metodológico
- Imagen N°04: Emplazamiento del Inst. Agroindustrial de Meta
- Imagen N°05: Vista zona de servicios generales del Inst. Agroindustrial de Meta
- Imagen N°06: Aportes hacia el proyecto - ICTA
- Imagen N°07: Vista zona social - ICTA
- Imagen N°08: Regiones Productoras de Olivo en el país
- Imagen N°09: Mapa de Subsistemas Territoriales en la Provincia de Tacna

## ÍNDICE

DEDICATORIA	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE DE TABLAS E IMÁGENES	
ÍNDICE	

### CAPÍTULO I: GENERALIDADES

<b>1.1 MARCO SITUACIONAL</b> .....	Pág.12
<b>1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	Pág.13
<b>1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	Pág.13
<b>1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	Pág.14
1.4.1 Delimitación Geográfica.....	Pág.14
<b>1.5 OBJETIVOS</b> .....	Pág.16
1.5.1 Objetivo General.....	Pág.16
1.5.2 Objetivos Específicos.....	Pág.16
<b>1.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b> .....	Pág.16
1.6.1 Hipótesis General.....	Pág.16
1.6.2 Hipótesis Específica.....	Pág.16
<b>1.7 SELECCIÓN DE VARIABLES</b> .....	Pág.17
1.7.1 Variable Independiente.....	Pág.17
1.7.2 Variables Dependientes.....	Pág.17
<b>1.8 INDICADORES DE LAS VARIABLES</b> .....	Pág.17
1.8.1 De la Variable Independiente.....	Pág.17
1.8.2 De la Variable Dependiente.....	Pág.17
<b>1.9 METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	Pág.17
1.9.1 Tipo de Investigación.....	Pág.17
1.9.2 Instrumentos Técnico – Científicos.....	Pág.18
1.9.3 Instrumentos Auxiliares.....	Pág.18
1.9.4 Esquema Metodológico.....	Pág.18

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

<b>2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS</b> .....	Pág.20
2.1.1 El Olivo en el Mundo.....	Pág.20
2.1.2 Infraestructura en el Mundo.....	Pág.22
2.1.3 Producción de Olivo en el Perú.....	Pág.25
2.1.4 Producción en el Distrito La Yarada – Los Palos.....	Pág.26
2.1.5 Importancia de la Infraestructura en el distrito.....	Pág.28
<b>2.2 ANTECEDENTES CONCEPTUALES</b> .....	Pág.29
2.2.1 Precisiones Conceptuales.....	Pág.29
2.2.1.1 Casa del Olivicultor.....	Pág.29
2.2.1.2 Olivicultura.....	Pág.29
2.2.1.3 Investigación.....	Pág.29
2.2.1.4 Tecnología.....	Pág.30
2.2.1.5 Agroindustria.....	Pág.30
2.2.1.6 Producción.....	Pág.31
2.2.1.7 Valor agregado.....	Pág.31
2.2.1.8 Buenas Prácticas Agrícolas – BPA.....	Pág.32
2.2.1.9 El Olivo.....	Pág.32
2.2.2 Apreciación Conceptual.....	Pág.34
2.2.2.1 Centro de Investigación Tecnológica.....	Pág.34
2.2.3 Bases Teóricas.....	Pág.34
2.2.3.1 Calidad Educativa.....	Pág.34
2.2.3.2 Relación Infraestructura – Calidad en la formación profesional.....	Pág.35
<b>2.3 ANTECEDENTES CONTEXTUALES</b> .....	Pág.37
2.3.1 Experiencias Confiables.....	Pág.37
2.3.1.1 Instituto de Investigación Agrícola, Altalya - Turquía.....	Pág.37
2.3.1.2 Instituto Agrícola, Chincha Alta - Perú.....	Pág.47
2.3.2 Análisis y Diagnóstico Situacional del Distrito La Yarada – Los Palos.....	Pág.58
2.3.2.1 Dimensión Socio – Cultural.....	Pág.58
2.3.2.2 Dimensión Económica.....	Pág.58
2.3.2.3 Dimensión urbano ambiental.....	Pág.60



<b>2.4 ANTECEDENTES NORMATIVOS</b> .....	Pág.62
2.4.1 Plan de Desarrollo Regional Concertado.....	Pág.62
2.4.2 Planes Urbano.....	Pág.63
2.4.3 Plan de Acondicionamiento Territorial.....	Pág.64
2.4.4 Ley General de Educación.....	Pág.66

### **CAPÍTULO III: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

<b>3.1 ANÁLISIS DE LUGAR</b> .....	Pág.70
3.1.1 Aspectos Físicos Ambientales.....	Pág.70
3.1.1.1 Ubicación.....	Pág.70
3.1.1.2 Topografía.....	Pág.70
3.1.1.3 Morfología.....	Pág.71
3.1.1.4 Vegetación.....	Pág.72
3.1.1.5 Asoleamiento.....	Pág.73
3.1.1.6 Ventilación.....	Pág.74
3.1.1.7 Precipitaciones.....	Pág.74
3.1.2 Aspectos Urbanísticos.....	Pág.75
3.1.2.1 Perfil Urbano y Volumetría.....	Pág.75
3.1.2.2 Accesos Peatonales y Vehiculares.....	Pág.76
3.1.2.3 Ángulos de Mayor Impacto Visual.....	Pág.76
3.1.3 Aspectos Tecnológicos – Constructivos.....	Pág.77
3.1.3.1 Materiales de Construcción.....	Pág.77
3.1.3.2 Tecnología Constructiva .....	Pág.78
3.1.4 Aspecto Normativo .....	Pág.79
3.1.4.1 Reglamento Nacional de Edificaciones .....	Pág.79
<b>3.2 FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA</b> .....	Pág.82
3.2.1 Estudio de Organización.....	Pág.82
3.2.2 Síntesis Programática.....	Pág.83
3.2.3 Conceptualización.....	Pág.86
3.2.4 Partido Arquitectónico.....	Pág.88
3.2.5 Zonificación.....	Pág.89
3.2.6 Sistema Funcional.....	Pág.90
3.2.7 Sistema Espacial.....	Pág.91
3.2.8 Sistema Formal.....	Pág.92

### **3.3 DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO** *(Ver Tomo II)*

#### *URBANO*

- 3.3.1 Plano de Ubicación - Localización
- 3.3.2 Plano Perimétrico
- 3.3.3 Plano Topográfico
- 3.3.4 Plano de Plataformas

#### *ARQUITECTONICO*

- 3.3.5 Planimetría General
- 3.3.6 Segunda Planta
- 3.3.7 Cortes de conjunto
- 3.3.8 Elevaciones de conjunto

### **3.4 DESARROLLO DEL PROYECTO** *(Ver Tomo II)*

- 3.4.1 Desarrollo de la unidad seleccionada
  - 3.4.1.1 Plantas: primer y/o segundo nivel
  - 3.4.1.2 Plano de Cortes
  - 3.4.1.3 Plano de Elevaciones
  - 3.4.1.4 Plano de Techos
  - 3.4.1.5 Esquema Estructural
  - 3.4.1.6 Cuadro de Acabados
- 3.4.2 Plano de Detalles Constructivos y Arquitectónicos
- 3.4.3 Plano de Trazados
- 3.4.4 Imágenes 3D

**3.5 CONCLUSIONES** ..... Pág.93

**3.6 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**..... Pág.93

**3.7 WEBGRAFÍA**..... Pág.95

# **CAPÍTULO I**

## **GENERALIDADES**

## 1.1 MARCO SITUACIONAL

En la actualidad se cultivan 28 000 hectáreas de aceituna en zonas productoras al sur del país tales como Tacna, Arequipa, Ica y Moquegua, siendo Tacna la región que registra el mayor rendimiento de olivo a nivel nacional, dada la eficiente conducción técnica del cultivo y aplicación de buenas prácticas agrícolas. (*FUENTE: ESTADÍSTICA AGRARIA – DIRECCIÓN REGIONAL TACNA 2015*)

Actualmente la producción nacional de aceituna se caracteriza por la presencia mayoritaria de pequeños agricultores; el departamento de Tacna produce de 80 a 200 kilos por árbol de olivo para aceituna de mesa y en árboles que sirven para la producción de aceite de oliva la obtención es de 550 a 600 kilos por árbol. El 50% de la producción de este insumo está destinado para su exportación a Brasil, Chile, Canadá, Estados Unidos, Colombia, Venezuela e Italia, y el resto es distribuido en el mercado nacional. Existen mercados para productos con mayor valor agregado, aumentando el potencial exportador de la zona, a través del cumplimiento de estándares de calidad de los productos con valor agregado.

En el año 2002 se creó el CFAT (Centro de Formación Agraria de Tacna, propiedad del INIA) en el predio denominado Los Palos, este se rigió bajo un régimen privado administrado por el Gobierno Regional de Tacna. Hoy en día el CFAT está desactivado, descapitalizado y en liquidación, evidenciando la mala administración y discontinuidad por parte del estado.

Tras el cierre del CFAT, Tacna como primer productor a nivel nacional de aceitunas y aceite de oliva, carece de investigación especializada para mejorar la producción y productividad del olivo, más aún cuando la ausencia de investigación sobre el cambio climático que viene afectando en la producción del olivo; nuestra ciudad se ve en la necesidad de contar con un centro que permita la enseñanza a pobladores de nuestra ciudad u otras partes del país, mejorando la competitividad agro empresarial de pequeños productores del olivo, además de re potencializar la producción de este insumo.

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

Por lo antes mencionado el tema a realizar en la presente tesis tiene por definición:

***“LA CASA DEL OLIVICULTOR - CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
TECNOLÓGICO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DEL OLIVO Y SUS  
DERIVADOS EN EL DISTRITO LA YARADA – LOS PALOS”***

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La limitada vocación empresarial, liderazgo de los agricultores y el bajo nivel educativo, hace que éstos no tengan la suficiente capacidad de gestión para acceder al mercado y poder de negociación frente a los intermediarios.

La Infraestructura de investigación tecnológica tiene una gran importancia para una educación de calidad ya que es un insumo básico para los procesos educativos y su ausencia, y permitiendo conocer y aplicar nuevas tecnologías.

Entonces podemos resumir que esta problemática se debe a las inadecuadas e insuficientes condiciones de infraestructura para el desarrollo de las actividades investigativas y tecnológicas en el distrito La Yarada - Los Palos.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El cultivo del olivo, es un cultivo promisorio de gran importancia económica para el valle de Tacna, porque es el único cultivo que puede desarrollarse en condiciones de clima árido, suelos salinos y alcalinos y escasos recursos hídricos; con un nivel alto de rentabilidad debido a una demanda potencial.

Tacna tiene actualmente 15,783.00 ha. de olivo, comprendidos para la producción de aceituna de mesa y aceite de oliva, con la disponibilidad del Centro de Investigación Tecnológico se puede aumentar su producción promedio.

Para lograr las metas del desarrollo de la olivicultura, se requiere la existencia de un Centro de Investigación Tecnológico para poder capacitar a los olivicultores debidamente en sus diferentes niveles académicos, como estrategia para garantizar el crecimiento sostenido de este cultivo.

Actualmente no se está alcanzando la máxima rentabilidad del olivo para la economía de la región y el país, ya sea por falta de investigación en nuevas tecnologías y falta de capacitación constante, razón por la cual la presente tesis propone la infraestructura de un Centro de Investigación Tecnológico.

El Centro de Investigación Tecnológico tendrá como fin primordial, la investigación permanente y la generación de tecnología acorde con nuestra realidad.

Este proyecto va enfocado hacia los olivicultores del distrito La Yarada – Los Palos y a personas interesadas en este rubro.

## **1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

### **1.4.1 Delimitación Geográfica**

El terreno escogido se encuentra ubicado en el Distrito La Yarada – Los Palos, provincia y departamento de Tacna. El mismo, es uno de los 11 que conforman la provincia de Tacna en el departamento homónimo, bajo la administración del Gobierno regional de Tacna al sur del Perú.

El 7 de noviembre de 2015, fue promulgada por el presidente de Perú la ley N<sup>o</sup> 30358, de creación del distrito La Yarada-Los Palos en la provincia de Tacna del departamento de Tacna, la cual fue publicada en Diario Oficial El Peruano. Los límites territoriales del distrito fueron fijados, por la referida ley, de la siguiente forma: por el noroeste limita con el distrito de Tacna, iniciando 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 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 pordenada UTM 333 220 m E y 7 985 129 m N, punto de inicio de la presente descripción, 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.



IMAGEN N° 01: UBICACIÓN DEL DISTRITO LA YARADA - LOS PALOS

El área a intervenir para concretar el diseño del proyecto arquitectónico se escogió en el Sector La Esperanza (Yarada baja), ya que fue el sector donde se sembraron las primeras plantaciones de olivos en Tacna, además que a sus alrededores del terreno cuenta con plantaciones existentes y actualmente éste no está siendo ocupado.

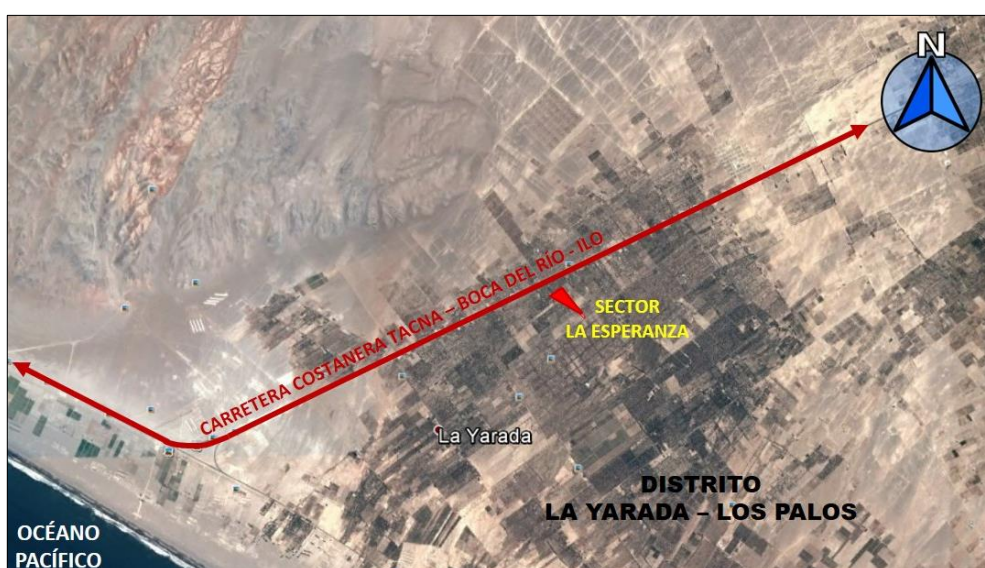


IMAGEN N° 02: UBICACIÓN DEL TERRENO

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo General**

Proponer y desarrollar el proyecto arquitectónico de Casa del Olivicultor - Centro de Investigación Tecnológico que permita elevar el nivel educativo – tecnológico especializado hacia el Olivo; de manera que asegure un alto nivel de aprendizaje y adiestramiento en las buenas prácticas agrícolas para futuros agricultores y personas que quieran integrarse a este rubro.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Diseñar una infraestructura de calidad para lograr un resultado espacial, funcional y formalmente adecuado.
- Constituir el elemento arquitectónico como un hito de referencia del distrito La Yarada – Los Palos.
- Analizar la información referente a los Centros de Investigación Tecnológicos.

## **1.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **1.6.1 Hipótesis General**

La Casa del Olivicultor – Centro de Investigación Tecnológico en el distrito La Yarada – Los Palos, permitirá elevar el nivel educativo y formativo del olivicultor mejorando la productividad y comercialización del olivo y sus derivados, propiciando el posicionamiento del distrito como Distrito líder en olivicultura a nivel nacional.

### **1.6.2 Hipótesis Específica**

Se busca generar y motivar un cambio de actitud, a través de la obtención y puesta en práctica de nuevas habilidades y competencias, que permitan a los beneficiarios liderar y administrar adecuadamente su empresa y su desarrollo personal, analizando y desarrollando técnicas que permitan progresar mejores niveles de interacción en el entorno laboral para alcanzar y



desarrollar destrezas personales; a través del liderazgo con técnicas de trabajo en equipo, motivación y valores.

## **1.7 SELECCIÓN DE VARIABLES**

### **1.7.1 Variable Independiente**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICO

### **1.7.2 Variable Dependiente**

- PRODUCCIÓN DEL OLIVO Y SUS DERIVADOS
- POSICIONAMIENTO Y VISUALIZACION NACIONAL E INTERNACIONAL

## **1.8 INDICADORES DE LAS VARIABLES**

### **1.8.1 De la Variable Independiente**

-Infraestructura para la Capacitación e Investigación Tecnológica.

### **1.8.2 De la Variable Dependiente**

- Exportación de productos.
- Control de Calidad de Productos.
- Estrategias, Innovación y Desarrollo.

## **1.9 METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.9.1 Tipo de Investigación**

- **Descriptiva.** - Se realizará la descripción de la situación actual de la infraestructura educativa en el distrito La Yarada – Los Palos, este método nos permitirá identificar la relación que existe entre las variables.

### 1.9.2 Instrumentos Técnico – Científicos

- **Antecedentes registrados.** - Documentación del Ministerio de Educación, Municipalidad de Provincial de Tacna y Gobierno Regional de Tacna.

### 1.9.3 Instrumentos Auxiliares

- Recopilación de datos en sitio.
- Tomas fotográficas.
- Experiencias confiables.

### 1.9.4 Esquema Metodológico

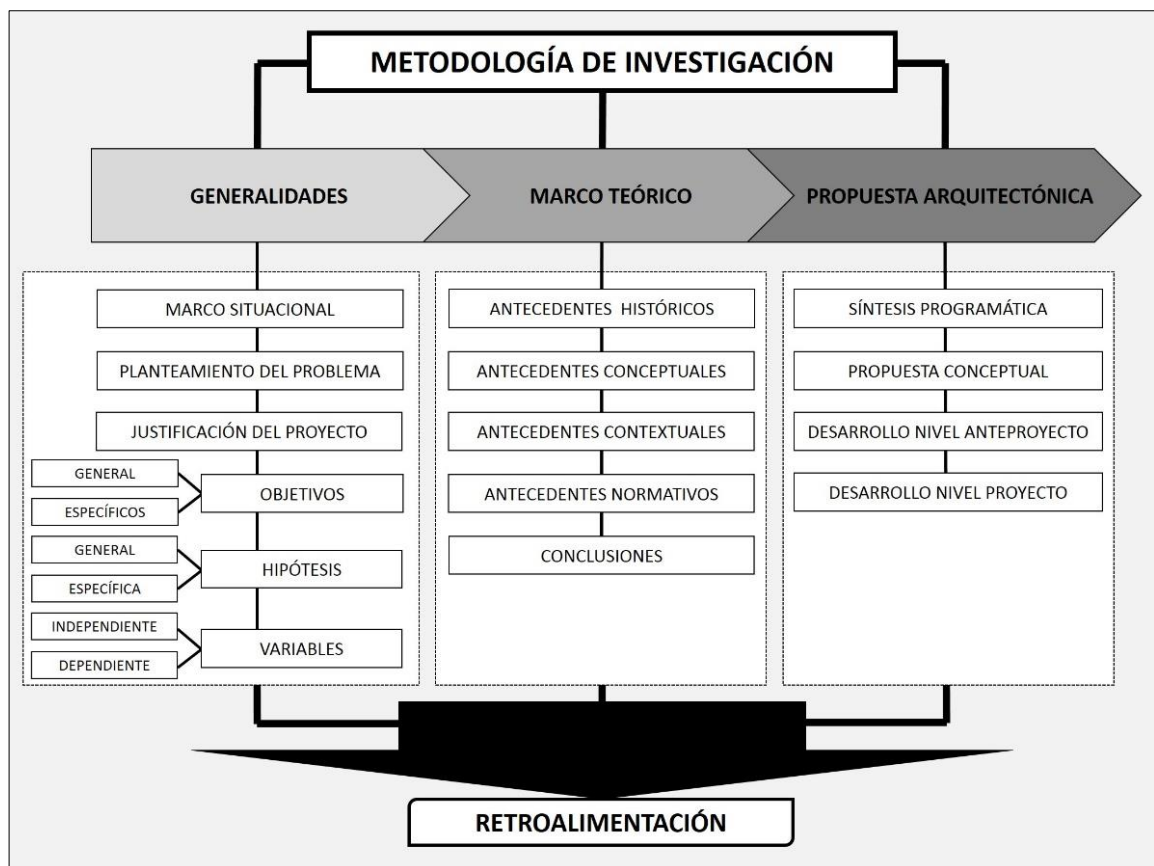


IMAGEN N° 03: ESQUEMA METODOLÓGICO

# **CAPÍTULO II**

## **MARCO TEÓRICO**

## 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El Olivo, originario de la región geográfica que va desde el sur del Cáucaso hasta las altiplanicies de Irán, Palestina y la zona costera de Siria, se extendió por Chipre hacia Anatolia y, a través de Creta, hacia Egipto, hasta poblar todos los países ribereños del Mediterráneo. Con el descubrimiento de América pasó y se extendió por el Nuevo Mundo y, en la actualidad, se cultiva también en Sudáfrica, China, Japón y Australia.

### 2.1.1 El Olivo en el Mundo

El hábitat del olivo se concentra entre latitudes 30° y 45°, tanto en el hemisferio norte como en el sur, en regiones climáticas del tipo Mediterráneo, caracterizado por un verano seco y caluroso.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL OLIVO EN EL MUNDO		
País	Nº de olivos (000)	Superficie (ha)
Argelia	19.500	195.530
Angola	40	400
Libia	4.000	100.000
Marruecos	47.000	412.000
Egipto	3.000	25.200
Túnez	60.700	1.538.000
África del Sur	160	1.345
Argentina	2.900	28.670
Brasil	84	840
Chile	275	2.955
Estados Unidos	1.450	12.150
México	480	6.000
Perú	560	5.605
Uruguay	316	890
Afganistán	1.000	-
China	3.000	19.230
Chipre	1.350	7.500
Irak	750	10.000
Irán	380	5.355
Israel	2.200	17.300
Jordania	2.670	16.360
Líbano	6.000	32.000
Palestina	12.000	95.000
Siria	46.500	405.000
Turquía	90.000	877.700
Albania	5.500	45.000
España	185.000 ***	2.127.000
Francia	2.500	20.000
Grecia	120.000	690.000
Italia *	160.000	1.141.350
Malta	23	200
Portugal	35.000	316.000
Yugoslavia **	4.104	29.960
Australia	208	2.000
<b>Total Mundial</b>	<b>818.650</b>	<b>8.187.340</b>
<b>Cuenca del Mediterráneo</b>	<b>808.177</b>	<b>8.107.255</b>
* Sólo olivar especializado		
** Territorios de la antigua Yugoslavia		
*** Según fuentes del Ministerio de Agricultura son 215 millones de olivos		

El patrimonio oleícola existente se estima en aproximadamente 820 millones de olivos, de los que unos 808 millones -el 98% del total- se sitúan en los países de la Cuenca Mediterránea, ocupando una superficie de 8,2 millones de hectáreas. En el Cuadro N°1 se detalla el censo de olivos de los principales países oleícolas, clasificados por continentes.

Unos 50 millones de olivos se benefician de aportaciones de agua de riego, considerando éste en el sentido más amplio, predominando por consiguiente los que se cultivan en secano.

Por otra parte, la producción del olivar alcanza una media anual del orden de 10 millones de toneladas de aceitunas, de las que el 90% se destinan a la obtención de aceite y el 10% se consumen elaboradas como aceitunas de mesa.

TABLA N° 01: Distribución Geográfica del Olivo en el Mundo - 1995

Son 30, aproximadamente, los países que generan la totalidad de la producción mundial de aceite de oliva, 3,1 millones de toneladas según los datos manejados por el Consejo Oleícola Internacional para la campaña 2013-2014 (comprendida entre el 1 de octubre de 2013 y el 30 de septiembre de 2014).

Tal y como se puede observar en la gráfica inicial, España se sitúa al frente del ranking mundial de países productores de aceite de oliva, con 1,5 millones de toneladas producidas, el 50% del total de la producción mundial. Otros dos países europeos ubicados en el mar mediterráneo, Italia y Grecia, copan los dos restantes posiciones de este pódium de la economía mundial con cifras de 450 y 230 mil toneladas de aceite de oliva generadas. Después, y por encima de las 100 mil toneladas, Turquía, Siria y Marruecos se sitúan en la cuarta, quinta y sexta plaza del ranking, con producciones de 180, 130 y 120 miles de toneladas, respectivamente.

Y dentro de la lista de los diez mayores productores de aceite de oliva del mundo se encuentran también Túnez, Portugal, Argelia y Chile, cuyas cifras se enmarcan en las 80, 76, 62 y 32 miles de toneladas producidas, por ese orden cada uno.

A partir del décimo puesto, Argentina y Jordania producen 30 y 25 mil toneladas de aceite de oliva, mientras que Australia (18) Libia (15), Palestina (15), Líbano (14), Israel (11), Albania (10), Estados Unidos (10) e Irán (9) completan la lista de los principales productores de aceite de oliva hasta la vigésima posición del ranking.

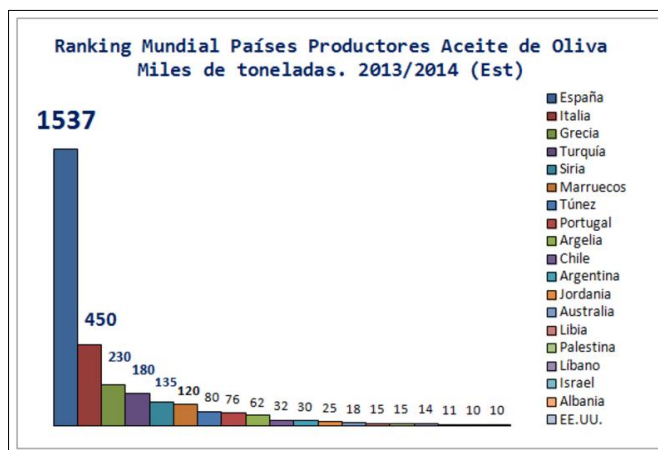


TABLA N° 02: Ranking Mundial Países Productores de Aceite de Oliva

## 2.1.2 Infraestructura en el Mundo

- **Instituto Agroindustrial de Meta, Málaga – España**

Es un parque empresarial especializado, situado en el distrito nueve de Campanillas de la ciudad de Málaga, España.

Dicho instituto se concibe en sus orígenes como un núcleo de dinamización tecnológica de la industria en Málaga y en Andalucía. Esta dinamización fue entendida en sentido cualitativo como el soporte de funciones, tales como la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, la implantación de actividades industriales y de servicios de alta calidad, que permitan la aplicación y experimentación de las nuevas tecnologías y finalmente, el establecimiento de unas estructuras de servicios tecnológicos y de formación orientados hacia las empresas e instituciones.

En cuanto a los sectores de actividad de las empresas, el mayoritario es el relativo a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Electrónica, Informática y Telecomunicaciones y los Centros Tecnológicos y de Investigación y Desarrollo (I+D), que engloban el 40,16 por ciento del total de las empresas instaladas en el parque y que representa un 39,57 por ciento del total de la facturación de la tecnópolis.

CONCEPCION DEL PROYECTO: El proyecto se inicia a partir del crecimiento y la evolución del conocimiento en el cual se desarrollarán diferentes actividades como: administrativas, investigación, producción, servicios generales y complementarios.

El terreno se encuentra ubicado dentro de una trama urbana, y está rodeada por un eje que bordea todo el terreno, además presenta áreas verdes que son importantes que son accesibles por los usuarios.

El proyecto está ubicado al Sur Este, el área verde constituye una pantalla y un espacio contenedor para el área a conservarse.

## RELEVANCIA DEL PROYECTO

-Como conjunto mantiene una fluidez y una integración en sus diferentes actividades.

-La concepción del proyecto fue mantener la integración y la evolución del individuo entre las diferentes actividades que se desarrollan.

-Con la consolidación del proyecto se logró la evolución de diferentes actividades, y desarrollar un ordenamiento de su estructura urbana



IMAGEN N°04: Emplazamiento del Inst. Agroindustrial de Meta



IMAGEN N°05: Vista zona de servicios generales del Inst. Agroindustrial de Meta

- Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA) e Instituto Catalán de Paleontología, Barcelona – España**

Situado en el campus de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), tiene una doble vertiente de representatividad: formar parte de la fachada que muestra la universidad a la autopista y, dentro del campus, convertirse en un referente de arquitectura sostenible. Dicha infraestructura concibe un diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar los recursos naturales de tal manera que minimicen el impacto ambiental del edificio con la universidad, el entorno y sobre el medio ambiente y sus usuarios. Se divide en 4 zonas que se distribuyen de acuerdo a su función y característica estas son: Zona social, Zona de Servicios, Zona Administrativa, Zona de Estudios.

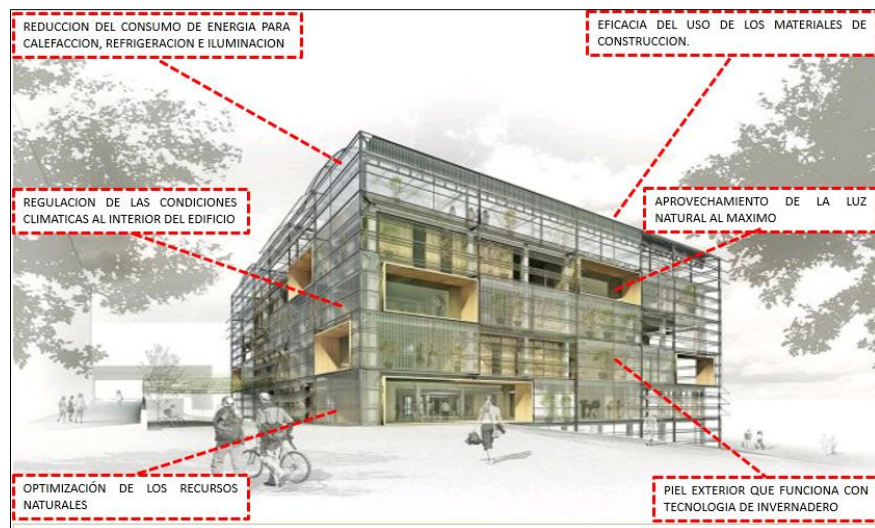


IMAGEN N°06: Aportes hacia el proyecto - ICTA



IMAGEN N°07: Vista zona social - ICTA



### **2.1.3 Producción de Olivo en el Perú**

La aceituna se introdujo al Perú hacia el año 1560, por esa época también fue introducida a países como Chile y Argentina.

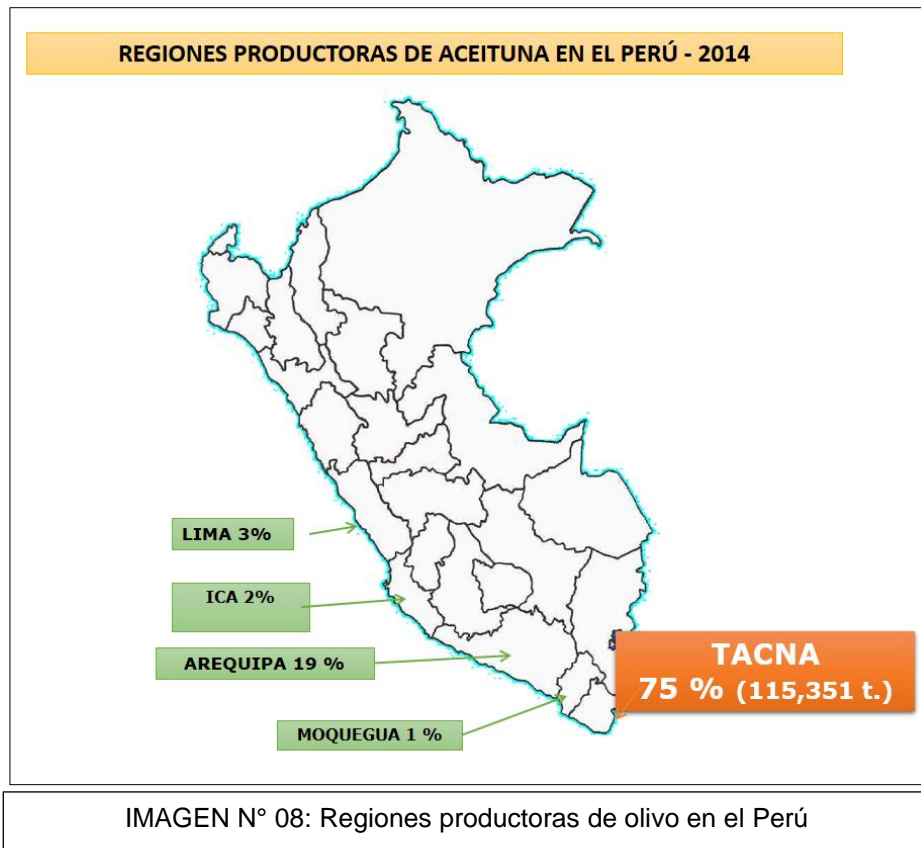
El Perú, debido a su ubicación geográfica, tiene una diversidad de climas; es uno de los pocos países en los que la aceituna se puede dejar madurar en el árbol totalmente antes de ser cosechada.

De este modo se obtiene la Aceituna Peruana Negra Natural cuyo delicioso sabor y jugosa pulpa, es muy apreciada entre los conocedores.

En la actualidad se cultivan unas 28 000 hectáreas de aceituna en zonas productoras al sur del país tales como Tacna, Arequipa, Ica, Lima y Moquegua (Tacna es la región que registra la mayor área instalada y con mayor producción de aceitunas por hectárea, dada la eficiente conducción técnica del cultivo, aplicación de buenas prácticas agrícolas como podas, fertilización, deshierbes, riego, tratamiento de plagas y enfermedades).

En la región de Tacna existen aproximadamente unos 3 mil olivicultores los cuales producen en promedio de 80 000 toneladas de aceituna por año. El 10% de la producción de aceituna se dedica a la elaboración de aceite de oliva. El 90% se procesa en la forma de aceituna de mesa; la mayor parte como negra de maduración natural, de color morado intenso se le llama popularmente "botija".

Esto hace al Perú uno de los principales productores y exportadores mundiales de aceituna negra entera de maduración y fermentación natural, ocupando el segundo lugar en Sudamérica en área instalada después de Argentina.



### 2.1.4 Producción de olivo en el Distrito La Yarada – Los Palos

Del total de área cultivada en nuestra región, el 40% representa las plantaciones de olivo y esto hace que nuestra región sea la primera en producción de aceitunas y de área instalada por la buena adaptación que ha tenido dichos olivares sobre todo en nuestra región (La Yarada)

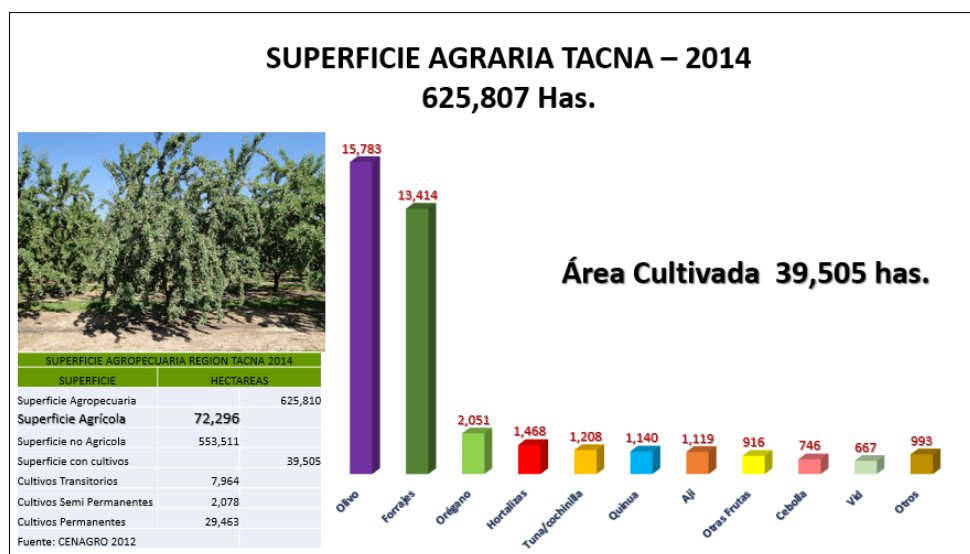


TABLA N° 03: Superficie Agraria Tacna - 2014

El olivo es el cultivo con mayor importancia en el Distrito La Yarada – Los Palos, así también como otros productos.

- **Olivo: El 95% del área son plantaciones que producen aceituna.**
- Frutales: Vid, sandía, naranja
- Hortalizas diversas: requeridas por Chile como vainitas, arveja
- Tuna: para la producción de cochinilla (Con aguas servidas de la ciudad de Tacna).

Como observamos en el año 2015 se incrementa la superficie cultivada en casi el 20% (3,061 ha)



TABLA N° 04: Superficie cultivada en el distrito - 2015

Como se aprecia en el cuadro, La Yarada es la principal zona de cultivos de exportación lo que hace que sea la agricultura la que más mano de obra cualificada y no cualificada se utilice.

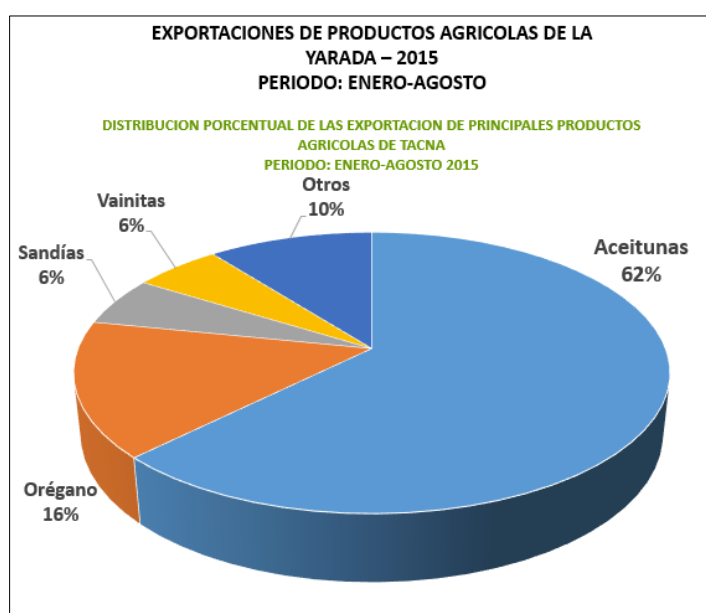


TABLA N° 05: Exportaciones de productos agrícolas - 2015

El distrito La Yarada - Los Palos, en el año 2015, tuvo un volumen porcentual de exportación de aceitunas del 64% al país vecino de Chile y ocupando el segundo lugar: Brasil, que son nuestros principales compradores por la buena cantidad de nuestros productos.

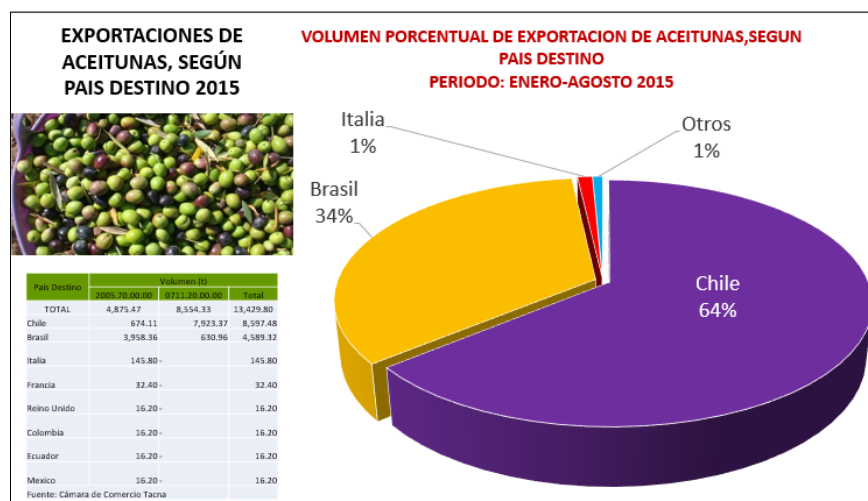


TABLA N° 06: Exportaciones de aceitunas, según país de destino 2015

### 2.1.5 Importancia de la Infraestructura en el Distrito

El haber hecho un estudio acerca de los antecedentes históricos del tema de la presente tesis, me permitió darme cuenta que la importancia de crear un Centro de Investigación Tecnológico conlleva ha ido mejorar la producción y productividad del olivo, dando a conocer los adelantos tecnológicos para las buenas prácticas agrícolas y manufactureras así también como la calidad, es por eso que países como España son líderes mundiales en exportaciones y calidad.

La importancia de realizar un proyecto como este en nuestra región marcará la diferencia con respecto a otras zonas productoras del país, permitirá estar a la vanguardia en adelantos tecnológicos que incidirán en un liderazgo para capacitar a los productores de nuestra región y de otras del país, aumentando y mejorando así la productividad del olivo.

## 2.2 ANTECEDENTES CONCEPTUALES

### 2.2.1 Precisiones Conceptuales

#### 2.2.1.1 Casa del Olivicultor

Es la denominación que se le da al Centro de Investigación Tecnológico referido al tema propuesto en la tesis.

#### 2.2.1.2 Olivicultura (ROLDÁN VENDRELL, MERCEDES)

Es el conjunto de técnicas y conocimientos aplicados al cultivo del olivo. Contempla aspectos como la plantación, la poda o los injertos. Si la variedad de aceituna es un factor intrínseco que influye en el sabor del aceite que se obtiene, estas técnicas culturales son factores extrínsecos que influyen en la calidad de la aceituna y, por ende, en el aceite obtenido. Ni la poda ni la fertilización influyen directamente sobre la calidad del aceite obtenido, pero dependiendo de la cantidad de horas de luz que recibe el fruto este tendrá unas determinadas características organolépticas u otras.

El riego sí influye directamente en la calidad de los aceites, cambiando su cantidad de polifenoles. El control de plagas y enfermedades también influye directamente en la calidad del fruto. Entre las plagas cabe destacar la mosca del olivo (*bactrocera oleae*) y, dentro de las enfermedades, el *gloeosporium*. En menor proporción, también afecta el repilo o *spilocaea oleagina*.

#### 2.2.1.3 Investigación (GEORGES CHAPOUTHIER)

La investigación es considerada una actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de carácter científico así mismo la Investigación científica es el nombre general que obtiene el complejo proceso en el cual los avances científicos son el resultado de la aplicación del método científico para resolver problemas o tratar de explicar determinadas observaciones. De igual modo la investigación tecnológica, emplea el conocimiento científico para

el desarrollo de "tecnologías blandas o duras", así como la investigación cultural, cuyo objeto de estudio es la cultura, además existe a su vez la investigación técnico-policial y la investigación detectivesca y policial e investigación educativa.

#### **2.2.1.4 Tecnología (TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II. ESPAÑA: EVEREST SOCIEDAD ANÓNIMA. 2014)**

La tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes, servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y la satisfacción de las necesidades esenciales y los deseos de la humanidad.

La tecnología engloba a todo conjunto de acciones sistemáticas cuyo destino es la transformación de las cosas, es decir, su finalidad es saber hacer y saber por qué se hace.

Actualmente hay una era tecnológica, etapa histórica dominada por la producción de bienes y por su comercialización, en la que el factor energía tiene un papel primordial.<sup>1</sup>Toda la actividad científico-técnica gravita permanentemente sobre el bienestar humano, sobre el progreso social y económico de los pueblos y sobre el medio ambiente donde se manifiesta la actividad industrial.

#### **2.2.1.5 Agroindustria (ZARCO, D)**

Es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y biológicos. Implica la agregación de valor a productos de la agropecuaria, la ganadería, la silvicultura y la pesca. Facilita la durabilidad y disponibilidad del producto de una época a otra, sobre todo aquellos que son más perecederos. Esta rama de industrias se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria, la primera se encarga de la transformación de los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos de elaboración para el consumo alimenticio, en esta transformación se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación (por

tamaño), embalaje-empaque y almacenamiento de la producción agrícola, a pesar que no haya transformación en sí y también las transformaciones posteriores de los productos y subproductos obtenidos de la primera transformación de la materia prima agrícola. La rama no-alimentaria es la encargada de la parte de transformación de estos productos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales.

#### **2.2.1.6 Producción (COURBOIS, R.; TEMPLE, P.)**

Proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos. Es la actividad principal de cualquier sistema económico que está organizado precisamente para producir, distribuir y consumir los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas.

Todo proceso a través del cual un objeto, ya sea natural o con algún grado de elaboración, se transforma en un producto útil para el consumo o para iniciar otro proceso productivo. La producción se realiza por la actividad humana de trabajo y con la ayuda de determinados instrumentos que tienen una mayor o menor perfección desde el punto de vista técnico.

#### **2.2.1.7 Valor agregado (COURBOIS, R.; TEMPLE, P.; KUROSAWA, K.)**

El Valor agregado o valor añadido es un concepto utilizado en economía, finanzas y contabilidad con dos significados diferentes. Desde el punto de vista contable, es la diferencia entre el importe de las ventas y el de las compras, es decir, la diferencia entre los precios de mercado y costos de producción. A nivel empresarial de análisis de coste-beneficio, significa la diferencia entre el ingreso de una empresa y los costos de materia prima, el capital fijo y variable.

En términos económicos, el valor agregado es el valor económico adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo. En otras palabras, el valor económico que un determinado proceso productivo añade al que

suponen las materias primas utilizadas en su producción. El cálculo en términos de valor se usa en algunos cálculos de coste-beneficio, eficiencia económica, productividad, etc.

#### **2.2.1.8 Buenas Prácticas Agrícolas – BPA (MANUAL DE BPA PARA EL CULTIVO DEL OLIVO, MINAG – IICA – 2004)**

Son acciones que debe llevar a cabo el agricultor con el fin de obtener productos alimenticios inocuos y saludables para el autoconsumo y el consumidor, respetando el medio ambiente (evitando su contaminación durante el desarrollo de la actividad agrícola), la salud de las personas que trabajan en la chacra, e implementando el manejo integrado de todas las actividades agrícolas.

Las BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) son importantes porque una vez implementadas en las chacras, además de mejorar los rendimientos del cultivo año tras año, permiten conservar el ecosistema agrícola (medio ambiente: aire, agua, suelo, flora y fauna) y diferenciar los productos de otros productores y/o competencia.

Por otro lado, implementando las BPA se consiguen orden y mejora continua de las operaciones de campo; el ahorro a través del uso correcto y óptimo de los insumos agrícolas; la conservación del ecosistema agrícola, entre otros. Además, existe la posibilidad de certificar la producción en calidad e inocuidad y poder acceder a comercializar los productos en los mercados internacionales.

#### **2.2.1.9 El Olivo**

*Olea europaea*, olivera, olivo o aceituno, es un árbol perennifolio, longevo, que puede alcanzar hasta 15 m de altura, con copa ancha y tronco grueso, retorcido y a menudo muy corto. El fruto, la aceituna, es una drupa succulenta y muy oleosa de 1 a 3,5 cm de largo, ovoide o algo globosa, verde al principio, que precisa de aproximadamente



medio año, en variedades dedicadas a la producción de aceite, para adquirir un color negro-morado en su plena madurez. Su periodo de floración sucede entre mayo y julio en el hemisferio norte, y entre noviembre y enero en el hemisferio sur, mientras que su periodo de fructificación se lleva a cabo entre septiembre y diciembre en el hemisferio norte, y entre marzo y junio en el hemisferio sur. De este fruto se obtiene un aceite muy apreciado en gastronomía.

### Cultivo y Morfología del Olivo

El olivo es originario de Asia Menor Meridional (Siria y Líbano), se extendió a Grecia en el siglo VII A.C. y Roma en el siglo V A.C. La civilización hebrea le daba el carácter de sagrado al aceite de oliva y símbolo de la paz, también en la biblia encontramos varios pasajes en la que se hace referencia al árbol del olivo.

### Características Generales

El olivo es un árbol perennifolio y longevo, de crecimiento lento que puede llegar a alcanzar 15m de altura; de copa ancha y tronco grueso y a menudo muy corto. Se desarrolla en zonas áridas de clima templado y aún en suelos salinos. Otras características son:

- Resistente a sequias y al frio.
- Tiene fuerte tendencia a alternar cosechas o también llamado fenómeno de vecería.
- Es un gran capitalizador de tierras eriazas.
- Se adapta a condiciones adversas de sequedad y salinidad.
- De él se aprovecha su fruto, ya sea en preparación para mesa y extracción de aceite de oliva.
- Las ramas de las podas anuales y renovación de copa, se utilizan como leña e insumo para carbón vegetal.

### Clasificación Botánica (según L. Emberger -1960)

- PHYLUM: Terebintales
- ORDEN: Ligustrales
- FAMILIA: Oleáceas
- TRIBU: Oleínas
- GENERO: Olea
- ESPECIE: Olea europea sativa

## **2.2.2 Apreciación Conceptual**

### **2.2.2.1 Centro de Investigación Tecnológico**

Constituye un espacio de encuentro e intercambio interdisciplinario académico respecto a un tema en específico, que sirve a los fines de potenciar el desarrollo del mismo con un alto nivel tecnológico en torno a la educación.

## **2.2.3 Bases Teóricas**

### **2.2.3.1 Calidad Educativa**

La UNESCO (2003) define la calidad en la educación como un concepto multidimensional de múltiples niveles, dinámico, que se relaciona con los elementos contextuales de un modelo educacional, con la misión y fines institucionales, y con estándares específicos dentro de un sistema, institución, programa o disciplina determinados.

Se refiere a los efectos positivamente valorados por la sociedad respecto del proceso de formación que llevan a cabo las personas en su cultura. Se considera generalmente cinco dimensiones de la calidad:

- Filosofía (relevancia)
- Pedagogía (eficacia)
- Cultura (pertinencia)
- Sociedad (equidad)
- Economía (eficiencia)

Muñoz (2003) explica "que la educación es de calidad cuando está dirigida a satisfacer las aspiraciones del conjunto de los sectores integrantes de la sociedad a la que está dirigida; si, al hacerlo, se alcanzan efectivamente las metas que en cada caso se persiguen; si es generada mediante procesos culturalmente pertinentes, aprovechando óptimamente los recursos necesarios para impartirla y asegurando que las oportunidades de recibirla –y los beneficios sociales y económicos derivados de la misma– se distribuyan en

forma equitativa entre los diversos sectores integrantes de la sociedad a la que está dirigida.”

(Graells, 2002) La calidad en la educación asegura a todos los jóvenes y adultos la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para el trabajo.

Philip B. Crosby (2004) señala que la calidad se define enteramente en cumplir con los requisitos. Por otra parte, Kaoru Ishikawa (1986) establece que la calidad es el desarrollo en todos los pasos y procesos hasta lograr una producción cien por ciento libre de defectos, Además señala que un sistema educativo de calidad se caracteriza por:

- Ser accesible a todos los ciudadanos.
- Facilitar los recursos personales, organizativos y materiales, ajustados a las necesidades de cada alumno para que todos puedan tener las oportunidades que promoverán lo más posible su progreso académico y personal.
- Promover cambio e innovación en la institución y en las aulas (lo que se conseguirá, entre otros medios, posibilitando la reflexión compartida sobre la propia práctica docente y el trabajo colaborativo del profesorado).
- Promover la participación activa del alumnado, tanto en el aprendizaje como en la vida de la institución, en un marco de valores donde todos se sientan respetados y valorados como personas.

### **2.2.3.2 Relación Infraestructura – Calidad en la formación profesional**

El Arquitecto Flavio Goglia G., experto asociado de la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y El Caribe, presenta para su discusión el proyecto de la OREALC «Fortalecimiento institucional de las unidades de infraestructura educativa de los Ministerios de Educación de América Latina», orientado a apoyar el proceso de descentralización en el campo de los espacios educativos y a fortalecer la formación y capacitación en servicio de los equipos técnicos de los Ministerios de Educación, en

el área de la infraestructura físico-educativa, propiciando la creación de una instancia de cooperación regional.

Los objetivos del proyecto son: capacitar el personal nacional; proporcionar asistencia técnica, promover investigaciones y seminarios; facilitar la organización y difusión de informaciones por medio de publicaciones periódicas y temáticas, videos, medios informáticos, manuales, directorios de personas e instituciones relacionadas con el tema, a nivel nacional y regional.

El sistema en materia de información horizontal propicia el intercambio y la complementación de experiencias en el campo administrativo, económico, investigativo (tecnológico y de proyecto), entre las divisiones de infraestructura de los Ministerios de Educación, entendidas como la base de promoción del proyecto.

La importancia del estado de la infraestructura, de la organización, coherencia, y uso de los espacios educativos, del tipo de mobiliario y de la disponibilidad de materiales pertinentes en la gestación de un ambiente favorable para el aprendizaje efectivo.

Sostiene que el proceso de descentralización educativa, que está produciendo una serie de ajustes de roles y competencias en la región, también ha repercutido en la arquitectura educacional, haciendo necesario replantear esa situación considerando las necesidades nacionales de dicha descentralización, pensando en un nuevo rol de supervisión, formación e información para estas Unidades de Infraestructura que siguen estando presentes en cada país de la región.

La estrategia del Proyecto se basa en el marco del intercambio y complementación entre esas Unidades y los otros actores en el nuevo escenario regional.

Se propone, asimismo, que la UNESCO/OREALC sea la agencia ejecutora y catalizadora considerando que permitiría una gestión directa de los fondos destinados a la región para el tema de los espacios educativos y la posibilidad de compartir experiencias e informaciones en los temas educativos de cada país con los especialistas de la OREALC (MINISTERIO DE EDUCACION CHILE-UNESCO).

















































## 2.3.2 Análisis y Diagnóstico Situacional del Distrito La Yarada – Los Palos

### 2.3.2.1 Dimensión Socio – Cultural

#### Población

La población en el Perú se estima en 27 millones 148 mil 101 habitantes, la región de Tacna con una población de 301 960 habitantes y el distrito de La Yarada - Los Palos con una población de 1761 habitantes. La mayoría de la población del distrito está entre los 15 a 64 años con un 63% del total de la población, así mismo la mayoría de la ocupación principal de la población se dedica a la agricultura.

POBLACION CENSADA EN AREA DE ESTUDIO			
LUGAR	POBLACION	GRUPO DE EDAD 15 – 64 AÑOS	OCUPACION PRINCIPAL
LA YARADA	281	172	74
LA YARADA BAJA	55	34	23
LOS OLIVOS	615	389	95
LOS PALOS	810	514	222

TABLA N° 07: Población Censada La Yarada – Los Palos

### 2.3.2.2 Dimensión Económica

#### Población Económicamente Activa (PEA)

En general se considera población económicamente activa al conjunto de personas de uno u otro sexo, que están dispuestos a aportar su trabajo para a producción de bienes y servicios económicos.

Por el área urbana o rural, la tasa de participación económica no muestra diferencias significativas. A nivel urbano, cuyo promedio de participación es de 55,4%, la mayor tasa de participación económica de la población de 15 y más años, se da en la provincia de Candarave con 62,2% y la más baja se registra en la provincia de Tarata, donde la participación es de 51,1%.

EN el área rural, las provincias de Tacna y Candarave cuentan con la más alta participación económica de la PEA con 65% y 61,6%

respectivamente. La menor tasa de participación provincial del área rural se registra en la provincia de Jorge Basadre con 42,7%.

<b>REGION TACNA, POBACION DE 15 AÑOS POR CONDICION DE ACTIVIDAD, AREA URBANA, RURAL Y TASA DE ACTIVIDAD ECONOMICA. SEGÚN PROVINCIAS.</b>				
PROVINCIA	CONDICION DE ACTIVIDAD		TASA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	
	PEA		URBANA	RURAL
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>71 558</b>	<b>8 809</b>	<b>55.4</b>	<b>58.0</b>
Tacna	65 232	5 019	55.1	65.0
Candarave	2 035	1 235	62.2	61.6
Jorge Basadre	3 049	1 883	61.8	42.7
Tarata	2 242	2 149	51.1	52.7

TABLA N° 08: Tasa de Actividad Económica

#### Sectores de actividad económica

La PEA ocupada en las actividades dedicadas al comercio y a los servicios comprendidos en el sector terciario es de 43 441 personas, esto es, el 64.7% de la población ocupada de 15 y más años de edad, lo que significa un aumento en su participación relativa con respecto a 2005, que fue 62,2%.

La PEA ocupada en la Industria Manufacturera y la construcción, que conforman el sector secundario, aumenta de 10,3% en 1981 a 14,7% en 2007.

Silvicultura y Minería (sector primario), disminuyen su participación de 27,5% en 2005 a 20,6% en 2007.

<b>REGION TACNA: DISTRIBUCION DE LA POBLACION OCUPADA DE 15 Y MAS AÑOS, SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD.</b>				
SECTOR DE ACTIVIDAD	2005		2007	
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
<b>TOTAL</b>	<b>49 244</b>	<b>100</b>	<b>67 143</b>	<b>100</b>
PRIMARIO	13 534	27.5	13 838	20.6
SECUNDARIO	5 061	10.3	9 861	14.7
TERCIARIO	30 649	62.2	43 441	64.7

TABLA N° 09: Distribución de la Población según Sector de Actividad

SECTOR PRIMARIO: agricultores, ganadería, caza, pesca, etc.

SECTOR SECUNDARIO: industria manufacturera y construcción.

SECTOR TERCIARIO: comercio y servicios.

FUENTE: INEI 2005 – 2007

Para la región Tacna, la población ocupada por sectores económicos del 2007. EL sector primario o extractivo de la economía, entre los que se encuentran la caza, la pesca, agricultura y minería captó al 22,6% de la PEA ocupada, destacando la agricultura con el 4,7% y otros el 17,9% del total, este sector se va incrementado en comparación al año 1993 que registra 20,6%.

El análisis económico y población del sector de La Yarada - Los palos y de Tacna, pretende tener una idea clara de la realidad social y características de los pobladores, considerando este hecho como importante para el proyecto arquitectónico propuesto, que de alguna manera ayudara a incrementar la PEA ocupada, al incentivar el incremento de la agricultura y la agro exportación del olivo.

Hay que considerar que, según proyecciones del suelo agrícola, se puede triplicar la producción del olivo en Tacna con la ayuda de la investigación y capacitación de profesionales y los mismos agricultores lo que posibilitaría que se incremente la productividad y producción del olivo. Por lo que el proyecto tiene como idea fundamental satisfacer prioritariamente un mejor cultivo del olivo estableciendo que este proyecto por su magnitud generara de alguna manera atracción a ala agro exportación y beneficios para el distrito La Yarada - Los palos y la región en general.

### **2.3.2.3 Dimensión Urbano – Ambiental**

El Plan Director 2001-2010, buscó lograr la sostenibilidad medioambiental y productiva de la ciudad protegiendo las zonas agrícolas y ecológicas dentro y en colindancias con el conglomerado urbano. Sin embargo, como se observa en la imagen inferior, debido a vacíos legales urbanos y administrativos no se lograron consolidar las zonas agrícolas y de protección ecológica, las cuales brindarían los servicios ambientales que la ciudad y sus habitantes requieren.

Por esa razón es que las áreas agrícolas se han visto en muchos casos abandonadas, depredadas y falsamente habilitadas. Es así que dentro del conglomerado urbano encontramos 221,08 ha y 161,75 ha de terreno con actividad agrícola productiva y en descanso respectivamente. La desertificación de terrenos agrícolas y la

urbanización desordenada lleva a la ciudad a un déficit de servicios, problemas de saneamiento y propiedad y especulación inmobiliaria.

En el cuadro general de usos de suelo se evidencia la proporción de áreas agrícolas ocupando 31,95% del área urbana que representan 3 197,64 ha, tal como se muestra en la imagen inferior.

Se aprecia un sistema de elementos verdes que cruza la ciudad de norte a sur oeste, teniendo como principal eje el canal del Caplina y del Uchusuma, organizándose a través de irrigaciones y de islas rústicas ubicadas a pocas manzanas del centro de la ciudad.

Uso de Suelo	Uso Específico	Área	Porcentaje
Residencial (R)	Residencial	1411.85	14.11%
Industrial (I)	Industrial	50.88	0.51%
Industrial (I)	Parque Industrial		0.00%
Comercial (C)	Comercialización	41.74	0.42%
	Comercial	102.02	1.02%
Pre Urbano (PU)	Pecuario Sostenible	15.7	0.16%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	Recreativo Deportes	40.42	0.40%
	Recreativo Parque	64.36	0.64%
	Recreativo Plaza	57.99	0.58%
Usos Especiales (OU)	Estacionamiento	12.27	0.12%
	Financiero	1.26	0.01%
	Grifo / Estación de Servicio	7.37	0.07%
	Institucional	53.53	0.53%
	Otros Usos	189.58	1.89%
	Seguridad	9.23	0.09%
Servicios Públicos Complementarios	Transportes y Comunicaciones	119.89	1.20%
	Educación	152.63	1.53%
Zona Agrícola (ZA)	Salud	17.61	0.18%
	Agrícola: Descanso	590.14	5.90%
Zona Agrícola (ZA)	Agrícola: Producción	1171.33	11.70%
	Áreas Verdes Adicionales	Áreas Verdes	1.34
Terreno Vacante	Equipamiento Eriazo	581.91	5.81%
	Recreativo Eriazo	170.51	1.70%
	Terreno Vacante	670.88	6.70%
Zonas de Características Especiales	Z02 - Asentamientos Aeropuerto (R3)	398.54	3.98%
	Z02 - Industria Viñani	209.13	2.09%
	Z03 – Zona Río Seco (I1R – R3)	609.64	6.09%
	Z04 - Vivienda Taller Viñani	137.37	1.37%
	Z05 - Irrigación COPARE	1436.17	14.35%
	Z06 - Parque Industrial - Tacna	104.17	1.04%
<b>Total de Usos</b>		8429.4656	84.23%
<b>Total Vías y Otros</b>		1577.86	15.77%
<b>Total Área Urbana</b>		10007.33	100.00%

TABLA N° 10: Uso del Suelo en relación al área urbana

## 2.4 ANTECEDENTES NORMATIVOS

### 2.4.1 Plan Basadre

EJE ESTRATEGICO 04:

FOMENTO COMPETITIVO DE INVERSIÓN PRODUCTIVA Y DE SERVICIO

Agricultura:

- Existe una importante área de 74,843 hectáreas para el desarrollo de cultivos, que representa el 4.61% del área total y puede permitir casi triplicar la actual área cultivable.
- El potencial del área cultivable se localiza principalmente en las Lomas de Sama y Locumba (54,623 has), la Yarada Hospicio (36,815 has).
- En el campo agrícola y agroindustrial se necesita desarrollar la; renovación de infraestructura de riego (pozos), cambio de sistema riego y planificación de cultivos, transferencia tecnológica, capacidad e investigación, inteligencia de mercados, financiamiento, marco jurídico establece clasificación de suelos.
- Por la ubicación geográfica la región presenta una escasez de recurso hídrico y limitada infraestructura que no permite el óptimo desarrollo de la producción agrícola.
- Fragmentación de la propiedad mediante la predominancia del minifundio.
- Deficiente sistema de comercialización.
- Escasa investigación e inexistencia de un sistema de transferencia tecnológica.
- Insuficiente servicio de sanidad agraria.
- Imperfecta comercialización y precios bajos, dando lugar a una desproporcionalidad en los márgenes de intermediación entre productores, distribuidores y mayoristas.
- Escasa asociatividad y liderazgo empresarial en las organizaciones agrarias.
- Existencia de malas prácticas agropecuarias.
- Incipiente y deficiente exportación desde Tacna.
- Sobre Explotación de agua subterránea peligran el abastecimiento del acuífero de la Yarada del Valle Bajo.
- No uso de CITE de Zofratacna.
- Recursos humanos escasos para desarrollar labores de campo.
- No aprovechamiento de Producción agrícola orgánica.

□ Falta de financiamiento para el sector, principalmente para pequeños agricultores.

Características de los Principales Cultivos:

Entre los cultivos principales de la Región Tacna, destacan el Olivo, Orégano, Vid, Cebolla y entre otras actividades secundarias se encuentran el Ají páprika, el Zapallo, la Sandía.

### Olivo

La producción de aceituna en Tacna representó el 75 por ciento de la producción

nacional en el 2011, y la región presenta un rendimiento superior al promedio nacional (6,8 frente a 5,6 toneladas métricas por hectárea), aunque debe indicarse

que el aumento de la producción en el período 2000-2011 correspondió principalmente a la tendencia creciente de la producción de aceituna tuvo un fuerte

retroceso en el año 2009, que se explicaría por el fenómeno de la alternancia productiva, cuyo efecto se exagera cuando no se han realizado prácticas agrícolas adecuadas (podas anuales, tratamiento sanitario, abonamiento balanceado y riego oportuno).

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS DE ACEITUNA (Miles de T.M., miles de Ha., T.M. por Ha.)						
	Producción		Área cosechada		Rendimientos	
	Tacna	Nacional	Tacna	Nacional	Tacna	Nacional
000	16,7	30,0	2,9	6,4	5,8	4,7
001	17,2	32,4	3,2	7,1	5,4	4,6
002	17,5	32,5	3,2	7,2	5,4	4,5
003	23,5	38,0	3,6	7,8	6,4	4,9
004	26,7	42,5	4,1	8,0	6,5	5,3
005	33,4	54,6	4,7	8,6	7,1	6,3
006	35,5	52,3	5,5	9,7	6,5	5,4
007	35,4	52,4	5,5	9,5	6,5	5,5
008	73,6	114,4	5,9	10,4	12,5	11,0
009	4,6	7,2	0,3	7,6	0,7	0,9
010	44,7	75,0	6,6	11,4	6,8	6,6
011	54,7	73,1	8,1	13,0	6,8	5,6

fuente: Ministerio de Agricultura.

TABLA N° 11: Producción, Área cosechada y Rendimientos de Aceituna

## 2.4.2 Planes Urbanos

Según el Plan Director de Tacna aprobado por ordenanza Municipal N°0010-2013/MPT. Dentro de su ámbito de estudio no comprende el sector de La Yarada por encontrarse como zona rural.

Sin embargo, alcanza a la zona de estudio en su totalidad con referencia al plano límite de expansión urbana proyectado hasta el año 2010, como única

forma de intervención urbana y no hay esquemas de ordenamiento territorial ni zonificación y vías.

El Plan Director considera al sector de La Yarada – Los Palos como terrenos con vocación productiva y en el aspecto económico social se ha identificado como sector netamente agroindustrial y con áreas de expansión para un mayor cultivo, por lo tanto, el estudio nos confirma la compatibilidad con el proyecto arquitectónico del Centro de Investigación Tecnológico que es materia del presente estudio.

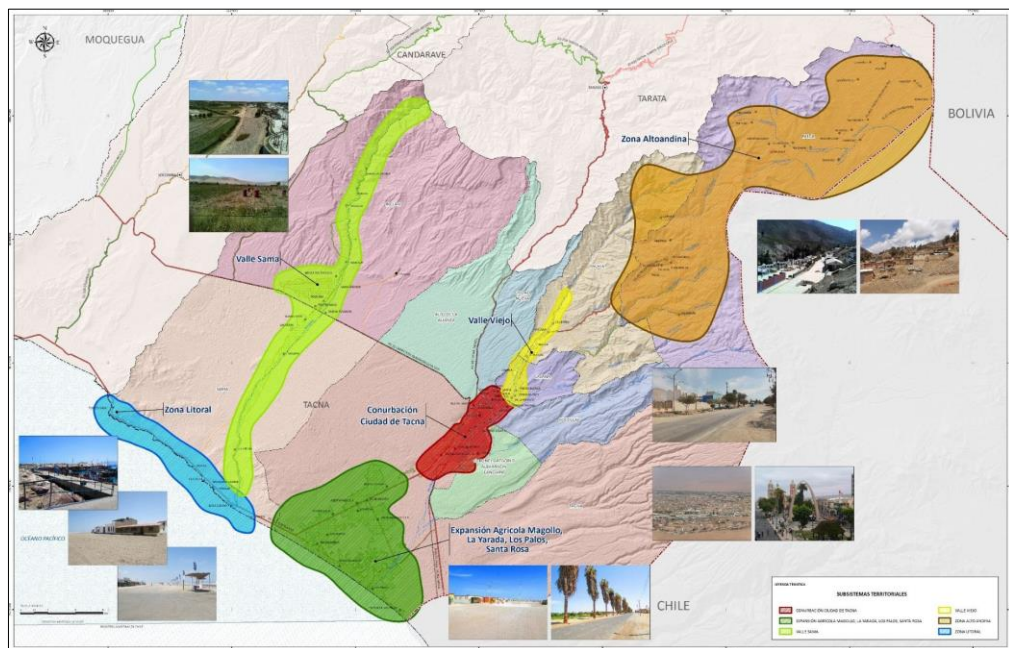
### 2.4.3 Plan de Acondicionamiento Territorial – PAT

#### Subsistemas territoriales:

Con el análisis desarrollado se pueden identificar zonas que cuentan con características similares en cuanto a actividades económicas, ubicación geográfica e implementación de infraestructura.

- La Yarada - Los Palos

Ubicado en la parte baja del valle del Caplina, extendiéndose hasta el litoral. Posee una pendiente ligera, donde su suelo árido se ha visto transformado en una gran expansión agrícola mediante el uso del agua extraída del subsuelo. Las diferentes asociaciones asentadas



IMAGEN° 09: Mapa de Subsistemas Territoriales de la Provincia Tacna



han ido consolidado pequeños centros urbanos nuclearizando sus servicios e infraestructura.

#### Intervención de gobierno central

Con fecha 07 de febrero del 2014, se realizó el 11º Consejo de Ministros Descentralizado, en la localidad de Locumba, provincia de Jorge Basadre, departamento de Tacna, con el objetivo de concertar las necesidades de la población e impulsar iniciativas para el desarrollo estratégico e integral. Donde se comprometen los siguientes proyectos de inversión con influencia en la provincia.

- Educación

Se financiará la ejecución de 3 instituciones educativas en la provincia de Tacna.

- Agricultura y riego

La Autoridad nacional de Agua, elaborara el proyecto de investigación de Establecimiento de barrera hidráulica piloto para contención de la intrusión marina” en el sector La Yarada - Los Palos.

#### Síntesis del diagnóstico

La Yarada – Los Palos:

La zona agrícola de la Yarada los Palos se ubica 21 km al sur este, en este sector habitan el 2.04% de la población provincial.

La presencia de la actividad agroindustrial especializada en el cultivo de olivo, además ha introducido productos como ají y sandía. Sin embargo, la expansión desmedida que tiene ha sobrepasado la oferta hídrica cual viene afectando la calidad de su acuífero.

Cuenta con una articulación interna en regular estado. Siendo sus vías de conexión más importantes la vía Costanera y la Panamericana Sur. Dentro de su infraestructura económica resalta la presencia de centros de acopio. Esta expansión ha permitido el crecimiento de centros urbanos como los Palos y San Isidro entre otros, los cuales requieren una adecuada planificación para una consolidación adecuada. Este crecimiento viene impulsando la creación de un nuevo distrito que pueda gestionar y administrar óptimamente este territorio.

#### **2.4.4 Ley General de Educación – Ley n°28044**

La ley N° 28044 fue creada con el objetivo de establecer lineamientos generales para la educación y sistema educativo en nuestro país.

##### **CAPÍTULO III**

##### **LA EDUCACIÓN TÉCNICO-PRODUCTIVA**

###### **Artículo 40°. - Definición y finalidad**

La Educación Técnico-Productiva es una forma de educación orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. Contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de empleabilidad y a su desarrollo personal. Está destinada a las personas que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral y a alumnos de Educación Básica.

###### **Artículo 41°. - Objetivos**

Son objetivos de la Educación Técnico-Productiva:

- a) Desarrollar competencias laborales y capacidades emprendedoras para el trabajo dependiente o independiente.
- b) Motivar y preparar a los estudiantes para aplicar lo aprendido en algún campo específico de la producción o los servicios, con visión empresarial.
- c) Actualizar las competencias de trabajadores en actividad o desocupados, según las exigencias del mercado laboral.
- d) Complementar el desarrollo de la educación para el trabajo que ofrece la Educación Básica.

###### **Artículo 42°. Organización**

La Educación Técnico-Productiva está organizada en ciclos determinados por las características y complejidades de los perfiles técnico-profesionales y por requerimientos académicos específicos. Los ciclos se organizan en módulos según competencias productivas con valor para el empleo, debidamente certificadas. No son sucesivos ni propedéuticos.

Las particularidades de cada ciclo son las siguientes:

- a) Ciclo Básico: El Ciclo Básico de la Educación Técnico-Productiva provee al estudiante de las competencias necesarias para ejecutar trabajos de

menor complejidad que le permitan incorporarse al mercado laboral. Se accede a dicho ciclo sin el requisito de nivel educativo formal anterior.

b) Ciclo Medio: El Ciclo Medio de la Educación Técnico-Productiva provee al estudiante de las competencias necesarias para el ejercicio de una actividad ocupacional especializada. Para acceder a dicho ciclo se requieren competencias equivalentes al segundo nivel de la Educación Básica.

El Ministerio de Educación establece los requisitos, los contenidos y la extensión de cada ciclo. La conclusión satisfactoria de un ciclo da derecho a obtener el correspondiente título de técnico con mención en la respectiva especialidad.

Con las convalidaciones y subsanaciones del caso, los estudiantes pueden continuar y concluir su formación en los niveles de la Educación Básica y consecuentemente estar en condiciones de acceder a la Educación Superior.

#### Artículo 43º.- Políticas y estrategias

Para definir las políticas y estrategias de la Educación Técnico-Productiva, el Ministerio de Educación y las autoridades regionales y locales deben coordinar con el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y otros ministerios e instituciones y buscar la participación de organismos representativos del sector empresarial y de los gremios, así como de las asociaciones civiles y comunales con interés en la calificación técnica de los ciudadanos.

#### Artículo 44º.- Currículo y evaluación

Cada centro de Educación Técnico-Productiva elabora su proyecto institucional y define los currículos de las diferentes especialidades considerando los requerimientos laborales en su ámbito de acción; los cambios en el entorno; los ritmos de obsolescencia de la tecnología; el desarrollo del conocimiento y las características de los estudiantes. Asimismo, guarda concordancia con las políticas y estrategias definidas en las instancias educativas respectivas. Los Centros de Educación Técnico-Productiva pueden proponer la inclusión de nuevas especialidades en sus proyectos institucionales. El Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación

y Certificación Educativa, al que se refiere el artículo 15°, es el encargado de operar el Sistema respecto a la Educación Técnico Productiva.

#### Artículo 45°. Centros de Educación Técnico-Productiva

Los Centros de Educación Técnico-Productiva ofrecen servicios educativos en los ciclos para los que obtengan autorización y expiden las certificaciones y títulos técnicos correspondientes, de acuerdo con el reglamento. Realizan actividades de capacitación, actualización y reconversión laborales y contribuyen con la Educación Básica ofreciéndole sus servicios especializados. Como expresión de su finalidad formativa, y con carácter experimental, están facultados para desarrollar actividades de producción de bienes y servicios, los cuales constituyen una fuente de financiamiento complementario.

# **CAPÍTULO III**

## **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**





















































### **3.3 DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO** (Ver Tomo II)

### **3.4 DESARROLLO DEL PROYECTO** (Ver Tomo II)

### **3.5 CONCLUSIONES**

- Se desarrolló una propuesta de proyecto arquitectónico del *Centro de Investigación Tecnológico* cuyos resultados espaciales, funcionales, formales expuestas responden a las necesidades del usuario.
- Con el *Centro de Investigación Tecnológico*, nuestra región estará a la vanguardia a nivel nacional para mejorar la producción y productividad del olivo y darle valor agregado de la aceituna y ser competitivos en nuestra región.
- Al haber analizado tanto en los antecedentes históricos como contextuales sobre *Centros de Investigación Tecnológico*, se pudo captar un conjunto de información que se constituyó como una base en la formulación de objetivos y sirvieron de ejemplo al momento del diseño.

### **3.6 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**

- COURBOIS, R.; TEMPLE, P. (1975). LA METHODE DES "COMPTES DE SURPLUS" ET SES APPLICATIONS MACROECONOMIQUES. 160 DES COLLECT,INSEE,SERIE C (35). PP. 100.
- ENCICLOPEDIA MUNDIAL DEL OLIVO, PRIMERA EDICIÓN: MAYO 1996
- GEORGES CHAPOUTHIER, *LE MÉTIER DE CHERCHEUR: ITINÉRAIRE D'UN BIOLOGISTE DU COMPORTEMENT*, LES CAHIERS RATIONALISTES, 1991, N° 461, PÁGS. 3-9.
- KUROSAWA, K (1975). "AN AGGREGATE INDEX FOR THE ANALYSIS OF PRODUCTIVITY".

- LA ROSA E. (2004). "PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL OLIVO PARA LA UNIVERSIDAD JORGE BASADRE GROHMAN EN EL SECTOR DE LA YARADA DEL VALLE DE TACNA" TACNA-PERÚ. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA.
- MAMANI J. (2016) "CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROINDUSTRIAL PARA IMPULSAR EL DESARROLLO OLIVÍCOLA EN EL DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS"
- "MANUAL DE BPA PARA EL CULTIVO DEL OLIVO" MINAG-IICA-2004
- MÓDULO 01 "LABORES CULTURALES Y BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN EL CULTIVO DEL OLIVO" OCTUBRE 2011 TACNA- PERÚ.
- ORIGEN Y DIFUSIÓN DEL CULTIVO, J.M. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ
- «PRESENTACIÓN». *TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II*. ESPAÑA: EVEREST SOCIEDAD ANÓNIMA. 2014.
- PROYECTO "MEJORANDO LA COMPETITIVIDAD AGRO EMPRESARIAL DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGANIZADOS DEL CULTIVO DEL OLIVO, REGIÓN TACNA"
- *REVISTA OLIVICULTURA*. (2). CONSEJERÍA DE AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. 1999.
- ROLDÁN VENDRELL, MERCEDES (2013). *DICCIONARIO DE TÉRMINOS DEL ACEITE DE OLIVA*. ARCOLIBROS SL.
- TACNA: PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ACEITUNA, ORÉGANO Y CEBOLLA (2013) – DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA AGRARIA.
- «VOL. 1 - CAROLI LINNAEI ... SPECIES PLANTARUM - BIODIVERSITY HERITAGE LIBRARY». *BIODIVERSITY HERITAGE LIBRARY* (EN INGLÉS). CONSULTADO EL 11 DE MAYO DE 2016.

### **3.7 WEBGRAFÍA**

ACEITE DE OLIVA- UNCTAD

<http://WWW.unctad.org/infocomm/espagnol/olivo/descripc.htm>

CADENA PRODUCTIVA DEL OLIVO EN TACNA

[www.prosaamer.pe/acceso/documentos/c2/.../cadena\\_de\\_olivo](http://www.prosaamer.pe/acceso/documentos/c2/.../cadena_de_olivo).

CAMARA OLIVÍCOLA DE SAN JUAN- ARGENTINA

<http://www.camaraolivicola.com.ar/rutadelolivo.htm>