

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS:**

**INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE DE ALMAZARA EN  
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO AGROTURÍSTICO  
DEL ACEITE DE OLIVA EN LA YARADA-  
LOS PALOS, TACNA  
TOMO I**

**Presentado por:**

**BACH. MIGUEL ANGEL QUISPE MAYTA**

**Para optar el Título de:**

**ARQUITECTO**

**TACNA – PERÚ**

**2017**

## JURADOS



---

ARQ. FRANCISCO PERCY TORRICO FRISANCHO  
Presidente



---

ARQ. MARÍA ERNESTINA PAUCARMAYTA CABRERA  
Secretaria



---

ARQ. PEDRO LUCIO DÁVALOS ZEBALLOS  
Miembro



---

ARQ. GUSTAVO JOSÉ BECERRA MOSCOSO  
Director de Tesis

### **DEDICATORIA:**

A mi familia por ser la base de la persona que soy, a mi hermano Wilbert por la inspiración diaria, a mis profesores de colegio y universidad y a los colegas durante mi vida profesional, por el apoyo brindado en diferentes aspectos en el desarrollo de la presente tesis.

## CONTENIDO

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema .....	3
1.2. Formulación del problema .....	6
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos .....	10
1.4.1. Objetivo general .....	10
1.4.2. Objetivos específicos .....	10
1.5. Formulación de la hipótesis.....	11
1.6. Variables .....	11
1.7. Matriz de consistencia .....	12
1.8. Operacionalización de variables.....	13
1.9. Metodología.....	15

1.10. Alcances y limitaciones .....	18
1.10.1. Alcances.....	18
1.10.2. Limitaciones .....	18

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual .....	20
2.2. Marco referencial.....	38
2.2.1. A nivel internacional .....	38
2.2.2. A nivel nacional .....	47
2.3. Bases teóricas .....	48
2.4. Marco Normativo .....	72
2.4.1. Normas técnicas.....	72
2.4.2. Reglamento Nacional de Edificaciones RNE .....	75
2.5. Marco Histórico.....	77

## CAPÍTULO III MARCO REAL

3.1. Análisis internacional.....	96
3.2. Análisis nacional.....	105
3.3. Análisis regional .....	124
3.4. Análisis distrital (La Yarada – Los Palos) .....	145

3.5. Aplicación de las encuestas .....	148
3.6. Diagnostico situacional.....	152

#### CAPÍTULO IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1. Análisis y Diagnóstico del Terreno y Medio Rural .....	158
4.1.1. Análisis de las alternativas para la elección del terreno .....	158
4.1.2. Análisis físico espacial .....	165
4.1.3. Análisis entorno rural.....	180
4.1.4. Análisis medio social.....	188
4.2. Propuesta Arquitectónica .....	197
4.2.1. Identificación de criterios de diseño .....	197
4.2.2. Objetivos .....	207
4.2.3. Fundamentos y criterios de programación .....	209
4.2.4. Premisas de Diseño Arquitectónico.....	216
4.2.5. Diagrama de interrelación .....	230
4.2.6. Concepción de la propuesta.....	233
4.2.7. Partido arquitectónico.....	233
4.2.8. Sistematización de la propuesta .....	236

#### CAPÍTULO V: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. Memoria descriptiva arquitectura.....	245
5.1.1. Generalidades.....	245
5.1.2. Datos generales del proyecto.....	247
5.1.3. Descripción del proyecto .....	248
5.2. Especificaciones para acabados .....	252
5.3. Valorización de la edificación .....	255
5.4. Financiamiento del proyecto.....	257

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES DEL PROYECTO

6.1. Conclusión general.....	258
6.2. Conclusiones específicas .....	258

## BIBLIOGRAFÍA

## ANEXOS

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores .....	12
Tabla 2. Matriz de consistencia.....	13
Tabla 3. Operacionalización de variables .....	15
Tabla 4. Aceitunas preparadas o conservadas en vinagres o vinagre... 106	
Tabla 5. Aceitunas conservadas provisionalmente. ....	107
Tabla 6. Aceitunas preparadas o conservadas, sin congelar.....	107
Tabla 7. Exportaciones de aceituna.....	108
Tabla 8. Precios de venta al consumidor de aceite envasado .....	112
Tabla 9. Perú: Llegada de turistas internacionales 2004 - 2014. ....	119
Tabla 10. Tacna: Distribución de la superficie territorial 2012 .....	126
Tabla 11. Superficie regada con aguas residuales 2012 .....	130
Tabla 12. Área cultivada Pampa Sitana.....	136
Tabla 13. Área cultivada Proter Sama I .....	137
Tabla 14. Producción de aceituna.....	138
Tabla 15. Serie Histórica de Olivo en Tacna.....	139
Tabla 16. Información agrícola campaña 2011-2012 del olivo.....	140
Tabla 17. Provincia Tacna - precio promedio anual.....	141
Tabla 18. Perú: Llegada de turistas internacionales. ....	142
Tabla 19. Puntaje asignado .....	159
Tabla 20. Criterios de selección de terreno .....	162
Tabla 21. Evaluación de los terrenos.....	163
Tabla 22. Áreas cultivadas y recurso hídrico de los asentamientos.....	170
Tabla 23. Estación meteorológica de "La Yarada".....	175
Tabla 24. Centros educativos y población de alumnos.....	182
Tabla 25. Distribución de los niveles de instrucción.....	183
Tabla 26. Distribución de la población La Yarada - Los Palos.....	188

Tabla 27. Población productora de olivo año 2009.....	189
Tabla 28. Producción agrícola del futuro distrito.....	190
Tabla 29. Población educativa.....	194
Tabla 30. Niveles de instrucción.....	195
Tabla 31. Análisis de necesidades.....	210
Tabla 32. Identificación de espacios arquitectónicos:.....	214
Tabla 33. Valuación de edificación.....	256

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Esquema metodológico .....	18
<i>Figura 2.</i> Esquema de proceso de elaboración de aceite de oliva .....	29
<i>Figura 3.</i> Esquema de almazara sostenible .....	55
<i>Figura 4.</i> Conformación del producto agroturismo .....	57
<i>Figura 5.</i> Actividades del agroturismo .....	59
<i>Figura 6.</i> Planta y secciones almazara romana .....	85
<i>Figura 7.</i> Almazara medieval .....	86
<i>Figura 8.</i> Almazara de Montemayor, Cordoba (1797).....	87
<i>Figura 9.</i> Almazara de Cortijo de finca de olivar en Lucerna (1854) .....	87
<i>Figura 10.</i> Almazara 1955 - 1975.....	88
<i>Figura 11.</i> Almazara 1975 - 1977.....	88
<i>Figura 12.</i> Almazara 1980 - 1990.....	88
<i>Figura 13.</i> Esquema de entes intervinientes en el agroturismo .....	97
<i>Figura 14.</i> Esquema IICA.....	98
<i>Figura 15.</i> Esquema de OMT.....	98
<i>Figura 16.</i> Producción y rendimiento mundial de aceituna .....	100
<i>Figura 17.</i> Rendimiento mundial de aceituna.....	101
<i>Figura 18.</i> Arribo internacional de turistas .....	102
<i>Figura 19.</i> Superficie nacional cosechada 2011 .....	105
<i>Figura 20.</i> Importaciones de aceite de oliva a granel.....	111
<i>Figura 21.</i> Importaciones de aceite de oliva envasado .....	111
<i>Figura 22.</i> Llegada de turistas internacionales. ....	115
<i>Figura 23.</i> Impacto positivo del turismo .....	115
<i>Figura 24.</i> Porcentaje de aporte al PBI.....	116
<i>Figura 25.</i> Número de empleos generados por turismo.....	117
<i>Figura 26.</i> Comportamiento de llegada de turistas 2007 - 2011. ....	117

<i>Figura 27.</i> Comportamiento de llegada de turistas 2008 – 2011 .....	118
<i>Figura 28.</i> Ubicación geográfica. ....	126
<i>Figura 29.</i> Tacna: Población urbana y rural. ....	127
<i>Figura 30.</i> Actividad económica de la región Tacna. ....	128
<i>Figura 31.</i> Volumen de los ríos 2011-2012. ....	128
<i>Figura 32.</i> Comparación de volumen de agua almacenada.....	129
<i>Figura 33.</i> Irrigación La Yarada.....	133
<i>Figura 34.</i> Área cultivada del Proter Sama I 2012 .....	137
<i>Figura 35.</i> Superficie cosechada de olivo en la Región Tacna .....	139
<i>Figura 36.</i> Ubicación del nuevo distrito La Yarada - Los Palos.....	146
<i>Figura 37.</i> Áreas productivas de olivo.....	147
<i>Figura 38.</i> Pregunta N° 04 de la encuesta .....	149
<i>Figura 39.</i> Pregunta N° 05 de la encuesta. ....	149
<i>Figura 40.</i> Pregunta N° 06 de la encuesta. ....	150
<i>Figura 41.</i> Pregunta N° 07 de la encuesta .....	150
<i>Figura 42.</i> Pregunta N° 08 de la encuesta .....	151
<i>Figura 43.</i> Pregunta N° 09 de la encuesta .....	151
<i>Figura 44.</i> Pregunta N° 10 de la encuesta. ....	152
<i>Figura 45.</i> Articulación del Distrito. ....	155
<i>Figura 46.</i> Articulación de la producción del Distrito .....	156
<i>Figura 47.</i> Propuesta de articulación distrital. ....	156
<i>Figura 48.</i> Aprovechamiento agroturístico .....	157
<i>Figura 49.</i> Variables a evaluar .....	159
<i>Figura 50.</i> Acondicionamiento territorial de la provincia de Tacna.....	160
<i>Figura 51.</i> Alternativas 01 del terreno .....	161
<i>Figura 52.</i> Alternativas 02 del terreno .....	162
<i>Figura 53.</i> Topografía de la propuesta del terreno.....	166
<i>Figura 54.</i> Mapa Peligros-Geodinámica Interna de Tacna.....	173

<i>Figura 55.</i> Mapa áreas de tratamiento específicas de Tacna. ....	174
<i>Figura 56.</i> Mapa de clasificación climática de la Provincia de Tacna ....	177
<i>Figura 57.</i> Velocidad de vientos existentes en la Región Tacna.....	178
<i>Figura 58.</i> Radiación solar en la Región Tacna .....	179
<i>Figura 59.</i> Mapa de uso mayor de las tierras de la provincia de Tacna.	186
<i>Figura 60.</i> Identificación de criterios de diseño. ....	197
<i>Figura 61.</i> Orientación del sector de investigación .....	199
<i>Figura 62.</i> Ventilación del sector de investigación .....	200
<i>Figura 63.</i> Iluminación solar en el sector de estudio .....	200
<i>Figura 64.</i> Proceso de elaboración de aceite de oliva. ....	201
<i>Figura 65.</i> Articulación del sector.....	202
<i>Figura 66.</i> Tratamiento paisajístico .....	206
<i>Figura 67.</i> Parcelas de cultivo de olivo - La Yarada Los Palos .....	207
<i>Figura 68.</i> Zonificación de las áreas de la edificación.....	217
<i>Figura 69.</i> Accesos al complejo .....	218
<i>Figura 70.</i> Circulación principal.....	218
<i>Figura 71.</i> Actividades de la proceso agroindustrial.....	219
<i>Figura 72.</i> La relación de la edificación con el entorno agrícola. ....	219
<i>Figura 73.</i> Los espacios de expansión.....	220
<i>Figura 74.</i> Tipología morfológica.....	220
<i>Figura 75.</i> Relación volumétrica.....	221
<i>Figura 76.</i> Continuidad volumétrica .....	221
<i>Figura 77.</i> Premisas ambientales.....	222
<i>Figura 78.</i> Barrera vegetal .....	222
<i>Figura 79.</i> Luz homogénea .....	223
<i>Figura 80.</i> Iluminación difusa .....	223
<i>Figura 81.</i> Control de luz.....	224
<i>Figura 82.</i> Luz difusa mínima.....	224

<i>Figura 83.</i> Temperatura .....	225
<i>Figura 84.</i> Zona de caldera .....	225
<i>Figura 85.</i> Superficie mínima para cada trabajador. ....	226
<i>Figura 86.</i> Detalle de ángulos .....	227
<i>Figura 87.</i> Estructura metálica .....	228
<i>Figura 88.</i> Sistema de vigas de cimentación. ....	228
<i>Figura 89.</i> Sistema de cierre hermético. ....	229
<i>Figura 90.</i> Cuadro de correlaciones.....	230
<i>Figura 91.</i> Organigrama del proyecto. ....	231
<i>Figura 92.</i> Fluxograma del proyecto. ....	231
<i>Figura 93.</i> Diagrama de flujo – Almazara.....	232
<i>Figura 94.</i> Interpretación del proceso productivo. ....	233
<i>Figura 95.</i> Partido arquitectónico .....	234
<i>Figura 96.</i> Zonificación general.....	235
<i>Figura 97.</i> Zonificación específica.....	235
<i>Figura 98.</i> Sistema de actividades .....	237
<i>Figura 99.</i> Sistema de movimientos .....	239
<i>Figura 100.</i> Sistema de espacios abiertos .....	241
<i>Figura 101.</i> Sistema edilicio .....	243
<i>Figura 102.</i> Sistema paisajista .....	244

## RELACIÓN DE PLANOS

### **Planos generales**

Plano de ubicación	U-01
Plano topográfico	T-01
Planimetría plot plan	AR-01
Planimetría general	AR-02
Cortes y elevaciones del conjunto	AR-03
Plano de trazados	AR-04
Plano de techos	AR-05

### **Desarrollo de unidades**

Plano de distribución primer nivel	AR-06
Plano de distribución mezanine	AR-07
Plano de distribución segundo nivel	AR-08
Plano de arquitectura cortes y elevaciones	AR-09
Plano de arquitectura cortes y elevaciones	AR-10
Plano de arquitectura cortes y elevaciones	AR-11

### **Desarrollo de detalles**

Plano de arquitectura detalle de muros	DE-01
Plano de arquitectura detalle de muros	DE-02
Plano de arquitectura detalle de muros	DE-03

Plano de arquitectura detalle de baños	DE-04
Plano de arquitectura detalle de puertas	DE-05
Plano de arquitectura detalle de ventanas	DE-06
Plano de arquitectura detalle de techos	DE-07
Plano de arquitectura detalle de escaleras	DE-08
Plano de arquitectura detalle de cocina	DE-09
Plano de arquitectura detalle de bares	DE-10
Plano de arquitectura detalle de pisos	DE-11

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se basa en el agroturismo como herramienta de desarrollo rural en La Yarada Los Palos, Tacna.

Identificando el alto nivel productivo de aceituna en La Yarada Los Palos, y bajo nivel de desarrollo rural y tecnológico de la producción agrícola, es que nace el planteamiento de la Infraestructura Sustentable de Almazara en Contribución al Desarrollo Agroturístico del Aceite de Oliva en La Yarada – Los Palos, Tacna como una buena alternativa de solución.

El contenido de este documento está establecido en seis capítulos, en los cuales se fundamenta el proyecto de investigación. Los ítems establecidos son:

Capítulo I Planteamiento del problema

Capítulo II Marco teórico

Capítulo III Marco real

Capítulo IV Propuesta arquitectónica

Capítulo V Descripción del proyecto

Capítulo VI Conclusión del proyecto

## **ABSTRACT**

The present research is based on the agrotourism as a tool for rural development of La Yarada Los Palos, Tacna.

Identifying the high productive level of olive in La Yarada Los Palos, and low level of rural and technological development of the agricultural production, is conceived the approach of the Sustainable Infrastructure of Almazara in Contribution to the Agroturistic Development of the Olive Oil in La Yarada - Los Palos, Tacna as a good option of solution.

The content of this document is established in six chapters, on which the research project is based. The set items are:

Chapter I Problem Statement

Chapter II Theoretical framework

Chapter III Real framework

Chapter IV Architectural proposal

Chapter V Project description

Chapter VI Project Conclusion

## **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación pretende a través de una propuesta arquitectónica contribuir al desarrollo agroturístico de La Yarada Los Palos, utilizando el potencial agroturístico de La Yarada Los Palos.

Tacna es el primer productor de aceituna a nivel nacional con más de 15 mil hectáreas cultivadas y con una producción que supera las 61 000 toneladas, lo que representa aproximadamente el 75% del total del país; así mismo, Tacna es la segunda región con mayor arribo de turistas extranjeros con un más del 20% del total del país.

Estos dos factores mencionados dotan a Tacna con un potencial agroturístico único a nivel nacional, el mismo que no es aprovechado, por motivos que se tiene un desarrollo agroindustrial incipiente, es por esto que la presente investigación pretende contribuir al agroturismo como una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local.

Teniendo referencias de proyectos realizados donde se suma el patrimonio agropecuario y agroindustrial más la planta turística o de infraestructura (almazara) tendremos como resultado el desarrollo agroturístico, y contando en el distrito de La Yarada - Los Palos, un patrimonio agrícola de gran importancia a nivel nacional y la afluencia

turística significativa, solo quedaría la necesidad de contar con una infraestructura (almazara) con espacios regulados con normas técnicas, para lograr una contribución adecuada al agroturismo del aceite de oliva de La Yarada Los Palos.

Es así que la presente investigación, “Infraestructura Sustentable de Almazara en Contribución al Desarrollo Agroturístico del Aceite de Oliva en La Yarada – Los Palos, Tacna”, pretende contribuir al desarrollo agroturístico, lo que a la vez generara un desarrollo local.

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción del problema**

La actividad del agroturismo y turismo agroindustrial han sido consideradas por entidades públicas y privadas como unas de las estrategias para dinamizar el desarrollo de las zonas rurales agrícolas (Blanco & Rivero, 2003).

Nuestro país actualmente tiene como una de las actividades económicas principales la minería, dicha actividad trae como consecuencia un impacto ambiental negativo para zonas con potencial agrícola o turístico, con esto un descontento de la población por desatención del gobierno para impulsar proyectos agrícolas que se manifiesta en paros, huelgas, protestas de diferentes índoles, lo que genera una inestabilidad económica del país y por consecuencia malestar y preocupación de la población.

Por el contrario, actualmente el mundo atraviesa por una concientización ambiental, implantando modelos autosustentables, ecológicos, etc., en el caso de Perú la utilización de la actividad agrícola como potencial de desarrollo económico y social aún no tiene fuerza suficiente ni apoyo de los sectores públicos y privados.

A pesar de esto existen programas de apoyo al desarrollo

agroindustrial rural tal como es el PRODAR programa de desarrollo de la agroindustria rural para américa latina y el caribe, el que fue creado en respuesta a las inquietudes institucionales sobre la necesidad de articular esfuerzos realizados para el fortalecimiento y promoción de la agroindustria rural. Opera en los países por medio de redes nacionales de AIR agroindustria rural, denominadas REDAR red de agroindustria rural del Perú actualmente esta oficina está ubicada en la universidad nacional agraria la molina, programas como estos nos dan políticas o lineamientos que podrán conducir a adecuados criterios desarrollo rural y espacios donde se realice este. Es así que tiene una misión: Convertirse en una red consolidada y descentralizada, que contribuya directamente al desarrollo de la Agroindustria Rural (AIR), reconocida a nivel nacional e internacional, económicamente sostenible, capaz de influir a nivel de políticas sectoriales y apoyar técnicamente en la aplicación de las mismas. Paralelamente involucrar en éste largo proceso tanto a empresas, profesionales y estudiantes del ramo agroindustrial, a fin de cultivar una nueva conciencia y filosofía que promueva los principios éticos de justicia social, equidad y solidaridad.

Teniendo claro el panorama debemos mencionar que Tacna es el primer productor de aceituna a nivel nacional con más de 15 mil

hectáreas cultivadas y con una producción que supera las 61 000 toneladas, lo que representa aproximadamente el 75% del total del país. Así mismo el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) reconoció el 29 de enero del 2015 la denominación de origen Aceituna de Tacna. Se trata de una valiosa herramienta comercial que permitirá a más de 3000 agricultores competir en el mercado y que aportará valor agregado a sectores como turismo y gastronomía en Tacna.

La experiencia internacional demuestra que, a través de las denominaciones de origen, se aporta valor agregado a diversos sectores (turístico y productivo), a fin de que se impulse articuladamente una mayor actividad productiva generadora de empleo. La denominación de origen Aceituna de Tacna resulta una excelente oportunidad para difundir las cualidades y propiedades del producto y derivados (aceite de oliva) como el lugar geográfico donde se desarrolla. También sirve para fomentar su valoración por parte de los consumidores, estimulando su demanda.

Teniendo tal potencial agroturístico y bajos niveles de desarrollo rural, siendo el tema de tesis proponer una “Infraestructura Sustentable de Almazara en Contribución al Desarrollo Agroturístico del Aceite de Oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna”, de acuerdo al

nivel de producción de olivo y afluencia turística que corresponda a la región, que a partir de un diagnóstico situacional, se planteen soluciones espaciales cuya tendencia sea el proceso productivo, capacitación técnica, la difusión de la actividad olivícola y su relación intrínseca con el paisaje.

La problemática del desarrollo agroturístico en el distrito, tiene como principal causa la inexistencia de infraestructura, donde se puedan dar la asistencia técnica necesaria a agricultores, aprovechamiento de la producción de olivo y de la afluencia del turista, que permita el aprovechamiento óptimo del potencial agroturístico del aceite de oliva, mediante una infraestructura planificada y acorde con los criterios técnicos.

## **1.2. Formulación del problema**

Por lo anteriormente expuesto, se realiza la siguiente pregunta:

- Pregunta general:

¿De qué manera el proyecto de una infraestructura sustentable de almazara contribuirá al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada - Los Palos?

## **1.3. Justificación**

En los últimos años Tacna ha tenido un crecimiento significativo en dos aspectos importantes para el presente tema de investigación los

que son:

A. Producción agrícola del olivo, en los últimos diez años Tacna ha duplicado la producción de este fruto al mismo tiempo que las hectáreas de cultivo y año a año presenta un crecimiento del área de cultivo por ende de producción.

B. Afluencia turística, hasta hace algunos años Tacna no era vista como un destino turístico, sino como un lugar de paso o para actividades comerciales, sin embargo, en la actualidad gracias a las labores realizadas por los entes de gobierno las denominadas ferias gastronómicas, le está dando a Tacna un valor turístico de gran potencial pudiendo ser aprovechado como un destino para el turismo gastronómico con la opción de generar una ruta gastronómica.

Sumando el potencial de la producción agrícola (olivo) de Tacna más la afluencia del turista, dota a Tacna con un gran potencial agroturístico.

En la actualidad Tacna es el primer productor de aceituna a nivel nacional con más de 15 mil hectáreas cultivadas y con una producción que supera las 61 000 toneladas, lo que representa aproximadamente el 75% del total del país. Así mismo el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la

Propiedad Intelectual - INDECOPI reconoció el 29 de enero de 2015 la denominación de origen Aceituna de Tacna. Adicionalmente, un reciente diagnóstico de la calidad de los aceites de oliva producidos en las diferentes zonas de Tacna, realizado por la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, muestran que los aceites de oliva obtenidos de las variedades de Leccino y Sevillana producidos principalmente en Tacna indican que corresponden a la categoría de aceite de oliva extra virgen. Adicionalmente, la Organización Mundial de Salud destaca importancia del consumo de aceite de oliva.

La experiencia internacional demuestra que, a través de las denominaciones de origen, se aporta valor agregado a diversos sectores (turístico y productivo), a fin de que se impulse articuladamente una mayor actividad productiva generadora de empleo. La denominación de origen Aceituna de Tacna resulta una excelente oportunidad para difundir las cualidades y propiedades del producto y derivados (aceite de oliva) como el lugar geográfico donde se desarrolla. También sirve para fomentar su valoración por parte de los consumidores, estimulando su demanda.

Por todo lo expuesto podemos decir que es necesario el

planteamiento de una Infraestructura Sustentable de Almazara, para La Yarada – Los Palos, Tacna, a fin de lograr una interacción espacial del proceso productivo, la difusión de la actividad olivícola y su relación intrínseca con el paisaje capaz de contribuir al desarrollo agroturístico, convirtiéndose en la justificación principal para asumir la elaboración de la presente investigación.

El proyecto de una Infraestructura Sustentable de Almazara para La Yarada - Los Palos, Tacna, debe responder a la interacción del turista, agricultor, el proceso productivo, la difusión de la actividad olivícola y su relación intrínseca con el paisaje, tanto en la demanda del servicio turístico como en la demanda de programas de capacitación constante. De la buena integración de estas dependerá una contribución al desarrollo agroturístico.

Por tanto, la propuesta de una almazara para La Yarada – Los Palos, Tacna, será una repuesta que cumpla los criterios de proceso productivo, la difusión de la actividad olivícola y su relación intrínseca con el paisaje que permita impulsar y promover el desarrollo agroturístico del distrito, teniendo así una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Proyectar una Infraestructura Sustentable de Almazara para contribuir al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Desarrollar el agroturismo del aceite de oliva en la Yarada los palos a través del planteamiento de una almazara.
- Establecer un diagnóstico situacional de la problemática actual referente al agroturismo en La Yarada – Los Palos, teniendo así premisas para el planteamiento del proyecto.
- Lograr una adecuada interacción espacial del proceso productivo, la difusión de la actividad oleícola y su relación intrínseca con el paisaje agrícola, permitiendo una proyección arquitectónica que logre el intercambio de conocimiento entre la cultura olivícola y el consumidor de aceite de oliva o visitante.
- Proponer una Almazara, que reúna los requerimientos técnicos y normativos vigentes, requerimientos de infraestructura sustentable que sirva como proyecto piloto en la región de Tacna.

### **1.5. Formulación de la hipótesis**

El proyecto de una Infraestructura Sustentable de Almazara, contribuye al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna.

### **1.6. Variables**

- Variable Independiente

Infraestructura sustentable de almazara.

- Variable Dependiente

Desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada Los Palos.

- Indicadores

Tabla 1. Indicadores

INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTE
Poblacion agricola	Censos INEI	Agricultor
Poblacion turistica	MINCETUR	Turista
Grado de articulacion mercados	Plan Basadre	Agricultor
Nivel de intesificacion tecnologica		Poblacion
Nivel de organizaci3n de olivicultores	Encuesta	Agricultor
Nivel de conocimiento del agroturismo.		Poblacion
Materiales	RNE	
Emplazamiento		
Espacio	Normas y guias tecnicas COI	
Funcion		
Sistematizacion		Elaboracion propia
Criterios tecnicos		
Criterios normativos	Analisis	
Instalaciones		
Equipamiento		

*Fuente: elaboraci3n propia.*

### 1.7. Matriz de consistencia

Se utiliz3 esta herramienta efectivamente 3til para realizar el estudio de la relaci3n causa – efecto, que debe existir entre el prop3sito buscado por el proyecto, los resultados espec3ficos que har3n

posibles el cumplimiento del propósito y las actividades que subyacen y anteceden el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Tabla 2. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA																																								
TITULO																																								
INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE DE ALMAZARA EN CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO AGROTURISTICO DEL ACEITE DE OLIVA EN EL DISTRITO DE LA YARADA – LOS PALOS, TACNA																																								
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES																																					
La inexistencia de una infraestructura de producción oleícola en respuesta a la demanda y necesidad del desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna	Proyectar una Infraestructura Sustentable de Almazara para contribuir al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna.	El proyecto de una Infraestructura Sustentable de Almazara, contribuye al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara</li> <li>• Variable Dependiente (Efecto) Desarrollo agroturístico del aceite de oliva</li> </ul>																																					
	OBJETIVOS ESPECIFICOS		<table border="1"> <thead> <tr> <th>VARIABLE</th> <th>INDICADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Variable Dependiente (Efecto) Desarrollo agroturístico del aceite de oliva</td> <td>Poblacion agricola</td> </tr> <tr> <td>Poblacion turistica</td> </tr> <tr> <td>Grado de articulacion mercados</td> </tr> <tr> <td>Nivel de intesificacion tecnologica</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara</td> <td>Nivel de organizaci3n de olivicultores</td> </tr> <tr> <td>Nivel de conocimiento del agroturismo.</td> </tr> <tr> <td>Materiales</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Proponer una Almazara, que reúna los requerimientos técnicos, normativos vigentes, requerimientos de infraestructuras sustentables que sirva como proyecto piloto en la regi3n de Tacna.</td> <td>Lograr una adecuada interacci3n espacial del proceso productivo, la difusi3n de la actividad oleícola y su relaci3n intrínseca con el paisaje agrícola, permitiendo una proyecci3n arquitect3nica que logre el intercambio de conocimiento entre la cultura olivícola y el consumidor de aceite de oliva o visitante.</td> <td rowspan="4">Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara</td> <td>Emplazamiento</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Espacio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Funcion</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sistematizacion</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Criterios tecnicos</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Criterios normativos</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Instalaciones</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Equipamiento</td> </tr> </tbody> </table>	VARIABLE	INDICADOR	Variable Dependiente (Efecto) Desarrollo agroturístico del aceite de oliva	Poblacion agricola	Poblacion turistica	Grado de articulacion mercados	Nivel de intesificacion tecnologica	Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara	Nivel de organizaci3n de olivicultores	Nivel de conocimiento del agroturismo.	Materiales	Proponer una Almazara, que reúna los requerimientos técnicos, normativos vigentes, requerimientos de infraestructuras sustentables que sirva como proyecto piloto en la regi3n de Tacna.	Lograr una adecuada interacci3n espacial del proceso productivo, la difusi3n de la actividad oleícola y su relaci3n intrínseca con el paisaje agrícola, permitiendo una proyecci3n arquitect3nica que logre el intercambio de conocimiento entre la cultura olivícola y el consumidor de aceite de oliva o visitante.	Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara	Emplazamiento		Espacio		Funcion		Sistematizacion				Criterios tecnicos				Criterios normativos				Instalaciones				Equipamiento
	VARIABLE		INDICADOR																																					
	Variable Dependiente (Efecto) Desarrollo agroturístico del aceite de oliva		Poblacion agricola																																					
			Poblacion turistica																																					
Grado de articulacion mercados																																								
Nivel de intesificacion tecnologica																																								
Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara	Nivel de organizaci3n de olivicultores																																							
	Nivel de conocimiento del agroturismo.																																							
	Materiales																																							
Proponer una Almazara, que reúna los requerimientos técnicos, normativos vigentes, requerimientos de infraestructuras sustentables que sirva como proyecto piloto en la regi3n de Tacna.	Lograr una adecuada interacci3n espacial del proceso productivo, la difusi3n de la actividad oleícola y su relaci3n intrínseca con el paisaje agrícola, permitiendo una proyecci3n arquitect3nica que logre el intercambio de conocimiento entre la cultura olivícola y el consumidor de aceite de oliva o visitante.	Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara	Emplazamiento																																					
			Espacio																																					
			Funcion																																					
			Sistematizacion																																					
			Criterios tecnicos																																					
			Criterios normativos																																					
			Instalaciones																																					
			Equipamiento																																					

Fuente: Elaboraci3n propia

### 1.8. Operacionalizaci3n de variables

Se inicia con la identificaci3n de las variables en el nivel de problema y objetivos. La objetiva comprensi3n de ellas, se va incrementando

a medida que se revisa las teorías en el nivel del marco teórico. A continuación, cada una de las variables escogidas serán manipuladas (operacionalizadas) y con esto se harán concretas y operativas, es decir, arregladas y expuestas para ser observadas y medibles empíricamente.

Etapas de la operacionalización:

- Identificación de la variable y conceptualización de la misma en el espacio y tiempo.
- Dimensionamiento o determinación de los indicadores.
- Identificación de los instrumentos de medición.
- Identificación de la fuente u origen de las variables.

Tabla 3. Operacionalización de variables

VARIABLES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara</li> <li>• Variable Dependiente (Efecto) Desarrollo agroturístico del aceite de oliva</li> </ul>			
VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTE
Variable Dependiente (Efecto) Desarrollo agroturístico del aceite de oliva	Poblacion agricola	Censos INEI	Agricultor
	Poblacion turistica	MINCETUR	Turista
	Grado de articulacion mercados	Plan Basadre	Agricultor
	Nivel de intesificacion tecnologica		Poblacion
	Nivel de organización de olivicultores	Encuesta	Agricultor
	Nivel de conocimiento del agroturismo.		Poblacion
Variable Independiente (Causa) Infraestructura sustentable de almazara	Materiales	RNE	
	Emplazamiento		
	Espacio	Normas y guias tecnicas COI	
	Funcion		
	Sistematizacion		Elaboracion propia
	Criterios tecnicos		
	Criterios normativos	Analisis	
	Instalaciones		
Equipamiento			

*Fuente: Elaboración propia*

### 1.9. Metodología

El esquema metodológico que estructura la presente investigación.

Consiste en tres partes:

- Primera parte:

Comprende las generalidades a través de las cuales se desarrolla la descripción del problema identificando claramente la pregunta que se quiere responder a cuya solución o entendimiento se contribuirá con la ejecución del proyecto de investigación, así también la justificación donde se exponen las razones por las cuales se quiere realizar el proyecto, debiendo explicar la conveniencia de la investigación y que o cuales son los beneficios que se esperan con el conocimiento adquirido.

Los objetivos trazados son de vital importancia ya que a través de estos se conoce que es lo que se pretende con el esfuerzo investigativo, es la razón de ser y hacer en la investigación.

El objetivo ayuda a las investigaciones a definir lo que se pretende obtener como producto, que respuestas va a dar a las preguntas formuladas, como se va a resolver el problema planteado o como podría ayudar a resolverlo.

Por ultimo estaría la hipótesis como una proposición que establece relaciones, entre los hechos; o una predicción de una posible solución al problema.

- Segunda parte

Comprende el análisis y diagnóstico del contexto bajo el cual se

desarrollará el proyecto arquitectónico, esto se establece a través de cuatro marcos operativos.

- Marco histórico: basado en los antecedentes de la evolución de la arquitectura agroindustrial específicamente la almazara.
- Marco teórico: concebido como un grupo central de conceptos y teorías que se utiliza para formular y desarrollar esta investigación.
- Marco normativo: basado en los requerimientos exigidos tanto por las bases legales como por las bases técnico-normativas.
- Marco real: referido al análisis situacional, el medio físico a través de la observación directa, así como de los ejemplos arquitectónicos que se toman como referencia que nos definirán los aspectos y consideraciones en la propuesta.

- Tercera parte:

Esta comprende como resultado de la parte analítica la propuesta arquitectónica teniendo en cuenta los criterios de diseño que son los lineamientos y pautas permanentes formulados a partir de las necesidades propias del hacer arquitectónico.

Conllevando a la identificación de espacios, la programación arquitectónica, zonificación y partido que nos conducirán a la elaboración del proyecto final.

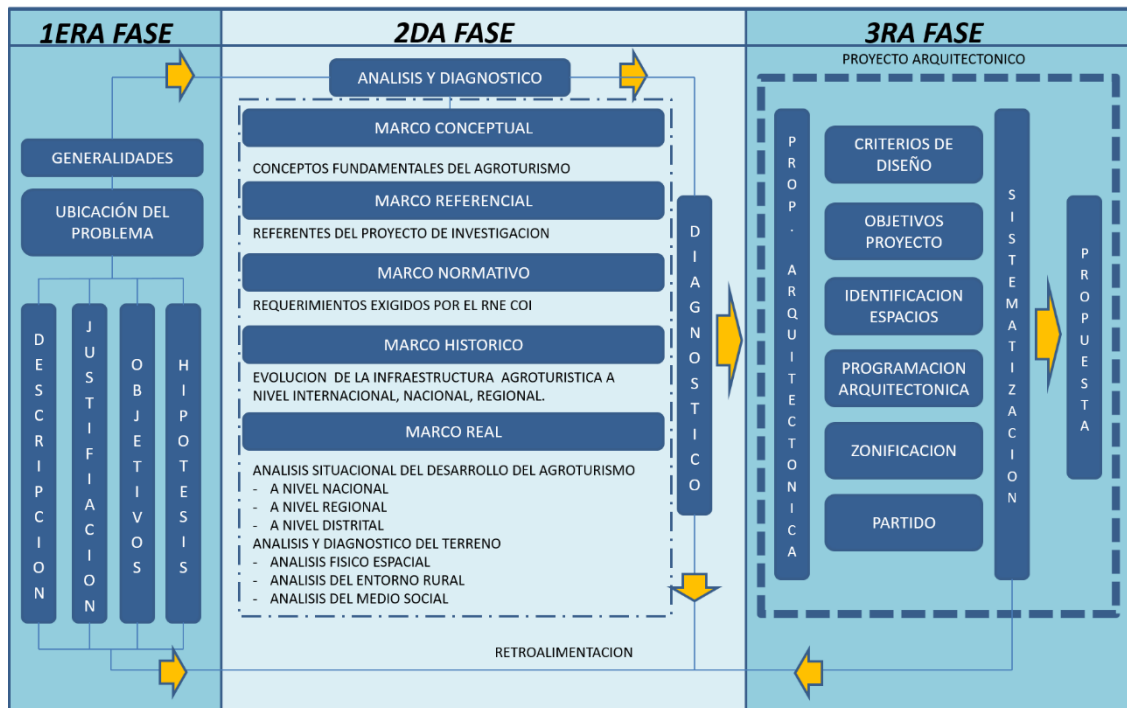


Figura 1. Esquema metodológico  
Fuente: Elaboración propia

## 1.10. Alcances y limitaciones

### 1.10.1. Alcances

El alcance de la propuesta arquitectónica es de carácter distrital ya que, a través de esta se contribuirá al desarrollo agroturístico lo que conlleva al desarrollo social, económico, agrícola, cultural que se dará a la jurisdicción de La Yarada - Los Palos, Tacna.

### 1.10.2. Limitaciones

En el presente trabajo de investigación se vienen considerando las siguientes limitaciones:

- Económica, la investigación se ha realizado con recursos propios por lo que existe una limitante económica ya que es difícil correr gastos de movilidad, acceso a información e impresiones constantes que requiere el trabajo de investigación.
- Referencial, la investigación en el aspecto del diseño de la almazara, tiene la limitante de no existir en la región Tacna un modelo o referente importante para tomar como referencia con condiciones del lugar.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco conceptual

- Agroturismo

Es una de las modalidades del turismo en espacios rurales, en el que se incluyen el turismo rural, el ecoturismo y el turismo de aventura, entre otros. De acuerdo con la definición de la organización mundial del turismo (OMT), citada por Barrera (2006), el agroturismo es la actividad que se realiza en explotaciones agrarias (granjas o plantaciones), donde los actores complementan sus ingresos con alguna forma de turismo en la que, por lo general, facilitan alojamiento, comida y oportunidad de familiarización con trabajos agropecuarios (Barrera, Turismo Rural: Nueva Ruralidad y Empleo Rural no Agrícola, 2006).

En varios países, los conceptos de turismo rural y agroturismo se consideran sinónimos y a menudo se presenta confusión en la descripción de las ofertas. En sentido estricto, son dos productos distintos: en el primero se privilegia el disfrute de la vida rural y el contacto con sus pobladores, sin destacar específicamente las prácticas agropecuarias; mientras, el segundo tiene como el eje de su oferta las actividades propias de las explotaciones rurales,

tales como cosecha, ordeño, rodeo, trilla, elaboración de conservas, asistencia en la alimentación y cuidado de los animales. Estas actividades se combinan con otras recreativas (caminatas por los alrededores de la finca, avistamiento de aves, cabalgatas, paseos en bote y visitas a los alrededores a pie o en carretera, entre otras). Ambas modalidades proveen “experiencias rurales”, se complementan y crean oportunidades para q los visitantes tengan contacto directo con la agricultura y la ganadería y las áreas naturales (Blanco & Rivero, 2003).

- Desarrollo agroturístico

Definida por el mejoramiento y aprovechamiento de las explotaciones agrícolas y ofrecer estas como producto turístico, creando servicios adicionales en orden de complementar las actividades agrícolas con las actividades turísticas, logrando así un desarrollo conjunto de las mismas.

- Afluencia turística

Ingreso de personas a un área determinada con fines turísticos.

- Interacción agroturística

Influencia recíproca entre el turista, el agricultor y los paisajes de procesos productivos agrícolas.

- Intercambio de conocimientos

Transferencia de actividades relacionadas con el conocimiento, es una forma eficaz de compartir, reproducir y utilizarla entre sus integrantes o miembros.

- Servicio turístico

Conjunto de actividades intangibles con el objetivo de satisfacer de las necesidades de la corriente turística en cualquier ámbito.

- Feria gastronómica

Actividad realizada con el fin de exponer o promocionar la gastronomía de un lugar o de diferentes lugares, siendo esta gastronomía ofrecida al público en general.

- Ruta gastronómica

Articulación de diferentes lugares mediante una actividad en común, en este caso la actividad de la gastronomía, es decir, la articulación de la gastronomía de diferentes regiones.

- Denominación de origen

Declarar mediante un documento técnico y legal que un determinado producto pertenece a una determinada zona, dándole así el título que el producto pertenece a la zona.

- Aceite de oliva

Es un zumo aceitoso obtenido por procedimientos mecánicos, derivado del fruto del olivo o aceituna.

- Almazara

La palabra almazara, proviene del árabe y significa "lugar donde se exprime"; Las primitivas almazaras eran una especie de mortero elaborado de piedra con el que se operaba en pequeñas cantidades cada vez. La evolución de las almazaras se llevó a cabo en paralelo con la capacidad de producción agrícola: cuanto más oliva era cultivada mayor era el requerimiento de almazaras más productivas.

Las almazaras modernas se componen, habitualmente, de tres espacios de trabajo diferenciados según la fase de producción, que son:

- Patio de Recepción o zona donde la aceituna se recibe, limpia, lava, pesa y almacena, a la espera de su molturación.
- Nave de elaboración, espacio cerrado donde la aceituna se muele y la masa resultante se bate, centrifuga y finalmente se limpia de aguas.
- Bodega, espacio cerrado donde se almacena el aceite en depósitos. Los depósitos, deben ser de acero inoxidable, de fácil limpieza.

La definición de Almazara, anteriormente se conceptualizaba en la fabricación exclusiva de aceite de olivo, en la actualidad, estos

espacios ofrecen una temática diferente en torno a él.

- Infraestructura sustentable

Infraestructura concebida tomando en cuenta aspectos medioambientales, socioeconómicos y culturales, haciéndola a la vez autónoma ya sea con los tres componentes o solo con uno de ellos, volviéndola autónoma o dándole la posibilidad de continuidad.

- Infraestructura sustentable de almazara

Definido por el espacio o conjunto de espacios donde se realiza la extracción del aceite de oliva a través de procesos mecánicos, que cuente con la producción de olivo suficiente y constante para la producción de aceite, sumando a esto sistemas que permitan la reutilización de productos residuos, además de sistemas constructivos que ayuden al control térmico necesario para la obtención de un aceite de calidad.

- Modelo (autosustentable, ecológico, etc.)

Prototipo que sirve de ejemplo para diseñar otros iguales o similares.

- Proyecto piloto

Puesta en práctica de un proyecto tendiente a considerar las posibilidades de un determinado desarrollo posterior

- Agroindustria

La agroindustria es una rama de la industria que a su vez se encuentra dividida en dos actividades, por un lado, alimentaria, que se encarga de la transformación de los productos provenientes de la agricultura, ganadería, pesca, riqueza forestal, entre otros, en productos elaborados para el consumo. Y, por otra parte, la no alimentaria se ocupa de la transformación de las materias primas usando sus recursos naturales para la realización de diferentes productos.

- Desarrollo rural

Es el mejoramiento sostenido de la calidad de vida de la población rural de bajos ingresos procurando asegurar, al mismo tiempo, una efectiva y eficiente contribución de la economía rural al proceso de desarrollo nacional. Para ello se apoya el desarrollo de las economías campesinas y otros sectores de menores ingresos de las áreas rurales a través de diversas combinaciones de esfuerzos de acuerdo a las circunstancias específicas de cada comunidad local.

Donde se tienen los siguientes puntos importantes:

- El incremento del rendimiento económico de las unidades campesinas a través de aumentos de la productividad

agropecuaria (apoyadas entre otras medidas con asistencia técnica, investigación especializada y crédito para el pequeño productor) y el mejoramiento de los precios de insumos y productos que mejoren las relaciones de intercambio de las unidades campesinas con el sistema económico nacional.

- El desarrollo de nuevas actividades rurales no agropecuarias (como agroindustrias, servicios de apoyo, etc.) que, debido a su escala, puedan recibir un respaldo más adecuado mediante estructuras asociativas que permitan niveles superiores de productividad y competencia.
- El mejoramiento de las condiciones laborales, de capacitación e ingreso de los trabajadores rurales.
- La ocupación ordenada de nuevas tierras de frontera agropecuaria, atendiendo la naturaleza de los sistemas ecológicos, la posibilidad de rendimientos económicos y la integración física y económica con el mercado nacional.

Fomentar la creación de ahorros y facilitar un mayor nivel de inversión en el área rural.

Robustecer la eficacia de las instituciones nacionales y locales responsables de la formulación e implementación de políticas y proyectos de desarrollo rural y, apoyar una efectiva participación

de la población en la planificación y ejecución de actividades locales.

Contribuir a ampliar el acceso de la población rural a los servicios básicos, incluyendo entre otros los de educación y salud.

Fortalecer la programación del desarrollo rural, así como la adopción de medidas que promuevan una mejor y más equitativa integración de los sectores rurales con el resto del sistema económico nacional.

- Aceite de oliva

El aceite de oliva es un aceite vegetal de uso principalmente culinario que se extrae del fruto recién recolectado del olivo (*Olea Europaea*) denominada oliva o aceituna. Casi la tercera parte de la pulpa de la aceituna es aceite, y por esta razón desde la antigüedad se ha extraído fácilmente con una simple presión ejercida por un primitivo molino (almazara). Su uso es fundamentalmente culinario, pero se ha empleado para usos cosméticos, así como cotidianos en las lámparas de aceite.

- Complejo

El término complejo, del latín *complexus*, permite hacer referencia a aquello que se compone de diversos elementos. Se denomina complejo a la unión de dos o más cosas, al conjunto de

fábricas que se ubican una cerca de otra y que se encuentra bajo una misma dirección técnica y financiera y al conjunto de instalaciones o edificios que se agrupan para desarrollar una actividad en común.

- Aceituna

El fruto es una drupa comestible, de tamaño variable, con una sola semilla, hueso o corazón, en su interior. Pertenece a la familia de las oleaceae. Tienen un aporte calórico de unas 167 calorías por cada 100 gramos.

Entre las principales propiedades de la aceituna son que favorecen la digestión, son antioxidantes, facilitan el vaciamiento de la vesícula biliar y es beneficiosa para prevenir enfermedades cardiovasculares (esto siempre que se consuman con muy poca sal).

Su pulpa almacena aceites, de los cuales el ácido oleico constituye en un análisis cuantitativo entre un 72 a un 83%, según los estándares del COI y del Codex Alimentarius de la FAO.

- Exportación

La exportación es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo, con propósitos comerciales; es el tráfico legítimo

de bienes y servicios nacionales de un país pretendido para su uso o consumo en el extranjero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera de un Estado. Las exportaciones son generalmente llevadas a cabo bajo condiciones específicas.

- Proceso productivo

Los procesos productivos industriales se refieren a la secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto. Y para este caso en específico nos referiremos al proceso del aceite de oliva graficándolo de la siguiente manera:



*Figura 2.* Esquema de proceso de elaboración de aceite de oliva

- Potencial

El concepto potencial es un concepto abstracto que se relaciona directamente con la idea de potencia y que hace referencia a la

posible calidad, cantidad o capacidad de un elemento, cosa o persona. Cuando hablamos de potencial estamos hablando siempre de una posibilidad, de una suposición, ya que esta idea está basada en un cálculo más o menos exacto que el ente al que se hace referencia se estima puede tener. Así, el potencial puede aplicarse no sólo a una persona sino también a fenómenos químicos, físicos y matemáticos.

- Potencial agroturístico del aceite de oliva

Posibilidad de tener o volverse turístico a un sector agrícola identificando factores como el turismo y la agricultura.

- Sector agrícola

El sector agrícola es una actividad productora o primaria que obtiene materias primas de origen vegetal a través del cultivo. Se trata de una de las actividades económicas más importantes del medio rural. Junto con el sector ganadero o pecuario, el sector agrícola forma parte del sector agropecuario.

- Producción agrícola

Producción agrícola es el resultado de la actividad agrícola. En esta categoría se incluyen los productos obtenidos de la agricultura y puede estar destinada a la alimentación de personas o animales (por ejemplo, la papa o el trigo) o a la industria (por

ejemplo, el caucho o el algodón). Este concepto no se debe confundir con otros como producción agraria (que incluye, por ejemplo, la actividad ganadera) o la producción rural (que incluiría productos agrícolas, pero también industriales o artesanales, por ejemplo).

- Arquitectura industrial

La arquitectura industrial es un tipo de arquitectura que se dedica a la construcción de los edificios y otras estructuras destinadas a la explotación industrial.

- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano que apoya los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural (IICA, 2000).

- Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo

El Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID) es una corporación pública creada por el gobierno de Canadá para ayudar a las comunidades de países en vías de desarrollo a encontrar soluciones -mediante la investigación- a problemas sociales, económicos y ambientales. CIID crea vínculos entre personas, instituciones e ideas para asegurar que los resultados

de las investigaciones que apoya, y los conocimientos que estas investigaciones generan, sean compartidos equitativamente entre todas sus contrapartes, tanto del Norte como del Sur.

- Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo

El CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, en francés: «centro de cooperación internacional en investigación agronómica para el desarrollo») es un establecimiento público de carácter industrial y comercial (EPIC) francés creado en 1984 y especializado en la investigación agronómica aplicada a las regiones cálidas.

Su misión es contribuir al desarrollo rural de los países tropicales y subtropicales mediante investigación, experimentales, acciones de formación (Francia y extranjero) o también con la difusión de información científica y técnica. Trabaja en cooperación con más de 90 países de África, Asia, el Pacífico, América Latina y Europa. Los distintos trabajos se realizan en centros propios, y en estructuras nacionales de búsqueda agronómica de los países socios.

- Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural

El programa de desarrollo de la agroindustria rural para américa

latina y el caribe, fue creado en 1989 como respuesta a las inquietudes institucionales sobre la necesidad de articular esfuerzos realizados para el fortalecimiento y promoción de la agroindustria rural (AIR) en el hemisferio. PRODAR es un programa promovido por el IICA, y que con el apoyo del CIID de Canadá, promueve, apoya y contribuye a promover la agroindustria rural de la región, así como a su entorno institucional y político, como mecanismo de desarrollo y lucha contra la pobreza rural. Opera en países por medio de redes nacionales de AIR, denominadas REDAR y por las agencias de cooperación del IICA en los países. El PRODAR mediante sus mecanismos, las REDAR y las acciones del IICA en los países, ofrece servicios de información y de formación de recursos humanos, cofinanciación de proyectos y promueve y apoya acciones de desarrollo tecnológico, comercialización y desarrollo conceptual. Son aliados estratégicos del programa, el CIRAD, el centro internacional de agricultura tropical (CIAT) y la FAO

- Red de Agroindustria Rural del Perú

REDAR PERU nace, ante el convencimiento de que la agregación de valor a los productos locales es una alternativa viable para la autogeneración de ingresos y empleos para los pequeños

productores rurales y para la seguridad alimentaria local. Como entidad técnica sin fines de lucro, de ideales, conocimiento, recursos, esfuerzos, en beneficio de los agentes involucrados en el desarrollo de la agroindustria rural.

Durante el primer encuentro de AIR (Agro Industria Rural), celebrado en octubre de 1993, se formó una mesa de trabajo con el objetivo central de crear a REDAR PERÚ. Este grupo de profesionales, promovieron el primer encuentro nacional de AIR.

Sobre la base de trabajo del comité el 30 de setiembre de 1994 se constituyó legalmente REDAR, como entidad técnica sin fines de lucro. Posteriormente, se incorpora al “Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural en América Latina y el Caribe (PRODAR)”, el cual es promovido por el IICA, el CIRAD y el CIID de Canadá. El primer consejo directivo, fue elegido en asamblea nacional ratificándose por aclamación a los miembros de la mesa de trabajo, para éste primer consejo.

Actualmente REDAR, cumpliendo con el proceso de descentralización, ha creado los nodos regionales en el Norte, Centro y Sur del país, en los que se han constituido las sub-redes de la Red. Además, la REDAR ha ubicado una oficina de atención personalizada, en el campus de la Universidad Nacional Agraria

La Molina, en donde se llevan a cabo actividades de información y asesoramiento para agroindustrias rurales.

- Organización Mundial del Turismo

La Organización Mundial del Turismo (OMT) es el organismo de las Naciones Unidas encargado de la promoción de un turismo responsable, sostenible y accesible para todos.

La OMT, como principal organización internacional en el ámbito turístico, aboga por un turismo que contribuya al crecimiento económico, a un desarrollo incluyente y a la sostenibilidad ambiental, y ofrece liderazgo y apoyo al sector para expandir por el mundo sus conocimientos y políticas turísticas.

La OMT defiende la aplicación del Código Ético Mundial para el Turismo para maximizar la contribución socioeconómica del sector, minimizando a la vez sus posibles impactos negativos, y se ha comprometido a promover el turismo como instrumento para alcanzar los Objetivos de Desarrollo de las Naciones Unidas para el Milenio (ODM), encaminados a reducir la pobreza y a fomentar el desarrollo sostenible.

La OMT genera conocimiento de los mercados, promueve políticas e instrumentos de turismo competitivo y sostenible, fomenta la enseñanza y la formación en materia de turismo y

trabaja con el fin de hacer del turismo una herramienta eficaz para el desarrollo mediante proyectos de asistencia técnica en más de 100 países del mundo.

Entre sus miembros figuran 156 países, 6 miembros asociados y más de 400 Miembros Afiliados que representan al sector privado, a instituciones de enseñanza, a asociaciones de turismo y a autoridades turísticas locales.

- Codex Alimentarius o Código Alimentario

El Codex Alimentarius (palabra latín: "código de los alimentos") es una colección reconocida internacionalmente de estándares, códigos de prácticas, guías y otras recomendaciones relativas a los alimentos, su producción y seguridad alimentaria, bajo el objetivo de la protección del consumidor. Oficialmente este código es mantenido al día por la Comisión del Codex Alimentarius, un cuerpo conjunto con la Food and Agriculture Organization (FAO) organismo perteneciente a las Naciones Unidas y a la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- Free on Board FOB ( Libre a Bordo)

Se utiliza para valorar las exportaciones y se define como "libre a bordo". Se refiere al valor de venta de los productos en su lugar de origen más el costo de los fletes, seguros y

otros gastos necesarios para hacer llegar la mercancía hasta la aduana de salida.

- Relación intrínseca con el paisaje

Es la relación esencial que debe tener un espacio con el paisaje para lograr una correcta articulación y entendimiento del espacio abierto y cerrado como unidad.

- Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico es un proceso intelectual con conceptos y operaciones mentales propias que pueden ser aprendidas y que buscan dar solución a una necesidad física-espacial en concordancia de un sistema programático.

- Espacio regulado

Áreas limitadas, definidas con criterios o parámetros, con la finalidad de darle determinado uso o restringir las actividades a realizar.

- Forma

La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, modulación de luz y sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. Localidad de la arquitectura estará determinada por la maestría que el

diseñador despliegue al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios (Bacon, 1974).

## **2.2. Marco referencial**

La búsqueda de referencias sobre almazara para este proyecto de investigación, fue determinada por la dirección de los proyectos de pertenecer a zonas donde el olivo es cultivado y que por ende han desarrollado algún tipo de arquitectura en torno a los procesos productivos y el turismo.

Si bien la condición de arquitectura industrial es algo a lo que el proyecto estará sometido a causa del proceso de elaboración, sus dimensiones y proyecciones de uso apuntan a un flujo diversificado de usuarios, involucrando al personal como también al visitante y la relación de estos con el proceso y paisaje condición propuesta por el proyecto teniendo así:

### **2.2.1. A nivel internacional**

Nombre : “Almazara Comunitaria Colchagua”

Autor : Andrea Castro Y.

Tipo : Tesis

Año : 2012

Lugar : Chile

Descripción : El proyecto de “Almazara Comunitaria Colchagua” - Equipamiento Agroindustrial de Apoyo en el Desarrollo productivo de Aceite de Oliva para Pequeños Olivicultores, es una respuesta a las observaciones planteadas entorno a las condiciones de inequidad y desigualdad presentes para el caso específico de pequeños productores olivícolas del Valle de Colchagua, condición que se configura como una oportunidad para el desarrollo de una respuesta desde el ámbito nuestra disciplina para ponerse al servicio de los requerimientos de un rubro incipiente y con gran potencial a partir de las cualidades encontradas en el territorio en que se emplaza, un valle con una delimitación geográfica característica y un agroclimática excepcional, definiendo por medio de sus actores y sus productos Premium una identidad agrícola con reputación y reconocimiento internacional.

A partir de este nuevo equipamiento para la

comunidad olivarera, se quiere contribuir a generar un medio a través del cual los pequeños olivareros tengan la posibilidad de acceder a herramientas que posibiliten su desarrollo productivo integral, y la concretización de un producto de excelente calidad y en consecuencia competitivo en todos los mercados (Castro, 2012).

Nombre : Almazara Olisur, Marchigue  
Autor : Guillermo Hevia + Asociados  
Tipo : Proyecto agroindustrial  
Año : 2005  
Lugar : Chile  
Descripción : Un volumen de arquitectura simple y rotunda, que reinterpreta alegóricamente las arquitecturas anónimas de los campos cercanos costeros del valle central en la VI Región, se posa sobre los suaves lomajes arbolados, asomándose sutilmente con sus fachadas de madera y tonalidades que resaltan con la luminosidad del lugar. El cuerpo

interpreta la horizontalidad del paisaje y su geografía, y en sus fachadas frontales se proyectan las líneas de plantación de olivos. Utiliza tecnologías sustentables, creando el ambiente favorable para el trabajo y la producción de aceite de oliva de calidad. La nueva Almazara de Olisur, a 230 km al suroeste de Santiago en San José de Marchigüe (La Estrella, VI Región), se pone a la vanguardia de la arquitectura de Almazaras a nivel mundial al incorporar el uso de tecnologías bioclimáticas (geotérmicas, eólicas, lumínicas) tanto a los edificios, como a los procesos productivos, asumiendo un real compromiso con la sustentabilidad, el ahorro energético, la calidad de vida y la protección del medio ambiente. La arquitectura es la protagonista para cumplir estos objetivos. Las formas simples del volumen principal cerrado, son complementadas por un cuerpo menor de madera y vidrio que alberga las oficinas y

servicios, son la imagen que pertenece al lugar con un discurso arquitectónico, de lectura fácil y rotunda, que pone énfasis en representar la naturaleza con sus colores y la luz. La iluminación de sus fachadas y recintos de oficinas (transparentes) cobran vida con sus tonalidades entre luces y sombras que parecen nacer del entorno arbolado de los suaves lomajes y la geografía del lugar. La arquitectura de este volumen longitudinal, responde a un proceso productivo lineal y es escalonado en diferentes niveles (terrazas interiores) para acoger un sistema por gravedad y asumir arquitectónicamente las pendientes del terreno (Hevia, 2005).

Nombre : Agroindustrial Siracusa  
Autor : Constructora Núcleo  
Tipo : Proyecto agroindustrial  
Año : 2008  
Lugar : Chile

Descripción : Agroindustrial Siracusa es un proyecto que se planificó para liderar el desarrollo de la industria olivícola chilena en calidad y en tamaño de negocio. Nuestro campo se extiende por 1500 hectáreas, está sembrado en sistema de cultivo súper intensivo y cuenta en toda su extensión con riego automatizado. La almazara de 3000 metros cuadrados se ubica en el centro del campo y funciona bajo ciclo continuo. Nuestro aceite AURA es un aceite de oliva extra virgen calidad Premium de baja acidez obtenido mecánicamente mediante extracción en frío en ciclo continuo. Durante 2010 los aceites AURA han recibido los más altos reconocimientos de la crítica especializada en Estados Unidos e Italia.

Nombre : Aceitera Colinas de Garzon

Autor : Eliana Bórmida y Mario Yanzón

Tipo : Proyecto agroindustrial

Año : 2011

Lugar : Uruguay

Descripción : Esta aceitera es una Planta Boutique de Elaboración de Aceite de Oliva. Pertenece al Comitente Agroland S.A. este proyecto se entiende como experiencias turísticas en torno a una Planta Boutique de Aceite de Oliva Extra Virgen en Garzón, muy cerca de Punta del Este, entre olivares y sierras que completan el paisaje natural del lugar distinguido como el Mejor Paisaje olivícola a nivel mundial en la edición 2013 del concurso internacional Extrascapade celebrado en Italia. Los programas turísticos incluyen visitas para conocer la historia y el proceso de elaboración del producto, recorridos en bicicleta, paseos en globo, picnics, atardeceres con música en vivo, asados criollos entre los olivares y la posibilidad de cosechar aceitunas, entre otras propuestas. (Bormida & Yanzon, 2011)

Nombre : Almazara Campopineda

Autor : Impar Arquitectos

Tipo : Proyecto agroindustrial

Año : 2010

Lugar : España

Descripción : El proyecto Campopineda es un complejo edificatorio que alberga múltiples usos en relación con el aceite de oliva, esto es, un centro para la interpretación del olivar y sus productos, en la cultura y gastronomía mediterránea. El objetivo arquitectónico ha sido la creación de un edificio visitable, donde comprender mejor el proceso que va desde la aceituna hasta el producto final, el aceite.

Ha sido necesario el análisis profundo del programa industrial, para plantear un edificio donde coexista el correcto funcionamiento de las instalaciones industriales y la actividad cultura, comercial y gastronómica.

Es un espacio expositivo, integrado por zonas cubiertas y descubiertas, destinado a la difusión del conocimiento relacionado con el cultivo del olivo. En el interior, el edificio está pensado para un doble funcionamiento. El

recorrido continuo del visitante para poder tener una visión global del proceso industrial o si los usos lo requieren, la capacidad que tiene el edificio para sectorizarse físicamente. Del exterior, una respuesta más rotunda y compacta a la carretera y abierta al paisaje y las vistas.

Campopineda, ha revolucionado el concepto tradicional de Almazara. Si antes el término se reducía a la fabricación pura y dura de aceite de oliva, actualmente, estas instalaciones ofrecen un verdadero espacio temático en torno a él.

Circundando a la propia fabricación del aceite de oliva, aparecen una serie de atractivos:

- Restaurante La Almazara: un gran orgullo para esta casa. Nuestro restaurante enamora a quien lo visita. Cocina Mediterránea, sí, con la M en mayúscula. Comer rodeado de un paisaje natural imponente, junto a las famosas Cuevas de

las Ventanas, con el castillo a la vista... Y cómo no, con espectaculares cristaleras dando a la bodega de aceite capaz de albergar casi un millón de litros. Espacio con columpios para los más pequeños, zonas diáfanas para proyectores... Ideal para celebrar bodas o comuniones.

- Tienda de aceite en las instalaciones
- La zona olivar de los Montes de Granada. Un paisaje único, que ayuda a entrar de lleno en el legado del aceite de oliva para nuestra región.
- Pista de Pádel para poder disfrutar del deporte al aire libre.

### **2.2.2. A nivel nacional**

Nombre : Almazara Oliperu  
Autor : Oscar Gonzales Moix  
Tipo : Proyecto agroindustrial (concurso)  
Año : 2010  
Lugar : Perú

Descripción : Oliperu Industrial S.A.C. ubicada en Ica Distrito Salas, ocupó el 1° puesto, en el IX Concurso Nacional de Arquitectura 2010, premio Celima. En la categoría comercio e industria mayor de 2000 m<sup>2</sup>. Este proyecto trata sobre el Diseño de una almazara, fábrica de aceite de oliva, en un desierto tan extenso y con condiciones climáticas extremas, era el reto de este proyecto. La premisa del cliente era contar con una arquitectura vanguardista en el rubro industrial, creando un ambiente de trabajo favorable, con materiales sustentables y producir un aceite de oliva de alta calidad. Esta almazara debe generar un circuito turístico hermanado con la producción de pisco de la región y complementarse a futuro con un hotel boutique (Gonzales, 2010).

### **2.3. Bases teóricas**

#### **A. Modelo sustentable de almazara (edificación agroindustrial)**

##### **a. Definición almazara**

Establecimiento industrial, edificio, local, o fábrica, destinado a la extracción y refinado de aceites de oliva y de semillas.

b. Infraestructura sustentable

En referencia a lo estrictamente arquitectónico, se considera que la Arquitectura Sustentable reflexiona sobre el impacto ambiental de todos los procesos implicados en una obra de arquitectura, las técnicas de construcción que supongan un mínimo deterioro ambiental, la ubicación del edificio y su impacto con el entorno (social y natural), el consumo de energía del mismo, y el reciclado de los materiales cuando el edificio ha cumplido su función y es demolido.

(Cravino, 2013) Sin embargo, esta expresión "Arquitectura Sustentable", incluye una serie compleja de conceptos, incluyendo asimismo posturas diferentes cuyos objetivos y logros varían según el país y las oportunidades –y amenazas– económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales de cada caso.

De este modo podemos realizar la siguiente clasificación:

- Sustentabilidad aparente

En realidad, los edificios que se exhiben bajo el rótulo de “sustentables” no tienen nada de sostenibles. Esto se

evidencia por el tratamiento indiferenciado de las fachadas y por el uso de materiales de gran impacto energético. Es más, de lo mismo con el agregado de algunos paneles solares, uno que otro generador eólico, algún parasol (no siempre bien ubicado), y muchas plantas, lo que le da al conjunto una cierta apariencia de “sustentable” que es “políticamente correcta”.

- Sustentabilidad mediática

En este caso la denominación de “sustentable” no es más que una denominación dirigida a aumentar el atractivo de un producto, del mismo modo que un yogurt señala que es un alimento “natural”, sin mencionar los agregados, colorantes, conservantes y aditivos que tiene.

Se le incorpora entonces los términos “ecológico” o “reciclable” para persuadir de las bondades de la obra.

- Modelo naturalista o empirista

Este modelo propone recuperar un cierto grado de "primitivismo", recurriendo a soluciones vernáculas tradicionales, enfatizando los peligros que acechan al desarrollo y reivindicando lo natural frente a los

desmanes del progreso tecnológico y científico, impulsando de esta manera un regreso al medio rural de baja densidad.

El problema de este modelo es su incapacidad para implementación en gran escala. Sería inviable un urbanismo de baja densidad extendido masivamente en el territorio, colapsando las vías de circulación y generando aún más problemas ambientales, debido a la multiplicación de redes de abastecimiento y saneamiento.

- Modelo racionalista o eco tech

Se trata de un modelo que aplica los más espectaculares alardes tecnológicos en la resolución de edificios, con complejos sistemas activos de control climático controlados informáticamente (domótica). Se aplica en edificios cuya eficiencia se sólo limita al mantenimiento, sin tener en cuenta, muchas veces, el costo energético de los recursos utilizados en la construcción.

Este modelo sólo puede ser empleado por corporaciones de alto nivel económico, (responsables en algunos casos de los mayores desastres ecológicos) o por entidades estatales, que lo exhiben como símbolo de poder y como

objeto publicitario dentro de la preocupación actual por lo ecológico.

- Sustentabilidad integrada

Se trata de introducir mejoras en el diseño arquitectónico y en la resolución constructiva de los edificios, de tal modo que, con un pequeño incremento de costo, se obtengan notables beneficios en ahorro energético y adecuación ambiental, mejorando la calidad de vida de sus ocupantes.

Para ello la toma de decisiones de diseño se hace hincapié en:

- La forma del edificio;
- La orientación y las visuales;
- El diseño de la envolvente;
- La tipología arquitectónica más conveniente;
- La disposición de los vanos;
- La selección de materiales (analizando su ciclo de vida, disponibilidad y conveniencia)
- El empleo de vegetación.

Es un modelo de probada eficacia, que no implica complejas transformaciones de la industria productiva actual (utiliza materiales habituales en el proceso constructivo, en los que

se aumenta los controles de calidad ambiental certificando su idoneidad), no interfiere en los planes estratégicos de desarrollo y puede ser perfectamente implementado por el conjunto de actores que intervienen en la producción del hábitat.

Muchos países han adoptado, en este sentido, sistemas de certificación de evaluación ambiental tales como Leadership in Energy and Environmental Design LEED (EEUU), VERDE (España), etc.

c. Condiciones para una almazara sustentable

La almazara además de asegurar el correcto funcionamiento de los procesos, debe adecuar su respuesta al entorno inmediato, buscando aprovechar las condiciones del terreno en beneficio del proceso, en este caso la extracción de aceite, dentro de márgenes permitidos por el diseño y la técnica, disminuyendo así el impacto ambiental que instalaciones industriales de este tipo puedan tener sobre el medio ambiente (Cravino, 2013).

- Cercanía con áreas de cultivo
- Circuito de uso y mantención constante tanto del espacio que cobija las maquinarias de extracción como su relación con el entorno cercano.

- Aprovechar las condiciones del terreno en beneficio del proceso
- Condición natural del emplazamiento a través de decisiones bioclimáticas
- Reducir el consumo energético durante la fase de uso y utilizando fuentes de energía renovables, minimizando el consumo de energía y optimizar la iluminación natural y ventilación.
- Disminuir el consumo de agua principalmente involucradas en la producción de aguas residuales.
- Aumentar la durabilidad de los edificios utilizando materiales y sistemas constructivos que se extienden su ciclo de vida.
- Apostar por las innovaciones tecnológicas respetuosas
- Realizar una gestión sostenible del trabajo
- Reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos
- Promover un coste laboral económicamente ventajosa
- Debemos entender que construir conlleva un efecto, no solo del entorno donde se ubica el edificio o de la utilidad del mismo. Su efecto es más amplio y afecta de forma global, por lo que debemos aprender a que el acto de proyectar

tiene unas consecuencias medio ambientales que deben de ser consideradas en toda arquitectura.

Como ejemplo de sostenibilidad tenemos en la figura 3 que; todo el material residual del proceso de obtención del aceite de oliva (Alpeorujo), es reutilizado:

El hueso o semilla de las aceitunas para combustión en la propia almazara y la pulpa una vez seca se utiliza parte como alimento de ganado ovino y caprino y parte para su compostaje y producción de fertilizante natural que se emplea en la finca.

Dando lugar de esta forma no sólo a obtener un producto ecológico, sino que la propia almazara en si es ecológica, puesto que se reutiliza todo el residuo reincorporándolo al proceso productivo, por tanto, más sostenible.

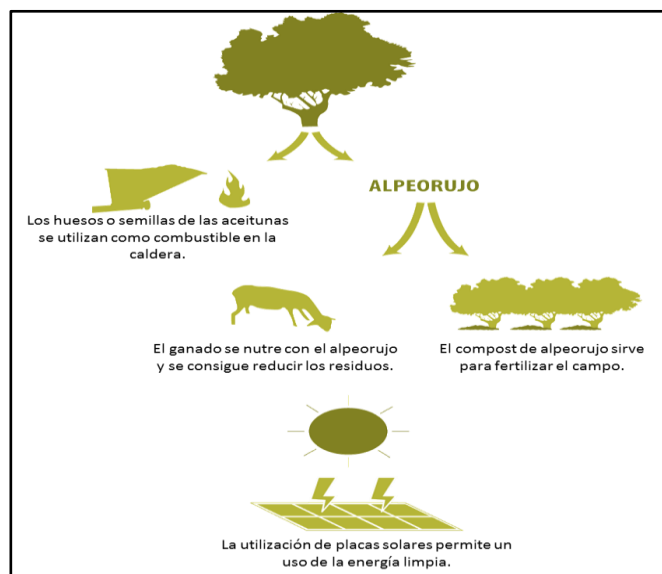


Figura 3. Esquema de almazara sostenible (Fuente: (Cravino, 2013))

## B. El agroturismo como diversificación de la actividad agropecuaria agroindustrial

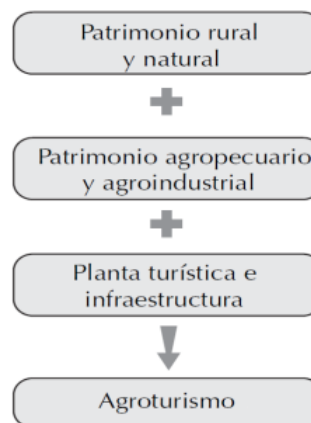
### a. Concepto y características

El agroturismo es una de las modalidades del turismo en espacios rurales, en el que incluyen el turismo rural, el ecoturismo y el turismo de aventura, entre otros. De acuerdo con la definición de la organización mundial del turismo (OMT), citada por barrera (2006), el agroturismo es la actividad que se realiza en explotaciones agrarias (granjas o plantaciones), donde los actores complementan sus ingresos con alguna forma de turismo en la que, por lo general, facilitan alojamiento, comida y oportunidad de familiarización con trabajos agropecuarios. (Barrera, Turismo Rural: Nueva Ruralidad y Empleo Rural no Agrícola, 2006)

### b. Conformación del producto agroturismo

El producto agroturístico aprovecha el patrimonio agropecuario y agroindustrial de un determinado lugar para ofrecer visitas que resultan de interés para un cierto segmento de turistas. Para su disfrute, se ofrecen también servicios de alojamiento, alimentación y venta de productos frescos y procesados en las fincas o en las comunidades aledañas y se crea la

infraestructura necesaria para su acceso. La suma de todos estos elementos define el producto agroturístico tal como se muestra en la figura 4:



*Figura 4. Conformación del producto agroturismo*  
Fuente: Elaborado con base en IICA 2000.

### c. Beneficios

La actividad del agroturismo ha sido considerada por entidades públicas y privadas como una de las estrategias para dinamizar el desarrollo de las zonas rurales por su capacidad de contribuir a la generación de ingresos adicionales a los productores agropecuarios y pequeños agro procesadores. El paisaje natural y agropecuario, las prácticas culturales ancestrales y la elaboración artesanal de productos son recursos inherentes a la vida rural, que valorizados a través del turismo pueden complementar y diversificar las economías de muchas familias rurales.

Sin duda, esta actividad ofrece un espacio para poner en práctica las reflexiones teóricas y académicas sobre los beneficios de visualizar el desarrollo rural dentro de un enfoque de territorio, recordar que la actividad rural va más allá de lo agropecuario, valorar la importancia de los empleos y los ingresos no agrícolas, y comprender la importancia de la identificación, caracterización, explotación y preservación de los recursos y los activos locales específicos, para generar procesos de bienestar en territorios rurales (Blanco & Rivero, 2003).

#### d. Actividades del agroturismo

La propuesta recreativa de las fincas dedicadas al agroturismo consiste principalmente en recorridos por el campo e instalaciones para conocer, aprender y experimentar con las distintas tareas que allí se realizan. Esta labor puede ser activa o pasiva, en función de los gustos y deseos de los propios clientes. También es frecuente que se ofrezca alimentación y hospedaje, en respuesta a las exigencias del turista y a la necesidad de diferenciar el producto de modalidades turísticas similares. En la figura 5 se citan las distintas actividades que pueden concebirse dentro del agroturismo.



*Figura 5. Actividades del agroturismo*  
Fuente: Elaborado con base en barrera 2006

Entre las opciones más comunes según (Constabel, Oyarzun, & Szmulewicz, 2008) son las siguientes:

- Día de campo: visita por un día completo a una finca agropecuaria para conocer sus principales actividades, degustar comida típica y reconocer los sectores aledaños.
- Fin de semana en el campo: estadía de dos o tres días en una finca o pueblo rural para conocer, participar en actividades agropecuarias, disfrutar de actividades recreativas, hospedaje y gastronomía típica.
- Vacaciones en la granja: estadía por una semana o más tiempo, donde se ofrece una variedad de opciones recreativas - turísticas basadas en la granja, con base en un servicio de hospedaje.

Para (Budowski, 2001), el principal obstáculo para el desarrollo del agroturismo es la carencia de personal entrenado para interpretar de forma atractiva y con suficientes conocimientos científicos las prácticas que más atraen a los turistas. Tampoco se ha “explotado” la forma de satisfacer el interés de los visitantes por participar en la cosecha de productos agrícolas o en la elaboración de un queso, por ejemplo. En muchas de las ofertas, además, falta interacción y prevalece el efecto demostrativo, por razones de tiempo, de logística o porque no siempre el producto de interés está disponible durante todo el año.

e. Vinculación con la agroindustria

Entre las actividades agroindustriales que primero se consideraron como atractivas para el desarrollo turístico, se encuentran el vino y los quesos, con ofertas desarrolladas en Europa que luego se han replicado en América Latina. El turismo agroindustrial es un producto de desarrollo reciente, aunque en países como España o Argentina es posible encontrar guías donde se promocionan diversas visitas a empresas que elaboran quesos, embutidos, aceites, agua mineral, vinos, pan, miel de abeja, conservas de frutas, cueros

y artesanías, así como la visita a centros tecnológicos, parques industriales y granjas porcinas, avícolas y ganaderas. En la mayoría de casos, la entrada es gratuita, se ofrecen degustaciones y se brinda la oportunidad de comprar en el sitio. En general, son empresas que aplican procesos artesanales o en pequeña escala y buscan por medio de estas visitas dar a conocer sus productos.

Asimismo, la articulación de varias fincas y agroindustrias en una “ruta agroalimentaria” se ha convertido en un instrumento novedoso de promoción de productos con identidad territorial, por ejemplo, el tequila en México, el queso Turrialba en Costa Rica o la yerba mate en Argentina. En esta modalidad turística, se integran productos de agroturismo, ecoturismo, turismo rural, los cuales se organizan en itinerarios, donde el visitante encuentra diferentes ofertas para conocer y degustar productos con identidad territorial, así como la gastronomía local. A menudo esta oferta se combina con visitas a sitios naturales, museos, ruinas arqueológicas, monumentos históricos, además de servicios de alimentación y hospedaje integrados (Blanco & Rivero, 2003).

C. El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local.

a. Conceptos y definiciones

Agroturismo, también conocido como agroecoturismo, es aquel que ofrece al turista la posibilidad de conocer y experimentar de manera directa con los procesos de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias, culminando con la degustación de los productos.

Como plantea (Budowski, 2001), el agroturismo, es una disciplina aun no regulada, que nace del interés del turista por descubrir ciertas prácticas agrícolas y participar en su manejo, incluyendo la cosecha. Hay confusión en la descripción de la disciplina con términos como agro-ecoturismo, turismo rural, etc. Aunque el interés principal del visitante está motivado por las labores propias de un establecimiento de campo, no excluye el disfrute de acciones complementarias.

Varios estudiosos del tema, definen el agroturismo como una modalidad del turismo rural, que se caracteriza por la visita a emprendimientos rurales para conocer las actividades agropecuarias, involucrándose directamente en las mismas. Esto puede dar origen un conjunto de actividades asociadas,

tales como hacienda-hotel, pesque-pague (pesca y paga), posada, restaurante típico, ventas directas del productor, artesanía, industrialización y otras actividades de recreación ligadas a la vida cotidiana de los pobladores del campo. (Figuerola, 2000; Velarde, 2000).

Ejemplos concretos de agroturismo serían: participar en una recolecta de café o de otras frutas (naranjas, uvas, cacao), ordeñar manualmente una vaca, asistir a una corrida típica de toros, proceso de elaboración de panela (tapa de dulce) o de queso, conocer y participar de las prácticas que se llevan a cabo en un vivero de plantas ornamentales, etc. (Paredes 1998).

Aproximación al perfil de un turista rural, las iniciativas que se pretenden promocionar y apoyar dentro de estos conceptos asociados a la generación de procesos de desarrollo local sostenibles, incluyendo no solo los tradicionales elementos económicos, de equidad y medio ambientales, sino también el factor cultural, patrimonio principal del turismo rural, deberían estar dirigidas a un nicho especial de potenciales demandantes de esta oferta.

Por ello parece interesante aprovechar la elaboración de un perfil de turista rural, elaborado por Lowatell (citado por Santana (1998)), quien lo define como “un neo-romántico desencantado con la sociedad urbana, pero sin poder renunciar permanentemente a su cotidianidad como ciudadano. Preocupado por la naturaleza y por las culturas que, intuitivamente se considera en la frontera del cambio inminente, busca las señas de identidad y elogia lo autóctono, inmerso en un sentimiento nostálgico”.

b. Agroturismo y desarrollo rural

El turismo rural en sus diferentes manifestaciones muestra potencialidades como medio para contribuir al desarrollo y el bienestar de las comunidades rurales. El agroturismo, permite en la práctica visualizar, entender y valorizar la importancia de la consideración de algunos de los elementos conceptuales y metodológicos que se incluyen dentro de los enfoques actuales del desarrollo rural.

Concepción multidimensional (Fang, Hong, Shenghe, & Jianming, 2006):

- Ambiental

Fundamentado en la administración y gestión de recursos naturales, en el manejo equilibrado de ecosistemas y preservación de la diversidad biológica

- Económico

Genera empleo, ingresos y desarrollo mercados de servicios conexos.

- Social

Desarrollo artístico, recreativo y valorización y preservación de herencias culturales.

- Político institucional

Planificación, ejecución y control, se dan procesos democráticos de toma de decisiones y se fortalece la capacidad de autoadministración de las comunidades locales.

c. Vinculaciones entre agroindustrias rurales, rutas gastronómicas y agroturismo

En este aspecto se hace especial énfasis en las vinculaciones de la agroindustria rural y rutas gastronómicas con el agroturismo por lo que es oportuno realizar las siguientes definiciones:

- Agroindustria rural

El programa cooperativo de desarrollo de la agroindustria rural para América Latina y el Caribe (PRODAR/IICA), ha definido a la agroindustria rural (AIR) como: “la actividad que permite aumentar y retener en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas a través de la ejecución de tareas de post-cosecha en los productos procedentes de explotaciones agropecuarias, pesqueras y acuícolas tales como la selección, el lavado, la clasificación, el almacenamiento, la conservación, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización” (Riveros, Agroindustria rural: Conceptos, características y oportunidades., 1999).

La agroindustria rural es una realidad económica y social. En América Latina se calcula que existan más de cinco millones de AIR a las cuales están vinculadas por lo menos 15 millones de habitantes de zonas rurales, que han contribuido y ayudan a crear puestos de trabajo, a elevar los ingresos, a aumentar los niveles locales de seguridad alimentaria y a la construcción de capital social, mediante el fortalecimiento de las estructuras sociales locales.

- Rutas gastronómicas

También conocidas como rutas alimentarias, son recorridos por carreteras y caminos donde se combinan adecuadamente gastronomía regional con belleza paisajística y atractivos históricos y culturales. Las rutas gastronómicas se organizan normalmente en torno a un producto clave que la caracteriza y que casi siempre le otorga su nombre. La ruta debe ofrecer a quienes la recorren una serie de placeres y actividades relacionadas con los elementos distintivos de la misma (Barrera, Las rutas gastronómicas: una estrategia de desarrollo rural integrado., 1999):

- Comida
- Producción agroindustrial
- Actividades rurales
- Entretenimiento en la naturaleza
- Actividades propias de la cultura regional
- La creación de rutas gastronómicas tiene los siguientes propósitos:
  - Reconocer la cocina autóctona y darle su justo valor
  - Recuperar las comidas típicas que han sido desplazadas por la cocina internacional

- Utilizar productos naturales, autóctonos, disponibles en cada región que en algunos casos recrean platos traídos por los inmigrantes.
- Estimular en el desarrollo de distintivos de calidad, entre ellos las denominaciones de origen e indicaciones geográficas y a obtención de productos orgánicos.
- Además, las rutas gastronómicas contribuyen a:
  - Reconocer y disfrutar en forma organizada del proceso productivo agropecuario, industrial y comercial, además de la degustación de la cocina regional y todas las expresiones de la identidad local.
  - Promocionar los productos elaborados por los lugareños.
  - Permitir el desarrollo de ventajas comparativas propias que diferencien e identifiquen los territorios.
  - Valorizar los recursos locales, organizar la cultura productiva regional y ayudar a su permanencia.
- Potencialidades de vinculación entre agroturismo, agroindustria rural y rutas gastronómicas
  - Por antigüedad
  - Por el tipo de productos que elaboran

- Por la naturaleza de la propiedad
  - Por el uso de las técnicas tradicionales
  - Por ubicación de un entorno natural
  - Por belleza paisajística
  - Por vinculación con la educación
  - Por la observación de prácticas agrícolas y agroindustriales
- consideraciones para el desarrollo del agroturismo relacionado con agroindustrias rurales y rutas gastronómicas
    - Sobre los beneficiarios
 

Las poblaciones locales o aledañas al recurso agroturístico deben recibir beneficios económicos directos, a fin de que se cumpla la premisa de que esa actividad sea un eje de desarrollo local y ayude a evitar el despoblamiento rural. Los beneficios directos, pueden ser entre otros (Riveros & Blanco, El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local, 2003):

      - Contratación de mano de obra local
      - Alquiler de habitaciones
      - Contratación de servicios de transporte y alimentación

- Compra de productos
- Sobre los oferentes

El desarrollo agroturístico exige actores responsables y el involucramiento activo de:

- Autoridades públicas
- Tour operadores
- Transportistas
- Comunidades locales
- Productores
- Agroempresarios
- Administradores de parques
- ONG
- Empresas privadas

Los proyectos agroturísticos deben ser gestados y administrados por las familias propietarias de las fincas y/o plantas agroindustriales.

Los proveedores de servicios agroturísticos deben conocer la actividad turística o capacitarse ampliamente en el tema. Además, deben plantear el desarrollo de los servicios turísticos como un complemento a sus actividades

productivas tradicionales y no como un eje único de ingresos.

Responsabilidades de los gobiernos locales:

- Generar ambiente propicio para los inversionistas locales y visitantes
- Apoyar la creación de una imagen de territorio interesante y agradable
- Facilitar la identificación y verificación del inventario de recursos turísticos de la zona
- Suministrar seguridad
- Apoyar y liderar tareas de señalización de rutas y oferta razonable de servicios públicos.

- Producto turístico

Primero: definir bien el producto a vender

Segundo: crear el producto que se ofrece

Tercero: vender el producto

Para lograr estos tres pasos se requiere de una buena coordinación interinstitucional y está conformado por su posibilidad de conocer y participar en tareas de manejo de ganado, ordeño, cría de animales, preparación de terrenos, siembra colecta, clasificación, empaque y transformación de

productos agropecuarios; posibilidad de transitar por senderos y caminos y de conocer zocriaderos, jardines botánicos, ríos, cataratas, cuevas y participar en ferias y manifestaciones culturales locales

- Requisitos de las agroindustrias rurales
  - Cercanía con centros poblados
  - Cercanía de lugares receptores de turismo masivo
  - Ubicadas en rutas de paso
  - Localizados en zona de gran belleza paisajística
  - Cercanía a sitios arqueológicos (Bellati, 1998)
  - Instalaciones adecuadas para recorridos
  - Cercanía con procesos de cultivo cosecha y elaboración de productos agroindustriales
  - Protección con el medio ambiente
  - Uso de energías renovables
  - Buenas prácticas agrícolas y de manufactura

## **2.4. Marco Normativo**

### **2.4.1. Normas técnicas**

A. Normas y guías técnicas del Consejo Oleícola Internacional  
(Consejo Oleícola Internacional, 2015)

a. Guía de gestión de la calidad de la industria del aceite

de oliva: almazaras – T.33/Doc. N° 2-4 2006

La presente guía está destinada a las empresas encargadas de la elaboración de aceite de oliva virgen, cualquiera que sea su tamaño o su régimen jurídico. Proporciona consejos pertinentes en materia de gestión de la calidad, desde la admisión de las aceitunas en la almazara hasta el almacenaje del aceite de oliva virgen antes de ser envasado para la venta.

Podemos mencionar que lo específico de esta norma al momento del diseño se encuentra en los ítems:

- 5.1. Emplazamiento de la empresa
  - 5.2. Instalaciones y equipamiento
  - 5.3. Locales
- b. Guía de gestión de la calidad de la industria de extracción de aceite de orujo de oliva – T.33-1/Doc. N° 4 2006

La presente guía está destinada a las empresas encargadas de la extracción de aceite de orujo de oliva crudo a partir del orujo virgen procedente de la elaboración de aceite de oliva virgen en almazaras, cualquiera que sea su tamaño o su régimen jurídico.

Proporciona consejos pertinentes en materia de gestión de la calidad, desde la admisión de las materias primas en la industria de extracción hasta la obtención del aceite de orujo de oliva crudo y del orujo agotado.

Podemos mencionar que lo específico de esta norma al momento del diseño se encuentra en los ítems:

- 6.1. Emplazamiento de la empresa
- 6.2. Instalaciones y equipamiento
- 6.3. Locales

c. Guía de gestión de la calidad de la industria del aceite de oliva: las empresas de envasado – T.33-2/Doc. N° 4 2006

La presente guía está destinada a las empresas encargadas del envasado de los aceites de oliva comestibles y los aceites de orujo de oliva comestible con vista a su distribución para el consumo directo, cualquiera que sea su tamaño o su régimen jurídico. Proporciona consejos pertinentes en materia de gestión de la calidad, desde la admisión de los productos destinados al envasado hasta la distribución del producto final.

Podemos mencionar que lo específico de esta norma al momento del diseño se encuentra en los ítems:

- 6.1. Emplazamiento de la empresa
- 6.2. Instalaciones y equipamiento
- 6.3. Locales

B. Norma del Codex alimentarius o código alimentario para los aceites de oliva vírgenes y refinados y los aceites refinados de orujo de aceituna – CODEX STAN 33-1981 (REV. 1989) (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2015)

Esta norma se aplicara al aceite de oliva virgen, aceite de oliva refinado, el aceite refinado de orujo de aceituna, las mezclas de aceite de oliva refinado y aceite de oliva virgen y a las mezclas de aceite refinado de orujo de aceituna de oliva virgen. Y está referida a los aspectos de composición y calidad referidos a índices físico químicos, es decir, datos técnicos del aceite.

#### **2.4.2. Reglamento Nacional de Edificaciones RNE**

Reglamento Nacional de Edificaciones (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2006)

A. Norma A.060 – Industria, Junio 2006

Se denomina edificación industrial a aquella en la que se realizan actividades de transformación de materia prima en productos terminados, es así que esta sección de la norma define criterios o lineamientos técnicos tales como; contar con condiciones de seguridad para el personal que labora en ellas; mantener las condiciones de seguridad preexistentes en el entorno; permitir que los procesos productivos se puedan efectuar de manera que se garanticen productos terminados satisfactorios; proveer sistemas de protección del medio ambiente, a fin de evitar o reducir los efectos nocivos provenientes de las operaciones, en lo referente a emisiones de gases, vapores o humos, partículas de suspensión, aguas residuales, ruidos y vibraciones; que permitan el diseño de una adecuada infraestructura industrial, sin embargo esta norma carece de especificaciones detalladas como es el caso de la agroindustria del aceite por lo que se deberá contrastar este reglamento con normas o guías técnicas adicionales.

B. Norma A.120 – accesibilidad para personas con discapacidad, Junio 2006

La presente norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

#### C. Norma A.130 – Requisitos de Seguridad, Junio 2006

La presente norma establece parámetros de seguridad para las edificaciones de industria, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, y tiene como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.

### **2.5. Marco Histórico**

Siendo la denominación de la tesis “Infraestructura Sustentable de Almazara en Contribución al Desarrollo Agroturístico del Aceite de Oliva en La Yarada - Los Palos, Tacna”, podemos decir que la evolución del agroturismo del aceite de oliva es intrínseca con la almazara, por lo que explicar la evolución del agroturismo es explicar la evolución de la almazara.

Por lo tanto, en el presente marco histórico contrastara la almazara con el desarrollo agroturístico y como la venido evolucionando la concepción arquitectónica y cultural de esta relación.

## A. Nivel Internacional

Si bien el agroturismo sólo se volvió una tendencia como nombre ecológico después del año 2000, las personas se han ofrecido para ayudar en granjas, bodegas y ranchos en todo el mundo durante décadas. El agroturismo les ofrece a las personas la oportunidad de respirar aire fresco, aprender sobre la tierra, montar caballos, trabajar con vacas lecheras y comenzar a sudar. Algunas modalidades de esta actividad incluyen trabajar en plantaciones de café o en bodegas de vinos, en viveros o en giras por jardines, cosechar frutas y verduras o visitar zoológicos. Para nuestro caso el trabajar en la elaboración de aceite de oliva.

### a. Agroturismo:

Es así que se tienen las siguientes fases del desarrollo del agroturismo:

- Orígenes

De acuerdo con el Centro Agrícola de la Universidad Estatal de Louisiana, la historia del agroturismo se remonta a finales del siglo XIX. En Estados Unidos, una oleada actividades recreativas relacionadas con la granja y el turismo se desarrolló cuando los habitantes de la ciudad buscaron escapar del calor de la ciudad y de la congestión para pasar

un fin de semana, o más, en la finca de un familiar.

En los años 60 en Europa, las zonas comprendidas por la denominada agricultura marginal, corrían el riesgo de despoblarse.

Había voluntad de mantener las pequeñas explotaciones existentes, puesto que además de producir sus alimentos, son garantes del paisaje y del espacio rural.

Europa no renuncia a su modelo de agricultura familiar pero la solución de esta, pasa por apoyar inversiones de carácter no agrícola, y aquí precisamente es donde el agroturismo juega un papel decisivo.

- Los comienzos

De acuerdo con el sitio web de la Extensión Cooperativa de la Universidad Estatal de Utah, la costumbre de visitar a la familia y los campos de amigos aumentó su popularidad en la década de 1920, después de la invención del automóvil. Las familias viajaban en auto por el país y disfrutaban de dejar atrás las tensiones económicas de la ciudad.

- Época de la Gran Depresión

En las décadas de 1930 y 1940, la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial aumentaron el interés público en la

recreación rural. Escapando del estrés de la Gran Depresión y de la Segunda Guerra Mundial, los agricultores ofrecían una vivienda a cambio de ayuda en la granja o por un pequeño pago. En la era de la Gran Sequía, los agricultores sufrieron un golpe extra y perdieron dinero cuando tuvieron que poner fin a los viajes de turismo rural, debido a que las tierras estaban áridas y sin posibilidades de cultivar.

- La evolución del agroturismo

El agroturismo tomó un giro en las décadas de 1960 y 1970. Los viajeros no sólo recogían las manzanas o ayudaban en los establos, sino que también montaban a caballo y alimentaban en los zoológicos. En las décadas de 1980 y 1990, los hospedajes de media pensión y las visitas a las granjas comerciales se hicieron populares.

- Agroturismo moderno

Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en base a un estudio realizado en 2006 en Colorado, los investigadores estimaron que más de 13 millones de personas participaron en alguna forma de turismo rural en el estado durante el turismo anual, sosteniendo 14 000 puestos de trabajo en diferentes partes del estado. Solo el

agroturismo en Colorado generó US\$ 2,2 mil millones de beneficio económico total. Según el sitio web de Agroturismo Mundial, a partir de 2010 la agricultura es la columna vertebral de la economía en la India. Alrededor del 85 por ciento de la población es, directa o indirectamente, dependiente de la agricultura, mientras que el 26 por ciento del PIB proviene de la agricultura. Este tipo de turismo crea ingresos adicionales para los agricultores.

- Granja orgánica

A partir de 2010, el aumento de interés en la producción de alimentos y las prácticas orgánicas llevaron a los viajeros a labrar la tierra. Debido a que trabajar en una granja les ofrece a los voluntarios una experiencia educativa o de aventura, otro nombre que recibe el agroturismo es agro-entretenimiento.

También se tienen referencias del desarrollo del agroturístico en los siguientes países.

- Francia

En la década de los años 50, se desarrollan nuevas formas de alojamiento turístico basadas en la valorización del ruralismo y en la conservación del hábitat rural a través del

turismo; en ambos casos los poderes públicos se encargaron de su desarrollo.

Es posiblemente el país que tiene la noción más amplia del concepto de turismo rural que ha inspirado a otros países.

- Reino Unido

La realidad del “turismo rural” es muy antigua y se traduce en la existencia de una gran cantidad de iniciativas de las organizaciones. El estilo “bed and breakfast” es muy conocido y vigente, así como el “farm tourism” o turismo de explotaciones agrícolas y también la existencia de una planta turística de tipo hostelería rural de “charme”, es decir la elegancia, seducción y calidad.

- Estados Unidos

La recreación relacionada a las fincas data de los años 1800 cuando las familias visitaban a sus familiares tratando de escapar del calor de las ciudades en verano. El automóvil ayudo a popularizar esta actividad.

En los años 30 y 40 la recreación rural gano popularidad de nuevo por que las personas buscaban alejarse del estrés de la gran depresión y la segunda guerra mundial.

Ya en los 80 y 90 surgieron los “bed and breakfast” y las

giras a las fincas.

b. Almazara:

Los cambios tecnológicos generan unos importantes impactos dentro y fuera de la empresa. Este caso de estudio se centra en el caso de la almazara o fábrica de aceite desde la época romana hasta la actualidad.

Afortunadamente quedan restos de almazaras de diferentes épocas, así como grabados que permiten poner en pie la molturación de la aceituna y algunos de sus impactos.

La existencia de restos arqueológicos de antiguos molinos en Egipto y Creta, y particularmente en Palestina, pone de manifiesto que las técnicas de extracción eran ya bien conocidas y usadas a finales del II milenio a. C.

No fueron los romanos los introductores del cultivo ni de la extracción de aceite, pero a ellos se debe la implantación de una moderna tecnología, que con escasas variaciones ha llegado hasta la época contemporánea.

- La almazara romana

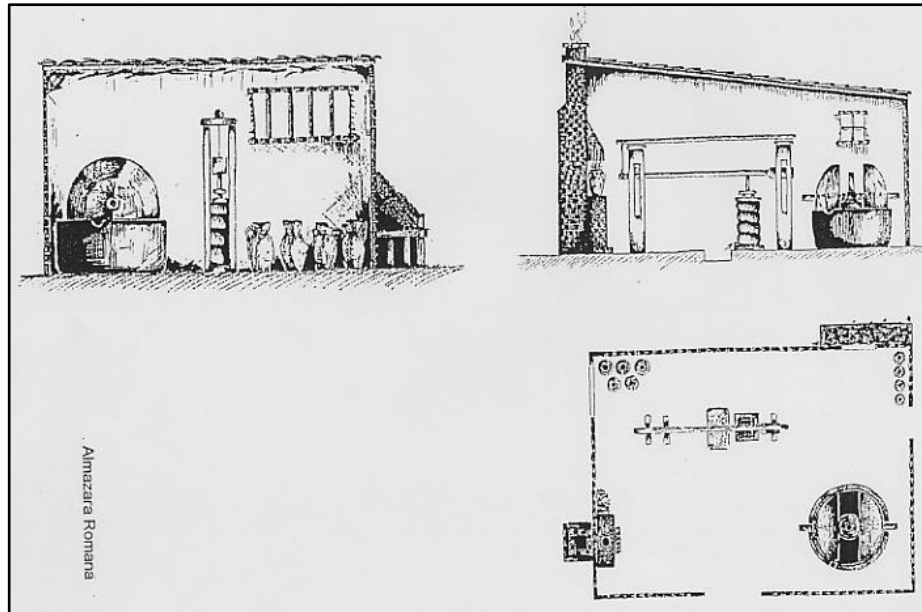
El diseño de una almazara es función de muchas variables, entre ellas destacaremos dos: el terreno disponible y la maquinaria empleada.

Al ser las almazaras industrias que precisan una gran superficie para implantar los patios de recepción, zona de fábrica, bodega de almacenamiento de aceite, etc. la óptima elección del terreno en que se ubicará y su modificación, son decisiones para un buen diseño de la misma. Por ello los romanos emplazan gran parte de sus almazaras de la Bética (fue una de las provincias romanas) prioritariamente en la margen izquierda del Río Guadalquivir, la gran franja olivarera, cerca de las riberas y en puntos elevados para protegerse de avenidas. Allí se encontraban los bancos de arcilla, materia prima de las ánforas, y los embarcaderos para dar salida al aceite.

El otro factor decisivo a la hora de estudiar la evolución del diseño de las almazaras es investigar cómo han ido modificándose los equipos o maquinaria disponibles, ya que condicionan el edificio que debe albergarlas.

La industria auxiliar asociada a la almazara era amplia y comprendía desde las explotaciones agrarias que acogían gran cantidad de mano de obra, inicialmente esclavos, en la recolección y transporte del fruto, en la extracción del aceite, en la fabricación de las ánforas en los hornos de alfareros,

como en la fase de dispersión del producto y las gentes que trabajan en su comercialización



*Figura 6.* Planta y secciones almazara romana  
Fuente: Natalia Montes Fernández, descripción de la época.

- La almazara medieval

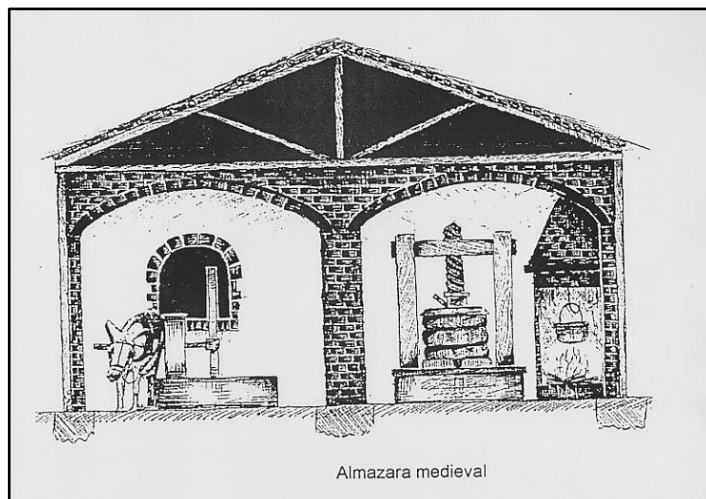
Tanto en el período de dominación musulmana como después del año 1234, el cultivo del olivo sigue teniendo una gran importancia prolongando de alguna manera la tradición romana.

En el siglo X, la producción de aceite era exportada en grandes cantidades

La molienda de la aceituna, actividad marcadamente estacional, comenzaba en torno al mes de noviembre y

terminaba por el mes de mayo del siguiente año, fecha en que se cerraban hasta la llegada de la nueva cosecha. Una vez el molino en funcionamiento y con su correspondiente personal -las Ordenanzas de Baeza citan al maestro molino, servidor, acarreador y garrafador - comenzaba el proceso de la molienda. Hay que indicar que la mayoría de los molinos aceiteros de Córdoba eran instalaciones sencillas que no contaban más que con una prensa, siendo excepcionales los casos en que se citan dos en el interior de un molino.

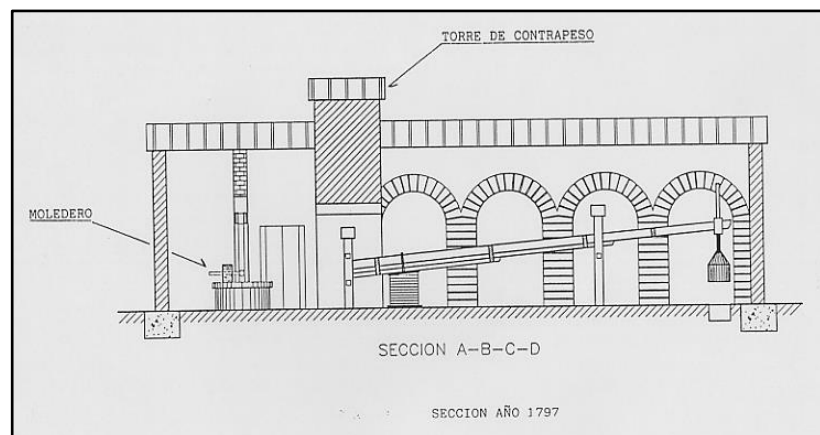
El aceite se almacenaba en tinajas de barro con tapaderas de madera, que normalmente llevaban cerradura con llave para evitar hurtos



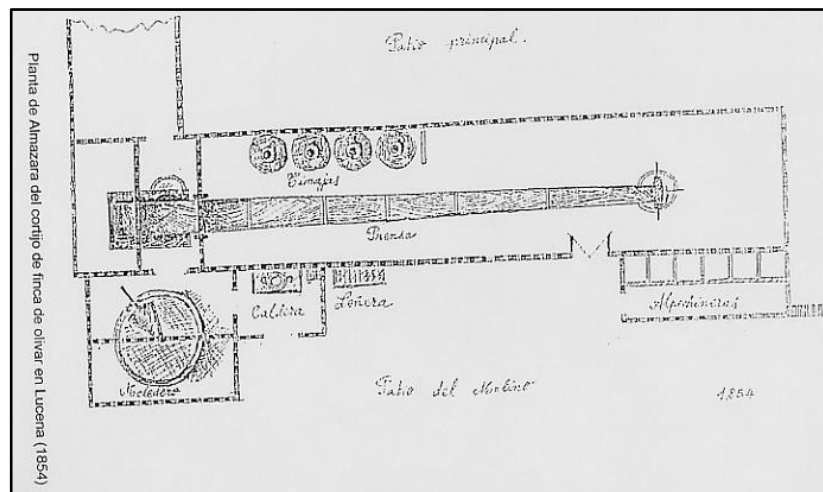
*Figura 7. Almazara medieval*  
Fuente: Elaboración de Natalia Montes Fernández

- La almazara de los siglos XVI al XIX

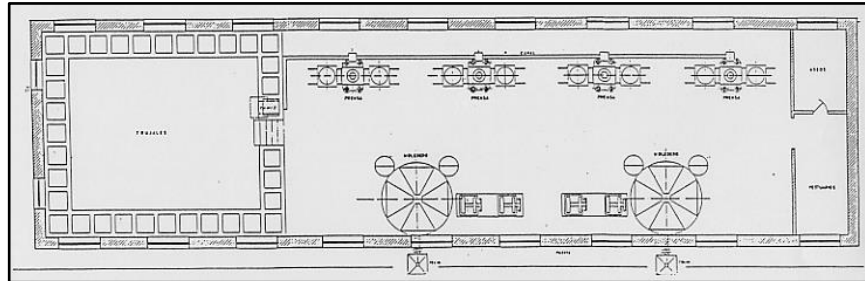
Naves alargadas y muy estrechas adaptadas a la prensa de viga y quintal, son las propias del diseño de almazaras en los siglos XVI al XIX.



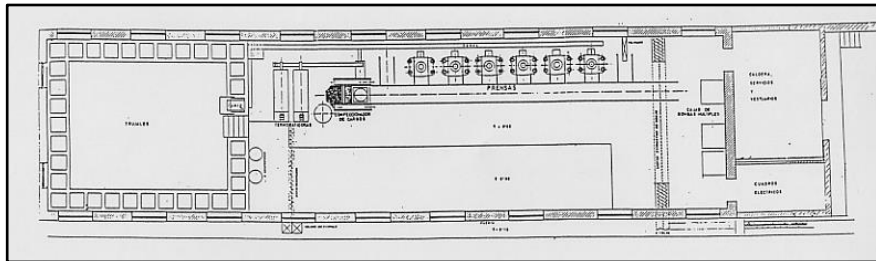
*Figura 8.* Almazara de Montemayor, Cordoba (1797)  
Fuente: Elaboración de José María Serrano



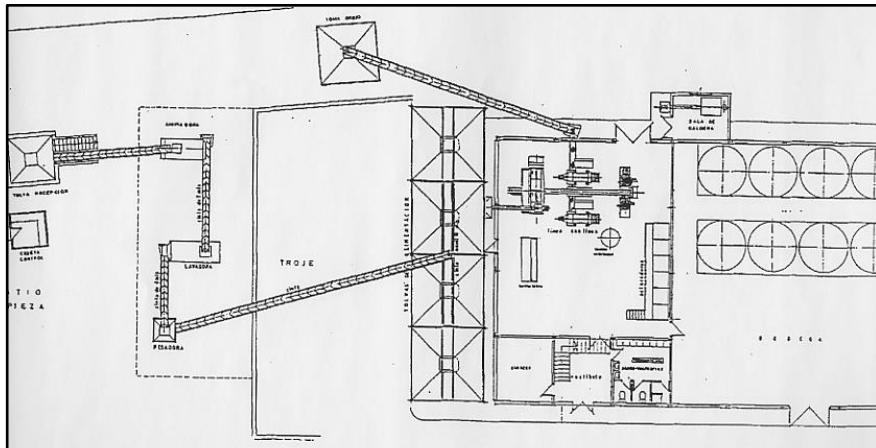
*Figura 9.* Almazara de Cortijo de finca de olivar en Lucerna (1854)  
Fuente: Elaboración de Natalia Montes Fernández



*Figura 10. Almazara 1955 - 1975*  
Fuente: (Del Pino Espejo, 2006)



*Figura 11. Almazara 1975 - 1977*  
Fuente: (Del Pino Espejo, 2006). Planta de almazara clásica reformada 1975-85



*Figura 12. Almazara 1980 - 1990*  
Fuente: (Del Pino Espejo, 2006)

Con las referencias históricas podemos deducir que la almazara ha evolucionado de acuerdo con avances tecnológicos hasta el siglo XIX luego de esto la evolución de la

almazara está ligada al desarrollo del agroturismo, ya que esta la dota de espacios complementarios direccionados al aspecto turístico aprovechando los procesos agrícolas y agroindustriales, logrando así un desarrollo rural.

## B. Nivel Nacional

### a. En lo referente al agroturismo:

A nivel nacional no se tienen referencias históricas del agroturismo, en Perú es un término relativamente nuevo, si bien se han iniciado algunos proyectos relacionados a estos temas tales como el turismo rural, turismo comunitario. Por tal motivo tomaremos como referencias históricas estos proyectos relacionados. El turismo comunitario está relacionado a las prácticas agrícolas y agroindustriales.

En las últimas décadas el sector turístico se ha visto inmerso en un intenso proceso de potenciación de la participación de las comunidades locales en vías de desarrollo que se materializan en iniciativas de Turismo Comunitario. En este trabajo se pone de manifiesto el importante impacto del turismo en la economía regional de la región constatando que tiene una serie de características idóneas para la implementación de iniciativas de Turismo Comunitario; bajo nivel de desarrollo

agrario e industrial, elevados índices de pobreza y desempleo. La importancia del turismo comunitario queda recogida, a nivel nacional, en el Plan Estratégico Nacional de Turismo de Perú- PENTUR (2008) que tiene como objetivo central “alcanzar un turismo sostenible como herramienta de desarrollo económico-social de Perú” y en los Lineamientos para el Turismo Comunitario en el Perú (MINCETUR, 2008). A nivel regional, en el Plan Estratégico Institucional de Arequipa (MINCETUR, 2008) y en el Plan estratégico Regional de Turismo en Arequipa, 2011-2015 (MINCETUR, 2010). Además, hay un proyecto “Desarrollo y Fortalecimiento del Turismo Rural Comunitario en Perú (TURURAL-PERÚ)” auspiciado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, el Gobierno Regional de Arequipa y la Agencia española de Cooperación Internacional al Desarrollo dirigido a mejorar el desarrollo económico y social del valle de Colca, concretamente el municipio de Sibayo, a través del turismo rural comunitario, el cual analizaremos más adelante. Los resultados de este proyecto serán analizados en epígrafes posteriores. Es así que podríamos mencionar algunos proyectos nacionales en pos del turismo rural:

- Proyecto Altur: Promperú – UE (finales de los 90)

Primera iniciativa estatal en alianza con la cooperación que puso en valor muchas iniciativas que hasta hoy persisten y avanzan en un proceso continuo de mejora. Llachón, Porcón, Maras y Moray, Llamatrek – Olleros, etc.

- Proyecto Turural 2007 – 2010

- Objetivo general:

Fortalecer el desarrollo del Turismo Rural Comunitario en el Perú como un instrumento de lucha contra la pobreza, a través de una política nacional promotora de la participación de las Comunidades Rurales, la Formación de Recursos Humanos y la acción promotora de los Gobiernos Regionales y Locales.

- Objetivos específicos:

Implementar una Política de Promoción del Turismo Rural Comunitario sostenible sustentada en las capacidades generadas al nivel de Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Locales en el ámbito de este proyecto.

Generar capacidades locales en la población de las zonas seleccionadas por el proyecto para la promoción de iniciativas de desarrollo rural.

Implementar y sistematizar proyectos pilotos de Turismo Rural Comunitario.

- Emisión de los Lineamientos para el Desarrollo del TRC Resolución Ministerial N° 054-2007-MINCETUR/DM. Marzo 2007 Primer Alcance de Políticas que se Actualizaron el 2008.

- Objetivo general

“Contribuir, desde las zonas rurales, al desarrollo de un turismo sostenible como herramienta de desarrollo económico-social del Perú.”

- Objetivos específicos

Fortalecer las capacidades de planificación y gestión de los gobiernos locales que promuevan la conducción del desarrollo turístico local.

Generar a nivel local capacidades para la gestión del desarrollo turístico y del desarrollo empresarial del turismo rural comunitario.

Promover la participación de la comunidad local, promoviendo el protagonismo de la mujer y los jóvenes en la actividad.

Generar empleo y mejora de ingresos en la población

local a través del emprendimiento en prestación de servicios y venta de productos conexos a la actividad turística.

Contribuir a la reducción de la migración en las poblaciones rurales.

Diversificar la oferta turística nacional, a través del desarrollo de productos turísticos competitivos en el ámbito rural.

Promover el fortalecimiento de la identidad nacional y contribuir a la educación de la población peruana sobre la ruralidad, su composición y contribución a la sociedad.

Promover la conservación de los recursos naturales y culturales a través de su uso planificado.

Promover la coordinación multisectorial e intersectorial fomentando las intervenciones de otros programas/proyectos públicos y/o privados fomentando el fortalecimiento de las actividades productivas tradicionales y el desarrollo de servicios básicos en el medio rural.

b. En lo referente a la almazara:

La almazara en Perú fue y viene siendo concebido con la

producción pura y dura del aceite de oliva, cuando a nivel internacional ya se concibe con un espacio temático en torno a esta, es así que el único antecedente histórico de la evolución de la almazara, es la almazara OLIPERU, el cual pasa de responder a las necesidades específicas de producción de aceite de oliva, a generar espacios temáticos en torno a esta necesidad de producción del aceite y de la producción misma del olivo, por lo que podemos afirmar con este proyecto cambia definitivamente la concepción de la almazara en el país, ya que a esta nueva concepción se suma el reciente desarrollo agroturístico en el Perú.

### C. Nivel Regional

#### a. En lo referente al agroturismo:

Si bien a nivel internacional si existen referencias históricas del agroturismo, y a nivel nacional experiencias recientes nos muestran que el desarrollo del turismo rural es una excelente herramienta para lograr el desarrollo social, económico y cultural de las zonas rurales, por otro lado tenemos un potencial histórico de producción de aceituna en la región de Tacna, también los últimos años se ha tenido un incremento de la incidencia turística en la ciudad de Tacna por el disfrute

gastronómico (turismo gastronómico) sumándose esto a la afluencia comercial innato de Tacna.

Teniendo estos factores podemos decir que Tacna cuenta con referencias históricas de su potencial agroturístico, pero por desatención de los gobiernos locales no ha tenido un desarrollo adecuado. Es así se cuenta con gran potencial agroturístico a nivel regional.

b. En lo referente a la almazara:

Las referencias históricas de la almazara en la región de Tacna son relativamente nuevas ya que la extracción del aceite de oliva se da en porcentajes mínimos a comparación de la producción de la aceituna de mesa y derivados, así mismo la conceptualización de la almazara que se plantea en Tacna es de la extracción pura y dura del aceite, esto se muestra en las empresas agroindustriales existentes en la región empresas pequeñas dedicadas exclusivamente a la extracción del aceite. Cabe resaltar que Tacna cuenta con gran potencial histórico para contar con almazaras ya que la producción olivícola lo requiere para mayor variedad de productos procesados.

## **CAPÍTULO III MARCO REAL**

En la presente investigación nuestras palabras claves son el agroturismo y la almazara, las mismas que tienen un desarrollo incipiente en el país porque lo que no se podrían obtener datos reales ni comparativos, por el contrario, si contamos con datos que componen el agroturismo como es el turismo y la agricultura (olivo – aceituna - aceite de oliva) por lo que se analizaran por separado teniendo en cuenta que ambas son potenciales necesarios para justificación del proyecto de investigación.

### **3.1. Análisis internacional**

Actualmente el agroturismo está siendo tomado como una herramienta de diversificación de la actividad agropecuaria y agroindustrial o como una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo rural.

Es así que se cuentan con organismos internacionales que están en pos de la difusión y su aplicación del mismo teniendo así un esquema de internacional en busca de un fin en común por una parte el desarrollo de la agroindustria y por otro el turismo ambas instituciones tienen como objetivo lograr un desarrollo local o rural para este caso, es así que se elabora el siguiente esquema:



*Figura 13. Esquema de entes intervinientes en el agroturismo*  
*Fuente: Documento técnico: El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural, 2003.*

Así esquematizaremos cada uno de los entes intervinientes en el desarrollo del agroturismo:

- Instituto Interamericano De Cooperación Para La Agricultura - IICA

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano que apoya los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.



Figura 14. Esquema IICA

Fuente: Documento técnico: El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural, 2003.

- Organización Mundial Del Turismo - OMT

La Organización Mundial del Turismo (OMT) es el organismo de las Naciones Unidas encargado de la promoción de un turismo responsable, sostenible y accesible para todos.

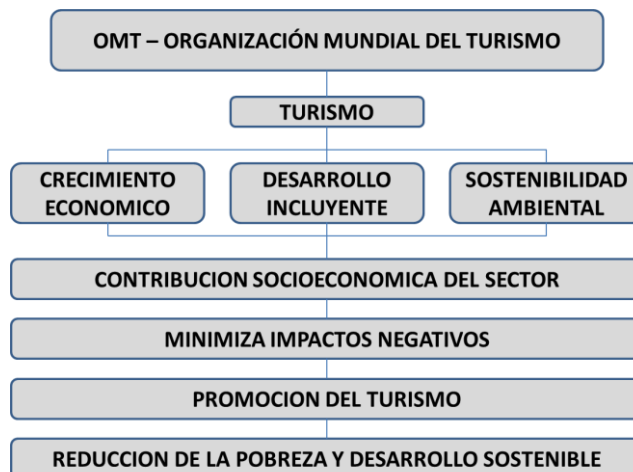


Figura 15. Esquema de OMT

Fuente: Documento técnico: El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural, 2003.

- Organización Mundial de la Salud – OMS

Es estrictamente necesario mencionar a la OMS, ya que el proyecto también se basa en los beneficios para la salud que se

puede obtener del aceite de oliva es así que, la Organización Mundial de Salud destaca importancia del consumo de grasas insaturadas como lo es el aceite de oliva, ya que además de ser una importante fuente de energía, reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes entre otros beneficios para la salud.

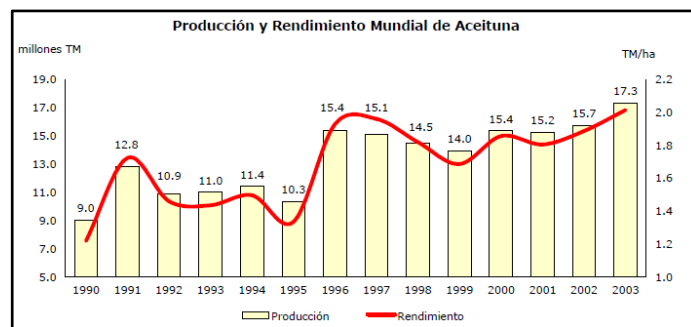
Teniendo claro los objetivos de los entes más importantes relevantes en la investigación, iniciaremos al análisis con las potencialidades de sustento para la investigación las que son la producción del olivo – aceite de oliva y el turismo, es decir, estos factores relacionando al Perú a nivel internacional.

#### A. Producción olivícola – aceite de oliva.

La producción mundial de aceitunas se destina principalmente a la obtención de aceites (90%) y el resto se consume como aceituna de mesa (10%). Alrededor del 50% de la producción de aceituna de mesa corresponde a aceitunas verdes, de 30 a 35% se elabora como aceitunas negras y el resto se destina a la elaboración de aceitunas de color intermedio y aceitunas rellenas.

Entre 1990 y 2003 la producción mundial de aceitunas creció a un ritmo anual de 3,6%, en línea al incremento del rendimiento del cultivo por el mejor manejo técnico del cultivo, y alentada

principalmente por dos factores: la revalorización del aceite de oliva por sus atributos organolépticos y su influencia beneficiosa sobre la salud. Esta situación ha motivado notables avances en la tecnología olivícola.



*Figura 16.* Producción y rendimiento mundial de aceituna  
Fuente: MAXIMIXE CONSULT S.A.

La producción mundial olivícola se concentra principalmente en los países mediterráneos que abarcan alrededor del 80% de la producción mundial. España es el principal país oleícola, liderando la producción de aceite de oliva y aceituna de mesa, participando del 35,6% del total producido en el 2003, seguido por Italia (18,2%) y Grecia (13,9%). América del Sur representó apenas el 0,8% de la producción mundial (144,3 mil TM), destacando Argentina y Perú, los cuales concentraron el 64,4% y 20,8%, respectivamente.

El rendimiento promedio mundial de la aceituna es relativamente bajo (2 TM/ha), dado que un olivar desarrollado y atendido con

técnicas avanzadas brinda un rendimiento de 20 a 25 TM/ha en plena producción. Según la FAO, en el 2003 China, Egipto, EEUU y Perú, registraron los rendimientos más altos (8,6 TM/ha, 6,4 TM/ha, 6 TM/ha y 4,9 TM/ha, respectivamente).

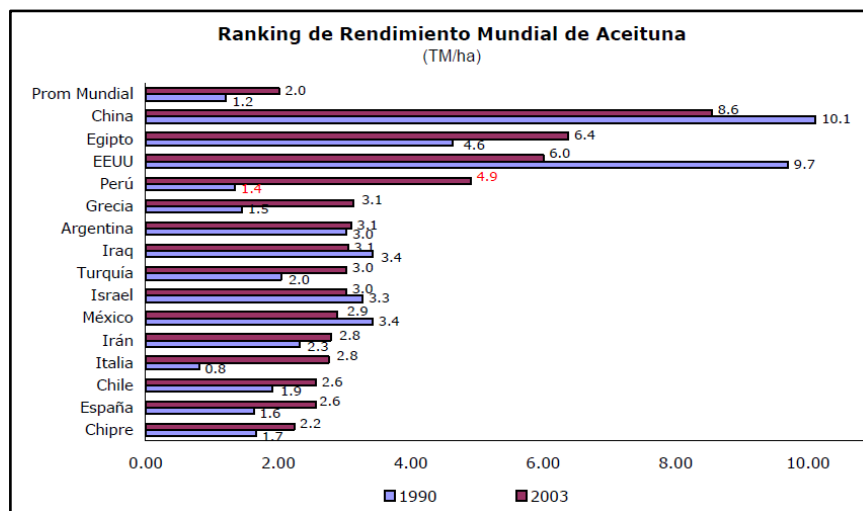


Figura 17. Rendimiento mundial de aceituna  
Fuente: MAXIMIXE CONSULT S.A.

## B. Turismo

El turismo representa el 9 % del PIB mundial (incidencia directa, indirecta e inducida).

El turismo es responsable de uno de cada once puestos de trabajo existentes en el mundo (incidencia directa, indirecta e inducida).

El sector del turismo, a escala mundial, ocupa el quinto puesto en cuanto a volumen de exportaciones, después de los combustibles, los productos químicos y la automoción.

El 56% de las exportaciones de servicios de los países menos adelantados (PMA) se atribuye al turismo.

En 2012, fueron más de mil millones los turistas internacionales que viajaron por el mundo y, para 2030, está previsto que se alcance la cifra de los 1800 millones.

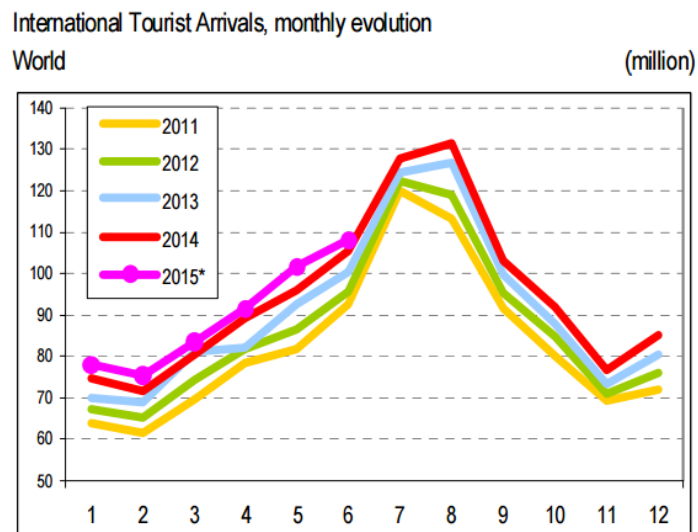


Figura 18. Arribo internacional de turistas  
Fuente: Organización mundial de turismo

América Latina es un gran potencial para el desarrollo de actividades agroturísticas debido a sus atractivos naturales y al crecimiento sostenido de la cultura ecológica. Actualmente, las tendencias turísticas mundiales apuntan hacia destinos como nevados, parques nacionales, parques de recreación y muchos pueblos pequeños con enorme potencial para este emprendimiento. A la vez surgen y crecen ofertas turísticas

relacionadas, tales como agroturismo, ecoturismo, turismo ecuestre, etc., tendencia que según la OMT se debe a la preocupación de los operadores turísticos por prestar mayor atención a la creación de un turismo sustentable que satisfaga las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras, y que proteja y mejore las oportunidades del turismo futuro.

El turismo es una actividad que adquiere cada vez una mayor preponderancia. Estimaciones de la Organización Mundial de Turismo (OMT), indican que a comienzos de los 2000, representaba en el mundo del orden del 12% del PBI y 11% del empleo. Resulta interesante analizar que a nivel de regiones estas cifras tienen marcadas diferencias: en el Caribe, se calcula que el 25% del empleo directo es generado por el turismo; cifra que oscila entre el 12 y el 13% para Europa y Estados Unidos, mientras que en América Latina solo llega al 6,0%, muy por debajo aún de África y Asia, donde se estima en un 11,5%. Este puede ser un interesante indicador del potencial que representa para Latinoamérica esta actividad, aún más si se considera la cantidad de sectores articulados con ella que también demandan recursos humanos, tales como el transporte, la alimentación, las artesanías, entre otros y si se toma como referencia el caso del

Perú, por poner un ejemplo, país en el que más del 75% de los proveedores de servicios turísticos son microempresas de menos de cinco trabajadores (Zambrano 2001).

### **C. Agroturismo**

En la última década la mayoría de los países latinoamericanos han abordado programas de desarrollo del agroturismo, en especial Chile, Argentina, Brasil y Colombia. En todos ellos la oferta está centrada en el aprovechamiento de las propiedades campesinas tradicionales para prestar servicios principalmente de alojamiento y permitir a los visitantes conocer los procesos productivos, al mismo tiempo que participar de las bondades turísticas de las áreas naturales y urbanas de los alrededores. La demanda se caracteriza por ser, en su mayoría, de grupos familiares de origen urbano que realizan una estadía más bien corta, y que buscan conocer y vivenciar los modos de vida rural, el descanso y la tranquilidad (Szmulewicz y Alvarez, 2002).

En Latinoamérica, el turismo ha representado para las áreas rurales una buena alternativa de diversificación productiva ante el estado de estancamiento en que se encuentra la agricultura tradicional. En Argentina, Brasil, Colombia, México, Perú, Chile, Paraguay y Uruguay, entre otros, el agroturismo ha significado un

aporte al desarrollo económico de las áreas rurales, además de contribuir al rescate y mantención de las formas productivas agropecuarias tradicionales.

### 3.2. Análisis nacional

#### A. Producción olivícola – aceite de oliva.

##### a. Olivo

El cultivo de olivo a nivel nacional ha logrado incrementar significativamente la superficie cosechada al 2011, alcanzando las 12 962 has en los diferentes espacios de la costa del Perú. Tacna es la que posee la mayor superficie de plantaciones de olivo, seguida de Arequipa, Ica, Moquegua, Lima y otros como La Libertad. Este cultivo ha registrado una expansión importante en un periodo corto, debido al buen uso de prácticas agrícolas y a su rentabilidad.

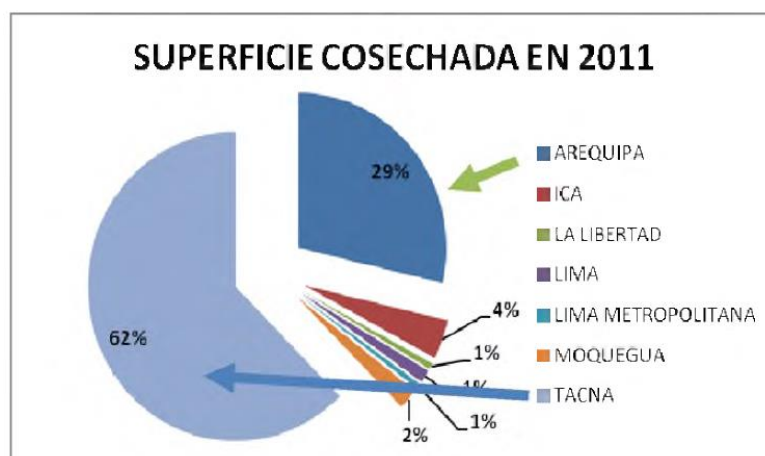


Figura 19. Superficie nacional cosechada 2011  
Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – MINAGRI

La producción de aceitunas crece a un ritmo anual de 3,8%, esto se debe al incremento de las plantaciones orientadas hacia el mercado externo.

- Exportación de aceituna de la producción nacional

En el 2012 los volúmenes de exportación y valor FOB (Free on Board – libre a bordo) son los siguientes por país de destino y tipo de arancel.

Tabla 4. Aceitunas preparadas o conservadas en vinagres o vinagre

PAISES	VOLUMEN (t.)	VALOR FOB (Miles de \$)
EEUU	34,8	122,64
MEXICO	2,5	49,27
JAPON	18,9	22,05
VENEZUELA	5,45	42,91
BRASIL	2,41	23,92
OTROS	15,32	13,77
TOTAL	79,38	274,56

*Fuente: Dirección Regional de Agricultura*

En la tabla se muestra la exportación de la producción nacional de aceituna preparadas o conservadas en vinagres, por toneladas métricas y por destino

Tabla 5. Aceitunas conservadas provisionalmente.

PAISES	VOLUMEN (t.)	VALOR FOB (Miles de \$)
CHILE	9380,79	5047,57
BRASIL	815,4	1062,9
ZONAS FRANCAS DEL PERU	595,87	164,06
VENEZUELA	387,96	780,37
COLOMBIA	48,6	76,41
ESTADOS UNIDOS	47,11	94,29
OTROS	4,07	10,21
TOTAL	11279,8	7235,81

*Fuente: Dirección Regional de Agricultura*

La tabla muestra la exportación de la producción nacional de aceituna conservadas provisionalmente, por toneladas y destino.

Tabla 6. Aceitunas preparadas o conservadas, sin congelar.

PAISES	VOLUMEN (t.)	VALOR FOB (Miles de \$)
BRASIL	13698,51	20115,11
ESTADOS UNIDOS	877,24	3266,68
CHILE	713,39	684,35
VENEZUELA	241,33	819,51
FRANCIA	143,21	344,3
AUSTRALIA	81,24	228,19
CANADA	67,67	162,72
COLOMBIA	63,42	101,89
KUWAIT	62,93	138,05
ECUADOR	48,03	223,06
ISRAEL	44,79	100,66
SUDAFRICA, REPUBLICA DE	32,40	58,9
MEXICO	23,35	57,65
PANAMA	6,85	47,58
OTROS	52,37	150,36
TOTAL	16156,73	26499,01

*Fuente: Dirección Regional de Agricultura*

La información demuestra que los volúmenes exportados representan en porcentaje las siguientes cifras según partida arancelaria, teniendo mayor volumen las aceitunas preparadas, teniendo; aceitunas preparadas o conservadas, sin congelar, 58,7%; aceitunas conservadas provisionalmente, todavía impropias para el consumo inmediato 41,0%; aceitunas preparadas o conservadas en vinagres o vinagre 0,3%.

- Exportación de aceituna de la región Tacna

Tabla 7. Exportaciones de aceituna.

AÑOS	PERU	TACNA	%
2000	8295,04	3920,28	47
2001	7229,03	2721,27	38
2002	6843,01	3607,90	53
2003	9017,38	5081,98	56
2004	10204,73	5641,46	55
2005	13324,55	8000,7	60
2006	12238,21	7893,39	64
2007	12903,32	7869,78	61
2008	18894,68	13522,05	72
2009	16833,70	11305,47	67
2010	24283,58	16673,45	69
2011	19988,03	10167,00	51
2012	25260,67	12260,16	45
Fuente: MINAG, SUNAT			

#### b. Aceite de oliva

El aceite de oliva en Perú es muy minoritario en comparación con el del resto de aceites vegetales como girasol, soja y palma.

La mayor parte de la producción se dedica a la aceituna en salmuera, principalmente para exportación. La proporción dedicada a aceite de oliva es limitada, y podría estar en el entorno del 10% según algunas estimaciones.

Producción de aceite de oliva

Los principales productores de aceite del país son miembros de la asociación Proolivo (Asociación de Procesadores, Exportadores de Aceitunas, Aceite de Oliva y Derivados del Perú) que se encarga de velar por los intereses de sus asociados en el mercado nacional e internacional.

Los asociados son:

- DESCALS Industrias Alimentarias S.A.C.
- Agroindustrias LOS ANDES S.A.C.
- Agroindustrias INTERNACIONAL S.A.C.
- BIONDI Y CIA DE TACNA S.A.C.
- Agroindustrias GONZALEZ E.I.R.L.
- Agroindustrias CALPORT E.I.R.L.
- Agroindustrias NOBEX S.A.
- Agroindustrias SAN SEBASTIAN S.R.L.
- Agroindustrias del Sur S.A.
- BAUMANN CROSBY S.A.

- Exportaciones MIRSA E.I.R.C.
- TRUFFA CORPORATION S.A.C.
- OLIPERÚ
- Agroindustrias HURZU S.A.C.

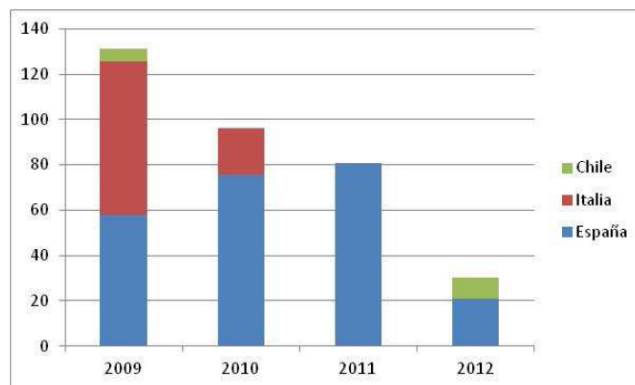
Otros productores relevantes no asociados son:

- ACAVILLE S.A.C.
- PRODUCTOS ENCURTIDOS S.A. (Aceite El Olivar)
- RIO MAGDALENA S.A.C. (Aceite Huerto Alamein)
- Agroindustrial LA BOTIJA S.A.C.
- OLIVOS DEL SUR S.A.C.

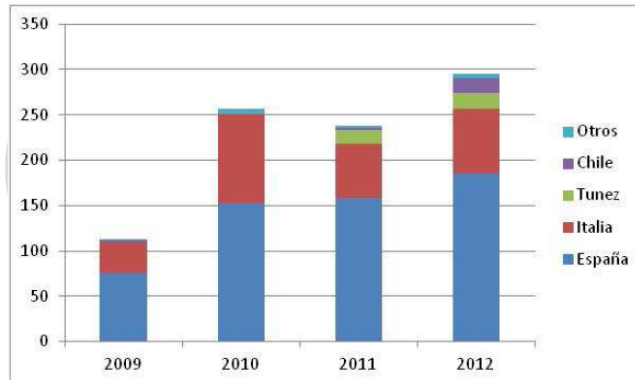
La calidad del aceite de oliva peruano ha ido en aumento en los últimos años por la modernización de los procesos productivos, pero todavía es de calidad inferior al importado. Esta mejora ha hecho que el aceite de oliva nacional tenga una importante presencia en los supermercados. Actualmente se observa que aproximadamente la mitad del espacio dedicado en estos establecimientos al aceite de oliva es para aceite de producción nacional.

El aceite de oliva español lidera claramente las importaciones, seguido del italiano y otros como el chileno o el tunecino que se están introduciendo en los últimos años.

Los siguientes gráficos muestran la evolución de las importaciones de aceite de oliva en una y otra categoría:



*Figura 20.* Importaciones de aceite de oliva a granel  
Fuente: ICEX - Instituto Español de Comercio Exterior



*Figura 21.* Importaciones de aceite de oliva envasado  
Fuente: ICEX - Instituto Español de Comercio Exterior

Se observa que el aceite español se ha comportado comparativamente mejor que los de otros países, evolución que cabe atribuir, aparte de a los conocidos factores de calidad.

Los factores legislativos que influyen en la demanda son, por una parte, la Norma Técnica Peruana (NTP N° 209.013.2008),

algo más baja que la europea, que hace que la calidad mínima que deba tener el aceite nacional sea inferior.

Tabla 8. Precios de venta al consumidor de aceite envasado

	FORMATOS	ESPAÑA	ITALIA	PERÚ	ARGENTINA	CHILE
VIRGEN EXTRA	1l	42,46	42,75	32,94	-	-
	500ml	24,18	22,75	23,66	17,05	-
	250 ml	16,20	18,07	14,28	22,99	15,19
VIRGEN	1l	-	-	33,87	-	-
	500ml	-	-	19,36	-	-
	250 ml	-	-	-	-	-
PURO (MEZCLA DE VIRGEN Y REFINADO)	1l	37,23	36,49	29,33	-	-
	500ml	21,17	17,59	18,58	-	-
	250 ml	10,68	9,99	-	-	-
Precios medios en los principales autoservicios (Nuevos Soles. 19-05-2013)						
Tipo de cambio 3,45 Eur/Sol. Fuente: ICEX - Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Lima						

Actualmente se está modernizando la agroindustria peruana, mejorando sus procesos productivos y sus marcas comienzan a competir ya con las extranjeras en los puntos de venta, aunque todavía existe una notable diferencia entre la calidad promedio de la producción peruana e hispano-italiana en los supermercados.

Según las últimas cifras publicadas por el Consejo Oleícola Internacional (COI), en la campaña 2013/2014 la producción nacional de aceite de oliva ha sido de aproximadamente 18 000 toneladas. Lo que nos convierte junto con Chile, como los primeros productores de aceite de oliva de América. El área total de superficie cultivada de olivos en el Perú es alrededor de 28 000 hectáreas. En la última década se ha producido un

notable incremento en estas plantaciones, especialmente en Ica.

En los últimos años también se ha podido ver un aumento considerable en los rendimientos, desde la producción especializada y la profesionalización laboral del sector. La inversión destinada a la producción de aceite de oliva en Ica es de 40 millones de dólares aproximadamente, con el propósito de otorgar las mejores estructuras agrarias e industriales (modernización tecnológica, aplicación de nuevos sistemas de cultivo e irrigación, almazaras de punta, etc....). El resultado es un aceite de oliva de calidad extra, altamente competitivo en el mercado internacional. Los concursos internacionales de aceites de oliva han premiado nuestra calidad singular; jurados y expertos reconocen la mejora del perfil de nuestros aceites cada año, por ello algunas marcas nacionales han venido ganando premios en concursos realizados en los Estados Unidos, Japón, Israel, Argentina e Italia.

#### B. Turismo

Perú es una estrella que supera a otros países. En turismo receptivo, por ejemplo, su tasa de arribos de turistas y viajeros internacionales (8,1%) está por encima de la tasa promedio de la

región (3,7% para América Latina), así como de la media mundial (2,2%). Para reforzar, el turismo interno también muestra un buen perfil, dado el incremento del poder adquisitivo de la clase media y debido al considerable aumento del flujo de viajeros por ocio, recreación y negocios dentro del país. Ello, además de generar desarrollo económico, promueve orgullo por lo nuestro, refuerza identidad nacional. Si bien esta bonanza despierta altas expectativas, se debe prestar atención al rol que sigue jugando la promoción efectiva del destino en el exterior. En ese sentido, es necesario destacar el Ranking de Competitividad de Viajes y Turismo del Foro Económico Mundial que, entre 140 países evaluados, coloca al Perú en posiciones importantes por el reconocimiento de sus recursos naturales y culturales. Esto lo lleva a ocupar el puesto 7 de este ranking, gracias a la diversidad de especies y el número de áreas naturales protegidas. Ser diversos importa, pero lo que se necesita es ser reconocidos como tales. Así, un enfoque multitemático funcionará en la medida en que desarrollemos productos diferenciados en varios segmentos del mercado turístico: turismo cultural, turismo de naturaleza, turismo de aventura, entre otros. Solo con una oferta multitemática con alternativas diferenciadas y en lo posible

complementarias, el país podrá alejarse del turismo masificado para potenciar uno intensivo en generación de valor, que promueva mayor desarrollo económico y reconocimiento.

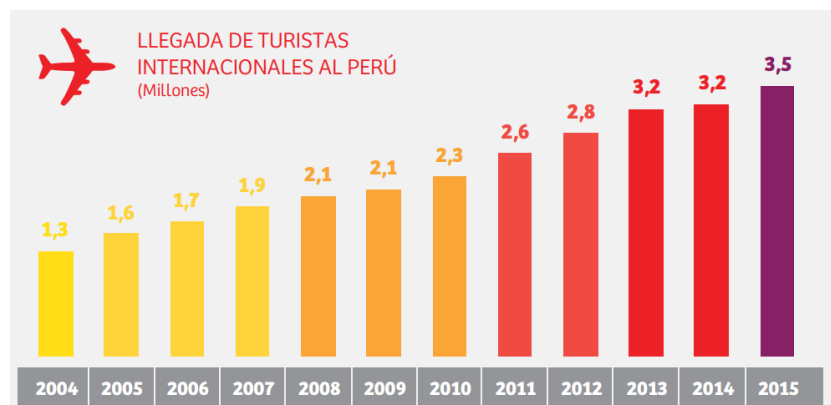


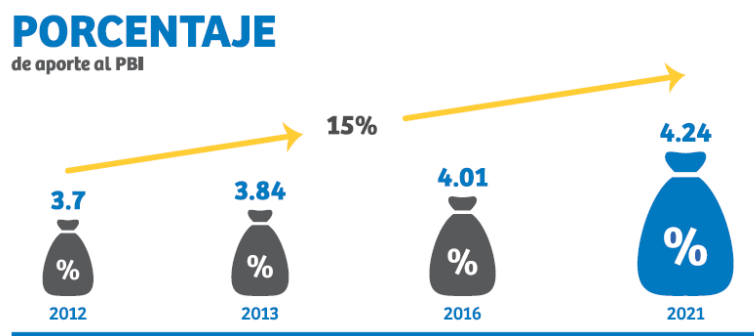
Figura 22. Llegada de turistas internacionales.  
Fuente: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2025



Figura 23. Impacto positivo del turismo  
Fuente: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2025

El turismo está siendo reconocido como una de las principales actividades económicas del país, con un énfasis mayor al de años

anteriores por su impacto positivo en la generación de divisas, su creciente aporte al PBI y en el empleo directo e indirecto. Al cierre de 2012, el impacto del sector turismo hizo que se posicionara como la cuarta actividad generadora de divisas en el país, después del sector Pesca (3° lugar), Agropecuario (2° lugar) y Minería y Petróleo (1° lugar).



*Figura 24.* Porcentaje de aporte al PBI.

Fuente: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2012 -2021

De otro lado, el turismo peruano nos ha generado miles de puestos de empleo, y se proyecta que a 2021 se crearán 1274 millones de empleos, es decir, se incrementará un 15% la cifra actual.

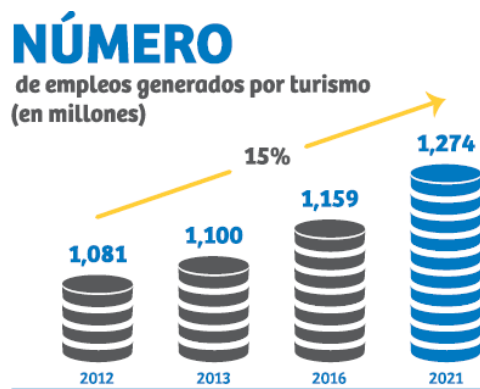
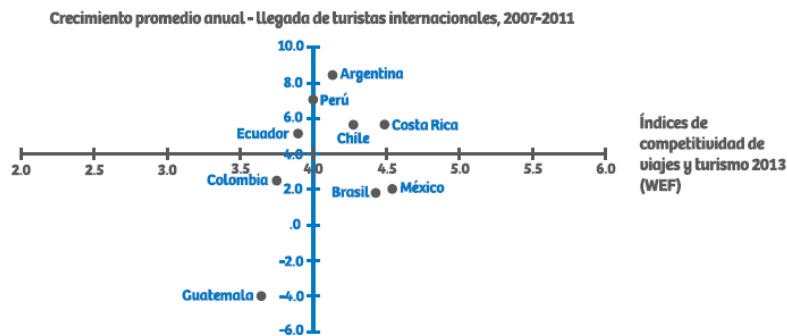


Figura 25. Número de empleos generados por turismo.  
Fuente: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2012 -2021

En el análisis del comportamiento de la llegada de turistas internacionales y del Índice de Competitividad de Viajes y Turismo a 2013, se observa una posición ventajosa del Perú en relación a otros países de Latinoamérica, debido al mayor crecimiento del turismo receptivo que presenta nuestro sector.

## COMPORTAMIENTO

de llegada de turistas internacionales respecto a la competitividad entre Perú y países de América



Nota: Para todos los países se presenta la tasa de crecimiento promedio anual en el periodo 2007-2011.  
Fuente: Compendio de Estadísticas de Turismo 2006-2010, OMT; Índice de Competitividad de Viajes y Turismo 2011, WEF

Figura 26. Comportamiento de llegada de turistas 2007 - 2011.

Fuente: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2012 -2021

De otro lado, en comparación con los países asiáticos y del Medio Oriente, la posición del Perú es menos destacable en el comportamiento de la llegada de turistas internacionales y del Índice de Competitividad de Viajes y Turismo a 2013, debido a que otros países presentan un mayor dinamismo en el crecimiento del turismo receptivo.

## COMPORTAMIENTO

de llegada de turistas internacionales respecto a la competitividad entre Perú y resto del mundo

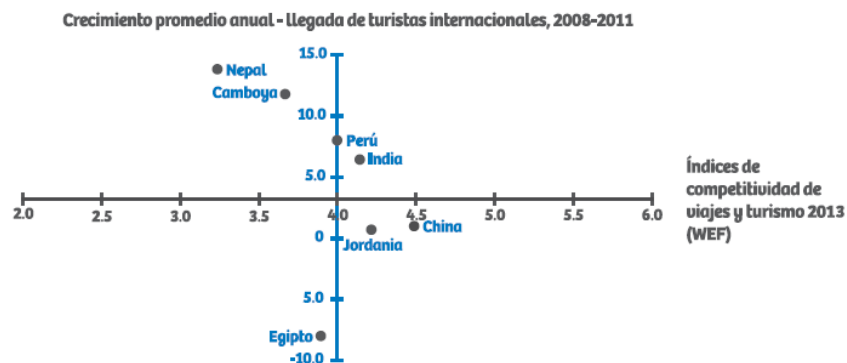


Figura 27. Comportamiento de llegada de turistas 2008 – 2011

Fuente: Plan Estratégico Nacional de Turismo 2012 -2021

También podemos tener un desglosado de arribos de turistas extranjeros al Perú desde sus diferentes puntos de ingreso al Perú es así se tiene el siguiente cuadro:

Tabla 9. Perú: Llegada de turistas internacionales 2004 - 2014.

Oficina de Control Migratorio	Región	Año					
		2009	2010	2011	2012 P/	2013 P/	2014 P/
PCM Aeropuerto Internacional Jorge Chávez	LIMA Y CALLAC	1,333,382	1,367,650	1,549,632	1,707,934	1,925,730	1,913,563
PCF Santa Rosa	TACNA	466,918	579,670	680,652	740,523	810,749	806,425
CEBAF Tumbes	TUMBES	3,492	26,783	32,261	90,340	168,332	193,631
PCF Desaguadero	PUNO	89,042	88,981	88,832	111,848	123,752	124,374
PCF Kasani	PUNO	61,104	60,382	61,141	55,395	47,078	71,556
PCF La Tina	PIURA	22,527	24,314	25,769	22,716	28,559	32,943
PCM Callao	LIMA Y CALLAC	27,719	17,096	18,239	15,767	12,301	26,035
PCF Iñapari	MADRE DE DIOS	5,064	6,865	10,443	12,153	15,085	15,317
PCF El Alamor	PIURA	633	578	2,164	4,445	6,424	10,255
JM Cusco / Aeropuerto	CUSCO	5,690	7,030	8,433	3,842	5,539	7,584
PCF Iquitos Santa Rosa	LORETO	3,371	4,285	3,622	3,516	3,894	3,729
JM Iquitos / Aeropuerto	LORETO	218	201	255	389	1,345	2,478
PCF La Balsa	LAMBAYEQUE	1,559	1,659	1,819	1,720	1,723	2,005
JM Arequipa / Aeropuerto	AREQUIPA	2,413	2,102	2,828	3,460	2,262	1,418
JM Chimbote	ANCASH	73	81	218	371	525	948
PCF Cabo Pantoja	LORETO	522	485	496	562	589	605
PCF Espíndola	PIURA	532	509	633	247	462	307
Iquitos / Puerto Mayor	LORETO	267	268	368	1,191	250	302
PCF Purús	UCAYALI	291	222	178	331	177	272
JM Puno / Puerto Puno	PUNO	24	27	1,299	129	253	194
JM Piura / Aeropuerto	PIURA	43	198	784	341	234	177
Juli / Puerto Juli	PUNO	77	20	96	9	194	169
PCM Matarani	AREQUIPA	17	65	35	33	176	125
PCM Talara	PIURA	151	120	94	64	82	86
JM Tumbes / PCF Aguas Verdes	TUMBES	105,194	101,438	103,890	65,643	7,331	81
JM Chiclayo / Aeropuerto	LAMBAYEQUE	660	108	325	831	43	75
JM Pucallpa / Aeropuerto	UCAYALI	1,205	202	165	85	67	59
PCM Paita	PIURA	114	147	86	194	115	56
JM Trujillo	LA LIBERTAD	155	162	24	24	137	52
JM Ilo	MOQUEGUA	32	1,199	24	11	24	45
JM Tacna / Aeropuerto	TACNA	0	0	2	15	120	32
JM Puerto Maldonado	MADRE DE DIOS	223	230	90	34	51	29
Juliaca / Aeropuerto	PUNO	3	9	0	36	35	7
PCM Ferrocarril Tacna-Arica	TACNA	7,246	6,101	2,906	1,424	1	0
<b>Total Turistas Internacionales</b>		<b>2,139,961</b>	<b>2,299,187</b>	<b>2,597,803</b>	<b>2,845,623</b>	<b>3,163,639</b>	<b>3,214,934</b>

P/ Cifra preliminar

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

Elaboración: MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales

Con información disponible a marzo de 2015

## C. Agroturismo

El agroturismo en el Perú aún no se ha desarrollado es un sector recientemente nuevo, aunque ya se tienen algunos proyectos a

desarrollarse mencionaremos algunos.

Actualmente El Comité ejecutivo del Plan Copesco Regional Cusco lanzo el proyecto “Desarrollo del Agroturismo en Huayllabamba”. Se trata de la primera experiencia de agroturismo en el Perú, que busca captar nuevos mercados dentro del turismo vivencial y especializado. Este proyecto se desarrolla en el distrito cusqueño de Huayllabamba, donde se brinda 5 circuitos: ruta del arado, ruta del maíz, ruta de las haciendas, ruta del trekking y el circuito vial (Huayllabamba- Urquillos- Huycho).

En una entrevista realizada a Representantes del estudio Bórmida & Yanzón comparten la experiencia argentina y las posibilidades de desarrollar focos agroturísticos en los valles peruanos. Donde opinaron lo siguiente:

Mendoza, una de las regiones vitivinícolas más importantes de Argentina y del mundo, hace 25 años no distaba mucho de lo que son nuestros valles de Ica, Chincha y Pisco. Buena parte de su éxito fue forjado gracias al desarrollo de una infraestructura arquitectónica que elevó la zona a lo alto del mapa enoturístico mundial. El estudio Bórmida & Yanzón, que recorrió ese camino junto a las antiguas familias productoras de la zona, dirige ahora la vista hacia los valles peruanos buscando reproducir el éxito.

“Perú tiene unas zonas sumamente ricas, paisajes absolutamente espectaculares, pero los productores necesitan indicar lo que ellos mismos tienen en la sangre. Hay que mostrar por ejemplo que el pisco es algo vigente, que es algo de la zona, algo que se está gestando. Eso todavía se tiene muy internalizado y para la gente que viene de fuera hay que saberlo comunicar”, recomienda Alejandro Cohen, arquitecto del Estudio Bórmida & Yanzon.

Los proyectos que realiza la firma tienen que ver con la arquitectura agroindustrial, la del lounche, hotelería, en el caso del enoturismo son espacios del vino e interiorismo de las bodegas, así como el asesoramiento en las especializaciones que se necesiten.

“Cada obra de arquitectura refleja al propietario que lo propone, porque si uno no sabe interpretar el sueño no se refleja ese amor que tienen a su producto. La arquitectura no pasa por el protagonismo y la espectacularidad sino por la buena canalización de las ideas”, explica Cohen.

En su primera visita al Perú, B&Y ha contactado principalmente con gente relacionada a bodegas y empresas hoteleras, sin embargo, la firma ha despertado su interés por otras potencialidades agroturísticas del país.

“Hemos oído de las rutas del cacao, el café, los espárragos, Perú es muy rico en clima, en paisaje, en cultura y hay muchas cosas interesantes para desarrollar”, señala el representante del estudio. Tras su visita B&Y viene desarrollando algunos anteproyectos que de concretarse verían luz verde a inicios del próximo año. “Creemos que la persona que haga un proyecto arquitectónico urbanístico importante va a ser punta de flecha, creando una innovación en la zona como esa piedra en el agua que crea ondas que se replican. Es lo que ha pasado en Argentina, donde hubo casos como Salenteine, Séptima, O. Fournier, o los hermanos Pulenta, bodegas en las que la arquitectura acompañó su despegue a nivel internacional porque daban que hablar y fueron teniendo necesidades turísticas más allá del producto, que era excelente”, finaliza Cohen.

Por otro lado, encontramos un artículo de la Lic. Jeanette Quispe Arredondo Docente investigadora de la Escuela Profesional de Turismo y Hotelería de la USMP. Donde menciona: El creciente interés por la gastronomía peruana en estos últimos años ha permitido que los operadores de turismo creen novedosos productos turísticos.

Es el caso de las rutas gastronómicas, que implica un

desplazamiento de acuerdo a un itinerario previamente establecido, orientado a temas gastronómicos, alimentarios o de degustación de cocinas regionales, pudiendo enlazarse con otras manifestaciones culturales, así como con atractivos históricos y naturales.

Es importante señalar que las rutas gastronómicas pueden ser efectuadas diferencialmente por: productos alimenticios, platos, cocinas regionales, cocinas étnicas y festividades.

La utilidad de estas rutas permite primordialmente fortalecer la producción regional, diversificar nuestra oferta turística y promover la cultura gastronómica local.

Gracias a la iniciativa del sector privado, las agencias de turismo, y pequeños productores regionales, ha sido posible diseñar rutas gastronómicas, las más importantes son:

- La ruta del pisco (desde Lima a Tacna)
- La ruta del café (Oxapampa, Villa Rica)
- La ruta gastronómica del Valle del Mantaro (Junín)

Debemos tener en cuenta que el progreso de la gastronomía peruana dependerá del conocimiento profundo de su origen y evolución, con lo cual se formarán las bases de sustento necesarias para promover su desarrollo y difusión.

### **3.3. Análisis regional**

#### **A. Producción olivícola – aceite de oliva.**

Tacna es la primera región olivarera del Perú; como lo demuestran los datos estadísticos del año 2012; de las 92 527 toneladas de aceituna que se han producido a nivel nacional en el año 2012, Tacna contribuyó con 61 959 t volumen que representa el 67 % de la producción nacional. Situación similar se presenta en la plataforma de exportaciones, que fluctúa entre el 45 al 72 %. Por ejemplo, en el 2012 se exportaron 25 260,67 t de aceituna del nivel nacional y correspondía a Tacna el 45 %, es decir, 12 260,16 t, pero el nivel más alto fue el 2008 en el que representó el 72% del volumen nacional exportado. Esta producción se sustenta en las extensas plantaciones en La Yarada Los Palos y Sama, que superan las 15 mil hectáreas.

#### **a. Ubicación geográfica**

La Región Tacna, se encuentra situada en el extremo sur del Perú, ribereño del océano Pacífico, se ubica entre las coordenadas 16° 55'00", 18°21'00" " de latitud Sur y 68°30'00" y 71°15'00" de longitud Oeste, a una altitud que va de 0 a 5500 m.s.n.m. Cuenta con 2 regiones naturales, la costa conformada por la cabecera del desierto de Atacama, surcada

por 3 ríos de régimen torrencioso que forman los pequeños valles de Locumba, Sama y Caplina, la sierra que nace en las estribaciones de la cordillera occidental con las nacientes de los ríos anteriores y la formación de la laguna Aricota en la cuenca alta del río Locumba. Limita por el Noroeste con la Región Moquegua, por el Sur con el País Chile, por el Noreste con la Región Puno y el País Bolivia. Políticamente está conformada por 4 provincias y 27 distritos Su capital, la ciudad de Tacna, se encuentra en la zona de costa, en el kilómetro 1300 de la Panamericana Sur a 54 km. de la frontera con Chile y a 386 km. de la ciudad de la Paz capital del vecino país Bolivia. Tacna es hoy, una próspera ciudad moderna, poseedora de un excelente clima, playas de ensueño, visitado por más de 29 000 turistas al mes, con un legado histórico generacional, comercio internacional.

El área rural con explotación agropecuaria, está conformado por 3 valles de nacientes interandinos y una planicie sustentada por aguas subterráneas adyacentes al océano Pacífico.

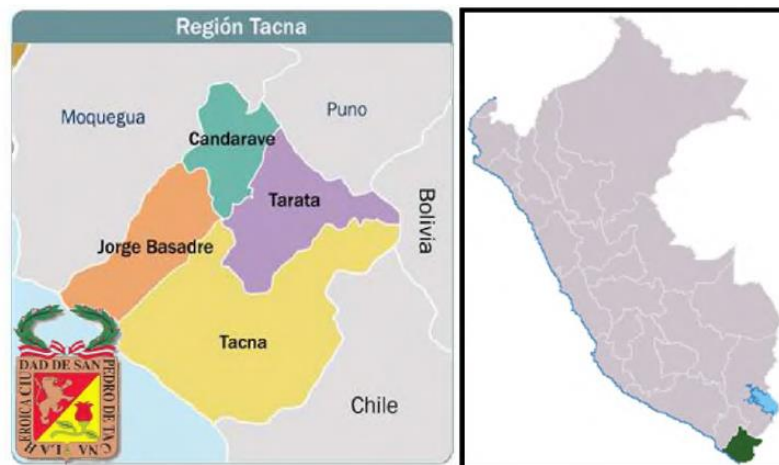


Figura 28. Ubicación geográfica.

Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 – DRAT

b. Superficie

La Región Tacna, tiene una superficie de un millón 607 mil 573 hectáreas con los que representa el 1,25% del Territorio Nacional, su área cultivada es de 36 973 has es decir el 2,3 % del área regional. Los estudios realizados por la Ex Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales demuestran que existen 75 880 has. Con aptitud para el riego, cuya limitación es la disponibilidad de agua.

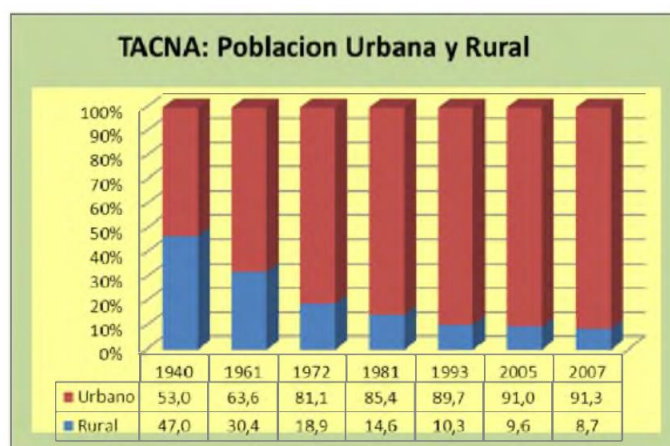
Tabla 10. Tacna: Distribución de la superficie territorial 2012

SUPERFICIE	Ha.	%
<b>Total</b>	1 607 573	100,00
1.- Superficie Agrícola Cultivada (*)	36 971	2,30
2.- Superficie Forestal	4 403	0,27
3.- Con Pasos Naturales	124 538	7,75
4.- Superficie Cultivable	75 882	4,72
5.- Superficie no Cultivable	1 365 779	84,96

Fuente: Plan Basadre

c. Condición socioeconómica de la población

De acuerdo al censo de Población 2007 la Región Tacna tiene una población de 288 781 habitantes según datos del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), de este total, la población rural fue de 43 292 habitantes. Otro dato proporcionado por el Ministerio de Trabajo es que, en el 2011, el 71% de la población se encuentra en la edad de trabajar, de igual forma indica que la población económicamente activa es de 141 379 personas y que Tacna, representa el 1,05 % de población nacional, por otro lado la proyección de la población al 2013 está calculada en 333 276 personas.



*Figura 29. Tacna: Población urbana y rural.*  
Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 - DRAT

El siguiente gráfico muestra la actividad económica de la Región Tacna.

REGIÓN TACNA: VALOR AGREGADO BRUTO, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2011  
Valores a precios corrientes  
(Estructura porcentual)

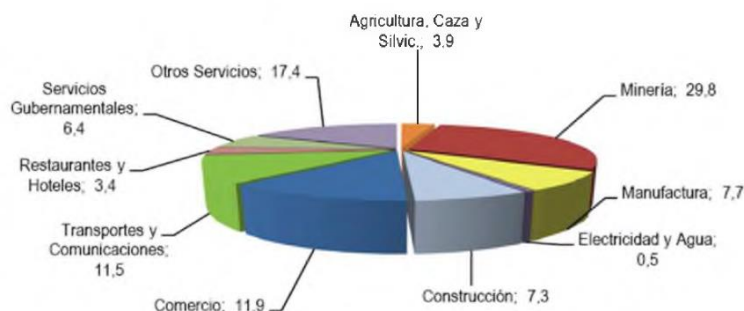


Figura 30. Actividad económica de la región Tacna.  
Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 - DRAT

d. Disponibilidad hídrica en la región de Tacna

La región Tacna, dispone de las siguientes fuentes de aguas:

- Aguas superficiales, conformado por los ríos Locumba, Sama, Caplina y el trasvase Uchusuma, sus aportes son los siguientes:

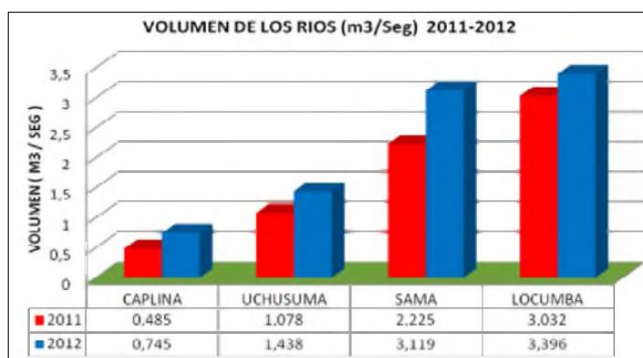


Figura 31. Volumen de los ríos 2011-2012.  
Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 - DRAT

- Presas y lagunas a su vez, la región Tacna cuenta con 3 lagunas de importancia que son Condorpico, Casiri, Aricota.

Y las represas Paucarani y Jarumas. Estas represas y lagunas tienen la función de almacenar agua para la época de estiaje.



**Figura 32.** Comparación de volumen de agua almacenada  
Fuente: Junta de Usuarios de Tacna - Junta de Usuarios Locumba Sama

- Aguas subterráneas: conformado por el acuífero de La Yarada ubicada a 20 minutos de la ciudad de Tacna en la línea fronteriza con Chile. Este acuífero sostiene más de 15 mil has de olivares. Los estudios identifican que existen 55 millones de metros cúbicos de agua para explotar, sin embargo, a diciembre del 2012 ya se han explotado 112 MMC. Estos mismos estudios, indican que se tiene autorización de funcionamiento para 108 pozos, pero están en plena operación más de 400 pozos sin autorización, así mismo se manifiesta que el descenso del acuífero, va entre 0,60 m. a 1,20 m. y una intrusión marina de 7 km. El Plan de

Cultivo y Riego de la campaña agrícola 2012 - 2013, que presenta la Junta de Usuarios La Yarada indica que 38,43 MMC de aguas subterráneas es la disponibilidad para fines agrícolas de 5 358,56 ha. Constituido el 87 % para el cultivo de olivo (4 984,61 ha) forrajes 9,1 % y % restante otros cultivos, para un universo de 1228 agricultores que disponen un total 1640 parcelas. Sin embargo, la información estadística a mayo del 2013 da cuenta que, los cultivos de olivo abarcan una superficie de 16 097 ha (a abril de 2013) en crecimiento y/o producción, esta diferencia se debe a que la captación de datos estadísticos es al área cultivada sea legal o ilegal, mientras que el Plan de Cultivo y Riego es referido a las áreas bajo licencia de aguas y a una declaración del agricultor.

- Aguas residuales: Constituida por los desagües de la ciudad de Tacna y del distrito Coronel Gregorio Albarracín.

Tabla 11. Superficie regada con aguas residuales 2012

Bloque de riego	N° predios	Has. Bajo riego
LA YARADA	109	970,00
LEGUIA	16	91,00
PARA	1	40,00
AEROPUERTO	1	100,00
ARUNTA	50	176,81
TOTAL	177	1377,81
Fuente: Junta Usuarios Tacna		

Esta agua sustenta un área cultivada de 1 377,81 ha Mayoritariamente de tunales, con fines de producción de cochinilla, tara y forrajes, entre otros. En el bloque de riego La Yarada que comúnmente se le conoce como Copare o 28 de Diciembre se tiene cultivado 618 ha de tuna, 161 ha de maíz forrajero, 140 ha de olivo, tara 95 ha y otros que en total hacen una superficie cultivada de 1 065,28 ha; Según el Plan de Cultivo y Riego 2012 – 2013

Autoridad Nacional del Agua y el uso del agua

Otro punto importante es el control que tiene el agua por parte de la Autoridad Nacional del Agua, el mismo que viene siendo gestionado, pero con ciertas deficiencias ya que la población aun no comprende la importancia de la gestión del agua es así que se enlista las deficiencias que presenta el ANA ante la explotación ilegal del recurso hídrico en Tacna:

- No se ha implementado el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos para la gestión multisectorial del recurso a nivel nacional.
- Insuficientes instrumentos de planificación para optimizar la gestión multisectorial de los recursos hídricos.
- Paulatino deterioro de la calidad de los recursos hídricos.

- Inadecuada cultura del agua, que reconozca los valores económico, social y ambiental del recurso.
- Limitadas acciones para una adecuada administración integral y sostenible de los recursos hídricos a nivel nacional.
- Limitados estudios formulados de proyectos hidráulicos multisectoriales para el aprovechamiento sostenible de recursos hídricos y para promoción de la prevención de riesgos.
- Limitada generación y difusión de información sistematizada de los recursos hídricos y de sus bienes asociados.
- Limitada implementación de la estructura orgánica, funcional y operativa de los órganos de la Autoridad.
- Débil posicionamiento de la Autoridad Nacional del Agua frente a la sociedad peruana como la máxima autoridad en la gestión de los recursos hídricos del Perú.
- Falta identificar y desarrollar los procesos de gestión institucional.
- Insuficientes recursos humanos con especialización en las funciones a desarrollar.
- La Autoridad no es autosuficiente financieramente para el desarrollar la gestión multisectorial.

#### e. Actividad agrícola de la región Tacna

Por ahora, nos referiremos solo a la producción agrícola es decir a los cultivos tanto transitorios como permanentes, Esta actividad ligada a la superficie cultivada a lo largo de las últimas décadas no ha tenido mayor impacto y si se observa incremento de superficie, se debe mayormente a ampliaciones ilegales con mayor énfasis en La Yarada, y Locumba, otras formas como la irrigación PROTER Sama en el distrito de Inclán de la provincia Tacna. Un notable adelanto se observa, que el cultivo de olivo viene creciendo año a año con el atenuante de reemplazo en las áreas de forraje, como se observa en el siguiente gráfico, que se manifiesta en la Irrigación La Yarada.

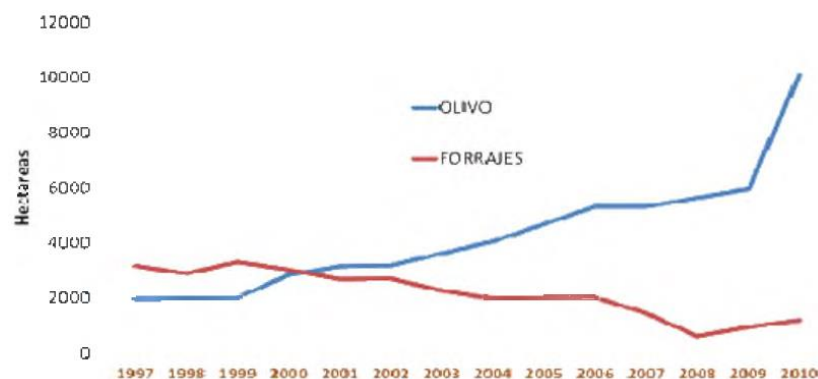


Figura 33. Irrigación La Yarada

Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 - DRAT

El área agrícola cultivada en la Región Tacna es de 36 971 ha, en la que la cedula de cultivo anual mayormente no ha variado

en el tiempo, es así que, en el 2012, está conformado por 48 cultivos, pero se ha observado que a partir del 2011 se ha introducido el cultivo de quinua en Sama y posteriormente en La Yarada, en el presente año la Dirección Regional de Agricultura viene realizando trabajos de investigación para determinar la variedad que más se adapte en la sierra tacneña. Otro cultivo que ha tenido cierto protagonismo en el 2012 fue el orégano introducido a la costa.

El último censo agropecuario (IV CENAGRO) ejecutado en octubre del 2012 por el INEI da cuenta que en la Región Tacna existen 22 728 unidades agropecuarias que agrupa a 45 222 parcelas lo que significa un promedio de 2 parcelas por propietario, la mayor acumulación se da en Tarata con 3,6; esta información permite sustentar que la tenencia de la tierra cada vez está siendo más fraccionada.

f. Ampliación de la frontera agrícola.

Las últimas ampliaciones de la frontera agrícola autorizadas fueron el Asentamiento 4 en La Yarada y el traslado de las aguas servidas a La Yarada conocido como 8 de Diciembre, esta última fue por 1 200 ha y que hoy superan las 1 500 ha, Con una serie de invasiones poblacionales. Las mayores áreas

de ampliación, son aquellas que no tienen autorización y se ubican en los siguientes lugares, a quienes nos referiremos en los siguientes párrafos:

- La Yarada Los Palos, Las extensas áreas costeras desde el balneario Boca del Rio hasta las proximidades de la frontera con Chile, son las áreas que han sido invadidas progresivamente con mayor énfasis desde que se implementó el Decreto Ley N° 653 "Ley de Promoción a las Inversiones en el Sector Agrario", que no pudieron ser paralizadas aun con la implementación de Proyectos de Inversión Pública o normas como la Veda de la explotación de aguas subterráneas.
- Pampa Sitana Locumba, en el que se encuentra el Asentamiento Humano de Pampa Sitana, estas tierras fueron invadidas en su mayoría, por agricultores de la provincia de Candarave, en una superficie de 5 000 ha por 500 socios con parcelas de 10 has por socio. Es explotada con aguas provenientes de filtraciones de las aguas de la represa de relaves mineros Quebrada Honda, disponían de 250 l/s de agua autorizadas temporalmente en el 2011 y al 2013 esta autorización baja a 100 l/s. sin embargo el uso de

estas aguas en esta irrigación varia en cantidad en función al volumen almacenado de relaves. Su área con aptitud agrícola es de 2842 ha La disponibilidad de agua les permite cultivar 565 ha.

Tabla 12. Área cultivada Pampa Sitana.

Cultivo	Has.
Orégano	306
Tara	115
Otros	144
<b>TOTAL</b>	<b>565</b>

Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 – DRAT

- El Proter Sama I, ubicado en las lomas de Sama del distrito de Inclán de la Provincia de Tacna, es una irrigación que se desarrolla con el traslado del 30% del agua de riego del Valle de Sama, funciona a riego a presión, observándose fallas en su sistema generado por la antigüedad de las estructuras mayores y equipos del sistema. Las 3 200 ha. Que corresponde a toda la irrigación, fueron distribuidos a los agricultores del valle inscritos en el Padrón de Usos de Aguas de la Junta de Usuarios a razón de 1,5 ha en las lomas por cada hectárea que tiene bajo riego.

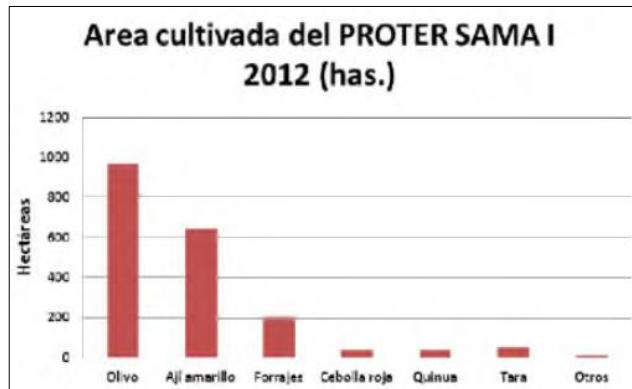


Figura 34. Área cultivada del Proter Sama I 2012  
Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 - DRAT

Tabla 13. Área cultivada Proter Sama I

Cultivo	Has.
Olivo	963,33
Ají amarillo	645,29
Forrajes	182,33
Cebolla roja	36,87
Quinua	37,87
Tara	52,00
Otros	9,62
TOTAL	1927,31

Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 – DRAT

#### g. Producción de aceituna en la Región Tacna

La actividad agrícola en la Región Tacna se desarrolla en 36 971 ha todo bajo riego, de esta superficie el 40,6 % esta cultivada con olivo es decir 15 020 ha de estas, 6 791 ha Se encuentran entre olivares en crecimiento y recién sembradas, 8 229 fueron cosechadas con una producción de 61 959 t, estos datos dan cuenta de la adaptación del cultivo del olivo en Tacna, lo que condiciona a liderar en el área cultivada nacional,

tal como se observa en los cuadros subsiguientes. Por el año 1996 escasamente se disponía de 506 ha de olivo, en el 2000 fue de 2864 ha, al 2012, 15 020 ha y durante la campaña 2012 - 2013 ya se han incrementado 1077 ha de nuevas plantaciones, principalmente en La Yarada. La producción de aceituna de Tacna en el 2012 represento el 67 % de la producción del Perú, su contribución anual en este rubro manifiesta un crecimiento ascendente continuo, El rendimiento de kilos por hectáreas en la producción de aceituna Tacna se ha mejorado gradualmente, así en el 2012 se ha registrado 7529 kg/ha como promedio regional; sin embargo, en la Yarada agricultores y empresas dedicadas a este rubro han llegado a rendimientos altamente rentables entre 10 000 a 12 500 Kg/ha.

Tabla 14. Producción de aceituna

AÑO	PERÚ	TACNA	%
2000	30026	16730	56
2001	32442	17244	53
2002	32488	17463	54
2003	38039	23462	62
2004	42071	26724	64
2005	54622	33365	61
2006	52298	35526	68
2007	52444	35404	68
2008	114363	73602	64
2009	7170	4619	64
2010	75035	44670	60
2011	73092	54748	75
2012	92527	61959	67
Fuente: MINAG			

Tabla 15. Serie Histórica de Olivo en Tacna

AÑOS	PRODUCCION (t)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	RENDIMIENTO (Kg/ha)	PRECIO EN CHACRA (S/. /KG)
2000	16730	2864	5841	1,57
2001	17244	3179	5424	0,85
2002	17459	3226	5412	0,89
2003	23462	3647	6433	0,93
2004	26728	4103	6514	2,05
2005	33365	4730	7054	1,32
2006	35526	5465	6501	1,29
2007	35404	5479	6462	2,17
2008	73602	5867	12545	1,18
2009	4619	6338	729	2,14
2010	44670	6602	6766	1,46
2011	54748	8100	6759	2,05
2012	61959	8229	7529,35	1,80

Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 – DRAT

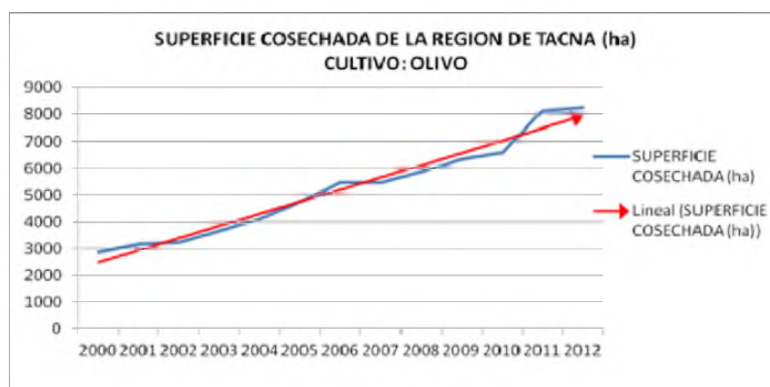


Figura 35. Superficie cosechada de olivo en la Región Tacna  
Fuente: Dirección de Estadística agraria 2013 – DRAT

El cultivo del olivo en la Región Tacna, se desarrolla en costa en la Provincia de Tacna en sus distritos de La Yarada Los Palos, Inclán y Sama en la cuenca baja del río Sama y en forma muy escasa en el Distrito de Ite de la Provincia Jorge Basadre. En la Provincia de Tacna la zona de mayor

producción de aceituna es el Distrito de La Yarada Los Palos, con 44 670 toneladas en el 2010 representando en 98% de la producción total; sustentada con aguas subterráneas accionadas por energía eléctrica.

Tabla 16. Información agrícola campaña 2011-2012 del olivo.

DESCRIPCIÓN	REGIONAL TACNA	INCLAN	SAMA	ITE	
Sup. Verde (ha.)	15020	13635	1101	242	42
Siembras (ha.)	2480	2298	124	30	28
Cosechas (ha.)	8229	7576	474	165	14
Rendimiento (kg./ha)	7529	7829	4042	3945	5500
Producción	61595	59315	1916	651	77
Precio Chacra (S/kg.)	1,80	1,85	0,75	0,70	1,50
Fuente: DRSA TACNA					

#### h. Época de siembra y cosecha del olivo en la región Tacna

La época óptima para la siembra del olivo es entre mayo a julio y entre octubre a noviembre por las condiciones climáticas pero los cambios constantes de estas hacen que casi todo el año se pueda realizar las siembras de los mismos.

En cuanto al tiempo de cosecha, este viene a darse entre los meses de marzo a agosto, claro que esto está supeditado al fin que tendrá la cosecha.

Según datos obtenidos del instituto de estadística e informática, les mostramos cuadros con precios promedios de la aceituna sin procesar como fuente la dirección regional de agricultura desde el año 2005 al 2014, estos precios están referidos al

precio en el mismo sitio de cosecha y sin ningún tipo de tratamiento en la región de Tacna.

Tabla 17. Provincia Tacna - precio promedio anual

PRODUCTO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ACEITUNA	1,3	1,3	2,2	1,2	2,1	2	2,3	1,8	2	1,4
Información hasta junio 2014										
Fuente: Dirección Regional de Agricultura - Tacna										

## B. Turismo

Según la Dirección General de Migraciones y Naturalización del MININTER; el número de turistas que arriban a la ciudad de Tacna crece anualmente, tal es así que para el año 2010 fueron 1 06 889 visitantes; de los cuales 1 095 369 visitantes ingresaron por el PCF Santa Rosa y por el PCM del Ferrocarril Tacna – Arica ingresaron 11 520 visitantes extranjeros. Conforme a la información de la Jefatura de migraciones de Tacna sobre el flujo migratorio para el año 2011 se indica que fueron 1 290 837 extranjeros que ingresaron al territorio nacional por Tacna. Siendo estos datos una clara muestra de la creciente afluencia a la región Tacna.

Tabla 18. Perú: Llegada de turistas internacionales.

Oficina de Control Migratorio	Región	Enero-Agosto				porcentaje de incidencia
		2010	2011	2012	2013	
PCM Aeropuerto Internacional	LIMA Y CALLAO	894,246	1,017,725	1,105,682	1,254,793	59,69
PCF Santa Rosa	TACNA	379,270	459,795	489,101	562,461	26,75
CEBAF Tumbes	TUMBES	17,481	21,516	48,136	116,617	5,55
PCF Desaguadero	PUNO	58,866	54,697	73,535	83,413	3,94
PCF Kasani	PUNO	46,216	45,301	52,530	30,371	1,44
PCF La Tina	PIURA	15,081	16,352	14,264	16,934	0,81
PCM Callao	LIMA Y CALLAO	12,145	12,521	14,862	5,696	0,27
PCF El Alamo	PIURA	220	853	3,205	4,055	0,19
JM Cusco / Aeropuerto	CUSCO	3,864	5,826	2,710	3,462	0,16
PCF Iñapari	MADRE DE DIOS	4,378	6,100	9,039	9,299	0,44
PCF Iquitos Santa Rosa	LORETO	2,944	2,512	2,663	2,824	0,13
PCF La Balsa	LAMBAYEQUE	1,100	1,144	1,106	1,098	0,05
JM Iquitos / Aeropuerto	LORETO	114	176	142	845	0,04
JM Arequipa / Aeropuerto	AREQUIPA	1,316	1,964	2,414	1,763	0,08
JM Chimbote	ANCASH	64	129	201	357	0,02
Iquitos / Puerto Mayor	LORETO	227	285	1,060	200	0,01
PCF Espíndola	PIURA	313	367	143	334	0,02
PCF Cabo Pantoja	LORETO	362	335	429	410	0,02
JM Piura / Aeropuerto	PIURA	107	384	255	196	0,01
PCF Purús	UCAYALI	139	146	256	102	0,00
JM Pucallpa / Aeropuerto	UCAYALI	178	122	64	44	0,00
Juli / Puerto Juli	PUNO	20	96	9	101	0,00
JM Puno / Puerto Puno	PUNO	18	1,292	109	234	0,01
PCM Talara	PIURA	90	76	33	63	0,00
PCM Paita	PIURA	118	60	122	101	0,00
PCM Matarani	AREQUIPA	39	13	11	148	0,01
JM Tacna / Aeropuerto	TACNA			15	65	0,00
JM Puerto Maldonado	MADRE DE DIOS	145	62	21	41	0,00
Juliaca / Aeropuerto	PUNO	8		31	35	0,00
JM Ilo	MOQUEGUA	965	23	8	16	0,00
JM Trujillo	LA LIBERTAD	11	12	9	24	0,00
JM Chiclayo / Aeropuerto	LAMBAYEQUE	69	311	819	23	0,00
PCM Ferrocarril Tacna-Arica	TACNA	4,377	1,457	1,424	1	0,00
JM Tumbes / PCF Aguas Verdes	TUMBES	69,568	75,210	60,568	6,155	0,29
<b>Total Turistas Internacionales</b>		<b>1,514,059</b>	<b>1,726,862</b>	<b>1,884,976</b>	<b>2,102,281</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

Como podemos observar el cuadro la afluencia de turistas por el control fronterizo de Tacna (punto de control fronterizo santa rosa) representa el 27% aproximadamente del total a nivel nacional, con

una población de 562 461 arribos en el año 2015, lo que nos pone en el segundo lugar en percepción de turistas.

Estos datos nos muestran que Tacna cuenta con un gran potencial turístico, Tacna en la actualidad es vista como un lugar de paso hacia otros lugares turísticos de Perú, o como lugar de comercio y servicios para el turista chileno, por lo que, la estadía del turista se vuelve mínima de uno o dos días generalmente.

Asimismo, en la región de Tacna se ubican más de 101 Recursos Turísticos registrados en el Inventario del Patrimonio Turístico de los cuales 60 son manifestaciones culturales y 41 sitios culturales. Tacna cuenta con dos regiones: costa y sierra en las cuales se han identificado tres zonas denominadas Pacífico Litoral, Zona Andina y Zona Alto Andina, en la cual se han definido 17 rutas que obviamente diversifica los atractivos turísticos de esta parte sur del país.

La zona costera cuenta con un conjunto de playas y balnearios con características singulares para el verano y la pesca. El Plan Basadre contempla la realización de 28 proyectos estratégicos relativos a infraestructura vial, aprovechamiento de agua, desarrollo agrícola y energético, impulso del turismo, entre otros. Actualmente dichos proyectos se encuentran en estudio, y se

espera que entre el 2014 y 2018 entren todos en ejecución.

### **C. Agroturismo**

En la actualidad el agroturismo en la región Tacna no está planteada como tal, no tiene desarrollo notable, pero lo que si podemos mencionar es que diferentes proyectos ya sea regionales o municipales realizan ciertas actividades donde siendo otro sus objetivos aprovechan el agroturismo como, por ejemplo: rutas del vino y pisco realizadas en la ciudad por congresos, o corresponden a proyectos nacionales.

Si bien es cierto no cuenta con un desarrollo del agroturismo pero si tiene un gran potencial para el desarrollo del mismo, que aún no se le da la dirección adecuada ni importancia requerida por las entidades del gobierno local, esto se ve claramente en que ningún tipo de proyecto se ha dirigido al aprovechamiento del agroturismo, teniendo en cuenta que Tacna cuenta con los requisitos necesarios para su desarrollo, tal como es la afluencia turística y el potencial agrícola (aceituna, uva, etc.).

Lo que podríamos mencionar es que, gracias a la iniciativa del sector privado, las agencias de turismo, propietarios de restaurantes y pequeños productores regionales, ha sido posible diseñar rutas gastronómicas, las más importantes son:

- La ruta del pisco (desde Lima a Tacna)
- La ruta del café (Oxapampa, Villa Rica)
- La ruta gastronómica del Valle del Mantaro (Junín)

Donde Tacna formaría parte de una ruta nacional pero como mencionamos es gracias a iniciativa del sector privado, pero se podría tomar como el inicio para promover el desarrollo turístico de la región y generar rutas agro turísticas utilizando el potencial agrícola y turístico que cuenta Tacna.

#### **3.4. Análisis distrital (La Yarada – Los Palos)**

El 7 de noviembre de 2015, el Presidente del Perú promulgó la ley No. 30358, ley de creación del distrito de la Yarada los Palos en la provincia de Tacna de la región de Tacna. Los límites territoriales del distrito de La Yarada Los Palos, en la provincia de Tacna de la región de Tacna, son los siguientes: por el noroeste limita con el distrito de Tacna, 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.



*Figura 36.* Ubicación del nuevo distrito La Yarada - Los Palos.  
Fuente: Autógrafa del Proyecto de Ley 4762 del Congreso de la Republica

#### **A. Producción olivícola – aceite de oliva.**

El nuevo distrito La Yarada – Los Palos concentra el 51% de las exportaciones de olivo. Solo el año pasado, los productores vendieron 17 500 toneladas de aceitunas por un valor de 30 millones de dólares a Brasil, Chile, Estados Unidos y Australia.

Con respecto al olivo, las tierras destinadas para su cultivo suman 14 000 ha, y su producción promedio es de 5 000 kg por ha. La mayor cantidad de tierra destinada a la producción la tienen La Yarada y Los Palos (85%), seguidos por Magollo y Sama Inclán. También se vienen desarrollando capacitaciones empresariales para estos agricultores que incluyen un adecuado manejo de cosecha, post cosecha y procesamiento, así como el desarrollo de inteligencia comercial. Actualmente estos

agricultores venden sus productos a comercializadores –entre los que se estima que Agroindustrias Nobex acopia el 80% del monto–, quienes a su turno lo venden a Brasil y Chile.

Aproximadamente del 5% al 10% de la producción de olivo se destina a la elaboración de aceite de oliva, el cual es realizado por empresas relativamente pequeñas.

La producción olivícola del reciente distrito La Yarada – Los Palos se ve atada a los intermediarios comerciales por motivo que la población del distrito tiene baja capacidad de negociación e innovación.



*Figura 37. Áreas productivas de olivo*  
Fuente: Elaboración propia

## **B. Turismo**

En el reciente distrito la actividad del turismo únicamente por promoción de algún producto o actividad realizada por entidades

públicas y que son muy esporádicamente. En el aspecto turístico el distrito La Yarada – Los Palos no cuenta con un turismo reconocido a pesar del potencial que se muestra en la presente investigación.

### **C. Agroturismo**

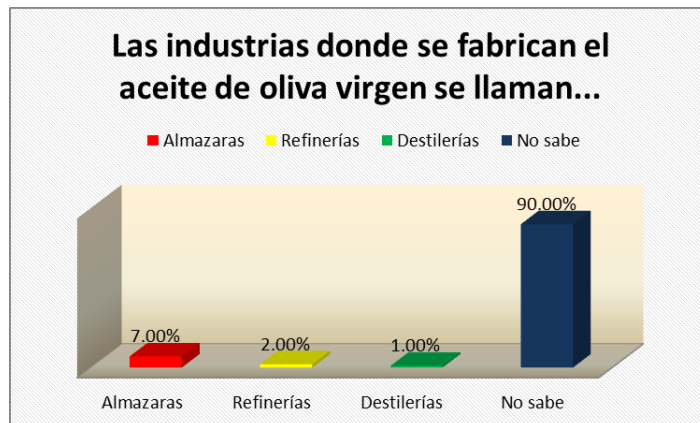
Como en conceptos anteriores explicamos el agroturismo es el aprovechamiento de la explotación agrícola para fines turísticos, este aspecto en el distrito no es utilizado, únicamente se basan en la producción pura del olivo, desatendiendo el aspecto turístico sabiendo que mundialmente la actividad turística es una de las actividades más sostenibles y contribuyen al desarrollo rural.

Concluyendo así que el distrito de estudio cuenta con el potencial idóneo para el desarrollo del agroturismo más no está siendo aprovechado mencionado potencial.

### **3.5. Aplicación de las encuestas**

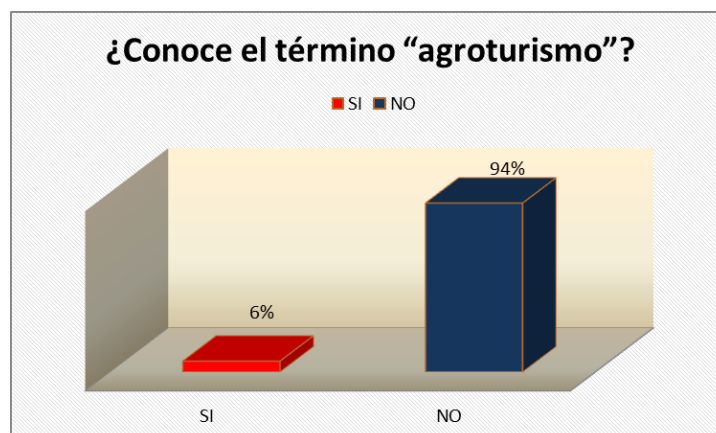
Se realizó la encuesta referida a los factores que influyen en el agroturismo en los diferentes sectores productivos olivícolas del distrito de La Yarada - Los Palos. La cual está dirigida a la población a fin de conocer su apreciación y sobre un equipamiento de almazara en contribución al agroturismo del aceite de oliva. Es así que tenemos algunas interpretaciones graficas de la encuesta,

adicionalmente una breve explicación de cada gráfico.



*Figura 38. Pregunta N° 04 de la encuesta*  
*Fuente: Elaboración propia*

El resultado de esta interrogante nos hace notar que la población distrital no conoce la exacta definición de la infraestructura destinada al proceso de aceite de oliva. Lo que nos hace concluir que no existe una cultura de aprovechamiento del olivo en este tipo infraestructuras no al menos en los pequeños y medianos productores olivareros.



*Figura 39. Pregunta N° 05 de la encuesta.*  
*Fuente: Elaboración propia*

Si bien algunos productores olivaderos tienen una idea del agroturismo, el mayor porcentaje no tiene conocimiento sobre esta actividad aun cuando tiene lo necesario para su explotación.

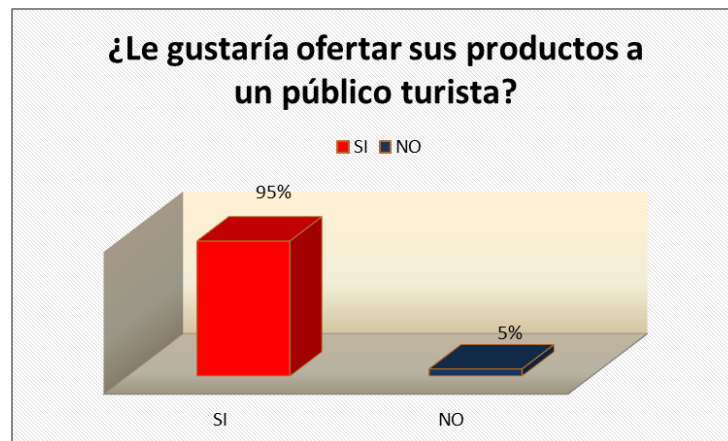


Figura 40. Pregunta N° 06 de la encuesta.  
Fuente: Elaboración propia

La experiencia como turistas o como prestadores de servicios turísticos hace que la mayoría de productores olivaderos comenta que si le gustaría ofrecer sus productos a un público turista.

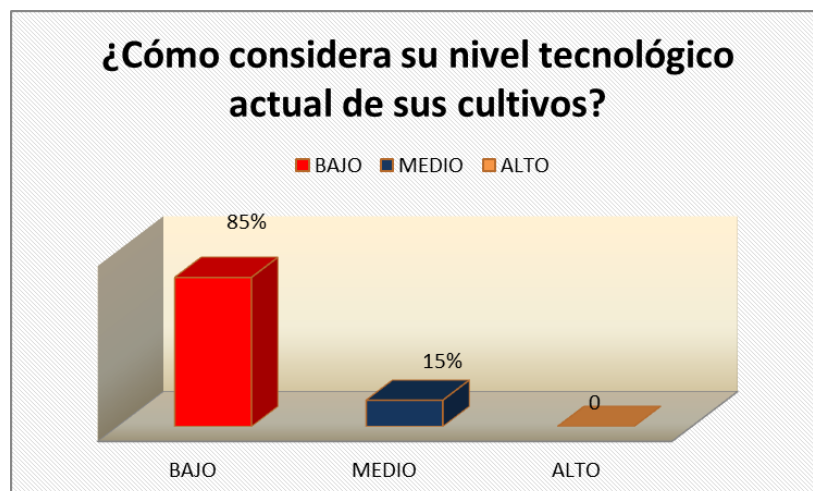


Figura 41. Pregunta N° 07 de la encuesta  
Fuente: Elaboración propia

El hecho de tener una gran cantidad de parcelas de cultivos y siendo gran parte pequeños productores hace que su nivel tecnológico de sus cultivos sean en gran medida bajos.

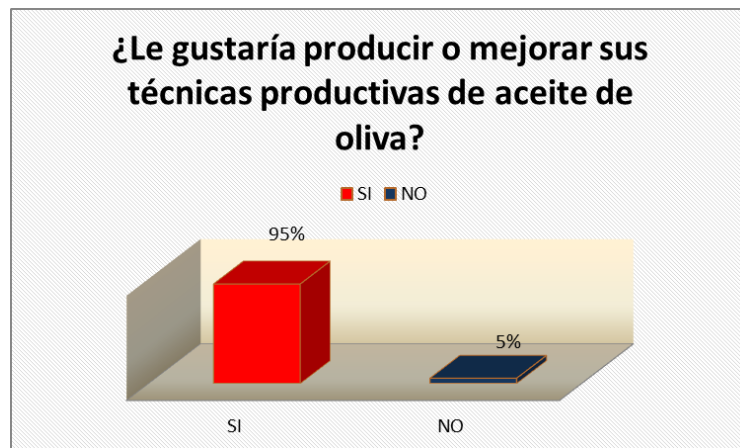


Figura 42. Pregunta N° 08 de la encuesta  
Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de los productores olivareros les gustaría producir aceite de oliva, y a los productores actuales de aceite de oliva les gustaría mejorar sus técnicas de producción.

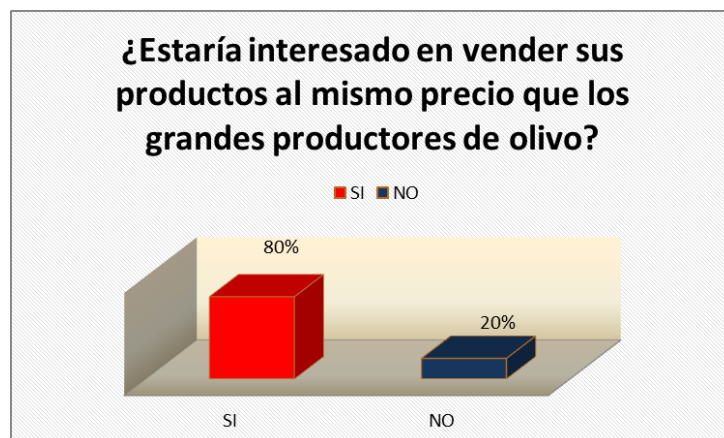


Figura 43. Pregunta N° 09 de la encuesta  
Fuente: Elaboración propia

Como observamos gran parte de la población encuestada le gustaría

vender sus productos al mismo precio que grandes productores ya que esto les generaría mayores ganancias.

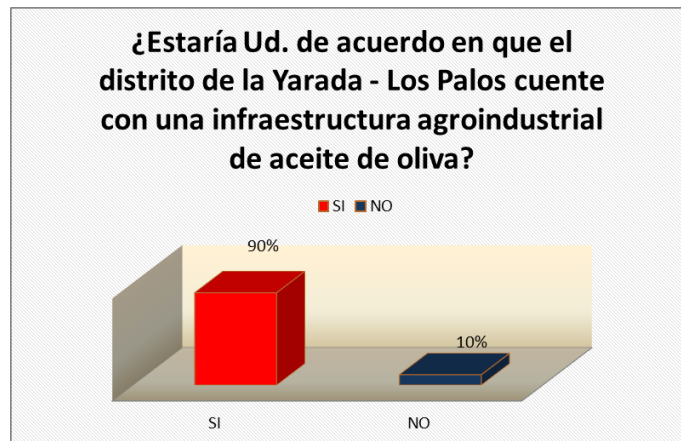


Figura 44. Pregunta N° 10 de la encuesta.  
Fuente: Elaboración propia

Gran porcentaje está de acuerdo con la idea del desarrollo de una infraestructura de almazara para la producción de aceite de oliva, ya que así sus productos elevarían sus precios.

### 3.6. Diagnostico situacional

A. En cuanto al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en Tacna

El desarrollo agroturístico del aceite de oliva en Tacna es casi nulo a pesar del potencial con el que cuenta, aproximadamente el 75% de la producción nacional de aceituna la misma que mayor porcentaje se exporta en calidad de aceituna no procesada, y el casi 25% del movimiento migratorio turístico dotan a Tacna con un gran potencial para la implantación del agroturismo como fuente de progreso de las áreas rurales poco desarrolladas. Esto sumado

a los reconocimientos internacionales a la calidad de las recientes producciones de aceite extra virgen de la ciudad de Tacna, adicionalmente la denominación de origen a la aceituna de Tacna forma en conjunto todas las herramientas necesarias para el desarrollo del agroturismo del aceite de oliva.

B. En cuanto al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en el distrito de La Yarada Los Palos

El distrito de La Yarada Los Palos cuenta con la mayor producción de olivo de la región Tacna con un aproximado de 85 % de la producción regional, también el reemplazo de las áreas de cultivo destinadas para forrajes y otros en cultivos de olivo, sumado a las condiciones climáticas adecuadas para la cosecha del olivo, hacen notar el potencial agrícola del distrito. Así mismo al ser un distrito fronterizo el intercambio turístico es innato en esta zona. Por lo que su vocación agroturística es indiscutible. La venta del olivo en pequeñas cantidades por el fraccionamiento de las parcelas de olivo hace difícil reunir las cantidades necesarias para un proceso de la materia prima en un producto final, siendo esto aprovechado por intermediarios comerciales. Existiendo la necesidad de una infraestructura para el proceso de la materia prima.

### C. En cuanto al resultado de las encuestas

Como resultado de las encuestas dirigidas al productor olivarero se concluyó en lo siguiente:

- El 90% de los encuestados no tiene conocimiento sobre la infraestructura para elaboración del aceite de oliva.
- El 94% de los encuestados desconoce el termino agroturismo.
- El 95% de los encuestados le gustaría ofrecer sus productos a un público turista.
- 85% de la población considera tener un nivel tecnológico de sus cultivos bajo.
- Al 95% de los encuestados le gustaría producir o mejorar sus técnicas productivas del aceite de oliva.
- El 80% de la población encuestada le gustaría vender sus productos al mismo precio de los grandes productores.
- El 90% de los encuestados está de acuerdo con el planteamiento de una infraestructura de agroindustrial del aceite de oliva.

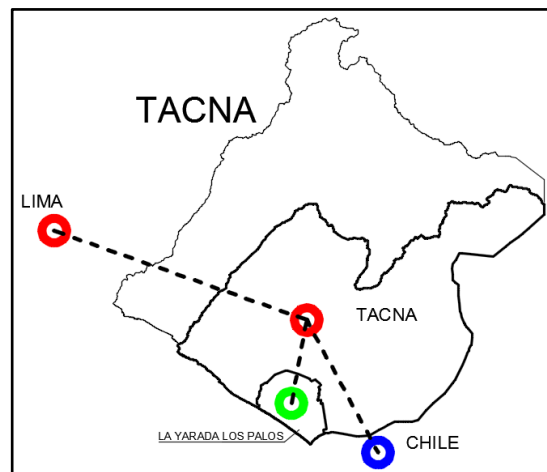
### D. En cuanto a la normativa nacional e internacional

Mientras que la normativa nacional nos da parámetros generales para la proyección de proyectos industriales, la normativa internacional nos brinda una guía específica para las

consideraciones en el diseño de las almazaras. Por lo que nos basaremos en ambos reglamentos.

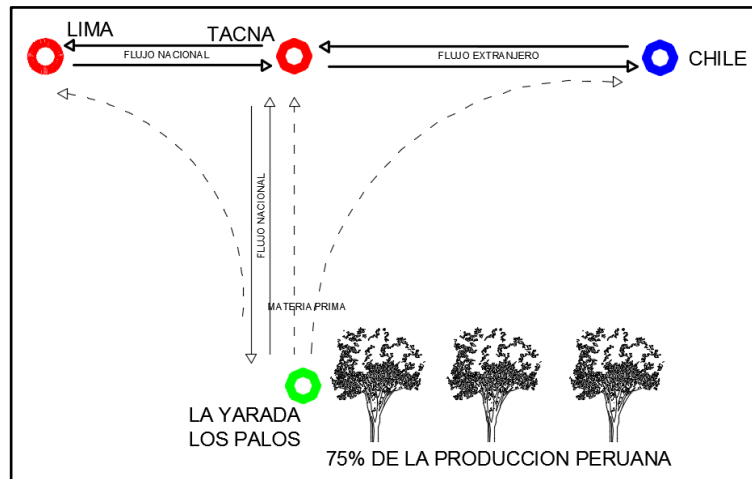
#### E. Diagnóstico del agroturismo del aceite de oliva en La Yarada Los Palos.

En la articulación del turista chileno se da netamente en el centro urbano de la ciudad por los servicios aquí ofrecidos trasladándose solo a otras zonas rurales en búsqueda de la gastronomía tacneña o peruana.



*Figura 45. Articulación del Distrito.*  
Fuente: Elaboración propia

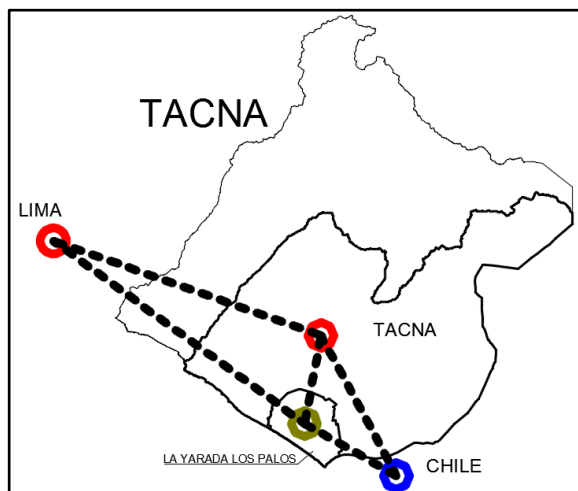
La materia prima de aceituna sale de las áreas de producción mayormente como producto básico al igual que la exportación. La alta producción olivarera del distrito de estudio no es aprovechada para fines agroturísticos. Desarticulación cultural de las áreas productivas con el entorno turístico y urbano.



*Figura 46. Articulación de la producción del Distrito*  
 Fuente: Elaboración propia

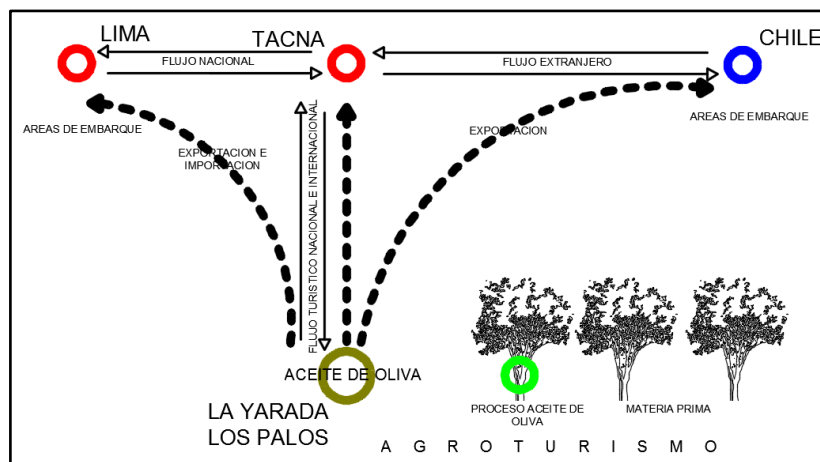
F. Propuesta de la contribución al desarrollo agroturístico en la Yarada los palos.

La propuesta de la infraestructura de almazara en contribución al agroturismo articula el sector urbano de la ciudad, el flujo turístico y la producción agrícola del distrito.



*Figura 47. Propuesta de articulación distrital.*  
 Fuente: Elaboración propia

La propuesta le da proceso a la materia prima cultivada en el sector, producto que puede ser exportado o comercializado a un mayor precio. Adicionalmente, aprovecha la afluencia del turismo nacional e internacional con servicios adicionales.



*Figura 48. Aprovechamiento agroturístico*  
Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

### **4.1. Análisis y Diagnóstico del Terreno y Medio Rural**

#### **4.1.1. Análisis de las alternativas para la elección del terreno**

Para considerar las alternativas de elección de terreno se tomarán básicamente dos puntos importantes primero, la articulación espacial del terreno de la zona de estudio, y las condiciones técnicas – normativas que requiere.

Primero para la articulación espacial, se tendrá las condiciones físicas adecuadas para la interrelación (vías de articulación, entorno, infraestructura básica).

Segundo para las condiciones técnicas – normativas, referidas al área a usar que permita el adecuado planteamiento de la propuesta física que reúna las condiciones técnicas y normativas requeridas para este tipo de propuesta.

El impacto en el entorno del emplazamiento es sin duda uno de los factores más importantes de los criterios al considerar la ubicación, ya que está íntimamente ligado a la vocación y uso del suelo actual; es así que la presencia de este equipamiento agroturístico generara un impacto positivo en el

entorno inmediato, que generara un desarrollo económico y rural en la zona.

#### A. Variables a evaluar:

Determinemos variables que sinteticen los aspectos a nivel físico espacial del terreno y su entorno rural con la finalidad de realizar una evaluación de las alternativas del terreno que permita elegir el emplazamiento más adecuado, considerando las siguientes variables para la evaluación:



*Figura 49.* Variables a evaluar  
Fuente: Elaboración propia

Las alternativas de los terrenos para la nueva infraestructura agroturística agroindustrial del distrito de La Yarada Los Palos, serán evaluados de acuerdo a los siguientes puntajes.

Tabla 19. Puntaje asignado

BUENO	3
REGULAR	2
MALO	1

Fuente: Elaboración propia

#### B. Alternativas de los terrenos

De acuerdo con el plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Tacna y el plan de desarrollo urbano 2015 – 2025 aprobado con ordenanza municipal N° 0019 – 15 establecen que los terrenos como eriazos con potencial hídrico agrologico limitado y potencial agroindustrial con limitaciones hídricas.

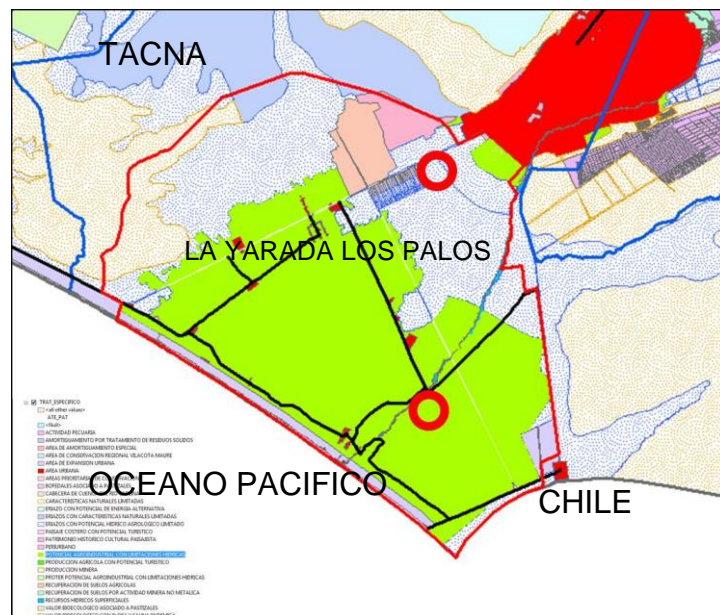


Figura 50. Acondicionamiento territorial de la provincia de Tacna.

Fuente: Plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Tacna 2015 – 2025

Según el plan de acondicionamiento territorial las zonas elegidas como posibles localizaciones pertenecen al estado peruano y están consideradas con una zonificación orientada a la agricultura o como potencial agrícola por lo

que se evaluara las dos posibilidades.

- a. Alternativa 01: Esta zonificado como potencial agroindustrial con limitaciones hídricas. Y ubicado en el interior del centro de formación agrícola técnica – CFAT en la carretera hospicio los palos.



*Figura 51. Alternativas 01 del terreno*

Fuente: Elaboración propia

- b. Alternativa 02: Esta zonificado como eriazos con potencial hídrico agrologico limitado. Y ubicado en la vía internacional sur occidente denominada carretera costanera sur.



Figura 52. Alternativas 02 del terreno  
Fuente: Elaboración propia

Así mismo se considerara los siguientes criterios de selección:

Tabla 20. Criterios de selección de terreno

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO			
CARACTERISTICAS FISICAS	LOCALIZACION	ACCESIBILIDAD	POBLACION
GEOLOGIA	CERCANIA	ARTICULACION	PRODUCTORES
TIPO DE SUELO	CONTAMINACION	ACCESO	
SERVICIOS BASICOS	PELIGROS NATURALES		
AREA			
TOPOGRAFIA			

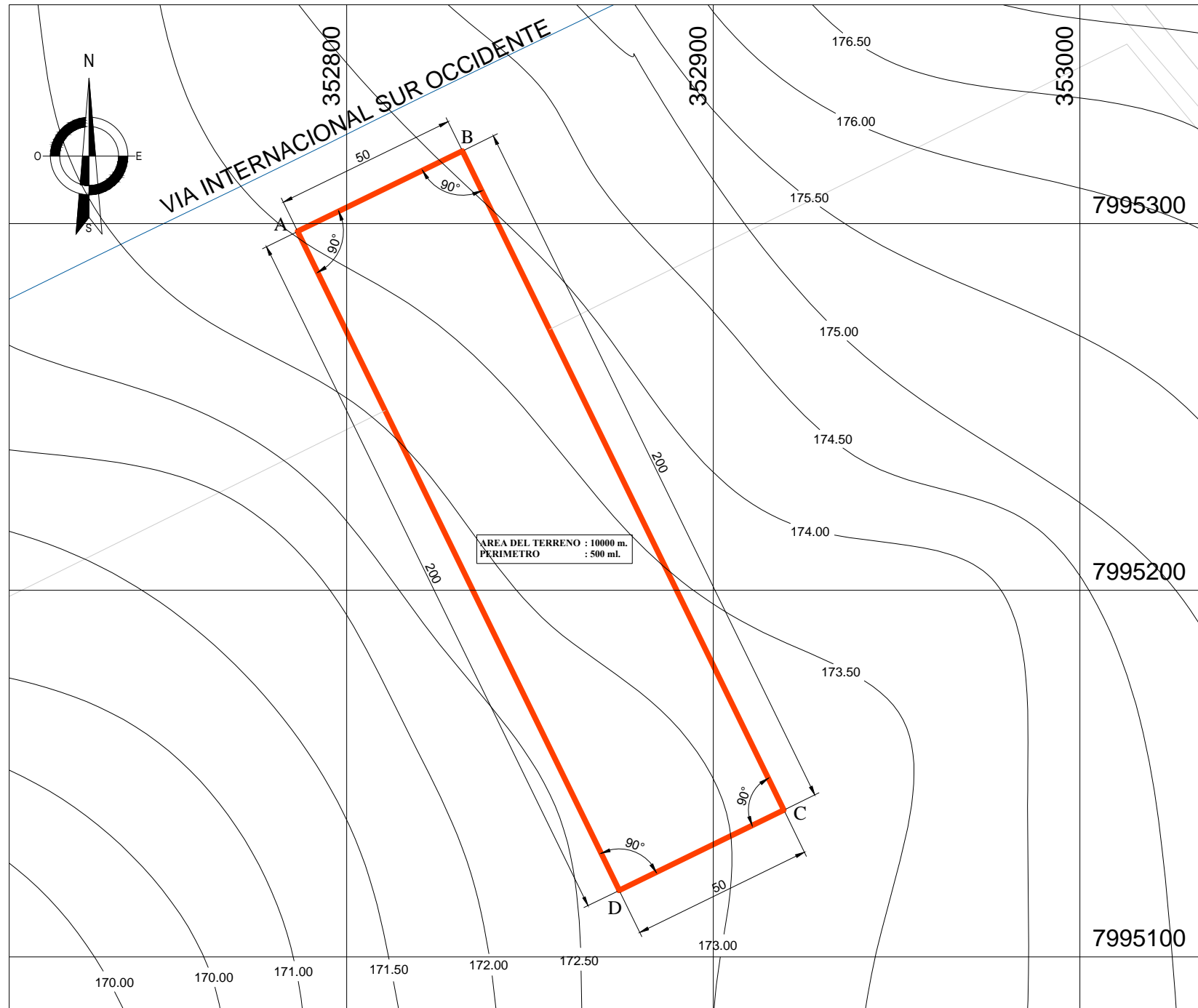
Fuente: Elaboración propia

### C. Evaluación de los terrenos:

Tabla 21. Evaluación de los terrenos

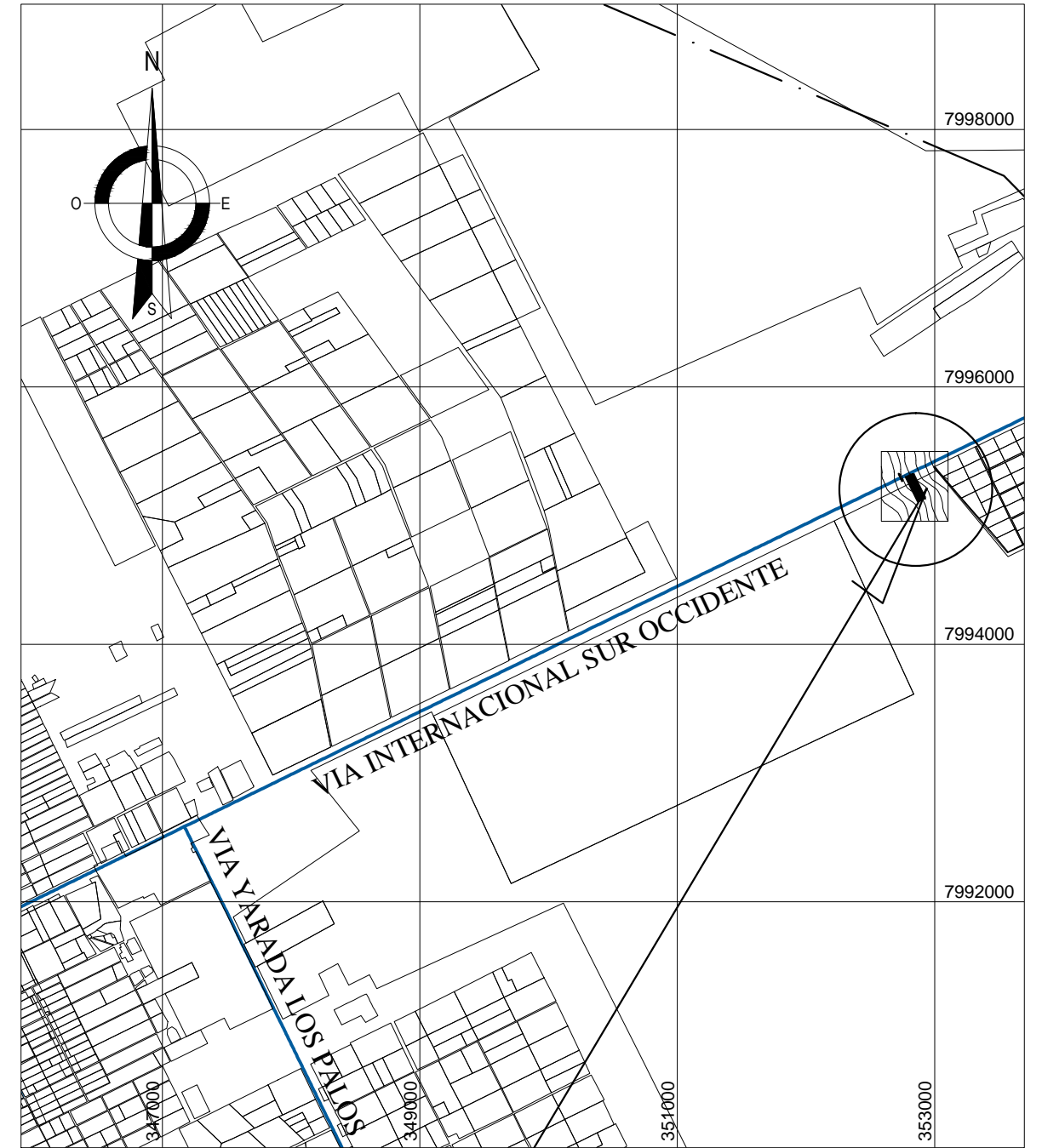
EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE LOS TERRENOS							
TERRENO	VARIABLES	TERRENO 1			TERRENO 2		
		BUENO	REGULAR	MALO	BUENO	REGULAR	MALO
CARACTERÍSTICAS	TERRENO LIBRE DE FALLAS GEOLÓGICAS	3			3		
	CARACTERÍSTICAS DEL SUELO ARENOSO, PANTANOSO, ARCILLOSO CON PRESENCIA DE RESIDUOS ORGÁNICOS	3			3		
	EVITAR HONDONADAS Y TERRENOS SUCEPTIBLE A INUNDACIONES	3			3		
	DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, DESAGUE, ELECTRICIDAD, TELÉFONO)		2			2	
	ÁREA DEL TERRENO 6 000 m <sup>2</sup> COMO MÍNIMO	3			3		
	DE PREFERENCIA SUPERFICIE CON PENDIENTE MODERADA Y DE FORMA DE TERRENO REGULAR.	3			3		
LOCALIZACIÓN	LOCALIZACIÓN ESTRATEGICA DEL TERRENO, CERCANA A LA ZONA DE PRODUCCIÓN DE OLIVO	3			3		
	ALEJADO DE ZONAS CONTAMINADAS Y DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES QUE CONSTITUYAN UNA GRANDE AMENAZA DE CONTAMINACIÓN DE LAS ACEITUNAS Y LOS ACEITES DE OLIVA.	3			3		
	ALEJADO DE ZONAS EXPUESTAS A INUNDACIONES A MENOS QUE ESTEN PROTEGIDAS POR DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD SUFICIENTES.		2		3		
	UBICADO EN UNA ZONA SUFICIENTEMENTE GRANDE Y OPORTUNAMENTE SITUADA QUE PERMITA EL ALMACENAMIENTO Y/O TRATAMIENTO ADECUADO DE AGUAS RESIDUALES Y ORUJOS PARA EVITAR SU INFILTRACIÓN EN EL SUELO Y SU VERTIDO EN LOS RÍOS.		2		3		
ACCESIBILIDAD	ACCESIBILIDAD AL TERRENO QUE PERMITA LA ÓPTIMA ARTICULACIÓN DEL EQUIPAMIENTO CON LOS CAMPOS DE CULTIVO, LA CIUDAD Y EL ARRIBO TURISTA		2		3		
	ACCESIBLE PARA VEHÍCULOS Y PEATONES	3			3		
	CONTAR CON DOS ACCESOS PRINCIPALES MÍNIMO UNO DE ELLOS A UNA AVENIDA	3				2	
POBLACIÓN	EXISTE POBLACIÓN AGRÍCOLA (OLIVÍCOLA)	3			3		
<b>TOTAL</b>			<b>38</b>		<b>40</b>		

Fuente: Elaboración propia



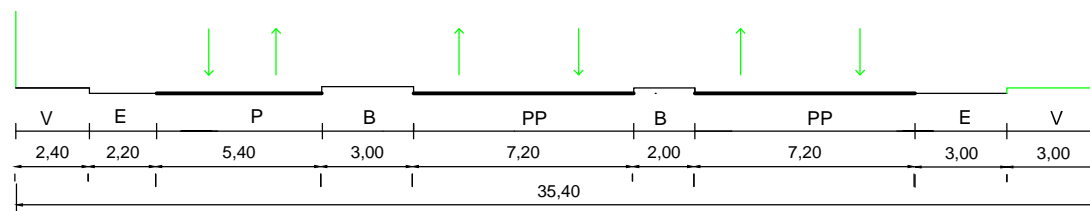
**PLANO DE UBICACION**

ESC. 1 : 1500




**PLANO DE LOCALIZACION**

ESC. 1:50000



**SECCION 01-01**

VIA INTERNACIONAL SUR OCCIDENTE (VIA LITORAL) TRAMO LA YARADA LOS PALOS.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TESIS: <b>INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE DE ALMAZARA EN CONTRIBUCIÓN AL          DESARROLLO AGROTURISTICO DEL ACEITE DE OLIVA EN          LA YARADA - LOS PALOS, TACNA</b>		
<b>PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO</b>		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. MIGUEL ANGEL QUISPE MAYTA	ESCALA: INDICADA
	PLANO DE: <b>UBICACION - LOCALIZACIÓN</b>	FECHA: AGOSTO 2017
		N° DE PLANO: <b>U-01</b>

#### 4.1.2. Análisis físico espacial

##### A. Terreno

###### a. Ubicación

El terreno está ubicado en el distrito de La Yarada Los Palos. Ubicado en la carretera internacional sur occidente kilometro número 18 con un área de 10 000 m<sup>2</sup> (1,0 ha) y perímetro de 500 m, este terreno pertenece al Gobierno Regional de Tacna según partida electrónica N° 11035538 SUNARP. En las siguientes coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator):

- Vértice A 19 K 352786,6271 – 7995297,8828
- Vértice B 19K 352831,5613 – 7995319,8127
- Vértice C 19K 352919,2810 – 7995140,0761
- Vértice D 19K 352874,3468 – 7995118,1462

Coordenadas extraídas del servidor Google Earth.

###### b. Forma del terreno

El terreno de emplazamiento del proyecto de tesis tiene una forma regular y tiene un área regular de 1,0 ha.

###### c. Topografía

El distrito de La Yarada Los Palos está situada al oeste de la ciudad de Tacna, cuenta con una pendiente plana

de 1 a 3 % entre las cotas 0 y 225 m.s.n.m.

El terreno de aplicación de la tesis se encuentra a 173,50 m.s.n.m.

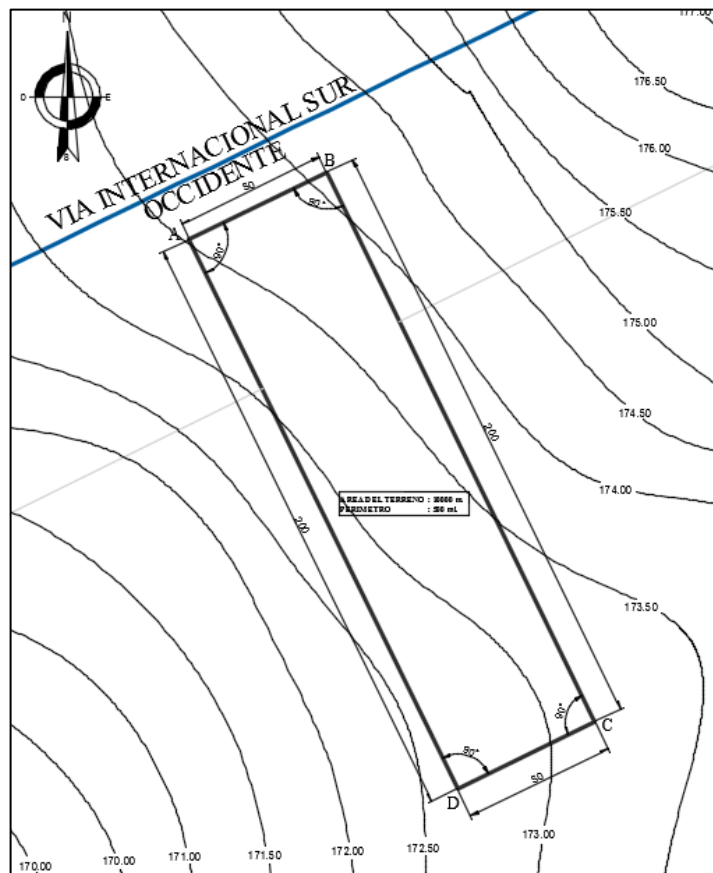


Figura 53. Topografía de la propuesta del terreno  
Fuente: Elaboración propia

#### d. Hidrología

La escasez de agua adquiere características muy especiales de variabilidad espacial y temporal, condicionadas por la configuración físico-geográfica de nuestro territorio, lo que limita el desarrollo

socioeconómico. La creciente escasez de los recursos limita el desarrollo integral del sector agrario y pone en grave riesgo toda su actividad socioeconómica.

La hidrología en el distrito de la Yarada los palos está dada por dos tipos aguas superficiales y aguas subterráneas

- Aguas superficiales

Este recurso superficial no es utilizado en el distrito de La Yarada Los Palos.

- Aguas subterráneas

Las pampas de la Yarada-Hospicio, donde está ubicado el acuífero del mismo nombre, está relacionado principalmente con la cuenca del 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 km<sup>2</sup> aproximadamente de superficie y varios cientos de metros de profundidad.

Entre los sectores de Tacna, Magollo, La Yarada Los Palos se identificó dos acuíferos con características

de espesor variable en el acuífero libre y características aún desconocidas del acuífero profundo (formación Moquegua).

El área de influencia del acuífero, longitudinalmente tiene una extensión de 100 km. Desde las estribaciones de la cordillera occidental hasta la línea de la playa, transversalmente tiene longitudes variables, haciéndose bastante extensa en el abanico deyectivo con una superficie de 1000 km<sup>2</sup> y una longitud de 23 km en la base mayor (línea de playa).

Con el transcurso de los años, se han venido perforando pozos en las pampas de La Yarada Los Palos, por la iniciativa de particulares que obtuvieron permiso del gobierno, ante el descubrimiento del potencial hídrico subterráneo existente en dichas zonas.

Los agricultores establecidos en las pampas de La Yarada Los Palos, hacen uso de las aguas subterráneas, para superar la carencia de agua superficial. Los denuncios de terrenos agrícolas, ha incrementado cada vez más la demanda de aguas

subterráneas, la cual no abastece, originando crisis y demás problemas relacionados al desarrollo agrícola.

El recurso más importante a corto plazo con que cuenta las pampas del distrito La Yarada Los Palos, para su desarrollo agrícola, lo constituyen las aguas subterráneas.

El volumen estimado de explotación anual es de 3 465 ,90 millones de metros cúbicos (mmc), 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 el régimen de explotación ocasionado por los usuarios de los pozos en explotación y el consumo aproximado de energía es de 13 millones de kw/año, para irrigar 5 825 ha, de cultivo.

La infraestructura constructiva de los 90 pozos en explotación se halla mayoritariamente en mal estado, porque un alto porcentaje ha cumplido su vida útil (25 años) y fueron afectados por el terremoto del 2001, por su ineficiencia constructiva, o por el mal dimensionamiento de los equipos de bombeo; los

equipos para la extracción de agua son electromecánicos, con diferentes potencias y en menor cantidad existen equipos petroleros y eólicos, existen pozos que son explotados manualmente para consumo humano y pecuario.

Tabla 22. Áreas cultivadas y recurso hídrico de los asentamientos.

SECTOR O ASENTAMIENTO	ÁREAS CULTIVADAS (ha)	Nº DE POZOS	VOLUMEN ASIGNADO (MMC)
ASENTAMIENTO 5 Y 6	1 195,76	10	75,523
ASENTAMIENTO 4	511,26	9	33,379
28 DE AGOSTO	520,36	8	34,458
COOPERATIVA 60	187,52	3	13,072
LA ESPERANZA	939,49	12	62,515
LOS OLIVOS	835,53	20	49,289
LAS PALMERAS	395,53	17	27,035
JUAN VELASCO ALVARADC	263,94	2	18,005
LOS PALOS	1055,57	9	61,383
TOTAL	5 905,56	90	374,659

Fuente: Informe Técnico - Legal y Socioeconómico

#### e. Geología

##### - Suelo

Aspectos estratigráficos:

- Formación chocolate – jurásico inferior; se ubica en los cerros de La Yarada Los Palos y lados adyacentes, consiste de derrames volcánicos de composición andesítica de carácter impermeable.
- Formación guaneros – jurásico superior; aflora en

el cerro de los pabellones, Morro Arica parte norte y sur del acuífero, compuesta en su base por una serie de areniscas y lutitas calcáreas impermeable, equivalente en edad y litología a la formación ataspaca de la zona de calientes, Vilavilani. Se le considera como el basamento rocoso del acuífero.

Los suelos del distrito de La Yarada Los Palos se asientan sobre una terraza aluvial; por acción del agua se ha producido en algunos sitios erosión y acumulación de material aluvionico; esta deposición no es uniforme, encontrándose en algunas zonas material moderadamente grueso y en otro material grosero; asimismo, en las perforaciones que se han hecho, como en algunas perforaciones existentes, se nota capas alternas de materiales de origen aluvial y eólico distribuidas en forma regular.

- Factores geodinámicas

- Sismo – tectónico: terremotos – sismos

Tacna se localiza en una zona de alto riesgo sísmico, donde la actividad tectónica, en forma importante muestra un silencio prolongado,

estando rodeado por un entorno muy activo, como en las zona de la Región de Moquegua y en el Norte de Chile, el significado de esto es una probable acumulación de energía, que produciría eventualmente un cataclismo, cuya oportunidad es difícil de calcular, así como su dimensión, esta latitud de América Latina, está identificada por los sismólogos como zona de alta sismicidad, donde los sismos liberan gran cantidad de energía con efectos catastróficos en todo sentido; como el ocurrido el 13 de Agosto de 1868 hace 136 años.

- Tsunamis

Según los registros históricos en Tacna, el sismo del 12 de setiembre de 1868 con magnitud de 8,5 en la escala de Richter<sup>44</sup>, origino una ola de tsunami que alcanzó una altura de 14 metros, lo que indicaría la probabilidad de un efecto destructivo de las olas sobre el litoral de la provincia, a la fecha no se ha producido otro movimiento similar; considerando el período de

retorno de estos eventos, retornan cada 120 a 150 años. La historia de tsunamis ocurrido en la costa de Tacna y Moquegua, permiten indicar, que la mayoría de estos eventos son originado por sismos con magnitud mayor de 6,5 en el campo cercano y a profundidades comprendidas entre 13 y 80 km Considerando la suave pendiente de la superficie próximo al litoral, las zonas a ser afectadas por los tsunamis son las siguientes:

- La Yarada Los Palos: La ola penetraría hasta 3000 m. La agricultura se vería seriamente dañada

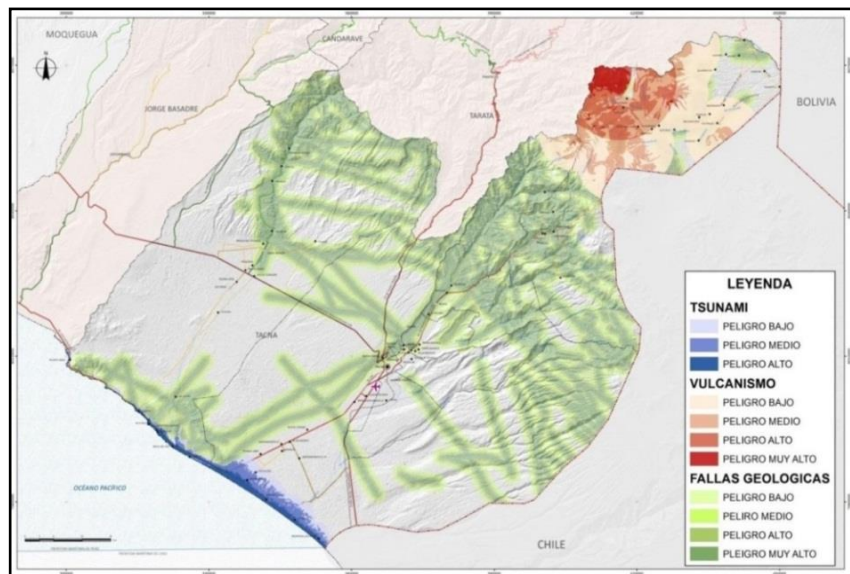


Figura 54. Mapa Peligros-Geodinámica Interna de la Provincia de Tacna.

Fuente: PAT –PDU

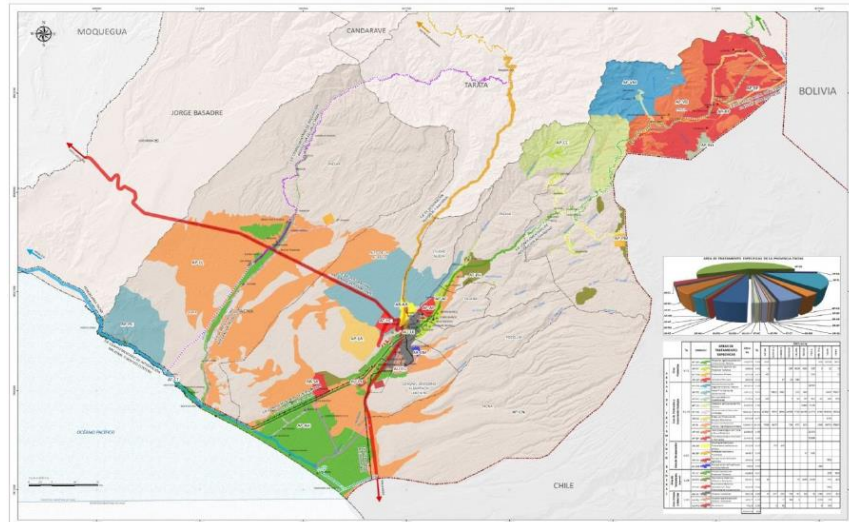


Figura 55. Mapa áreas de tratamiento específicas de la provincia Tacna.

Fuente: PAT –PDU 2014 - 2023

#### f. Resumen de análisis físico espacial

- Debido a la ubicación geográfica del distrito y del terreno en cuestión se encuentra en una zona óptima para el desarrollo del mismo con mínimos de restricciones por peligros o vulnerabilidad y beneficios de las áreas de cultivo.
- La zona cuenta con una pendiente de 2% lo que la hace óptima para su uso.
- Por el tratamiento específico identificado en la zona de potencial agroindustrial con limitación hídrica, se puede inferir que la zonificación establecida

corresponde al uso de la propuesta, al igual que al tratamiento del área respectivo.

- Las variaciones del tipo de suelo encontrado en el sector obligan a realizar un estudio de estratificación y dar solución con el elemento estructural necesario para una correcta estructuración del proyecto.

#### B. Climatología

El clima de la región de Tacna es variado según su distribución espacial, la zona baja de los valles presenta un clima templado y la zona alta un clima frío.

Actualmente, cuentan con información de la estación meteorológica de la Yarada, ubicada como se indica en el siguiente cuadro.

Tabla 23. Estación meteorológica de "La Yarada".

NOMBRE	CATEGORIA	DISTRIT O O	UBICACIÓN		
			LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
YARADA	CP(*)	Tacna	18° 14'	70° 23'	58
Fuente: Región Agraria Tacna (*) Climatología Principal					

El historial de los parámetros meteorológicos obtenidos en la estación Yarada, sirve como soporte para los diferentes estudios y proyectos agrarios.

Zona costa, sobre la base de la estación meteorológica ubicada geográficamente entre los 53 a 900 m.s.n.m.,

siendo las más representativas para la costa de la región Tacna y en base a las formaciones registradas entre los años 1950 y 2001, han determinado las principales características climáticas:

- Presenta una temperatura promedio histórico de 17,8 °C con una máxima promedio de 24,6 °C en febrero y una mínima promedio de 13,6 °C en julio.
- La humedad relativa indica un promedio histórico de 75 %, presentando una máxima promedio de 86 % en julio y una mínima promedio de 64,2 % en febrero.
- Presenta una evaporación promedio histórico de 94,5 mm, produciéndose la máxima promedio de 124,7 mm en los meses de diciembre y enero y la mínima promedio de 32mm en los meses de junio y agosto.
- La precipitación en la región costa no tiene valor agrícola, no siendo significativa, se ha determinado una precipitación promedio histórica de 3,39 mm, siendo la máxima promedio de 25,13 mm y la mínima promedio con 0,08 mm.

La clasificación climática del distrito de La Yarada Los Palos es del tipo clima árido y semicálido entre los seis

tipos establecidos por la ZEE de la región Tacna.

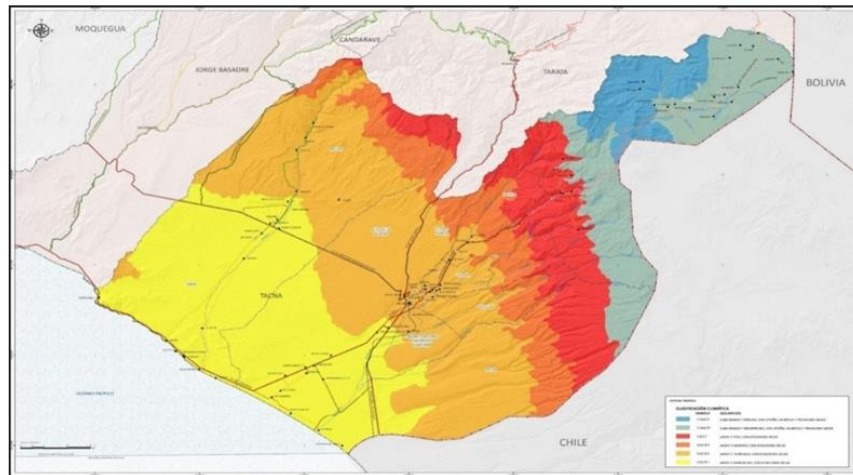


Figura 56. Mapa de clasificación climática de la Provincia de Tacna

Fuente: Gobierno Regional de Tacna, ZEE de la región Tacna. PAT – PDU 2014 – 2023

#### a. Vientos

Otro punto importante a tomar en consideración es la velocidad de vientos existentes en la región de Tacna, los mismo que son muy variables de acuerdo a la estación en curso es así que tenemos la siguiente información referente al distrito de La Yarada Los Palos, setiembre – diciembre - primavera velocidad del viento de 2 a 3 m/s; diciembre - marzo - verano se tiene una velocidad de 2 a 4 m/s; marzo - junio - otoño se tiene una velocidad de 1 a 2 m/s y en junio -setiembre - invierno una velocidad de 0 a 2 m/s; teniendo así un

promedio anual de 2 a 3 m/s.

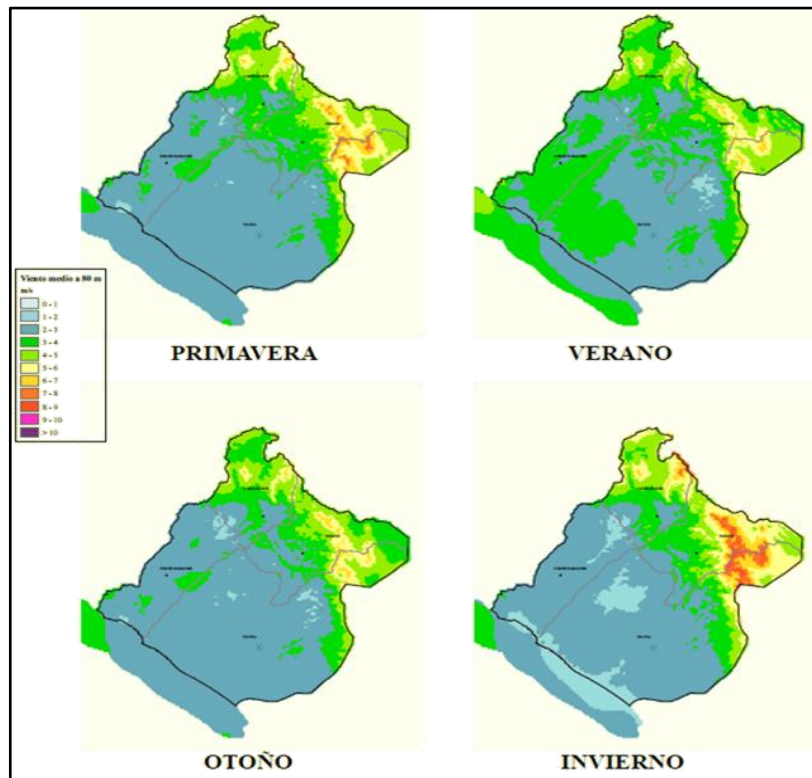
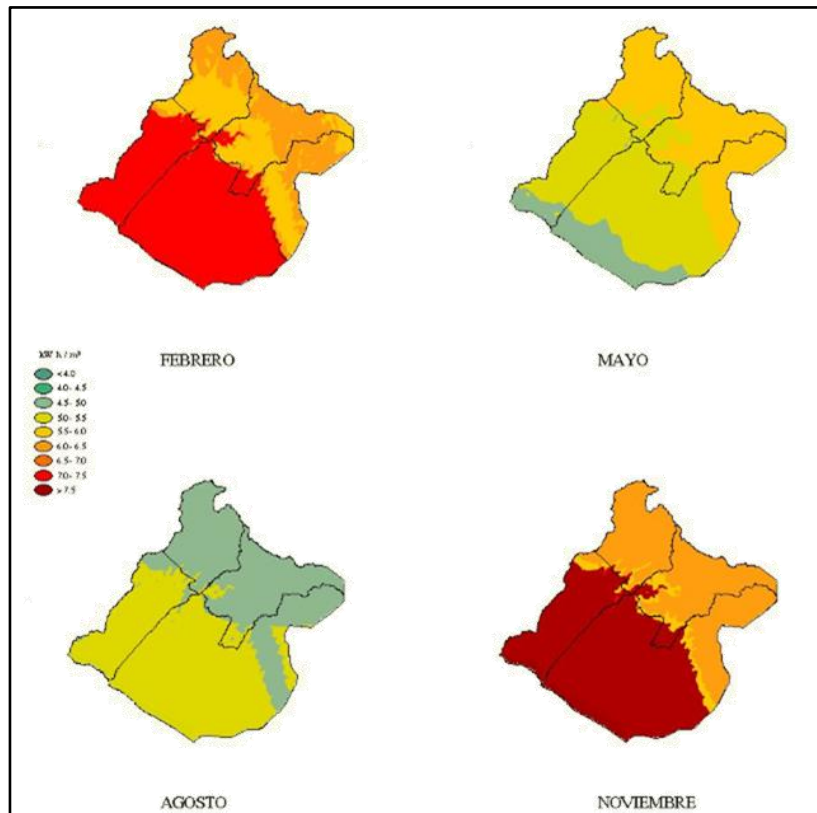


Figura 57. Velocidad de vientos existentes en la Región Tacna

Fuente: Ministerio de Energía y Minas – Atlas eólico del Perú, 2008.

b. Radiación solar

La radiación solar tiene una variación entre 4,5 y 7,5 kw h/m<sup>2</sup>, esta variación es de acuerdo a la estación del año.



*Figura 58.* Radiación solar en la Región Tacna  
Fuente: SENAMHI – Energía solar incidente diaria, Tacna

### c. Resumen de análisis físico espacial

- Por la existencia de una vía amplia y la horizontalidad del terreno se tomará en consideración el uso de árboles de follaje perenne al mismo tiempo que consideraciones en la apertura de vanos en dirección oeste.
- Por el alto porcentaje de insolación y radiación en el sector, se deberá crear espacios abiertos con áreas

verdes, como también sendas bordeadas de vegetación que facilite la circulación de la población, contrarrestando la fatiga que pueda producir el asoleamiento en determinadas horas.

- El clima no permite disposiciones muy flexibles, es recomendable utilizar alturas máximas para controlar la temperatura necesaria para el proyecto, así como considerara la altura con la ventilación cruzada.

#### **4.1.3. Análisis entorno rural**

##### **A. Vialidad – accesibilidad**

Los medios de comunicación existentes en la zona son: carreteras asfaltadas, afirmadas y trochas carrozables. El servicio de transporte público al distrito se efectúa con buses de la ruta hasta las intersecciones con las carreteras internas.

La principal vía de articulación al distrito la Yarada los palos desde la ciudad de Tacna, lo constituye la vía internacional Sur Occidente que une boca de río – La Yarada Los Palos – Tacna – Collpa – la paz. La distancia hasta la ciudad de Tacna es de 15,5 km. De dicha vía internacional parte la autopista asfaltada con rumbo sur, que pasa por el

asentamiento 5y6 llegando a Los Palos, capital del distrito. A partir de este centro poblado toman el rumbo occidental hasta el asentamiento Juan Velasco Alvarado, continuando paralelo a las riveras del pacifico, interconectando a los sectores de Rancho Grande, Rancho Chico, Las Palmeras, sector de La Yarada Baja y luego prosigue hacia el norte, conectándose con el sector de La Curva. Los tramos descritos junto a la vía Internacional, constituyen el posible gran cinturón vial turístico de La Yarada Los Palos.

## B. Equipamiento

### a. Salud

El sector salud, a través de la microred litoral, tiene instalados cinco establecimientos de salud entre la Yarada y Los Palos, el personal asignado es de: 05 médicos, 05 obstetricias, 03 odontólogos, 07 enfermeras y 08 técnicos de enfermería disponibles en un promedio de 12 h de atención, asimismo cuenta con un personal de servicio y dos choferes, situación que no satisface la demanda de la población, y que es reclamada especialmente en el caso del centro de salud 28 de Agosto, que siendo una infraestructura moderna no

brinda la totalidad de servicios esperados por falta de infraestructura complementaria (residencia).

b. Educación

Funcionan 17 centros educativos (PRONOEI, instituciones educativas de inicial, instituciones educativas primaria y secundaria), construidos con material noble, dotados de 107 profesores, mobiliario, servicios respectivos y 1465 estudiantes.

Tabla 24. Centros educativos y población de alumnos.

UBICACIÓN DE CENTROS EDUCATIVO Y POBLACIÓN DE ALUMNOS		
SECTOR O ASENTAMIENTO	TOTAL ALUMNOS	TOTAL PROFESORES
Los Palos - Santa Rosa	5	1
Los Palos	30	2
Los Palos	30	1
Asoc. Ultima Esperanza - Los Palos	10	1
Los Palos	360	19
Las Palmeras	9	1
Los Olivos	117	9
La Esperanza	40	5
La Yarada - Pueblo Libre	154	12
Asent. 2 Coop. 60	77	4
Asent. 3. 28 de Agosto	232	19
Asent. 4	90	7
Asent. 5 y 6	245	21
Copare	66	5
Rancho Grande	...	...
<b>TOTALES</b>	<b>1 465</b>	<b>107</b>
Fuente: Información Técnico - Legal y socioeconómico		

Los servicios educativos muestran una deficiencia de resultados al ser comparados con los niveles departamentales, esto relacionado con el factor

infraestructura, equipamiento o calidad de servicio; a esto se agrega el factor docente para el nivel secundario como causas de las deficiencias de resultados de la acción educativa.

El 15% de la población escolar no es retenida por los centros educativos debido a la migración de esta población escolar hacia zonas urbanas en busca de mayores oportunidades educativas o por necesidades económicas.

El 81% de la población tiene algún nivel de instrucción; no obstante, únicamente el 2%, de la población tiene estudios de nivel superior (ver cuadro).

Tabla 25. Distribución de los niveles de instrucción.

NIVELES	PORCENTAJE %
SIN INSTRUCCIÓN	19
PRIMARIA	50
SECUNDARIA	29
SUPERIOR	2
TOTAL	100
Fuente: Proyecto OPS - OMS MPT	

En el distrito existe un centro de formación técnico agropecuario (CFAT), el mismo que brinda educación y formación técnica superior.

## C. Infraestructura

### a. Electricidad

El distrito de la Yarada los palos cuentan con servicio eléctrico durante 24 horas del día bajo el sistema operativo de Electrosur S.A.

### b. Saneamiento

No se dispone de agua segura para consumo humano a nivel domiciliario, 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.

En lo referente a la deposición de excretas, se caracterizan por el uso de letrinas y pozos sépticos. Las viviendas dispones letrinas.

## D. Paisaje

### Tipos de paisaje

#### a. Natural

La topografía con 2% de inclinación define un paisaje natural horizontal.

El paisaje natural viene dado principalmente por los cultivos permanentes de olivo.

Como elementos antrópicos contamos con viviendas, centros de acopio de olivo de materiales de la zona y de material noble, así mismo las diferentes parcelas de cultivo, que presentan formas de grillas irregulares.

Con respecto al perfil generado por los cultivos de olivo solo encontramos la diferencia de alturas de acuerdo a la antigüedad de los árboles de olivo.

#### b. Rural

La zona de estudio presenta cierta homogeneidad en el tipo de construcción, altura de edificación, material colores, etc.

##### - Vivienda y centros de acopio de aceituna

La característica predominante es propia de caseríos rurales. Las viviendas se encuentran dispersas, respecto al material de construcción, hay dos tipos: de material noble 70%, que en su mayoría fueron reconstruidas luego del terremoto del año 2001, en el que se derrumbaron aproximadamente el 50%, y el resto, un 30% son viviendas de esteras con palos y otros materiales de la zona.

#### E. Usos del suelo

Los usos de suelo están definidos por el plan de acondicionamiento territorial, no se cuenta con un plan específico de usos de suelo ya que el uso principal en el distrito se da por eriazos con potencial hídrico agrologico limitado y potencial agroindustrial con limitaciones hídricas. Mostrándonos la gran aptitud de la zona de estudio para proyectos agroindustriales relacionados al olivo.

- Capacidad de Uso Mayor del Suelo

La Capacidad de Uso Mayor del suelo es definida como su aptitud natural para producir en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos, de que el sector de estudio pertenece al de tierras aptas para cultivos permanentes, asociado a tierras de protección.

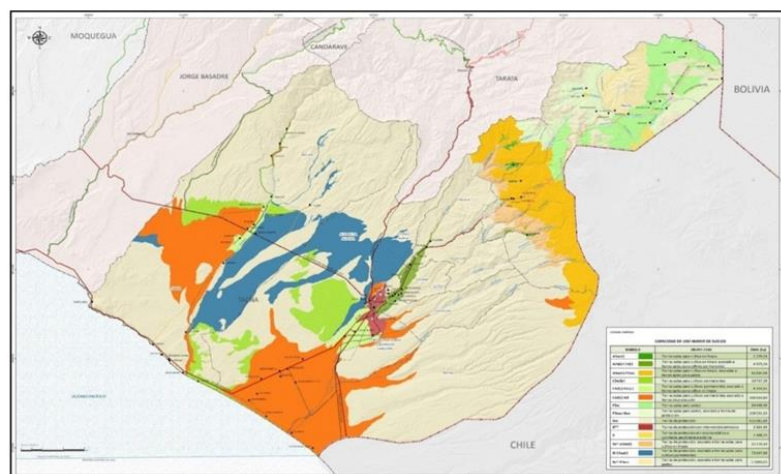


Figura 59. Mapa de uso mayor de las tierras de la provincia de Tacna.

Fuente: PAT – PDU 2014 - 2023

## F. Resumen de análisis de entorno rural

- El sector de estudio presenta grandes áreas de cultivo de olivo, por lo que se aprovechara este elemento verde de explotación para beneficiar al diseño arquitectónico.
- Las características paisajísticas agrícolas definen el diseño paisajístico a utilizar.
- El entorno rural del sector de estudio, esta zonificado como zonas eriazas con potencial agroindustrial al igual que de explotación agrícola específicamente olivo en su gran mayoría, el mismo que es indispensable para el desarrollo de la presente investigación.
- La accesibilidad al sector de estudio es una gran ventaja para el tema de investigación ya que el acceso se da por la vía internacional sur occidente.
- Si bien el servicio eléctrico en el sector no es un problema, se tienen grandes problemas con los servicios de agua y desagüe, ya que el distrito y la zona de estudio no cuenta con estos servicios.

#### 4.1.4. Análisis medio social

##### A. Población

Tabla 26. Distribución de la población La Yarada - Los Palos.

Región Tacna, Prov. Tacna, Dist. Tacna		
N°	CENTRO POBLADO LA YARADA Y LOS PALOS	TOTAL
1	Irrigación Copare	1150
2	Pampas La Yarada	407
3	Asentamiento 5 y 6	780
4	Asentamiento 4	665
5	Ex cooperativa 28 de Agosto	950
6	Hospicio N° 60	450
7	Asentamiento Humano Pueblo Libre	1400
8	La Esperanza	880
9	Los Olivos	840
10	Las Palmeras	1500
11	Playa Chasqui	150
12	Quebrada Onda	0
13	Cerro Moreno	0
14	Pampas La Yarada zonas eriazas	1150
15	Pampas La Concordia	550
16	Campos Esperimental de las Lagunas	650
17	Pampa Los Palos Zona Z	350
18	Sector Juan Velasco Alvarado	1050
19	Sector Los Palos	650
20	Las Palmeras	550
21	Asentamiento Humano Los Palos	850
22	Quebrada Hospicio	250
23	Rancho Grande	860
24	Playa Los Palos	350
TOTAL		16432

Fuente: Propia Municipalidad C.P. La Yarada y Los Palos

Tenemos una población de 16 432 pobladores al año 2015 en el Distrito de la Yarada Los Palos.

Tabla 27. Población productora de olivo año 2009.

DISTRITO	ZONAS	SECTORES	JUNTA DE USUARIOS	Nº PRODUCTORES	TOTAL HECTAREAS	
TACNA	YARADA ALTA	ASENTAMIENTO 5 Y 6	LA YARADA	225	584,41	
		ASENTAMIENTO 4		197	277,54	
	YARADA MEDIA	COOPERATIVA 60	LA YARADA	143	213,93	
		28 DE AGOSTO		229	365,37	
	YARADA BAJA	LA ESPERANZA		143	491,79	
		LAS PALMERAS	LA YARADA	51	111,28	
		LOS OLIVOS		125	769,27	
	LOS PALOS	LOS PALOS	LA YARADA	236	963,62	
	TOTAL				1349	4 490,44

Fuente: Resumen I Censo Nacional de productores de Olivo

Según el cuadro la población olivícola es de 1349 personas al año 2009.

Teniendo en cuenta que aproximadamente el 80% de la población está ligada a actividades agrícolas podemos decir que 13,146 pobladores del distrito de la Yarada los palos, participa de actividades relacionadas a la agricultura.

## B. Actividades económicas

### a. Agricultura

Actualmente un promedio de 5825 ha de área está siendo ocupada con los principales cultivos en el distrito de la Yarada los palos de los que, 3786.25 ha están dedicadas al cultivo de olivo, de las que 1527 ha se encuentran en plena producción con un rendimiento promedio de 10,437 kg/ha, las mismas que se comercializan en el mercado nacional e internacional; así mismo se cuenta con 466 has de alfalfa; 407.75 ha

de maíz (duro amarillo, chala y choclo); 116.50 ha de cebolla (roja y blanca) y 466 ha de diferentes cultivos (hortalizas frutales).

En el siguiente cuadro se detallan los principales cultivos y la producción agrícola para su comercialización en el mercado local, nacional e internacional.

Tabla 28. Producción agrícola del distrito.

PRINCIPALES CULTIVOS	AREA ha	RENDIMIENTO kg/ha	TOTAL TM
Olivo	3 786,25	10473	39653
Alfalfa	466,00	35860	16710
Maíz (Duro Amiláceo, Chala y Choclo)	407,75	4673	1905
Cucurbitáceas	349,50	17308	6049
Ají Páprika	233	3940	918
Cebolla roja/blanca	116,50	35000	4078
Otros	466,00	5445	2537
Fuente: Información de la Agencia Agraria Tacna			

#### b. Pecuario

Esta actividad en el distrito de la Yarada los palos, se da como una actividad complementaria a la agricultura. Representa en términos económicos la caja chica del productor.

#### c. Minería

Los recursos metálicos son escasos, existiendo una explotación desordenada y no cuantificada de minerales no metálicos, constituidos por yacimientos de grava, arcilla, material para compactado muy usado en la

construcción de carreteras y la explotación artesanal de cloruro de sodio (sal) que utilizado en el proceso de macerado de la aceituna.

#### d. Pesca

El litoral geográfico presenta zonas arenosas, de forma llana y longitudinalmente recta, los que comprenden las playas de Santa Rosa, Los Palos, Rancho Grande, El Gramadal, La Yarada y El Pozo.

Estas playas forman parte de la actividad pesquera, que de manera artesanal realizan actividades extractivas.

La pesca se desarrolla en diferentes maneras:

- Pesca con red de cortina (agalleros de orilla)
- Pesca con línea de mano (pinta)
- Pesca con arrastre de playa (chinchorro)

Los pescadores artesanales del distrito de La Yarada Los Palos se han integrado y conformado asociaciones legalmente constituidas e inscritas en registros públicos.

#### e. Turismo

Actualmente la actividad turística solo se da en el balneario de los palos y solo en la temporada de verano, esto desarrolla una serie de actividades de servicios

como restaurantes, puestos comerciales, pero al ser solo temporal y no con mucha influencia no se cuentan con cuadros estadísticos.

Con la construcción de la vía costanera, se ha establecido un gran cinturón vial de frontera; esta vía asfaltada que conecta toda la zona costera del distrito de la Yarada Los Palos al mismo tiempo articula las zonas de cultivo de olivo del mismo, el mismo que es un atractivo para el desarrollo de la industria del turismo, sobre la base de las inmensas plantaciones olivareras, paisajes campestres y sumadas a valor turístico agregado por las playas del distrito, dotan al mismo con un excepcional potencial turístico.

### C. Análisis de usuario

Tomando en consideración información obtenida del análisis del medio social, sumado a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los olivicultores del sector podemos realizar el siguiente análisis del usuario.

#### a. Económico

La actividad económica predominante en el sector de estudio es la agricultura con un 80%, del que sobresale

el cultivo del olivo. Actividad económica en la cual participan directa e indirectamente 13 146 pobladores de la zona de estudio. Así mismo, el usuario extranjero (chilero principalmente), la principal actividad que realiza en la provincia es la del uso de servicios.

b. Social

En el aspecto social la población de la Yarada los palos concibe grupos sociales en orden de alcanzar un objetivo específico tal como permisos del uso de agua, búsqueda de inversiones del gobierno, capacitaciones y otros, es así que algunas de las organizaciones formadas y consolidadas es PROOLIVO, entidad encargada a la capacitación de la población dedicada al rubro del olivo, otra organización es la junta de usuarios del agua la que está compuesta por pobladores dedicados al rubro de la agricultura en general. Es importante mencionar que estas organizaciones adolecen de una participación total, por la razón de que existen agricultores con poca cantidad de áreas de cultivo lo que ocasiona desinterés de participación por tener poco nivel de decisión.

### c. Cultural

El nivel formativo de la Yarada Los Palos ha ido decayendo los últimos años por una falta de incentivo cultural en los jóvenes. La migración a la ciudad sucede en la mayoría de casos donde en un afán de buscar mejorías educacionales, lo que está ocasionando una disminución de la población escolar tal como muestra el siguiente cuadro.

Tabla 29. Población educativa

POBLACION EDUCATIVA		
SECTOR	ESTUDIANTES	PROFESORES
LOS PALOS - SANTA ROSA	5	1
LOS PALOS	30	2
LOS PALOS	30	1
ASOC. ULTIMA ESPERANZA - LOS PALOS	10	1
LOS PALOS	360	19
LAS PALMERAS	9	1
LOS OLIVOS	117	9
LA ESPERANZA	40	5
LA YARADA - PUEBLO LIBRE	154	12
ASENT. 2. COOP. 60	77	4
ASENT. 3. 28 DE AGOSTO	232	19
ASENT. 4	90	7
ASENT. 5Y6	245	21
COPARE	66	5
RANCHO GRANDE	-	-

Fuente: Ley de creación del distrito de la Yarada los palos

Si bien el 81 % de la población tiene algún nivel de instrucción; no obstante, únicamente el 2% de la población tiene estudios de nivel superior tal como se

aprecia en el siguiente cuadro:

Tabla 30. Niveles de instrucción

NIVELES DE INSTRUCCIÓN	
NIVELES	PORCENTAJE %
SIN INSTRUCCIÓN	19
PRIMARIA	50
SECUNDARIA	29
SUPERIOR	2
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Fuente: Ley de creación del distrito de la Yarada los palos

d. Idiosincrasia

La centralidad generada en la zona urbana de Tacna hace que la población de la Yarada Los Palos sienta cierto grado de segregación, por lo que en un afán de tener la sensación de pertenencia piense que para lograr la aceptación o superación necesita vivir en la zona urbana, de mismo modo la población agrícola quiere seguir produciendo productos agrícolas dejando de lado la posibilidad de un procesamiento de su producto, en especial para los productores pequeños. El pensamiento del desarrollo está ligado a la zona urbana generando la disminución de la población en el sector. Así mismo podemos resaltar que la mayoría de la población no pertenece a sector, si no son migrantes de las zonas alto andinas de Tacna y Puno.

#### D. Resumen de análisis medio social

- La población del distrito de la Yarada Los Palos (antes de convertirse distrito) según cifras al 2007 asciende a 3998 habitantes. Sin embargo, de acuerdo al informe técnico realizado para la creación del distrito es de 16 432 habitantes para el año 2015.
- Considerando la tasa de crecimiento anual para Tacna del 2,1%, se calculó que para el año 2020 se estima una población de 18 231 habitantes, resaltando que la mayoría de casos es por el movimiento migratorio.
- En lo que se refiere a las actividades económicas, la actividad agrícola es la que predomina, con un 80% sobre las otras actividades económicas identificadas en el distrito.
- La actividad económica del distrito La Yarada Los Palos es la actividad olivícola, dando los mismos ingresos económicos para los agricultores y a la población del distrito como fuente de trabajo sobre todo en la temporada de cosecha.

## 4.2. Propuesta Arquitectónica

### 4.2.1. Identificación de criterios de diseño

Los criterios de diseño para la infraestructura sustentable de almazara, fueron obtenidos a partir del análisis realizado al sector de estudio desde el medio físico del proyecto, reglamentación a aplicar, actividades principales entre otros factores importantes a considerar.

Estos criterios de diseño nos proporcionan pautas fundamentales para la elaboración del partido final del proyecto, estas pautas se tomaran bajo cuatro aspectos o cuatro grupos de criterios según cada aspecto considerado para el diseño.



*Figura 60.* Identificación de criterios de diseño.  
Fuente: Elaboración propia

## A. Aspecto social

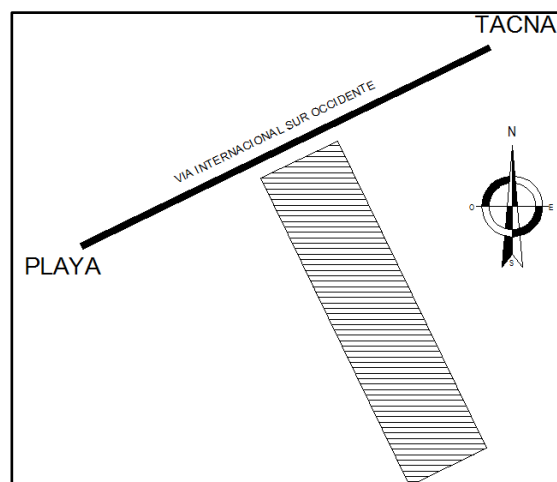
- El distrito de la Yarada los palos cuenta con 16 432 habitantes, de los cuales el 80% se dedica a la actividad agrícola de los que más del 50% se dedica exclusivamente a la cosecha de olivo.
- El distrito de los palos cuenta con 3 786,25 has están dedicadas al cultivo de olivo con un rendimiento de 10 473 kg/ha haciendo una producción de 39 653 toneladas métricas, de las cuales solo del 5% al 10% son destinadas al aceite de oliva.
- El valor agregado del aceite de oliva es mayor al valor agregado de la aceituna cocida.
- Falta de capacitación técnica a la población olivícola para procesar la materia prima.
- Capacidad de inversión de productores de olivo limitada por costo elevado del proceso de materia prima en pequeñas cantidades.
- Incipiente organización de pequeños productores para evaluar o realizar inversión conjunta.

## B. Aspecto funcional

### a. Clima

- Orientación

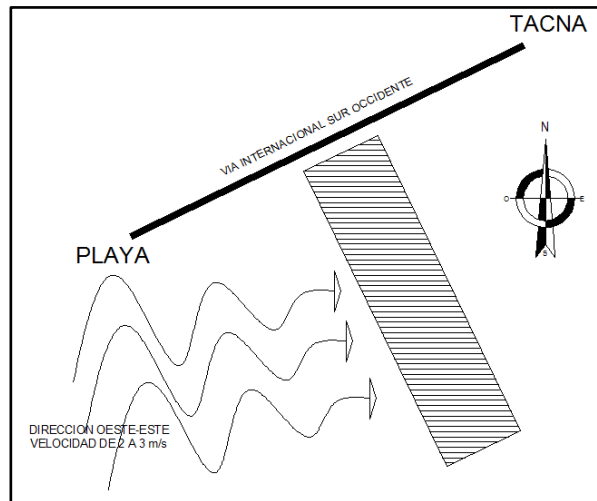
La orientación del sector de investigación es de sur-este a nor-oeste el mismo que será considerado para diferentes puntos en el diseño arquitectónico. También el sector se encuentra paralelo a la Vía internacional sur occidente.



*Figura 61.* Orientación del sector de investigación  
Fuente: Elaboración propia.

- Ventilación

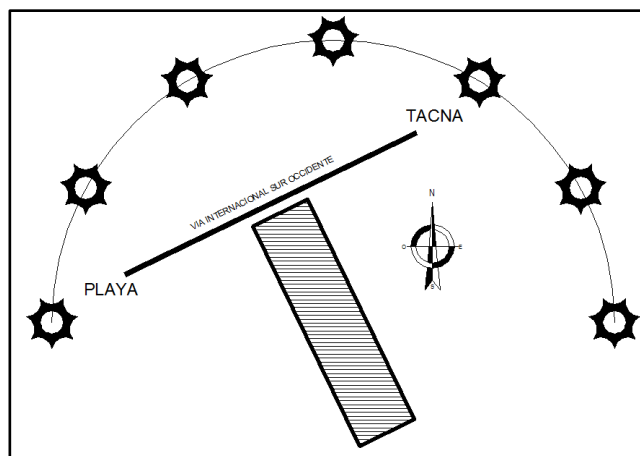
Para la ventilación se tomarán los datos de dirección y velocidad del viento en el sector de estudio las que son de dirección de oeste a este con una velocidad del viento que varía entre los 2 a 3 m/s.



*Figura 62. Ventilación del sector de investigación*  
Fuente: Elaboración propia.

- Iluminación

La iluminación solar en el sector de estudio se da de acuerdo al siguiente gráfico, como muestra el recorrido del sol es de oeste a este el mismo que se considerara en la apertura de vanos.



*Figura 63. Iluminación solar en el sector de estudio*  
Fuente: Elaboración propia.

- Radiación solar

Otro factor importante para la consideración la apertura de vanos o dimensionamientos de los mismos, es la radiación solar del sector de estudio el que varía desde 4,5 a 7,5 kw h/m2.

b. Proceso de elaboración de aceite de oliva

Al ser el tema de estudio de tipo industrial, la función de los espacios arquitectónicos está ligada a los procesos de transformación industrial, en este caso específico al proceso de elaboración de aceite de oliva. Teniendo un esquema general como muestra el siguiente gráfico.



*Figura 64.* Proceso de elaboración de aceite de oliva.  
Fuente: Tesis, Almazara Comunitaria Colchagua, Andrea Castro, 2012.

c. Relación edificación entorno

La relación del sector de estudio es directamente con la explotación agrícola del olivo, extensos campos de

cultivo de olivo rodean el sector de intervención lo que dota al sector de estudio con gran potencial agroindustrial.

#### d. Articulación

Podemos mencionar que la articulación del sector se da principalmente y únicamente por la vía internacional sur occidente, como se muestra en la figura 64.



*Figura 65. Articulación del sector.*  
Fuente: Elaboración propia

#### C. Aspecto técnico

En el aspecto técnico no se cuenta con una normativa nacional para este tipo de proyecto en específico, por lo que nos basaremos en la normativa internacional publicada por el concejo oleícola internacional la cual menciona específicos criterios.

La distribución interior del local deberá permitir la clara diferenciación de las zonas de trabajo en la almazara:

- Zona de recepción: zona bien ventilada, cubierta y seca, en comunicación directa con el sistema de deshojado, lavado, pesado, toma de muestra de aceitunas y tolvas pulmón.
- Zona de elaboración o zona de fábrica propiamente dicha (triturador batidora-prensa, decanter y centrifuga vertical): zona luminosa, ventilada, sin olores extraños y sin humo; debe existir un sistema de evacuación de aire forzado; a ser posible, el triturador debe situarse en un lugar independiente intermedio entre la zona de recepción y de elaboración, para reducir ruido y suciedad.
- Almacén y conservación de aceite: zona con temperatura estable, a temperatura ambiente (12°C-22°C), e iluminación y ventilación mínimas.
- Zona de caldera para calentamiento del agua: en zona independiente para eliminar olores y humo.
- Zona de recepción de muestras y laboratorio de control de la calidad de las aceitunas y de análisis fisicoquímico

y organoléptico de los aceites de oliva obtenidos con vistas a su almacenamiento en lotes homogéneos: zona aislada de la almazara, bien ventilada y luminosa.

- Zona de almacenaje de productos auxiliares autorizados: zona aislada de la almazara, seca y bien cerrada, de fácil mantenimiento y limpieza.
- Las almazaras deberán contar con un suficiente abastecimiento de agua potable, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control de la temperatura. El agua potable deberá ajustarse a lo especificado por la OMS para la calidad del agua potable, o bien ser de calidad superior. El agua no potable (utilizada para el sistema contra incendios o para la producción de agua caliente para el calentamiento del batido) deberá ser conducida por tuberías independientes, que deberán estar identificadas, no estar conectadas con los sistemas de agua potable e impedir el peligro de reflujos hacia ellos.

Las instalaciones sanitarias, separadas de las zonas de trabajo, deberán garantizar el mantenimiento de un grado apropiado de higiene corporal: dispositivos para

lavarse y secarse las manos higiénicamente (lavabos con grifos de agua fría y caliente), retretes diseñados según las normas de higiene, duchas, vestuarios adecuados para que el personal pueda cambiarse y comedores.

El área mínima para cada trabajador deberá ser 2 m<sup>2</sup>.

Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Las puertas exteriores deberán abrirse hacia el exterior o ser correderas y ser fáciles de abrir desde dentro. Deberán ser lo suficientemente herméticas como para impedir la entrada de roedores o de cualquier otro animal pequeño.

#### D. Aspecto formal

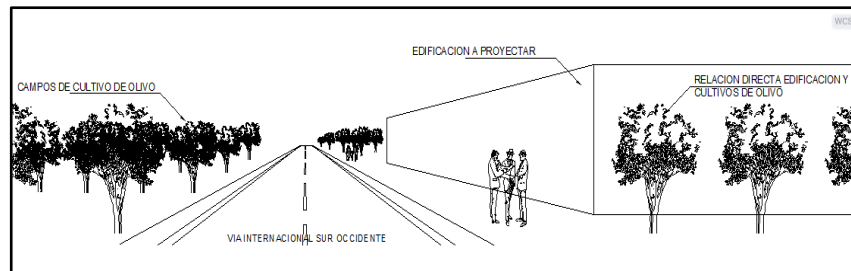
- Topografía

La topografía del sector de estudio es plana con una pendiente entre 2 a 3 % lo que le da un paisaje natural plano.

- Paisajístico

El tratamiento paisajístico está relacionado directamente a los campos de cultivo de olivo, ya que en el tema de estudio está relacionado funcionalmente con estos

cultivos, los cuales se considerarán en el aspecto espacial, formal, y paisajístico del diseño arquitectónico.



*Figura 66.* Tratamiento paisajístico  
Fuente: Elaboración propia.

Otro punto paisajístico importante a considerar en la horizontalidad del entorno paisajístico compuesto por el terreno en sí, así como de los campos de cultivos de olivo.

Sin dejar de lado las tramas de los cultivos que nos define tramas paisajísticas para el concepto o diseño arquitectónico.

Las tramas de los cultivos de olivo son relativamente similares teniendo una unidad en común, la parcela está compuesta por un campo de cultivo un pozo de almacenamiento de agua y la vivienda del agricultor.



*Figura 67.* Parcelas de cultivo de olivo - La Yarada Los Palos

Fuente: Imagen satelital – Google Earth.

#### **4.2.2. Objetivos**

##### **A. Generales**

Los objetivos generales del proyecto, como indicadores de la expresión final del conjunto, giran en torno a tres puntos esenciales: el proceso productivo, la difusión de la actividad olivícola y su relación intrínseca con el paisaje, que determinará la expresión arquitectónica final y que se detalla en los siguientes puntos:

- a. Garantizar espacios adecuados para el proceso de elaboración de aceite de oliva posibilitando su correcto funcionamiento.
- b. Generar espacios de difusión, que permitan el intercambio de conocimiento entre la cultura olivícola y el

consumidor de aceite de oliva. Abogando por espacios que permitan mayor conocimiento de los procesos de elaboración y su relación con el entorno agrícola donde se encuentra el origen del aceite.

- c. Permitir una producción arquitectónica que refleje un dialogo respetuoso y eficiente con el entorno natural, abogando al uso de distintas tecnologías que permitan un equilibrio, convirtiendo al objeto arquitectónico en un elemento que logre adecuarse dentro del ecosistema presente.
- d. Adecuar la respuesta a un uso racional de los recursos y acatar las condiciones climáticas y del entorno inmediato, la situación topográfica del terreno y los cultivos circundantes.

#### B. Específicos

Dentro de las tareas específicas, quisiera indicar como fundamentales en el proyecto:

- a. Generar nuevos espacios de procesamiento de olivas para la producción de pequeños olivicultores.
- b. Generar nuevos espacios de educación agrícola para la capacitación de olivicultores y nuevos profesionales.

- c. Desarrollar actividades que permitan aumentar el conocimiento de la actividad olivícola en el Distrito de la Yarada Los Palos.
- d. Crear un vínculo permanente con la comunidad local sumándose no solo a las actividades turísticas, sino contribuyendo a ser un polo de desarrollo productivo comunitario.
- e. Generar un producto de calidad y coherente con el medioambiente, que permita en su comercialización a nivel nacional e internacional.
- f. Que el proyecto arquitectónico asegure espacios de confort asegurando la habitabilidad de los recintos interiores y una relación armónica con el entorno tanto para el personal como para el visitante.

#### **4.2.3. Fundamentos y criterios de programación**

La propuesta se concentra básicamente en tres bloques programáticos que dan cuenta del carácter del edificio, establecidos dentro de los cuatro aspectos de los criterios de diseño: el proceso industrial, el programa de transferencia tecnológica y el programa de extensión turística.

El proceso industrial es una serie de etapas por cuales la

respuesta arquitectónica debe acoger el uso de la cadena de maquinarias del proceso, considerando factores como el ahorro energético y nivel de impacto sobre el medio local.

El programa de transferencia tecnológica está asociado a crear espacios para traspasar al agricultor, el conocimiento asociado a investigación en torno al aceite de oliva.

El programa de extensión turística contempla la visita de personas a las instalaciones industriales. No obstante, es también este programa una instancia clave en la relación existente con el paisaje local, recorriendo y abriéndose caminos visuales entre el proceso industrial, que es producto del olivo endémico de la zona.

Previo a la programación cuantitativa es necesaria la identificación las necesidades a satisfacer por los ambientes a proyectar, por este motivo tenemos el siguiente cuadro referido al análisis de necesidades.

Tabla 31. Análisis de necesidades

CUADRO DE NECESIDADES					
NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	ESPACIO ARQUITECTONICO	CANTIDAD	MOBILIARIO
ESTACIONARSE	LLEGAR		ESTACIONAMIENTO 01	1.00	
ESTACIONARSE	LLEGAR	VISITANTE	ESTACIONAMIENTO 02	1.00	
ACCEDER	INGRESAR		PLAZOLETA DE INGRESO	1.00	

	PREGUNTAR	PERSONAL	GUARDIANA	1.00	1 SILLA, 1 MESA, 1 ESTANTE
	INGRESAR		HALL PRINCIPAL	1.00	
	REGISTRARSE		CONTROL PUBLICO	1.00	1 SILLA, 1 MESA, 1 ESTANTE
	REGISTRARSE		CONTROL PERSONAL	1.00	1 SILLA, 1 MESA, 1 ESTANTE
ADMINISTRAR	INGRESAR		HALL 01	1.00	
GESTIONAR	MICCIONAR/DEFECAR		SERVICIOS HIGIENICOS	1.00	2 INODORO, 2 LAVAMANO
FISIOLOGICAS	RECIBIR	SECRETARIA	RECEPCION	1.00	1 ESCRITORIO, 3 SILLA, 1 ARCHIVERO
	ADMINISTRAR	JEFE	JEFATURA DE PLANTA	1.00	1 ESCRITORIO, 3 SILLA, 1 ARCHIVERO
	REUNIRSE		SALA DE REUNIONES	1.00	1 MESA, 8 SILLAS
	ACCESAR		HALL 02	1.00	
	MICCIONAR/DEFECAR		SERVICIOS HIGIENICOS	1.00	2 INODORO, 2 LAVAMANO
	PAGAR, COBRAR	TESORERO	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	3.00	3 ESCRITORIO, 9 SILLAS, 3 ARCHIVEROS, 1 MUEBLE DE IMPRESORA
	CONTROLAR	CONTADOR	HALL 03	1.00	
	ABASTECER	ENACARGADO DE LOGISTICA	SERVICIO HIGIENICO	1.00	2 INODORO, 2 LAVAMANO
	ADMINISTRAR		JEFATURA	1.00	1 ESCRITORIO, 1 MESA, 10 SILLA, 1 BAR, 3 BANCA
INVESTIGACION	RECIBIR	SECRETARIA	RECEPCION	1.00	1 ESCRITORIO, 3 SILLA, 1 ARCHIVERO
CAPACITACION	EVALUAR	ENCARGADO	OFICINA INIA	1.00	1 ESCRITORIO, 3 SILLA, 1 ARCHIVERO
	INVESTIGAR		SALA DE INVESTIGACION	1.00	1 MESA, 10 SILLA, 1 MUEBLE
	CAPACITAR		SALA DE CAPACITACION	1.00	36 SILLA, 2 MUEBLE GRANDE
TURISTICA	VISUALISAR		PASILLOS DE APRECIACION	1.00	
COMERCIAL	ADMIRAR	JEFE	HALL - TERRAZA	1.00	
ALIMENTARSE	GRUIAR	GUIA	OFICINA TURISTICA	1.00	1 ESCRITORIO, 3 SILLA, 1 ARCHIVERO

FISIOLOGICAS	LIMPIAR	LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	3 GABINETE, 1 ESTANTE
EXPOSICION	VENDER	VENDEDOR	TIENDA BOUTIQUE	1.00	6 ESTANTE
	GUARDAR		ALMACEN	1.00	2 ESTANTE
	PROBAR	VISITANTES	DEGUSTACION	1.00	18 SILLAS, 3 MESA
	SERVIR	MOZOS	RESTAURANTE	1.00	12MESAS, 48 SILLAS
	COCINAR	COCINEROS	COCINA	1.00	2COCINA, 1FREIDORA, 2 LAVADEROS, 2 MICROONDAS, 1 GABINETE, 1 CONGELADOR, 3 BARRA DE PEPARACION
	MICCIONAR/DEFECAR		SERVICIOS HIGIENICOS	1.00	3 INODORO, 2 LAVAMANO
	TOMAR	BARTENDER	BARES	2.00	2 BARRA, 59 BANCAS, 12 MESA
	CONSERVAR		CAVA	1.00	3 MUEBLE
	MICCIONAR/DEFECAR		SERVICIOS HIGIENICOS	1.00	3 INODORO, 2 LAVAMANO
	REUNIRSE		SALON DE EVENTOS	1.00	8 MESA, 64 SILLA
	PREPARAR		COCINETA	1.00	1 LAVADERO
	EXPONER	VISITANTE	SALON DE EXPOSICIONES TEMPORALES	1.00	7 TARIMA
	RESALTAR		AREA DE EXPOSICION PRINCIPAL	1.00	4 TARIMA
	APRECIAR		TERRAZA MIRADOR	1.00	
PRODUCIR	DESCARGAR		AREA DE DESCARGA	1.00	
CONTROLAR	CONDUCIR	CONTROLADORES	PATIO DE MANIOBRAS 02	1.00	
PROBAR	GUARDAR		AREA DE MATERIALES	1.00	200 BANDEJAS, 1 ESTANTE
CARGAR	CONTROLAR		OFICINA DE CONTROL	1.00	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS, GABINETE
DESCARGAR	PESAR		AREA DE PESAJE	1.00	1 BALANZA ELECTRONICA
	MICCIONAR/DEFECAR		SERVICIOS HIGIENICOS	1.00	2 INODORO, 2 LAVAMANO
	MOLER	SUPERVISORES	AREA DE MOLIDO	1.00	2 MAQUINARIA DE MOLIDO
	MONITOREAR	MONITORES	CONTROL Y MONITOREO DE EQUIPOS	1.00	1 ESCRITORIO, 1 MESA DE CONTROL, 4 SILLAS
	COMPROBAR	LABORATORISTA	LABORATORIO DE ACEITUNA	1.00	2 EQUIPOS DE PRUEBA, 2 ESTANTE, 2 SILLAS

	PRODUCIR		AREA DE PRODUCCION	1.00	2 MAQUINARIA DE ACEITE
	CATAR	CATADOR	SALA DE CATA	1.00	4 SILLAS, 2 MESAS
	COMPROBAR		LABORATORIO DE ACEITE DE OLIVA	1.00	2 EQUIPOS DE PRUEBA, 2 ESTANTE, 2 SILLAS
	ALMACENAR	ALMACENERO	AREA DE ALMACENAJE	1.00	3 TANQUE GRANDE, 12 TANQUE MEDIANO, 10 CHICO, 1 MESA DE TRABAJO
	EMBOTELLAR		EMBOTELLAMIENTO	1.00	1 MESA, 1 MAQUINARIA, 4 SILLA
	ALMACENAR	ACOMODADOR	DEPOSITO DE PRODUCTOS TERMINADOS	1.00	8 ESTANTE
	ALMACENAR		DEPOSITO DE INSUMOS	1.00	3 ESTANTE
	CARGAR	OPERADOR	AREA DE MONTACARGAS	1.00	
	DESCARGAR		AREA DE CARGA Y DESCARGA	1.00	
	CONducIR	CHOFER	PATIO DE MANIOBRAS 01	1.00	
SALUD	VESTIRSE		VESTIDORES - SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS	1.00	2 INODORO, 2 LAVAMANO, 1 BANCA, 2 DUCHA
ENERGETICA	VESTIRSE		VESTIDORES - SERVICIOS HIGIENICOS VARONES	1.00	2 INODORO, 2 LAVAMANO, 1 BANCA, 2 DUCHA
LIMPIEZA	REVISAR	MEDICO	TOPICO	1.00	1 CAMILLA, 1 ESCRITORIO, 2SILLA
	CONVERSAR		SALA	1.00	3 SILLONES
	COMER	TRABAJADORES	COMEDOR	1.00	1 MESA, 12 SILLA
	COCINAR		COCINA	1.00	1 COCINA, 1 LAVADERO, 2 GABINETES, 1 REFRIGERADOR
	ARREGLAR	MECANICO	MANTENIMIENTO	1.00	2 ESTANTE
	GUARDAR		DEPOSITO	1.00	2 ESTANTE
	GENERAR		COMPRESOR	1.00	1 COMPRESORA
	GENERAR		CALDERO	1.00	1 CALDERA
	GENERAR	ELECTRICISTA	GENERADOR	1.00	1 EQUIPO ELECTROGENO
	CONTROLAR		TABLERO ELECTRICO	1.00	1 TABLERO ELECTRICO

	CONTROLAR		SUB ESTACION	1.00	1 SUB ESTACION
RECREACION	PASEAR		PASAJE PAISAJISTICO	1.00	
TECNOLOGICA	RECREARSE	VISITANTES	AREA RECREATIVA	1.00	
	APRENDER		AREAS DE CULTIVO MODELO	1.00	
	OBSERVAR	AGRONOMOS	AREA DE ALMACIGO	1.00	20 HERRAMIENTAS MANUALES
	OBSERVAR		AREA DE INJERTOS	1.00	20 HERRAMIENTAS MANUALES
	OBSERVAR		AREA DE PLANTONES	1.00	20 HERRAMIENTAS MANUALES

*Fuente: elaboración propia*

Tabla 32. Identificación de espacios arquitectónicos:

ZONA	UNIDADES DE PROGRAMACION	ESPACIO ARQUITECTONICO	AREA ESTIMADA
ZONA DE ACCESO	INGRESO	ESTACIONAMIENTO 01	300.00
		ESTACIONAMIENTO 02	300.00
		PLAZOLETA DE INGRESO	250.00
	ESPERA	GUARDIANIA	10.00
		HALL PRINCIPAL	200.00
		CONTROL PUBLICO	15.00
		CONTROL PERSONAL	15.00
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS Y SALAS DE REUNIONES	HALL 01	15.00
		SERVICIOS HIGIENICOS	12.00
		RECEPCION	10.00
		JEFATURA DE PLANTA	15.00
		SALA DE REUNIONES	25.00
		HALL 02	15.00
		SERVICIOS HIGIENICOS	12.00
		OFICINAS ADMINISTRATIVAS	30.00
		HALL 03	15.00
		SERVICIO HIGIENICO	6.00
		JEFATURA	20.00
ZONA DE CAPACITACION TECNICA	AREA DE INVESTIGACION Y CAPACITACION	RECEPCION	10.00
		OFICINA INIA	12.00
		SALA DE INVESTIGACION	20.00

		SALA DE CAPACITACION	40.00
		PASILLOS DE APRECIACION	200.00
	APRECIACION	HALL - TERRAZA	100.00
		OFICINA TURISTICA	12.00
		CUARTO DE LIMPIEZA	12.00
		TIENDA BOUTIQUE	150.00
		ALMACEN	15.00
		DEGUSTACION	15.00
	AREA DE CONSUMO O COMERCIO	RESTAURANTE	200.00
		COCINA	70.00
		SERVICIOS HIGIENICOS	15.00
		BARES	200.00
		CAVA	70.00
		SERVICIOS HIGIENICOS	15.00
		SALON DE EVENTOS	200.00
		COCINETA	15.00
	AREA DE EVENTOS	SALON DE EXPOSICIONES TEMPORALES	200.00
		AREA DE EXPOSICION PRINCIPAL	70.00
		TERRAZA MIRADOR	250.00
		AREA DE DESCARGA	200.00
		PATIO DE MANIOBRAS 02	1000.00
		AREA DE MATERIALES	10.00
		OFICINA DE CONTROL	15.00
		AREA DE PESAJE	20.00
	PRODUCCION	SERVICIOS HIGIENICOS	12.00
		AREA DE MOLIDO	100.00
		CONTROL Y MONITOREO DE EQUIPOS	15.00
		LABORATORIO DE ACEITUNA	20.00
		AREA DE PRODUCCION	500.00
		SALA DE CATA	15.00
	CALIDAD	LABORATORIO DE ACEITE DE OLIVA	15.00
		AREA DE ALMACENAJE	400.00
	ALMACENAJE	EMBOTELLAMIENTO	120.00
		DEPOSITO DE PRODUCTOS TERMINADOS	400.00

		DEPOSITO DE INSUMOS	70.00
		AREA DE MONTACARGAS	60.00
	AREA DE CARGA	AREA DE CARGA Y DESCARGA	30.00
		PATIO DE MANIOBRAS 01	1000.00
ZONA DE SERVICIOS INTERNOS	AREA DE PERSONAL	VESTIDORES - SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS	40.00
		VESTIDORES - SERVICIOS HIGIENICOS VARONES	40.00
		TOPICO	10.00
		SALA	20.00
		COMEDOR	30.00
		COCINA	15.00
	AREA DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	12.00
		DEPOSITO	12.00
		COMPRESOR	12.00
		CALDERO	12.00
		GENERADOR	12.00
		TABLERO ELECTRICO	12.00
			SUB ESTACION
	AREA DE RECREACION	PASAJE PAISAJISTICO	1000.00
		AREA RECREATIVA	500.00
ZONA DE EXTENSION	AREA DE TRABAJO EXTERIOR	AREAS DE CULTIVO MODELO	5000.00
		AREA DE ALMACIGO	400.00
		AREA DE INJERTOS	400.00
		AREA DE PLANTONES	400.00
<b>TOTAL ESTIMADO (m2)</b>			<b>15097.00</b>

*Fuente: elaboración propia*

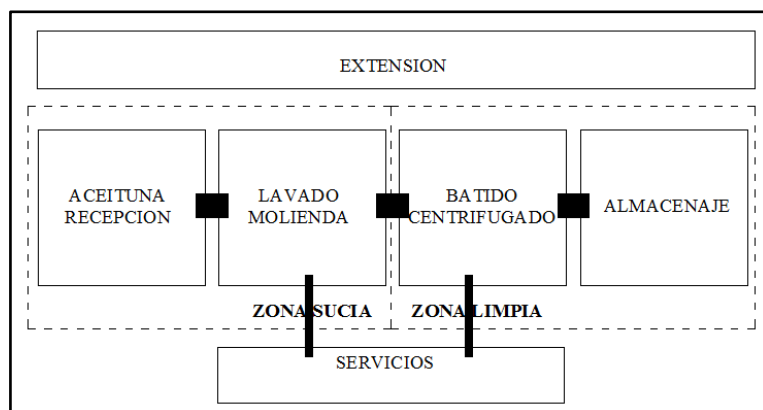
#### 4.2.4. Premisas de Diseño Arquitectónico

Teniendo claros los criterios de diseño y la identificación de los espacios arquitectónicos, que nos marcan ciertos parámetros en diferentes aspectos, pasamos a establecer las siguientes premisas de diseño:

## A. Premisas funcionales

### a. Zonificación

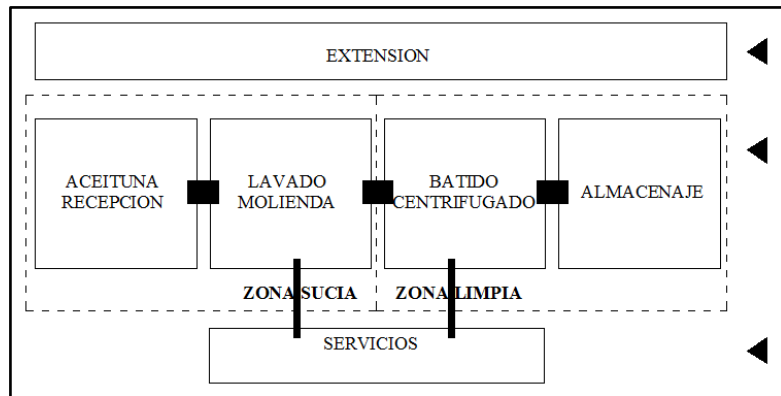
Al ser este un proyecto de tipo industrial la zonificación de las áreas de la edificación está estrictamente ligadas al proceso industrial. Y paralelo a este proceso se encontrará la extensión y los servicios necesarios, como muestra la figura 68.



*Figura 68.* Zonificación de las áreas de la edificación  
Fuente: Elaboración propia

### b. Ingresos

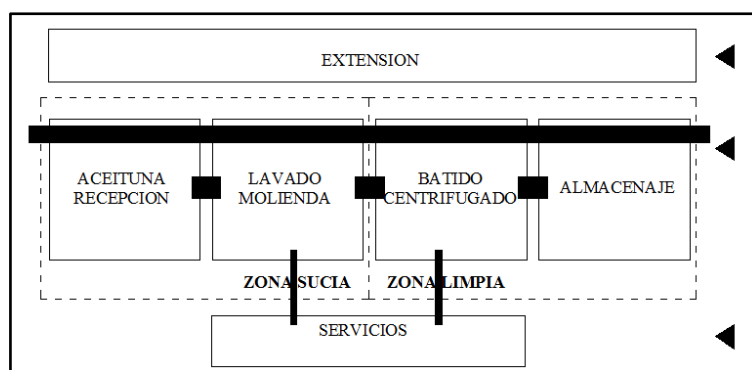
La diferencia de funciones de la edificación requiere de diferenciación de ingresos uno por cada función específica como son, extensión, proceso y los servicios como indica la figura 69.



*Figura 69. Accesos al complejo*  
Fuente: Elaboración propia

### c. Circulación

La idea del proyecto es el agroturismo por lo que se considerara como circulación principal la vinculación del proceso agroindustrial con el visitante. Por otro lado, la circulación entre cada espacio de proceso será directa, tal como señala la figura 70.

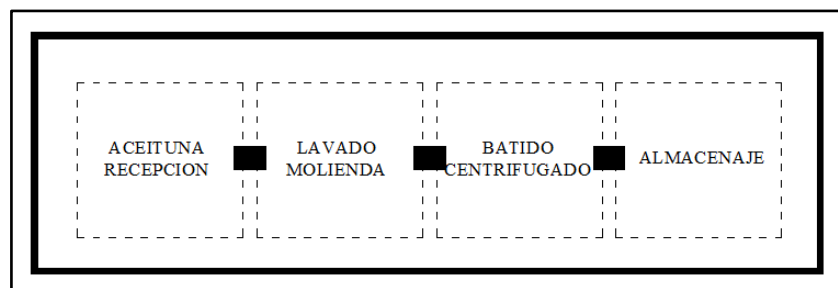


*Figura 70. Circulación principal*  
Fuente: Elaboración propia

### B. Premisas espaciales

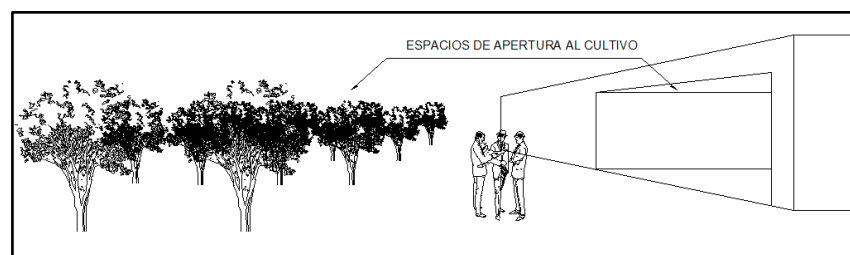
Si es cierto que la unidad está compuesta por diferentes

procesos, no deja de ser una gran unidad por lo que se consideraran los procesos en un único espacio diferenciado solo por la actividad que se realiza en cada uno, como se muestra en la figura 71.



*Figura 71.* Actividades del proceso agroindustrial  
Fuente: Elaboración propia

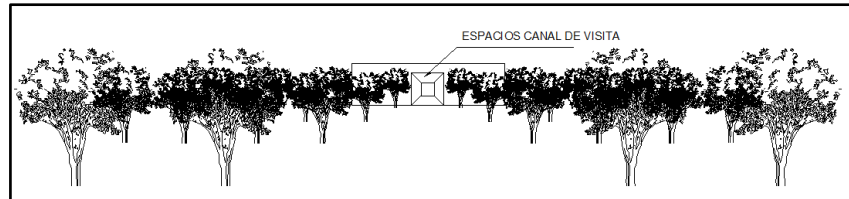
La relación de la edificación con el entorno agrícola será vital por lo que se contará con espacios de apertura a las áreas de cultivo, como indica la figura.



*Figura 72.* La relación de la edificación con el entorno agrícola.  
Fuente: Elaboración propia

Los espacios de expansión son esenciales para los visitantes por se generará un espacio canal que permita el disfrute del visitante desde el ingreso hasta las áreas de

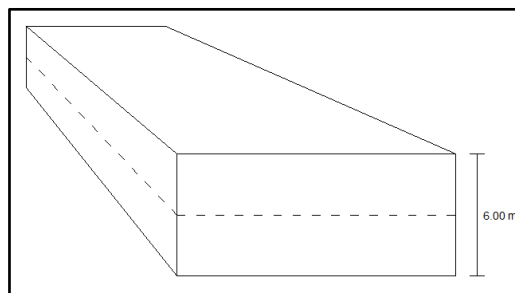
cultivo, así como de la almazara, como se muestra en la figura 73.



*Figura 73.* Los espacios de expansión.  
Fuente: Elaboración propia

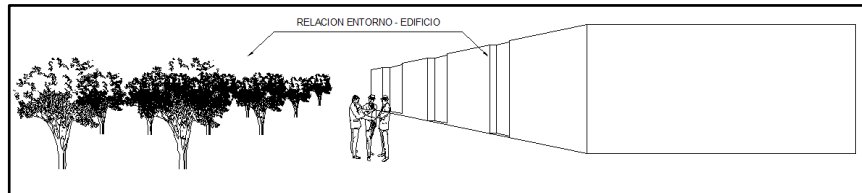
#### C. Premisas formales (morfológicas)

Se adoptará la tipología morfológica paralelepípedo, como indica la figura 74, de los almacenes de aceitunas del sector de estudio los cuales son de formas básicas alargadas. Con una altura promedio de 6.00 m.



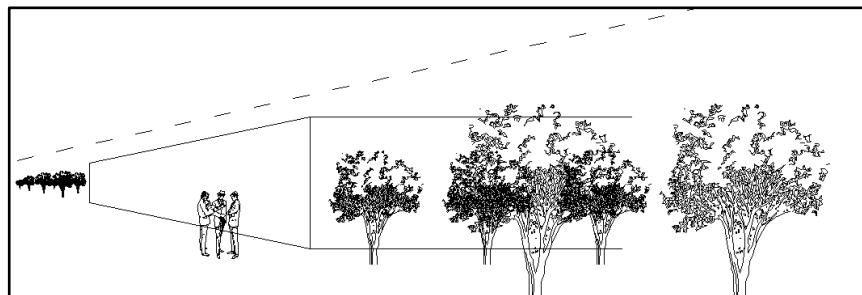
*Figura 74.* Tipología morfológica  
Fuente: Elaboración propia.

La forma del volumen guardara armonía con los extensos campos de cultivo de olivo, como se ve en la figura 75.



*Figura 75. Relación volumétrica*  
Fuente: Elaboración propia.

Continuidad de la linealidad del entorno de los campos de cultivo, así como de la trama de las parcelas y la pendiente mínima del sector, como denota la figura 76.



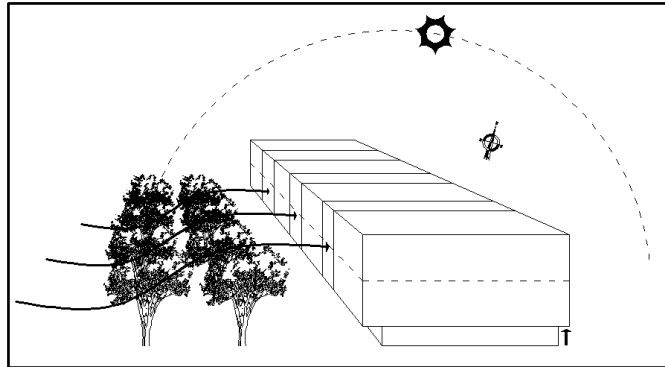
*Figura 76. Continuidad volumétrica*  
Fuente: Elaboración propia

#### D. Premisas ambientales

Se tomará en consideración la elevación de la edificación con el objetivo de lograr una mejor ventilación, ya que los cultivos de olivo forman una barrera para la ventilación.

La apertura de ventanas en el lado sur - oeste del edificio para mejor aprovechamiento de la ventilación.

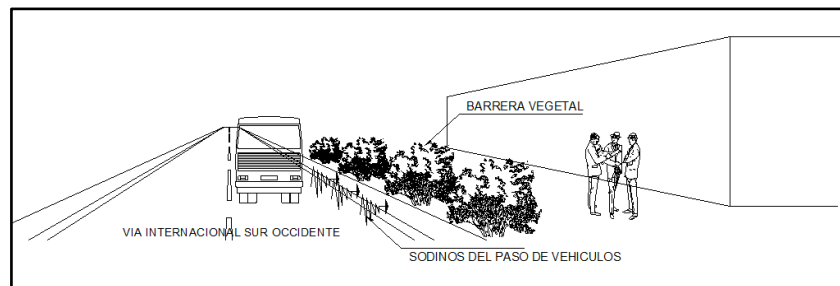
Aprovechamiento de la luz solar con vanos en la parte superior de la edificación, como se ve en la figura 77.



*Figura 77. Premisas ambientales*

Fuente: Elaboración propia

Se utilizará una barrera vegetal para amortiguar la contaminación sonora que podría afectar el confort, por la existencia de la vía existente, como muestra la figura 78.



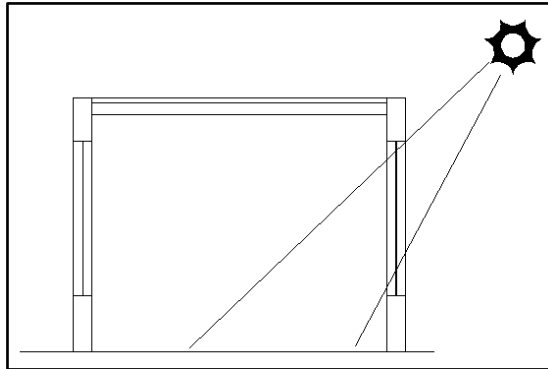
*Figura 78. Barrera vegetal*

Fuente: Elaboración propia

a. Areas especificas:

- Aceituna, recepcion

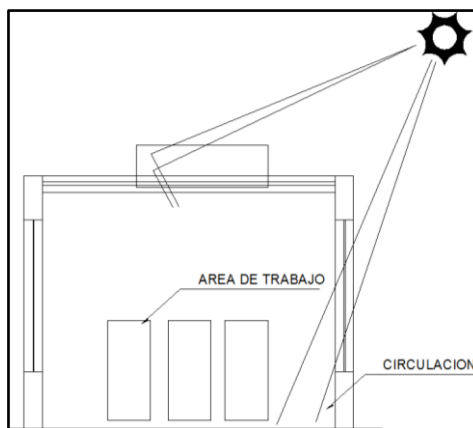
Espacio translucido diafano de doble altura, luz homogenea horizontal o vertical sobre espacio de trabajo, como se observa en la figura 79.



*Figura 79. Luz homogénea*  
Fuente: Elaboración propia.

- Lavado y molienda

Espacio continuo semi cerrado, iluminación difusa vertical sobre el trabajo, luz solida en circulaciones, las mismas que deberan estar separadas del proceso. Como muestra la grafica de la figura 80.

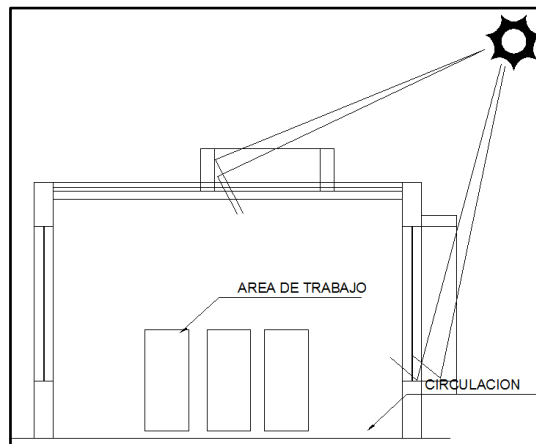


*Figura 80. Iluminación difusa*  
Fuente: Elaboración propia

- Batido y centrifugacion

Espacio continuo con mayor control de luz desde la envolvente, con circulaciones separadas de lineas de

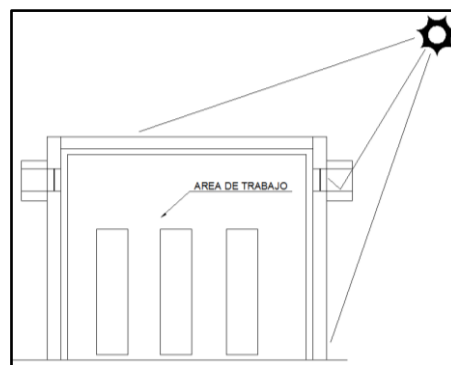
produccion, como se ve el la figura 81.



*Figura 81. Control de luz*  
Fuente: Elaboración propia

- Almacenaje en bodega

Espacio semioscuro con temperatura estable, espacio contenido de doble altura en penumbra, luz difusa minima como se grafica en la figura 82



*Figura 82. Luz difusa minima*  
Fuente: Elaboración propia

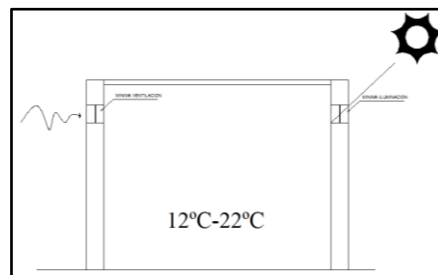
- Embasado

Espacios de doble altura protegidos de luz calida del

norte, luz difusa vertical homogénea sobre espacio de trabajo, circulaciones separadas de líneas de proceso.

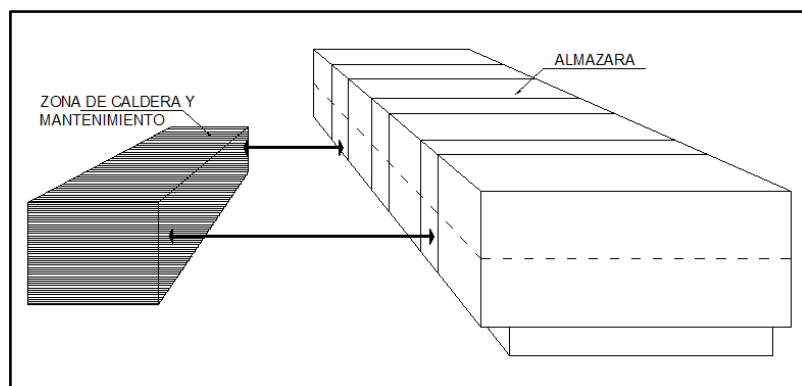
#### E. Premisas legales

Almacén y conservación de aceite: zona con temperatura estable, a temperatura ambiente ( $12^{\circ}\text{C}$ - $22^{\circ}\text{C}$ ), e iluminación y ventilación mínimas, como aclara la figura 83.



*Figura 83. Temperatura*  
Fuente: Elaboración propia

Zona de caldera para calentamiento del agua: en zona independiente para eliminar olores y humo, como muestra la figura 84.

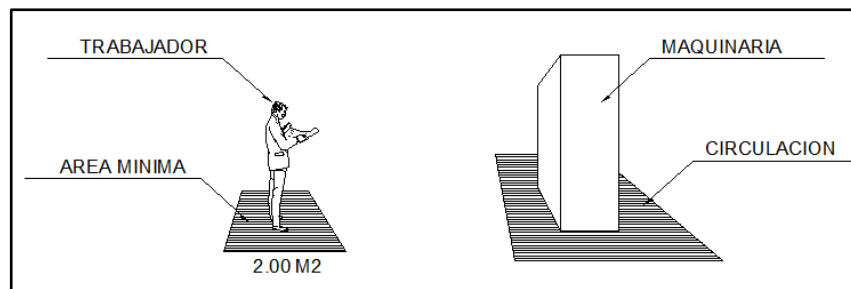


*Figura 84. Zona de caldera*  
Fuente: Elaboración propia

Las instalaciones deberán estar provistas de un dispositivo contra incendios.

Las almazaras deberán contar con un suficiente abastecimiento de agua potable.

La superficie mínima para cada trabajador deberá ser de 2 metros cuadrados. Y permitir una circulación libre en cada equipo instalado, como indica la figura 85.



*Figura 85.* Superficie mínima para cada trabajador.  
Fuente: Elaboración propia.

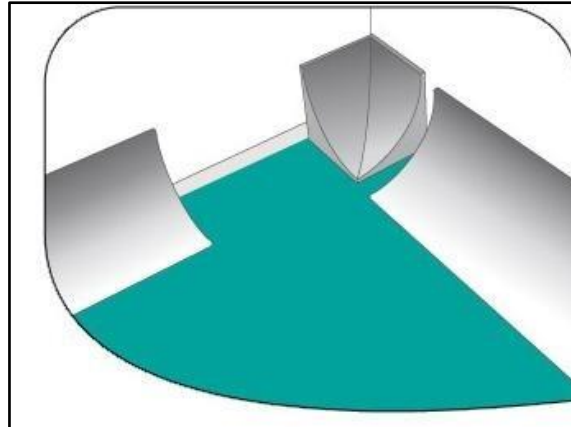
#### F. Premisas tecnológicas

Las instalaciones deberán ser de materiales duraderos y estar sólidamente construidas para evitar cualquier deterioro por causas meteorológicas, edafológicas u otras.

La superficie de las paredes y de los tabiques deberá ser lisa, de materiales impermeables y fáciles de limpiar y desinfectar; los ángulos deberán ser redondeados.

El suelo deberá ser de material resistente, con ángulos redondeados (como muestra la figura 86), estanco, no

deslizante, fácil de limpiar y desinfectar y que permita un buen desagüe.



*Figura 86. Detalle de ángulos*

Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Las puertas exteriores deberán abrirse hacia el exterior o ser correderas y ser fáciles de abrir desde dentro. Deberán ser lo suficientemente herméticas como para impedir la entrada de roedores o de cualquier otro animal pequeño.

Al cubrir grandes luces se utilizará una estructura metálica, como muestra la figura 87, como cubierta al mismo que se instalará un sistema aislamiento térmico requerido por las condiciones térmicas requeridas en los procesos de elaboración del aceite de oliva.



*Figura 87. Estructura metálica*

Al no contar una resistencia adecuada del suelo se planteará un sistema de vigas de cimentación. Para rigidizar la base de la estructura, como muestra la figura 88.



*Figura 88. Sistema de vigas de cimentación.*

Para la envolvente se utilizará un material muy resistente al sol, ya que en el sector de estudio es necesario.

Ventanas y puertas tendrán un sistema de cierre hermético para evitar el ingreso de insectos o roedores (ver figura 89).



*Figura 89.* Sistema de cierre hermético.

Se utilizará materiales como, madera laminada, tableros contrachapados, fibrocemento, hormigón armado y vidrio

Se considerará materiales utilizados en los almacenes actuales en el sector de estudio.



#### 4.2.4.2. Organigrama

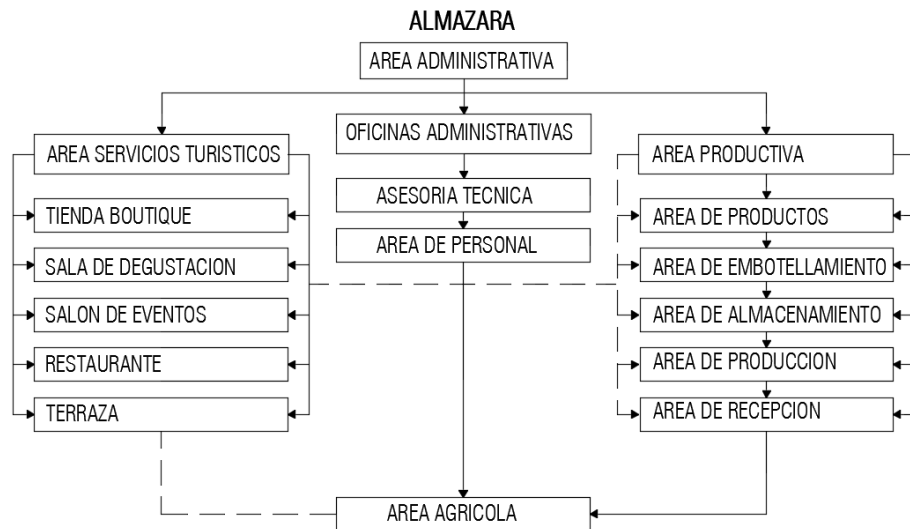


Figura 91. Organigrama del proyecto.  
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2.4.3. Fluxograma

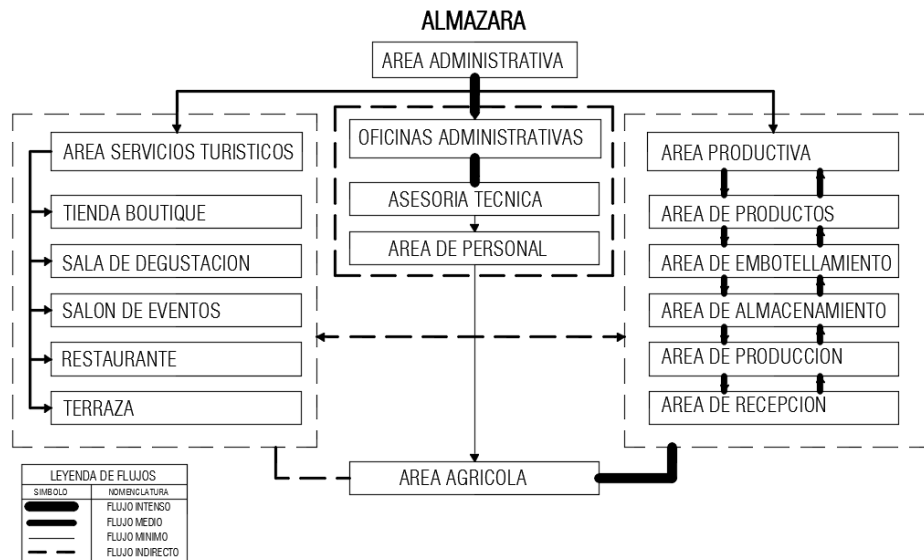
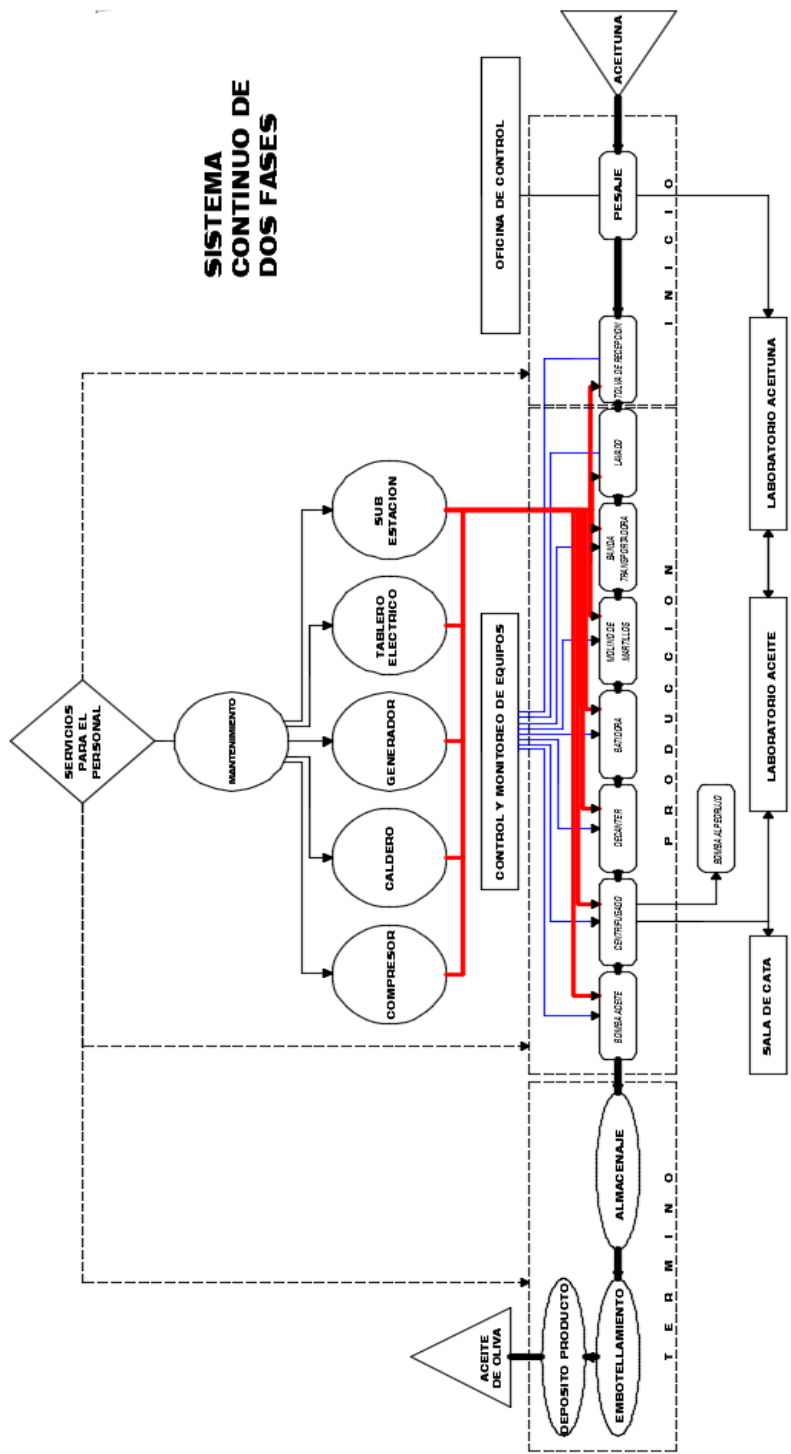


Figura 92. Fluxograma del proyecto.  
Fuente: Elaboración propia.



EN EL SIGUIENTE DIAGRAMA SE MUESTRA LOS PROCESOS BASICOS A REALIZARSE EN LA ALMAZARA Y LOS SERVICIOS QUE IMPLICA PARA UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO

**DIAGRAMA DE FLUJOS: ALMAZARA**

Figura 93. Diagrama de flujo – Almazara  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.6. Concepción de la propuesta

El concepto de la propuesta se desarrolla en base a los criterios de diseño del proceso productivo del aceite de oliva y los recorridos turísticos, donde dicho proceso es el que prima y los otros servicios se acoplan paralelamente fundiéndose con el proceso, tal como se sustenta en los fundamentos de programación. Por lo que el concepto de basa en una reinterpretación del proceso productivo.

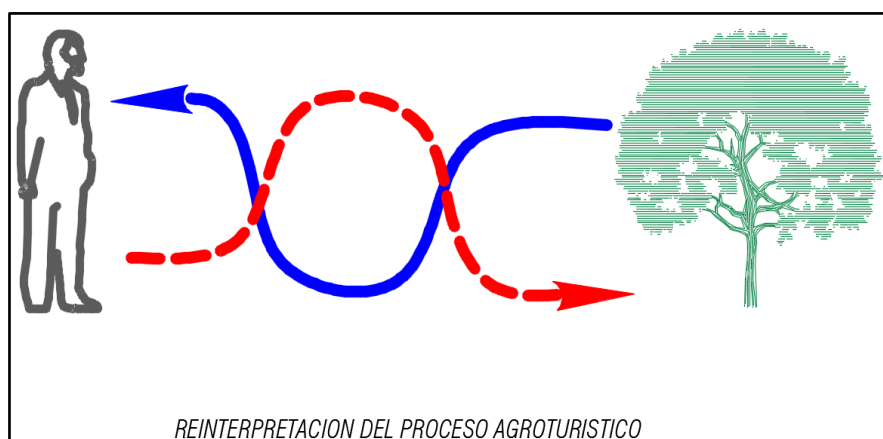


Figura 94. Interpretación del proceso productivo.  
Figura: Elaboración propia.

#### 4.2.7. Partido arquitectónico

En el partido arquitectónico se identifican dos principales ejes de organización; siendo el primero el eje de tecnológico este eje enlaza las diferentes zonas de procesos desde la recepción de la aceituna hasta el producto terminado el aceite. El segundo es el eje paisajístico o agroturístico el que

tiene una relación paralela al proceso productivo sin interferir en el proceso y a la vez organiza el recorrido agroturístico desde la almazara hasta las actividades de extensión. Por ultimo tenemos ejes conectores o de enlace de soporte del proceso productivo.

Contamos con dos tipos de extensión; cerrada relacionada a los servicios de restaurante, sala de degustación etc., y abierta las cuales son las actividades de campo abierto y agrícola.

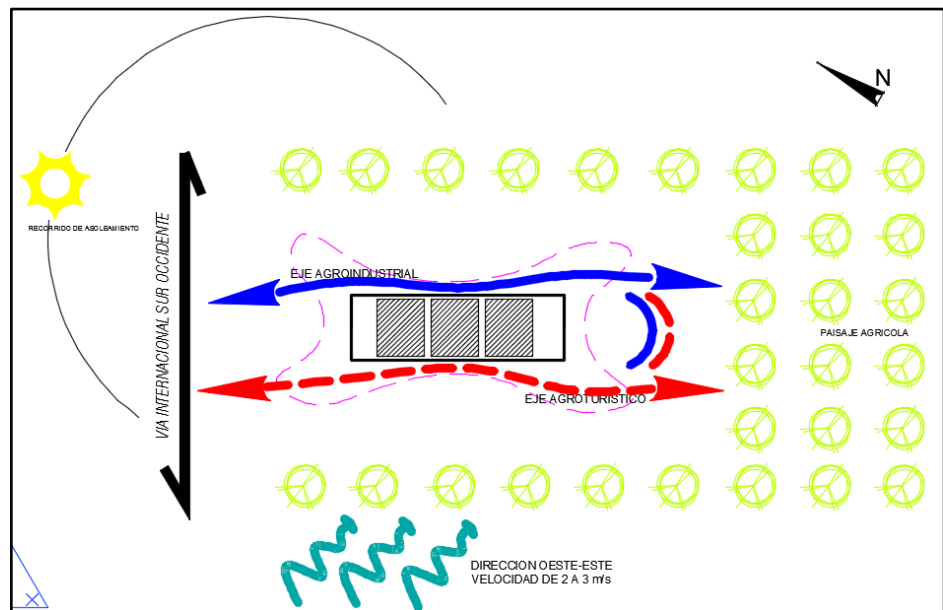


Figura 95. Partido arquitectónico  
Fuente: Elaboración propia

## Zonificación general

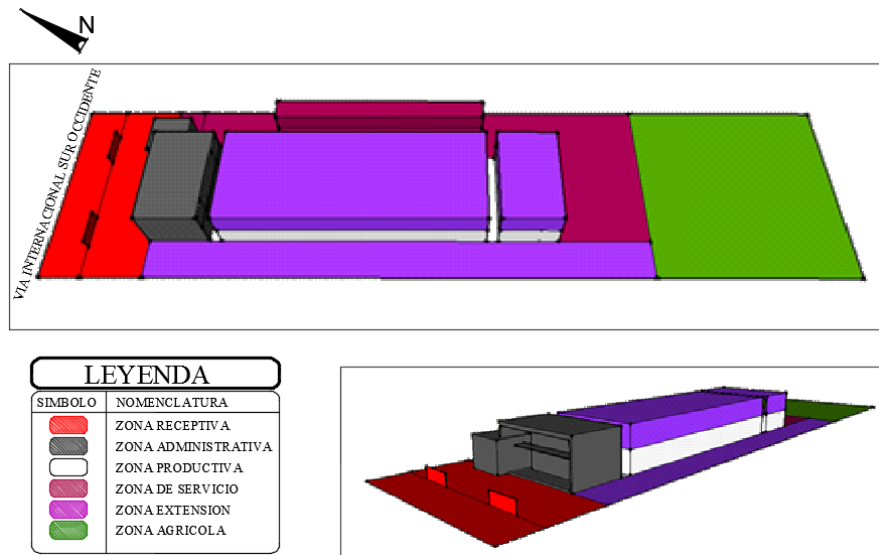


Figura 96. Zonificación general.  
Fuente: Elaboración propia

## Zonificación específica

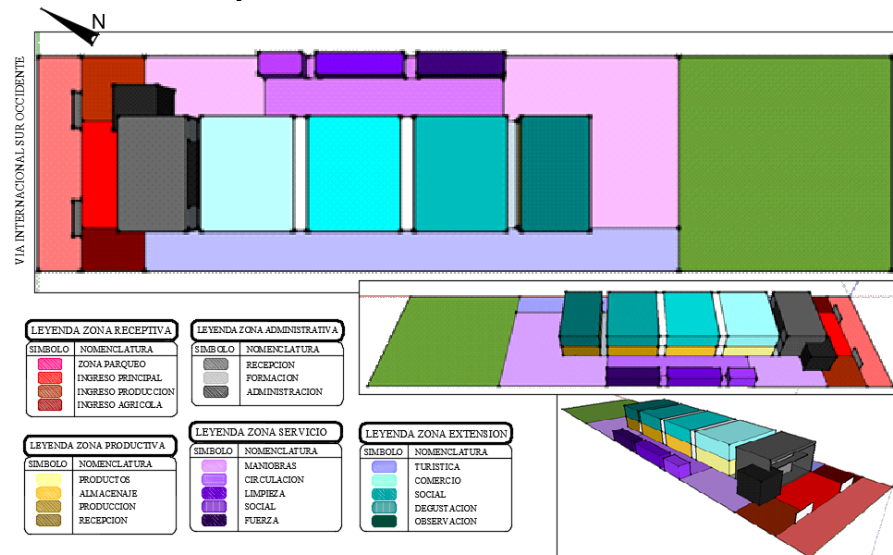


Figura 97. Zonificación específica  
Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.8. Sistematización de la propuesta**

##### **A. Sistema de actividades**

El sistema de actividades es el conjunto de hábitos, costumbres y conductas de las personas o grupo de personas, estas pueden diferenciarse según el nivel de privacidad de la actividad, según función del espacio, etc...

Se concibe el sistema de actividades teniendo la separación de las actividades principales del proyecto así mismo una articulación de las diferentes actividades como actividad del proceso industrial muy diferenciada de las áreas de extensión.

Dentro de las actividades predominantes del proyecto tenemos:

- Receptiva
- De proceso industrial
- De servicio industrial
- De extensión cerrada
- De extensión abierta

Las diferentes actividades generan zonas definidas y estas zonas generan espacios específicos y relaciones entre estos según uso, intensidad, dominios, compatibilidad, etc.

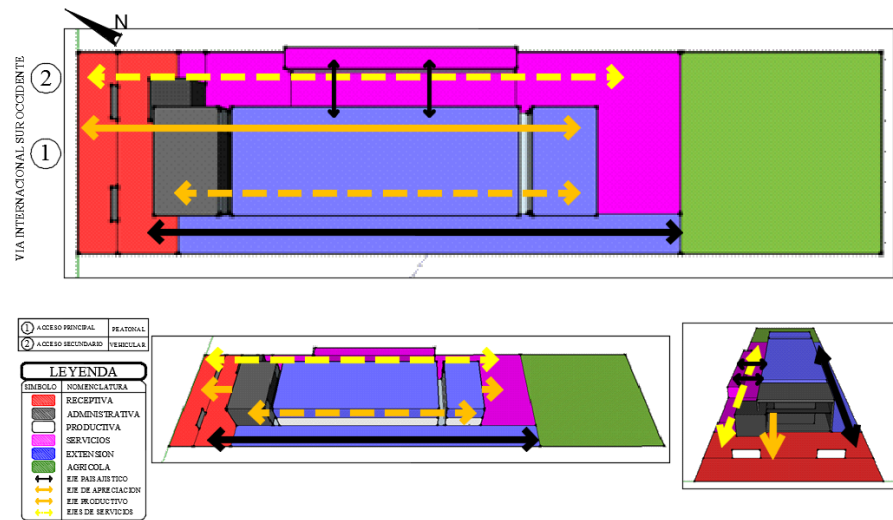


Figura 98. Sistema de actividades  
Fuente: Elaboración propia

## B. Sistema de movimientos

El sistema de movimientos o circulaciones está conformado por los flujos y canales que relacionan las actividades de un proyecto como un todo. Dentro de nuestro proyecto podemos identificar dos tipologías:

- Circulaciones peatonales
- Circulaciones vehiculares

Estas tipologías se estructuran en base a la accesibilidad del proyecto considerando su entorno inmediato y con la ciudad. Teniendo como acceso principal y secundario la vía internacional sur occidente.

- Circulación peatonal interna

Es el flujo de desplazamiento peatonal que se origina en

el interior del proyecto articulando las diferentes zonas logrando una integración del conjunto, constituida por veredas, alamedas, sendas, etc. Y se tienen tres tipos:

- Circulación de primer orden  
Vía interior principal también identificada como eje paisajístico – agroturístico que nos lleva desde el ingreso hasta la zona final de extensión externa.
- Circulación de segundo orden  
Vía interna secundaria, conformada por el eje de servicio que conecta la zona de proceso agroindustrial con la zona de servicios industriales.
- Circulación de tercer orden  
Conformada por la circulación específica dentro de cada zona como por ejemplo el eje de apreciación en la zona de proceso agroindustrial.
- Circulación vehicular
  - Circulación vehicular interna  
Se da únicamente por el eje de servicios en el que cumple la función de abastecer de materia prima (aceituna) a la zona de proceso y al traslado del producto terminado.

- Circulación vehicular externa

Constituida por la vía internacional sur occidente que permite la integración del proyecto con la ciudad y el distrito de La Yarada Los Palos.

El sistema de movimientos no solo estructura los flujos a nivel conjunto si no también dentro de cada una de las zonas o edificios que cuentan con una propia dinámica de flujos como trabajadores, agricultores, visitante, estos flujos se dan de manera vertical y horizontal a lo largo de las actividades planteadas.

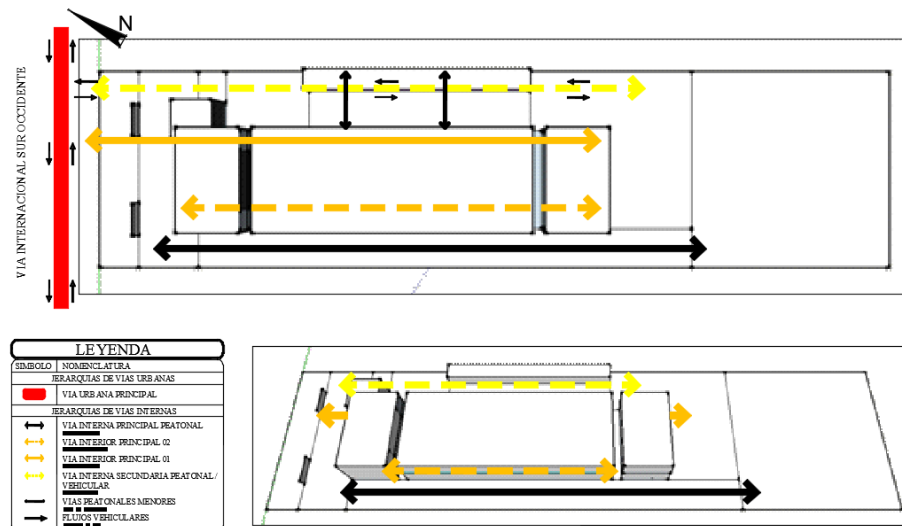


Figura 99. Sistema de movimientos

Fuente: Elaboración propia

### C. Sistema de espacios abiertos

Este sistema es el resultado de la relación espacial entre

áreas verdes, edificaciones. Estas características espaciales se clasifican:

- Tamaño de los espacios y relación con su entorno directo.
- Grado de cerramiento visual, el que apertura o limita la localización de espacios.
- Dominio y carácter.
- Función.

El sistema espacial se clasifica en:

- Espacios de recepción

La función de este espacio es de acceso al conjunto arquitectónico. La ubicación y las características de estos es direccionar el flujo peatonal al interior del proyecto. Así mismo se encuentra una diferenciación de los espacios de recepción según su dominio y función.

- Espacio abierto tipo recinto

Espacios públicos que cumplen la función de recepción y distribución el flujo peatonal, cumpliendo la función de un espacio articulador de actividades, teniendo estos espacios en la zona de extensión externa.

- Espacios tipo canales

Este espacio conformado por un eje denominado eje paisajístico el mismo que es el principal espacio de la articulación de la idea agroturística del proyecto, del mismo modo tenemos otro espacio canal de menor jerarquía el cual es el eje de servicios que relaciona y articula el edificio de productivo y sus servicios industriales.

- Espacios remate

Espacios de finalización de un canal estos espacios son ricos en visuales es así que contamos con espacios de remate en el eje paisajístico así como en el eje de apreciación.

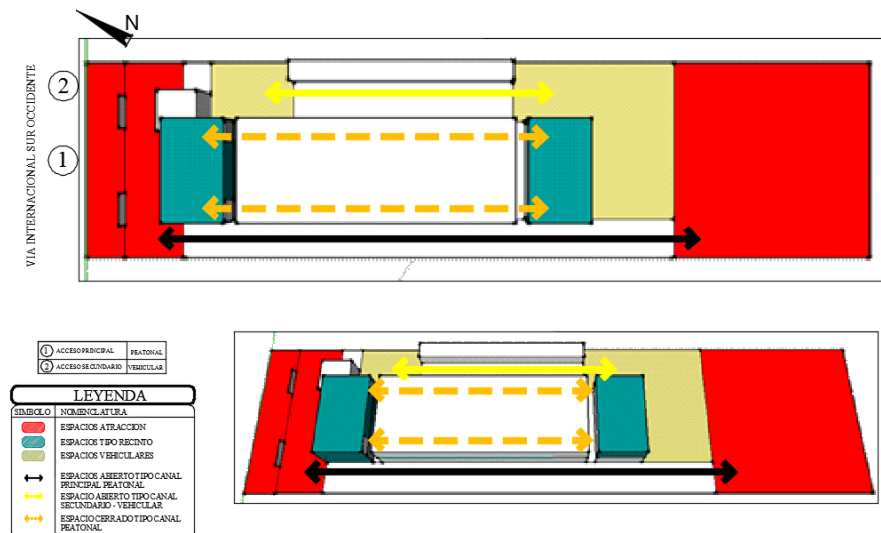


Figura 100. Sistema de espacios abiertos  
Fuente: Elaboración propia

#### D. Sistema edilicio

El sistema edilicio es el manejo geométrico del espacio los mismos que tienen ciertas características, ya sea por jerarquía o función estas características definen como hitos o elementos lineales la organización del conjunto:

- Módulos en línea (horizontalidad)

Para este caso los elementos de linealidad vienen a ser los la zona de servicio industrial y la zona de extensión cerrada, estos volúmenes a su vez refuerzan la direccionalidad del conjunto, respetando el entorno natural de linealidad impuesta por los extensos campos de olivo.

- Módulos en punto (verticalidad)

Compuesto por los edificios que por sus características formales y funcionales tienen una predominancia en el conjunto convirtiéndose en protagonista del proyecto.

Dentro del proyecto se tiene que el edificio de proceso del aceite de oliva como elemento predominante del conjunto.

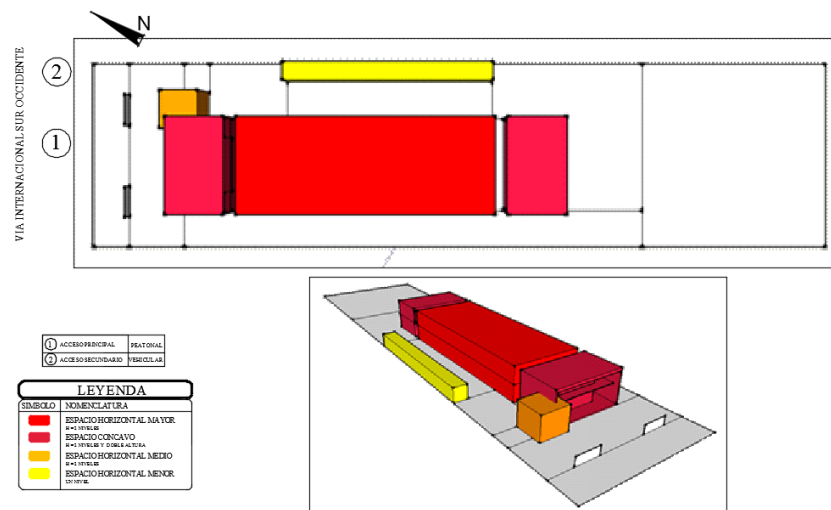


Figura 101. Sistema edilicio  
Fuente: Elaboración propia

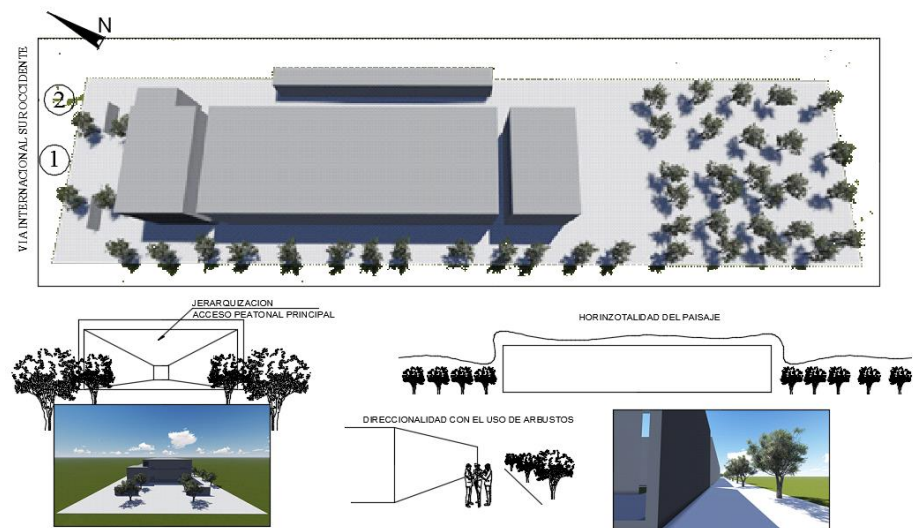
## E. Sistema paisajista

El sistema paisajista complementa la percepción visual del conjunto, considerando el tamaño y la escala de la vegetación. Existen ciertos factores a considerar en el uso de la vegetación:

- Jerarquización de espacios mediante el manejo de alturas, anchos y profundidad, es así que los tamaños me nivel de jerarquía.
- Armonía visual
- Forma y estructura de los arboles
- Mantenimiento de árboles y flores

Para una caracterización de nuestro espacio canal paisajístico se considerará el uso de vegetación del sector

relacionada con la temática del proyecto la planta de olivo.  
 La utilización de los elementos verdes tiene también la función de reducir la incidencia solar en espacios abiertos.  
 Basados en las premisas se propone la utilización de especies de la zona es así que se utilizara el olivo como vegetación predominante paisajística y para control de crecimiento según se requiera se utilizara métodos de bonsái.



*Figura 102. Sistema paisajista*  
 Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO V: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **5.1. Memoria descriptiva arquitectura**

#### **5.1.1. Generalidades**

##### **A. Antecedentes**

En la Yarada Los Palos existe gran potencial para el desarrollo agroturístico utilizando el recurso el olivo, así mismo la mayor parte de la producción de aceituna del distrito es exportada con un proceso temporal o primario. Adicionalmente, se ha podido comprobar que en el distrito de La Yarada Los Palos no existe una infraestructura adecuada para la producción de aceite de oliva.

##### **B. Justificación**

La presente investigación se desarrolla en La Yarada Los Palos, donde la infraestructura sustentable de almazara contribuye al desarrollo agroturístico del aceite de oliva, utilizando el agroturismo como herramienta de desarrollo rural, mejorando así aspectos económicos, tecnológicos y sociales del sector de estudio; es así que esta investigación se justifica por las siguientes razones:

Por su pertinencia en el actual procesamiento y exportación

de la aceituna como materia prima principalmente, desaprovechando de esta manera la posibilidad del desarrollo rural del sector mediante el agroturismo.

Por sus implicancias prácticas, que permitirá contribuir al desarrollo agroturístico y a la infraestructura de proyectada para la producción oleícola.

Por su relevancia que el proyecto de la infraestructura sustentable de almazara en contribución al desarrollo agroturístico responda a los requerimientos de espacios adecuados para el procesamiento del aceite de oliva y contribuyan al desarrollo rural del sector.

#### C. Propiedad

De la propiedad podemos mencionar que este terreno pertenece al Gobierno Regional de Tacna, como consigna en la partida electrónica n° 11035538 SUNARP.

#### D. Objetivos

Diseñar el proyecto de una infraestructura sustentable de almazara en contribución al desarrollo agroturístico del aceite de oliva en La Yarada Los Palos.

#### E. Normatividad

- Normas y guías técnicas del Consejo Oleícola

- Internacional (Consejo Oleícola Internacional, 2015)
- Reglamento Nacional de Edificaciones (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2006)
  - Resolución Ministerial N° 373-2016-VIVIENDA

### **5.1.2. Datos generales del proyecto**

#### **A. Ubicación**

El terreno está ubicado en el distrito de La Yarada Los Palos, en la carretera internacional sur occidente kilómetro número 18, este terreno pertenece al gobierno regional de Tacna según partida electrónica N° 11035538 SUNARP. En las siguientes coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator):

- Vértice A 19 K 352786,6271 – 7995297,8828
- Vértice B 19K 352831,5613 – 7995319,8127
- Vértice C 19K 352919,2810 – 7995140,0761
- Vértice D 19K 352874,3468 – 7995118,1462

Coordenadas extraídas del servidor Google Earth.

#### **B. Linderos colindancias**

- Por el Nor-oeste: con la carretera internacional sur occidente, en línea recta de 50,00 m.
- Por el Nor-este: con propiedad de terceros, en línea

recta de 200,00 m.

- Por el Sur-oeste: con propiedad de terceros, en línea recta de 200,00 m.
- Por el Sur-este: con propiedad de terceros, en línea recta de 50,00 m.

#### C. Área y perímetro

- Perímetro: los linderos suman un perímetro de 500,00 m.
- Área: el polígono cierra un área de 10 000,00 m<sup>2</sup>

#### D. Uso de suelo del terreno

El terreno esta zonificado como terrenos con potencial agroindustrial según plan de acondicionamiento territorial actual de Tacna. Y el uso será industrial I2.

### **5.1.3. Descripción del proyecto**

#### A. Accesos

La accesibilidad del terreno esta adecuada a la disponibilidad vial de su entorno inmediato teniendo así los accesos por la vía internacional sur occidente.

##### a. Acceso principal peatonal

Por la carretera internacional sur occidente, el cual permite acceder de manera directa al equipamiento agroturístico.

#### b. Acceso secundario vehicular

Por la carretera internacional sur occidente, el cual permite el acceso vehicular al equipamiento, donde se prioriza el abastecimiento de la aceituna, así como el traslado del producto terminado.

#### B. Articulación del conjunto

La articulación del equipamiento se divide en dos aspectos principales el turismo o visitante y el proceso agroindustrial del aceite de oliva, siendo la articulación del visitante únicamente peatonal, y la articulación del proceso agroindustrial de manera peatonal y vehicular. Teniendo un punto medio en el aspecto de capacitación técnica donde ambos aspectos se funden.

#### C. Descripción del conjunto

El ingreso principal peatonal del conjunto se da por la carretera internacional sur occidente teniendo primeramente una bolsa de estacionamiento y una plazoleta de ingreso marcando así esta área como el ingreso principal al equipamiento agroturístico. Siendo este el acceso principal nos conduce al espacio de transición principal desde donde podemos dirigirnos a cualquier zona

del equipamiento.

El ingreso secundario vehicular también se da por la carretera internacional sur occidente, teniendo primeramente una bolsa de estacionamiento que actúa como retiro para el equipamiento. Ingresando nos encontramos con el primer patio de maniobras desde el cual se puede acceder al segundo patio de maniobras a través de un pasaje vehicular. El primer patio de maniobras está destinado para la carga y descarga de materiales o productos terminados del proceso agroindustrial, por el contrario, el segundo patio de maniobras que está destinado para la descarga de la materia prima a utilizarse en la elaboración del aceite de oliva.

El proyecto de infraestructura sustentable de almazara se desarrolla según las siguientes zonas y ambientes:

ZONA	AMBIENTE
ZONA DE ACCESO	ESTACIONAMIENTO 01
	ESTACIONAMIENTO 02
	PLAZOLETA DE INGRESO
	GUARDIANIA
	HALL PRINCIPAL
	CONTROL PUBLICO
	CONTROL PERSONAL
ZONA ADMINISTRATIVA	HALL 01
	SERVICIOS HIGIENICOS
	RECEPCION

	JEFATURA DE PLANTA
	SALA DE REUNIONES
	HALL 02
	SERVICIOS HIGIENICOS
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS (TESORERIA, CONTABILIDAD Y LOGISTICA)
	HALL 03
	SERVICIO HIGIENICO
	JEFATURA
ZONA DE CAPACITACION TECNICA	RECEPCION
	OFICINA INIA
	SALA DE INVESTIGACION
	SALA DE CAPACITACION
	PASILLOS DE APRECIACION
	HALL - TERRAZA
	OFICINA TURISTICA
	CUARTO DE LIMPIEZA
	TIENDA BOUTIQUE
	ALMACEN
	DEGUSTACION
ZONA DE SERVICIOS TURISTICOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANTE
	COCINA
	SERVICIOS HIGIENICOS
	BARES
	CAVA
	SERVICIOS HIGIENICOS
	SALON DE EVENTOS
	COCINETA
	SALON DE EXPOSICIONES TEMPORALES
	AREA DE EXPOSICION PRINCIPAL
	TERRAZA MIRADOR
	AREA DE DESCARGA
	PATIO DE MANIOBRAS 02
	AREA DE MATERIALES
ZONA DE PROCESO AGROINDUSTRIAL	OFICINA DE CONTROL
	AREA DE PESAJE
	SERVICIOS HIGIENICOS
	AREA DE MOLIDO
	CONTROL Y MONITOREO DE EQUIPOS
	LABORATORIO DE ACEITUNA

	AREA DE PRODUCCION
	SALA DE CATA
	LABORATORIO DE ACEITE DE OLIVA
	AREA DE ALMACENAJE
	EMBOTELLAMIENTO
	DEPOSITO DE PRODUCTOS TERMINADOS
	DEPOSITO DE INSUMOS
	AREA DE MONTACARGAS
	AREA DE CARGA Y DESCARGA
	PATIO DE MANIOBRAS 01
ZONA DE SERVICIOS INTERNOS	VESTIDORES - SERVICIOS HIGIENICOS DAMAS
	VESTIDORES - SERVICIOS HIGIENICOS VARONES
	TOPICO
	SALA
	COMEDOR
	COCINA
	MANTENIMIENTO
	DEPOSITO
	COMPRESOR
	CALDERO
	GENERADOR
TABLERO ELECTRICO	
SUB ESTACION	
ZONA DE EXTENSION	PASAJE PAISAJISTICO
	AREA RECREATIVA
	AREAS DE CULTIVO MODELO
	AREA DE ALMACIGO
	AREA DE INJERTOS
AREA DE PLANTONES	

Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Especificaciones para acabados

### a. Cielo raso

Se refiere a los falsos cielos rasos colgados instalados en algunos ambientes por motivos arquitectónicos o por motivos de control térmico, los ambientes están indicados en los planos.

b. Pisos de cerámica

Se refiere al elemento de superficie no absorbente, antideslizante, destinada para pisos de ambientes interiores según indican los planos.

c. Piso de cemento pulido + pintura epoxica

Se refiere a las superficies no absorbentes, antideslizantes, de alto tránsito destinado para ambientes donde se elabora el aceite de oliva los cuales estarán indicados en los planos.

d. Carpintería de madera

Se refiere a los elementos indicados en los planos fabricados con madera como las estructuras de soporte para los que se utilizaran cedro o madera tornillo respectivamente.

e. Carpintería metálica

Esta referido a las estructuras fabricadas con metal según como se indican en los planos tales como muros cortinas de mallas metálicas, puertas con marco de aluminio, y estructura de techos.

f. Vidrio templado 6mm incoloro

Se refiere al material translucido y transparente son color utilizado para las ventanas.

g. Vidrios y cristales para puertas corredizas

Se refiere al material utilizado para puertas corredizas u de hojas

el mismo que será de un espesor mínimo de 6 mm.

h. Pintura

Se refiere al recubrimiento final de todos los elementos metálicos los cuales serán cubiertos por capas de 40 micras para interiores y 80 micras para exteriores, lo que proporcionara aproximadamente 10 años de garantía.

i. Planchas de fibrocemento

Esta referido al material de acabado utilizado para exteriores que será de un espesor de 8 mm el mismo que será soportado por una estructura de madera y placas OSB de 18 mm.

j. Paneles isopol

Referido a los paneles termo-acústicos utilizados para las divisiones interiores y exteriores los cuales tienen un sistema de machihembrado para su instalación, así como fijaciones con tornillos y perfiles metálicos.

k. Paneles isopol para cubierta

Referido a los paneles termo-acústicos anti-condensantes utilizados en las cubiertas.

l. Acabado terrazo

Esta referido al acabado de los pisos exteriores, así como a las cominerías del proyecto las mismas que variarán en color según

los especifiquen los planos, estos tendrán juntas de aluminio cuyo espesor será indicado en los planos.

m. Palos de eucalipto

Se refiere al material utilizado específicamente en el cerco perimétrico el que recibirá un tratamiento antes de la instalación.

### 5.3. Valorización de la edificación

El proyecto se ejecutará en una sola etapa por lo que se consideraran la totalidad de los ambientes a construir, es así que tenemos:

A. Bloque agroturístico

Área techada primer piso proyectado : 2565,59 m<sup>2</sup>

Área techada mezanine proyectado : 368,83 m<sup>2</sup>

Área techada segundo piso proyectado : 2739,67 m<sup>2</sup>

B. Bloque servicios internos

Área techada primer piso proyectado : 200,00 m<sup>2</sup>

C. Bloque guardianía

Área techada primer piso proyectado : 11,50 m<sup>2</sup>

D. Bloques servicios higiénicos

Área techada primer piso proyectado : 12,50 m<sup>2</sup>

Área total a construir : 5 898,09 m<sup>2</sup>

E. Áreas sin techar

Estacionamiento	: 615,00 m <sup>2</sup>
Patios de maniobras	: 1578,47 m <sup>2</sup>
Veredas	: 2214,40 m <sup>2</sup>
Espejos de agua	: 22,50 m <sup>3</sup>

La valorización se realizó de acuerdo a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 373-2016-VIVIENDA, en el cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la costa, al 31 de octubre de 2016. Obteniendo así el siguiente cuadro:

Tabla 33. Valuación de edificación

VALUACION DE EDIFICACION					
DESCRIPCION	DETALLE	VALORES NORMATIVOS		VALORES DEL PROYECTO	
		UNIDAD	VUE	AREA TECHADA	VE
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	m2	300,75	5 898,09	
	TECHOS		96,93		
ACABADOS	PISOS		149,96		
	PUERTAS Y VENTANAS		75,55		
	REVESTIMIENTOS		57,07		
	BAÑOS		48,56		
INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS					
<b>SUMATORIO DE VALORES SELECCIONADOS</b>			<b>921,51</b>		<b>5 435 148,92</b>
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESPEJO DE AGUA	m3	975,00	22,50	21 937,50
	ESTACIONAMIENTO, PATIO DE MANIOBRAS	m2	89,85	2 193,47	197 083,28
	VEREDAS	m2	69,08	2 214,4	152 970,75
	ESCALERA METALICA	und	6 194,82	4,00	24 779,28
<b>FACTOR DE OFICIALIZACION (FO)</b>				<b>0,68</b>	<b>269 804,15</b>
<b>VALUACION TOTAL</b>					<b>5 704 953,07</b>
FUENTE: RESOLUCION MINISTERIAL N° 373-2016-VIVIENDA					

Donde:

VUE : Valor unitario de edificación

VE : Valor de edificación

Valuación total

El proyecto tendrá un valor aproximado de 5 704 953,07 soles, valores referidos al octubre del 2016.

#### **5.4. Financiamiento del proyecto**

La propuesta de financiamiento de la infraestructura sustentable de almazara en contribución al desarrollo agroturístico de aceite de oliva en La Yarada Los Palos, será a través de proyectos de inversión, provenientes de recursos de canon y sobre canon y regalías mineras en concertación entre el gobierno regional y distrital.

Si la capacidad de gasto no es suficiente se podrá solicitar financiamiento a programas internacionales que apoyan este tipo de iniciativas, así como el PRODAR, CIID y REDAR.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES DEL PROYECTO**

### **6.1. Conclusión general**

El proyecto de infraestructura sustentable de almazara, responde a la demanda y necesidad de desarrollo del agroturismo del aceite de oliva en La Yarada Los Palos, con lo que se logra una producción oleícola de calidad, así como la contribución al desarrollo rural del sector.

### **6.2. Conclusiones específicas**

Primera: La realización de un diagnóstico del estado situacional nos permitió conocer la problemática referente al agroturismo en la Yarada los palos, estableciendo las premisas para el planteamiento del proyecto.

Segunda: La adecuada interacción espacial del proceso productivo, difusión de la actividad oleícola y el paisaje olivícola proyectada en una infraestructura de almazara, permite un intercambio de conocimientos óptima entre el visitante y la cultura oleícola.

Tercera: Al reunir los requerimientos técnicos, normativos y sustentables que requiere una almazara, se logra proponer un modelo de desarrollo agroturístico, aprovechando el potencial agrícola de La Yarada Los Palos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bacon, E. (1974). *Arquitectura*.
- Barrera, E. (3 de Setiembre de 1999). *Las rutas gastronómicas: una estrategia de desarrollo rural integrado*. Obtenido de Las rutas gastronómicas: una estrategia de desarrollo rural integrado.: <http://www.sagpya-mecon.gov.ar/index/programas/raices/rutasgastronomicas.pdf>
- Barrera, E. (2006). *Turismo Rural: Nueva Ruralidad y Empleo Rural no Agrícola*. Montevideo: CINTERFOR-OIT.
- Blanco, M., & Rivero, H. (2003). *El agroturismo como diversificación de la actividad agropecuaria y agroindustrial*. ESPAÑA.
- Bormida, E., & Yanzon, M. (2011). *Aceitera colinas de garzon*. URUGUAY.
- Budowski, G. (26 de Mayo de 2001). *Ambientico San Jose*. Obtenido de Ambientico San Jose: <http://www.una.ac.cr/ambi/ambientico/107/budowski.htm>.
- Castro, A. (2012). *"Almazara comunitaria colchagua" - Equipamiento agroindustrial de apoyo en el desarrollo productivo de aceite de oliva para pequeños olivicultores*. Chile.
- Consejo Oleícola Internacional, C. (2015). *Consejo Oleícola Internacional*.

Recuperado el 05 de ABRIL de 2015, de Consejo Oleícola Internacional:

[http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/222-standards?lang=es\\_ES](http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/222-standards?lang=es_ES)

Constabel, S., Oyarzun, E., & Szmulewicz, P. (2008). *Agroturismo en Chile. Caracterizacion y perspectivas*. Santiago: Fundacion para la Investigacion Agraria.

Cravino, A. (28 de Abril de 2013). *Infohabitad*. Obtenido de Infohabitad: <http://www.infohabitad.com.ar>

Del Pino Espejo, M. J. (2006). *TESIS DOCTORAL: LOS EFECTOS DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA ALMAZARA CORDOBESA*. Cordoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.

Fang, J., Hong, Y., Shenghe, L., & Jianming, C. (2006). Agroturismo multifuncional en Pekin. *Revista AU*, 14-15.

Gonzales, O. (2010). *Almazara oliperu*. Peru.

Hevia, G. (2005). *Almazara olisur, marchigue*. Chile.

IICA, (. I. (2000). *Cultivating Agritourism. A guide for establishing agritourism resource centers in the Caribbean*. BB.

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, M. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. LIMA.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

Alimentación, F. (03 de MARZO de 2015). *CODEX ALIMENTARIUS NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS*. Recuperado el 05 de ABRIL de 2015, de CODEX ALIMENTARIUS NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS: <http://www.codexalimentarius.org/standards/es/>

Riveros, H. (1999). *Agroindustria rural: Conceptos, características y oportunidades*. *Agroindustria rural: Conceptos, características y oportunidades*. Cali.

Riveros, H., & Blanco, M. (2003). *El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local*. Lima.

## ANEXOS

### Anexo 01

#### Encuesta para los productores de olivo y aceite de oliva del distrito de La Yarada Los Palos.

Esta encuesta se elaboró con el objetivo de conocer a la población beneficiaria, los temas que se encuestan son referidos al agroturismo, capacitación técnica agrícola de los productores de olivo, productores de aceite de oliva, niveles tecnológicos de cultivos. Esta información será utilizada para el proyecto de tesis “Infraestructura Sustentable de Almazara en Contribución al Desarrollo Agroturístico del Aceite de Oliva en el Distrito de La Yarada – Los Palos, Tacna”. Se mantendrá el anonimato de los participantes de esta encuesta.

Sector:

Fecha:

1. Procedencia.....
2. Ocupación.....
3. Nivel educativo

Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario  N.A.

4. Las industrias donde se fabrican el aceite de oliva virgen se llaman  
Almazaras  Refinerías  Destilerías  No sabe
5. ¿Conoce el término “agroturismo”?

Sí  No

6. ¿Le gustaría ofertar sus productos a un público turista?

Sí  No

¿Porqué?.....

7. ¿Cómo considera su nivel actual tecnológico de sus cultivos?

Bajo  Medio  Alto

8. ¿Le gustaría producir o mejorar sus técnicas productivas de aceite de oliva?

Sí  No

¿Porqué?.....

9. ¿Estaría interesado en vender sus productos al mismo precio que los grandes productores de olivo?

Sí  No

10. ¿Estaría Ud. de acuerdo en que el distrito de la Yarada Los Palos cuente con una infraestructura agroindustrial de aceite de oliva?

Sí  No

¿Porqué?

.....