

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia**

**Escuela Profesional de Arquitectura**

**TESIS**

**CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO  
AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE  
CANDARAVE**

**TOMO I**

**Presentado por:**

**BACH. FRANCISCO ALBERTO FLORES AJNOTA  
BACH. KATHERINE PAOLA SERRANO CAHUANA**

**Para optar el Título de:**

**ARQUITECTO**

**TACNA – PERÚ**

**2016**

**JURADOS**



---

ARQ. WILFREDO CARLOS VICENTE AGUILAR  
Presidente



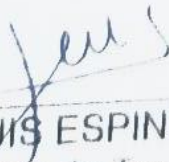
---

ARQ. PEDRO LUCIO DÁVALOS ZEBALLOS  
Secretario



---

ARQ. YURI HERNAN ORIHUELA SOTOMAYOR  
Miembro



---

ARQ. JORGE LUIS ESPINOZA MOLINA  
Director de Tesis

## **DEDICATORIA**

“A nuestros padres y hermanos, por su apoyo y sacrificio, en todo momento”.

“A nuestros docentes que nos apoyaron constantemente y nos direccionaron para hacer posible la culminación de este trabajo”.

“A Dios por guiarnos siempre y darnos fuerzas en los momentos más difíciles”.

## **CONTENIDO**

**DEDICATORIA**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCIÓN** 1

**CAPÍTULO I: GENERALIDADES** 3

1.1 Marco situacional 3

1.2 Delimitación del área de estudio 4

1.3 Planteamiento y formulación del problema 4

1.3.1 Planteamiento del problema 4

1.3.2 Formulación del problema 8

1.4 Justificación e importancia de la investigación 8

1.4.1 Justificación 8

1.4.2 Importancia 12

1.5 Limitaciones de la Investigación 12

1.6 Delimitación del estudio de la investigación 13

1.6.1 Conceptual 13

1.6.2 Temporal 13

1.6.3 Territorial 14

1.6.4 Social 14

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.7     | Objetivos                                    | 14 |
| 1.7.1   | Objetivo general                             | 14 |
| 1.7.2   | Objetivos específicos                        | 14 |
| 1.8     | Formulación de Hipótesis                     | 15 |
| 1.9     | Variables e indicadores                      | 15 |
| 1.9.1   | Variable independiente                       | 15 |
| 1.9.1.1 | Indicadores de la variable independiente     | 15 |
| 1.9.2   | Variable dependiente                         | 16 |
| 1.9.2.1 | Indicadores de la variable dependiente       | 16 |
| 1.10    | Matriz de consistencia                       | 18 |
| 1.11    | Metodología e instrumento de investigación   | 19 |
| 1.11.1  | Tipo de investigación                        | 19 |
| 1.11.2  | Diseño de investigación                      | 19 |
| 1.11.3  | Ámbito de estudio                            | 19 |
| 1.11.4  | Población y muestra                          | 20 |
| 1.11.5  | Técnica e instrumento de investigación       | 22 |
| 1.12    | Esquema metodológico                         | 25 |
|         | <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> | 26 |
| 2.1     | Antecedentes del estudio                     | 26 |
| 2.2     | Antecedentes históricos                      | 30 |
| 2.3     | Bases teóricas                               | 43 |

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 2.3.1  | Bases teóricas de la variable dependiente  | 43        |
| 2.3.2  | Bases teóricas de la variable independiente  | 62        |
| 2.4    | Definiciones   | 76        |
| 2.4.1  | Agricultura  | 76        |
| 2.4.2  | Agroindustria  | 77        |
| 2.4.3  | Capacitación   | 77        |
| 2.4.4  | Desarrollo rural   | 78        |
| 2.4.5  | Extensión agrícola   | 78        |
| 2.4.6  | Investigación  | 79        |
| 2.4.7  | Investigación agrícola   | 79        |
| 2.4.8  | Educación técnico – productiva   | 80        |
| 2.4.9  | Transferencia tecnológica  | 81        |
| 2.4.10 | Calidad de producción  | 81        |
|        | <b>CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL</b>  | <b>83</b> |
| 3.1    | Análisis de casos similares  | 83        |
| 3.1.1  | Centro de investigación agrícola “Yara” en la<br>antigua Granja de Kotkaniemi - Finlandia    | 83        |
| 3.1.2  | Centro de interpretación de la agricultura y la<br>ganadería – Pamplona – Navarra – España   | 86        |
| 3.1.3  | Centro de Estudios Agrícolas y Alimenticios<br>(CEAA) 16 – Universidad del Valle - Guatemala | 89        |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 3.2      | Análisis y diagnóstico del lugar – ámbito general de estudio        | 91  |
| 3.2.1    | Aspecto físico espacial   | 91  |
| 3.2.1.1  | Ubicación geográfica regional                                       | 91  |
| 3.2.1.2  | Delimitación política regional                                      | 91  |
| 3.2.1.3  | Ubicación geográfica y delimitación política provincial - distrital | 91  |
| 3.2.1.4  | Ubicación geográfica y delimitación política distrital – sectorial  | 92  |
| 3.2.1.5  | Niveles de articulación   | 93  |
| 3.2.1.6  | Vialidad  | 94  |
| 3.2.1.7  | Morfología y estructura urbana                                      | 95  |
| 3.2.1.8  | Análisis de usos de suelo   | 97  |
| 3.2.1.9  | Equipamiento urbano   | 99  |
| 3.2.1.10 | Expediente urbano   | 100 |
| 3.2.1.11 | Infraestructura de servicios  | 103 |
| 3.2.2    | Aspecto físico biótico  | 106 |
| 3.2.2.1  | Flora y fauna   | 106 |
| 3.2.3    | Aspecto sociodemográfico  | 107 |
| 3.2.3.1  | Tendencia de crecimiento poblacional en la Provincia de Candarave   | 107 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 3.2.3.2 | Composición de la población según género y edad en la Provincia de Candarave                       | 109 |
| 3.2.3.3 | Nivel educativo de la población ocupada de la Provincia de Candarave                               | 110 |
| 3.2.4   | Aspecto económico productivo   | 112 |
| 3.2.4.1 | Población económicamente activa PEA  | 112 |
| 3.2.4.2 | Productores agropecuarios en la Provincia de Candarave y distritos                                 | 113 |
| 3.2.4.3 | Capacitación, asistencia técnica y asesoría a productores agrícolas a nivel provincial y distrital | 114 |
| 3.2.4.4 | Productores de orégano en la Provincia de Candarave  | 115 |
| 3.2.4.5 | Producción de orégano en la Provincia de Candarave con respecto a la Región Tacna                  | 118 |
| 3.2.4.6 | Exportación del orégano  | 124 |
| 3.3     | Análisis y diagnóstico del lugar – ámbito específico   | 128 |
| 3.3.1   | Selección del terreno  | 128 |
| 3.3.1.1 | Criterios de selección del terreno   | 128 |

|         |   |            |
|---------|---|------------|
| 3.3.1.2 | Calificación del terreno                            | 128        |
| 3.3.1.3 | Identificación de posibles terrenos                 | 129        |
| 3.3.1.4 | Cuadro comparativo                                  | 133        |
| 3.3.1.5 | Descripción del terreno elegido                     | 134        |
| 3.3.2   | Características físico-espaciales                   | 135        |
| 3.3.2.1 | Ubicación   | 135        |
| 3.3.2.2 | Topografía  | 136        |
| 3.3.2.3 | Accesos y vías                                      | 137        |
| 3.3.2.4 | Entorno   | 138        |
| 3.3.2.5 | Acceso a infraestructura                            | 139        |
| 3.3.3   | Características físico-naturales                    | 140        |
| 3.3.3.1 | Fisiografía   | 140        |
| 3.3.3.2 | Geomorfología                                       | 140        |
| 3.3.3.3 | Clima   | 141        |
| 3.4     | Normatividad  | 143        |
|         | <b>CAPÍTULO IV: PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA</b> | <b>150</b> |
| 4.1     | Consideraciones para la propuesta                   | 150        |
| 4.1.1   | Conclusiones generales                              | 150        |
| 4.1.2   | Análisis de usuario                                 | 153        |
| 4.1.3   | Premisas de diseño                                  | 155        |
| 4.2     | Programación  | 160        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 4.2.1 | Programación cualitativa                          | 160 |
| 4.2.2 | Programación cuantitativa                         | 162 |
| 4.3   | Conceptualización y partido                       | 171 |
| 4.4   | Zonificación                                      | 174 |
| 4.5   | Sistematización                                   | 169 |
| 4.5.1 | Sistema funcional                                 | 170 |
| 4.5.2 | Sistema espacial                                  | 171 |
| 4.5.3 | Sistema de actividades                            | 172 |
| 4.5.4 | Sistema edilicio                                  | 173 |
| 4.6   | Ante proyecto                                     | 186 |
| 4.7   | Proyecto  | 186 |
| 4.8   | Descripción del proyecto                          | 186 |
| 4.8.1 | Memoria descriptiva                               | 186 |
| 4.9   | Presupuesto                                       | 194 |
| 4.10  | Etapabilidad                                      | 195 |
| 4.11  | Financiamiento                                    | 196 |
|       | <b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> | 197 |
| 5.1   | Conclusiones                                      | 197 |
| 5.2   | Recomendaciones                                   | 199 |
|       | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS                        | 200 |
|       | ANEXOS  |     |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 Línea de proceso de capacitación .....   | 44  |
| Figura 2 Reacción en cadena que provoca la calidad. ....  | 47  |
| Figura 3 Clases de investigación y objetivos para la investigación<br>agrícola. ....                    | 51  |
| Figura 4 Relaciones entre el aprendizaje, lo social y lo económico en la<br>investigación agrícola..... | 58  |
| Figura 5 Planteamiento General del Centro de Investigación agrícola<br>“Yara” .....                     | 83  |
| Figura 6 Vista en perspectiva de zona de residencia en Centro de<br>Investigación agrícola “Yara”.....  | 85  |
| Figura 7 Volumetría por bloques de edificios .....  | 85  |
| Figura 8 Planteamiento General del Centro de Interpretación de la<br>Agricultura y la Ganadería.....    | 86  |
| Figura 9 Vista de Conjunto .....  | 87  |
| Figura 10 Vista de invernaderos .....   | 88  |
| Figura 11 Áreas de Investigación del Centro de Estudios Agrícolas y<br>Alimentarios. ....               | 90  |
| Figura 12 Índice de crecimiento de población según género en la<br>Provincia de Candarave .....         | 104 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 13 Porcentaje de actividades según rubro realizados en la<br>Provincia de Candarave.....   | 108 |
| Figura 14 Porcentaje de productores recibieron y no recibieron<br>capacitación en el rubro agropecuario en la Provincia<br>de Candarave ..... | 110 |
| Figura 15 Área cosechada, según Sierra y Costa de Tacna.....  | 115 |
| Figura 16 Comparación de variables de producción de orégano entre<br>provincias.....  | 117 |
| Figura 17 Comparación de variables de producción de orégano entre<br>distritos de Candarave .....   | 118 |
| Figura 18 Principales regiones productoras de orégano en el Perú .....  | 121 |
| Figura 19 Volumen de exportación frente a la producción de orégano<br>procedente de Tacna .....   | 122 |
| Figura 20 Principales regiones productoras de orégano en el Perú .....  | 123 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| Tabla 1  | Operacionalización de variables e indicadores .....   | 17  |
| Tabla 2  | Población total y por género según Censo 2007 en la<br>Provincia de Candarave .....                                 | 20  |
| Tabla 3  | Tabla de muestreo Fisher – Arkin – Colton .....   | 21  |
| Tabla 4  | Relación técnica – instrumentos de investigación.....   | 24  |
| Tabla 5  | Proyección de población total y por género 2007 – 2015<br>en la Provincia de Candarave .....                        | 103 |
| Tabla 6  | Proyección de población por distritos en la Provincia de<br>Candarave.....  | 104 |
| Tabla 7  | Proyección de población total y por género 2007 – 2015 en la<br>Provincia de Candarave .....                        | 105 |
| Tabla 8  | Proyección de población por edades quinquenales en la<br>Provincia de Candarave .....                               | 106 |
| Tabla 9  | Población ocupada de 6 y más años de edad, por nivel<br>educativo alcanzado y género en la Provincia de Candarave . | 107 |
| Tabla 10 | Productores agropecuarios en la Provincia de Candarave,<br>por grupos de edad y distrito.....                       | 109 |
| Tabla 11 | Asistencia técnica, asesoría empresarial o capacitación<br>agropecuaria a nivel provincial y distrital.....         | 111 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| Tabla 12 | Número de productores de orégano por provincias en la Región Tacna.....                                  | 112 |
| Tabla 13 | Asociaciones de productores de orégano en la Región de Tacna.....  | 113 |
| Tabla 14 | Producción de orégano a nivel regional y provincial 2015 ....  | 116 |
| Tabla 15 | Zonas productoras de la Provincia de Candarave, según distrito 2015 .....                                | 118 |
| Tabla 16 | Serie histórica del cultivo y producción de orégano según distritos de Candarave período 2011- 2015..... | 119 |
| Tabla 17 | Proyección de la demanda mundial insatisfecha de orégano (toneladas) .....                               | 120 |
| Tabla 18 | Usuarios potenciales según la actividad productiva que desarrolla .....                                  | 154 |

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación realiza un análisis, diagnóstico y propuesta arquitectónica de un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano en la Provincia de Candarave, en respuesta a la necesidad de una infraestructura adecuada para el desarrollo de la calidad del orégano. Así mismo plantea espacios donde se desarrollen las actividades de procesamiento agroindustrial donde intervenga la capacitación y la investigación beneficiando no solo al producto sino al productor oreganero, con un fin común donde se transforme la materia prima del orégano en un producto con valor agregado.

En el primer capítulo se plantea la problemática, mediante la cual definimos los objetivos del estudio, la justificación, la hipótesis y las limitaciones. El segundo capítulo se refiere al estudio del marco teórico, donde se sustenta los conceptos y teorías que fundamentan la tesis. En el tercer capítulo se realiza un análisis de la realidad del ámbito de estudio, estos datos orientarán el diseño del Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial. Y en la cuarta y última parte se desarrolla la propuesta arquitectónica de acuerdo a lo estudiado y analizado anteriormente.

## **ABSTRACT**

The present research work carries out an analysis, diagnosis and architectural proposal of a Center for Training, Research and Agroindustrial Processing of Oregano in the Province of Candarave, in response to the need for an adequate infrastructure for the development of oregano quality. Likewise, it presents spaces where agroindustrial processing activities are carried out, where training and research involve not only the product but also the product with added value. The first chapter presents the problem, by defining the objectives of the study, justification, hypothesis and limitations. The second chapter refers to the study of the theoretical framework, which supports the concepts and theories that underlie the thesis. In the third chapter an analysis of the reality of the field of study is carried out, these data guide the design of the Training Center, Research and Agroindustrial Processing. And in the fourth and last part the architectural proposal is developed according to what was studied and analyzed previously.

## **INTRODUCCIÓN**

El orégano, insumo proveniente desde el Mediterráneo, traído por los españoles al Perú, es una especie con múltiples propiedades tanto culinarias como medicinales, y se ha convertido en uno de los principales productos de exportación del país.

La Región de Tacna es el principal productor de este insumo que se cosecha en las zonas altoandinas, principalmente en la Provincia de Candarave, además de Tarata y Jorge Basadre.

Dada la importancia de este producto y sus beneficios tanto como materia prima y producto con valor agregado, es que la agroindustria rural toma relevancia, ya que se define como un sector que procesa materias primas, cuyo proceso es parte de una cadena productiva que inicia con la cosecha, el procesamiento y finalmente la comercialización del producto; donde el hombre, la materia prima y la maquinaria son los elementos que sustentan dicha actividad.

Todo este proceso se apoya en la extensión y transferencia del conocimiento y la investigación integral con un enfoque empresarial que inserte al productor rural en la economía del mercado.

Dentro de esta perspectiva es fundamental el desarrollo de nuevos conocimientos en cuanto a tecnología de producción y comercialización.

Es por esto, que en la presente investigación, se plantea la propuesta arquitectónica de un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano en la Provincia de Candarave, como un conjunto de espacios funcionales que permitan la realización de actividades de enseñanza – aprendizaje, investigación y agroindustria rural, basado en un previo análisis de la realidad, enfocado en las necesidades del productor agrícola, con el objetivo de que pueda aportar en el mejoramiento de la producción agrícola y su comunidad rural.

## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

### **1.1 Marco situacional**

La Provincia de Candarave actualmente es un importante productor de orégano a nivel nacional, esto se ve reflejado en el crecimiento productivo que se viene dando en los últimos años, donde el orégano es un producto muy rentable para el agricultor, debido a las condiciones favorables del clima y las propiedades del suelo, que permiten tener un producto de calidad a comparación de otras provincias y regiones.

A pesar de estas características favorables, la producción de orégano sólo se logra comercializar como materia prima, es decir un producto sin valor agregado que no beneficia de manera significativa al productor oreganero, generando así un estancamiento económico a nivel distrital, provincial y regional.

Una de las causas es el desconocimiento del productor sobre cómo mejorar la calidad del producto y poder gestionar su comercialización debido a la falta de apoyo por parte de las entidades competentes, que a causa de la escasez de inversión no priorizan la capacitación, asistencia técnica y asesoría empresarial en beneficio del productor,

limitándose la capacitación a charlas eventuales en condiciones inapropiadas.

La Provincia de Candarave no cuenta con una infraestructura donde el productor pueda adquirir y desarrollar sus conocimientos técnico – productivos para mejorar la calidad de producción, la cual es necesaria para poder realizar de manera adecuada dichas actividades en favor del mediano y pequeño productor y éste se encuentre capacitado para intervenir en todo el proceso productivo del orégano, desde el cultivo hasta su comercialización.

## **1.2 Delimitación del área de estudio**

El área de estudio comprende la Provincia de Candarave, localizada en la sierra de la Región de Tacna, específicamente el Distrito de Camilaca, que limita por el Norte con el Volcán Tutupaca, por el Sur con la Provincia Jorge Basadre, por el Este con el Distrito de Cairani y por el Oeste con la Región de Moquegua.

## **1.3 Planteamiento y formulación del problema**

### **1.3.1 Planteamiento del problema**

En los últimos años, la Región de Tacna viene incrementando progresivamente su producción agrícola, según los indicadores

de productos agrícolas bandera de la región<sup>1</sup>, el orégano, el olivo, el ají pprika, la vid, entre otros, tuvieron un incremento de producción de 125 841 toneladas entre los años 2013 y 2014.

El cultivo del orégano adquiere un especial significado, por ser una de las principales fuentes de ingreso económico, aparte de la ganadería y cultivo de forraje, maíz, papa, etc. Siendo el “oro verde” como se le denomina, el producto agrícola de exportación, con un 93% destinado al mercado exterior y un 7% al mercado nacional y consumo local.

La producción de orégano en la Provincia de Candarave ha ido creciendo progresivamente, su producción anual en el año 2015 según la Dirección Regional de Agricultura y Riego, fue de 3 520 toneladas, a comparación del año 2004 donde se registró una producción de 2 524 toneladas. Su rendimiento de producción en el año 2015 alcanzó 4 400 kg/ha.

---

<sup>1</sup> Dirección Regional de Agricultura (2015) Estadísticas Nacionales/Indicadores de Gestión. Tacna, Perú

El área de superficie cosechada equivale a 800 ha, es decir el 39% a nivel regional, siendo el mayor a comparación de las demás provincias.

Pese a estas características productivas ventajosas frente a otras provincias, la Provincia de Candarave no cuenta con infraestructuras adecuadas para el desarrollo de los productores y la mejora de la calidad productiva del orégano.

Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 realizado en la Provincia de Candarave, solamente un 11,30% de productores agrícolas recibió capacitación, un 17,47% recibió asistencia técnica y un 0,87% recibió asesoría empresarial. Esto refleja el poco interés del Estado y las entidades competentes para el apoyo en el sector agrario de la provincia<sup>2</sup>.

Otro factor importante son las condiciones desiguales que se dan en las comunidades rurales con respecto a la ciudad, en cuanto a oportunidades de poder mejorar sus condiciones económicas y sociales, principalmente en el ámbito de la agricultura en el cual se desarrolla mayoritariamente el poblador, quien no cuenta con capacitación en el sector

---

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2012) IV Censo Nacional Agropecuario (IV SENAGRO) 2012. Perú

agrario; esto conlleva a no tener una clara visión de desarrollo técnico productivo, teniendo como consecuencia, la necesidad de trasladarse o en el peor de los casos migrar a la ciudad dejando de lado sus tierras de cultivo y su producción.

La producción de orégano se ha visto limitada al expendio de la materia prima sin valor agregado, ya que se le ha dado poca importancia al procesamiento y transformación a nuevos productos derivados, así como al manejo de bajos volúmenes de producción, lo que no permite tener beneficios que empujen su desarrollo. Por lo tanto es una limitante para su competitividad en el mercado internacional.

A pesar de la calidad del orégano proveniente de la sierra de Tacna, sus componentes oleaginosas y aromatizantes son muy peculiares; los inconvenientes generados por la falta de conocimiento, innovación tecnológica y asistencia técnica; el inadecuado uso de sus recursos, como el agua y suelo; la limitada producción y un inadecuado sistema de comercialización en el lugar de producción, no permiten el desarrollo económico productivo de la provincia, por lo tanto impide la mejora de las condiciones económicas y sociales de los pequeños y medianos productores.

Es por esto que resulta necesario asegurar el desarrollo agroindustrial y fomentar un polo de desarrollo en el mismo espacio donde se da la producción, tomando en cuenta que las vías de comunicación de primera se conectarán con la Carretera Binacional, hecho que permitirá agilizar el comercio en volúmenes mayores y con valor agregado de este producto bandera no sólo de Tacna, sino del Perú.

### **1.3.2 Formulación del problema**

¿DE QUÉ MANERA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL, CONTRIBUIRÁ AL DESARROLLO Y LA CALIDAD DEL ORÉGANO A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE?

## **1.4 Justificación e importancia de la investigación**

### **1.4.1 Justificación**

Con respecto a los productores agropecuarios, de los 3 837 productores, solamente un 15% tienen conocimientos técnicos empresariales o han recibido asistencia técnica, es decir son

agricultores con conocimientos adquiridos por la práctica en el campo, por lo cual el productor agrícola carece de suficientes herramientas para enfrentar las condiciones cambiantes que se dan en la tecnología y la comercialización con respecto a la calidad de producción y al manejo adecuado de sus recursos. Es ahí donde la innovación de los procesos productivos interviene mediante la investigación, como un medio que enlaza los conocimientos tradicionales del productor con las nuevas tecnologías.

En cuanto a la producción de orégano, de acuerdo a los datos obtenidos de la Dirección Regional de Agricultura, la Provincia de Candarave es el primer productor de orégano a nivel regional con un total de 3 520 toneladas anuales es decir el 35,57% de la producción en la Región de Tacna, y es la provincia que más superficie cultivada posee de este producto.

Con respecto a las exportaciones, los principales mercados de destino del producto son los países de Chile con un 11%, Brasil con un 45%, Argentina con un 8%, España con un 15%, además de Alemania e Italia, entre otros. En el año 2014 se ha registrado 6 096 toneladas exportadas desde el Perú, esta cifra es la más alta en los últimos quince años. Aunque el año

pasado sufrió un decrecimiento de aproximadamente 1 000 toneladas, causado por las incidencias del fenómeno de “El Niño”, pero la tendencia de su producción sigue al alza.

El orégano es un cultivo rentable que tiene una tradición de más de 60 años y que en la actualidad tiene un crecimiento progresivo, ya que su volumen de producción no sólo abarca la Provincia de Candarave, sino también la Provincia de Jorge Basadre y Tarata. Aunque actualmente se ha empezado a cosechar también en la zona costera de Tacna, la calidad del producto es inferior a comparación del orégano obtenido en las zonas alto andinas, donde las condiciones climáticas y la calidad del agua juegan un rol importante en el cultivo de esta planta.

Aun así la economía de los agricultores no ha cambiado casi nada, se sigue vendiendo el producto en estado bruto, ya que no reciben asesoramiento en el aspecto técnico, no tienen mayor conocimiento de las propiedades y virtudes que les brinda el orégano. Así también la inexistencia de infraestructuras adecuadas donde la población pueda desarrollarse y adquirir nuevos conocimientos.

Con respecto a las condiciones de los pobladores, éstos al no percibir significativas ganancias de este producto buscan otro tipo de actividades que les ayude a mejorar su situación económica, la cual se refleja en el abandono de las tierras de cultivo y migraciones, sobre todo de la población joven quienes en su mayoría tienen otro tipo de objetivo e intereses, y no ven su futuro en la agricultura.

Es necesario integrar la investigación en el campo agrícola para sacar mayor provecho del producto y sus propiedades, y así tener mayores conocimientos y nuevas propuestas en el manejo del orégano; además de permitir un desarrollo integral y dinámico en el sector agrícola.

Por ello es fundamental el planteamiento de un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano, donde los productores agrícolas podrán desarrollar sus capacidades técnico productivo y empresarial, y ver el desarrollo agroindustrial como una alternativa viable para poder superarse.

#### **1.4.2 Importancia**

El desarrollo de este trabajo de investigación es importante ya que plantea un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano en la Provincia de Candarave, en respuesta a la necesidad de una infraestructura adecuada para el desarrollo y mejora de la calidad del orégano a través de actividades de capacitación e investigación al productor oreganero y el procesamiento agroindustrial del orégano.

Esta propuesta arquitectónica proporcionará las condiciones propicias para el desenvolvimiento de dichas actividades y así se pueda impulsar el desarrollo de la calidad del orégano en la Provincia de Candarave.

#### **1.5 Limitaciones de la investigación**

Durante el proceso de desarrollo de la presente investigación se han encontrado las siguientes limitaciones:

- La información que se ha recolectado durante el proceso de investigación, en su mayoría no se encuentra actualizada, por esta razón no es posible conocer con exactitud los datos actuales obtenidos.

- Limitado acceso a la información que poseen las entidades competentes, ya que no se encuentran disponibles al público, y por esto se dificultaría la recolección y el procesamiento de los datos.
- En la Región de Tacna no existen antecedentes similares, a la que se plantea en la investigación, por lo que no es posible analizar de manera profunda el tema de estudio.

## **1.6 Delimitación del estudio de la investigación**

### **1.6.1 Conceptual**

Abarca el desarrollo de actividades de capacitación técnico productivo, con carácter de investigación en el mejoramiento de la calidad del orégano, además de contar con un equipamiento de procesamiento agroindustrial, para darle valor agregado a la materia prima.

### **1.6.2 Temporal**

La investigación se centra entre los años 2007 y 2016 en lo que se refiere a la recolección y procesamiento de datos. Y se proyecta hasta 20 años.

### **1.6.3 Territorial**

El proyecto del Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento del Orégano se ubicará en el Distrito de Camilaca, Provincia de Candarave, Región Tacna.

### **1.6.4 Social**

Abarca a los pequeños y medianos productores agrícolas y población en general de la Provincia de Candarave.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Proponer un proyecto arquitectónico de un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial, que contribuya a desarrollar la calidad del orégano a través de la capacitación, investigación y procesamiento agroindustrial en la Provincia de Candarave.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Desarrollar la calidad y mejora del orégano a través de un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial.
- Plantear alternativas de espacios funcionales que permitan el desarrollo adecuado de la capacitación, investigación y

procesamiento agroindustrial del orégano en todas sus etapas de acopio, procesamiento y comercialización.

- Proponer espacios con una secuencia funcional de: aprendizaje, investigación, experimentación y aplicación de los conocimientos obtenidos.
- Lograr la integración de la propuesta arquitectónica con el entorno.

## **1.8 Formulación de Hipótesis**

SI SE PROYECTA UN CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL, ENTONCES SE DESARROLLARÁ LA CALIDAD DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE.

## **1.9 Variables e indicadores**

### **1.9.1 Variable independiente**

“Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano”.

#### **1.9.1.1 Indicadores de la variable independiente**

- Normatividad arquitectónica vigente (RNE).

- Tipologías de centros de capacitación e investigación.
- Modelo de cadena agroindustrial.
- Programa arquitectónico cuantitativo y cualitativo.

## **1.9.2 Variable dependiente**

“Desarrollo de la calidad del orégano en la Provincia de Candarave”.

### **1.9.2.1 Indicadores de la variable dependiente**

- Sistema de acopio productivo.
- Sistema de comercialización agrícola en el Perú.
- Calendario Nacional de siembras y cosechas.
- Producción anual de orégano en toneladas en la Provincia de Candarave.
- Cantidad de superficie de cosecha en la Provincia de Candarave.
- Volumen de exportación de orégano en toneladas al mercado internacional.
- Número de productores oreganeros en la Provincia de Candarave.

- Número de asociaciones productoras de orégano en la Provincia de Candarave.
- Porcentaje de productores oreganeros capacitados en la Provincia de Candarave.

**Tabla 1 Operacionalización de variables e indicadores**

| VARIABLE   | INDICADORES   | CUMPLE |    |
|--|---|--------|----|
|  |   | SI     | NO |
| <b>Variable Independiente</b><br>Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano                            | •Normatividad arquitectónica vigente (RNE).                                     | X      |    |
|  | •Tipologías de centros de capacitación e investigación.                         | X      |    |
|  | •Modelo de cadena agroindustrial.   | X      |    |
|  | •Programa arquitectónico cuantitativo y cualitativo.                            | X      |    |
| <b>Variable Dependiente</b><br>Desarrollo y la calidad del orégano a través de la capacitación, investigación y procesamiento agroindustrial | •Sistema de acopio productivo.  | X      |    |
|  | •Sistema de comercialización agrícola en el Perú.                               | X      |    |
|  | •Calendario Nacional de siembras y cosechas.                                    | X      |    |
|  | •Producción anual de orégano en toneladas en la Provincia de Candarave.         | X      |    |
|  | •Cantidad de superficie de cosecha en la Provincia de Candarave.                | X      |    |
|  | •Volumen de exportación de orégano en toneladas al mercado internacional.       | X      |    |
|  | •Número de productores oreganeros en la Provincia de Candarave.                 | X      |    |
|  | •Número de asociaciones productoras de orégano en la Provincia de Candarave.    | X      |    |
|  | •Porcentaje de productores oreganeros capacitados en la Provincia de Candarave. | X      |    |

Fuente: Elaboración Propia

## 1.10 Matriz de Consistencia

| MATRIZ DE CONSISTENCIA  |  |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|--|---|---|
| TÍTULO  | PROBLEMA   | OBJETIVOS  | HIPOTESIS  | VARIABLES  | INDICADORES   | INSTRUMENTOS  |
| <p><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b></p> | <p>¿DE QUÉ MANERA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE, CONTRIBUYA A DESARROLLAR LA CALIDAD DEL OREGANO A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL.</p> | <p><b>OBJETIVO GENERAL:</b><br/>                     PROPONER EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE, QUE CONTRIBUYA A DESARROLLAR LA CALIDAD DEL OREGANO A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO:</b><br/>                     • DESARROLLAR LA CALIDAD Y MEJORA DEL OREGANO A TRAVÉS DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL.<br/>                     • PLANTEAR ALTERNATIVAS DE ESPACIOS FUNCIONALES QUE PERMITAN EL DESARROLLO ADECUADO DE LA CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL OREGANO EN TODAS SUS ETAPAS DE ACOPIO, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.<br/>                     • PROPONER ESPACIOS CON UNA SECUENCIA FUNCIONAL DE: APRENDIZAJE, INVESTIGACIÓN, EXPERIMENTACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS OBTENIDOS.<br/>                     • LOGRAR LA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA CON EL ENTORNO.</p> | <p>SI SE PROYECTA UN CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL, ENTONCES SE DESARROLLARÁ LA CALIDAD DEL OREGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE.</p> | <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b><br/>                     "CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL OREGANO".</p> | <p>• Normatividad arquitectónica vigente (RNE).<br/>                     • Tipologías de centros de capacitación e investigación.<br/>                     • Modelo de cadena agroindustrial.<br/>                     • Programa arquitectónico cuantitativo y cualitativo.</p>  | <p>• Registro fotográfico<br/>                     • Reglamento Nacional de Edificaciones<br/>                     • Guía de aplicación de Arquitectura bioclimática en locales educativos. (MINEDU - Perú)<br/>                     • Guía de diseño de espacios educativos. (Ministerio de Educación de Chile)<br/>                     • Planos arquitectónicos referenciales.</p> |
|   |  |  |  | <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b><br/>                     "DESARROLLO DE LA CALIDAD DEL OREGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE".</p>                  | <p>• Sistema de acopio productivo.<br/>                     • Sistema de comercialización agrícola en el Perú.<br/>                     • Calendario Nacional de siembras y cosechas.<br/>                     • Producción anual de oregano en toneladas en la Provincia de Candarave.<br/>                     • Cantidad de superficie de cosecha en la Provincia de Candarave.<br/>                     • Volumen de exportación de oregano en toneladas al mercado internacional.<br/>                     • Número de productores oreganeros en la Provincia de Candarave.<br/>                     • Número de asociaciones productoras de oregano en la Provincia de Candarave.<br/>                     • Porcentaje de productores oreganeros capacitados en la Provincia de Candarave.</p> | <p>• Información Estadísticas IV Censo Nacional Agropecuario 2012<br/>                     • Información estadísticas Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda<br/>                     • Encuesta cuantitativas<br/>                     • Datos económicos y productivos.</p>   |

## **1.11 Metodología e instrumento de investigación**

### **1.11.1 Tipo de investigación**

Es de tipo descriptivo debido a que no se verifica la hipótesis, y la información que se recolecta no cambiará el entorno. Es decir se hará una investigación diagnóstica.

### **1.11.2 Diseño de la investigación**

La investigación se basa en un diseño no experimental ya que solamente se observa fenómenos tal como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Es de tipo transversal ya que se recolecta la información en un tiempo único, y tiene como objetivo describir variables y analizar su incidencia en un momento dado.

### **1.11.3 Ámbito de estudio**

El área de estudio comprende la Provincia de Candarave, localizada en la sierra de la Región Tacna, específicamente el Distrito de Camilaca, que limita por el Norte con el volcán Tutupaca, por el Sur con la Provincia de Jorge Basadre, por el Este con el Distrito de Cairani y por el Oeste con la Región de Moquegua.

## 1.11.4 Población y muestra

### 1.11.4.1 Población (Universo)

Toma como base la población permanente de la Provincia de Candarave y teniendo incidencia hacia las demás provincias.

### 1.11.4.2 Muestra

Se ha determinado el universo de acuerdo a la cantidad de población rural de la Provincia de Candarave dentro de un rango de edad entre los 15 a 64 años, dado que entre estas edades se encuentra el usuario potencial, como se especifica en la siguiente tabla:

**Tabla 2 Población total y por género según Censo 2007 en la Provincia de Candarave**

| Población   |                     | Provincia de Candarave | Hombres      | Mujeres    |
|---|---------------------|------------------------|--------------|------------|
| <b>TOTAL</b>  |                     | 8 373                  | 4 379        | 3 994      |
| <b>GRANDES GRUPOS DE EDAD</b>                                   | Menos de 1 año      | 107                    | 44           | 63         |
|   | 1 a 14 años         | 1 986                  | 1 012        | 974        |
|   | <b>15 a 29 años</b> | <b>2 008</b>           | <b>1 089</b> | <b>919</b> |
|   | <b>30 a 44 años</b> | <b>1 870</b>           | <b>981</b>   | <b>889</b> |
|   | <b>45 a 64 años</b> | <b>1 543</b>           | <b>827</b>   | <b>716</b> |
|   | 65 a + años         | 859                    | 426          | 433        |
| <b>Población total entre el rango de edades de 15 a 64 años</b> |                     | 5 421 pobladores       |              |            |

*Nota:* Datos tomados del cuadro N° 2: Población total, por grandes grupos de edad. Censos INEI. 2007.

Según la tabla anterior, la población conformante del universo es de 5 421 pobladores. Luego de haber definido la población total, se calcula el tamaño de la muestra utilizando el método de muestreo Fisher – Arkin – Colton,

Teniendo en cuenta que:

- La población total de la Provincia de Candarave es de 5 421 pobladores.
- El margen de error será 1%, 2%, 3%, 4%, 5% y 10%.

**Tabla 3 Tabla de muestreo Fisher – Arkin – Colton**

| Población total | +1%   | +2%          | +3%        | +4%        | +5%        | +10%      |
|-----------------|-------|--------------|------------|------------|------------|-----------|
| NP              | N1    | N2           | N3         | N4         | N5         | N10       |
| 500             | -     | -            | -          | -          | 222        | 83        |
| 1 000           | -     | -            | -          | 385        | 286        | 91        |
| 1 500           | -     | -            | 638        | 441        | 316        | 94        |
| 2 000           | -     | -            | 714        | 476        | 333        | 95        |
| 2 500           | -     | -            | 769        | 500        | 345        | 96        |
| 3 000           | -     | -            | 811        | 520        | 353        | 97        |
| 3 500           | -     | 1 458        | 843        | 530        | 359        | 98        |
| 4 000           | -     | 1 538        | 870        | 541        | 364        | 98        |
| 4 500           | -     | 1 607        | 891        | 543        | 367        | 98        |
| <b>5 000</b>    | -     | <b>1 667</b> | <b>909</b> | <b>556</b> | <b>370</b> | <b>98</b> |
| <b>6 000</b>    | -     | <b>1 765</b> | <b>938</b> | <b>566</b> | <b>375</b> | <b>99</b> |
| 7 000           | -     | 1 842        | 959        | 574        | 378        | 99        |
| 8 000           | -     | 1 905        | 976        | 580        | 381        | 99        |
| 9 000           | -     | 1 957        | 989        | 584        | 383        | 99        |
| 10 000          | 5 000 | 2 000        | 1 000      | 588        | 385        | 99        |

*Nota:* Tabla de Fisher – Arkin – Colton. Compendio de separatas: Curso para elaboración para proyectos de investigación. FIAG – ESAQ – UNJBG.

De acuerdo a la tabla de muestreo Fisher – Arkin – Colton desarrollado, y a la población total de 5 421 personas, nos ubicamos entre los 5 000 y 6 000 pobladores, considerando un margen de error del 10% y un grado de confiabilidad del 90%, tenemos que el tamaño de la muestra es de 98 a 99 pobladores.

### **1.11.5 Técnica o instrumento de investigación**

#### **1.11.5.1 Técnicas de investigación**

##### **a. Recopilación de datos**

Serán recogidas en las bibliotecas, entidades públicas, libros, trabajos de investigación publicada, diarios locales, internet, etc.

##### **b. Observación directa**

Consiste en la percepción del lugar de estudio para tomar información, registrarla y luego analizarla.

##### **c. Encuestas**

Se aplicará al usuario determinado en la muestra, mediante el cual podremos

determinar premisas de diseño para el desarrollo arquitectónico del proyecto, de acuerdo a las necesidades y condiciones del usuario.

#### **d. Entrevistas**

Se refiere al contacto directo para resolver dudas y consultas sobre el tema de investigación:

- A las instituciones y entidades competentes ligados al tema de estudio.
- Al poblador del lugar para indagar sobre su situación real y la de su entorno.

#### **1.11.5.2 Instrumentos de investigación**

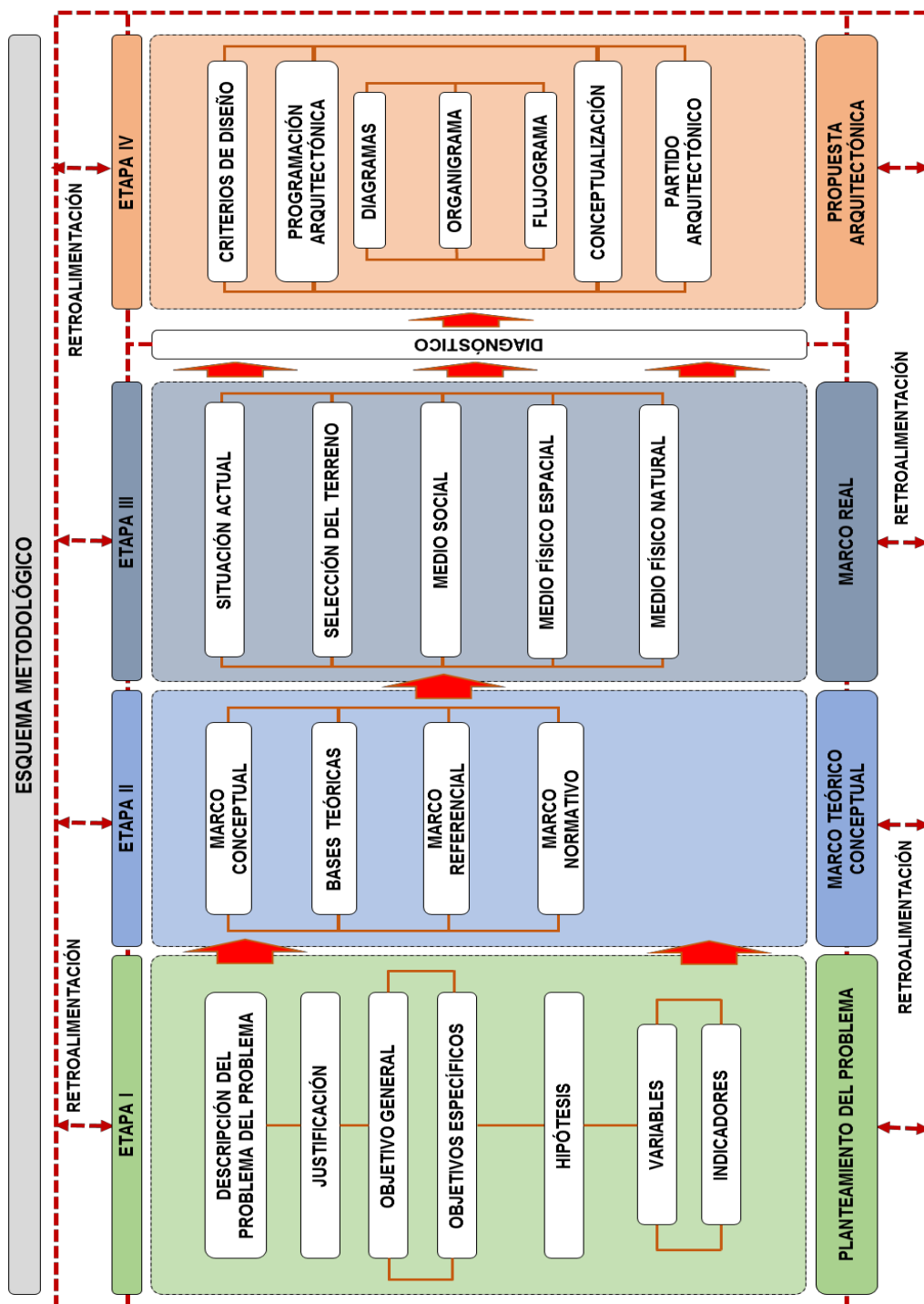
Según la técnica utilizada se ha relacionado cada instrumento.

**Tabla 4 Relación técnica – instrumentos de investigación**

| TÉCNICA                                      | INSTRUMENTO   |  |
|--|---|--|
| RECOPIACIÓN DE DATOS                         | Fuentes secundarias:<br>Libros, textos, documentos, internet<br>Diario de campo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos económicos y productivos.</li> <li>• Información Estadísticas IV Censo Nacional</li> <li>• Agropecuario 2012</li> <li>• Información estadísticas Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda</li> <li>• Reglamento Nacional de Edificaciones</li> <li>• Guía de aplicación de Arquitectura bioclimática en locales educativos. (MINEDU - Perú)</li> <li>• Guía de diseño de espacios educativos. (Ministerio de Educación de Chile)</li> <li>• Planos arquitectónicos referenciales.</li> </ul> |
| OBSERVACION DIRECTA                          | Diario de campo<br>Registro fotográfico   | Registro fotográfico   |
| ENCUESTAS Orales y escritas                  | Grabadora, video<br>Cuestionario  | Encuestas cuantitativas  |
| ENTREVISTAS Estructuradas y no estructuradas | Guía de entrevista<br>Libreta de notas, grabadora, cámara de video              |  |

Nota: Elaboración propia

## 1.12 Esquema metodológico





procesos de investigación y extensión agrícola, que se dan en dicha infraestructura.

Proponiendo optimizar las relaciones espaciales mediante las funciones de investigación, producción, extensión y formación profesional para contribuir al desarrollo de la UNJBG. Cuyo objetivo es diseñar espacios destinados a la investigación para mejorar la producción y transformación, generando la transferencia de tecnologías y conocimientos en el campo de la agricultura.

### **2.1.2 Centro de Investigación, Formación y Extensión Tecnológica Agroindustrial Tacna – Sector Magollo**

Trabajo de investigación : Tesis de Arquitectura

Autor(es) : José Luis Quispe Yujra

Año : 2010

Ubicación : Sector Magollo - Tacna - Perú

Este trabajo de investigación analiza dentro de un marco situacional, la producción de olivo, su procesamiento y comercialización; y como incide la falta de investigación y transferencia tecnológica en el desarrollo de su producción y la baja calidad del producto, analizando el sector

agroindustrial de la Región de Tacna para identificar sus carencias y necesidades.

Además se ha realizado un análisis urbano del Sector de Magollo para realizar un diagnóstico de su entorno.

Teniendo como objetivo el diseño de una infraestructura de investigación, producción y extensión del olivo, que cuente con óptimas condiciones físico-espaciales y que sea identificable como un equipamiento agroindustrial.

### **2.1.3 Diseño Arquitectónico del Centro de Desarrollo Tecnológico y Capacitación Agrícola localizado en el Área Especial de Planificación Sur de Colombia-Norte del Ecuador**

Trabajo de investigación : Tesis de Arquitectura  
Autor(es) : Harold Anderson Chalapud  
Bolaños  
Año : 2015  
Ubicación : Ipiales - Colombia

Esta tesis trata la problemática del predominio minifundista, y la expansión de estos cultivos que afectan las zonas de los

bosques, y no se tiene control de las actividades que realizan los campesinos en este sector.

Su propuesta trata de diseñar un centro tecnológico y capacitación agrícola para capacitar a la población en mono cultivos, los cuales están invadiendo las zonas ambientales del área especial de planificación y así tener un equilibrio, el cual busca la recuperación del humedal total.

Sus objetivos son:

- Fortalecer la ciudad de Ipiales en el ámbito agrícola, ya que por su posición geográfica, cuenta con un gran potencial.
- Lograr que la ciudad de Ipiales, por ser la puerta Binacional del país, compita tanto regional como internacionalmente con los productos característicos de la ciudad.
- Generar un espacio público agradable, sobre todo en el sector rural de la ciudad.
- Fomentar y capacitar el desarrollo de nuevas técnicas de producción, sin olvidar el aspecto cultural propio de la región.

## **2.2 Antecedentes históricos**

### **2.1.1 Antecedentes históricos de la extensión e investigación agrícola**

#### **2.1.1.1 La extensión e investigación agrícola en Estados Unidos y Europa**

- a. En el año 1900 – 1910, se crean las sociedades agrarias<sup>3</sup>, donde los grandes agricultores progresistas intentaron instruir sobre el conocimiento de la agricultura. Se reconoce que los avances científicos y técnicos no tienen mayor impacto en la agricultura, iniciándose un movimiento consistente en profesores itinerantes de agricultura<sup>4</sup>, que podrían llevar el conocimiento sobre gestión agrícola a los mismos agricultores (Sánchez de Puerta, 1996). Este fue el inicio para desarrollar la educación práctica mezclando la enseñanza con la producción.

---

<sup>3</sup> Todas las sociedades europeas previas a la Revolución Industrial eran sociedades agrarias; es decir, cuya economía se basa esencial o exclusivamente en la agricultura no industrializada.

<sup>4</sup> A principios de siglo XX los primeros consejeros agrícolas habían tomado posiciones. El nombre bajo el cual habían sido designado “profesores itinerantes (cattedre ambulanti) estaban disponibles para satisfacer la variedad de demandas que venían de la agricultura.

- b. Año 1910 – 1920 se inicia la etapa de la institucionalización de la extensión como servicio público en Europa y Estados Unidos, a raíz del planteamiento de reclutar jóvenes en un club para cultivar una pequeña superficie agrícola, y aprendan agricultura de un modo práctico (Sánchez de Puerta, 1996). Este método se extendió a otras regiones, así se desarrolló un programa de educación más comprehensivo.
- c. Año 1945 – 1960 Se da la denominada exportación de la experiencia de extensión norteamericana a otros países. Luego de la Segunda Guerra Mundial (Sánchez de Puerta, 1996) Estados Unidos tiene como objetivo apoyar a otros países para aportar en su desarrollo, sobre todo a países subdesarrollados.
- d. Año 1943 – 1947, se iniciaron dos procesos que influenciaron la exportación de la experiencia de extensión americana a otros países: 1) la Revolución Verde que significó una potenciación de la investigación agraria fuera de Estados

Unidos; y 2) el Plan Marshall que proporcionó un marco institucional y económico para la cooperación para el desarrollo e intercambio de experiencias de extensión entre Europa y Norteamérica (Sánchez de Puerta, 1996).

- e. Año 1960 – 1970, auge de los servicios nacionales de extensión de los países desarrollados diseñados para los países subdesarrollados, donde se aplican modelos normativos de extensión, que se introducen en otros países como la estrategia de trabajo con la mujer y las juventudes, que se verá reflejada en actividades de extensión en Asia, Europa y Latinoamérica (Sánchez de Puerta, 1996). Estos servicios de extensión que se difundieron desde Estados Unidos a otros países, instituyeron “clubs” en Italia y Latinoamérica, “planteles de jóvenes” en España, etc.
- f. Año 1970 – 1980, fue un periodo de crisis de los servicios nacionales de extensión, inicialmente el funcionamiento de la extensión agrícola en

América Latina fue un éxito, tanto por las innovaciones tecnológicas como la contribución de los agentes extensionistas, al finalizar la década este tipo de trabajo fue cuestionado, debido a la diferencia de contexto entre los países latinoamericanos y Estados Unidos, y por la limitada transferencia del progreso técnico (Sánchez de Puerta, 1996). A raíz de estos acontecimientos es que se adopta la idea replantear la Extensión clásica para que diera los resultados esperados.

- g. Año 1980 – 1996, las instituciones públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales, intentan resurgir la extensión agrícola con escasos medios y con objetivos replanteados, dirigidos principalmente a pequeños agricultores.

#### **2.1.1.2 Antecedentes e influencias previas al establecimiento de los Sistemas de Extensión en América Latina**

- a. Año 1980, el sistema del Land–grant College y su creación.

El sistema del Land–grant College fue creado en los Estados Unidos mediante varios actos legislativos (...) cuya misión original fue la de enseñar técnicas de agricultura, como una forma práctica para que las clases trabajadoras rurales tuvieran acceso a una educación liberal y práctica (Ardila, 2010, p.34).

- b. Año 1910 – 1940, los países de América Latina se apoyan del sistema de desarrollo agrícola utilizado en Europa. La búsqueda de nuevos modelos organizativos para investigar, la transferencia de tecnologías y extensión y la incorporación de nuevas tecnologías y materiales mejorados que puedan aplicarse en la región. (Ardila, 2010). Se resalta que los materiales importados desde Europa y Estados Unidos eran agroecológicos, diferentes a los existentes en América Latina.
- c. Año 1950 – 1970, los países de América Latina, tomaron el llamado “modelo Cepalino”, una etapa de industrialización, donde se priorizó el sector

agropecuario mediante la producción de alimentos “baratos” para las crecientes poblaciones urbanas (Ardila, 2010). El objetivo de este modelo era aumentar la productividad de los cultivos que en esa época estaba muy por debajo del promedio mundial.

En este marco de industrialización se establecen los Institutos Nacionales de Investigación y Extensión. En sus inicios recibieron apoyo de varias fundaciones (Ford, Kellog, Rockefeller entre otros, y la Agencia Internacional para el Desarrollo, AID) (Ardila, 2010). Estas empresas y autoridades desarrollaron programas en los recientemente creados INIA, para realizar actividades de cooperación técnica para aumentar la capacitación, investigación y extensión en la América Latina.

- d. Año 1980 – 1995, a causa de la deuda externa, y sus efectos en la economía de los países de América Latina, el presupuesto destinado a la agricultura se ha reducido, para la mayoría de

estos países de un 8 a un 2 por ciento (Ardila, 2010). Entre estos años las acciones organizadas de extensión están siendo reinterpretadas, respondiendo a nuevos contextos como el de la conservación del medio ambiente, el de las agriculturas alternativas, el de la privatización de la información o el del desarrollo combinado de la informática y los medios de comunicación.

### **2.1.1.3 La Extensión agrícola en el Perú**

En la década de los años setenta existía un Programa Nacional de Extensión como parte de un Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario, donde se preocuparon por capacitar a los miembros de las cooperativas agrarias de esa época. Llegando a su plenitud en los años ochenta, con la creación del INIPA (Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria) con 37 Estaciones Experimentales a nivel nacional donde se trabajaba de la mano las investigaciones y la Extensión.

En el año 1991 se desactivó totalmente el servicio de extensión, dejándose al sector privado los servicios de extensión sin alguna alternativa, sobre todo a los pequeños agricultores.

A fines del año 2003 por Ley N° 28076, se le encarga al INIA la implementación y ejecución de un servicio de extensión estatal y se modifica su nombre por el INIEA (Instituto de Investigación y Extensión Agraria).

## **2.1.2 Antecedentes de la planta del orégano**

### **2.1.2.1 El orégano y sus características**

Su nombre tiene un significado especial “ore” deriva de la palabra griega montaña y “ganos”, significa alegría, con lo que simplificando se podría decir que es la hierba de la felicidad.

El orégano es una planta originaria de la Región mediterránea de Europa. Su cultivo es muy difundido en Grecia, Italia, España, Turquía, Francia, Albania, Yugoslavia y Marruecos. En América, los principales productores son: México, Brasil, Chile y Costa Rica.

### **2.1.2.2 Características del orégano**

- **Nombre vulgar:** Orégano
- **Nombre científico:** Origanum vulgare L.
- **Familia:** Labiadas
- **Hábitat y distribución:** En herbazales secos y al lado de los bosques. Es una hierba aromática que se utiliza mucho en la cocina mediterránea.

### **2.1.2.3 Descripción de la planta del orégano**

- Planta perenne de la familia de las labiadas de hasta 80 cm de alto.
- Tallos erectos, pilosos y aromáticos.
- Hojas ovales, pecioladas, dentadas o enteras.
- Flores rosadas, violáceas o blancas de hasta 7 mm reunidas en inflorescencias redondeadas terminales, estambres sobresalientes.

### **2.1.2.4 Componentes activos del orégano**

- **Ácidos:** Rosmarínico ( Planta y hojas ) palmítico, esteárico, oleico, ursólico, cafeico, cáprico (planta)

- **Aceite esencial:** Rico en timol, cineol, carvacrol, borneol, betabisolobeno, limoneno, alfafineno, beta pineno, mirceno, camfeno, alfa terpineno.
- **Minerales:** Potasio, magnesio, manganeso, zinc, cobre, hierro.
- **Vitaminas:** Niacina, betacarotenos.

#### **2.1.2.5 Usos del orégano**

##### **a. Usos culinarios**

El empleo del orégano como condimento, en comidas, también se usa mucho para aliñar aceitunas, condimento de pizzas, interviene en la cocina mediterránea y especialmente en la italiana.

##### **b. Especies y hierbas aromáticas**

Se utiliza como aromatizante para condimentar guisos, muy aromático y refrescante en ensaladas y le da muy buen sabor a la carne, los pescados, arroces, aves etc.

##### **c. Cosmética:**

Las industrias de productos de cosmética, así como las de perfumería utilizan su riqueza en

aceites para la elaboración de perfumes, colonias, etc.

#### **d. Usos melíferos**

El orégano es una buena planta melífera debido al elevado contenido de azúcar del néctar de sus flores, que proporciona miel de gran calidad, de buen aroma y sabor.

#### **e. Usos medicinales**

Las hojas y sumidades floridas de orégano son antiespasmódicas, estimulantes, estomáquicas, expectorantes, diuréticas, digestivas, carminativas, antisépticas, cicatrizantes y antioxidantes.

En farmacia, se usa para preparar linimentos antirreumáticos, pomadas para la dermatitis y como desinfectante y cicatrizante.

#### **f. Propiedades medicinales**

- Propiedades digestivas: Beneficioso en caso de padecer espasmos intestinales.

- Enfermedades respiratorias: Es expectorante, antiinflamatorio y antiséptico de las vías respiratorias. Ante la aparición de dolencias respiratorias causadas por procesos infecciosos, como catarros, gripes, resfriado, bronquitis, etc.
- Aparato circulatorio: Favorece la circulación, y mejora el riego del cerebro, esta planta podría ayudar a mejorar la memoria.
- Emenagogo: Rebaja ligeramente los dolores de la menstruación y facilita el vaciado, evitando los problemas colaterales que origina como dolor de cabeza, gastritis, retención de líquidos e irritabilidad general.
- Antioxidante: Útil en el tratamiento de enfermedades como el SIDA o el cáncer.
- Vulnerario: En uso externo los valores antisépticos y fungicidas, para desinfectar heridas.

- Reumatismo: remedio para los dolores e inflamaciones causadas en las articulaciones por las enfermedades reumáticas.

### **2.1.3 El orégano y su producción en Tacna<sup>5</sup>**

En el Perú, los centros de mayor producción se encuentran en la Región de Tacna con 1 091 ha, seguido por Moquegua con 328 ha y Arequipa con 286 ha.

Inicialmente los mismos campesinos utilizaban este producto para aromatizar sus comidas y eran sembrados en los huertos. Recién en la década de los setenta, viendo que es un insumo muy requerido en Lima y otras ciudades del Perú, aumenta su producción en la zona sur andina de Tacna.

En el año de 1970 empieza su comercialización fuera del país y se empieza a exportar a Europa desde el puerto del Callao. En 1980 las exportaciones de orégano siguen incrementándose a otros países de Sudamérica como Argentina, Chile, Brasil, Ecuador y Bolivia. En la década de

---

<sup>5</sup> Dirección Regional de Agricultura.(2016). Producción y Exportación de Orégano de la Región Tacna. Tacna.

los noventa se crean las cooperativas y empresas dedicadas a la agro-exportación.

La producción llega a los 12 000 quintales por año y 6 000 quintales por cosecha o semestrales. La producción y comercialización del orégano es la principal fuente de ingresos económicos de las familias de la sierra de la Región de Tacna.

## **2.3 Bases teóricas**

### **2.3.1 Bases teóricas de la variable dependiente**

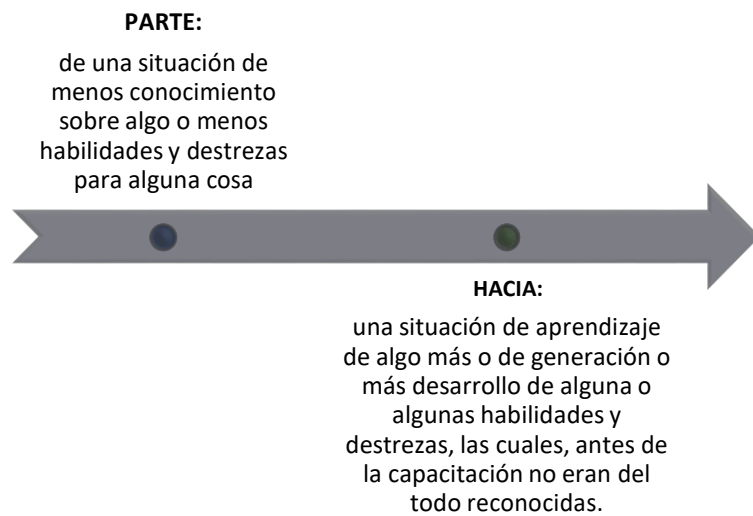
#### **2.3.1.1 ¿Qué es la Capacitación?**

Unos de los conceptos más claros es el propuesto por Jordán, quien define la capacitación.

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

Es importante resaltar que todo proceso de capacitación lleva, implícita y explícitamente, una

intencionalidad de cambio. Así como lo muestra la figura 1.



*Figura 1* Línea de proceso de capacitación

### 2.3.1.2 Objetivos de la Capacitación

Mitchell (1995) propone los siguientes objetivos para el desarrollo de la capacitación:

- 1) proporcionar recursos humanos altamente calificados en términos de conocimiento, habilidades y actitudes para un mejor desempeño de su trabajo, 2) mantener al recurso humano permanentemente actualizados frente a los cambios científicos y tecnológicos

que se generen proporcionándoles información sobre la aplicación de nueva tecnología y; 3) lograr cambios en su comportamiento con el propósito de mejorar las relaciones interpersonales de las personas (p.125-127)

### **2.3.1.3 Procesos de la capacitación**

Los pasos preliminares que se requieren cumplir para poder contar un buen programa de capacitación. De acuerdo con Werther Jr. y Davis (1998) son:

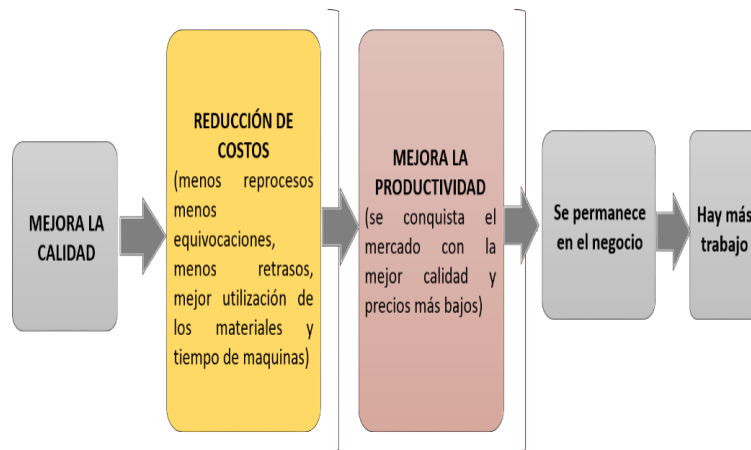
- 1) detectar las necesidades de capacitación, conocida esta etapa también como diagnóstico,
- 2) determinar los objetivos de la capacitación y desarrollo, en esta etapa también deberán identificarse los elementos a considerar en la etapa de la evaluación,
- 3) diseñar contenidos de programas y principios pedagógicos a considerar durante la impartición de la misma,
- 4) implantar para desarrollar las habilidades (aptitudes y actitudes),
- 5) la evaluación, que puede ser. Antes, durante y posterior a la capacitación; la primera para ubicar al

participante en su nivel de conocimientos previos y partir de ahí para otorgarle los nuevos conocimientos; durante: para corregir cualquier desviación, error o falla en el proceso para evitar que al final ya no se pueda hacer algo al respecto; y posterior: para conocer el impacto, el aprovechamiento y la aplicación de las habilidades desarrolladas o adquiridas en el desempeño de la función para la cual fue capacitado el trabajador. (p. 211)

#### **2.3.1.4 Importancia de la capacitación en la calidad de producción**

Se analiza el concepto de capacitación desde algunas teorías de aprendizaje.

Desde el momento que se propuso la calidad como modelo de gestión a los empresarios japoneses, en la década de los 50 del siglo XX, el papel de los trabajadores en las organizaciones productivas, cambió radicalmente.



*Figura 2* Reacción en cadena que provoca la calidad. Adaptado de “La capacitación a través de algunas teorías de aprendizaje”, p.83, por la Fundación Universitaria Católica del Norte. 2011, Colombia.

A partir del esquema de la reacción en cadena que provoca la calidad, propuesta por Deming (1989) hacia la competitividad de la empresa, donde se afirma que la calidad conduce inicialmente a la productividad, porque se cometen menos errores, es por esto que surge la necesidad de capacitar individuos para que realicen sus actividades bien desde la primera vez. (Fundación Universitaria Católica del Norte, 2011, p.83).

Además se plantea que las personas capacitadas participen permanentemente en la administración de los procesos productivos.

Por ejemplo, Nonaka (2000) plantea que si se crean las condiciones para la interacción y participación en los lugares de trabajo, lo que es fundamental para el aprendizaje, finalmente éste impactará en el aumento de la productividad, si tanto el aprendizaje tácito se combina de forma dinámica con el aprendizaje explícito provocando una espiral de conocimiento. Según Nonaka (2000), esta espiral del conocimiento genera competencias para que los trabajadores desarrollen mejores métodos de trabajo. (Fundación Universitaria Católica del Norte, 2011, p.84)

### **2.3.1.5 ¿Qué es la Investigación?**

Tamayo (2003) afirma sobre la investigación.

La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. Generalmente se habla de investigación sin diferenciar sus dos aspectos

más generales. La parte del proceso nos indica cómo realizar una investigación dado un problema a investigar; es decir, qué pasos debemos seguir para lograr la aplicación de las etapas del método científico a una determinada investigación. La parte formal es más mecánica: hace relación a la forma como debemos presentar el resultado del proceso seguido en la investigación, lo que comúnmente llamamos el informe final de la investigación. (p.37-55).

#### **2.3.1.6 De la investigación agrícola**

Antes de definir la investigación agrícola. Arnon (1978) afirma. "Investigación es actividad intelectual original y creativa, llevada a cabo en el laboratorio, en la biblioteca o en el campo, que procura descubrir nuevos hechos evaluándolos e interpretándolos debidamente a la luz de conocimientos previo" (p.116). Dentro de los tipos de investigación que existen se han reconocido en un principio a dos principales la investigación básica y la aplicada.

Según Arnon (1978):

La investigación agrícola por su misma definición, es investigación cuyo objetivo es aplicar una gran diversidad de disciplinas científicas al desarrollo de nuevos métodos de producción agrícola y a la solución de problemas que rodean al agricultor y es por lo tanto, esencialmente investigación aplicada en el más amplio sentido. Esto no quiere decir que la investigación básica no intervenga en las etapas esenciales en la investigación agrícola. Es la naturaleza del problema y no la motivación del investigador, lo que determina si lo que se necesita o es preferible para la solución de un problema específico, es investigación básica o aplicada. Si ya se dispone de la información básica que se necesita mediante investigación local o investigación llevada a cabo en alguna otra parte, lo indicado es entonces la adaptación de estos conocimientos de que se dispone a las

condiciones específicas pertinentes. (p.116-117).

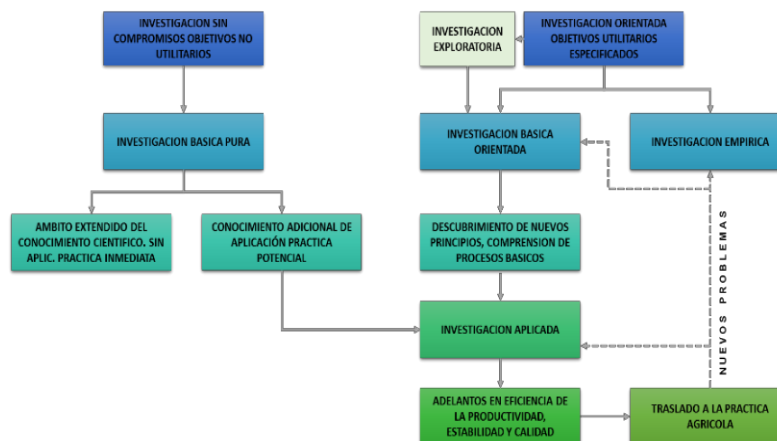


Figura 3 Clases de investigación y objetivos para la investigación agrícola. Adaptado de “Organización y administración en la Investigación agrícola”, p.119, por Arnon I., 1978, Costa Rica: Editorial IICA

Arnon (1978) también acota que, tampoco puede negarse que muchos descubrimientos agrícolas se han hecho con poca o nada de investigación básica, tales como los antiguos agricultores griegos que conocían el valor de la alfalfa y otras leguminosas en el mejoramiento de la fertilidad del suelo, o la deficiencia de zinc como causa de la enfermedad “hoja pequeña” de los durazneros que se descubrió accidentalmente, al usar un balde de hierro galvanizado para el material de aspersión de algunos árboles, en lugar de los baldes corrientes de madera. Algunas veces la

investigación básica da resultados inesperados de considerable importancia práctica.

En la investigación agrícola se justifican y se necesitan por lo tanto, la investigación básica así como la investigación aplicada. Sin embargo la principal consideración de la organización es asegurar que el trabajo que se lleva a cabo bajo sus auspicios sea al menos, potencialmente, de beneficio para la comunidad agrícola en particular y en general para la sociedad. Los medios disponibles para investigación tienen que canalizarse en la dirección apropiada y debe ejercerse control para que se les utilice debidamente.

#### **2.3.1.7 Función y carácter de la investigación agrícola<sup>6</sup>**

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la Organización de Estados Americanos (1973), define la misión de la investigación agrícola en los siguientes términos:

---

<sup>6</sup> Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A. (1973). *Seminario Regional sobre la Gestión de Centros de Investigación Agrícola*.

- Aplicar todas las fuentes posibles de descubrimiento científico a la solución de problemas técnicos y prácticos de la agricultura;
- Trabajar en investigación básica cuando la falta de conocimientos fundamentales puede impedir el progreso; y
- Resolver los problemas específicos que confronta la agricultura.

Los objetivos principales de la investigación agrícola son:

- Incrementar la productividad mediante el aumento de la producción por unidad de área (o animal), o en agricultura con irrigación por unidad de agua, si ésta es el factor limitante.
- Incrementar la eficiencia por medio de la reducción en la mano de obra en relación con la producción, o haciendo el trabajo menos oneroso.
- Incrementar la estabilidad de la producción por medio del mejoramiento de variedades

cultivables, y que éstas sean más resistentes a las enfermedades o sean inmunes a condiciones ambientales desfavorables, mediante el mejoramiento de los métodos de protección a los cultivos contra enfermedades, insectos nocivos y malezas.

- Mejorar la calidad por medio de propagación de variedades que inherentemente tienen un valor nutritivo más alto, mejor sabor o son más atractivas a la vista; mejorando las técnicas de producción que afectan la calidad y las técnicas de pos cosecha.
- Producir el tipo de productos que se necesitan para el consumo, la industria y la exportación. Con frecuencia esto incluye la introducción de cultivos nuevos o nuevos métodos de producción con la consiguiente investigación; mayor control de los factores ambientales, investigar nuevos usos para los cultivos establecidos, etc. (p.109-110)

El énfasis que se pone en cada uno de estos objetivos depende principalmente de la etapa de desarrollo de la agricultura en cada realidad individualmente y de sus necesidades económicas.

### **2.3.1.8 Relaciones entre lo social, lo económico y el aprendizaje para la Investigación Agrícola**

#### **a. La investigación depende de la extensión agrícola<sup>7</sup>**

La investigación depende de la extensión en dos aspectos, Mosher (s.f) indica cuales son.

La investigación depende de la extensión, primero, con el fin de lograr que sus prácticas mejoradas sean adoptadas en las fincas. Esto es un proceso muy diferente del de investigación y es uno sin el cual la investigación no puede ejecutar mejoras en la producción agrícola. En muchos países, se oye la expresión de que “Nosotros sabemos mucho más sobre

---

<sup>7</sup> Mosher Arthur (s.f). *Las Relaciones de la Investigación Agrícola con la Enseñanza y la Extensión*. Turrialba, Costa Rica: IICA

agricultura productiva que la que practicamos; si solamente pudiéramos poner a nuestros agricultores a practicar todos los métodos mejorados que sabemos, nuestra producción nacional sería mucho más alta”.

Esta expresión, hasta el punto en que sea cierta, refleja esta primera dependencia de la investigación en la extensión. Implica que hay necesidad de que exista tal relación entre los dos y que los productos de investigación sean prontamente puestos a disposición del servicio de extensión; y que la extensión debe ser efectiva en la tarea de educar a los agricultores sobre el uso de los nuevos conocimientos que ha desarrollado la investigación. (p.14)

#### **b. Investigación sociológica y económica**

Con respecto a la relación entre la extensión y la investigación sociológica y económica.

Anderson (como se citó en Arnon, 1978) plantea que la necesidad de una inversión de esfuerzo en investigación de ciencias

sociales es análoga a la inversión en producción agrícola e investigación biológica. El traslado de los resultados de la investigación a la práctica agrícola, especialmente en los países en desarrollo depende, en alto grado, de actitudes y motivaciones sociales, así como los cambios en la organización de las labores agrícolas son generalmente necesarias para la adopción de las nuevas prácticas y los nuevos campos de producción tengan éxito, y los cambios en la productividad puedan ser causa de aumento o disminución en las necesidades de mano de obra, con consecuencias sociales de mucha trascendencia.

El valor de los resultados de la investigación agrícola se aumenta en muchos casos si se acompaña de investigación económica. Los investigadores deberán planear sus experimentos de manera que los resultados

estén sujetos a análisis económicos, y los equipos de investigación que trabajan en ciertos tipos de problemas deberían incluir un economista si se desea obtener resultados que puedan servir como pautas para extensionistas y agricultores. (p.127)

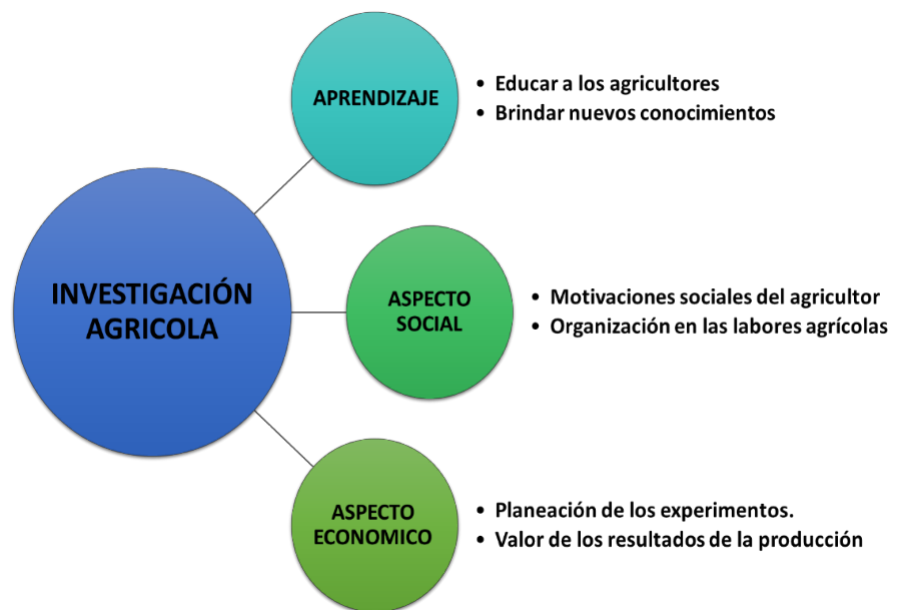


Figura 4 Relaciones entre el aprendizaje, lo social y lo económico en la investigación agrícola.

### 2.3.1.9 De la Agroindustria y Transformación Productiva de la pequeña Agricultura

Según la Comisión Económica para América y el Caribe (como se citó en Goldsmith, 1985), la

asociación entre la agroindustria y la pequeña producción resulta más prometedora en los casos de productos que suponen el uso intensivo de mano de obra; que son de alta perecibilidad, más que los granos y tubérculos que pueden obtenerse fácilmente en el mercado abierto; que tienen alto valor por unidad de volumen o de peso, de modo que los costos de transporte y de transacción tengan menor importancia relativa, y que pueden experimentar incrementos importantes de valor agregado en las fases posteriores a la cosecha, entre otros.

Entre los factores que han de considerarse para responder al interrogante anterior se mencionan los siguientes:

- La presencia o ausencia de economías de escala en la base agrícola proveedora de insumos.
- El dinamismo de la demanda nacional e internacional de productos de la agroindustria considerada.

- La importancia del insumo agrícola en el valor del producto final.
- La flexibilidad de la agroindustria en materia de escala y de localización. (p.11-32)

#### **2.3.1.10 De los tipos de Agroindustrias**

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1994) distingue cinco tipos de agroindustrias.

- a. Las agroindustrias básicas tradicionales, se caracterizan por la baja elasticidad de la demanda y un comercio internacional dominado por un número reducido de grandes transnacionales, con escasa transparencia en sus operaciones.
- b. Las agroindustrias básicas modernas se caracterizan por el gran dinamismo de su demanda; por la presencia de economías de escala en algunos de los insumos agrícolas (granos para alimentaciones animales y oleaginosas).

- c. Las agroindustrias de productos diferenciados o de marca se caracterizan especialmente por el papel decisivo que tiene la propaganda en el dinamismo de la demanda; el peso de los insumos agrícolas en el producto final es generalmente muy bajo (papas fritas, bocadillos, derivados de cereales, gaseosas, y otros).
- d. Las agroindustrias de agroexportación tradicionales. Cuando estas agroindustrias se basan en granos básicos (trigo, harina, arroz, maíz) se asemejan a las agroindustrias básicas tradicionales en cuanto a su capacidad de promover el progreso técnico; sin embargo, las exigencias de calidad y regularidad pueden redundar en una mayor capacidad potencial a ese respecto que la que poseen las agroindustrias de consumo interno.
- e. Las agroindustrias de agroexportación nuevas o modernas. Se concentran, entre otros, en productos hortofrutícolas, flores y esencias y, en general, en productos de alto valor agregado por

unidad de peso. Se caracterizan por su alto dinamismo en la demanda internacional; por no presentar economías de escala significativas en la producción primaria, permitiendo una alta rentabilidad en unidades pequeñas, y por un alto grado de concentración, con algunas excepciones, en el núcleo agrocomercial o agroindustrial. (p.153-154)

## **2.3.2 Bases teóricas de la variable independiente**

### **2.3.2.1 Del centro de capacitación agrícola**

En relación con el centro de capacitación agrícola. Ramírez (2000) lo define como: “Un espacio clave y privilegiado para cristalizar la transferencia de información, conocimiento y tecnología necesaria para el impacto positivo” (p.12).

### **2.3.2.2 Tipos de actividades que se realizan en un Centro de Capacitación Agrícola**

El Centro Internacional de Desarrollo Rural (CIDER) clasifica los tipos actividades para transferir conocimientos:

- a. Alternabilidad entre el aula y las prácticas de campo:** en el aula se dan los contenidos teóricos, en las practicas se retoman esos contenidos teóricos pero contrastadas con lo que sucede concretamente en la realidad local en las distintas dimensiones: ambiental (agroecológica), social, económica y política.
- b. Énfasis en la capacitación de agricultor a agricultor:** Se trata de los recorridos en el campo como la aplicación de la capacitación de agricultor a agricultor para lograr niveles de apropiación local de conocimientos de naturaleza y fuerza distinta a la que logra la transferencia de conocimiento de un profesional de ayuda técnica a un agricultor. Al mezclar agricultores adultos con agricultores jóvenes, la capacitación se vuelve un proceso de doble vía, en la que el conocimiento tradicional y los nuevos elementos de la agricultura especializada entran en discusión de técnicas y

procedimientos específicos, van orientado la apropiación de conocimientos.

- c. De los días de campo a los proyectos productivos:** Donde los estudiantes ponen en práctica no solo nuevos proyectos de producción agrícola (elementos de la agricultura orgánica y control de agroquímicos por ejemplo) sino elementos de administración, procesamiento de productos y comercialización, de manera que se acercan al concepto de encadenamiento productivo o cadena agroalimentaria, que es una unidad de análisis de acción clave en la agricultura moderna especializada. (Centro Internacional de Cooperación para la Agricultura, 2001, p.26-27)

### **2.3.2.3 Del Centro de Investigación**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica (2016) define “El Centro de Investigación es una unidad académica dedicada a la investigación de una disciplina científica y tecnológica, así como a la extensión y ejecución de programas por medio de

proyectos afines, tendientes a solucionar un problema específico o a atender una necesidad” (párr. 1).

De los centros de investigación agrícola Pacheco (2003) indica que:

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

#### **2.3.2.4 Áreas estratégicas de un Centro de Capacitación orientado a la agricultura**

Se menciona diversos aspectos característicos de la producción agrícola, clasificándolos en áreas estratégicas.

##### **a. Sistemas de producción vegetal**

El centro aporta conocimientos de especies cultivadas en cuanto a fertilización, rotación,

densidad de población, métodos y épocas de siembra y cosecha, semilleros y viveros, poda y trasplante, y finalmente mantenimiento de potreros.

#### **b. Fitomejoramiento**

Estudia la introducción y adaptación de nuevas especies y cultivares para su producción a escala comercial en diferentes regiones del país, la obtención y selección de cultivares de acuerdo a:

- Rendimiento y calidad del producto.
- Resistencia a enfermedades y plagas.
- Adaptación a condiciones ecológicas específicas.
- Plasticidad adaptativa
- Producción y manejo de semillas y otros materiales de producción.

### **c. Enfermedades de las plantas cultivadas**

- Reconocimiento, registro y colección de patógenos, evaluación de daños y pérdidas causados en los cultivos, semillas y productos almacenados.
- Sintomatología, naturaleza, incidencia y distribución geográfica y ecológica de las enfermedades y los métodos de combate agronómico, químicos y otros.

### **d. Suelos**

Trabaja la caracterización mineralógica, física, química y biológica de los suelos y evaluación de métodos de laboratorio e invernadero para el diagnóstico de niveles de fertilidad en los suelos.

### **e. Mecanización agrícola**

- Uso de la maquinaria en relación a capacidad, eficiencia, costos y efectos sobre los suelos agrícolas.
- Administración de maquinarias agrícolas y organización de trabajo.

**f. Riego y drenaje**

- Delimitación de áreas con necesidades y posibilidades de riego y drenaje, prácticas y metodología de riego y drenaje, su influencia sobre los suelos y explotaciones agrícolas bajo diferentes sistemas de manejo.
- Almacenamiento y conservación de agua de lluvia y/o riego en el suelo.

**g. Aspectos sociales y económicos**

- Programación de la producción agropecuaria de acuerdo a las condiciones ecológicas y de mercadeo.
- Formas de comercialización de productos e insumos. (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1973, pp. 23-26)

#### **2.3.2.5 Importancia de los centros de investigaciones agrícolas en la institución educativa y su impacto en la sociedad**

Está orientada a satisfacer necesidades e intereses cognitivos de los alumnos, con ella se persigue aprovechar las potencialidades de los grupos para compartir significados y sentidos en actividades dirigidas al eficaz cultivo de la tierra, la elaboración y el consumo de sus productos, así como la educación familiar y comunitaria para el uso racional de los recursos en el entorno urbano. (Universidad de los Andes, 2014, p.273)

#### **2.3.2.6 Modelo de cadena agroindustrial**

De acuerdo con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2009). “La cadena agroalimentaria es un sistema que agrupa actores económicos y sociales interrelacionados que participan articuladamente en actividades que agregan valor a un bien o servicio, desde su producción hasta que este llega a los consumidores,

incluidos los proveedores de insumos y servicios, transformación, industrialización, transporte, logística y otros servicios de apoyo, como el de financiamiento” (párr.5).

#### **2.3.2.7 Retos para el mejoramiento del uso de las cadenas agroalimentarias**

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2009) también afirma que:

A pesar de los avances en el uso de las cadenas como instrumentos de gestión para la competitividad y la ejecución de política pública, aún existe trabajo por realizar para alcanzar mejores niveles de gestión, entre los que se destacan: a) Fortalecer el tema de la institucionalidad de las cadenas y la conformación de sus comités, pues aunque existen esfuerzos en los países para reconocer a las cadenas, se deben perfeccionar estos mecanismos, particularmente aquellos relacionados con la incorporación de todos los eslabones a las mesas de discusión y a los

procesos de implementación y seguimiento de los acuerdos. b) Determinar mecanismos que permitan asegurar que las cadenas y su institucionalización corresponden a decisiones de política de Estado y no solo a un período de gobierno en particular. Existen muchos ejemplos en los países del hemisferio donde se ha apoyado la integración de las cadenas y la conformación de los comités de cadena durante un período de gobierno específico. Esto evidencia la carencia de una visión macro de las cadenas como instrumentos para mejorar permanentemente la competitividad y hallar soluciones de largo plazo. c) Desarrollar estrategias que no dependan únicamente del Ministerio de Agricultura para la gestión de las cadenas. Se deben incorporar otros ministerios como el de ambiente, desarrollo social y finanzas, y desde luego todos los eslabones, independientemente de su capacidad social o su poder político y económico. d) Lograr mayor equidad en las relaciones que se presentan en

las cadenas, entendida esta no como la distribución igualitaria de utilidades o de ingresos, sino como la seguridad de que los eslabones más débiles de las cadenas cuenten con la misma oportunidad para negociar sus términos de transacción e intercambio. Para este esfuerzo, se debe subrayar el uso de políticas con responsabilidad social, dada la naturaleza de los riesgos, particularmente aquellos asociados con la producción. e) Desarrollar acciones para mejorar la gobernabilidad de las cadenas, debido a la existencia de profundos desequilibrios entre sus diversos actores, que se manifiestan en núcleos de poder político y económico y afectan de alguna manera el alcance de las discusiones y decisiones. Para ello se requiere trabajar en la implementación de regulaciones que normen estas relaciones de poder, garanticen la competencia y aseguren la transparencia. Se debe insistir en el desarrollo de políticas que reduzcan las diferencias entre los actores y

aseguren que los menos favorecidos cuentan con iguales oportunidades para acceder a los mercados. También existen otras acciones de política que, si bien no se circunscriben únicamente a las cadenas, son parte de un grupo de políticas de orden mayor para el sector agroalimentario, las cuales pueden contribuir a la construcción de cadenas. Algunas de estas políticas son las de sanidad e inocuidad, financiamiento, comercio e innovación tecnológica. (párr. 36-42)

#### **2.3.2.8 Enfoque funcional y enfoque de proceso en la productividad**

Pancorbo (2014) afirma:

La fábrica ya no es un contenedor de procesos de los que no es partícipe, un envoltorio de las máquinas y trabajadores, sino que junto a estos y aquellas, forma una gran máquina total. La configuración de la nueva fábrica ya no es impuesta desde el exterior, sino que es el

funcionamiento global el que la conforma. Sin esta forma necesaria, la máquina global ya no podría funcionar, pudiendo considerarse el conjunto como un objeto técnico concreto.

El funcionalismo es esencial para la modernidad, no solo en un diseño que exprese una retórica de la racionalidad, eficacia y simplicidad, sino como la materialización real y esencial de la organización del proceso productivo en sí mismo. En el discurso teórico arquitectónico, funcionalismo significa que, dentro de los límites de los materiales y la tecnología disponibles, la respuesta a los propósitos exigidos dicta la forma de las estructuras construidas. En consecuencia, el resto de las aproximaciones posibles para un proyecto pasan por ser secundarias o accidentales. (p.135-136)

### **2.3.2.9 La teoría de sistemas. Concepción actual de las plantas industriales**

Según Casals (2001) se entiende como Planta Industrial:

A una instalación industrial compleja constituida por diferentes secciones o sectores, físicamente separados en áreas, donde los edificios pueden tener un carácter secundario o no existir, en los que se integra no sólo las funciones de producción, y donde todo debe estar dirigido hacia la satisfacción de las necesidades impuestas por este proceso industrial de producción. Así pues, dichas instalaciones son sólo un medio de producción.

Así se puede decir que la planta industrial es un sistema que se divide en una serie de subsistemas y que todo junto se encuentra englobado en el sistema "empresa".

Los subsistemas en los cuales se divide el sistema planta industrial son:

- Proceso productivo
- Layout (distribución en planta)
- Máquinas y equipos
- Terreno
- Edificios
- Personal
- Servicios auxiliares
- Varios (en función de cada caso en concreto)

Para poder realizar un buen diseño de una planta industrial es necesario tener en cuenta todos los subsistemas citados. En el grafico 3 se puede observar de forma esquemática esta teoría de sistemas. (p.18-19)

## **2.4 Definiciones**

### **2.4.1 Agricultura**

Ruiz (2004) define:

Manejo del suelo para producir alimentos y plantas útiles para las industrias de la alimentación y del vestido. Es una de las actividades más importantes para la economía de un país, y el mejorar las técnicas de producción y las

condiciones humanas del agricultor constituye una de las constantes preocupaciones de los gobiernos. El mayor rendimiento de las tierras se encuentra íntimamente relacionado con las características del suelo, el nivel de agua freática y el clima. (p.3)

#### **2.4.2 Agroindustria**

Según Machado y Torres (como se citó en Guerra y Aguilar, 2011) definen la agroindustria como:

La actividad económica que combina, básicamente, el proceso productivo agrícola con el industrial, para producir alimentos o materias primas destinados a un mercado y dentro de una operación rentable. En dicho proceso, la agricultura y la industria pueden alcanzar integraciones verticales u horizontales y llegar hasta la integración con los procesos de comercialización y provisión de insumos. Así, la agroindustria puede ser un proceso simple o complejo, según el grado de integración que alcance. (p.303)

#### **2.4.3 Capacitación**

La capacitación según Chiavenato (1999):

Es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos. El entrenamiento implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, y desarrollo de habilidades. (p.557)

#### **2.4.4 Desarrollo rural**

Ceña (como se citó en Pérez, 2001) afirma. “Desarrollo rural es un proceso de mejora de nivel de bienestar de la población rural y de la contribución que el medio rural hace de forma más general al bienestar de la población en su conjunto, ya sea urbana o rural, con su base de recursos naturales...” (p.17)

#### **2.4.5 Extensión agrícola**

Arias (1997) define. “Proceso educativo conjunto, orientado a utilizar el conocimiento como la herramienta más importante para el logro de una ampliación del horizonte del hombre que permita interpretar su realidad y gestar los cambios actitudinales promotores de su propio desarrollo” (párr.3).

#### **2.4.6 Investigación**

Klopsteg (como se citó en Arnon, 1978) define:

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

#### **2.4.7 Investigación agrícola**

Según Delgado (2000) define:

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

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

#### **2.4.8 Educación técnico - productiva**

Según el Ministerio de Educación (2002).

Es una forma de educación orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible, competitivo y humano, así como a la promoción de la cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los avances de la tecnología, del desarrollo local, regional y nacional, así como a las necesidades educativas de los estudiantes en sus respectivos entornos. Asimismo, contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de empleabilidad y a su desarrollo personal. Está destinada a las personas que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral y a alumnos de la Educación Básica. (párr. 6)

#### **2.4.9 Transferencia tecnológica**

Cazull (2008) expone:

La transferencia de tecnología es un proceso interorganizacional, que establece un flujo de conocimientos tecnológicos (incorporados en objetos, registros, personas e instituciones) entre una entidad, organización o dependencia oferente y una receptora. Definen que los flujos de capital intelectual pueden ser generados exógena o endógenamente, e identificados en una estrategia tecnológica que genere capacidades esenciales para alcanzar resultados económicos adicionales y objetivos estratégicos en las organizaciones involucradas. (p.7)

#### **2.4.10 Calidad de producción**

Bohórquez (2005) define la calidad de producción como:

El conjunto de propiedades biológicas, físicas y químicas que terminan en grado de adecuación de un alimento o materia prima alimentaria, a los requerimientos sanitarios, nutricionales, sensoriales y físico-mecánicos que deben ser satisfechos para su consumo humano directo, su

preparación culinaria o su beneficio y transformación industrial.

Sin una excelente, buena o por lo menos aceptable calidad no será posible garantizar un buen manejo y comercialización del material cosechado, un recomendable consumo doméstico, un rentable y eficiente proceso industrial, ni un alimento o producto final aceptable sano y económico. (p.8)

## CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL

### 3.1 Análisis de casos similares

#### 3.1.1 Centro de Investigación Agrícola “Yara” en la antigua Granja de Kotkaniemi- Vihti – Finlandia (2013)

Es una propuesta arquitectónica para la nueva residencia y Centro de Investigación de la empresa Yara, el diseño se basa en una nueva construcción, pero conservando la esencia de la arquitectura tradicional propia de esas construcciones.

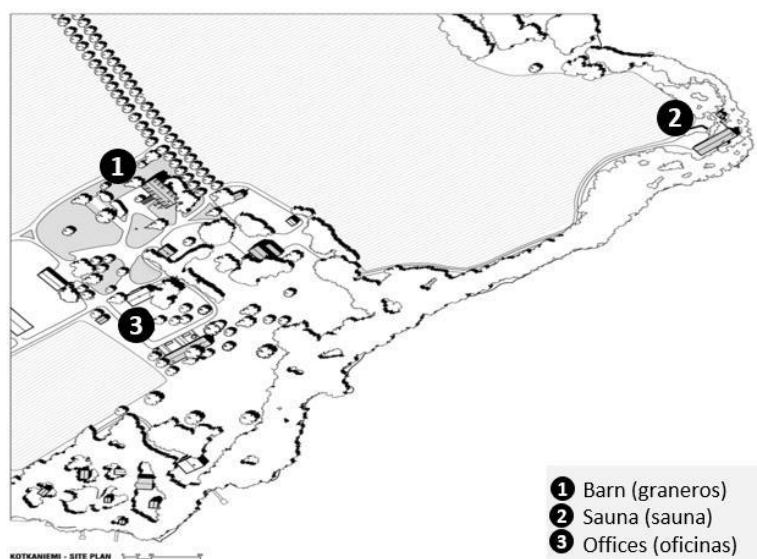


Figura 5 Planteamiento General del Centro de Investigación agrícola “Yara”.

Consiste en tres edificios trabajados en una misma dirección, es decir manteniendo la idea de una unidad, al mismo tiempo

refuerzan los elementos originales para que estos no sean alterados, conservando así las características de los edificios originales. Estos tres edificios son:

- **Navetta – barn - residencia para investigadores:** Este edificio está actualmente formado por dos estructuras bien diferenciadas. Una base sólida con muros de piedra y forjados de hormigón, y una estructura de madera, que forma el primer piso y la cubierta.
- **Sauna:** La estructura de madera de la antigua navetta se conserva y se reutiliza en la cubierta-porche de la nueva sauna que se dispone en el mismo lugar que la actualmente existente.

El nuevo edificio se compone de una cubierta continua a dos aguas bajo la cual se dispone el programa del concurso en distintas cajas, según las funciones internas, y según la mejor orientación en cada caso. El espacio bajo la cubierta que no ocupan las cajas de programa se convierte en un espacio de relación a cubierto, desde donde poder mirar al lago, hacer una barbacoa o sentarse a beber y charlar.



Figura 6 Vista en perspectiva de zona de residencia en Centro de Investigación agrícola "Yara". Extraído de <https://annaegenibach.com/2014/05/10/centro-de-investigacion-agricola-yara/>

- **Ruokala – Office – Oficinas de la empresa:** El edificio del Ruokala se adapta a las nuevas necesidades del programa con la misma estrategia que los anteriores edificios. Un volumen central organiza todas las funciones y ordena las circulaciones interiores, mientras que otro volumen, relacionado con los de la naveta y la sauna, ayuda a solucionar la entrada y la nueva imagen externa del edificio.

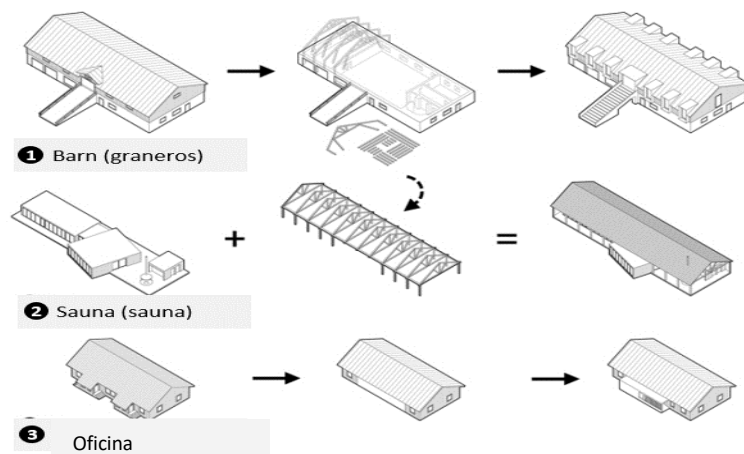


Figura 7 Volumetría por bloques de edificios. Extraído de <https://annaegenibach.com/2014/05/10/centro-de-investigacion-agricola-yara/>

### 3.1.2 Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería – Pamplona – Navarra – España (2012)

La Fundación Agrícola Fundagro es una institución de fomento y difusión del cultivo ecológico así como de recuperación de la biodiversidad en semillas locales de vegetales de huerta. Esta Fundación Agrícola se ubica en el Parque de Aranzadi que es fruto de la recuperación de un meandro del río Arga en el curso alto de la Cuenca del Ebro a su paso por Pamplona, fuertemente antropizado a lo largo del siglo XX en el que equipamientos deportivos, religiosos y sociales así como parcelas privadas con construcciones domésticas y finalmente aportes de tierras para defenderse del río y cultivo de huerta intensivo habían alejado su morfología y su paisaje del ideal para un meandro natural.



Figura 8 Planteamiento General del Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería. Extraído de <http://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldajjover>

Tres naves largas separadas entre sí y articuladas a través de un vestíbulo conforman un edificio que se deposita sobre un plinto de hormigón elevado un metro por encima del terreno resguardándose así parcialmente de las inundaciones. Todo el conjunto arquitectónico se instala entre muros viejos de piedra que se manipulan por razones hidráulicas, arquitectónicas y paisajísticas.



*Figura 9* Vista de Conjunto. Extraído de <http://hicarquitectura.com/2012/06/alday-jover-centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-parque-del-meandro-de-aranzadi-pamplona/>

El conjunto está compuesto por cuatro áreas, dos en el interior del edificio, y otras dos al exterior:

- **Área expositiva**, donde se explican las comarcas y los cultivos navarros, y se tratan temas como la alimentación saludable, la diversidad de nuestra tierra y la evolución agrícola y ganadera en Navarra. Se presenta un

audiovisual cuyos protagonistas son agricultores, ganaderos y productores locales.

- **Área gastronómica y formativa**, espacio dotado de comedor, taller-cocina y sala de degustación en el que se organizan jornadas, seminarios, talleres, catas etc.
- **Área agrícola**, en la que se ven, in situ, las labores propias de la agricultura y los diferentes cultivos de las huertas navarras.
- **Área ganadera**, con un establo compuesto por ovejas, gallinas, un gallo y una vaca, donde se explica la forma de vida de estos animales y su alimentación.



*Figura 10* Vista de invernaderos. Extraído de <http://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldajover>

### **3.1.3 Centro de Estudios Agrícolas y Alimenticios (CEAA) – Universidad del Valle - Guatemala**

El Centro de Estudios Agrícolas y Alimentarios (CEAA) del Instituto de Investigaciones de la Universidad del Valle de Guatemala, genera, promueve y ejecuta proyectos de investigación y/o transferencia de tecnología en las áreas agrícola, forestal y alimentaria.

El CEAA cuenta con infraestructura productiva y de investigación, incluyendo dos estaciones experimentales.

El área agrícola está integrada por el Laboratorio de Entomología Aplicada (LEA), el Laboratorio de Protección Vegetal (LPV) y el Laboratorio de Agronomía y Suelos (LAS).

Los ejes temáticos de investigación agrícola incluyen:

- Mejoramiento de la productividad de los sistemas de cultivos de importancia económica, seguridad alimentaria y energética a lo largo de la cadena de valor (del campo a la mesa)

- Generación de prácticas de manejo sostenibles en sistemas de producción agrícola y forestal amigables al ambiente y a la salud humana.
- Desarrollo de tecnología agrícola apropiada principalmente en el área de invernaderos y riego para cultivos de importancia económica.
- Fortalecimiento a la diversificación agrícola mediante el descubrimiento y la evaluación de nuevos cultivos (introducidos o germoplasma nativo) y otros productos agrícolas incluyendo cultivos para biocombustibles.

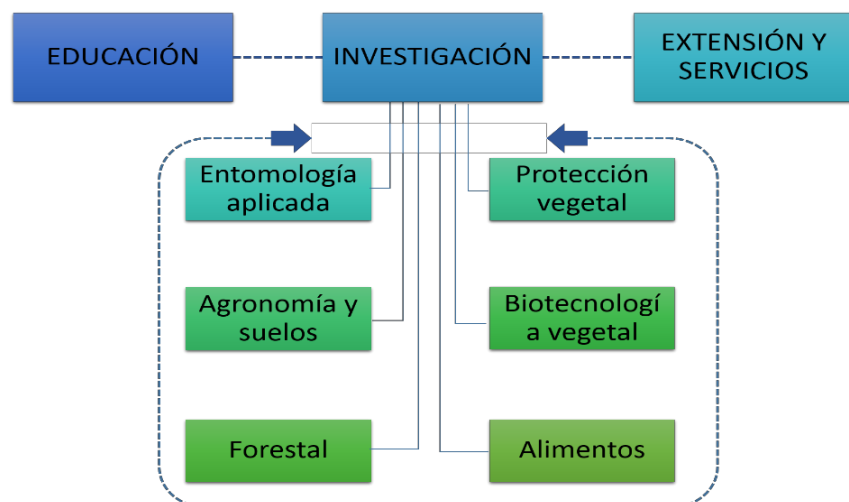


Figura 11 Áreas de Investigación del Centro de Estudios Agrícolas y Alimentarios. Extraído de <http://www.uvg.edu.gt/investigacion/ceaa/index.html>

### 3.2 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR – ÁMBITO GENERAL DE ESTUDIO

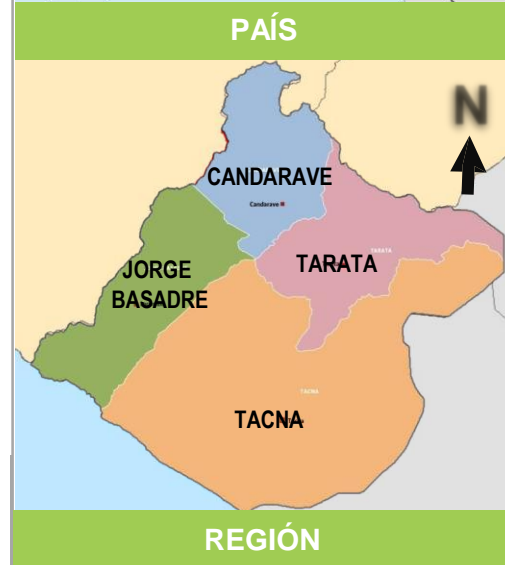
#### 3.2.1 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

##### 3.2.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA REGIONAL



La Región de Tacna está ubicada en el extremo sur del Perú, entre las coordenadas geográficas 18° 20' 19" y 70° 22' 31.5" de Latitud Sur y 17° 49' 04" a 71° 06' 16" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

La división política administrativa, está conformada por cuatro provincias y veintisiete distritos. La Región de Tacna tiene como capital a la ciudad de Tacna, a 1 293 km de la ciudad capital Lima.



La Región de Tacna, tiene una superficie de 16 075,89 km<sup>2</sup>. (1,25% del territorio nacional).

El clima de Tacna es semiárido, con características naturales: la costa con una extensión de 7 861,69 km<sup>2</sup>, cuya característica principal es la baja fertilidad de los suelos.

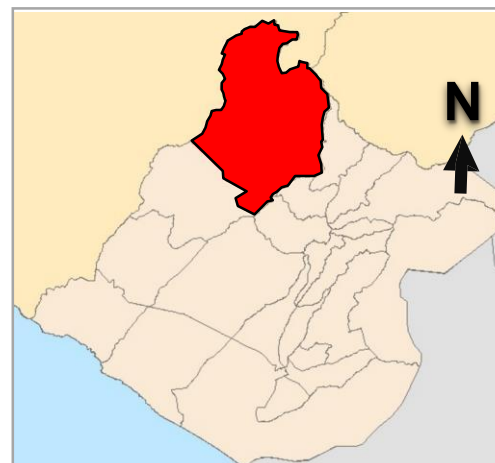
La topografía de Tacna se caracteriza por la topografía accidentada.

##### 3.2.1.2 DELIMITACIÓN POLÍTICA REGIONAL

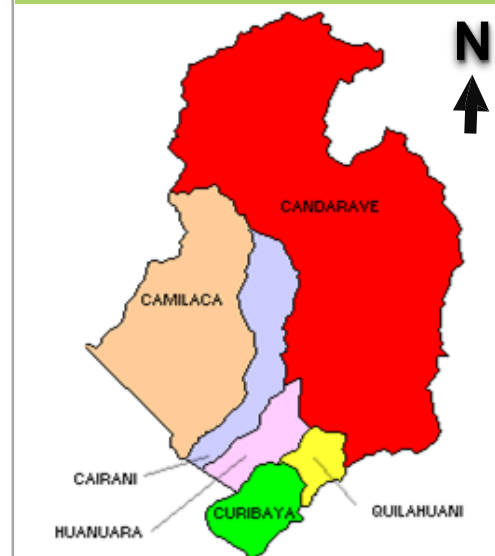
La Región de Tacna limita:

|              |   |
|--------------|---|
| POR EL NORTE | DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA                        |
| POR EL SUR   | CON LA REPÚBLICA DE CHILE                       |
| POR EL ESTE  | CON LA REGIÓN DE PUNO Y LA REPÚBLICA DE BOLIVIA |
| POR EL OESTE | CON EL OCÉANO PACÍFICO                          |

##### 3.2.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y DELIMITACIÓN POLÍTICA PROVINCIAL-DISTRITAL



PROVINCIAL



DISTRITAL



DISTRITO DE CAMILACA

#### A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA PROVINCIAL- DISTRITAL

La Provincia de Candarave se encuentra ubicada en el extremo nor-oriental de la Región de Tacna, su altitud fluctúa entre los 2 400-5 500 m.s.n.m. Su capital es la ciudad de Candarave.

La extensión territorial de Candarave es de 2 261,10 km<sup>2</sup>, que representa el 14,06% de la superficie de la Región de Tacna. Tiene una población de 8 435 habitantes.

La Provincia de Candarave se halla dividida en seis distritos, veintisiete anexos, seis centros poblados menores y trece comunidades campesinas.

| DISTRITO  | CAPITAL   | SUPERFICIE km <sup>2</sup> | ALTITUD (m.s.n.m) |
|-----------|-----------|----------------------------|-------------------|
| Candarave | Candarave | 1 111,03                   | 3 415             |
| Cairani   | Cairani   | 371,17                     | 2 600             |
| Camilaca  | Camilaca  | 518,65                     | 3 350             |
| Curibaya  | Curibaya  | 126,98                     | 2 400             |
| Huanaura  | Huanaura  | 95,61                      | 3 150             |

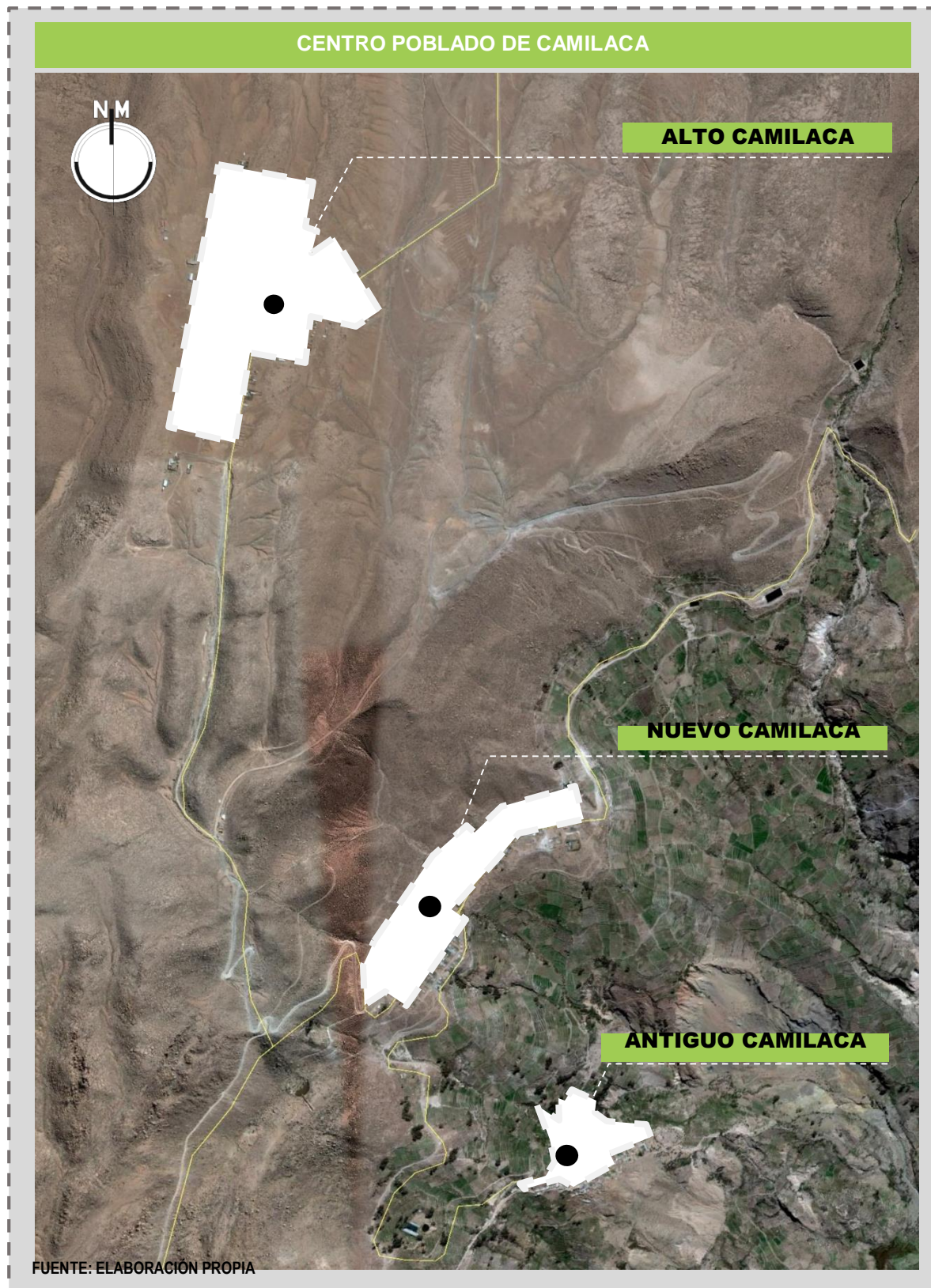
#### B. DELIMITACIÓN POLÍTICA PROVINCIAL- DISTRITAL

|              |
|--------------|
| POR EL SUR   |
| POR EL ESTE  |
| POR EL OESTE |

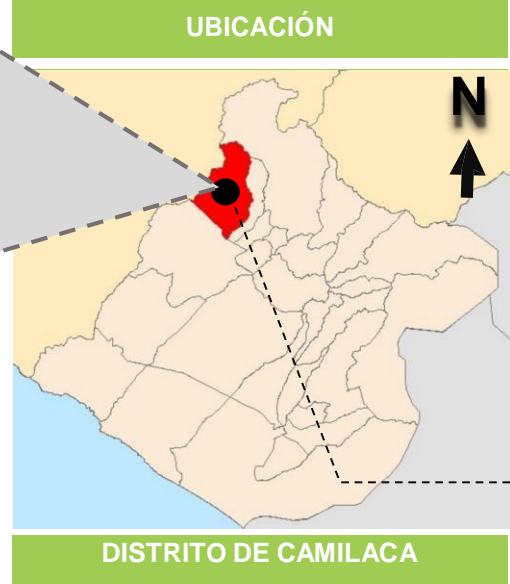
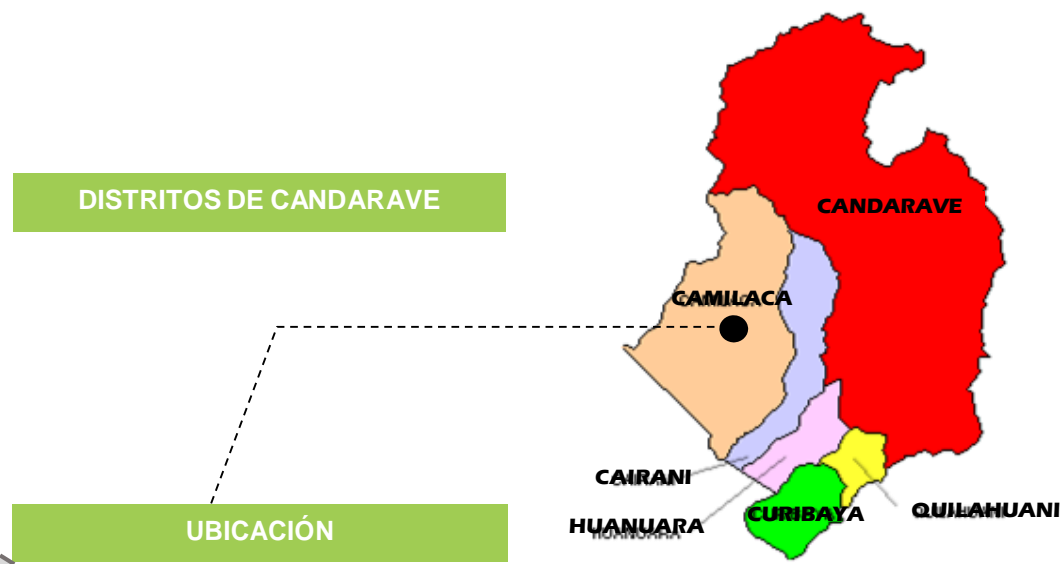
|  |                       |                 |
|--|-----------------------|-----------------|
| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA                |                       |                 |
| TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                       |                 |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°:<br>91 |
| PLANO DE:<br>UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN  | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |                 |

### 3.2.1.4 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y DELIMITACIÓN POLÍTICA DISTRITAL - SECTORIAL

#### A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DISTRITAL- SECTORIAL



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



#### B. UBICACIÓN DEL TERRENO NIVEL DISTRITAL

El Distrito de Camilaca se ubica al Nor-oeste de la Provincia de Candarave en la Región de Tacna, a 3350 m.s.n.m.

La extensión territorial de Camilaca es de 518,65 km<sup>2</sup>.

#### C. DELIMITACIÓN POLÍTICA DISTRITAL- SECTORIAL

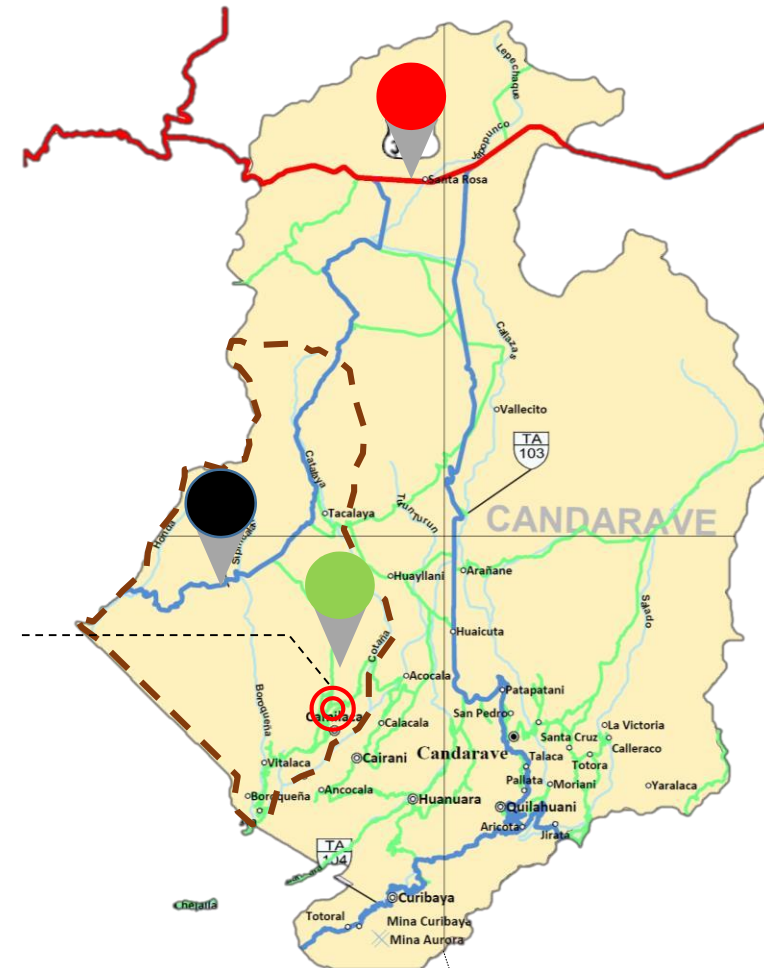
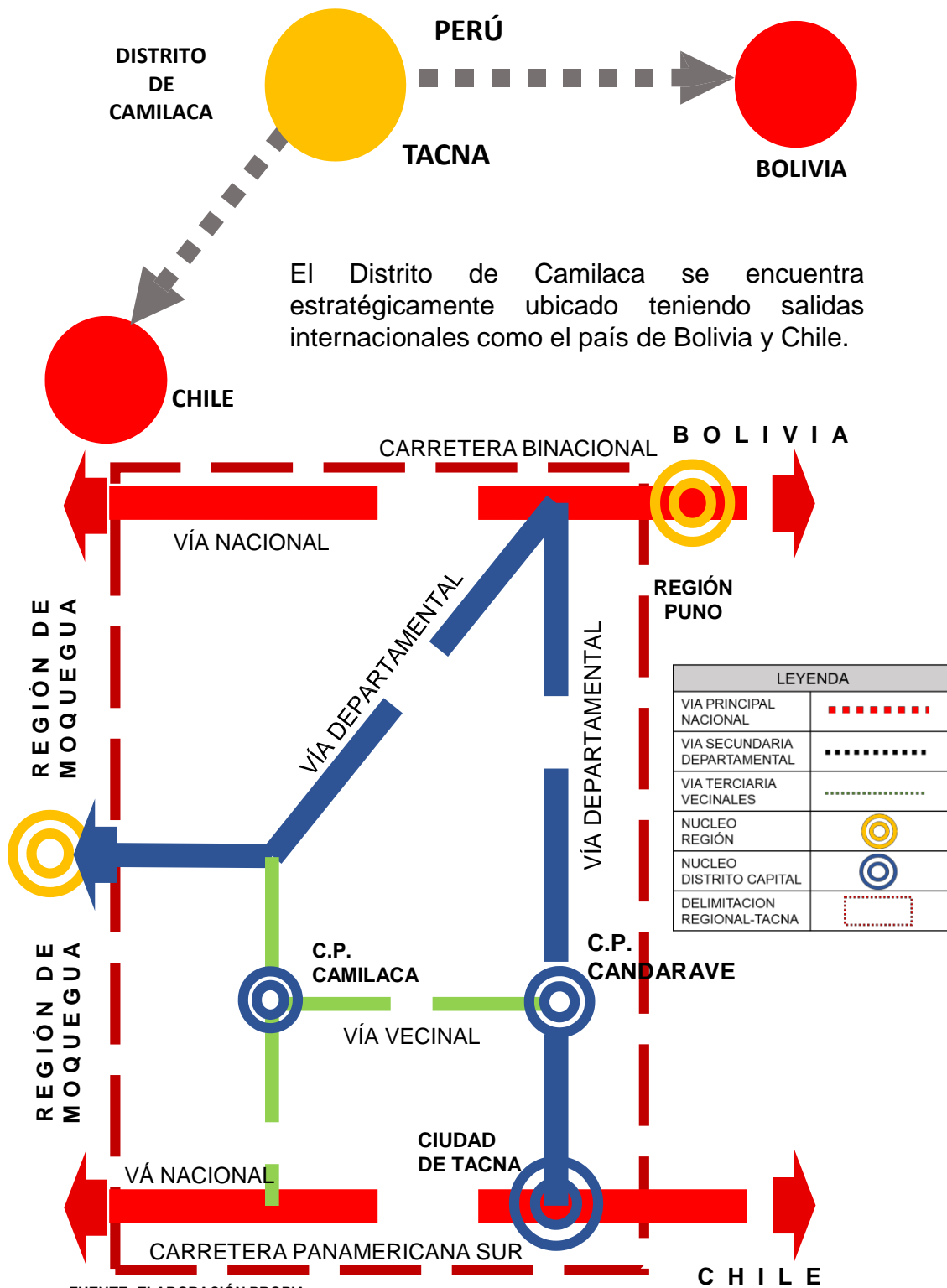
El Distrito de Camilaca limita:

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| POR EL NORTE | CON LA PROVINCIA DE CANDARAVE     |
| POR EL SUR   | CON LA PROVINCIA DE JORGE BASADRE |
| POR EL ESTE  | CON EL DISTRITO DE CAIRANI        |
| POR EL OESTE | CON LA REGIÓN DE MOQUEGUA         |

|   |                       |                        |
|---|-----------------------|------------------------|
| FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA                       |                       |                        |
| TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                       |                        |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:               | PLANO N°:<br><b>92</b> |
|   | INDICADA              |                        |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>PLANO DE UBICACIÓN LOCALIZACIÓN  | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |                        |

### 3.2.1.5. NIVELES DE ARTICULACIÓN

#### ESQUEMA DE NIVELES DE ARTICULACIÓN



#### NIVELES DE ARTICULACIÓN

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>RED VIAL</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>CARRETERA BINACIONAL</li> <li>CARRETERA MOQUEGUA – PUNO</li> <li>CARRETERA JORGE BASADRE - CANDARAVE</li> </ul>   |
| <b>FLUJOS COMERCIALES</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>TACNA – PUNO</li> <li>TACNA – MOQUEGUA</li> <li>TACNA – CHILE</li> <li>TACNA – BRASIL</li> </ul>                  |
| <b>FLUJO MACROREGIONAL</b> | <p>Gracias a su estructura vial, el sector de Alto Camilaca se conecta con la Región de Moquegua y Puno por la Carretera Binacional Perú – Bolivia..</p> |

FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS DEL PERÚ

#### Las vías principales-Nacionales:

Nos integran a otras naciones como Bolivia y Chile.

#### Las vías secundarias-Departamentales:

Nos permite integrar las regiones tales como Puno y Moquegua.

#### Las vías Terciarias-vecinales:

Logran una articulación con los centros poblados del lugar, estas vías se integran a las demás vías mencionadas.

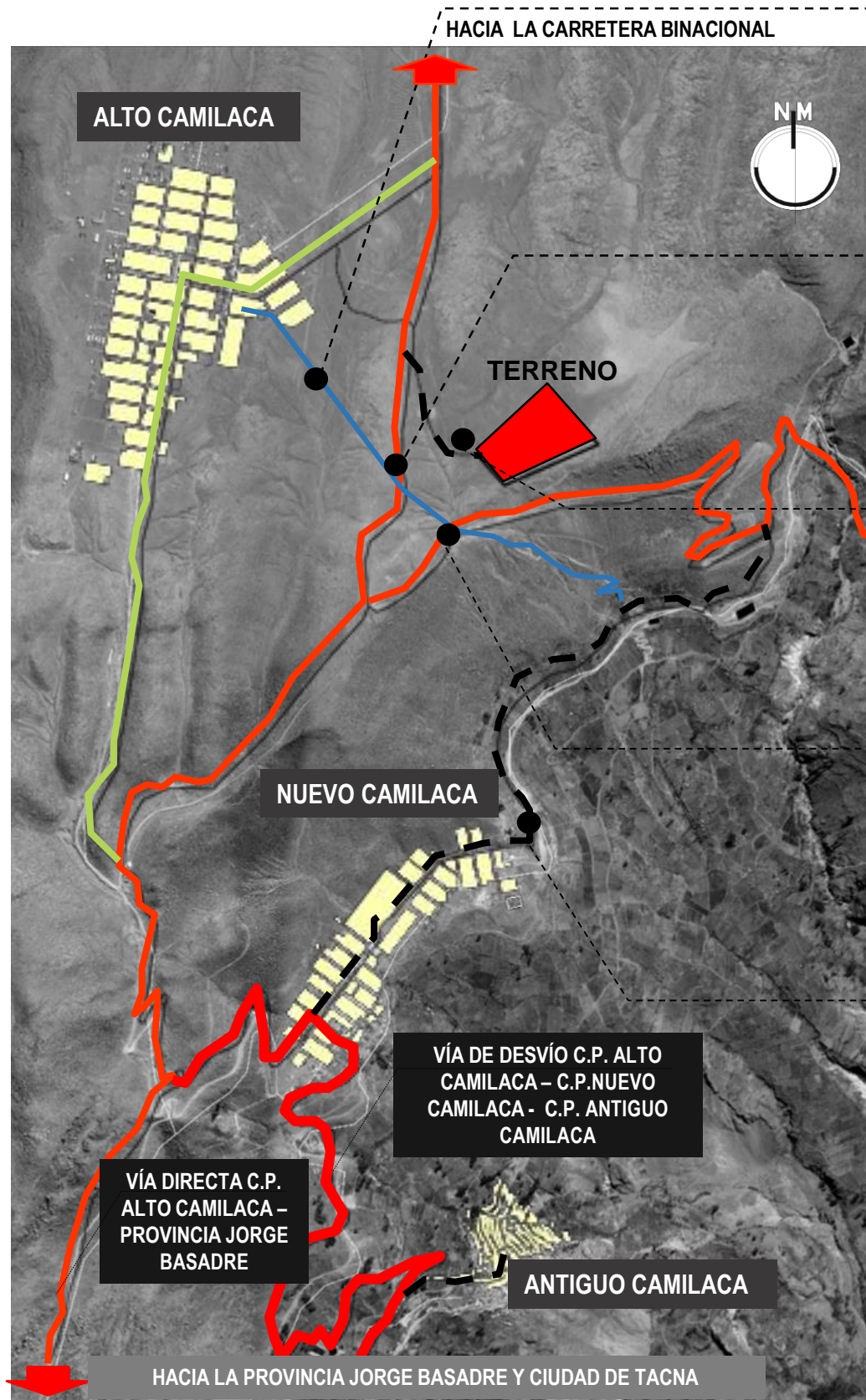
Gracias a su estructura vial, el sector de Alto Camilaca se conecta con la Región de Moquegua y Puno por la Carretera Binacional Perú – Bolivia..

El Distrito de Camilaca se encuentra estratégicamente ubicado teniendo salidas internacionales como el país de Bolivia y Chile.

Gracias a su estructura vial, el sector de Alto Camilaca se conecta con la Región de Moquegua y Puno por la Carretera Binacional Perú – Bolivia..

|  |  |                              |                        |
|--|--|------------------------------|------------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |  |                              |                        |
| <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |  |                              |                        |
|  | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b><br>93 |
|  | <b>PLANO DE:</b><br>PLANO DE UBICACION LOCALIZACION  | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 |                        |

### 3.2.1.6. VIALIDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



| LEYENDA        |                          |
|----------------|--------------------------|
| VIA PRINCIPAL  | — (Red line)             |
| VIA SECUNDARIA | — (Green line)           |
| VIA TERCARIA   | •••••••••• (Dotted line) |
| VIAS PEATONAL  | - - - - - (Dashed line)  |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### A.- INFRAESTRUCTURA VIAL

#### SISTEMA VIAL

Al ser un sector rural tiene como eje principal la carretera que conecta la Ciudad de Tacna - Provincia Jorge Basadre – Provincia de Candarave. Esta vía principal posee un desvío que ingresa al C.P. Alto Camilaca y se convierte en la avenida principal de este sector, distribuyéndose en calles internas.

La red vial principal es alimentada por las calles transversales del centro poblado y estos convergen en la plaza principal. Otros tipos de vías son los caminos y sendas que atraviesan la carretera, sirviendo de acceso a las zonas de cultivo.

- Con respecto a las distancias:
- 25 km Distrito de Camilaca - Distrito de Cairani
  - 90 km Distrito de Camilaca - Distrito de Quilahuani (distrito más alejado de la Provincia de Candarave) (2 a 3 horas de viaje)
  - 6,5 km Distrito de Camilaca - Distrito de Vilalaca Prov. Jorge Basadre (15 a 20 min)
  - 245 km Distrito de Camilaca - Ciudad de Tacna (4 a 5 horas de viaje)

#### INFRAESTRUCTURA VIAL

- Con respecto al estado de la infraestructura vial, se ha observado que la carretera Jorge Basadre – Candarave, solamente se encuentra asfaltada y en buenas condiciones hasta el sector de Vilalaca, ingresando al sector de Camilaca, se convierte en trocha carrozable, y no existe señalización ni elementos de seguridad.
- Los pobladores han creado sendas y caminos de piedra desde donde pueden dirigirse hacia los campos de cultivo.

### B.- TRANSPORTE

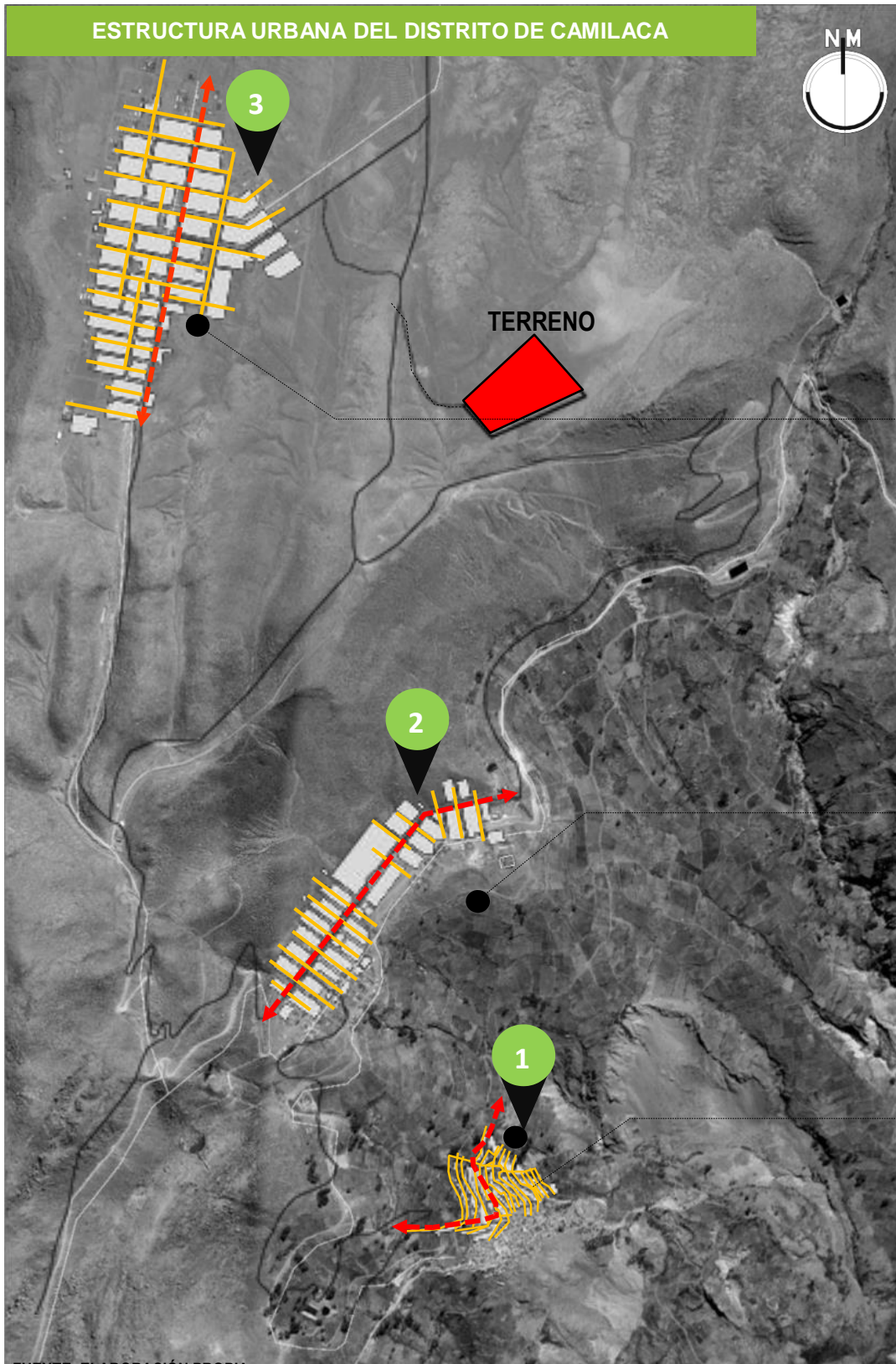
#### TRANSPORTE

- El transporte de pasajeros está constituido por 03 Empresas de Servicio de Transporte Interdistrital, cuya ruta es desde Tacna hasta el Distrito de Camilaca.
  - Empresa de transportes interprovincial Carmelo (Bus)
  - Empresa de transporte interprovincial Chambe (Bus)
  - Empresa de transporte interprovincial Camilaca (Bus)
- Existen también medios de transporte que se dirigen a Candarave.
- Otros medios de transporte privados son los minivans los cuales funcionan todos los días de ida y vuelta.
- También existen los camiones de carga y motocicletas.
- Del tipo de transporte desde los centros poblados hacia los campos agrícolas se da de forma peatonal.

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |   |              |
|   | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |              |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>- |
| PLANO DE:   | FECHA:  |              |

### 3.2.1.7. MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA URBANA

#### ESTRUCTURA URBANA DEL DISTRITO DE CAMILACA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| LEYENDA                       |  |
|-------------------------------|--|
| EJE PRINCIPAL ORGANIZADOR     |  |
| ESPACIO PRINCIPAL ORGANIZADOR |  |
| TRAMA SECUNDARIA              |  |

#### MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA URBANA

El inicio de los centros poblados surgieron por las siguientes características:

1. Antiguo Camilaca: Su núcleo urbano principal se originó con el Centro Poblado Antiguo Camilaca, el cual se asentó en terrenos aterrizados. Luego de terremoto del 2001, los pobladores fueron reubicados en dos asentamientos ubicados en zonas mas altas.
2. Nuevo Camilaca: Fue fundado por la población joven, en vista que el pueblo antiguo carecía de áreas de expansión urbana.
3. Alto Camilaca: Alto Camilaca es un pueblo nuevo que se reubicó a raíz del sismo del 23 de junio del año 2001. El lugar escogido para la reubicación es la zona de Chuñave, espacio que posee una geografía plana y suelo adecuado y seguro para la construcción de viviendas ante posibles sismos e inundaciones de agua por efecto de lluvias.

La estructura urbana se configuró de acuerdo a las siguientes características:

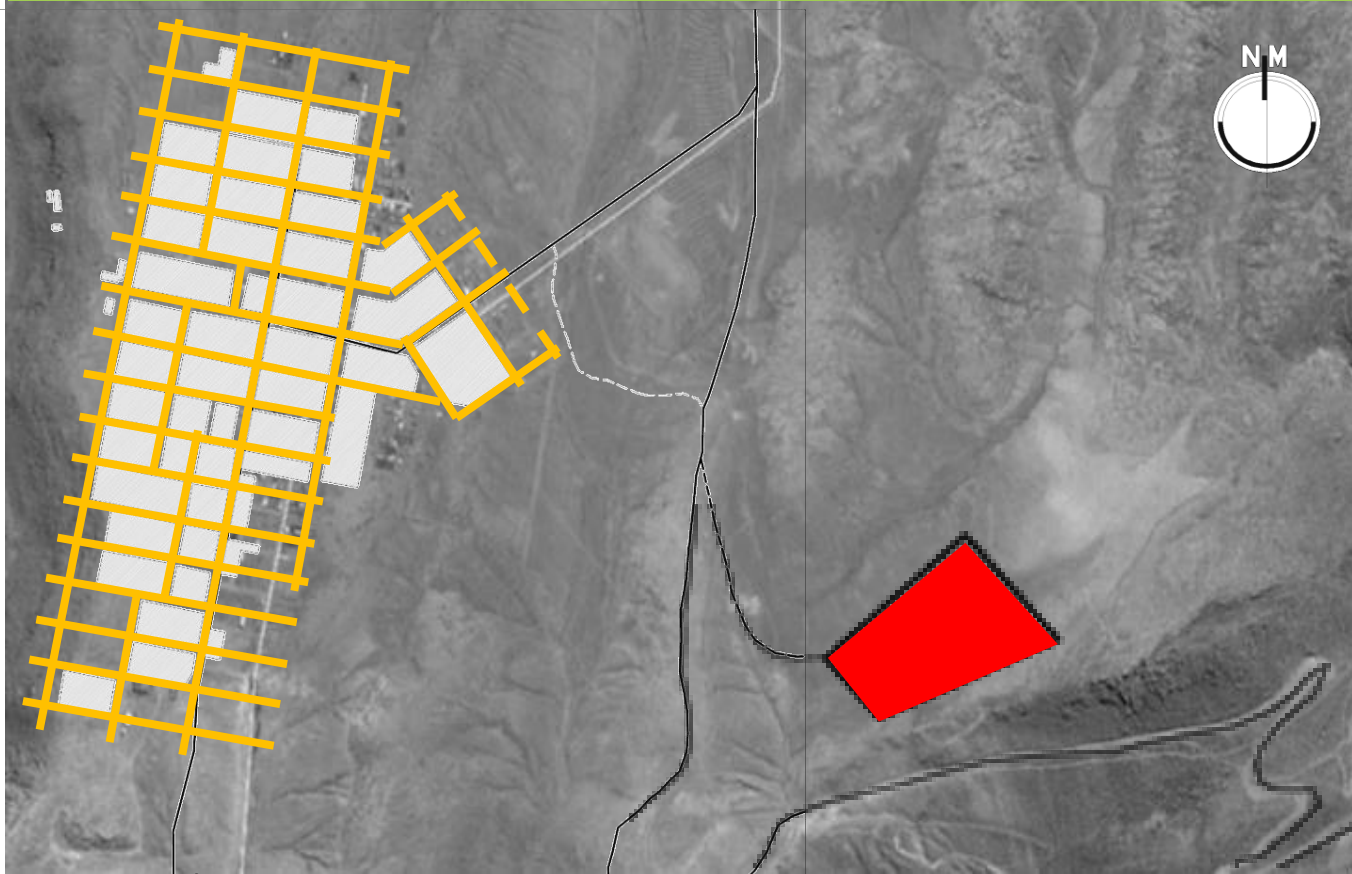
1. Antiguo Camilaca: La estructura del poblado de Antiguo Camilaca se condiciona a la topografía accidentada del sector, formando terrazas, en forma de plato roto.
2. Nuevo Camilaca: El poblado de Nuevo Camilaca se organiza de forma lineal en torno a la carretera principal.
3. Alto Camilaca: El poblado de Alto Camilaca, al asentarse en un terreno plano se organiza en forma de damero.

Las lotizaciones se han ido configurando de acuerdo al tamaño y a la forma del terreno.

1. Antiguo Camilaca: En cada terraza del terreno se distribuyen una hilera de lotes dejando un pasaje peatonal. Los lotes difieren en área de acuerdo a su ubicación entre 105 m<sup>2</sup> a 180 m<sup>2</sup> (12x15 m)
2. Nuevo Camilaca: Por la ubicación de una vía principal que atraviesa longitudinalmente el terreno, tomando como eje organizativo se disponen las manzanas de lotes de 160 m<sup>2</sup> (8,00x20,00 m)
3. Alto Camilaca: Se ha ido configurado en torno a una plaza principal, en donde se dividen las lotizaciones en manzanas regulares, cuyos lotes mínimos son de hasta 250 m<sup>2</sup> (10,00x25,00 m)

| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |  |           |
|---|--|-----------|
|   | TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE | PLANO N°: |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:   |
| PLANO DE:   | FECHA:   | 95        |

### ESTRUCTURA URBANA DE ALTO CAMILACA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

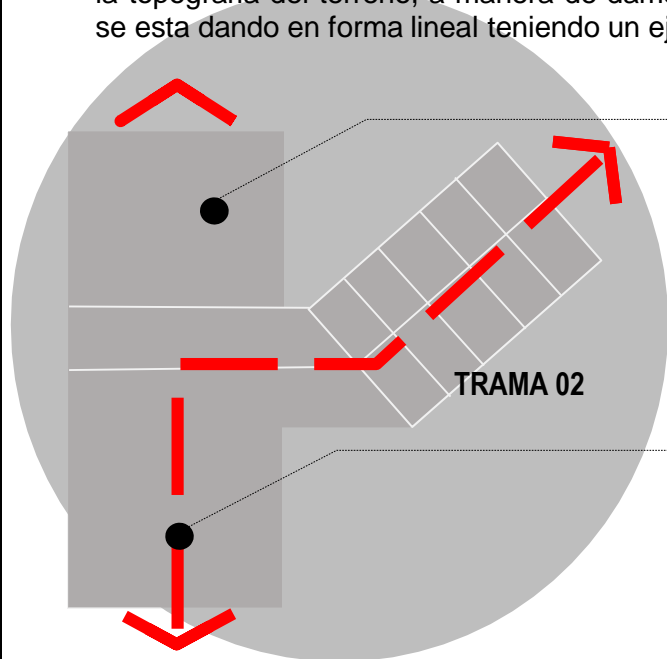
El trazado urbano del Centro Poblado de Alto Camilaca, se distribuye de dos maneras dependiendo a la topografía del terreno, a manera de damero en dos direcciones. En cuando al crecimiento urbano se esta dando en forma lineal teniendo un eje direccional de crecimiento.

### TRAMA URBANA 01 Y 02

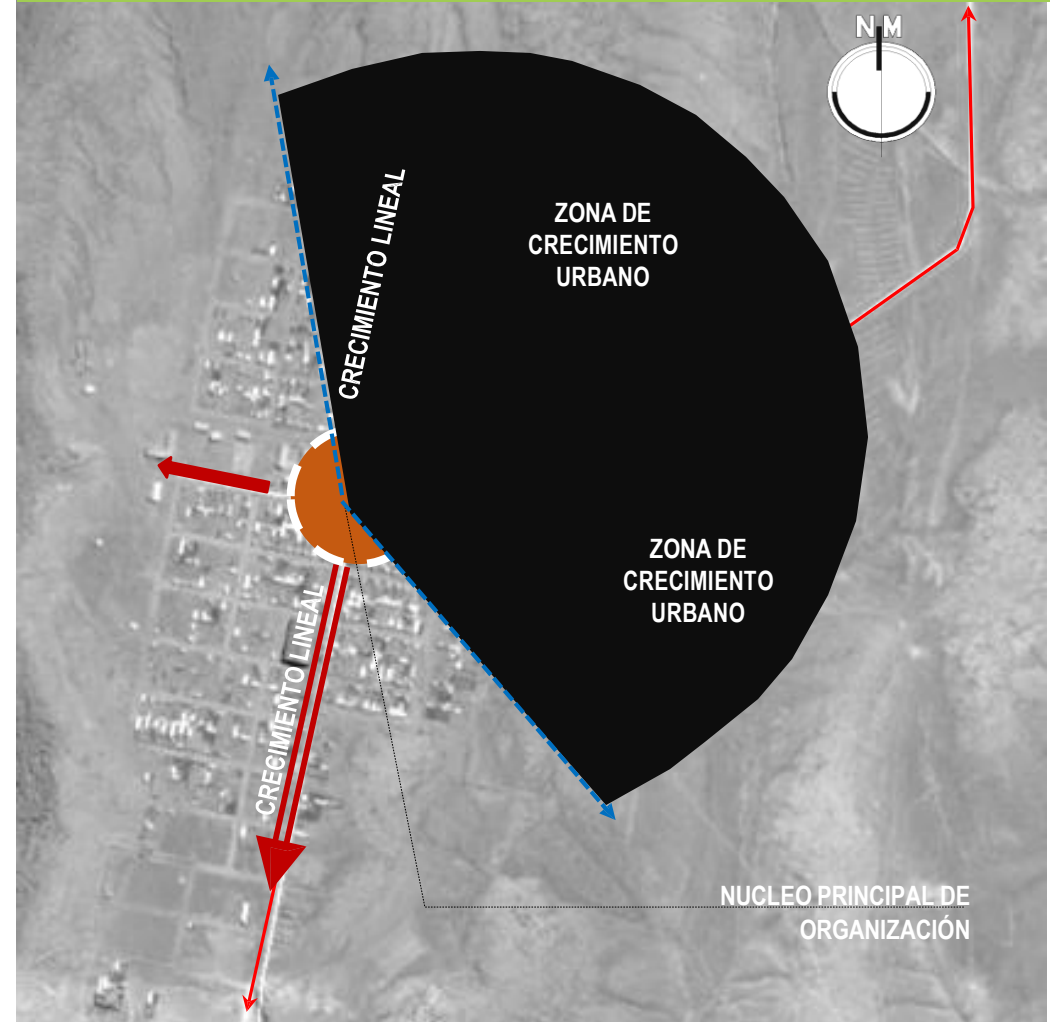
La trama tiene un ingreso y salida vehicular principal hacia el Centro Poblado de Camilaca la cual esta relacionada con vías secundarias y terciarias, lo que permite la relación urbana.

### EJE PRINCIPAL

Existe un eje organizador que permite la integración de los dos dameros que conforma la configuración de la trama urbana del Centro Poblado de Camilaca.




### CRECIMIENTO URBANO - ALTO CAMILACA



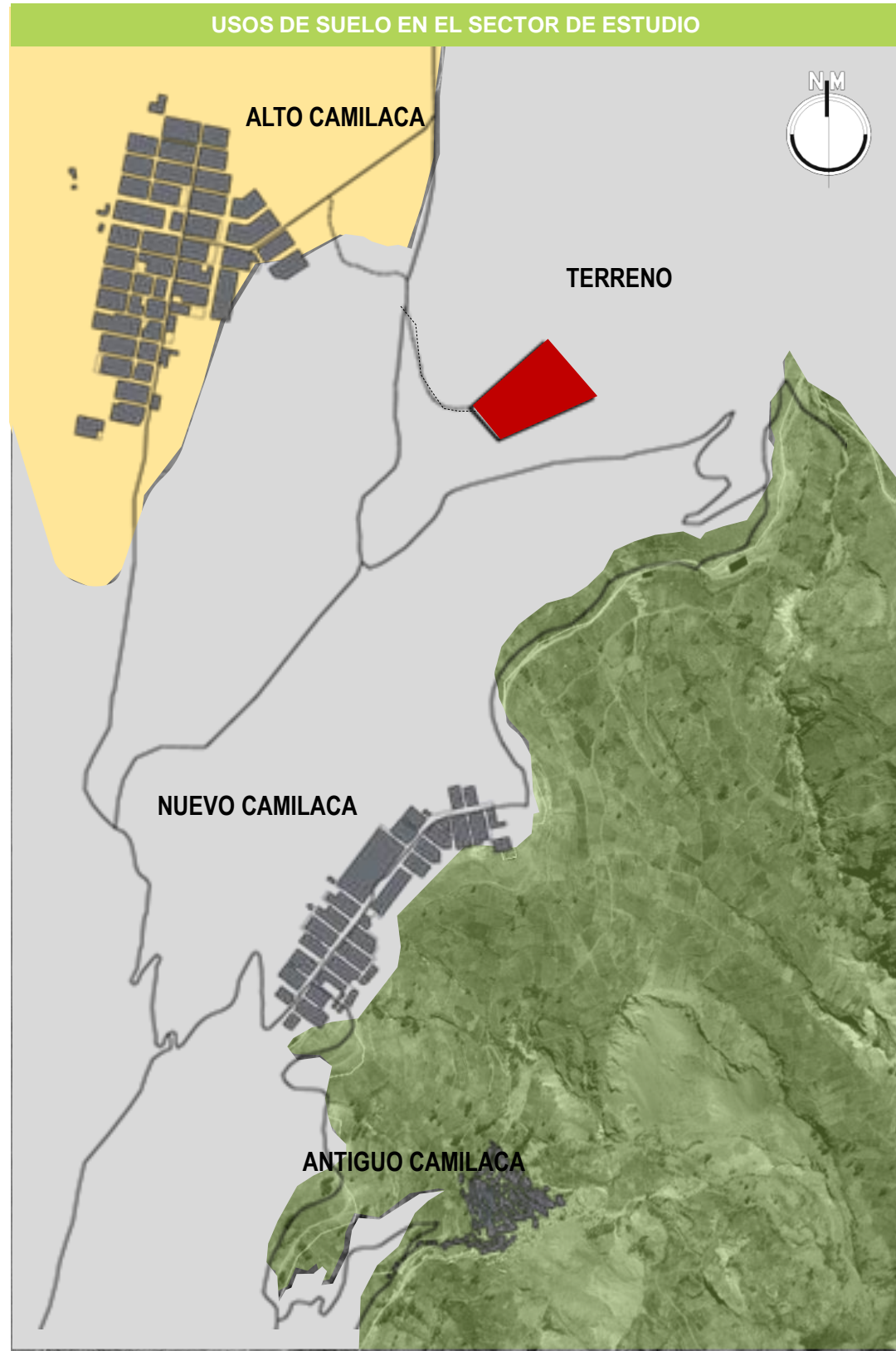
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El crecimiento del Centro Poblado de Alto Camilaca se da en forma lineal, tiene una espacio principal de organización donde se encuentran los equipamientos siendo esta una plaza principal.

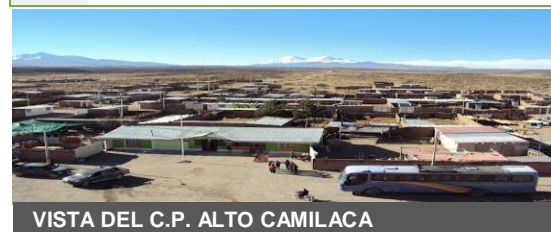
| LEYENDA                       |  |
|-------------------------------|--|
| EJE PRINCIPAL DE CRECIMIENTO  |  |
| EJE SECUNDARIO DE CRECIMIENTO |  |
| EJE TERCIARIO DE CRECIMIENTO  |  |
| NUCLEO ESPACIAL ORGANIZADOR   |  |
| ZONA DE CRECIMIENTO URBANO    |  |

| FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |   |                     |                        |
|---|---|---------------------|------------------------|
|                    | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                     |                        |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>INDICADA | PLANO N°:<br><b>96</b> |
| PLANO DE:<br>UBICACIÓN DEL LUGAR<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR                                    | FECHA:<br>AGOSTO 2016   |                     |                        |

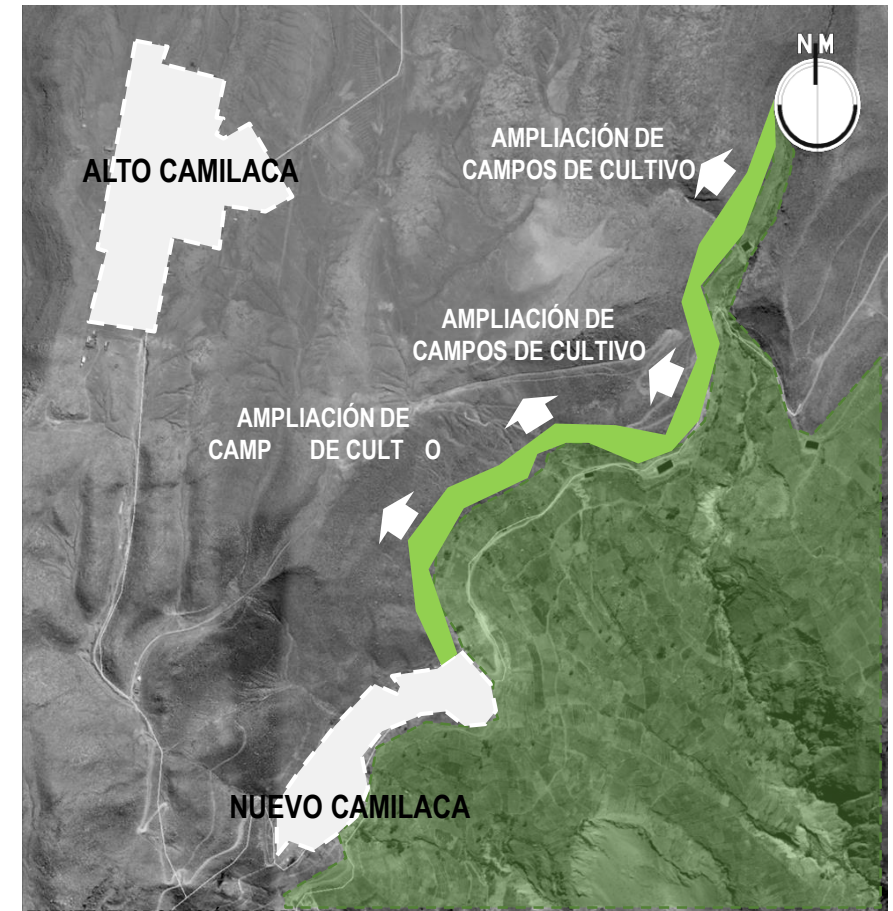
### 3.2.1.8. ANÁLISIS DE USO DE SUELO



| USO DE SUELO     |   |
|------------------|---|
| AGRÍCOLA         | El sector agrícola está localizado en toda la quebrada Camilaca. Se dan actividades agropecuarias que son la principal fuente de desarrollo del distrito.   |
| ERIAZO           | El tipo de suelo eriazo se presenta en la zona altiplanicie del distrito, es un tipo de suelo de uso agropecuario que no ha sido explotado por falta de agua.   |
| RESIDENCIA       | El uso de suelo de tipo residencial se encuentra distribuido en tres centros poblados que se distribuyen dentro del distrito. Estos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblado de Alto Camilaca</li> <li>• Poblado de Nuevo Camilaca</li> <li>• Poblado de Antiguo Camilaca</li> </ul> |
| EXPANSIÓN URBANA | Es el tipo de suelo destinado nuevas lotizaciones en el sector de Alto Camilaca garantizando el crecimiento del centro poblado.   |



| LEYENDA           |  |
|-------------------|--|
| SUELO URBANA      |  |
| SUELO RESIDENCIAL |  |
| SUELO AGRICOLA    |  |
| SUELO ERIAZA      |  |
| TERRENO           |  |
| VIAS DE CONEXION  |  |



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

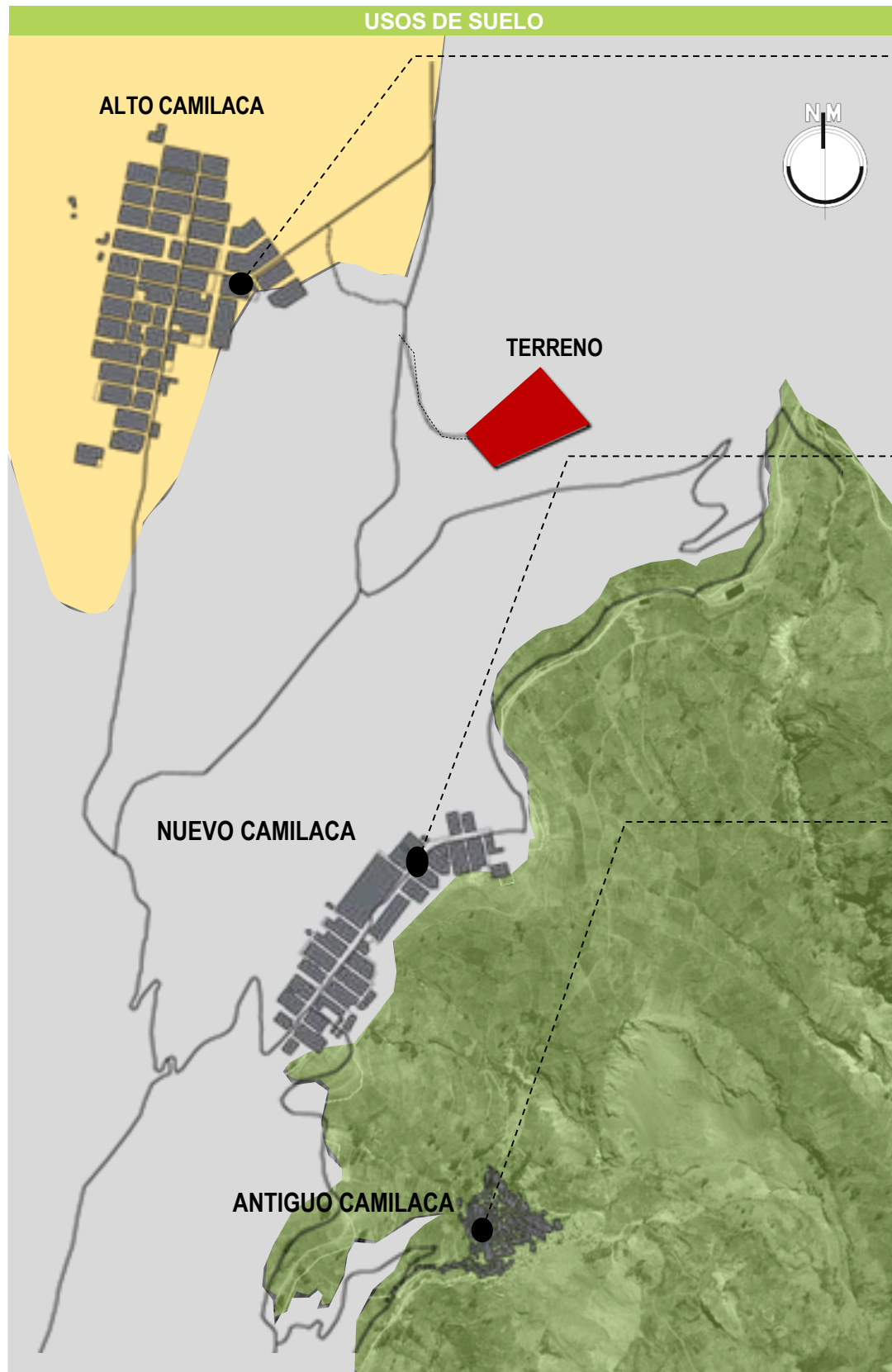
Los campos de cultivo se van expandiendo hacia el nor-oeste, debido a la renovación del suelo agrícola para la producción.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

|  |  |                                 |                        |
|--|--|---------------------------------|------------------------|
|  | <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                                 |                        |
|  | <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                                 |                        |
|  | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | <b>ESCALA:</b><br>-             | <b>PLANO N°:</b><br>97 |
|  | <b>PLANO DE:</b><br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | <b>FECHA:</b><br>DICIEMBRE 2016 |                        |

**USOS DE SUELO**



El Centro Poblado de Alto Camilaca, está comprendido por un conglomerado urbano rodeado de suelo eriazo.

El Centro Poblado de Nuevo Camilaca, se ubica como un núcleo urbano inmerso entre dos tipos de suelo, eriazo y agrícola.

El Centro Poblado de Antiguo Camilaca se encuentra totalmente inmerso en suelos agrícolas.

| LEYENDA           |  |
|-------------------|--|
| SUELO URBANO      |  |
| SUELO RESIDENCIAL |  |
| SUELO AGRICOLA    |  |
| SUELO ERIAZO      |  |
| EJE LIMITANTE     |  |
| VIAS DE CONEXION  |  |
| TERRENO           |  |



Vista desde Alto Camilaca, la cual se observa terrenos eriazos con vegetación que son malezas que crecen en el lugar.



VISTA DE TERRENOS ERIAZOS



Vista desde el límite de la zona agrícola con la zona eriaza de Nuevo Camilaca.



VISTA DE TERRENOS DE CULTIVO (Nuevo Camilaca)




Vista viendo el C.P. Antiguo Camilaca rodeado de la zona agrícola.

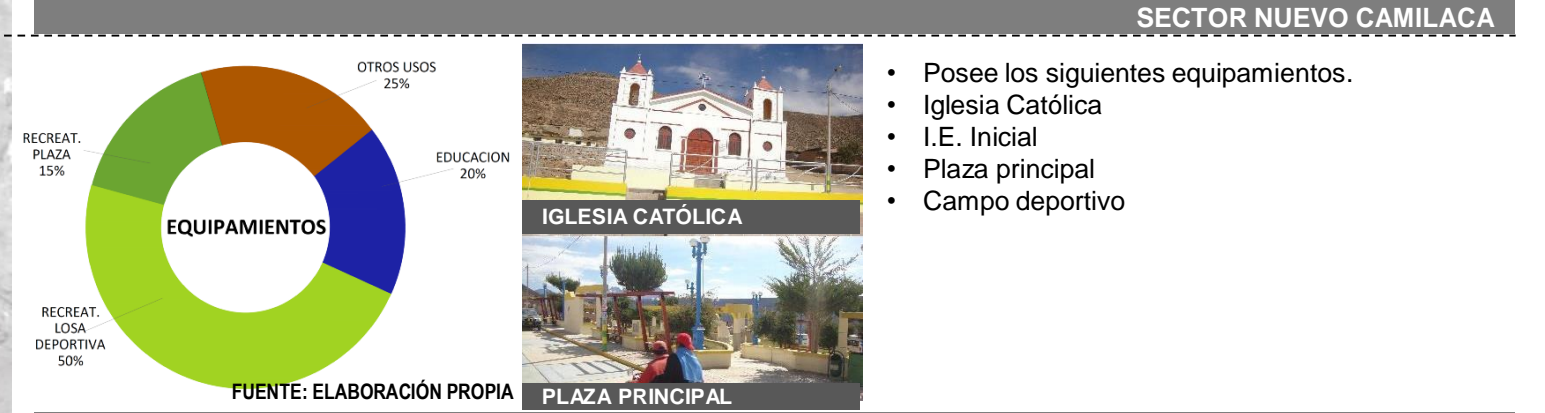
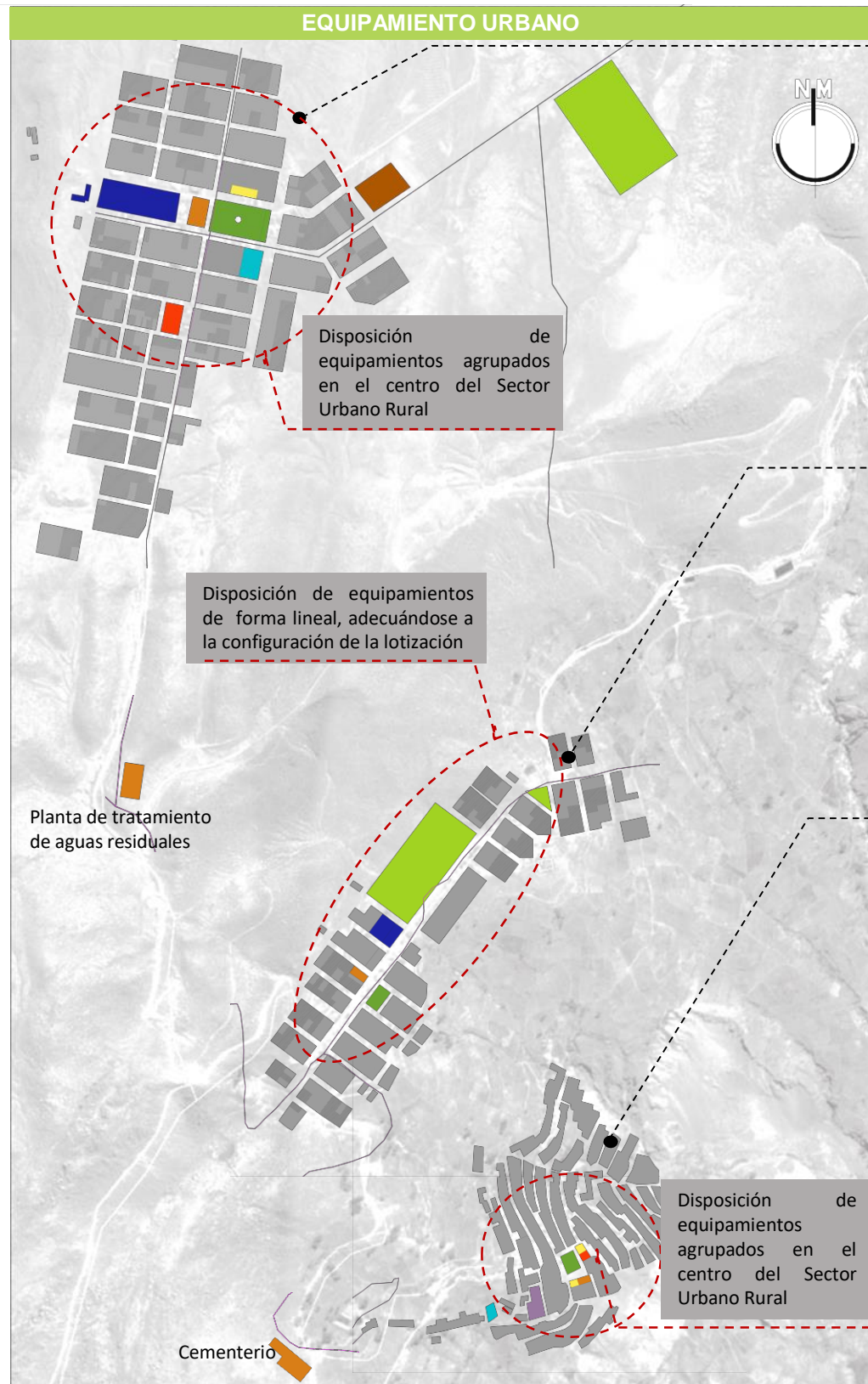


VISTA DE TERRENOS DE CULTIVO (Antiguo Camilaca)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

|   |                          |                |
|---|--------------------------|----------------|
|    |                          |                |
| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA                       |                          |                |
| TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                          |                |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>-             | PLANO N°:<br>- |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 | <b>98</b>      |

### 3.2.1.9. EQUIPAMIENTO URBANO



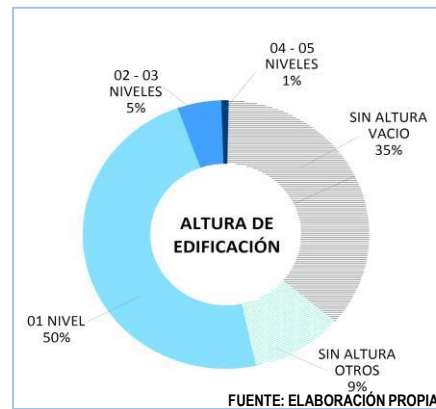
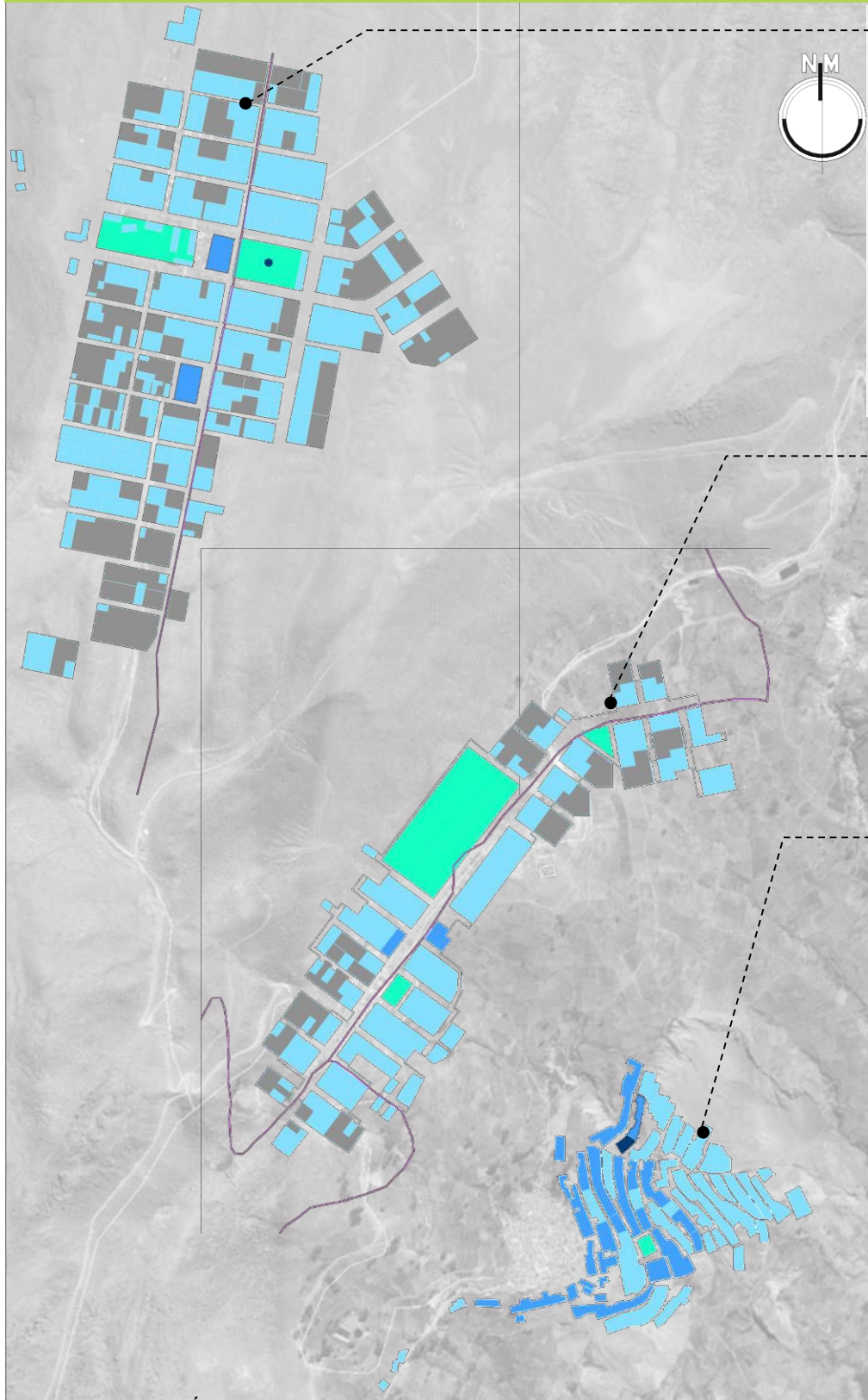
#### LEYENDA

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| EQ. EDUCACIÓN  | EQ. LOSA DEPORTIVA  |
| EQ. SALUD      | EQ. ESTACIONAMIENTO |
| EQ. COMERCIAL  | EQ. DE SEGURIDAD    |
| EQ. OTROS USOS | EQ. ERIAZO          |
| EQ. PLAZA      | EQ. INSTITUCIONAL   |

| FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFECIONAL DE ARQUITECTURA                       |                          |           |
|---|--------------------------|-----------|
| TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                          |           |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:                  | PLANO N°: |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 | <b>99</b> |

### 3.2.1.10. EXPEDIENTE URBANO

#### ALTURAS DE EDIFICACIÓN



- Son predominantes las edificaciones de un piso, ya que las mismas necesidades del poblador son básicas, no ven necesario construir más pisos en su vivienda, y sobre todo por no contar con medios económicos para su construcción.
- No se han observado viviendas de dos o tres niveles. Solamente se cuentan dentro de este rango el Mercado Municipal y la iglesia.
- Se ha contado solamente el mirador ubicado en la plaza principal, como la construcción más alta.

#### SECTOR ALTO CAMILACA

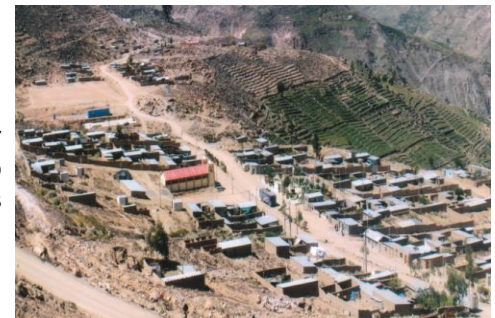


VISTA DE VIVIENDAS EN ALTO CAMILACA



- Posee las mismas características que el sector de Alto Camilaca, es decir predominan las viviendas de un nivel, pero también existen algunas viviendas de dos niveles.

#### SECTOR NUEVO CAMILACA

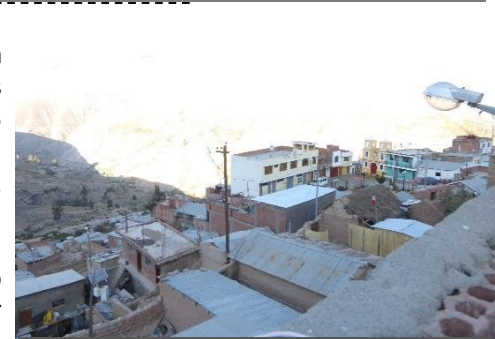


VISTA DE VIVIENDAS EN NUEVO CAMILACA



- Ya que este sector es el primero en asentarse, se observan alturas más variadas, es decir viviendas de 01, 02 y 03 niveles. Esto se ha ido dando debido al aumento de población en un área insuficiente.
- No existen áreas de lotes vacíos ya que todo el sector se encuentra ocupado por construcciones.

#### SECTOR ANTIGUO CAMILACA



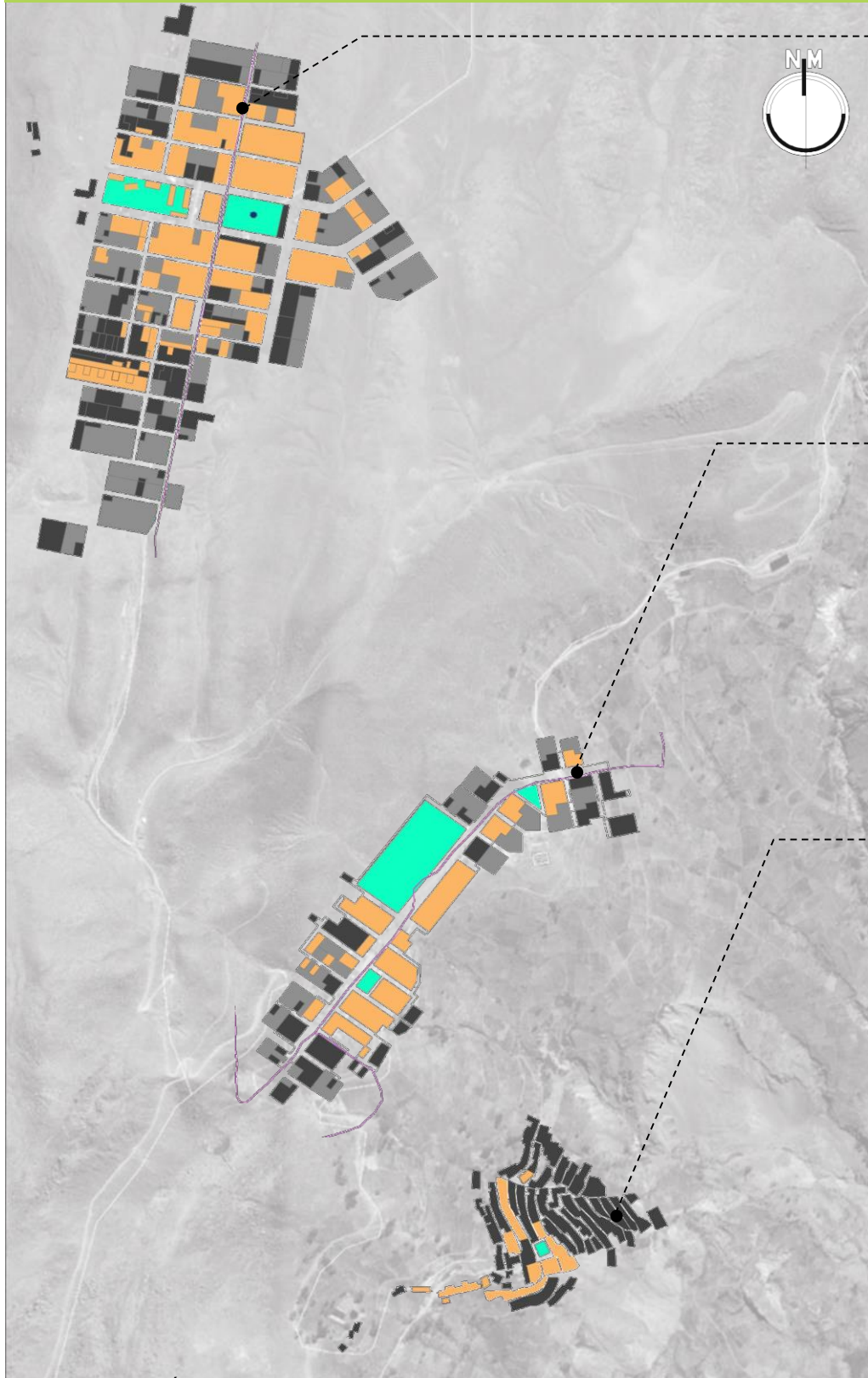
VISTA DE VIVIENDAS EN ANTIGUO CAMILACA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| LEYENDA   |  |
|---|--|
| DE 01 NIVEL   |  |
| DE 02 a 03 NIVELES  |  |
| DE 04 a 05 NIVELES  |  |
| SIN ALTURA VACÍO:<br>Consta de lotes particulares sin construcción.                       |  |
| SIN ALTURA OTROS:<br>Se cuenta como espacios destinados a equipamientos sin construcción. |  |

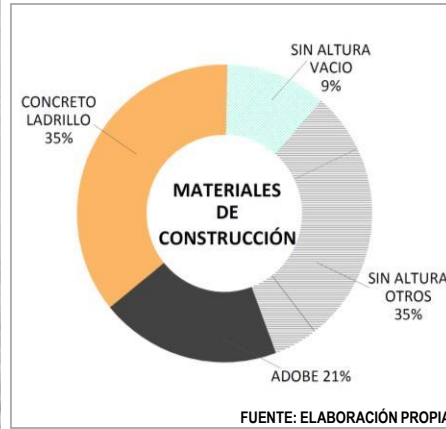
| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |                 |   |                |
|--|-----------------|---|----------------|
|  | TEMA:           | CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                |
|  | PRESENTADO POR: | BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                              | PLANO N°:      |
|  | PLANO DE:       | MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR  | FECHA:         |
|  |                 |   | DICIEMBRE 2016 |
|  |                 |   | <b>100</b>     |

## MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### SECTOR ALTO CAMILACA



- Se ha observado que predominan las construcciones con ladrillo y concreto, esto debido a que son construcciones nuevas con respecto a los otros sectores, posterior al sismo del 2001.
- La población ha recibido apoyo del Banco de Materiales para construir con material noble.
- Se observan edificaciones de adobe, este material se ha utilizado para construir algunas habitaciones y almacenes dentro de las viviendas. También se aprecia en lotes vacíos donde no habitan.
- Material del techo: Concreto y calamina, predominando la última.



VIVIENDA CONSTRUIDA CON CONCRETO Y LADRILLO

### SECTOR NUEVO CAMILACA

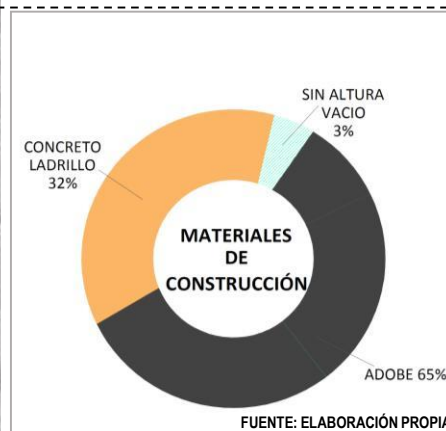


- Se ha observado que el porcentaje de viviendas de ladrillo y adobe son casi similares, dado que fue el sector próximo donde se reubicaron los pobladores en una primera etapa luego del sismo, los pobladores construyeron con sus propios fondos utilizando el adobe, posteriormente fueron construyendo con ladrillo.
- Material del techo: Concreto y calamina, predominando la última.



VIVIENDAS CONSTRUIDAS CON ADOBE Y LADRILLO

### SECTOR ANTIGUO CAMILACA



- En este sector predominan las viviendas de adobe, dado que es el pueblo origen del Distrito de Camilaca, son construcciones que datan desde los años 70, y presentan una tipología tradicional, muchas de ellas se han destruido debido al terremoto del año 2001.
- Se observa también algunas viviendas de ladrillo que datan de los años 90, estas se han ido construyendo debido a sismos anteriores.
- Material del techo: Predomina el techo de calamina, también existen cobertura de ichu y concreto en menor porcentaje.

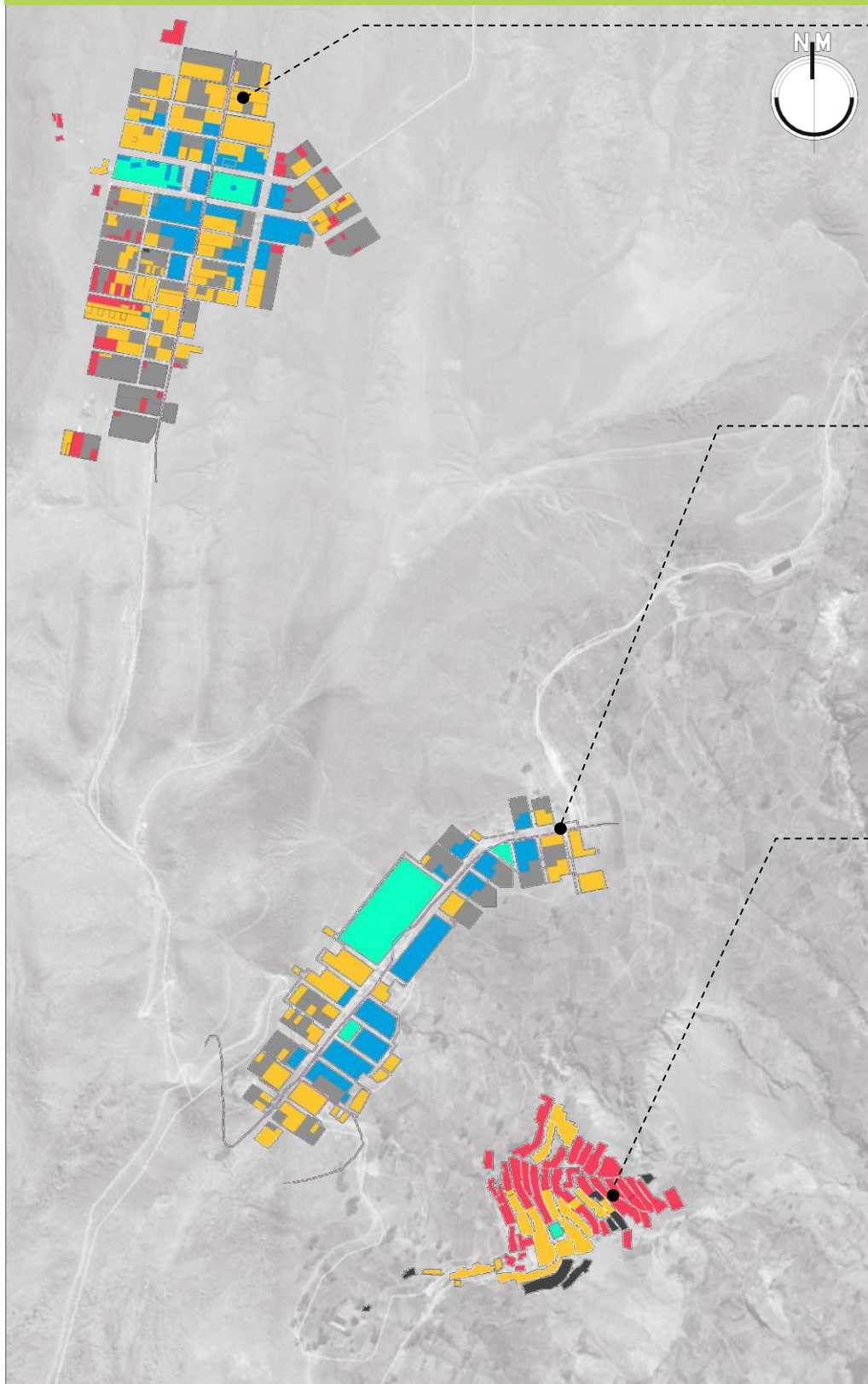


VIVIENDAS CONSTRUIDAS CON ADOBE Y PIEDRA

| LEYENDA   |  |
|---|--|
| DE CONCRETO Y LADRILLO  |  |
| DE ADOBE  |  |
| SIN MATERIAL VACIO:<br>No se cuenta el material, dado que no existe construcción. |  |
| SIN MATERIAL OTROS:<br>No se cuenta el material, dado que no existe construcción. |  |

|   |                          |            |
|---|--------------------------|------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>         |                          |            |
| <b>TEMA:</b><br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                          |            |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:                  | PLANO N°:  |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 | <b>101</b> |

## ESTADO DE CONSERVACIÓN



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

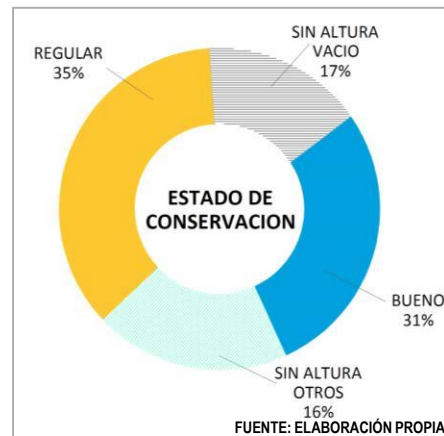


- Se ha observado que el 30% de las viviendas se conservan en estado regular.
- Esto debido a que los pobladores se encuentran más en los campos que en sus viviendas, por lo que estas edificaciones reciben mantenimiento de forma esporádica, los acabados y las instalaciones en algunos casos se encuentran deterioradas.



VIVIENDAS EN PROCESO DE CONSOLIDACION

## SECTOR NUEVO CAMILACA

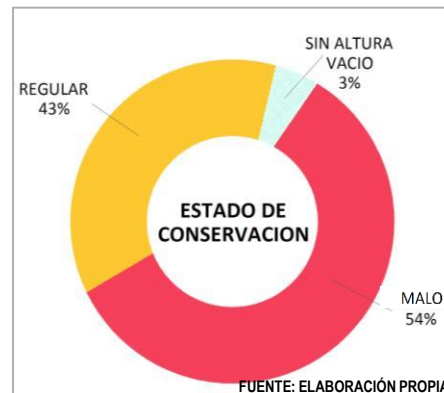


- Las condiciones en cuanto a estado de conservación son similares a la anterior, pero se ha visto que el porcentaje de viviendas encontradas en buen estado, es mayor a la del Sector de Alto Camilaca,



VIVIENDAS EN PROCESO DE CONSOLIDACION

## SECTOR ANTIGUO CAMILACA



- La principal causa de que más del 50% de las construcciones se encuentren en mal estado de conservación, es debido a que son viviendas abandonadas y que los pobladores no habitan.
- Predominan las viviendas en mal estado de conservación, ya que estas edificaciones poseen estructuras deterioradas visibles que hace presumir su colapso, con peligro de desplome.
- Las viviendas encontradas en estado regular son en su mayoría las viviendas de ladrillo y concreto, que solo tienen ligeros deterioros subsanables.



VIVIENDA EN ESTADO DE DETERIORO

| LEYENDA  |  |
|--|--|
| <b>BUEN ESTADO:</b><br>Las edificaciones reciben mantenimiento permanente o poseen ligeros deterioros en los acabados.                                     |  |
| <b>ESTADO REGULAR:</b><br>Las edificaciones reciben mantenimiento esporádico, y si poseen deterioros estas no comprometen la estructura y son subsanables. |  |
| <b>MAL ESTADO:</b><br>Las edificaciones no reciben mantenimiento y el deterioro compromete la estructura con peligro de desplome.                          |  |
| <b>SIN CONSERVACIÓN VACIO:</b><br>No se cuenta el material, dado que no existe construcción.   |  |
| <b>SIN CONSERVACIÓN OTROS:</b><br>No se cuenta el material, dado que no existe construcción.   |  |

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE**

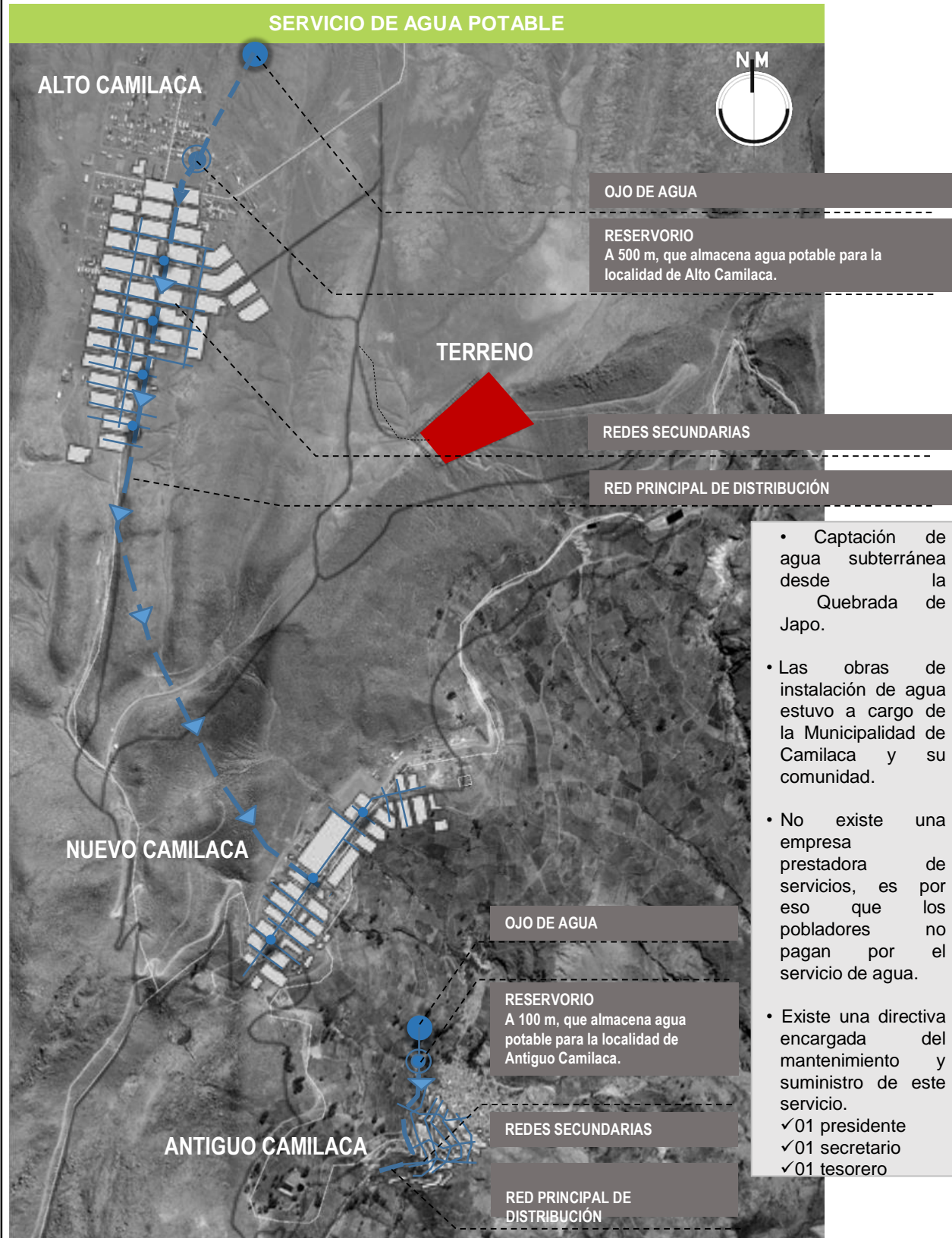
PRESENTADO POR:  
BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA  
BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA

ESCALA:  
FECHA:  
DICIEMBRE 2016

PLANO N°:  
**102**

PLANO DE:  
MARCO CONTEXTUAL  
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR

### 3.2.1.11. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS



- Captación de agua subterránea desde la Quebrada de Japo.
- Las obras de instalación de agua estuvo a cargo de la Municipalidad de Camilaca y su comunidad.
- No existe una empresa prestadora de servicios, es por eso que los pobladores no pagan por el servicio de agua.
- Existe una directiva encargada del mantenimiento y suministro de este servicio.
  - ✓01 presidente
  - ✓01 secretario
  - ✓01 tesorero

### SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO

Agua para fines agrícolas, con capacidad aprox. de 3 millones de metros cúbicos al año.



VISTA DE REPESA CULARJAHUIRA

#### CORRIENTE DE AGUA HACIA RÍO CAMILACA

Desde las vertientes de la Repesa Cularjahuirá – Reservorios en Camilaca.



VISTA DE CANALES DE REGADÍO

#### RESERVORIOS

- RESERVORIO PRINCIPAL
- RESERVORIO PARAMARCA
- RESERVORIO TANTANI

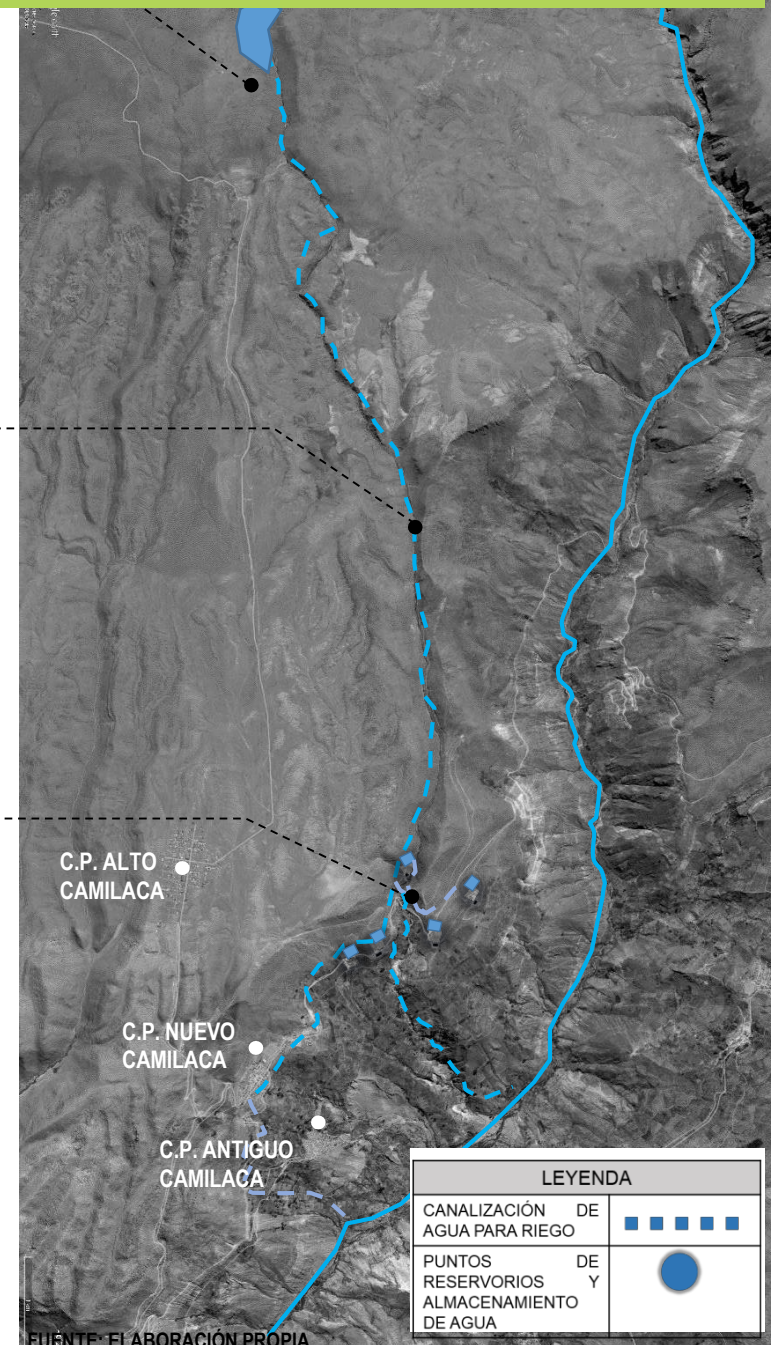
#### Características

- Aprox. 3 metros de profundidad.
- Dimensiones aprox. 30x20m.

Estos reservorios se encargan de abastecer de agua a toda la zona de cultivo agrícola.




VISTA DE RESERVORIO EN EL SECTOR DE PARAMARCA

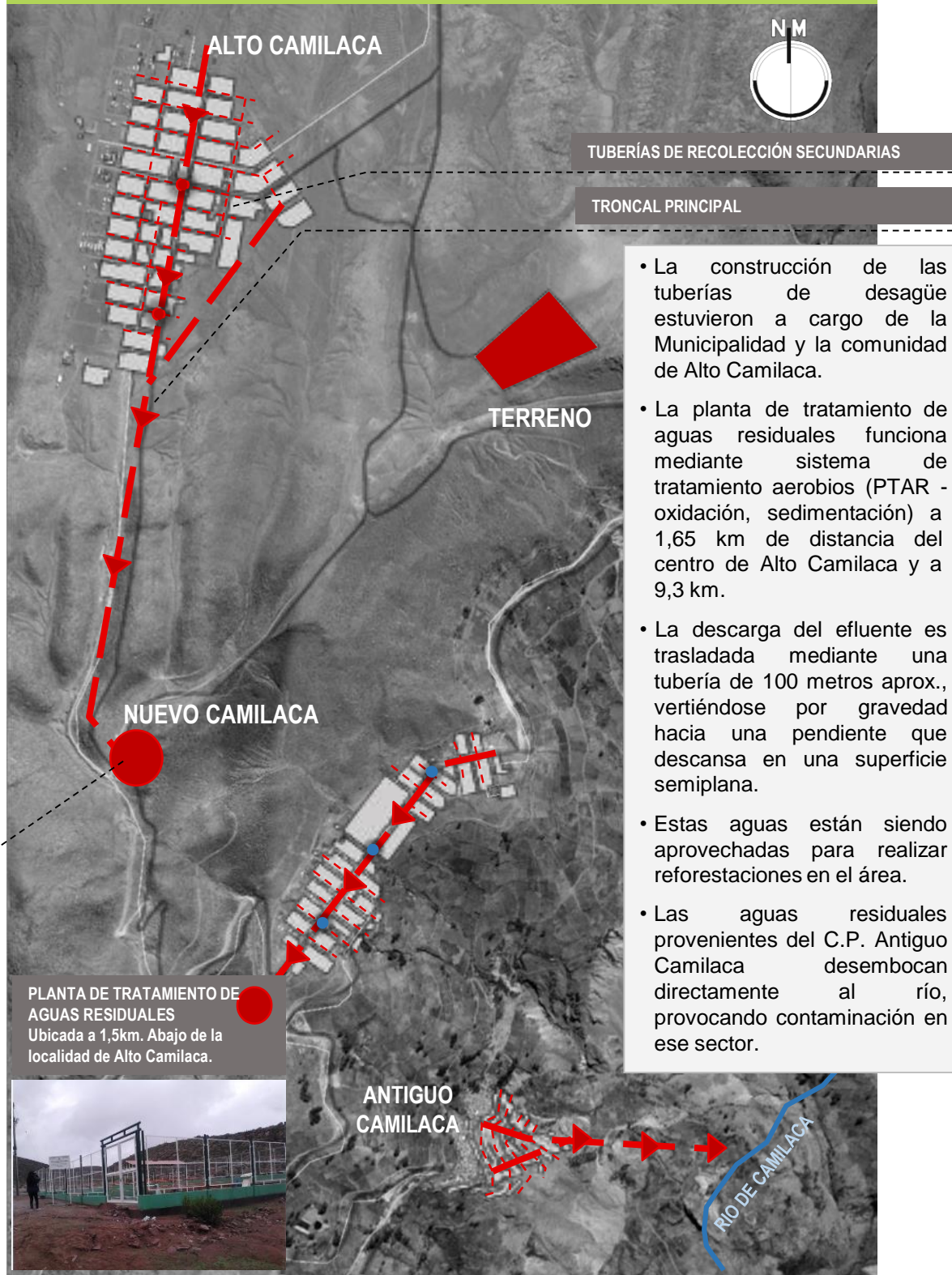


| LEYENDA  |           |
|--|-----------|
| CANALIZACIÓN DE AGUA PARA RIEGO                | ■ ■ ■ ■ ■ |
| PUNTOS DE RESERVORIOS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA | ●         |

| LEYENDA                         |     |
|---------------------------------|-----|
| RED PRINCIPAL DE AGUA POTABLE   | ← ← |
| RED DE CONEXIONES DOMICILIARIAS | —   |
| COMPUERTAS DE AGUA POTABLE      | ●   |

|   |                          |                         |
|---|--------------------------|-------------------------|
|    |                          |                         |
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>         |                          |                         |
| TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                          |                         |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>-             | PLANO N°:<br><b>103</b> |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 |                         |

## SERVICIO DE ALCANTARILLADO



- La construcción de las tuberías de desagüe estuvieron a cargo de la Municipalidad y la comunidad de Alto Camilaca.
- La planta de tratamiento de aguas residuales funciona mediante sistema de tratamiento aerobios (PTAR - oxidación, sedimentación) a 1,65 km de distancia del centro de Alto Camilaca y a 9,3 km.
- La descarga del efluente es trasladada mediante una tubería de 100 metros aprox., vertiéndose por gravedad hacia una pendiente que descansa en una superficie semiplana.
- Estas aguas están siendo aprovechadas para realizar reforestaciones en el área.
- Las aguas residuales provenientes del C.P. Antiguo Camilaca desembocan directamente al río, provocando contaminación en ese sector.

**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**  
Ubicada a 1,5km. Abajo de la localidad de Alto Camilaca.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## SERVICIO DE RECOJO DE BASURA

### ALTO CAMILACA: Botadero Municipal

Ubicado a 3 km de la plaza central de Alto Camilaca, donde se disponen todos los residuos sólidos acopiados del



Vista de Botadero Municipal ubicado a 3 km al norte del C.P. Alto Camilaca

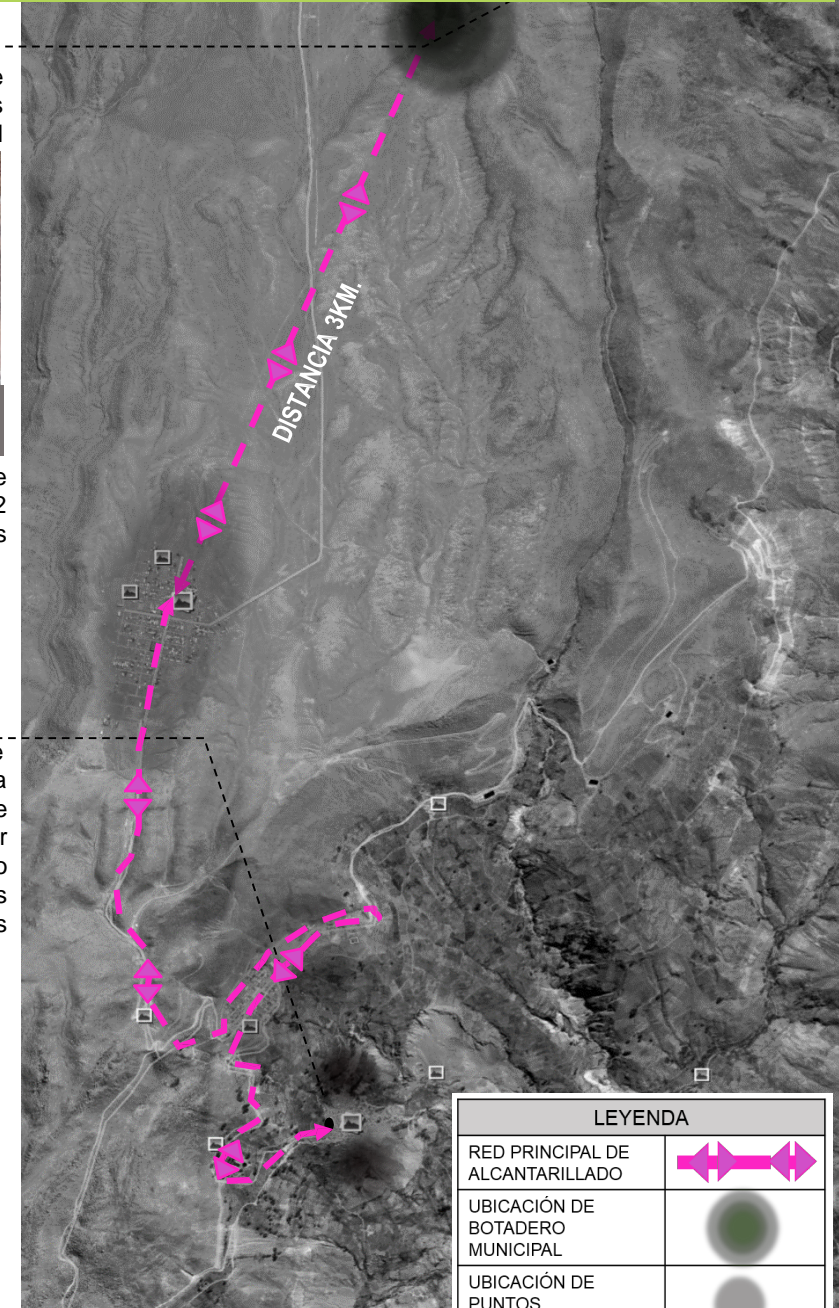
Se ha estimado la generación de residuos sólidos domiciliarios a 1,2 kg/hab/día y de residuos sólidos municipales es de 0,35 kg/hab/día. El transporte de residuos sólidos hacia el botadero municipal se da diariamente, por medio de un volquete recolector, que pasa por todo el distrito.

### ANTIGUO CAMILACA

El pueblo de Antiguo Camilaca no posee un botadero municipal, por lo que la Municipalidad ha ubicado cilindros de basura para que el camión recolector traslade los desechos al botadero Municipal y evitar que los pobladores sigan utilizando las zonas periféricas como botaderos de basura.



Cilindros de basura ubicados, para evitar que sigan contaminando la periferia del C.P. Antiguo Camilaca



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| LEYENDA                           |  |
|-----------------------------------|--|
| RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO   |  |
| UBICACIÓN DE BOTADERO MUNICIPAL   |  |
| UBICACIÓN DE PUNTOS CONTAMINANTES |  |

| LEYENDA                                      |  |
|--|--|
| RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO              |  |
| RED DE CONEXIONES DOMICILIARIAS              |  |
| PLANTAS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES |  |

|   |                          |                  |
|---|--------------------------|------------------|
|   |                          |                  |
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>         |                          |                  |
| <b>TEMA:</b><br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                          |                  |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>-             | PLANO N°:<br>104 |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 |                  |

## SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## RED GENERAL DE CABLEADO ELÉCTRICO

### ESQUEMA DE CABLEADO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES GENERAL

La energía eléctrica que abastece el Distrito de Camilaca, proviene de un transformador principal ubicado entre los C.P. de Cairani y Cala Cala.

Esta red de energía eléctrica por medio de postes de madera cruza la quebrada, hacia el Distrito de Camilaca, donde se ubican dos transformadores, hasta llegar al C.P. de Alto Camilaca, donde se ramifica en redes de cableado secundario.

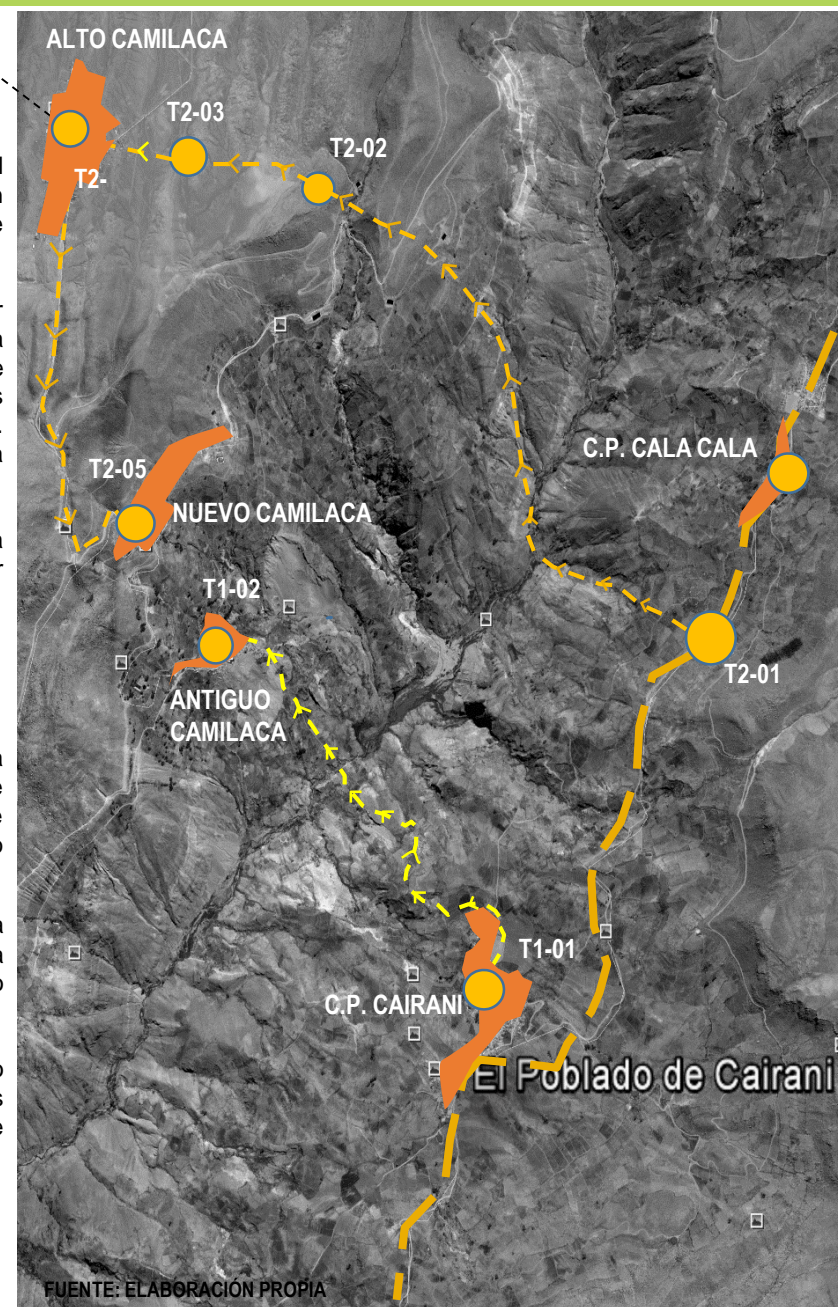
- Las conexiones de energía eléctrica son suministradas por ELECTROSUR.

Nuevo Camilaca son suministradas por una misma red.

- El sector de Antigua Camilaca posee una red independiente que proviene desde el C.P. de Cairani, siguiendo el mismo recorrido del anterior.

La red de energía eléctrica abastece tanto para conexiones domiciliarias, como para alumbrado público.

- Las redes de alumbrado público solo se encuentran en los centros poblados, mas no en las vías que los articulan.



### LEYENDA

|   |  |
|---|--|
| RED PRINCIPAL DE CABLEADO ELÉCTRICO               |  |
| RED DE CONEXIONES DOMICILIARIAS                   |  |
| PUNTOS DE UBICACIÓN DE TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS |  |

|  |                          |           |
|--|--------------------------|-----------|
| FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA                |                          |           |
| TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                          |           |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:                  | PLANO N°: |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR  | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 | 105       |

### 3.2.2 ASPECTO FÍSICO BIÓTICO

#### 3.2.2.1. FLORA Y FAUNA

##### Flora de planicies

En su mayoría la vegetación sobre estructuras rocosas y piedras: Se desarrollan líquenes, musgos, cactáceas y yaretas. También encontramos árboles de queñua.



##### Fauna de planicies

La fauna así como la flora es escasa, presentando solamente aves andinas como el cóndor, roedores como la vizcacha, y reptiles.



##### Flora del valle

En las laderas de la quebrada de fuerte pendiente, sobre zonas rocosas de suelos delgados, aparece una vegetación de flora de pequeñas cactáceas, arbustos, árboles como el eucalipto, el sauce, ciprés, tara, cantuta, etc.

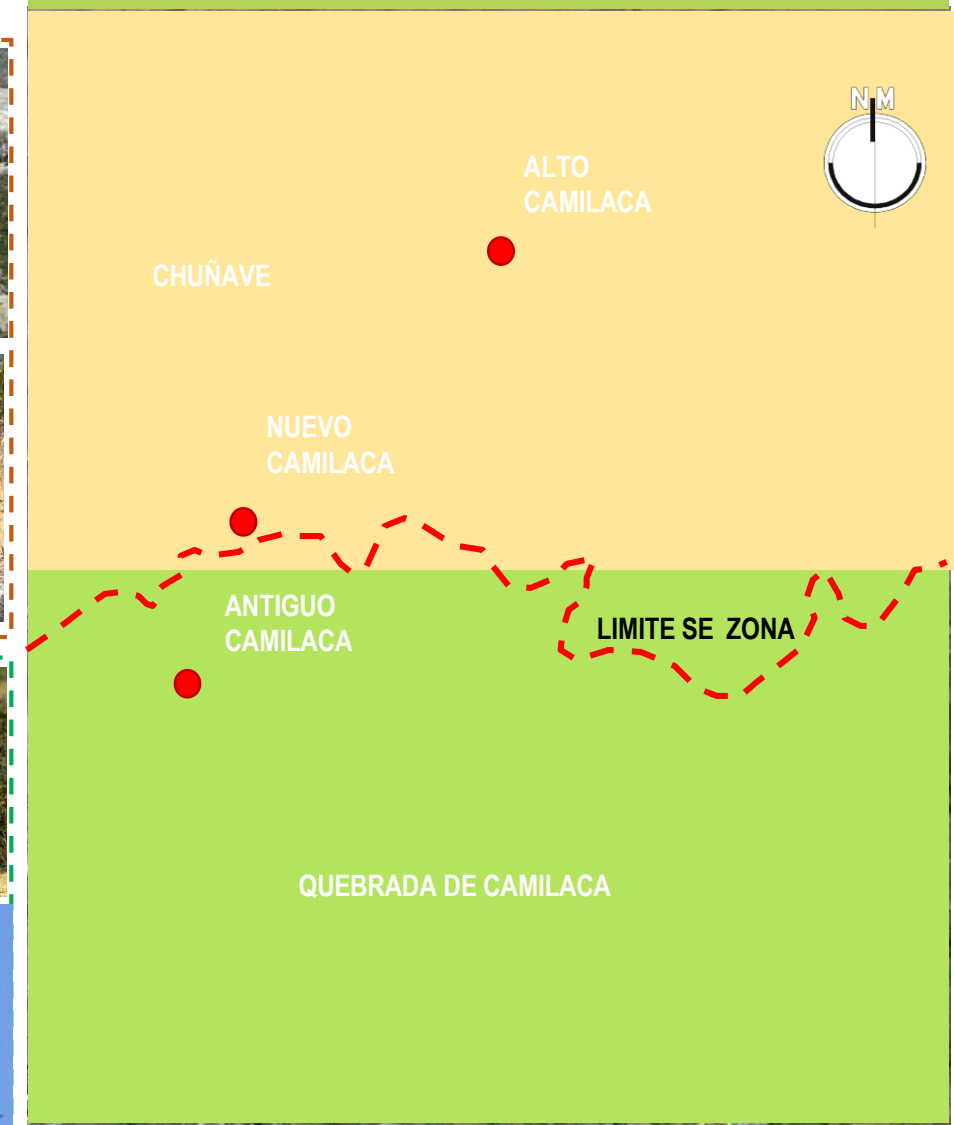


##### Fauna del valle

Reptiles, lagartos y culebras, entre las aves existen los aguilucho andinos y chiguancos, entre los mamíferos oriundos más representativos están los zorros andinos.



#### FLORA Y FAUNA EN EL SECTOR DE ESTUDIO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La flora y fauna se determina de acuerdo a las unidades fisiográficas existentes:

**Valles Altos:** Conformado por la quebrada de Camilaca.

**Zona de Planicies:** Conformado por las planicies del Sector de Chuñave.

| LEYENDA              |  |
|----------------------|--|
| ZONA DE PLANICIES    |  |
| ZONA DE VALLES ALTOS |  |
| LIMITE DE ZONA       |  |
| CENTRO POBLADO       |  |



ZONA DE PLANICIES



ZONA DE VALLES ALTOS

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

|  |   |                       |                  |
|--|---|-----------------------|------------------|
|  | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                       |                  |
|  | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°:<br>106 |
|  | PLANO DE:<br>PLANO DE UBICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |                  |
|  | WASCO CONTEXTUAL  |                       |                  |

### 3.2.3 Aspecto sociodemográfico

#### 3.2.3.1 Tendencia de crecimiento poblacional en la Provincia de Candarave

Según los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al año 2015 se ha proyectado una población total de 8 095 personas en toda la Provincia de Candarave.

**Tabla 5 Proyección de población total y por género 2007 – 2015 en la Provincia de Candarave**

| AÑO  | POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA |       |       |
|------|--------------------------|-------|-------|
|      | HOMBRE                   | MUJER | TOTAL |
| 2007 | 4 857                    | 4 117 | 8 974 |
| 2008 | 4 815                    | 4 055 | 8 870 |
| 2009 | 4 771                    | 3 992 | 8 763 |
| 2010 | 4 726                    | 3 928 | 8 654 |
| 2011 | 4 681                    | 3 865 | 8 546 |
| 2012 | 4 634                    | 3 801 | 8 435 |
| 2013 | 4 586                    | 3 737 | 8 323 |
| 2014 | 4 537                    | 3 673 | 8 210 |
| 2015 | 4 487                    | 3 608 | 8 095 |

*Nota:* Boletín N°18 PERU: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 - 2015

Como se aprecia en la tabla 5, se observa una marcada diferencia entre la cantidad total de hombres y mujeres en la provincia.

Según la figura 13, existe un decrecimiento de la población en toda la provincia, la causa principal se debe al fenómeno migratorio de la población de los distritos de Candarave.

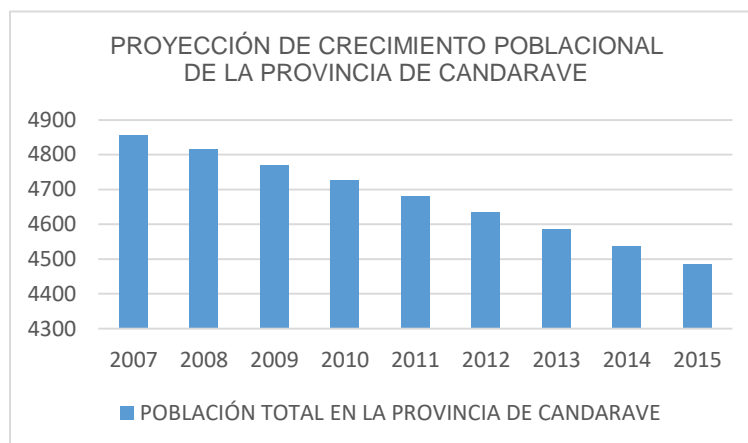


Figura 13 Índice de crecimiento de población según género en la Provincia de Candarave. Elaboración propia

La migración constante de la población rural a la ciudad de Tacna, Arequipa, Moquegua, con fines de mejorar condiciones en educación, salud, trabajo entre otros.

**Tabla 6 Proyección de población por distritos en la Provincia de Candarave**

| DISTRITO   | Año 2012 | Año 2013 | Año 2014 | Año 2015 |
|------------|----------|----------|----------|----------|
| CAMILACA   | 1 640    | 1 597    | 1 555    | 1 514    |
| CAIRANI    | 1 359    | 1 340    | 1 320    | 1 301    |
| CANDARAVE  | 3 158    | 3 108    | 3 056    | 3 001    |
| CURIBAYA   | 194      | 189      | 185      | 180      |
| HUANUARA   | 895      | 896      | 897      | 898      |
| QUILAHUANI | 1 189    | 1 193    | 1 197    | 1 201    |

Nota: Boletín N°18 PERU: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 – 2015.

Según la tabla 6, el Distrito de Candarave más poblado con 3 001 habitantes, siendo segundo el Distrito de Camilaca con 1 514 habitantes.

### 3.2.3.2 Composición de la población según género y edad en la Provincia de Candarave

La Provincia de Candarave en cuanto a población según género se refiere, la cantidad de hombres representa el 55,43% y la cantidad de mujeres un 44,57% respectivamente en la Provincia de Candarave.

**Tabla 7 Proyección de población total y por género 2007 – 2015 en la Provincia de Candarave**

| AÑO  | POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA |         |       |
|------|--------------------------|---------|-------|
|      | HOMBRES                  | MUJERES | TOTAL |
| 2007 | 4 857                    | 4 117   | 8 974 |
| 2008 | 4 815                    | 4 055   | 8 870 |
| 2009 | 4 771                    | 3 992   | 8 763 |
| 2010 | 4 726                    | 3 928   | 8 654 |
| 2011 | 4 681                    | 3 865   | 8 546 |
| 2012 | 4 634                    | 3 801   | 8 435 |
| 2013 | 4 586                    | 3 737   | 8 323 |
| 2014 | 4 537                    | 3 673   | 8 210 |
| 2015 | 4 487                    | 3 608   | 8 095 |

*Nota:* Boletín N°18 PERU: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 - 2015

Como se aprecia en la tabla 7, se observa una marcada diferencia entre la cantidad total de hombres y mujeres en la provincia.

Cabe destacar que la mayor población está conformado por edades comprendidas entre los 25 a 64 años de edad.

**Tabla 8 Proyección de población por edades quinquenales en la Provincia de Candarave**

| <b>AÑO</b> | <b>0 A 14 AÑOS</b> | <b>15 A 24 AÑOS</b> | <b>25 A 64 AÑOS</b> | <b>65 A MÁS AÑOS</b> | <b>TOTAL</b> |
|------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------|
| 2007       | 2388               | 1377                | 4 440               | 769                  | 8 974        |
| 2008       | 2 328              | 1 333               | 4 425               | 784                  | 8 870        |
| 2009       | 2 265              | 1291                | 4 405               | 669                  | 8763         |
| 2010       | 2 201              | 1 251               | 4 383               | 683                  | 8 654        |
| 2011       | 2 138              | 1 215               | 4 356               | 697                  | 8 546        |
| 2012       | 2 076              | 1 181               | 4 324               | 854                  | 8 435        |
| 2013       | 2 015              | 1 149               | 4 288               | 871                  | 8 323        |
| 2014       | 1 953              | 1 118               | 4 248               | 891                  | 8 210        |
| 2015       | 1 894              | 1 088               | 4 204               | 909                  | 8 095        |

*Nota:* población total estimada al 30 de junio por año calendario, según sexo y edades quinquenales, 2011-2018. INEI.

### **3.2.3.3 Nivel educativo de la población ocupada**

Con respecto a los niveles educativos de la población de la Provincia de Candarave, se observa en la tabla 9, la clasificación de la población ocupada de 6 y más años de edad.

**Tabla 9 Población ocupada de 6 y más años de edad, por nivel educativo alcanzado y género en la Provincia de Candarave**

| PROVINCIA Y OCUPACIÓN PRINCIPAL | TOTAL        | NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO |                   |              |              |                          |                        |                       |                     |
|---------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|
|                                 |              | SIN NIVEL                 | EDUCACIÓN INICIAL | PRIMARIA     | SECUNDARIA   | SUP. NO UNIV. INCOMPLETA | SUP. NO UNIV. COMPLETA | SUP. UNIV. INCOMPLETA | SUP. UNIV. COMPLETA |
| <b>PROVINCIA CANDARAVE</b>      | <b>4 063</b> | <b>382</b>                | <b>2</b>          | <b>1 404</b> | <b>1 646</b> | <b>132</b>               | <b>184</b>             | <b>90</b>             | <b>223</b>          |
| Hombres                         | 2 550        | 129                       | -                 | 849          | 1 144        | 92                       | 125                    | 78                    | 133                 |
| Mujeres                         | 1 513        | 253                       | 2                 | 555          | 502          | 40                       | 59                     | 12                    | 90                  |

*Nota:* Adaptado de Sistema de Consulta de resultados censales. Censos Nacionales 2007 XI de población y VI de vivienda. INEI.

Se puede observar en la tabla anterior, que en toda la Provincia de Candarave la población que predomina es la que ha culminado la educación secundaria y primaria lo que representa el 50% del total.

Estos reflejan las pocas oportunidades que tiene la población de poder acceder a una educación superior, ya sea debido principalmente a la falta de medios económicos y a la carencia de instituciones de capacitación técnico productiva.

### 3.2.4 Aspecto económico productivo

#### 3.2.4.1 Población económicamente activa PEA en la Provincia de Candarave

Con respecto a la ocupación a la que se dedica la población de la Provincia de Candarave, como se observa en la figura 14, las actividades económicas predominantes son la agricultura y actividad pecuaria, que compite con el trabajo no calificado.

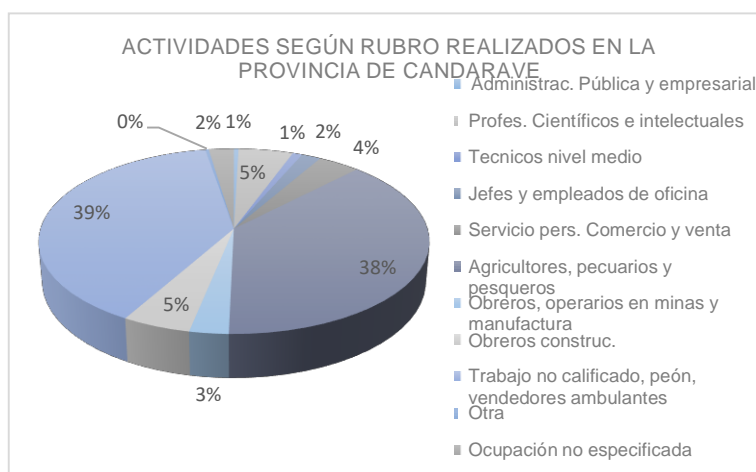


Figura 14 Porcentaje de actividades según rubro realizados en la Provincia de Candarave.0 Adaptado de cuadro Nº 13: Población ocupada de 6 y más años de edad, por nivel educativo alcanzado, según departamento, provincia, área urbana y rural, sexo y ocupación principal. INEI – IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.

Es decir las actividades económicas se dividen en dos grandes grupos:

- Las personas que poseen terrenos agrícolas y producen activamente.

- Las personas que no observan ganancias de dicha actividad y abandonan sus campos de cultivos o no poseen terrenos agrícolas y se dedican a labores temporales como trabajar en obras municipales o sirven como peones para otros agricultores a cambio de pago.

### 3.2.4.2 Productores agropecuarios en la Provincia de Candarave y distritos

Se han reconocido un total de 3 837 productores agrícolas en la Provincia de Candarave siendo Candarave el distrito que posee mayor número de productores (1672 productores) siguiéndole el Distrito de Camilaca con 706 productores. (Ver tabla 10)

**Tabla 10 Productores agropecuarios en la Provincia de Candarave, por grupos de edad y distrito**

| DISTRITOS PRODUCTORES      | PRODUCTORES AGROPECUARIOS INDIVIDUALES | GRUPOS DE EDAD   |                 |                 |                 |                  |
|----------------------------|--|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                            |  | MENOS DE 15 AÑOS | DE 15 A 29 AÑOS | DE 30 A 44 AÑOS | DE 45 A 64 AÑOS | DE 65 A MAS AÑOS |
| <b>PROVINCIA CANDARAVE</b> |  |                  |                 |                 |                 |                  |
| Productores                | 3 837                                  | -                | 397             | 1 212           | 1 482           | 746              |
| Candarave                  | 1 362                                  | -                | 146             | 425             | 558             | 233              |
| Cairani                    | 660                                    | -                | 67              | 219             | 243             | 131              |
| Camilaca                   | 706                                    | -                | 58              | 229             | 282             | 137              |
| Curibaya                   | 106                                    | -                | 5               | 21              | 43              | 37               |
| Huanuara                   | 459                                    | -                | 80              | 127             | 150             | 102              |
| Quilahuani                 | 544                                    | -                | 41              | 191             | 206             | 106              |

*Nota:* Adaptado de cuadro N° 004: Productores agropecuarios, por grupos de edad, según género y tamaño de las unidades agropecuarias. INEI – IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012

Cabe resaltar que se ha tomado la cantidad de productores agropecuarios (agrícolas - ganaderos) ya que no son actividades aisladas una de la otra.

### 3.2.4.3 Capacitación, asistencia técnica y asesoría a productores agrícolas a nivel provincial y distrital

Según la tabla 9, existen 3 837 productores agropecuarios en la Provincia de Candarave, de los cuales solamente recibieron capacitación en el rubro agropecuario 566 productores, representando sólo el 15% del total. (Ver figura 15).

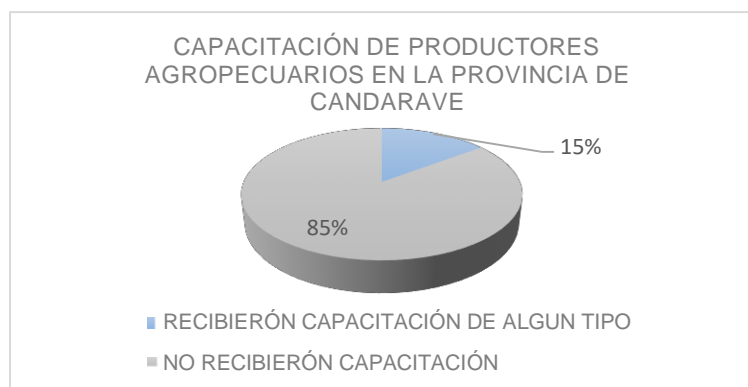


Figura 15 Porcentaje de productores recibieron y no recibieron capacitación en el rubro agropecuario en la Provincia de Candarave. Adaptado de cuadro N° 130: Asistencia técnica, asesoría empresarial o capacitación según unidades agropecuarias. INEI – IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012

Según la tabla 11, se especifica el tipo de capacitación recibida por cada agricultor en cada distrito, donde Candarave y Camilaca son los distritos

que recibieron mayor capacitación, estos datos abarcan a productores agrícolas y ganaderos.

**Tabla 11 Asistencia técnica, asesoría empresarial o capacitación agropecuaria a nivel provincial y distrital**

| DISTRITOS PRODUCTORES | TOTAL DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS INDIVIDUALES | RECIBIERON ASISTENCIA TÉCNICA, ASESORÍA EMPRESARIAL Y/O CAPACITACIÓN |                   |                         |                           |                                   |                         |                               | NO RECIBIERON |   |
|-----------------------|---|--|-------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------|---|
|                       |   | TOTAL  | SÓLO CAPACITACIÓN | SÓLO ASISTENCIA TÉCNICA | SÓLO ASESORÍA EMPRESARIAL | CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA | CAPACITACIÓN Y ASESORÍA | ASISTENCIA TÉCNICA Y ASESORÍA |               | CAPACITACIÓN, ASIST. TÉCN. Y ASESORÍA EMPRESARIAL |
| PROVINCIA CANDARAVE   |   |  |                   |                         |                           |                                   |                         |                               |               |   |
| Productores           | 3 837   | 566  | 165               | 190                     | 3                         | 180                               | 3                       | 3                             | 22            | 3 271   |
| Dist. Candarave       | 1 362   | 151  | 53                | 49                      | 1                         | 43                                | 1                       |                               | 4             | 1 211   |
| Cairani               | 660   | 54   | 34                | 8                       |                           | 10                                |                         |                               | 2             | 606   |
| Camilaca              | 706   | 107  | 19                | 25                      |                           | 52                                | 2                       | 1                             | 8             | 599   |
| Curibaya              | 106   | 46   | 4                 | 35                      |                           | 7                                 |                         |                               |               | 60  |
| Huanuara              | 459   | 33   | 19                | 9                       |                           | 4                                 |                         | 1                             |               | 426   |
| Quilahuani            | 544   | 175  | 36                | 64                      | 2                         | 64                                |                         | 1                             | 8             | 369   |

*Nota:* Adaptado de cuadro N° 130: Asistencia técnica, asesoría empresarial o capacitación según unidades agropecuarias. INEI – IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012

Cabe destacar que en la provincia no existe una infraestructura dedicada a la capacitación técnico productivo en el rubro agrícola.

#### **3.2.4.4 Productores de orégano en la Provincia de Candarave**

Como se observa en la tabla 12, del total de productores agrícolas en la Provincia de Candarave se ha registrado una cantidad de productores

dedicados al cultivo de orégano. Cuyo número total es de 290 productores, los que unidos poseen una superficie de producción de 800 hectárea. Si se compara la superficie cosechada por cada productor, se tiene 2,75 ha/productor de orégano, comparando con la provincia que posee mayor cantidad de productores, es decir Tarata posee 0,77 ha/productor. A su vez se observa que la producción de orégano en toneladas en la Provincia de Candarave representa al 35,57% del total producido en la Región de Tacna.

**Tabla 12 Número de productores de orégano por provincias en la Región Tacna**

|              | Número de productores | Superficie en producción (ha) | Rendimiento producto seco kg/ha campaña | Producción producto seco TM anual |
|--------------|-----------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| TACNA        | 158                   | 465                           | 7 200                                   | 3 348                             |
| TARATA       | 444                   | 340                           | 4 609                                   | 1 567                             |
| CANDARAVE    | 290                   | 800                           | 4 400                                   | 3 520                             |
| J. BASADRE   | 258                   | 443                           | 3 296                                   | 1 460                             |
| <b>TOTAL</b> | <b>1 150</b>          | <b>2 048</b>                  | <b>19 505</b>                           | <b>9 895</b>                      |

*Nota:* Adaptado del cuadro N°4: Número de productores de orégano. Proyecto de inversión. Instalación de planta de acopio y envasado de orégano. Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación, Facultad de Educación Ciencias de comunicación y humanidades. UPT.

La mayoría de estos productores “oreganeros” se ha ido organizando en 31 asociaciones en toda la Región de Tacna, para poder trabajar en conjunto y producir a mayor escala para competir en un mercado más

amplio. Del total, la Provincia de Candarave cuenta con 9 asociaciones. Como se observa en la tabla 13.

**Tabla 13 Asociaciones de productores de orégano en la Región de Tacna**

| PROVINCIA        | DISTRITO   | ORGANIZACIÓN  | N° SOCIOS  |
|------------------|------------|---|------------|
| <b>Candarave</b> | Candarave  | APRORERAR – Callazas                                      | <b>11</b>  |
|                  |            | Asoc. Orégano Seco de Productores de Orégano de Candarave | <b>22</b>  |
|                  | Camilaca   | Asoc. de Productores Agropecuarios Camilaca               | <b>42</b>  |
|                  |            | Asoc. Agroindustrias Tutupaca S.A.                        | <b>33</b>  |
|                  | Cairani    | Asoc. de Productores Agrarios Yarabamba                   | <b>35</b>  |
|                  |            | Asoc. de Productores de Órgano San Juan Bautista Calacala | <b>24</b>  |
|                  | Huanuara   | Asoc. de Productores de Orégano Muralla de Huanuara       | <b>20</b>  |
|                  |            | Asoc. de Productores de Orégano de Quilahuani             | <b>8</b>   |
|                  | Quilahuani | Asoc. de Productores de Orégano Imperial Talaca           | <b>8</b>   |
| <b>TOTAL</b>     |            | <b>09 ASOCIACIONES</b>                                    | <b>203</b> |

*Nota:* Adaptado de Tabla 25: Asociación de productores de orégano en Tacna. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

### **3.2.4.5 Producción de orégano en la Provincia de Candarave con respecto a la Región Tacna**

#### **a. Comparación de la producción de orégano en la sierra y costa de la Región de Tacna**

Se ha comprobado que la mejor zona para cultivar es la sierra de Tacna, a comparación que la costa, ya que posee mayor superficie de cosecha y las condiciones climáticas e hídricas son favorables para el adecuado desarrollo del producto. Aun así según datos obtenidos se ha reportado que el área cosechada en la costa de Tacna en el año 2014 era de 979 ha y que en un año descendió a la mitad. Este crecimiento y decrecimiento repentino de la producción en la costa se ha debido a la baja calidad de su producto por el abuso de pesticidas. Por lo que la Sierra recuperó su predominio a nivel de área cosechada de orégano.

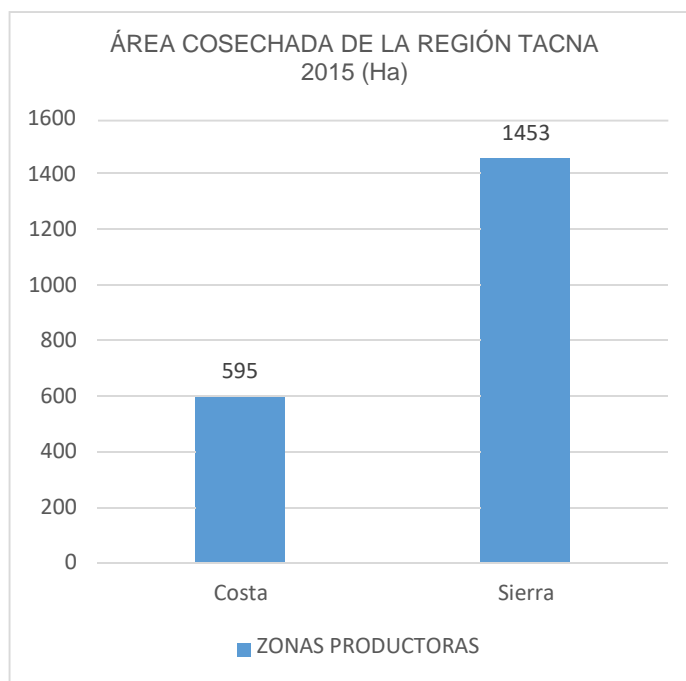


Figura 16 Área cosechada, según Sierra y Costa de Tacna. Adaptado de ilustración 12: Área cosechada, según Sierra y Costa de Tacna. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

## **b. Producción de orégano en la Provincia de Candarave y sus distritos**

Candarave es la provincia con mayor producción de orégano, y la que posee mayor superficie cosechada. En la tabla 14, se puede observar que la Provincia de Tacna se ubica en segundo lugar en lo que respecta a producción anual a diferencia de la producción en las zonas andinas, este tipo de producción en la Provincia de Tacna

se da de manera indiscriminada y la utilización de pesticidas lo que refleja su baja calidad.

**Tabla 14 Producción de orégano a nivel regional y provincial 2015**

| Variables                  | Región Tacna | Provincia Tacna | Provincia Candarave | Provincia Jorge Basadre | Provincia Tarata |
|----------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| Producción anual (t.)      | 9 895        | 3 348           | 3 520               | 1 460                   | 1 567            |
| Superficie cosechada (ha.) | 2 048        | 465             | 800                 | 443                     | 340              |
| Rendimiento año (kg./ha.)  | 4 832        | 7 200           | 4 400               | 3 296                   | 4 609            |
| Chacra s/. x Kg.           | 4,94         | 4,40            | 5,05                | 4,84                    | 5,97             |

*Nota:* Adaptado de Tabla 4: Orégano regional y provincial 2015. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

Como se observa en la figura 17, se hace una comparación de las variables de producción de orégano entre las Provincias de la Región de Tacna, siendo Candarave la provincia con mayor producción anual y mayor superficie cosechada.

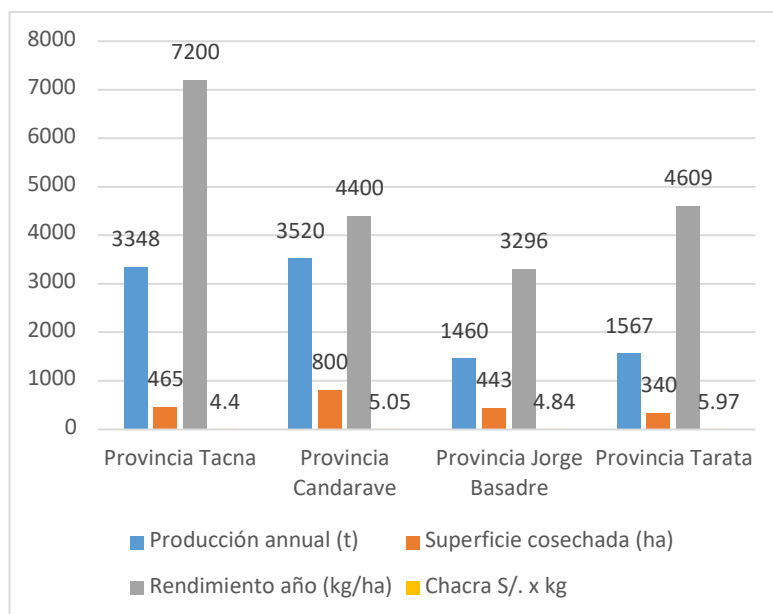


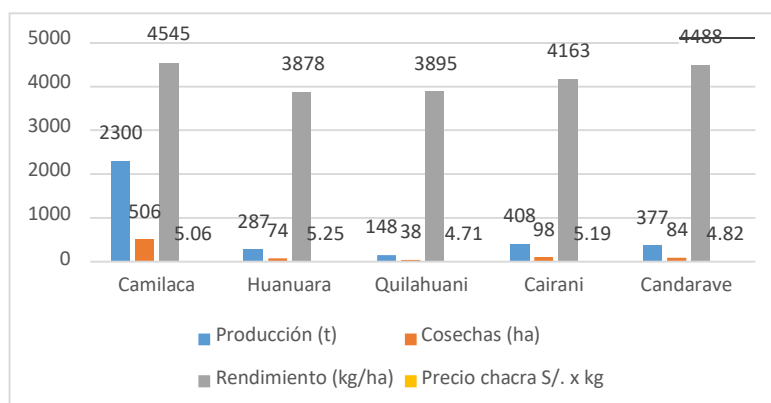
Figura 17 Comparación de variables de producción de orégano entre provincias. Adaptado de Tabla 4: Orégano Regional y Provincial 2015. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

Con respecto a los distritos productores de orégano que conforman la Provincia de Candarave, el Distrito de Camilaca posee el 70% de área cosechada de toda la provincia, teniendo el rendimientos más alto a comparación de los demás distritos, y su producción asciende a los 2 300 toneladas es decir más de la mitad de la producción de Candarave. Como se ve en la tabla 15 y la figura 18.

**Tabla 15 Zonas productoras de la Provincia de Candarave, según distrito 2015**

| Zonas Productoras             | Cosechas (ha) | Rendimiento (kg/ha) | Producción (t) | Precio Chacra (S/kg) |
|-------------------------------|---------------|---------------------|----------------|----------------------|
| <b>TOTAL</b>                  | <b>800</b>    | <b>20 969</b>       | <b>3 520</b>   |                      |
| <b>PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |               |                     |                |                      |
| <b>Camilaca</b>               | 506           | 4 545               | 2 300          | 5,06                 |
| Huanuara                      | 74            | 3 878               | 287            | 5,25                 |
| Quilahuani                    | 38            | 3 895               | 148            | 4,71                 |
| <b>Cairani</b>                | 98            | 4 163               | 408            | 5,19                 |
| <b>Candarave</b>              | 84            | 4 488               | 377            | 4,82                 |

*Nota:* Adaptado de Tabla 5: Zonas Productoras de Tacna, según distrito 2015. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.



*Figura 18* Comparación de variables de producción de orégano entre distritos de Candarave. Adaptado de Tabla 5: Orégano Regional y Provincial 2015. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

Es por esto que el Distrito de Camilaca, es conocido como la cuna del orégano, gracias a la calidad de su producto.

**Tabla 16 Serie histórica del cultivo y producción de orégano según Distritos de Candarave período 2011-2015**

| Superficie (ha) por distritos | SERIE HISTÓRICA DEL CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE ORÉGANO |              |              |              |              |
|-------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                               | 2011  | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>693</b>  | <b>709</b>   | <b>755</b>   | <b>774</b>   | <b>800</b>   |
| <b>PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |   |              |              |              |              |
| <b>Camilaca</b>               | <b>506</b>  | <b>506</b>   | <b>506</b>   | <b>506</b>   | <b>506</b>   |
|                               | <b>2 125</b>  | <b>2 086</b> | <b>2 140</b> | <b>1 070</b> | <b>2 300</b> |
| <b>Huanuara</b>               | 42  | 44           | 68           | 68           | 74           |
|                               | 172   | 179          | 261          | 139          | 287          |
| <b>Quilahuani</b>             | 10  | 14           | 23           | 34           | 38           |
|                               | 32  | 47           | 71           | 26           | 148          |
| <b>Cairani</b>                | 75  | 85           | 90           | 98           | 98           |
|                               | 300   | 322          | 396          | 180          | 408          |
| <b>Candarave</b>              | 60  | 60           | 66           | 68           | 84           |
|                               | 258   | 245          | 292          | 160          | 377          |

*Nota:* Adaptado de Tabla 7: Serie histórica del 1995 al 2015, según nivel regional, provincial y distrital. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

El anterior cuadro muestra el crecimiento de la superficie cultivada de orégano y su producción en toneladas, se observa que desde el año 2011 al 2015 la producción de orégano ha ido creciendo, sobre todo en el Distrito de Camilaca, aunque su superficie de cosecha se mantenga; a diferencia del Distrito de Candarave que ha aumentado su área de cosecha en 119 ha desde el año 2011, aun así su producción anual de

orégano representa el 16,39% de lo que se produce en el Distrito de Camilaca.

### 3.2.4.6 Exportación del orégano

#### a. Análisis de la demanda

De acuerdo a un análisis de demanda de orégano a nivel mundial, donde sustenta la demanda de productos de hierbas aromáticas es decir el orégano, como consecuencia del crecimiento del PBI per cápita en Europa y Norteamérica, donde se ha aumentado el consumo de la cocina extranjera rica en especias, lo que ha mejorado sus precios de comercialización.

**Tabla 17 Proyección de la demanda mundial insatisfecha de orégano (toneladas)**

| Año  | Demanda mundial proyectada | Oferta mundial proyectada | Demanda insatisfecha proyectada |
|------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 2005 | 10 984,53                  | 10 250,17                 | 734,36                          |
| 2006 | 11 536,87                  | 10 724,16                 | 812,71                          |
| 2007 | 12 689,21                  | 11 109,66                 | 1 579,55                        |
| 2008 | 12 641,55                  | 11 499,27                 | 1 142,28                        |
| 2009 | 13 193,89                  | 11 888,88                 | 1 305,01                        |
| 2010 | 13 746,23                  | 12 278,49                 | 1 467,74                        |
| 2011 | 14 298,57                  | 12 668,11                 | 1 630,46                        |
| 2012 | 14 856,90                  | 13 057,77                 | 1 799,18                        |
| 2013 | 15 409,25                  | 13 447,33                 | 1 955,92                        |
| 2014 | 15 955,99                  | 13 836,94                 | 2 119,05                        |

*Nota:* Adaptado de Cuadro 2.2: Proyección de la demanda mundial insatisfecha de orégano (toneladas). Exportación de orégano de Tacna al mercado de Brasil. Universidad ESAN, 2009.

En la tabla anterior se muestra que la demanda mundial proyectada es mayor a la oferta, es decir no se logra satisfacer la demanda mundial de orégano que sigue en aumento.

### b. Análisis de la oferta

En América Latina los principales exportadores de orégano son México, Chile y Perú.

Perú exporta orégano a países como Argentina, Brasil y Chile, desde donde se reexporta a Europa. A nivel nacional, según el Ministerio de Agricultura, las regiones donde se concentra el 96,8% de participación en la producción son Arequipa con el (41,6%), Moquegua con (8,8%) y Tacna con (46,3%), siendo Tacna la de mayor producción a nivel nacional. Como se muestra en la figura 19.

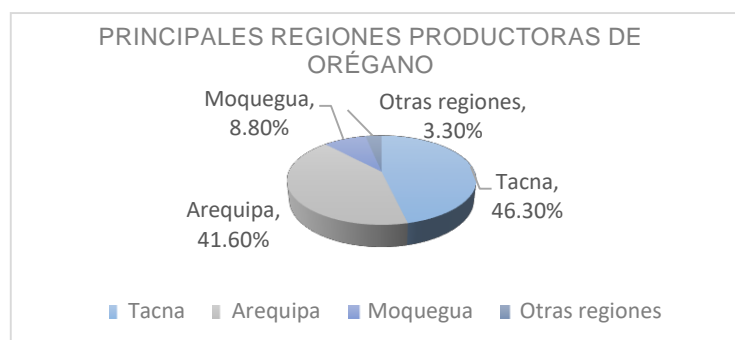


Figura 19 Principales regiones productoras de orégano en el Perú. Elaboración propia. Adaptado de <http://minagri.gob.pe>.

Con respecto a la exportación nacional en el 2015 fue de 5 586 t Tacna exportó 4 862 t el año pasado, representando el 87% a nivel nacional. El principal destino fue Brasil, seguido de Chile, España y Argentina.

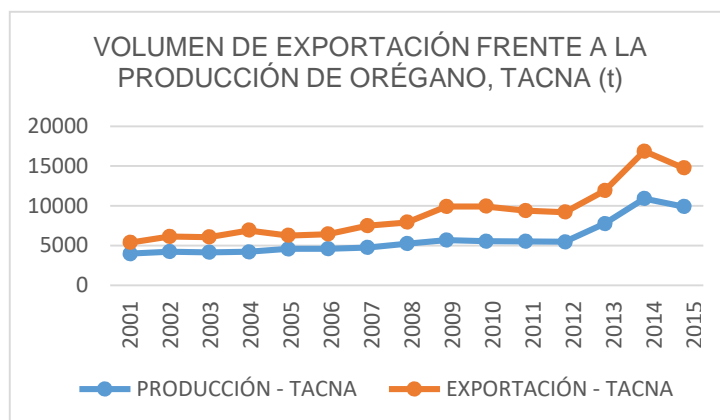


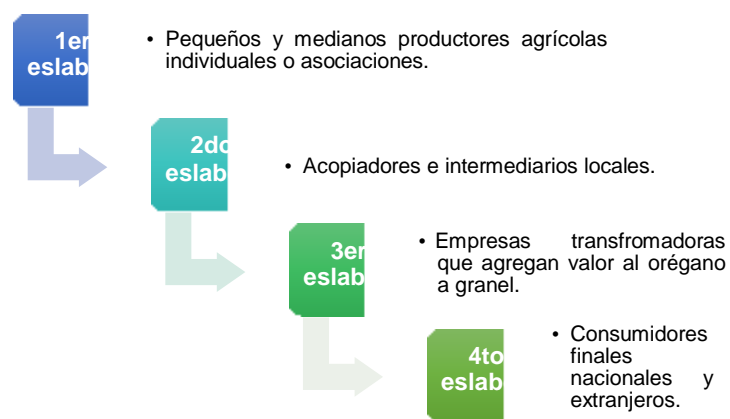
Figura 20 Volumen de exportación frente a la producción de orégano procedente de Tacna. Adaptado de Ilustración 26: Orégano Regional y Provincial 2015. Producción y Exportación del Orégano Región Tacna.2016. Dirección Regional de Agricultura. GRT.

### c. Análisis del sistema de comercialización

La cadena productiva del orégano no se encuentra consolidada, no existe un sistema de operaciones productivas a nivel nacional de este producto, debido a la falta de apoyo e inversión para los pequeños productores. Así mismo existen contadas asociaciones de productores que procesan el orégano como un producto

agroindustrial. Aunado a esto los más beneficiados dentro del sistema de comercialización vienen a ser los intermediarios, quienes acopian la materia prima de los agricultores oreganeros, a un costo menor para posteriormente vender el producto a empresas agroindustriales a un valor alto.

La cadena productiva se explica de la siguiente manera:



*Figura 21* Principales regiones productoras de orégano en el Perú. Elaboración propia.

### 3.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR – ÁMBITO ESPECÍFICO

#### 3.3.1. SELECCIÓN DEL TERRENO

##### 3.3.1.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO

Se elaboró un cuadro con los criterios de selección necesarios para la elección del terreno para determinar la ubicación estratégica del proyecto.

| CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| ASPECTOS                          | INDICADORES   | DESCRIPCIÓN  |
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL           | <b>TAMAÑO</b>   | La dimensión del terreno nos determina el grado de expansión que pueda tener nuestro equipamiento, para permitir su posible y posterior crecimiento.                         |
|                                   | <b>TOPOGRAFÍA</b>   | Ya sea que el terreno se asiente sobre una topografía plana o en desnivel, el proyecto deberá adaptarse adecuadamente al terreno.  |
|                                   | <b>FORMA</b>  | El terreno recomendable para implantar el proyecto deberá ser preferentemente de forma regular evitando ángulos agudos que puedan generar áreas residuales.                  |
|                                   | <b>TIPO DE SUELO</b>  | Tipo de suelo estable de adecuada capacidad, no vulnerable a inundaciones, desbordes o taludes.  |
|                                   | <b>ACCESIBILIDAD VIAL</b>   | Facilidad de acceso tanto vehicular como peatonal, Facilidad para aparcamiento vehicular, de acuerdo a la función del equipamiento propuesto. Proximidad a centros poblados. |
|                                   | <b>PROXIMIDAD A ÁREAS DE CULTIVO AGRÍCOLA</b>                           | El terreno debe encontrarse próximo a parcelas de cultivo agrícola, para el transporte del producto.   |
|                                   | <b>USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES</b>                                 | El uso de suelo recomendable para este tipo de proyecto es que se encuentre inmerso o próximo a suelos de tipo agrícola productivo y urbano.                                 |
|                                   | <b>SERVICIOS BÁSICOS</b>  | El predio deberá contar con los servicios de infraestructura indispensables: electricidad, agua, desagüe, comunicaciones, etc.   |
|                                   | <b>CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>  | Deberá ubicarse en zonas alejadas de núcleos contaminantes.  |
|                                   | <b>VISTAS</b>   | Posee vistas de la planicie y de la quebrada de Camilaca   |
| ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO      | <b>CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y RENDIMIENTO</b> | Deberá plantearse de acuerdo a la cantidad de producción agrícola estudiada que sustente el proyecto.  |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA


La selección del terreno es fundamental y determinante para realizar un diseño adecuado, los criterios de selección nos determinara las condiciones propias del lugar para luego evaluarlas y determinar alternativas de desarrollo arquitectónico.

| ASPECTOS                     | CRITERIOS  | ALTERNATIVA 1 PUNTAJE |
|------------------------------|--|-----------------------|
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL      | TAMAÑO   | 5                     |
|                              | TOPOGRAFÍA   | 5                     |
|                              | FORMA  | 5                     |
|                              | TIPO DE SUELO  | 5                     |
|                              | ACCESIBILIDAD VIAL   | 5                     |
|                              | USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES                                 | 5                     |
|                              | PROXIMIDAD A ZONAS DE CULTIVO AGRÍCOLA                           | 5                     |
|                              | SERVICIOS BÁSICOS  | 5                     |
|                              | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL  | 5                     |
| ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO | CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y RENDIMIENTO | 5                     |
|                              | <b>PUNTAJE TOTAL</b>   | <b>55</b>             |

#### 3.3.1.2. CALIFICACIÓN DEL TERRENO

Se elaboró un cuadro de puntuación para la elección del terreno. Cada alternativa de terreno propuesta, se le determinará una calificación de acuerdo a las características más óptimas para su localización. La alternativa que más se ajuste a la mayor calificación será la seleccionada.

| CUADRO DE PUNTACIÓN |           |       |         |      |          |
|---------------------|-----------|-------|---------|------|----------|
| CATEGORÍA           | MUY BUENO | BUENO | REGULAR | MALO | MUY MALO |
| PUNTAJACIÓN         | 5         | 4     | 3       | 2    | 1        |

| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |  |                       |           |
|---|--|-----------------------|-----------|
|                    | TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                       |           |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°: |
|   | PLANO DE:<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR  | FECHA:<br>AGOSTO 2016 | 128       |
|   |  |                       |           |

### 3.3.1.3. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES TERRENO



ALTERNATIVA 1

Se encuentra a 300 metros del Centro Poblado Alto Camilaca, en una zona de expansión urbana debido a su crecimiento, el terreno es de forma irregular.



ALTERNATIVA 2

Se encuentra a 1 km del Centro Poblado Alto Camilaca, entre dos zonas, eriazo y una zona agrícola, el terreno es de forma irregular.



ALTERNATIVA 3

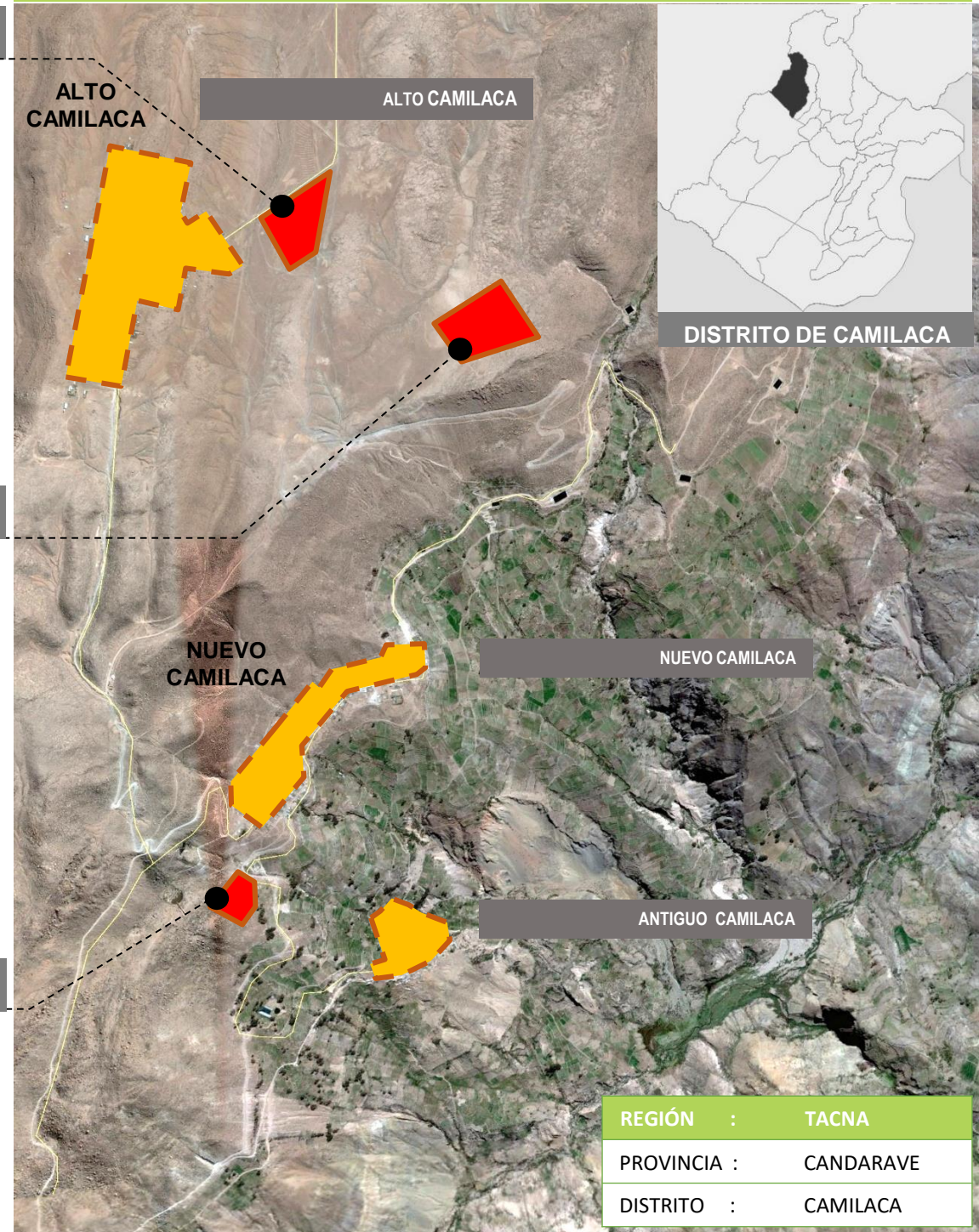
Se encuentra a 500 metros del Centro Poblado Nuevo Camilaca y Antiguo Camilaca, la cual esta en una zona agrícola y una zona eriaza, el terreno es irregular.

T-1

T-2

T-3

#### UBICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE TERRENOS



|             |           |
|-------------|-----------|
| REGIÓN :    | TACNA     |
| PROVINCIA : | CANDARAVE |
| DISTRITO :  | CAMILACA  |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

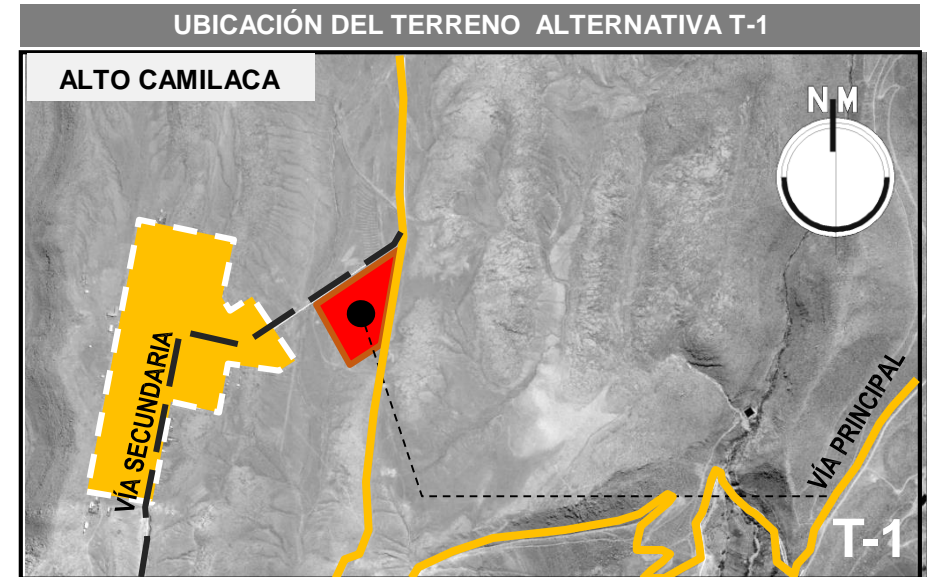
|  |  |                     |
|--|--|---------------------|
|  | <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                     |
|  | <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                     |
|  | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | <b>ESCALA:</b><br>- |
| <b>PLANO DE:</b><br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR | <b>FECHA:</b><br>DICIEMBRE 2016  |                     |

a.- ALTERNATIVA TERRENO T-1

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

| ASPECTOS                | INDICADORES  | DESCRIPCIÓN   |
|-------------------------|--|---|
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL | TAMAÑO   | 4,4 ha  |
|                         | TOPOGRAFÍA   | Plana   |
|                         | FORMA  | Irregular   |
|                         | TIPO DE SUELO  | Tipo de suelo pedregoso   |
|                         | ACCESIBILIDAD VIAL   | Se ubica frente a una Red Vial Vecinal que se une a la carretera Moquegua – Puno (distancia 11 km). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encuentra a 300 metros del centro poblado Alto Camilaca (5 minutos a pie).</li> <li>• 21 km desde el terreno de estudio al Distrito de Cairani.</li> <li>• 90 km desde el Distrito de Quilahuani (Distrito mas alejado de la Provincia de Candarave) (2 a 3 horas de viaje).</li> <li>• 6,5 km desde el Distrito de Vilalaca, Provincia de Jorge Basadre (15 a 20 minutos).</li> <li>• 245 km desde la ciudad de Tacna (4 a 5 horas de viaje).</li> </ul> |
|                         | USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES                                 | El terreno se ubica próximo al Centro Poblado Alto Camilaca, alrededor se ubican terrenos eriazos.  |
|                         | PROXIMIDAD A ÁREAS DE CULTIVO AGRÍCOLA                           | No se encuentra próximo a las áreas de cultivo agrícola.  |
|                         | SERVICIOS BÁSICOS  | Aunque el terreno actualmente no cuente con servicios básicos, su implementación es factible por encontrarse próximo a una zona urbanizada.   |
|                         | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL  | No se han encontrado agentes contaminantes de consideración en el sector.   |
|                         | VULNERABILIDAD   | Con respecto a la zona no es vulnerable a deslizamientos, huaycos, y el tipo de suelo que presenta es resistente en caso de sismos.<br>Es vulnerable a peligros climáticos (rayos y truenos)  |
| ASPECTO PRODUCTIVO      | CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y RENDIMIENTO | Deberá plantearse de acuerdo a la cantidad de producción agrícola estudiada que sustente el proyecto.<br>El sector posee un área productiva de 506 ha.  |


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



|             |           |
|-------------|-----------|
| REGIÓN :    | TACNA     |
| PROVINCIA : | CANDARAVE |
| DISTRITO :  | CAMILACA  |



|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| ÁREA :      | 52 766,43 m <sup>2</sup> |
| HECTÁREA :  | 5.2766 ha                |
| PERÍMETRO : | 987,41 m                 |

|   |  |                       |           |
|---|--|-----------------------|-----------|
|  | FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA                |                       |           |
|   | TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                       |           |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°: |
|   | PLANO DE:<br>PLANO DE UBICACIÓN Y CONTEXTO<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>AGOSTO 2016 | 130       |

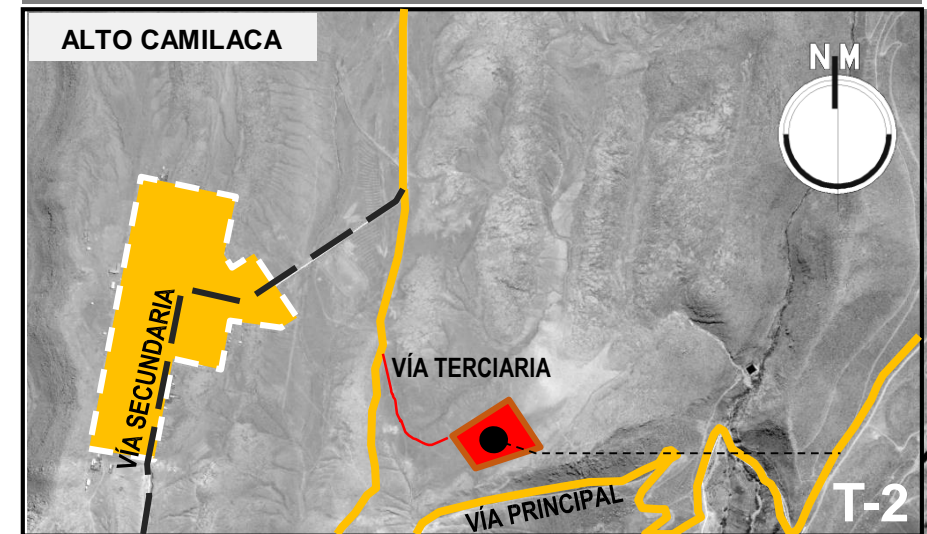
## b.- ALTERNATIVA TERRENO T-2

### CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

| ASPECTOS                | INDICADORES  | DESCRIPCIÓN  |
|-------------------------|--|--|
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL | TAMAÑO   | 4,38 ha. Área que permite expandir el área agrícola experimental   |
|                         | TOPOGRAFÍA   | Terreno con pendiente mínima de 5,1%, máxima de 9,1%.  |
|                         | FORMA  | Irregular  |
|                         | TIPO DE SUELO  | Tipo de suelo pedregoso  |
|                         | ACCESIBILIDAD VIAL   | Su acceso se da por una trocha existente, desvío de la Carretera hacia los demás distritos de Candarave. También posee acceso desde una vía existente que se conecta con la Red Vial Vecinal que se une a la carretera Moquegua – Puno. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentra a 1 kilómetro del centro poblado Alto Camilaca (5 minutos a pie).</li> <li>21 km desde el terreno de estudio al Distrito de Cairani.</li> <li>90 km desde el Distrito de Quilahuani (Distrito más alejado de la Provincia de Candarave) (2 a 3 horas de viaje).</li> <li>6,5 km desde el Distrito de Vilalaca, Provincia de Jorge Basadre (15 a 20 minutos)</li> <li>245 km desde la ciudad de Tacna (4 a 5 horas de viaje)</li> </ul> |
|                         | USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES                                 | El terreno se ubica próximo al centro poblado Alto Camilaca, alrededor se ubican terrenos eriazos y zonas con actividad agrícola.  |
|                         | PROXIMIDAD A CAMPOS DE CULTIVO                                   | Se encuentra próxima a campos de cultivo y terrenos que se pueden adaptar a dicha actividad.   |
|                         | SERVICIOS BÁSICOS  | Aunque el terreno actualmente no cuente con servicios básicos, su implementación es factible por encontrarse próximo a una zona urbanizada.  |
|                         | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL  | No se han encontrado agentes contaminantes de consideración en el sector.  |
|                         | VULNERABILIDAD   | Con respecto a la zona no es vulnerable a deslizamientos, huaycos, y el tipo de suelo que presenta es resistente en caso de sismos. Es vulnerable a peligros climáticos (rayos y truenos).   |
| ASPECTO PRODUCTIVO      | CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y RENDIMIENTO | Deberá plantearse de acuerdo a la cantidad de producción agrícola estudiada que sustente el proyecto. El sector posee un área productiva de 506 ha.  |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

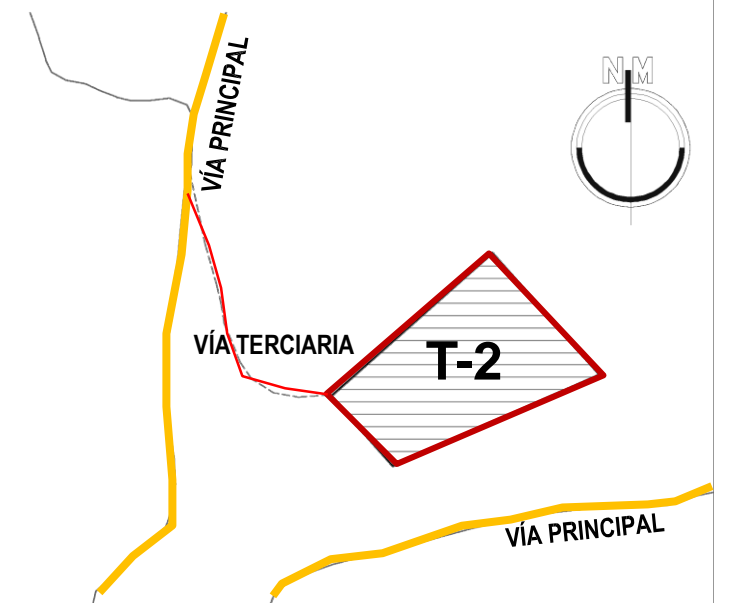
### UBICACIÓN DEL TERRENO ALTERNATIVA T-2



REGIÓN : TACNA

PROVINCIA : CANDARAVE

DISTRITO : CAMILACA



ÁREA : 43 863,00 m<sup>2</sup>

HECTÁREA : 4,3863 ha

PERÍMETRO : 875,74 m

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA: CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE

PRESENTADO POR:  
BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA  
BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA

ESCALA:  
INDICADA

PLANO N°:

PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO  
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR

FECHA:  
AGOSTO 2016

131

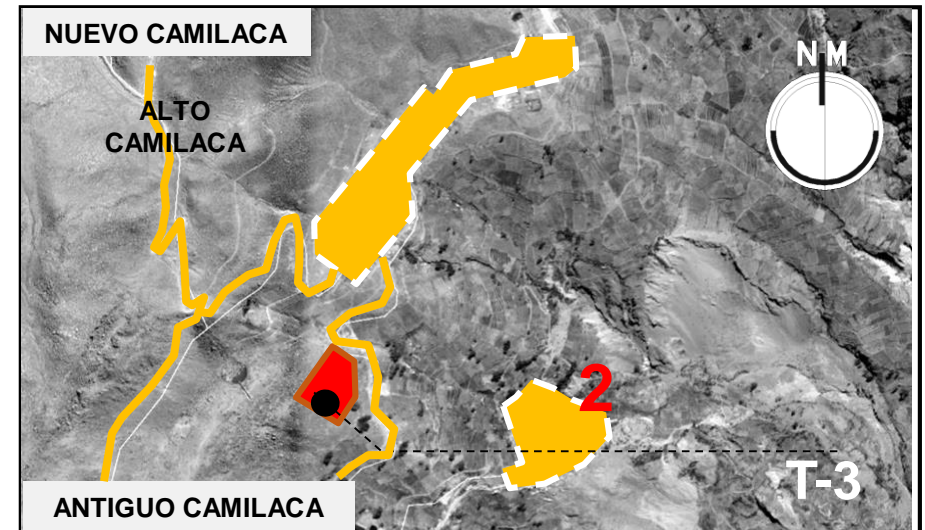
c.- ALTERNATIVA TERRENO T-3

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

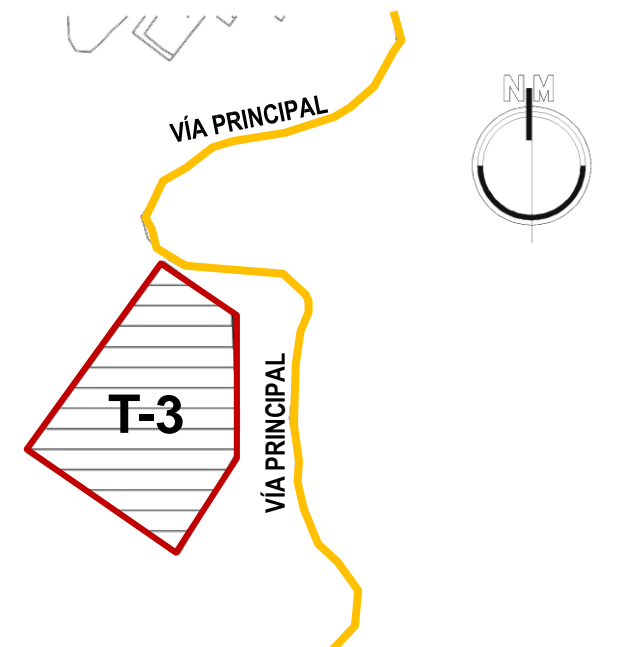
| ASPECTOS                | INDICADORES   | DESCRIPCIÓN   |
|-------------------------|---|---|
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL | TAMAÑO  | 2 ha. No cuenta con áreas de expansión  |
|                         | TOPOGRAFÍA  | Terreno con pendiente de 5,5%.  |
|                         | FORMA   | Irregular   |
|                         | TIPO DE SUELO   | Tipo de suelo pedregoso   |
|                         | ACCESIBILIDAD VIAL  | Su acceso se da por una trocha existente , desvío de la Carretera hacia los demás distritos de Candarave. También posee acceso desde una vía existente que se conecta con la Red Vial Vecinal que se une a la carretera Moquegua – Puno. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentra a 300 metros del centro poblado Nuevo Camilaca (5 minutos a pie).</li> <li>21 km desde el terreno de estudio al Distrito de Cairani</li> <li>90 km desde el Distrito de Quilahuani (Distrito mas alejado de la Provincia de Candarave) (2 a 3 horas de viaje).</li> <li>6,5 m desde el Distrito de Vilalaca, Provincia de Jorge Basadre (15 a 20 minutos).</li> <li>245 km desde la ciudad de Tacna (4 a 5 horas de viaje).</li> </ul> |
|                         | USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES                                | El terreno se ubica próximo al centro poblado Alto Camilaca, alrededor se ubican terrenos eriazos y zonas con actividad agrícola.   |
|                         | PROXIMIDAD A CAMPOS DE CULTIVO                                  | Se encuentra próxima a campos de cultivo y terrenos que se pueden adaptar a dicha actividad.  |
|                         | SERVICIOS BÁSICOS   | Aunque el terreno actualmente no cuente con servicios básicos, su implementación es factible por encontrarse próximo a una zona urbanizada.   |
|                         | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL   | No se han encontrado agentes contaminantes de consideración en el sector.   |
|                         | VULNERABILIDAD  | Con respecto a la zona no es vulnerable a deslizamientos, huaycos, y el tipo de suelo que presenta es resistente en caso de sismos.<br>Es vulnerable a peligros climáticos (rayos y truenos)  |
| ASPECTO PRODUCTIVO      | CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y ENDIMIENTO | Deberá plantearse de acuerdo a la cantidad de producción agrícola estudiada que sustente el proyecto.<br>El sector posee un área productiva de 506 ha.  |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA


UBICACIÓN DEL TERRENO ALTERNATIVA T-3



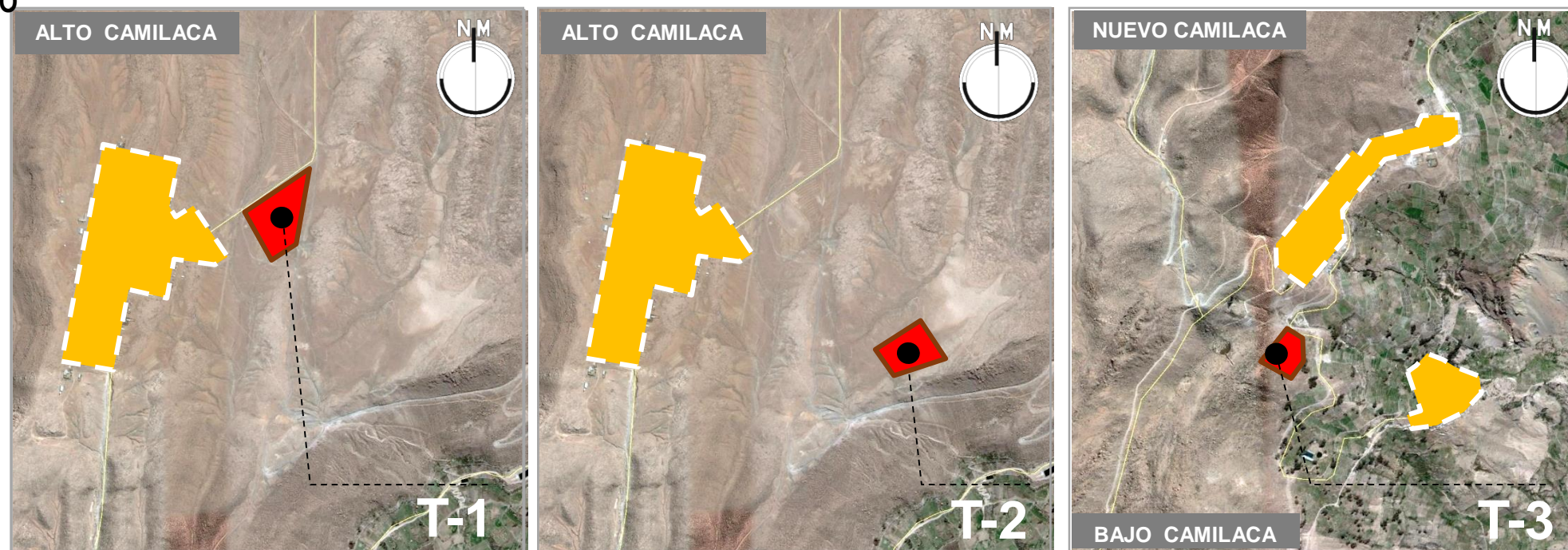
|             |           |
|-------------|-----------|
| REGIÓN :    | TACNA     |
| PROVINCIA : | CANDARAVE |
| DISTRITO :  | CAMILACA  |



|             |              |
|-------------|--------------|
| ÁREA :      | 21 322.58 m2 |
| HECTÁREA :  | 2,1322 ha    |
| PERÍMETRO : | 587.76 m     |

|   |  |                       |                  |  |
|---|--|-----------------------|------------------|--|
| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |  |                       |                  |  |
|                    | TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                       |                  |  |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°:<br>132 |  |
| PLANO DE:<br>UBICACIÓN Y CONTEXTO<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR                                   |  | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |                  |  |


### 3.3.1.4. CUADRO COMPARATIVO



| ASPECTOS                     |  | CRITERIOS | ALTERNATIVA T-1<br>PUNTAJE | ALTERNATIVA T-2<br>PUNTAJE | ALTERNATIVA T-3<br>PUNTAJE |
|------------------------------|--|-----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL      | TAMAÑO   |           | 5                          | 5                          | 3                          |
|                              | TOPOGRAFÍA   |           | 5                          | 4                          | 3                          |
|                              | FORMA  |           | 3                          | 5                          | 4                          |
|                              | TIPO DE SUELO  |           | 5                          | 5                          | 2                          |
|                              | ACCESIBILIDAD VIAL   |           | 4                          | 5                          | 3                          |
|                              | USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES                                 |           | 3                          | 4                          | 5                          |
|                              | PROXIMIDAD A ZONAS DE CULTIVO AGRÍCOLA                           |           | 2                          | 4                          | 5                          |
|                              | SERVICIOS BÁSICOS  |           | 5                          | 4                          | 3                          |
|                              | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL  |           | 5                          | 5                          | 4                          |
|                              | VULNERABILIDAD   |           | 5                          | 5                          | 0                          |
| ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO | CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y RENDIMIENTO |           | 5                          | 5                          | 5                          |
| PUNTAJE TOTAL                |  |           | 47                         | 51                         | 37                         |

#### CUADRO DE PUNTACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:  
**CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE**

PRESENTADO POR:  
 BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA  
 BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA

ESCALA:  
 INDICADA

PLANO N°:  
**133**

PLANO DE:  
 UBICACIÓN, CONTEXTO, ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR

FECHA:  
 AGOSTO 2016

### 3.3.1.5. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO ELEGIDO

A través de los criterios establecidos se determinó el terreno con mayor potencial para la ubicación del Centro de capacitación investigación y procesamiento agroindustrial del orégano, y la alternativa T-2 fue la elegida, ya que alcanzó la mayor calificación.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENO

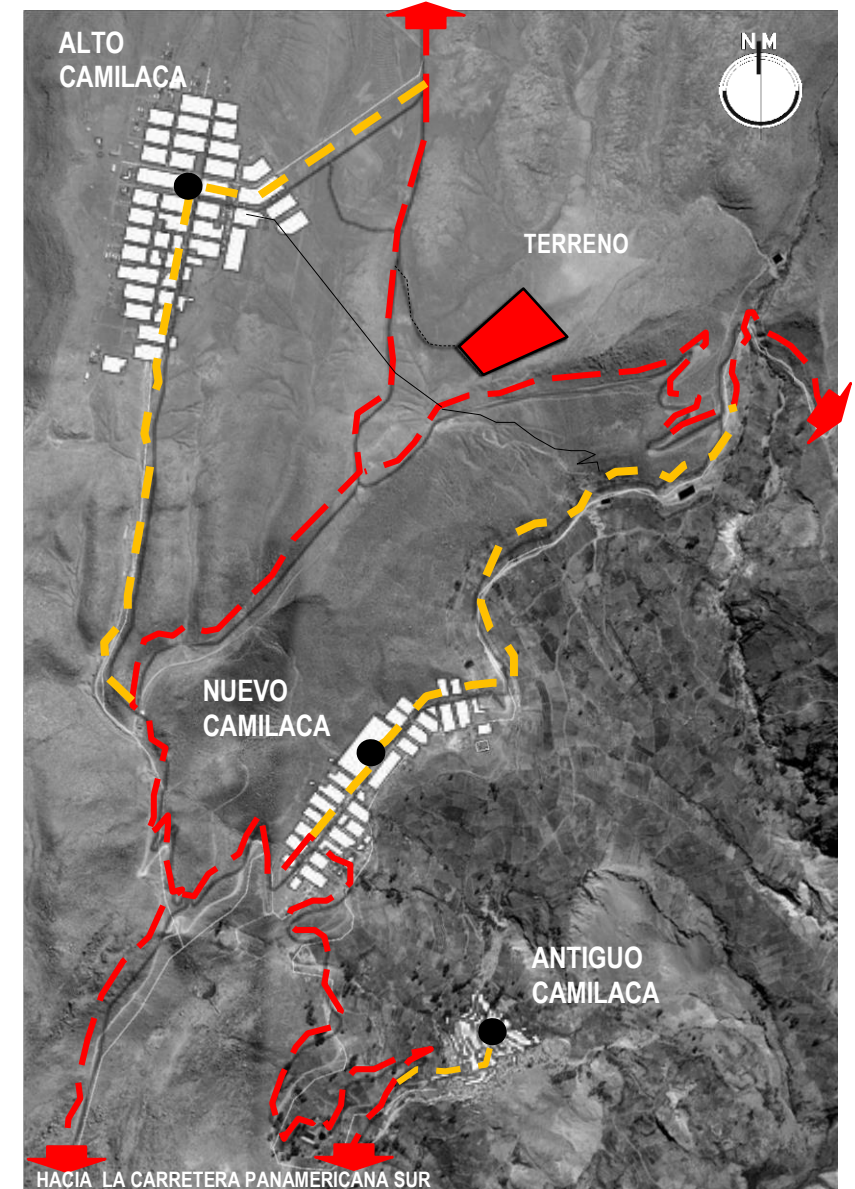
| ASPECTOS                | INDICADORES  | DESCRIPCIÓN  |
|-------------------------|--|--|
| ASPECTO FÍSICO ESPACIAL | TAMAÑO   | Posee 4,5 ha .la cual es importante para el desarrollo de las actividades con mayor funcionalidad, y a la ves permitirá expandir el área agrícola experimental.  |
|                         | TOPOGRAFÍA   | El terreno tiene una pendiente máxima de 6,1% y una mínima de 2,5%, el diseño tendrá que adecuarse a la topografía.  |
|                         | FORMA  | El terreno es de forma irregular teniendo ángulos internos que van desde los 90 grados hasta los 107 grados.   |
|                         | TIPO DE SUELO  | Tipo de suelo pedregoso  |
|                         | ACCESIBILIDAD VIAL   | <p>Su acceso se da por una trocha existente , desvío de la Carretera hacia los demás distritos de Candarave. También posee acceso desde una vía existente que se conecta con la Red Vial Vecinal que se une a la carretera Moquegua – Puno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentra a 1 kilómetro del centro poblado Alto Camilaca (5 minutos a pie)</li> <li>21 km desde el terreno de estudio al Distrito de Cairani</li> <li>90 km desde el Distrito de Quilahuani (Distrito más alejado de la prov. de Candarave) (2 a 3 horas de viaje).</li> <li>6,5 km desde el Distrito de Vilalaca, Provincia Jorge Basadre (15 a 20 minutos).</li> <li>245 km, desde la ciudad de Tacna (4 a 5 horas de viaje).</li> </ul> |
|                         | USO DE TIERRA DE LOS ALREDEDORES                                 | El terreno se ubica próximo al centro poblado Alto Camilaca, alrededor se ubican terrenos eriazos y zonas con actividad agrícola.  |
|                         | PROXIMIDAD A CAMPOS DE CULTIVO                                   | Se encuentra próxima a campos de cultivo y terrenos que se pueden adaptar a dicha actividad.   |
|                         | SERVICIOS BÁSICOS  | Aunque el terreno actualmente no cuente con servicios básicos, su implementación es factible por encontrarse próximo a una zona urbanizada.  |
|                         | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL  | No se han encontrado agentes contaminantes de consideración en el sector.  |
|                         | VULNERABILIDAD   | Con respecto a la zona no es vulnerable a deslizamientos, huaycos, y el tipo de suelo que presenta es resistente en caso de sismos. Es vulnerable a peligros climáticos (rayos y truenos)  |
| ASPECTO PRODUCTIVO      | CANTIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, TAMAÑO DE COSECHA Y RENDIMIENTO | Deberá plantearse de acuerdo a la cantidad de producción agrícola estudiada que sustente el proyecto. El sector posee un área productiva de 506 ha.  |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| LEYENDA        |       |
|----------------|-------|
| VIA PRINCIPAL  | ————— |
| VIA SECUNDARIA | ————— |
| VIA TERCIARIA  | ..... |
| VIAS PEATONAL  | ————— |


#### SELECCIÓN DEL TERRENO ALTERNATIVA T-1

|             |           |
|-------------|-----------|
| REGIÓN :    | TACNA     |
| PROVINCIA : | CANDARAVE |
| DISTRITO :  | CAMILACA  |



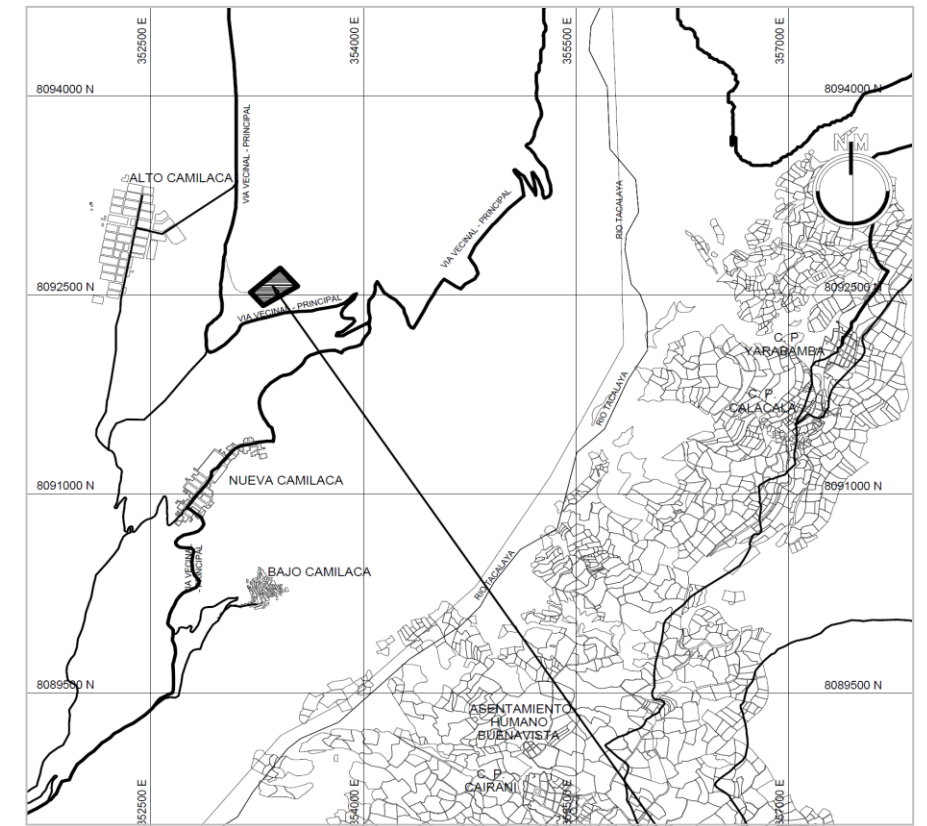
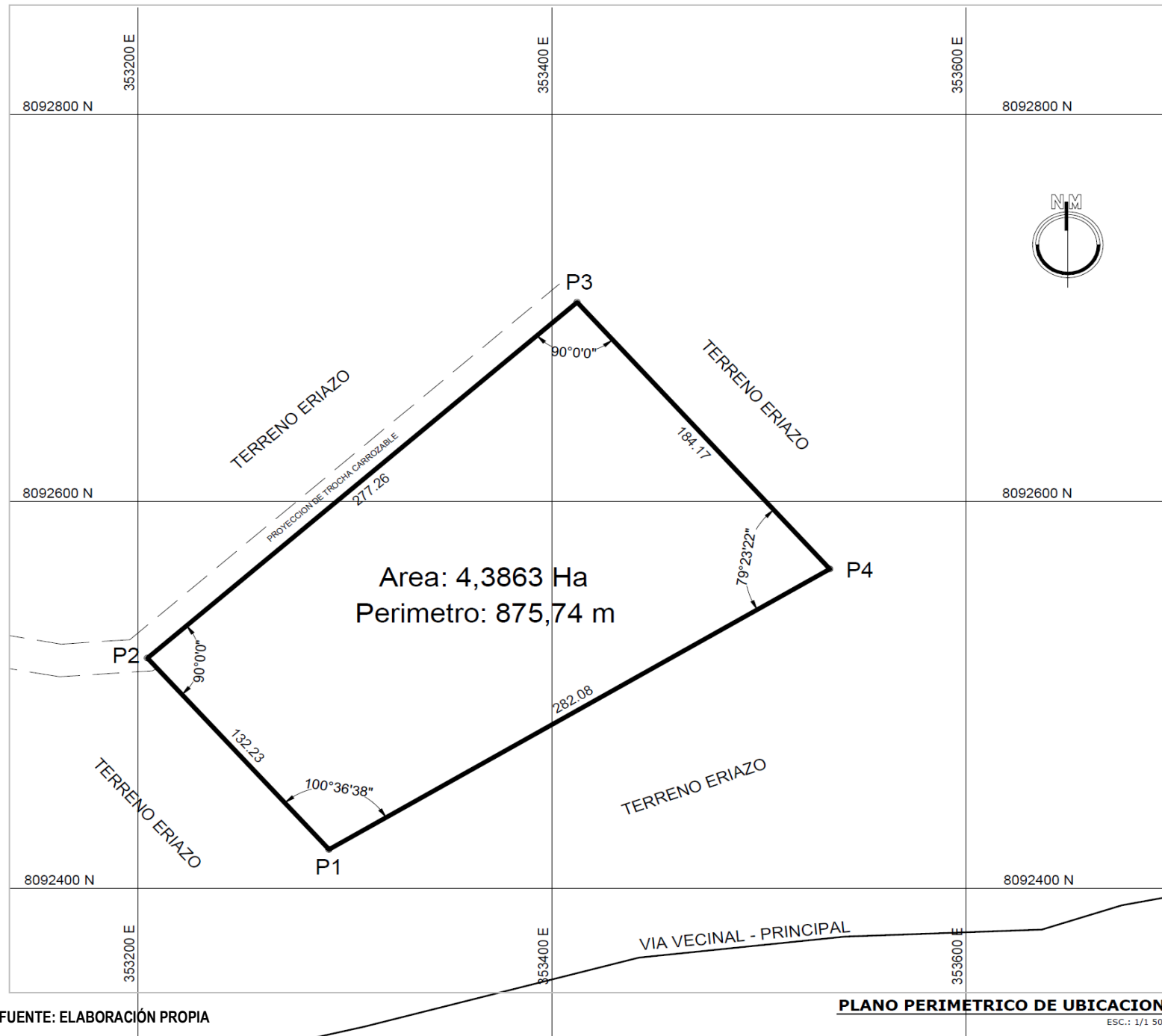
|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| ÁREA :      | 43 863 m <sup>2</sup> |
| HECTÁREA :  | 4,3863 ha             |
| PERÍMETRO : | 875,74 m              |

#### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

|   |   |                       |                  |
|---|---|-----------------------|------------------|
|  | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°:<br>134 |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |                  |
| PLANO DE UBICACIÓN DEL LUGAR<br>ANALISIS Y DIAGNOSTICO DEL LUGAR                      |   |                       |                  |


### 3.3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICO ESPACIAL

#### 3.3.2.1 UBICACIÓN



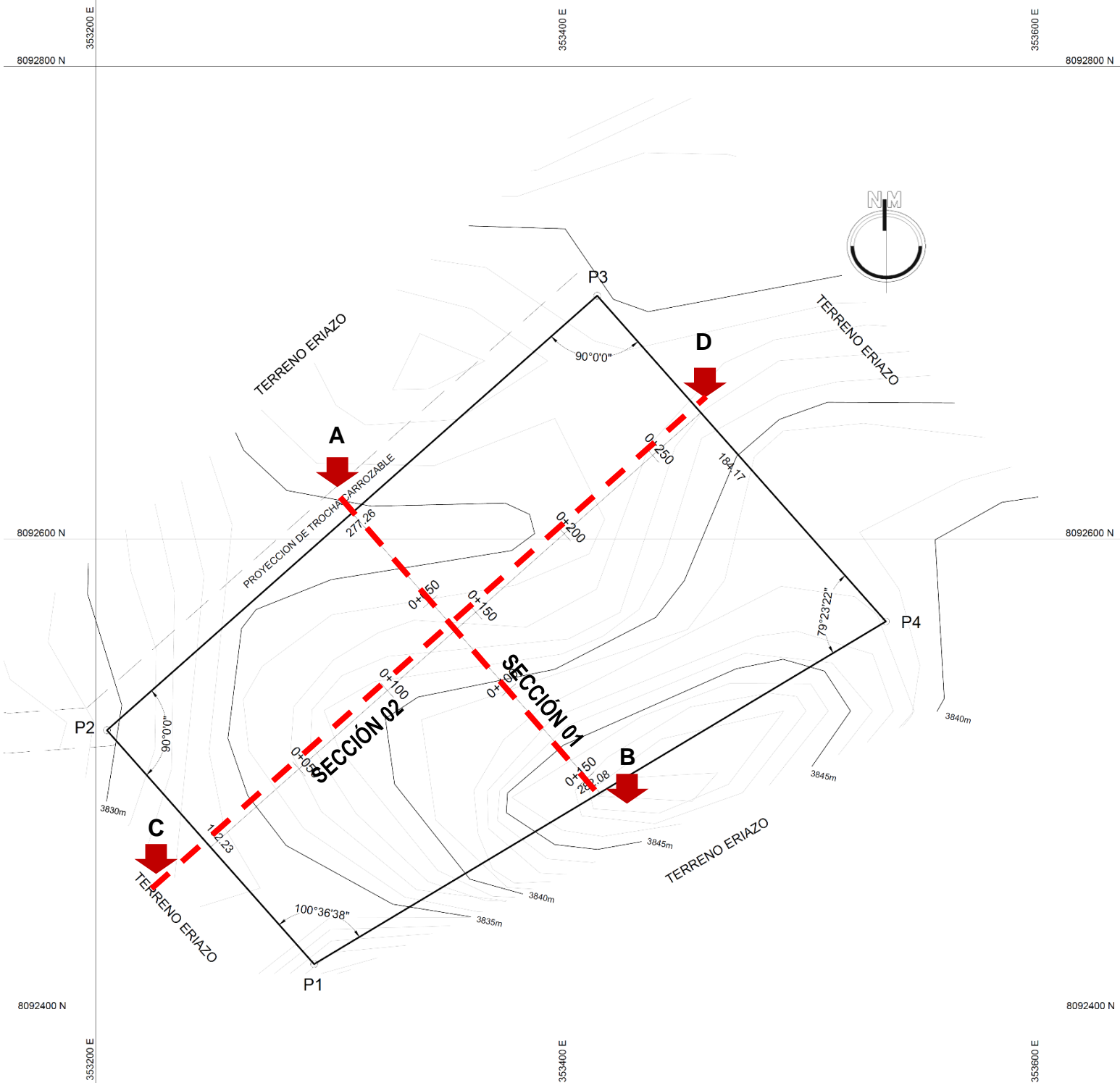
El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de Camilaca, específicamente al este del Centro Poblado Alto Camilaca, su proximidad tanto al centro poblado, a la zona agrícola e infraestructura vial lo convierte en un lugar estratégico para el desarrollo adecuado de las actividades realizadas en el equipamiento.

| CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 19 |         |        |            |             |              |
|--|---------|--------|------------|-------------|--------------|
| VERTICE                                  | LADO    | DIST.  | ANGULO     | ESTE        | NORTE        |
| P1                                       | P1 - P2 | 132.23 | 100°36'38" | 353292.4666 | 8092420.0649 |
| P2                                       | P2 - P3 | 277.26 | 90°0'0"    | 353204.7709 | 8092519.0366 |
| P3                                       | P3 - P4 | 184.17 | 90°0'0"    | 353412.2848 | 8092702.9082 |
| P4                                       | P4 - P1 | 282.08 | 79°23'22"  | 353534.4265 | 8092565.0614 |

|  |  |                              |                         |
|--|--|------------------------------|-------------------------|
|   |  |                              |                         |
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |  |                              |                         |
| <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |  |                              |                         |
| <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           |  | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b><br>135 |
| <b>PLANO DE:</b><br>PLANO DE UBICACIÓN Y ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR  |  | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 |                         |

PLANO DE UBICACIÓN

### 3.3.2.2 TOPOGRAFÍA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### PLANO DE UBICACIÓN

#### SECCION 01

#### SECCIÓN TRANSVERSAL



FUENTE: GOOGLE EARTH

La topografía del terreno presenta una pendiente promedio de 5,1% en su sentido transversal.

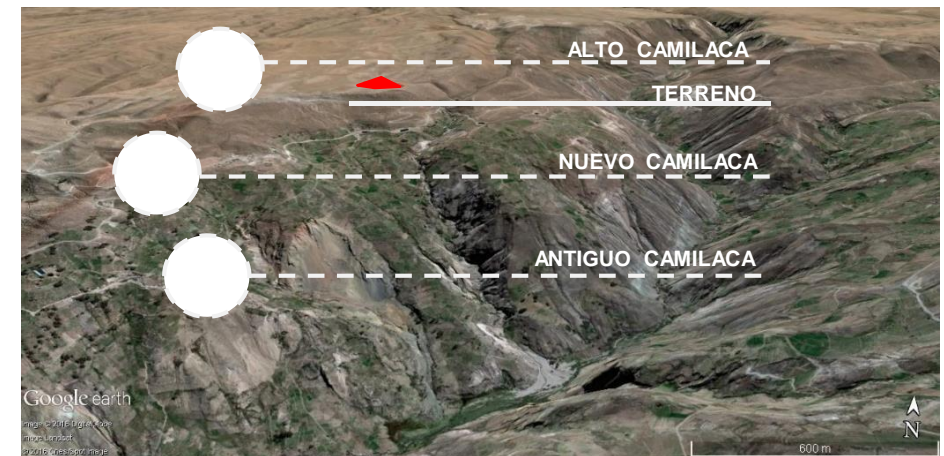
#### SECCION 02

#### SECCIÓN LONGITUDINAL




FUENTE: GOOGLE EARTH

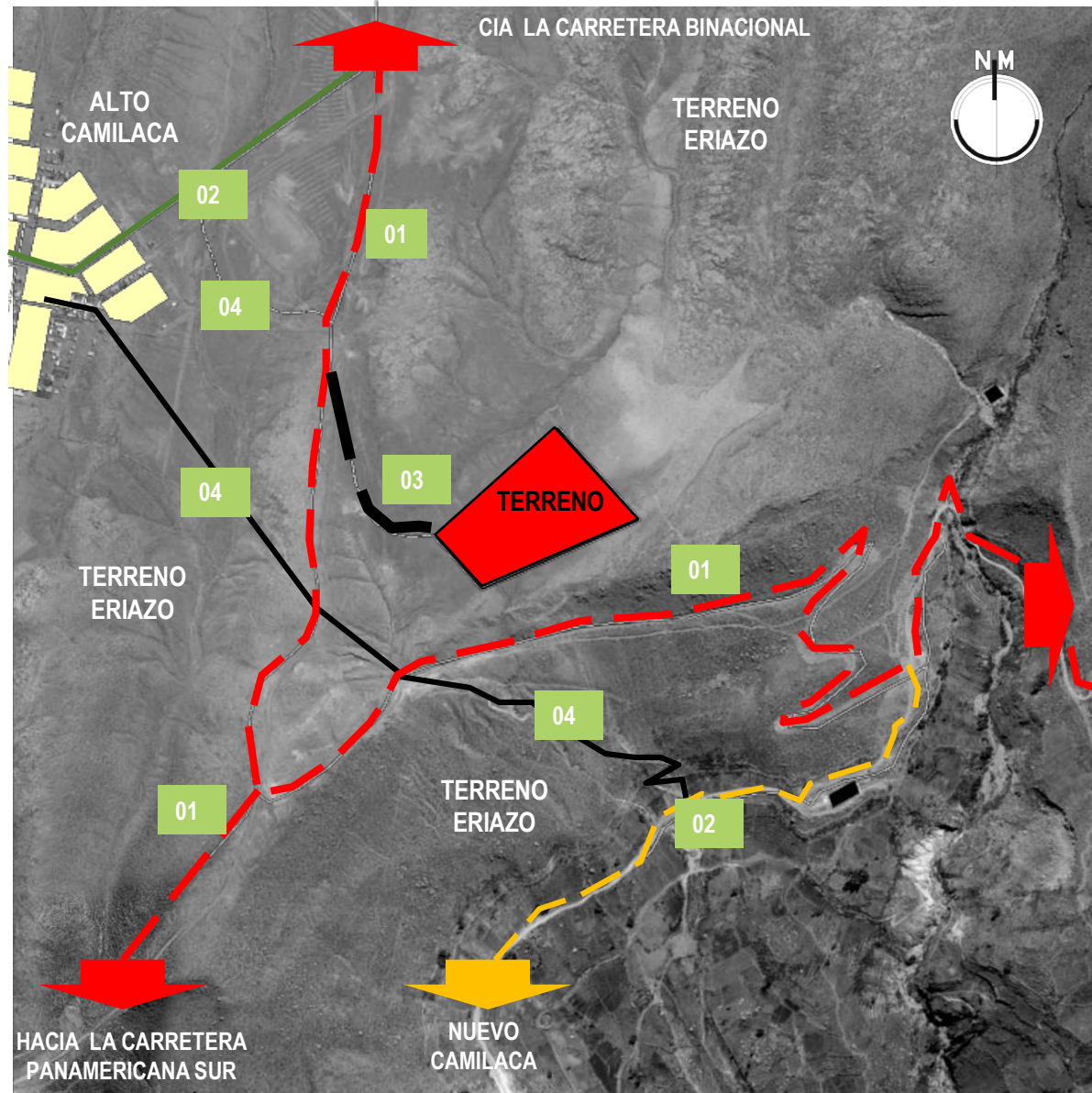
La topografía del terreno presenta una pendiente promedio de 3,6% en su sentido longitudinal.



La topografía principal es de forma quebrada formando un valle.

|   |   |              |                         |
|---|---|--------------|-------------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |   |              |                         |
|                                  | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |              |                         |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>- | PLANO N°:<br><b>136</b> |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016  |              |                         |

### 3.3.2.3 ACCESOS Y VÍAS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### B. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Ninguna de las vías existentes se encuentran consolidadas, ni poseen señalización o intervención alguna, la infraestructura vial consiste solamente en trochas carrozables que los pobladores utilizan para transportarse a otros distritos y campos de cultivo. En las fotos siguientes se compara el estado de la infraestructura vial del sector de Camilaca con la Provincia de Jorge Basadre.



Vista de la trocha carrozable en el sector de Camilaca



Vista de la carretera asfaltada hasta el sector de Vilalaca .

### A. JERARQUIA VIAL

IMAGEN 01-VIA PRINCIPAL Carretera Camilaca - Candarave



La vía principal se conecta por el Norte con carretera Binacional, por el Sur se conecta con la carretera Panamericana Sur y por el Sur-este con el Centro Poblado de Candarave.

IMAGEN 02-VIA SECUNDARIA Carretera Antiguo - Nuevo - Alto Camilaca



La vía secundaria se conecta con la vía principal esto permite la conexión entre los Centros Poblados de Alto Camilaca y Nuevo Camilaca.

IMAGEN 03-VIA TERCIARIA Trocha carrozable hacia el terreno de estudio



La vía terciaria es el acceso que se tiene para la aproximación al terreno de estudio.

IMAGEN 04-VIA PEATONAL Caminos y sendas hacia campos de cultivo



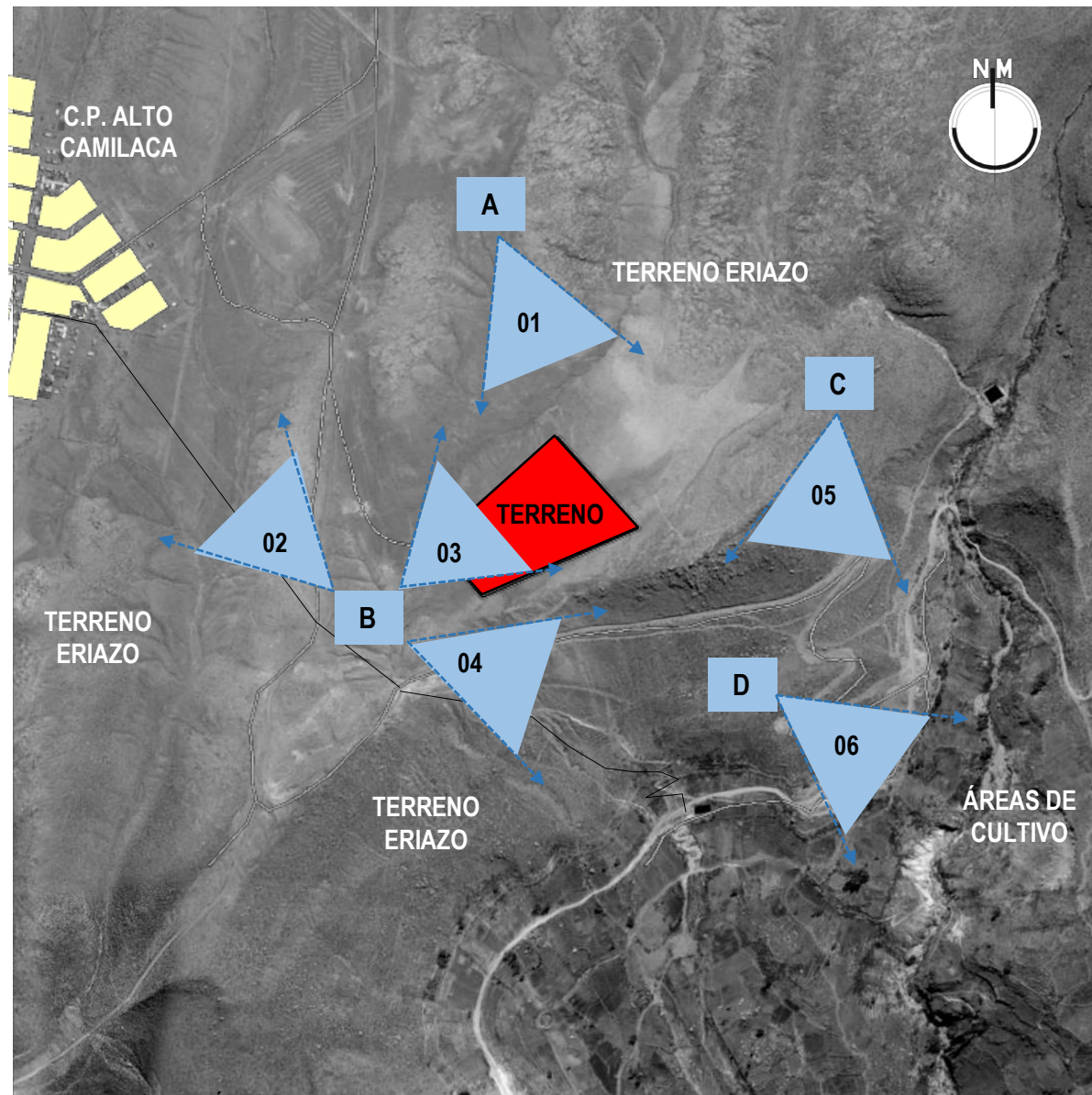
La vía peatonal conforman una conexión con el entorno porque permite con facilidad la aproximación hacia los campos de cultivo, estas vías son construidas por el mismo poblador.

La accesibilidad hacia el terreno es mediante una trocha carrozable existente que se conecta con la vía principal la cual permite una mayor fluidez por su sección vial de 6,00 metros. La proximidad del terreno de estudio hacia el Centro Poblado Alto Camilaca es de 2 kilómetros, y desde la vía principal hacia el terreno es de 600 metros.

| LEYENDA        |           |
|----------------|-----------|
| VIA PRINCIPAL  | — — — — — |
| VIA SECUNDARIA | - - - - - |
| VIA TERCIARIA  | • • • • • |
| VIAS PEATONAL  | —————     |

|  |                          |                |
|--|--------------------------|----------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                          |                |
| <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                          |                |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                                  | ESCALA:<br>-             | PLANO N°:<br>- |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR  | FECHA:<br>DICIEMBRE 2016 | <b>137</b>     |

### 3.3.2.4 ENTORNO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

#### ENTORNO ERIAZO – DEL TERRENO

IMAGEN 01 Vista de áreas de planicie



IMAGEN 02 Vista en segundo plano del Volcán Tutupaca



IMAGEN 03 Vista de carretera de ingreso a Alto Camilaca



IMAGEN 04 Vista de canalización de riego



IMAGEN 05 Vista de nuevas andenerías



La zona de estudio presenta dos tipos de paisajes en su entorno, el primero hacia el lado nor oeste, un paisaje desértico andino.

#### ENTORNO AGRICOLA

IMAGEN 06 Vistas de andenerías de orégano en la parte baja del terreno



Por el sur este se observa un paisaje de valle alto y quebradas además de campos agrícolas cuya configuración se da en andenerías.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:  
CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE

PRESENTADO POR:  
BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA  
BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA

ESCALA:  
INDICADA

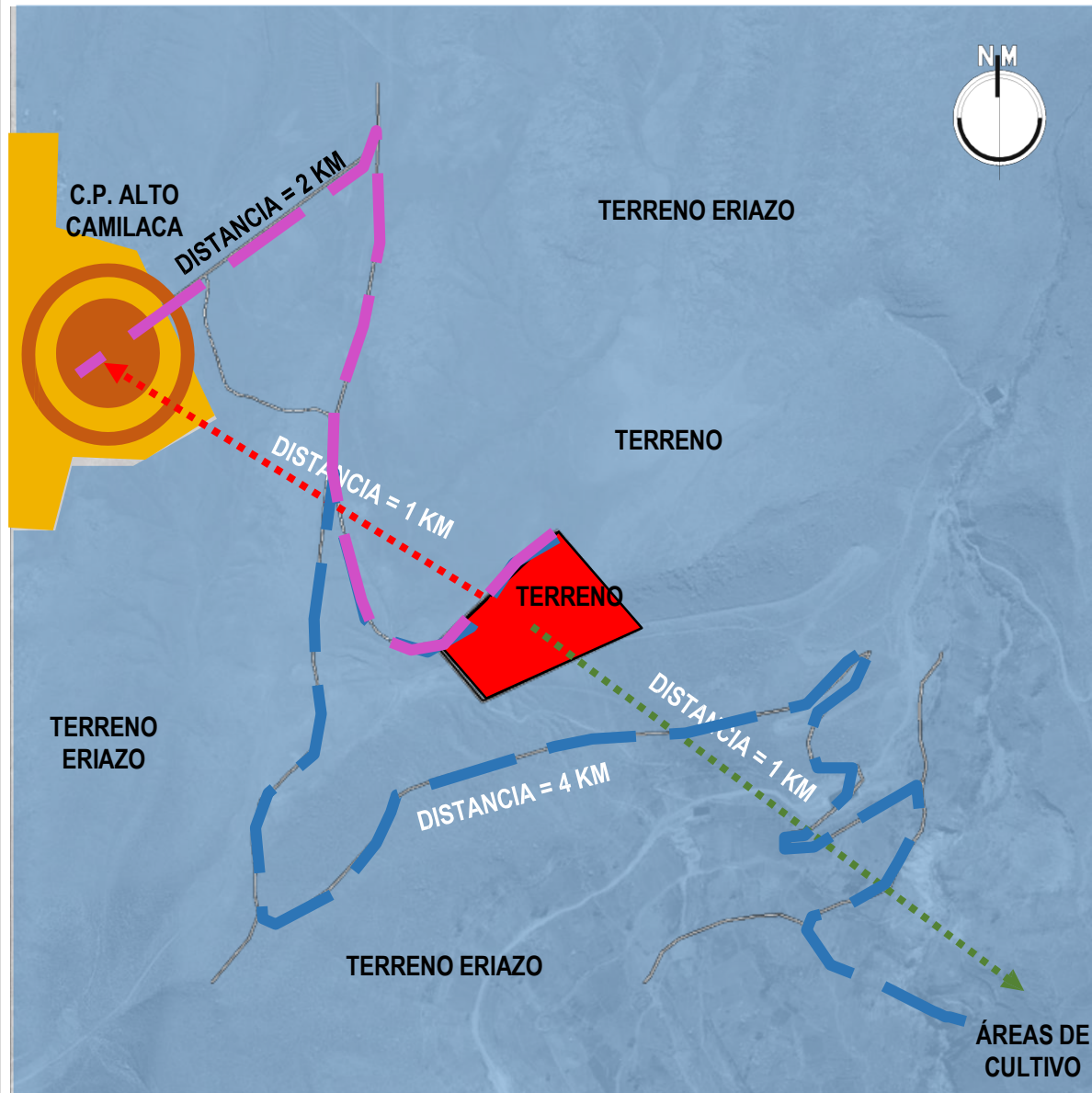
PLANO N°:

PLANO DE:  
UBICACIÓN Y CONTEXTO  
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR

FECHA:  
AGOSTO 2016

138

### 3.3.2.5 ACCESO A INFRAESTRUCTURA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| LEYENDA                  |  |
|--------------------------|--|
| CENTRO POBLADO           |  |
| TERRENO                  |  |
| ZONA CON SERVICIO BASICO |  |
| ZONA SIN SERVICIO BASICO |  |

| LEYENDA   |  |
|---|--|
| DISTANCIA DIRECTA HACIA NUCLEO DE SERVICIOS BASICOS             |  |
| DISTANCIA DIRECTA HACIA LA ZONA DE CULTIVO                      |  |
| DISTANCIA RECORRIDO PEATONAL-VEHICULAR HACIA SERVICIOS          |  |
| DISTANCIA RECORRIDO PEATONAL-VEHICULAR HACIA LA ZONA DE CULTIVO |  |

La distancia que se tiene desde el punto central de hacia:

- La infraestructura de servicios básicos es de 1 km directamente.
- La zona de cultivo es de 1 km directamente.

La distancia que se tiene desde el punto central del terreno hacia:

- La infraestructura de servicios básicos es de 2 km directamente.
- La zona de cultivo es de 4 km directamente.

### CENTRO POBLADO ALTO CAMILACA




La distancia entre el Centro Poblado Alto Camilaca con respecto al terreno es de 1 kilómetro de distancia, además de que el terreno se encuentra en la parte inferior del Centro Poblado, esto permite la cercanía con los servicios básicos, ya que en el Centro Poblado Alto Camilaca se encuentran los puntos de conexión para acceder a los servicios básicos tanto como: electricidad, agua potable, alcantarillado.

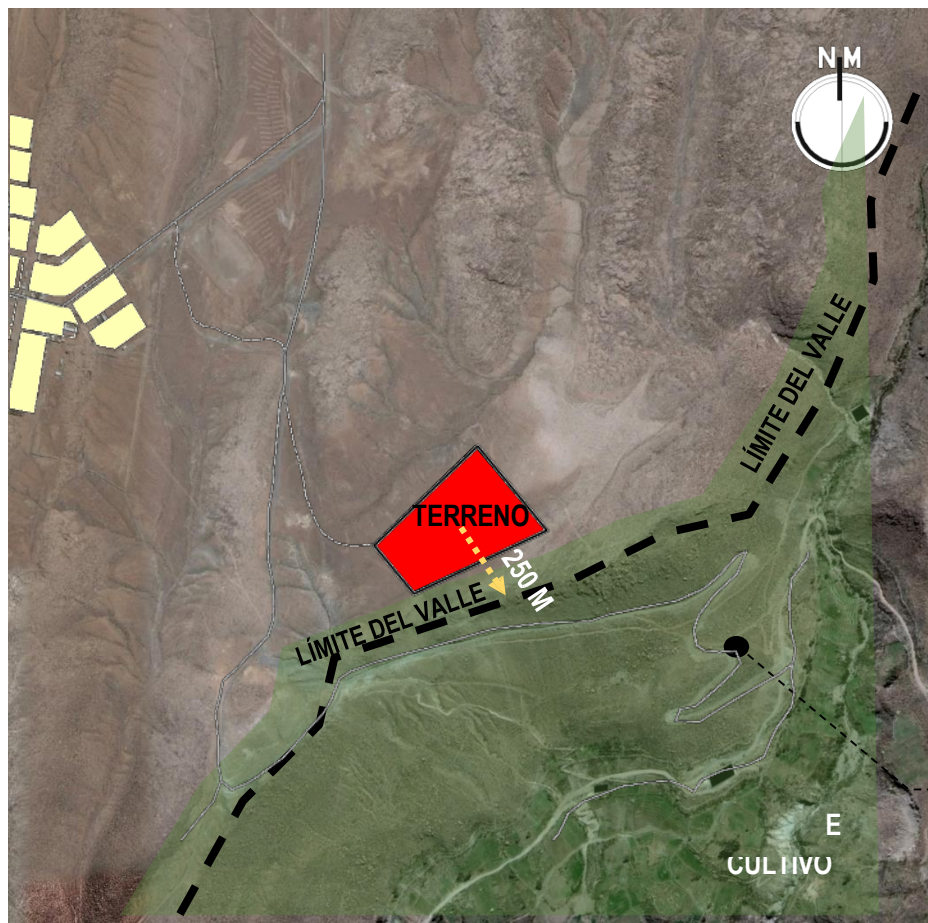
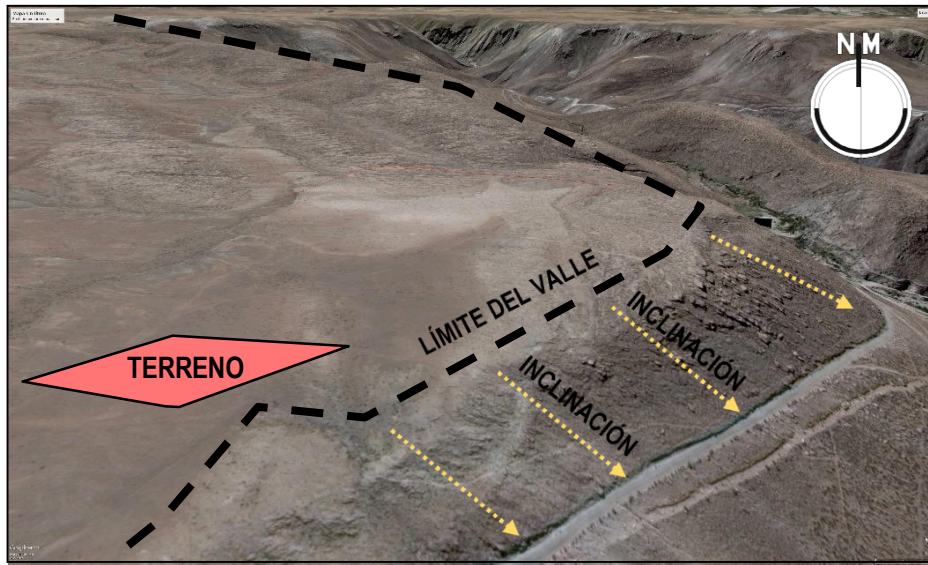
### VISTAS DEL ENTORNO DEL TERRENO



En las imágenes anteriores se puede observar las vías existentes que ingresan al terreno, siendo la vía 02 un medio tentativo por donde se pueda empalmar las conexiones existentes de agua y alcantarillado desde el C.P. Alto Camilaca. Además de poder abastecerse de energía eléctrica por medio del tendido eléctrico existente en la carretera 03.

|   |  |  |   |           |  |
|---|--|--|---|-----------|--|
|    |  |  | <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |           |  |
| TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |  |  | ESCALA:   | PLANO N°: |  |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           |  |  | FECHA:  | 139       |  |
| PLANO DE:<br>MARCO CONTEXTUAL<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR   |  |  | DICIEMBRE 2016  |           |  |

### 3.3.3 CARACTERÍSTICA FÍSICO NATURAL



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

#### 3.3.3.1 FISIOGRAFÍA

Los suelos de los Valles Altos de la cuenca del Río Locumba se caracterizan por estar constituidos de tierra volcánica, pertenecientes a la formación Toquepala, cubiertos por la formación Volcánico Huaylillas. El terreno se encuentra ubicado a 250 metros del valle de Locumba, donde se encuentra la zona agrícola, el límite del valle define dos tipos de micro clima, en la parte alta se presentan vientos fuertes de hasta 22 km/h aproximadamente. En la parte bajo disminuye los vientos debido a la quebrada que disminuye la velocidad del viento.

#### 3.3.3.2 GEOMORFOLOGÍA

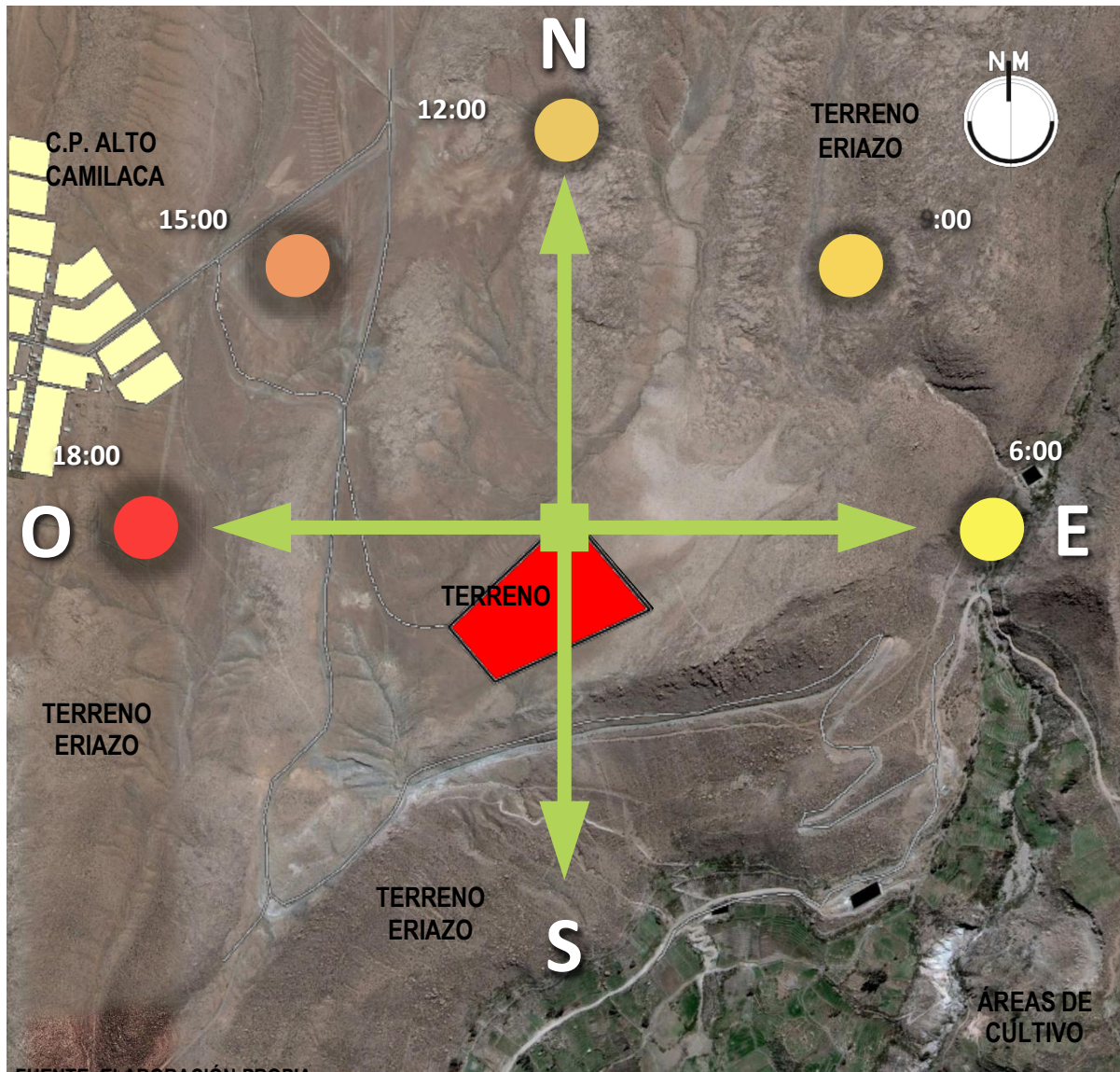
Los valles altos del Río de Locumba muestran un perfil transversal en V, con laderas laboriosamente trabajadas, ofreciendo un paisaje atractivo. Los pisos inferiores de estas quebradas profundas son estrechos y oscilan entre 8 y 50 metros de ancho.

En general el terreno de estudio es de superficie plana, con malezas, y su pendiente máxima promedio es de 4,8% de Suroeste a noreste, y de una mínima de 1,6% de pendiente en dirección Sureste – Noroeste.



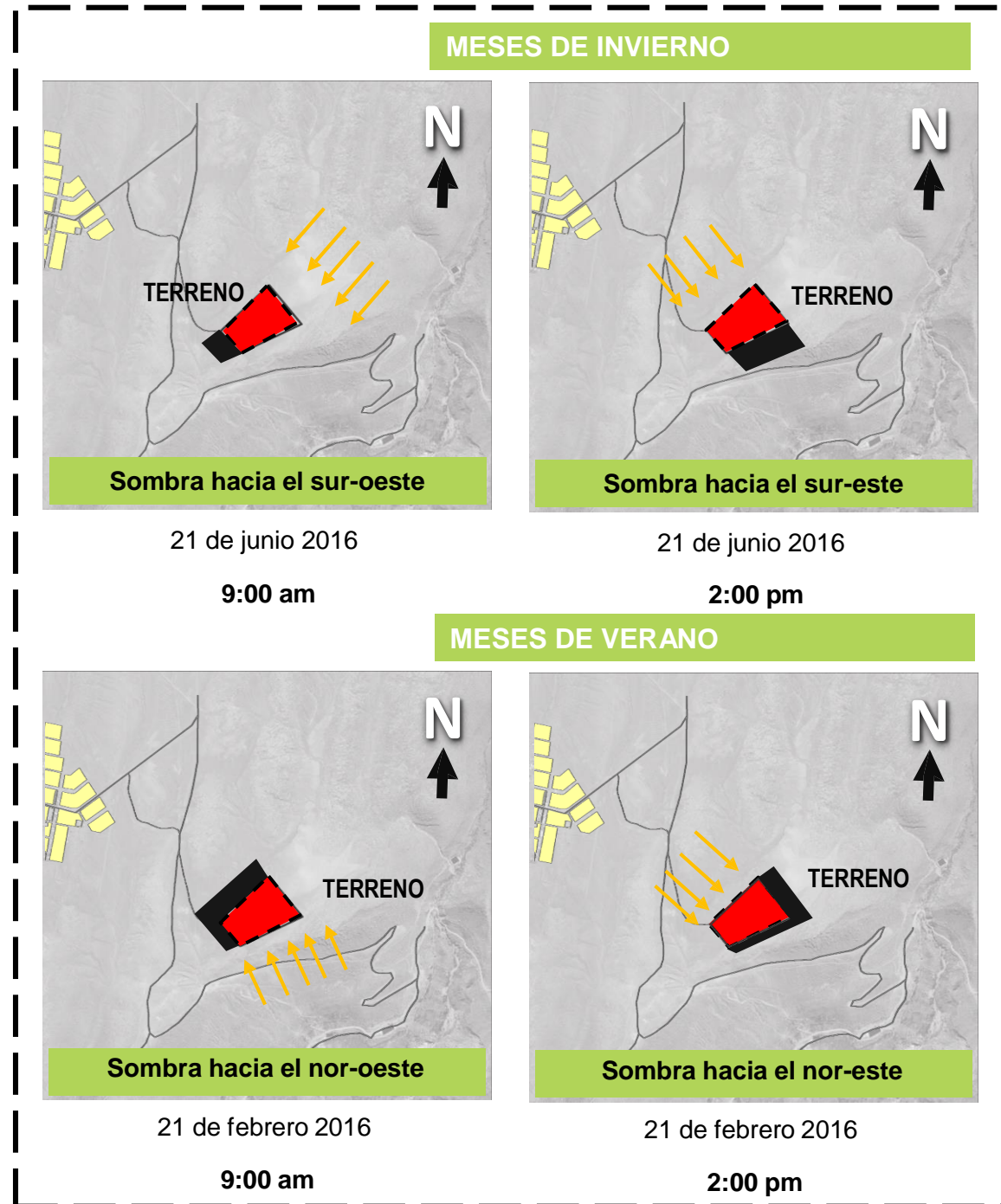
|   |                              |                  |
|---|------------------------------|------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>         |                              |                  |
| <b>TEMA:</b><br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                              |                  |
| <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b> |
| <b>PLANO DE:</b><br>PLANO DE UBICACIÓN DEL LUGAR<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR  | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 | <b>140</b>       |

### 3.3.3.3 CLIMA




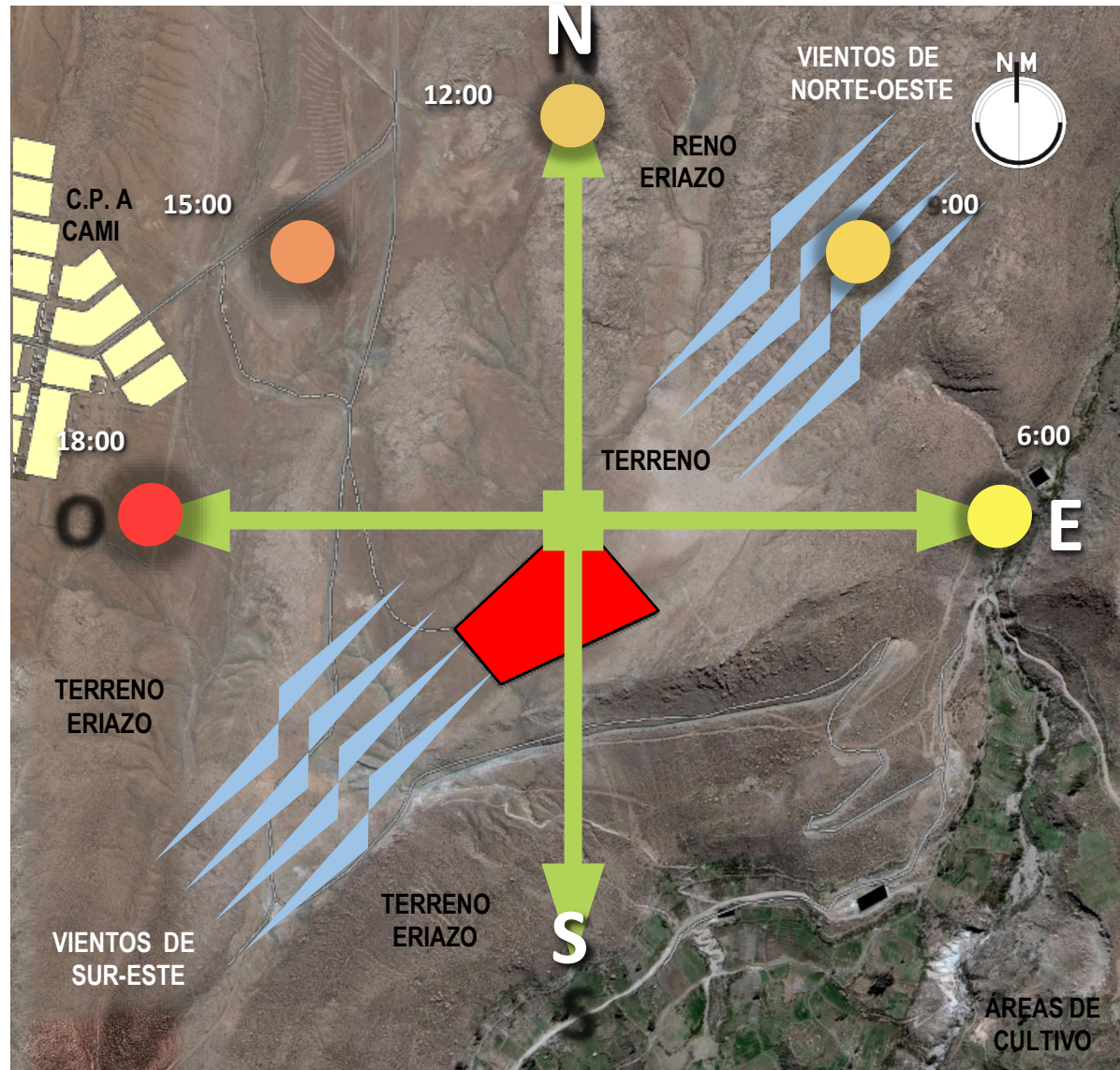
De abril a diciembre predomina un cielo despejado, azulado, libre de nubosidad; mientras que hay elevados porcentajes de humedad relativa y nubosidad baja durante los meses de verano, de enero a marzo. Son notables los fuertes vientos helados por las tardes; además las nevadas y granizadas durante el invierno.

| ELEMENTOS   | COMPORTAMIENTO   |
|-------------|--|
| TEMPERATURA | El mes más caluroso del año con un promedio de 9.2 °C de febrero. El mes más frío del año es de 4.3 °C en el medio de julio. |



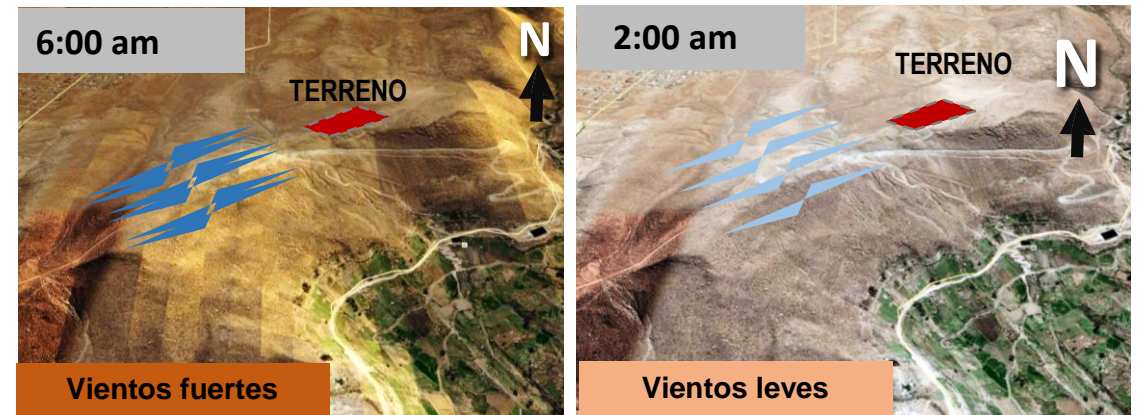
La trayectoria solar sobre el terreno de este a oeste que nos determinaran la orientación del proyecto.

| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |   |                     |                         |
|---|---|---------------------|-------------------------|
|                    | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                     |                         |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>INDICADA | PLANO N°:<br><b>141</b> |
| PLANO DE:<br>UBICACIÓN DEL LUGAR<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR                                    | FECHA:<br>AGOSTO 2016   |                     |                         |

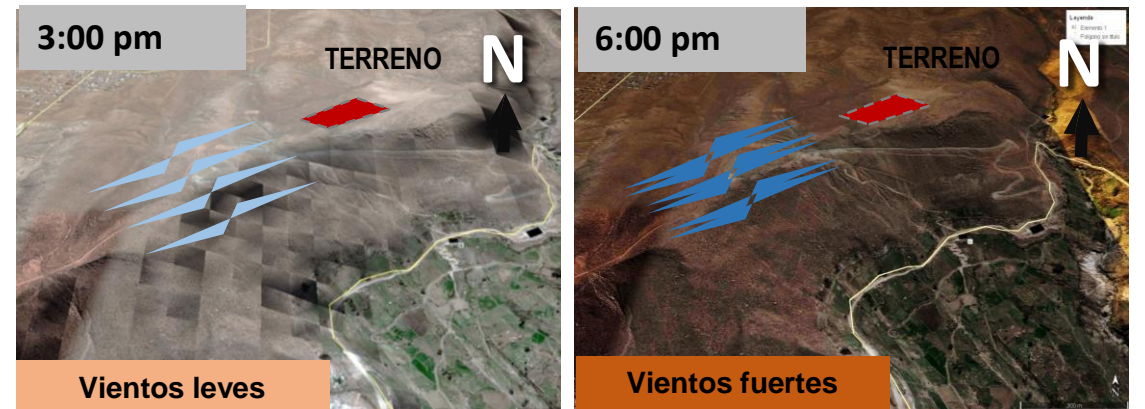


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| ELEMENTOS               | COMPORTAMIENTO   |
|-------------------------|--|
| <b>HUMEDAD RELATIVA</b> | 54% es decir la saturación del aire es alto.   |
| <b>PRECIPITACIÓN</b>    | La precipitación en forma de lluvia es mayor durante la estación de verano. La precipitación disminuye en otoño. En invierno hay ausencia de lluvias, pero hay precipitaciones solidas en agosto. En primavera la precipitación es nula. |
| <b>NUBOSIDAD</b>        | En verano, días con cielo nublado. De abril a noviembre cielo despejado, con fuerte radiación solar al medio día. Cielo despejado y estrellado por las noches, con fuerte sensación de frío.   |
| <b>VIENTOS</b>          | Vientos helados y secos. Dirección: Norte – Oeste, de enero a setiembre y de Sur – Este de octubre a diciembre.  |




Los vientos leves ocurren en las mañanas y tardes con una velocidad de 10 km/h.



Los vientos fuertes ocurren en las noches y madrugadas con una velocidad de 22 km/h.

En la ubicación del terreno donde no existen barreras verticales el viento viaja con mayor fuerza.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |   |                       |
| <b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b>  |   |                       |
|                                  | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA | ESCALA:<br>INDICADA   |
|   | PLANO DE:<br>UBICACIÓN DEL TERRENO<br>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR                              | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |

### **3.4 Normatividad**

#### **3.4.1 Decreto – Ley N° 17716 Nueva Reforma Agraria**

Según los principios básicos de la ley de Reforma Agraria tiene el objetivo de garantizar el aumento de productividad del sector agropecuario, asegurando los ingresos de los campesinos para que la tierra constituya una base de estabilidad económica para el campesino, y como fundamento de su bienestar.

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

#### **3.4.2 Ordenanza Regional Nro. 035-2013-CR/GOB.REG.TACNA**

Se refiere a las funciones que cumple el Consejo Regulador del Órgano de Tacna, en el proceso de control y supervisión de la producción del orégano en la Región Tacna, que son:

- Supervisar la producción, cosecha, selección, envasado y demás proceso y/o mecanismos que garanticen la

conservación de sus características genéticas, agro climatológicas y bromatológicas del orégano de Tacna.

- Realizar el seguimiento y la supervisión de la implementación y cumplimiento de la producción del orégano.
- Proponer políticas de corto, mediano y largo plazo para la exportación del orégano de Tacna.
- Salvaguardar las características de la denominación de origen del orégano de Tacna.

### **3.4.3 Decreto Supremo N°002-2016-MINAGRI**

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

También describe el desarrollo y acceso a los mercados y cadenas de valor, las agroexportaciones tradicionales y no tradicionales, su incremento y expansión.

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

#### **3.4.4 Reglamento de la Ley N°26505. Referida a la inversión privada en el desarrollo de actividades económicas en tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas**

Busca fomentar el agro y la activación del mercado de tierras para promover la inversión y la exportación de la producción agrícola, que requieren la disponibilidad de las tierras comunales para desarrollar el mercado de tierras para regularizar la propiedad de las parcelas y liberalizar las tierras de las comunidades campesinas. Es decir a mayor formalización de la propiedad mayor desarrollo de la agricultura.

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

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

### **3.4.6 Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)**

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

En cuanto al contenido se rige en base a:

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

#### **3.4.7 Guía de Aplicación de Arquitectura Bioclimática en Locales Educativos. Ministerio de Educación**

Esta guía plantea técnicas de acondicionamiento ambiental pasivo adaptadas al entorno optimizando el aprovechamiento de los factores climáticos, como el sol, la temperatura, el viento y la radiación; cuando sean favorables y su modificación o protección cuando sean perjudiciales.

Describe las zonas climáticas a nivel nacional y recomienda planteamientos de diseño específicos por zona, como los materiales utilizables recomendados, la orientación de los espacios, la iluminación, ventilación, vegetación, etc. que incidan en el diseño arquitectónico.

### **3.4.8 Guía de Diseño de Espacios Educativos. Ministerio de Educación de Chile. UNESCO – OREALC**

Esta guía está conformada por un conjunto de pautas normativas dirigidas a los nuevos diseños y a la adaptación de edificios existentes, para los establecimientos educacionales, con el objetivo de regular y propiciar la arquitectura que de mejor forma permita desarrollar los programas y planes de estudio.

Su contenido se basa en:

- a. Describir y analizar los requisitos de diseño de espacios educativos, de acuerdo a las características físico-ambientales y condiciones de confort físico, aplicados en zonas geográficas con características variadas.
- b. Analizar la utilización de energías renovables, para captar energía solar, obtener energía del viento, y medir la radiación solar con el objetivo de generar confort en los espacios interiores del recinto educativo.
- c. Analizar el mobiliario, los requisitos de seguridad y la mantención de los recintos.
- d. Proponer un programa arquitectónico tentativo, de acuerdo a estudios, espacios y actividades y sus relaciones.

- e. Determinar el equipamiento, mobiliario e instalaciones por espacio, ya sean interiores como exteriores.

#### **3.4.9 Ley General de Educación – Ley Nro. 28044**

La presente ley tiene por objeto establecer los lineamientos generales de la educación y del Sistema Educativo Peruano. Rige todas las actividades educativas realizadas dentro del territorio nacional, desarrolladas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras.

Organiza el sistema educativo en etapas, define cada nivel educativo y su infraestructura.

#### **3.4.10 Reglamento de Educación Técnico – Productiva. 2004**

El presente reglamento norma los aspectos de gestión pedagógica, institucional y administrativa de los Centros de Educación Técnico-Productiva, de acuerdo con los artículos 40° al 45° de la Ley General de Educación N° 28044. Las disposiciones contenidas en el presente reglamento son de aplicación obligatoria en todas las Instituciones Educativas públicas y privadas que ofrezcan Educación Técnico-Productiva y en las instancias de gestión educativa local, regional y nacional.

## CAPÍTULO IV: PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

### 4.1 Consideraciones para la propuesta

#### 4.1.1 Conclusiones generales

Luego de haber realizado el análisis general y específico de la zona de estudio, se procedió a realizar un diagnóstico concluyendo por aspectos en lo siguiente:

| CONCLUSIONES GENERALES |   |
|------------------------|---|
| ASPECTOS               | CARACTERÍSTICAS   |
| SOCIO – DEMOGRÁFICO    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Existe una disminución aprox. 100 personas por año, debido a la migración hacia la ciudad, por la falta de acceso a la educación básica, técnica o profesional en el sector.</li><li>• El 50% de la población total de la Provincia de Candarave, solamente alcanzó un nivel educativo de primaria y secundaria.</li><li>• Falta de organización entre los productores agrícolas, que trabajan individualmente generando solamente pequeños volúmenes de producción, por lo tanto se limitan al expendio de materia prima.</li><li>• Pérdida del interés por las actividades agrícolas, por la falta de recursos económicos del poblador y el apoyo mínimo de las instituciones competentes. Además de que los precios de producción son poco competitivos,</li></ul> |
| ECONÓMICO - PRODUCTIVO | <ul style="list-style-type: none"><li>• Desconocimiento de nuevas tecnologías agrícolas, por la falta de capacitación, un 85%, de los productores agrícolas carece de conocimientos tecnológicos actuales.</li><li>• El sector no cuenta con infraestructura destinada al desarrollo de la producción agrícola en todas sus etapas.</li><li>• Falta de inversión en proyectos productivos agrícolas.</li><li>• El productor agrícola no participa en todo el proceso productivo comercial del orégano, quedándose solamente en el primer eslabón de producción, venta de materia prima.</li><li>•</li></ul>   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La extensión de campos de cultivo destinado al orégano se ha venido incrementando durante los últimos cuatro años 26 ha por año aproximadamente.</li> </ul>   |
| <b>FÍSICO NATURAL</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima <ul style="list-style-type: none"> <li>– La zona de estudio posee un clima frío al ubicarse en una zona de planicies, la temperatura en el mes más frío es de 4.3°C, las características del clima impactan en: El confort del poblador y a la vez, es apropiado para el cultivo de orégano.</li> <li>– Los vientos son moderados, helados y secos, de 15 a 25 km/h, afectando las condiciones del poblador y el cultivo. nos condicionará en el aspecto de orientación espacial, barreras de protección y aprovechamiento de energías renovables.</li> <li>– Existencia de lluvias frecuentes en verano. Durante el año se dan precipitaciones totales de 236 mm, afectando los campos de cultivo y las edificaciones.</li> </ul> </li> <li>• Suelos <p>Existen dos tipos de suelo predominantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Suelo eriazos: suelo apto para el cultivo agrícola, a pesar de ser pedregoso. Posee características de fertilidad y adaptación para cultivos variados.</li> <li>– Suelo agrícola: suelo donde ya se desarrolla la actividad agrícola.</li> <li>– Accesibilidad con respecto a fuentes hídricas, con posibilidad de captación de agua para riego.</li> <li>– No existe un manejo adecuado del recurso hídrico, ya que solamente se almacenan en reservorios pero utilizan el sistema de regadío tradicional por inundación.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>FÍSICO BIÓTICO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia vegetación endémica de sectores altos.</li> <li>• La existencia de naturaleza en el sector se limita a cactáceas y musgos, esto debido a la falta de corrientes hídricas naturales próximos al sector, por lo que se ha hecho necesario la canalización de agua para plantaciones de árboles en la zona, ya que el suelo posee características de fertilidad, adecuado para el cultivo.</li> </ul>   |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación <p>Se plantea el proyecto en un punto estratégico, de fácil acceso para los usuarios, del Distrito de Camilaca y los</p> </li> </ul>  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <p><b>FÍSICO ESPACIAL</b></p>        | <p>usuarios que vengan desde lugares aledaños, tiene una conexión directa con la carretera interprovincial Jorge Basadre-Candarave.</p> <p>La infraestructura vial actualmente se encuentra en proceso de consolidación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen urbana</li> </ul> <p>Escasa imagen urbana, Los agrupamientos urbanos se encuentran dispersos y alejados entre ellos, no existe mayor contexto artificial, es una zona que está en proceso de desarrollo. Al ser una zona rural, existen en su mayoría terrenos eriazos y agrícolas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expediente urbano y aspecto constructivo</li> </ul> <p>El sistema constructivo más utilizado es el conformado por ladrillos, concreto y calamina, usados en mayor demanda desde el terremoto ocurrido en el año 2001. Con antecedentes constructivos anteriores donde predomina el adobe y la quincha con cubiertas de paja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia de suelo para edificaciones</li> </ul> <p>El tipo de suelo que presenta es altamente resistente, aprox. 2,5 kg/cm<sup>2</sup>.</p> |
| <p><b>INFRAESTRUCTURA</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe cobertura de redes de agua potable, energía eléctrica y alcantarillado en el C.P. Alto Camilaca.</li> <li>• La descarga del sistema de alcantarillado y desagüe cuenta con redes existentes hacia una planta de tratamiento de aguas residuales existente en la parte baja de a una distancia sector a de 1,5 km del terreno de estudio.</li> </ul>  |
| <p><b>DEL TERRENO DE ESTUDIO</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografía</li> </ul> <p>El terreno está asentado sobre una zona de planicies, con una topografía máxima de 4,8%, hacia una pendiente frente a la quebrada de Camilaca, lo que condicionará a un diseño en plataformas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfología</li> </ul> <p>La forma del terreno es casi regular, trapezoidal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad</li> </ul> <p>El terreno de estudio se encuentra a 500 m de la carretera interprovincial Jorge Basadre-Candarave y a 2 km de distancia del C.P. Alto Camilaca, siguiendo la carretera</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>existente. Esto hace que el terreno sea un punto bastante accesible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paisaje<br/>El terreno de estudio posee vistas panorámicas atractivas de la quebrada de Camilaca y de los pueblos aledaños, así como también de un paisaje desértico, ya que se ubica en la parte superior de la quebrada, sobre una planicie.</li> </ul> |
|--|--|

#### 4.1.2 Análisis de Usuario

El Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano, estará dirigido principalmente a los agricultores de la Provincia de Candarave.

Se ha estimado la demanda de usuarios, de acuerdo a los datos obtenidos en el análisis socio demográfico y económico realizado.

Los usuarios potenciales serán aquellas personas que harán uso de las instalaciones del Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial, estos usuarios serán denominados estudiantes e investigadores.

Para obtener el cálculo, se ha considerado lo siguiente:

##### a. Tipo de actividad realizada por el productor agrícola

Se ha determinado dos tipos de usuario, el primero es el usuario netamente dedicado a la actividad de producción

de orégano. Y el segundo es un tipo de usuario que realiza actividades agropecuarias, con posibilidad de dedicarse a la producción oreganera. Como se observa en la tabla 18

**Tabla 18 Usuarios potenciales según la actividad productiva que desarrolla**

| Tipo de actividad productiva en la Provincia de Candarave | Número de productores           |
|---|---------------------------------|
| Producción netamente de orégano                           | 290 productores                 |
| Producción agropecuaria (agrícola y crianza de animales)  | 1 609 productores agropecuarios |

\*Se considera para el usuario potencial tomar un rango de edad referencial de 15 a 44 años de acuerdo al análisis económico productivo.

Cabe resaltar que se ha tomado la cantidad de productores agropecuarios (agrícolas - ganaderos) ya que no son actividades aisladas una de la otra.

**b. Composición de típica de una familia dedicada a la agricultura**

Sumado a los datos anteriores interviene el número de integrantes por familias dedicadas a la agricultura, teniendo un número promedio de integrantes por familia que es un promedio de cinco personas, y suponiendo que dos de los integrantes de cada familia desee capacitarse:

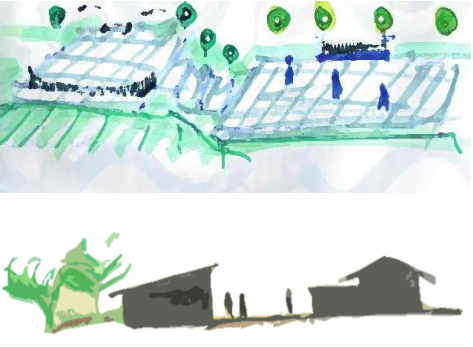
290 productores agrícolas x 2 integrantes de familia= 580 personas potenciales.

El número total de productores oreganeros de la Provincia de Candarave, los cuales son 290 agricultores.

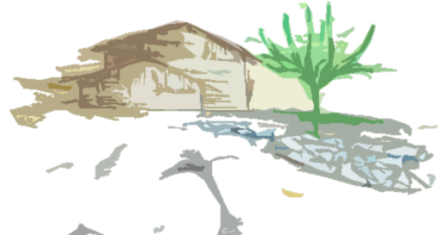
Y el número de integrantes de cada familia de agricultores, suponiendo que los 290 productores oreganeros, sean jefes de familia, tendríamos 290 familias que se dediquen a esta actividad.

Si determinamos que cada familia está conformada por cinco personas, y de ellos, dos integrantes deseen capacitarse. Tenemos un total de 580 personas. Se deduce que la quinta parte de este total de población es decir un promedio de 100 personas, pueden hacer uso de las instalaciones en forma continua.

#### 4.1.3 Premisas de diseño

| PREMISAS FUNCIONALES   |  |
|--|--|
| INTEGRACIÓN AL ENTORNO   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Se aprovechará la forma del relieve y la topografía del suelo para generar diseños en plataformas.</li><li>• Con respecto a las alturas se diseñará en función a alturas de 1 a 2 niveles sin romper con el entorno.</li></ul> |  |

- En cuanto al lenguaje de la edificación se utilizará materiales, colores y texturas que permitan mimetizarse con el entorno.



### ESTACIONAMIENTO

- Con respecto al tipo de movilidad de mayor uso, se plantea en su mayoría aparcamientos para motocicletas y bicicletas.



### ESPACIALES Y AREAS LIBRES

- Se estructurará el diseño en base a espacios abiertos a manera de patios y jardines centrales.
- Con respecto a las condiciones de asoleamiento, se procurará espacios sombreados, utilizando vegetación o elementos artificiales, que menguará el impacto solar.
- Se plantea proponer un sistema de circulación alternativa, como eco sendas.



- Debido a las características climáticas deberá preverse que los espacios formen núcleos compactos y no elementos aislados unos con otros.
- Los espacios de transición deberán cumplir funciones de reunión y concentración de los usuarios, proveyéndose de mobiliario adecuado.



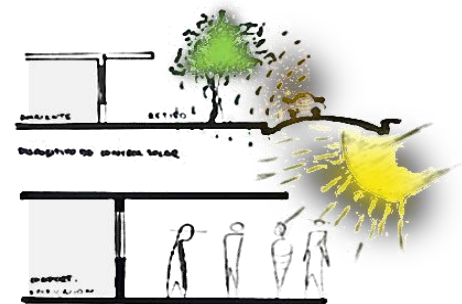
- Se propondrá tratamiento paisajístico en la zona de pendiente para obtener agradables visuales hacia la quebrada



### PREMISAS ESPECIALES

#### CONFORT TÉRMICO

- Orientar los volúmenes de capacitación en sentido Norte-Sur, para aprovechar mejor las radiaciones solares.
- Disponer de elementos de ventilación cruzada en vanos superiores con colocación de celosías.
- Evitar radiaciones solares directas en fachadas orientadas hacia el este y oeste, por medio de elementos de protección solar como parasoles y celosías.
  - Celosías horizontales



- Celosías verticales
- Árboles de hoja caduca

Todos los materiales propuestos se han determinado principalmente de acuerdo a las condiciones climáticas del sector.

- Se planteará coberturas inclinadas para evitar la acumulación de aguas causadas por la lluvia.
- Las ventanas serán elaboradas de forma encajonada de madera y vidrio semidoble translucido.
- Se utilizará paneles solares para la captura de la radiación solar para su aprovechamiento en la infraestructura como una energía solar alterna.
- Proponer un sistema de calefacción en los ambientes de residencia para brindar confort térmico al usuario.



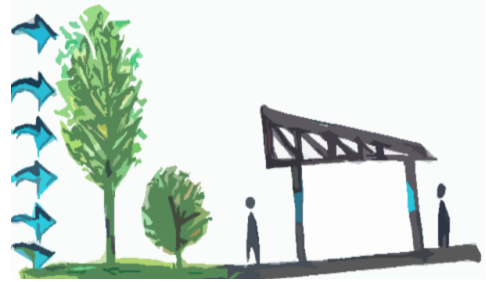
### CONFORT ACÚSTICO

- Se determinará la ubicación de las zonas mediante la relación directa e indirecta para salvaguardar el confort acústico donde las áreas que requiera silencio estén aisladas de las áreas ruidosas, por medios naturales o artificiales.



## VEGETACIÓN

- Según las características físicas climáticas de la zona, se recomienda utilizar el eucalipto y la queñua, árboles endémicos de la zona así como también árboles introducidos, estos árboles cumplirán la función de pantalla protectora frente a las corrientes de viento y radiaciones solares.



## PREMISAS TECNOLÓGICAS

- Se empleará gaviones en áreas libres para protección de pendientes, terrazas, rampas y mobiliario entre otros.

- Considerar puntos de almacenamiento de agua (reservorios) para uso humano.



## 4.1 Programación

### 4.1.1 Programación cualitativa

| ZONA           | OBJETIVO Y FUNCIÓN   | ACTIVIDAD   | ESPACIOS                            | USUARIO  |
|----------------|--|---|-------------------------------------|--|
| ADMINISTRATIVA | LOGRAR LA ADECUADA ORGANIZACIÓN, COORDINACIÓN DE OFICINAS Y CONTROL DEL CENTRO.        | Coordinar, planear, organizar, dirigir, reunirse. | OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS | Personal administrativo, técnico y público.                  |
|                |  | Exponer, observar, caminar, mostrar, comprar      | ÁREAS DE EXHIBICIÓN                 | Público, estudiantes y personal técnico.                     |
|                |  | Coordinar, reunirse, exponer                      | SALA DE USOS MÚLTIPLES              | Público, estudiantes y personal técnico - administrativo     |
| RESIDENCIAL    | PREVEER DE AMBIENTES CONFORTABLES PARA ACTIVIDADES DE OCIO Y DESCANSO                  | Descansar, dormir, estudiar, acostarse            | DORMITORIOS                         | Estudiantes, docentes e investigadores.                      |
|                |  | Reunirse, conversar, descansar                    | ESTARES                             | Estudiantes, docentes, investigadores.                       |
| COMPLEMENTARIA | PREVEER EL ADECUADO DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE ALIMENTACIÓN Y SERVICIO DE LAVANDERIA | Cocinar, servir, comer, almacenar alimentos.      | COMEDOR                             | Personal de servicio, Estudiantes, docentes, investigadores. |
|                |  | Atender, lavar, planchar                          | LAVANDERIA                          | Personal de servicio.  |
| CAPACITACIÓN   | REALIZAR DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE                                     | Enseñar, explicar, aprender, escuchar.            | AULAS TEÓRICAS                      | Estudiantes y docentes.                                      |
|                |  | Enseñar, explicar, aprender, escuchar.            | AULAS MAGISTRALES                   | Estudiantes y docentes                                       |
|                |  | Enseñar, explicar, aprender, escuchar, observar.  | SALA DE CÓMPUTO                     | Estudiantes y docentes.                                      |

|                              |   |   |  |  |
|------------------------------|---|---|--|--|
|                              | TEÓRICO COMO PRÁCTICO   | Leer, estudiar.   | BIBLIOTECA   | Estudiantes, docentes e investigadores     |
|                              |   | Capacitar, aprender, explicar, practicar  | TALLERES DE PRÁCTICA                               | Estudiantes y docentes                     |
|                              |   | Plantar, replantar, analizar, riego, cultivo y corte.   | INVERNADEROS DE PRÁCTICA                           | Estudiantes y docentes.                    |
| INVESTIGACIÓN                | DESARROLLO ADECUADO DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN Y EXPERIMENTACIÓN | Investigar, realizar análisis.<br>Clasificar muestras, guardar insumos, pesar muestras.   | LABORATORIOS ESPECIALIZADOS                        | Investigadores                             |
|                              |   | Coordinar actividades de investigación, enseñar, practicar, escuchar.   | LABORATORIOS DE ENSEÑANZA                          | Estudiantes e investigadores.              |
|                              |   | Plantar, replantar, analizar, riego, cultivo y corte.   | INVERNADEROS                                       | Estudiantes e investigadores.              |
| PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL | PROCESAR Y TRANSFORMAR MATERIA PRIMA EN UN PRODUCTO CON VALOR AGREGADO                        | Recepcionar materia prima, limpieza de productos, procesar productos, envasar, productos, encajonar, despacho de producto terminado, analizar producto. | ÁREAS DE PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DE ORÉGANO | Estudiantes, agricultores e investigadores |
|                              |   | Desinfección, necesidades fisiológicas, control de personal   | ÁREA DE PERSONAL                                   | Agricultores                               |
| SERVICIO Y MANTENIMIENTO     | MANTENER EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO  | Cocinar, servir, comer, almacenar alimentos.  | SERVICIO DE PERSONAL                               | Personal de servicio                       |
|                              |   | Revisar, almacenar, reparar.  | MANTENIMIENTO Y ALMACENES                          | Personal de servicio                       |

## 4.1.2 Programación cuantitativa

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                          |   |                    |           |                         |                   |                        |                      |
|--|--------------------------|---|--------------------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| ZONA                                     | UNIDAD                   | ESPACIO   | CANTIDAD           | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |
| ZONA ADMINISTRATIVA                      | OFICINAS TÉCNICAS        | Oficina de Capacitación y Asesoramiento Técnico Agroindustrial  | 1                  | 23,50     | 7,05                    | 30,55             | <b>76,38</b>           | <b>811,20</b>        |
|  |                          | Oficina de Comercialización y Asesoramiento Técnico Empresarial | 1                  | 23,50     | 7,05                    | 30,55             |                        |                      |
|  |                          | Oficina de Asesoramiento Técnico de Riego                       | 1                  | 11,75     | 3,53                    | 15,28             |                        |                      |
|  | OFICINAS ADMINISTRATIVAS | Oficina de Administración c/ s.h.                               | 1                  | 19,65     | 5,90                    | 25,55             | <b>181,61</b>          |                      |
|  |                          | Oficina de Imagen y Contabilidad                                | 1                  | 23,50     | 7,05                    | 30,55             |                        |                      |
|  |                          | Oficina de Informática  | 1                  | 11,75     | 3,53                    | 15,28             |                        |                      |
|  |                          | Secretaría c/ Archivo   | 1                  | 9,80      | 2,94                    | 12,74             |                        |                      |
|  |                          | Área de espera  | 1                  | 16,00     | 4,80                    | 20,80             |                        |                      |
|  |                          | Pasillo   | 1                  | 59,00     | 17,70                   | 76,70             |                        |                      |
|  |                          | SERVICIOS DE ZONA   | Cuarto de limpieza | 1         | 6,50                    | 1,95              |                        |                      |
|  | Depósito                 | 1   | 6,00               | 1,80      | 7,80                    |                   |                        |                      |
|  | Batería SS.HH. Varones   | 1   | 8,75               | 2,63      | 11,38                   |                   |                        |                      |
|  | Batería SS.HH. Damas     | 1   | 7,90               | 2,37      | 10,27                   |                   |                        |                      |
|  | SS.HH. Discapacitados    | 1   | 4,40               | 1,32      | 5,72                    |                   |                        |                      |
|  | CONTROL INTERNO          | Control   | 1                  | 11,00     | 3,30                    | 14,30             | <b>28,60</b>           |                      |
|  |                          | Depósito  | 1                  | 11,00     | 3,30                    | 14,30             |                        |                      |
|  |                          | Sala de juntas  | 1                  | 24,20     | 7,26                    | 31,46             | <b>31,46</b>           |                      |
|  |                          | Vestíbulo   | 1                  | 46,50     | 13,95                   | 60,45             | <b>60,45</b>           |                      |
|  |                          | Área de exhibición  | 1                  | 14,50     | 4,35                    | 18,85             | <b>18,85</b>           |                      |
|  | SALA DE EXHIBICIÓN       | Hall  | 1                  | 38,00     | 11,40                   | 49,40             | <b>344,50</b>          |                      |
|  |                          | Módulo de exhibición  | 1                  | 116,00    | 34,80                   | 150,80            |                        |                      |
| Exhibición al aire libre                 |                          | 1   | 86,00              | 25,80     | 111,80                  |                   |                        |                      |
| Depósito de mobiliario                   |                          | 1   | 25,00              | 7,50      | 32,50                   |                   |                        |                      |
| TÓPICO                                   | Tópico                   | 1   | 17,00              | 5,10      | 22,10                   | <b>25,74</b>      |                        |                      |
|  | S.h.                     | 1   | 2,80               | 0,84      | 3,64                    |                   |                        |                      |

**PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA**

| ZONA                 | UNIDAD        | ESPACIO  | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |          |
|----------------------|---------------|--|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|----------|
| ZONA DE RESIDENCIA   | PRIMER NIVEL  | <b>Dormitorio de Estudiantes Mujeres</b>       |          |           |                         |                   |                        | 536,90               | 1 121,90 |
|                      |               | hall   | 1        | 6,00      | 1,80                    | 7,80              |                        |                      |          |
|                      |               | Depósito de servicio                           | 1        | 5,50      | 1,65                    | 7,15              |                        |                      |          |
|                      |               | Dormitorio (04 camas)                          | 4        | 21,50     | 6,45                    | 111,80            |                        |                      |          |
|                      |               | Dormitorio (06 camas)                          | 1        | 40,00     | 12,00                   | 52,00             |                        |                      |          |
|                      |               | Escaleras                                      | 1        | 8,00      | 2,40                    | 10,40             |                        |                      |          |
|                      |               | SS.HH. c/n vestidores                          | 1        | 30,00     | 9,00                    | 39,00             |                        |                      |          |
|                      |               | Patio central                                  | 1        | 40,00     | 12,00                   | 52,00             |                        |                      |          |
|                      |               | <b>Dormitorios de Estudiantes Varones</b>      |          |           |                         |                   |                        |                      |          |
|                      |               | hall   | 1        | 6,00      | 1,80                    | 7,80              |                        |                      |          |
|                      |               | Depósito de servicio                           | 1        | 5,50      | 1,65                    | 7,15              |                        |                      |          |
|                      |               | Dormitorio (04 camas)                          | 4        | 21,50     | 6,45                    | 111,80            |                        |                      |          |
|                      |               | Dormitorio (06 camas)                          | 1        | 40,00     | 12,00                   | 52,00             |                        |                      |          |
|                      |               | Escaleras                                      | 1        | 8,00      | 2,40                    | 10,40             |                        |                      |          |
|                      |               | SS.HH. c/n vestidores                          | 1        | 30,00     | 9,00                    | 39,00             |                        |                      |          |
|                      |               | Patio central                                  | 1        | 40,00     | 12,00                   | 52,00             |                        |                      |          |
|                      |               | <b>Zonas Auxiliares</b>                        |          |           |                         |                   |                        |                      |          |
|                      |               | Estar principal                                | 1        | 62,00     | 18,60                   | 80,60             |                        |                      |          |
|                      |               | Estar exterior                                 | 1        | 63,00     | 18,90                   | 81,90             |                        |                      |          |
|                      | SEGUNDO NIVEL | <b>Dormitorio de Investigadores y Docentes</b> |          |           |                         |                   |                        | 585,00               |          |
|                      |               | Dormitorio (01 cama) c/n S.H.                  | 14       | 23,00     | 6,90                    | 418,60            |                        |                      |          |
|                      |               | <b>Zonas Auxiliares</b>                        |          |           |                         |                   |                        |                      |          |
|                      |               | Estar principal                                | 1        | 54,00     | 16,20                   | 70,20             |                        |                      |          |
| Estar                |               | 2  | 13,50    | 4,05      | 35,10                   |                   |                        |                      |          |
| Escaleras            |               | 1  | 8,00     | 2,40      | 10,40                   |                   |                        |                      |          |
| Depósito de servicio |               | 2  | 5,50     | 1,65      | 14,30                   |                   |                        |                      |          |
| Corredor             | 1             | 28,00  | 8,40     | 36,40     |                         |                   |                        |                      |          |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                   |                                  |          |           |                         |                   |                        |                      |
|--|-------------------|----------------------------------|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| ZONA                                     | UNIDAD            | ESPACIO                          | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |
| ZONA COMPLEMENTARIA                      | CAFETERIA         | Área comensales                  | 1        | 163,00    | 48,90                   | 211,90            | 312,00                 | 382,85               |
|  |                   | Cocina                           | 1        | 35,00     | 10,50                   | 45,50             |                        |                      |
|  |                   | Alacena                          | 1        | 10,00     | 3,00                    | 13,00             |                        |                      |
|  |                   | Frigorífico                      | 1        | 5,00      | 1,50                    | 6,50              |                        |                      |
|  |                   | Depósito de residuos             | 1        | 5,00      | 1,50                    | 6,50              |                        |                      |
|  |                   | SS.HH. Varones                   | 1        | 11,00     | 3,30                    | 14,30             |                        |                      |
|  |                   | SS.HH. Damas                     | 1        | 11,00     | 3,30                    | 14,30             |                        |                      |
|  | Patio de servicio | 1                                | 35,00    | 10,50     | 45,50                   |                   |                        |                      |
|  | LAVANDERIA        | Recepción y atención             | 1        | 16,50     | 4,95                    | 21,45             | 70,85                  |                      |
|  |                   | Depósito de insumos y materiales | 1        | 9,00      | 2,70                    | 11,70             |                        |                      |
|  |                   | Selección de ropa                | 1        | 10,00     | 3,00                    | 13,00             |                        |                      |
|  |                   | Lavandería                       | 1        | 19,00     | 5,70                    | 24,70             |                        |                      |
|  |                   | Patio                            | 1        | 16,50     | 4,95                    | 21,45             |                        |                      |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                              |  |          |           |                         |                   |                        |                      |
|--|------------------------------|--|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| ZONA                                     | UNIDAD                       | ESPACIO  | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |
| ZONA DE CAPACITACIÓN                     | ENSEÑANZA TEÓRICA Y PRÁCTICA | Aulas magistrales                              | 2        | 70,00     | 21,00                   | 182,00            | 1 227,85               | 1 841,45             |
|  |                              | Aulas simple                                   | 4        | 47,00     | 14,10                   | 244,40            |                        |                      |
|  |                              | Sala de cómputo                                | 1        | 46,50     | 13,95                   | 60,45             |                        |                      |
|  |                              | Sala de docentes                               | 1        | 50,00     | 15,00                   | 65,00             |                        |                      |
|  |                              | Taller experimental productivo de capacitación | 3        | 100,00    | 30,00                   | 390,00            |                        |                      |
|  |                              | Invernadero 06                                 | 1        | 170,00    | 51,00                   | 221,00            |                        |                      |
|  |                              | Almacén  | 2        | 25,00     | 7,50                    | 65,00             |                        |                      |
|  | BIBLIOTECA                   | Recepción                                      | 1        | 6,00      | 1,80                    | 7,80              | 173,55                 |                      |
|  |                              | Sala de lectura                                | 1        | 88,00     | 26,40                   | 114,40            |                        |                      |
|  |                              | Atención                                       | 1        | 13,00     | 3,90                    | 16,90             |                        |                      |
|  |                              | Depósito de libros                             | 1        | 26,50     | 7,95                    | 34,45             |                        |                      |
|  | S.U.M                        | Hall/recepción                                 | 1        | 44,00     | 13,20                   | 57,20             | 413,40                 |                      |
|  |                              | Sala de Usos Múltiples                         | 1        | 205,00    | 61,50                   | 266,50            |                        |                      |
|  |                              | Estar  | 1        | 22,50     | 6,75                    | 29,25             |                        |                      |
|  |                              | Cuarto de limpieza                             | 1        | 3,50      | 1,05                    | 4,55              |                        |                      |
|  |                              | SS.HH. Varones                                 | 1        | 8,20      | 2,46                    | 10,66             |                        |                      |
|  |                              | SS.HH. Damas                                   | 1        | 8,00      | 2,40                    | 10,40             |                        |                      |
|  |                              | SS.HH. Discapacitados                          | 1        | 4,80      | 1,44                    | 6,24              |                        |                      |
|  |                              | Depósito de mobiliario                         | 1        | 22,00     | 6,60                    | 28,60             |                        |                      |
|  | Áreas auxiliares             | Bateria SS.HH. Varones                         | 1        | 8,00      | 2,40                    | 10,40             | 26,65                  |                      |
|  |                              | Bateria SS.HH. Damas                           | 1        | 8,00      | 2,40                    | 10,40             |                        |                      |
|  |                              | SS.HH. Discapacitados                          | 1        | 4,50      | 1,35                    | 5,85              |                        |                      |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                               |   |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|--|-------------------------------|---|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|----------|--|
| ZONA                                     | UNIDAD                        | ESPACIO   | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |          |  |
|  | LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN | <b>Laboratorio de especies de orégano</b>                                 |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|  |                               | Área de trabajo   | 1        | 39,50     | 11,85                   | 51,35             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de muestras y semillas   | 1        | 9,00      | 2,70                    | 11,70             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de materia vegetal   | 1        | 19,00     | 5,70                    | 24,70             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cámara de propagación de especies   | 1        | 20,00     | 6,00                    | 26,00             |                        |                      |          |  |
|  |                               | <b>Laboratorio de Plagas y Enfermedades - laboratorio fitosanitario</b>   |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|  |                               | Area de trabajo   | 1        | 24,00     | 7,20                    | 31,20             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de cultivos  | 1        | 9,00      | 2,70                    | 11,70             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cámara de flujo laminar   | 1        | 12,50     | 3,75                    | 16,25             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Depósito  | 1        | 5,70      | 1,71                    | 7,41              |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de muestras de plantas contaminadas                                | 1        | 5,30      | 1,59                    | 6,89              |                        |                      |          |  |
|  |                               | <b>Laboratorio de Análisis Químico y Físico del Suelo</b>                 |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|  |                               | Área de trabajo   | 1        | 24,00     | 7,20                    | 31,20             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de reactivos   | 1        | 6,00      | 1,80                    | 7,80              |                        |                      |          |  |
|  |                               | Depósito  | 1        | 6,50      | 1,95                    | 8,45              |                        |                      |          |  |
|  |                               | Análisis de salinidad y elementos pesados                                 | 1        | 13,00     | 3,90                    | 16,90             |                        |                      |          |  |
|  |                               | <b>Laboratorio de Fertilizantes y Abonos Orgánicos y Materia Orgánica</b> |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|  |                               | Área de trabajo   | 2        | 32,00     | 9,60                    | 83,20             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cámara de clasificación de fertilizantes                                  | 1        | 22,00     | 6,60                    | 28,60             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de residuos de pesticidas  | 1        | 23,00     | 6,90                    | 29,90             |                        |                      |          |  |
|  |                               | <b>Laboratorio de análisis químico físico del agua</b>                    |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|  |                               | Área de trabajo   | 1        | 34,00     | 10,20                   | 44,20             |                        |                      |          |  |
|  |                               | Cuarto de muestras y líquidos   | 1        | 5,30      | 1,59                    | 6,89              |                        |                      |          |  |
|  |                               | Depósito de productos químicos  | 1        | 5,50      | 1,65                    | 7,15              |                        |                      |          |  |
|  |                               | Análisis de salinidad y elementos pesados                                 | 1        | 10,00     | 3,00                    | 13,00             |                        |                      |          |  |
|  |                               | <b>Ambientes Complementarios</b>  |          |           |                         |                   |                        |                      |          |  |
|  |                               |   |          |           |                         |                   |                        |                      | 1 282,19 |  |

|  |                                   |  |        |        |        |          |          |  |
|--|-----------------------------------|--|--------|--------|--------|----------|----------|--|
| ZONA DE INVESTIGACION AGRICOLA             |                                   | Hall de Ingreso 01                           | 1      | 35,00  | 10,50  | 45,50    | 2 549,04 |  |
|  |                                   | Hall Secundario 01                           | 1      | 25,00  | 7,50   | 32,50    |          |  |
|  |                                   | Estar de Investigadores                      | 1      | 30,00  | 9,00   | 39,00    |          |  |
|  |                                   | Corredor 01                                  | 1      | 76,00  | 22,80  | 98,80    |          |  |
|  |                                   | Control                                      | 1      | 9,00   | 2,70   | 11,70    |          |  |
|  |                                   | Jefatura                                     | 1      | 14,00  | 4,20   | 18,20    |          |  |
|  |                                   | Depósito                                     | 1      | 13,00  | 3,90   | 16,90    |          |  |
|  |                                   | SS.HH c/n Vestidor Damas                     | 1      | 15,00  | 4,50   | 19,50    |          |  |
|  |                                   | SS.HH c/n Vestidor Varones                   | 1      | 8,00   | 2,40   | 10,40    |          |  |
|  |                                   | Almacén de Equipos                           | 1      | 8,00   | 2,40   | 10,40    |          |  |
|  |                                   | Almacén de Materiales                        | 1      | 8,00   | 2,40   | 10,40    |          |  |
|  |                                   | <b>Áreas de Experimentación</b>              |        |        |        |          |          |  |
|  |                                   | Invernadero de Experimentación 01            | 1      | 97,00  | 29,10  | 126,10   |          |  |
|  |                                   | Invernadero de Experimentación 02            | 1      | 97,00  | 29,10  | 126,10   |          |  |
|  | Invernadero de Experimentación 03 | 1  | 97,00  | 29,10  | 126,10 |          |          |  |
|  | Invernadero de Experimentación 04 | 1  | 97,00  | 29,10  | 126,10 |          |          |  |
| LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN DE ENSEÑANZA | <b>Laboratorios de Enseñanza</b>  |  |        |        |        |          |          |  |
|  |                                   | Área de trabajo grupal                       | 4      | 53,50  | 16,05  | 278,20   |          |  |
|  |                                   | Sala de preparación                          | 2      | 10,00  | 3,00   | 26,00    |          |  |
|  |                                   | Área de lombricultura/ preparación de abonos | 1      | 100,00 | 30,00  | 130,00   |          |  |
|  |                                   | <b>Ambientes Complementarios</b>             |        |        |        |          |          |  |
|  |                                   | Hall de Ingreso 02                           | 1      | 7,50   | 2,25   | 9,75     |          |  |
|  |                                   | Corredor 02                                  | 1      | 90,00  | 27,00  | 117,00   |          |  |
|  |                                   | SS.HH Damas                                  | 1      | 9,00   | 2,70   | 11,70    |          |  |
|  |                                   | SS.HH Varones                                | 1      | 9,50   | 2,85   | 12,35    |          |  |
|  |                                   | Cuarto de herramientas y materiales          | 1      | 14,50  | 4,35   | 18,85    |          |  |
|  | Hall secundario 03                | 1  | 32,00  | 9,60   | 41,60  |          |          |  |
|  | <b>Áreas de Experimentación</b>   |  |        |        |        |          |          |  |
|  | Invernadero de Experimentación 05 | 1  | 290,00 | 87,00  | 377,00 |          |          |  |
| SERVICIOS DE AREA                          |                                   | Depósito de materiales                       | 1      | 47,00  | 14,10  | 61,10    | 244,40   |  |
|  |                                   | Depósito de fertilizantes                    | 1      | 47,00  | 14,10  | 61,10    |          |  |
|  |                                   | Unidad de irrigación                         | 1      | 47,00  | 14,10  | 61,10    |          |  |
|  |                                   | Depósito de equipos y herramientas           | 1      | 47,00  | 14,10  | 61,10    |          |  |
|  |                                   |  |        |        |        | 1 022,45 |          |  |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |   |  |   |           |                         |                   |                        |                      |  |  |
|--|---|--|---|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|--|--|
| ZONA                                     | UNIDAD  | ESPACIO  | CANTIDAD  | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |  |  |
|  | RECEPCIÓN MATERIA PRIMA   | Recepción de materia prima                       | 1   | 67,00     | 20,10                   | 87,10             | 380,90                 |                      |  |  |
|  |   | Área de pesado                                   | 1   | 29,00     | 8,70                    | 37,70             |                        |                      |  |  |
|  |   | Almacén de materia prima                         | 1   | 173,00    | 51,90                   | 224,90            |                        |                      |  |  |
|  |   | Control de ingreso de materia prima              | 1   | 12,00     | 3,60                    | 15,60             |                        |                      |  |  |
|  |   | Depósito de sacos                                | 1   | 12,00     | 3,60                    | 15,60             |                        |                      |  |  |
|  | LABORATORIO Y JEFATURA  | Hall de ingreso                                  | 1   | 36,00     | 10,80                   | 46,80             | 135,20                 |                      |  |  |
|  |   | Área de desinfección                             | 2   | 6,50      | 1,95                    | 16,90             |                        |                      |  |  |
|  |   | Jefatura   | 1   | 15,00     | 4,50                    | 19,50             |                        |                      |  |  |
|  |   | Laboratorio de control de calidad y post-cosecha | 1   | 29,00     | 8,70                    | 37,70             |                        |                      |  |  |
|  |   | S.H damas/varones                                | 2   | 2,50      | 0,75                    | 6,50              |                        |                      |  |  |
|  |   | Vestidor   | 1   | 6,00      | 1,80                    | 7,80              |                        |                      |  |  |
|  | ÁREA DE PERSONAL  | Hall de ingreso de personal                      | 1   | 32,00     | 9,60                    | 41,60             | 123,89                 |                      |  |  |
|  |   | Control de ingreso                               | 1   | 4,50      | 1,35                    | 5,85              |                        |                      |  |  |
|  |   | Cuarto de limpieza                               | 1   | 4,80      | 1,44                    | 6,24              |                        |                      |  |  |
|  |   | SS.HH. Damas                                     | 1   | 27,00     | 8,10                    | 35,10             |                        |                      |  |  |
|  |   | SS.HH. Varones                                   | 1   | 27,00     | 8,10                    | 35,0              |                        |                      |  |  |
|  | LIMPIEZA Y SELECCIÓN  | Área de transición                               | 1   | 36,50     | 10,95                   | 47,45             | 384,15                 |                      |  |  |
|  |   | Area de secado                                   | 1   | 102,00    | 30,60                   | 132,60            |                        |                      |  |  |
|  |   | Área de zarandeo y despalillado                  | 1   | 67,00     | 20,10                   | 87,10             |                        |                      |  |  |
|  |   | Área de limpieza y clasificado                   | 1   | 259,00    | 77,70                   | 336,70            |                        |                      |  |  |
|  | <b>PRODUCTO 01: Orégano Seco en Bolsas Herméticas - Frascos de Vidrio</b> |  |   |           |                         |                   |                        |                      |  |  |
|  |   |  | Recepción                                       | 1         | 38,00                   | 11,40             | 49,40                  |                      |  |  |
|  |   |  | Despalillado y limpieza                         | 1         | 20,00                   | 6,00              | 26,00                  |                      |  |  |
|  |   |  | Pesado  | 1         | 12,00                   | 3,60              | 15,60                  |                      |  |  |
|  |   |  | Envasado  | 1         | 47,00                   | 14,10             | 61,10                  |                      |  |  |
|  |   |  | Selección                                       | 1         | 59,00                   | 17,70             | 76,70                  |                      |  |  |
|  |   |  | Almacén temporal                                | 1         | 20,00                   | 6,00              | 26,00                  |                      |  |  |
|  |   |  | Almacén de producto terminado, pesado y control | 1         | 44,50                   | 13,35             | 57,85                  |                      |  |  |
|  |   | Depósito de insumos                              | 1   | 6,50      | 1,95                    | 8,45              |                        |                      |  |  |
|  |   | Depósito de envases                              | 1   | 6,50      | 1,95                    | 8,45              |                        |                      |  |  |

| <b>PRODUCTO 02: Mate Filtrante de Orégano</b>   |   |        |        |          |
|---|---|--------|--------|----------|
| Recepción                                       | 1 | 38,00  | 11,40  | 49,40    |
| Selección                                       | 1 | 20,00  | 6,00   | 26,00    |
| Molienda  | 1 | 12,00  | 3,60   | 15,60    |
| Pesado  | 1 | 47,00  | 14,10  | 61,10    |
| Envasado  | 1 | 47,00  | 14,10  | 61,10    |
| Almacén temporal                                | 1 | 20,00  | 6,00   | 26,00    |
| Almacén de producto terminado, pesado y control | 1 | 40,00  | 12,00  | 52,00    |
| Depósito de insumos                             | 1 | 6,50   | 1,95   | 8,45     |
| Depósito de envases                             | 1 | 6,50   | 1,95   | 8,45     |
| <b>PRODUCTO 03: Aceite de Orégano</b>           |   |        |        |          |
| Recepción                                       | 1 | 53,00  | 15,90  | 68,90    |
| Lavado y pre-tratamiento                        | 1 | 23,00  | 6,90   | 29,90    |
| Deshidratación y condensador                    | 1 | 51,00  | 15,30  | 66,30    |
| Separación de líquidos                          | 1 | 30,00  | 9,00   | 39,00    |
| Llenado y envasado                              | 1 | 27,00  | 8,10   | 35,10    |
| Almacén de jabas                                | 1 | 33,00  | 9,90   | 42,90    |
| Área de encajonado                              | 1 | 26,50  | 7,95   | 34,45    |
| Depósito de insumos                             | 1 | 6,50   | 1,95   | 8,45     |
| Depósito de envases                             | 1 | 6,50   | 1,95   | 8,45     |
| Almacén de producto terminado, pesado y control | 1 | 57,00  | 17,10  | 74,10    |
| <b>PRODUCTO 04: Licor de Orégano</b>            |   |        |        |          |
| Recepción                                       | 1 | 55,00  | 16,50  | 71,50    |
| Lavado  | 1 | 29,50  | 8,85   | 38,35    |
| Picado y molienda                               | 1 | 19,00  | 5,70   | 24,70    |
| Maderación                                      | 1 | 25,50  | 7,65   | 33,15    |
| Área de fermentación                            | 1 | 50,00  | 15,00  | 65,00    |
| Estandarización                                 | 1 | 32,00  | 9,60   | 41,60    |
| Llenado y envasado                              | 1 | 33,00  | 9,90   | 42,90    |
| Embalaje y etiquetado                           | 1 | 74,00  | 22,20  | 96,20    |
| Depósito de insumos                             | 1 | 7,00   | 2,10   | 9,10     |
| Depósito de envases                             | 1 | 7,00   | 2,10   | 9,10     |
| Almacén de producto terminado, pesado y control | 1 | 80,00  | 24,00  | 104,00   |
| <b>Zonas Auxiliares</b>                         |   |        |        |          |
| Almacén de jabas y depósitos                    | 1 | 18,00  | 5,40   | 23,40    |
| Almacén de cajones                              | 1 | 18,00  | 5,40   | 23,40    |
| Estación de montacargas                         | 1 | 32,00  | 9,60   | 41,60    |
| Depósito de residuos                            | 1 | 33,00  | 9,90   | 42,90    |
| Patio de maniobras interno                      | 1 | 210,00 | 63,00  | 273,00   |
| Andén de carga y descarga                       | 1 | 460,00 | 138,00 | 598,00   |
| <b>PROD. TERMINADO</b>                          |   |        |        |          |
|   |   |        |        | 598,00   |
|   |   |        |        | 3 009,24 |
|   |   |        |        | 1 985,10 |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                          |                                       |          |           |                         |                   |                        |                      |
|--|--------------------------|---------------------------------------|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| ZONA                                     | UNIDAD                   | ESPACIO                               | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |
| ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO        | MANTENIMIENTO Y MAQUINAS | Taller de mantenimiento               | 1        | 43,00     | 12,90                   | 55,90             | 173,81                 | 489,97               |
|  |                          | Oficina de mantenimiento              | 1        | 7,60      | 2,28                    | 9,88              |                        |                      |
|  |                          | Oficina de personal                   | 1        | 7,60      | 2,28                    | 9,88              |                        |                      |
|  |                          | Almacén de herramientas y maquinarias | 1        | 13,50     | 4,05                    | 17,55             |                        |                      |
|  |                          | Cuarto de limpieza                    | 1        | 11,00     | 3,30                    | 14,30             |                        |                      |
|  |                          | Grupo electrógeno                     | 1        | 26,00     | 7,80                    | 33,80             |                        |                      |
|  |                          | Cuarto de bombas                      | 1        | 25,00     | 7,50                    | 32,50             |                        |                      |
|  |                          | Patio                                 | 1        | 33,00     | 9,90                    | 42,90             |                        |                      |
|  | ALMACENES                | Almacén general de mobiliario         | 1        | 46,00     | 13,80                   | 59,80             | 119,60                 |                      |
|  |                          |                                       | 1        |           | 13,80                   | 59,80             |                        |                      |
|  |                          | Almacén general de materiales         | 1        | 46,00     | 13,80                   | 59,80             |                        |                      |
|  | COMEDOR DE SERVICIO      | Comedor                               | 1        | 86,00     | 25,80                   | 111,80            | 196,56                 |                      |
|  |                          | Cocina                                | 1        | 28,00     | 8,40                    | 36,40             |                        |                      |
|  |                          | Alacena                               | 1        | 8,40      | 2,52                    | 10,92             |                        |                      |
|  |                          | Cámara frigorífica                    | 1        | 8,40      | 2,52                    | 10,92             |                        |                      |
|  |                          | SS.HH. Varones                        | 1        | 10,20     | 3,06                    | 13,26             |                        |                      |
|  |                          | SS.HH. Damas                          | 1        | 10,20     | 3,06                    | 13,26             |                        |                      |
|  |                          |                                       | 1        |           |                         |                   |                        |                      |
|  |                          | Patio de servicio                     | 1        | 17,50     | 5,25                    | 22,75             |                        |                      |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                           |   |          |           |                         |                   |                        |                      |
|--|---------------------------|---|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| ZONA                                     | UNIDAD                    | ESPACIO                                     | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |
| SERVICIOS GENERALES                      | CONTROL DE ACCESO GENERAL | Control de acceso vehicular público C/s.h.  | 1        | 12,00     | 3,60                    | 15,60             | 29,25                  | 29,25                |
|  |                           | Control de acceso vehicular de carga C/s.h. | 1        | 10,50     | 3,15                    | 13,65             |                        |                      |

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA CUANTITATIVA |                                      |   |          |           |                         |                   |                        |                      |
|--|--------------------------------------|---|----------|-----------|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| ZONA                                     | UNIDAD                               | ESPACIO   | CANTIDAD | ÁREA (m2) | CIRCULACIÓN Y MUROS 30% | ÁREA PARCIAL (m2) | ÁREA TOTAL UNIDAD (m2) | ÁREA TOTAL ZONA (m2) |
| ÁREAS EXTERIORES                         | ZONA ADMINISTRATIVA                  | Plazoleta de Ingreso                              | 1        | 800,00    | 240,00                  | 1 040,00          | 33 628,24              | 33 628,24            |
|  |                                      | Plazoleta 01                                      | 1        | 840,00    | 252,00                  | 1 092,00          |                        |                      |
|  |                                      | Plazoleta 02                                      | 1        | 194,00    | 58,20                   | 252,20            |                        |                      |
|  | ZONA DE RESIDENCIA                   | Ingreso principal                                 | 1        | 42,00     | 12,60                   | 54,60             |                        |                      |
|  |                                      | Estar exterior                                    | 1        | 152,00    | 45,60                   | 197,60            |                        |                      |
|  |                                      | Patio central                                     | 2        | 60,00     | 18,00                   | 156,00            |                        |                      |
|  | ZONA DE CAPACITACIÓN                 | Plazoleta 03                                      | 1        | 167,00    | 50,10                   | 217,10            |                        |                      |
|  |                                      | Estar Exterior 01                                 | 1        | 35,00     | 10,50                   | 45,50             |                        |                      |
|  |                                      | Estar Exterior 02                                 | 1        | 23,50     | 7,05                    | 30,55             |                        |                      |
|  |                                      | Estar Exterior 03                                 | 1        | 228,00    | 68,40                   | 296,40            |                        |                      |
|  | ZONA COMPLEMENTARIA                  | Área de práctica agrícola                         | 3        | 62,00     | 18,60                   | 241,80            |                        |                      |
|  |                                      | Patios de servicio                                | 1        | 39,50     | 11,85                   | 51,35             |                        |                      |
|  | ZONA DE SERVICIOS                    | Patio   | 1        | 39,00     | 11,70                   | 50,70             |                        |                      |
|  | ZONA DE INVESTIGACIÓN                | Patio central de Zona de investigación            | 1        | 124,00    | 37,20                   | 161,20            |                        |                      |
|  |                                      | Área de tratamiento (abono) de residuo de orégano | 1        | 33,00     | 9,90                    | 42,90             |                        |                      |
|  |                                      | Parcelas de experimentación                       | 1        | 8 325,00  | 2 497,50                | 10 822,50         |                        |                      |
|  |                                      | Patio de maniobras                                | 1        | 1 770,00  | 531,00                  | 2 301,00          |                        |                      |
|  | ZONA DE PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL | Andén de carga y descarga                         | 1        | 460,00    | 138,00                  | 598,00            |                        |                      |
|  |                                      | Área de secado                                    | 1        | 102,00    | 30,60                   | 132,60            |                        |                      |
|  |                                      | Área de tratamiento (abono) de residuo de orégano | 1        | 81,00     | 24,30                   | 105,30            |                        |                      |
|  |                                      | Área de zarandeo y despallado                     | 1        | 67,00     | 20,10                   | 87,10             |                        |                      |
|  | ÁREAS GENERALES                      | Área recreativa                                   | 1        | 1 730,00  | 519,00                  | 2 249,00          |                        |                      |
|  |                                      | Estares de sendero ecológico                      | 3        | 51,00     | 15,30                   | 198,90            |                        |                      |
|  |                                      | Estacionamiento Vehicular 01                      | 1        | 569,00    | 170,70                  | 739,70            |                        |                      |
|  |                                      | Estacionamiento Vehicular 02                      | 1        | 105,00    | 31,50                   | 136,50            |                        |                      |
|  |                                      | Estacionamiento de Servicio                       | 1        | 410,00    | 123,00                  | 533,00            |                        |                      |
|  |                                      | Circulación y veredas                             | 1        | 5 953,88  | 1 786,16                | 7 634,74          |                        |                      |
| Jardines y áreas verdes                  | 1                                    | 3 200,00  | 960,00   | 4 160,00  |                         |                   |                        |                      |

**CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS**

| ZONAS                             | ÁREA      |
|-----------------------------------|-----------|
| ZONA ADMINISTRATIVA               | 811,20    |
| ZONA DE INVESTIGACIÓN             | 2 549,04  |
| ZONA AGROINDUSTRIAL               | 3 009,24  |
| ZONA DE CAPACITACIÓN              | 1 841,45  |
| ZONA COMPLEMENTARIA               | 382,85    |
| ZONA DE RESIDENCIA                | 1 121,90  |
| ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO | 489,97    |
| ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES      | 29,25     |
| ÁREAS EXTERIORES                  | 33 628,24 |

**ÁREA TOTAL 43 863,14**

**CUADRO RESUMEN DE ÁREAS COMPARATIVO**

| ZONAS        | ÁREA      |
|--------------|-----------|
| ÁREA TECHADA | 10 234,90 |
| ÁREA LIBRE   | 33 628,24 |

**ÁREA TOTAL 43 863,14**

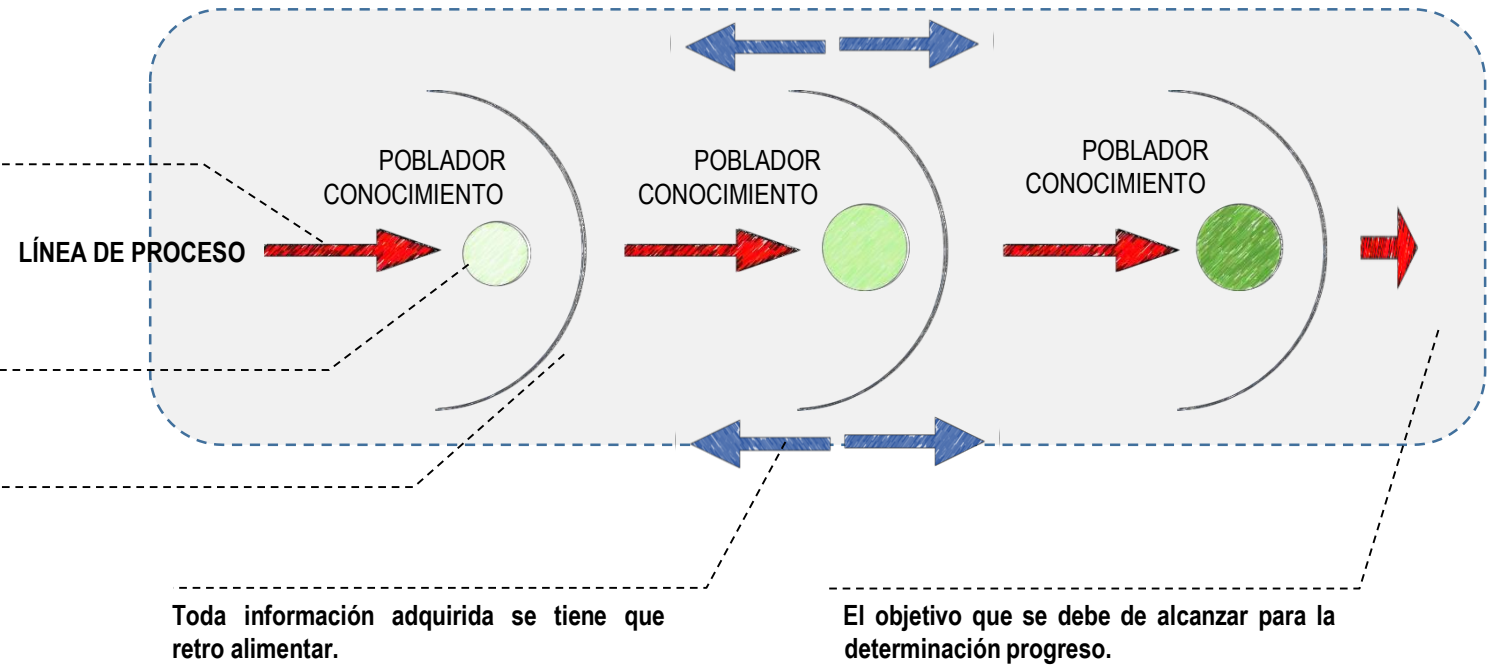
### 4.3. CONCEPTUALIZACIÓN

#### 4.3.1. CONCEPTO

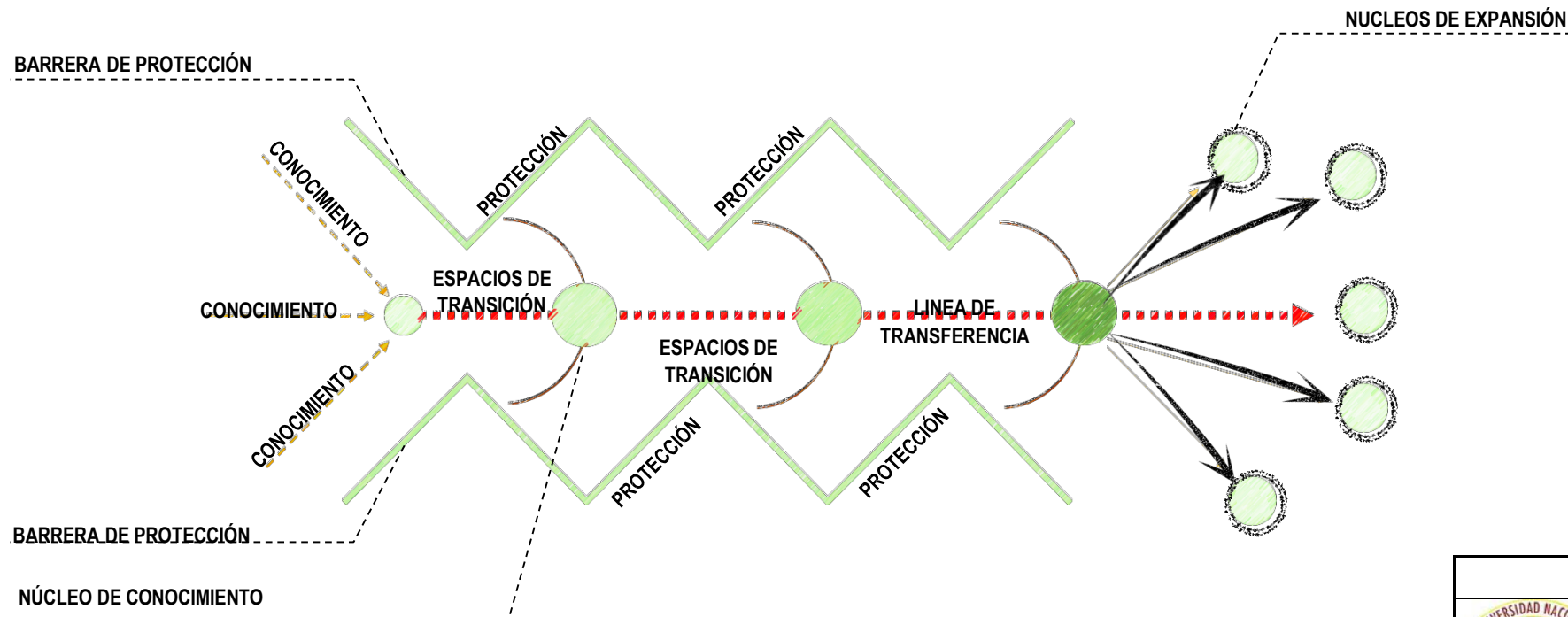
El proceso y la transferencia son una determinante para el desarrollo del conocimiento y su aplicación en el campo de la agricultura.

El poblador y su conocimiento, aplicación, técnicas productivas son el núcleo del desarrollo.


Esta línea determina el ámbito de desarrollo del poblador, reteniendo el progreso y el desenvolvimiento en su ámbito.



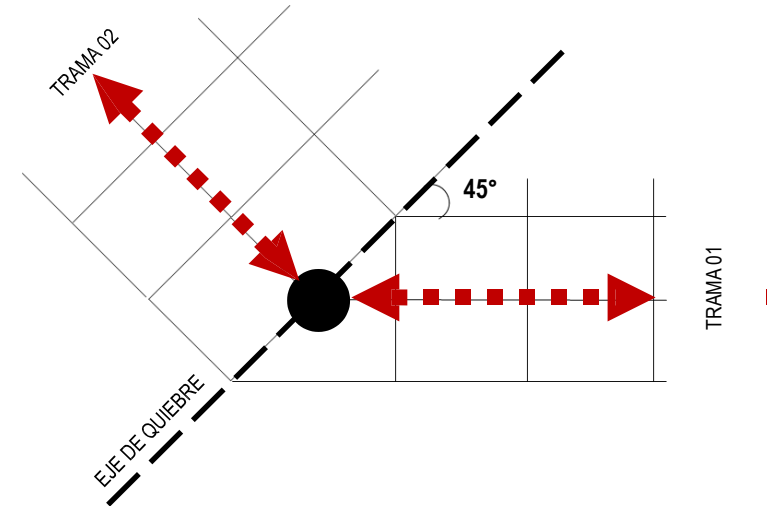
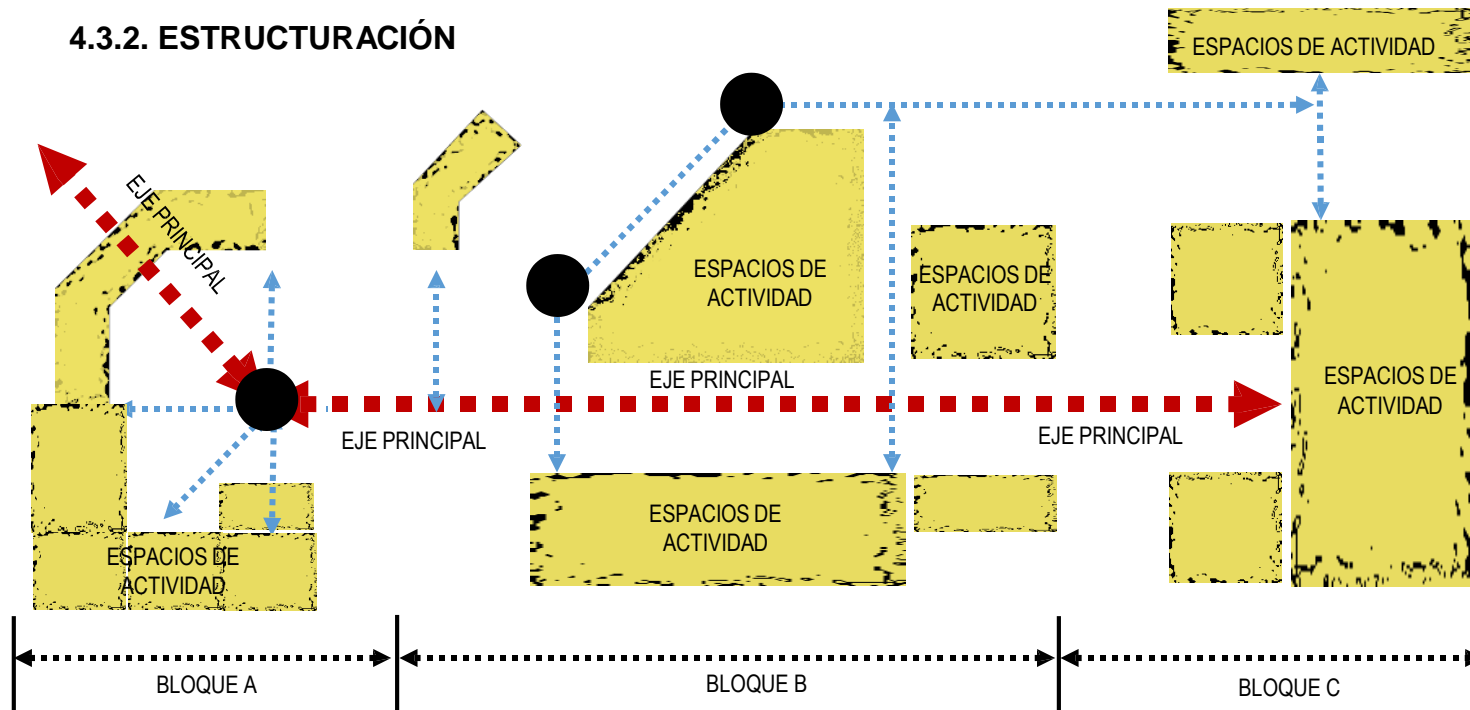
### “TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO”



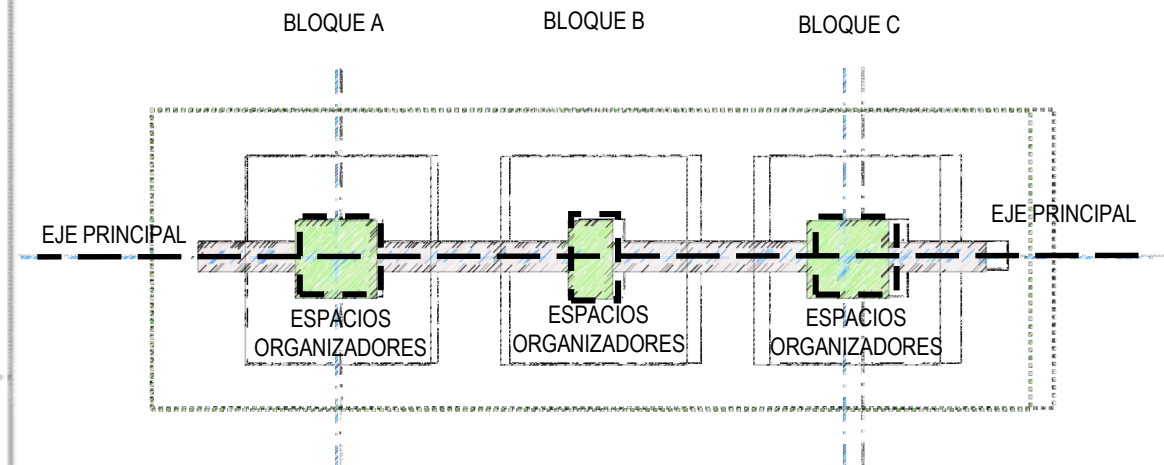
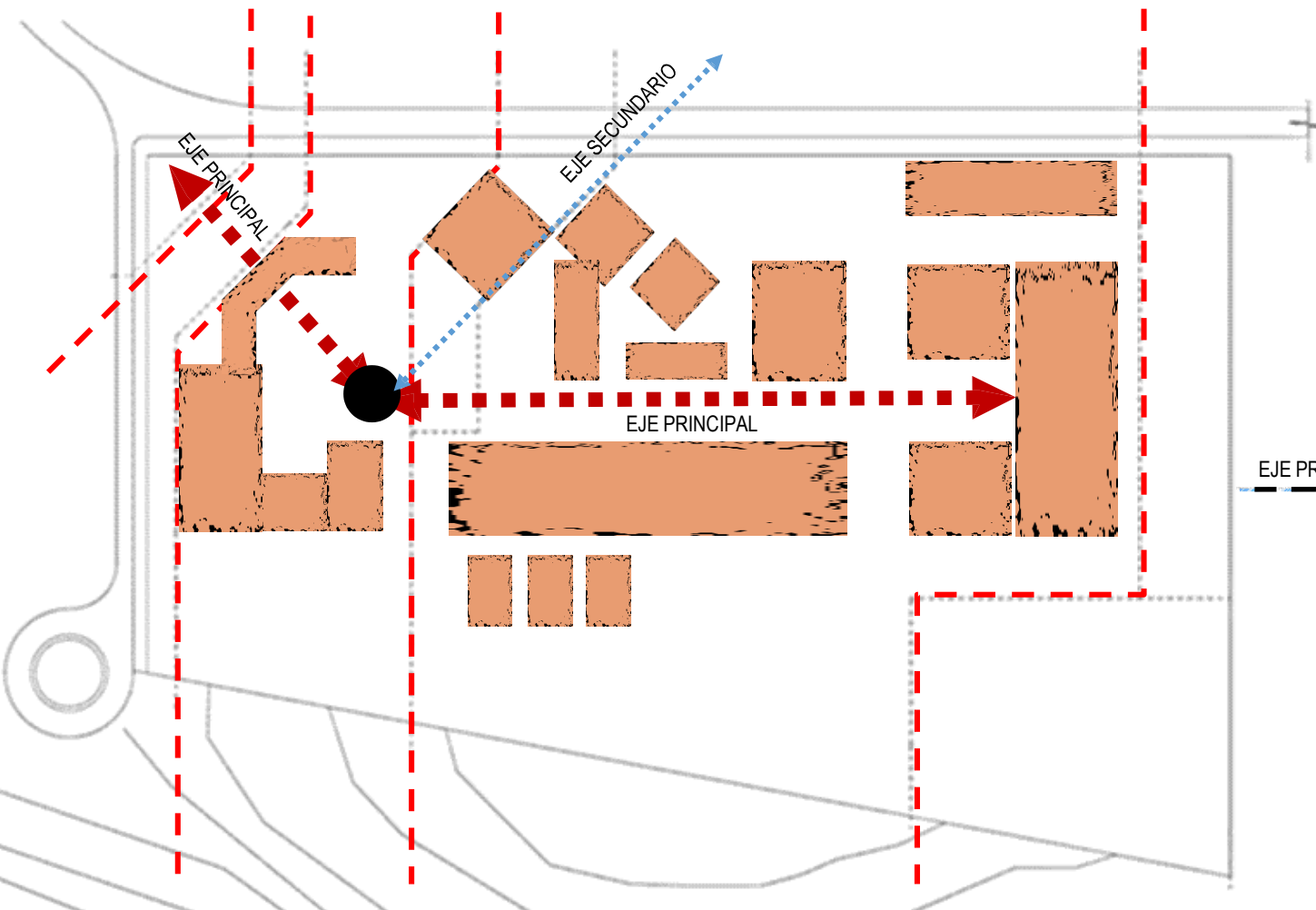
Lo que se quiere lograr es la adquisición de nuevos conocimientos, procesar y transferir al poblador/productor, para lograr un desarrollo económico - productivo, Y expandir sus conocimientos.


|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |   |                       |
| <b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b>  |   |                       |
|                                  | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA | ESCALA:<br>INDICADA   |
|   | PLANO DE:<br>UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN   | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |
|   |   | <b>171</b>            |

### 4.3.2. ESTRUCTURACIÓN

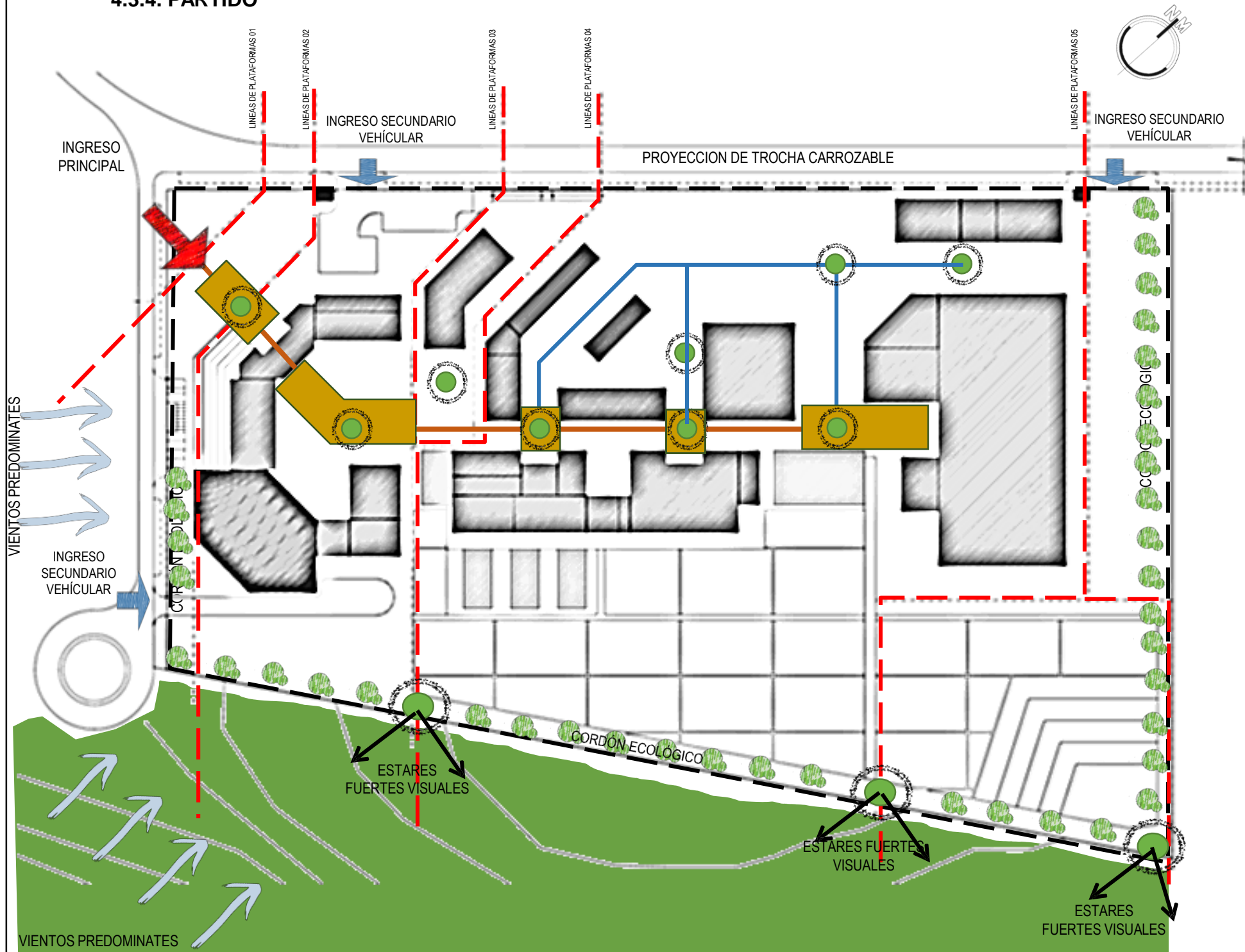



### 4.3.3. GEOMETRIZACIÓN



|   |   |         |           |
|---|---|---------|-----------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |   |         |           |
|                                  | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |         |           |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA: | PLANO N°: |
| PLANO DE:<br>PLANO DE UBICACION LOCALIZACION  | FECHA:  | 172     |           |

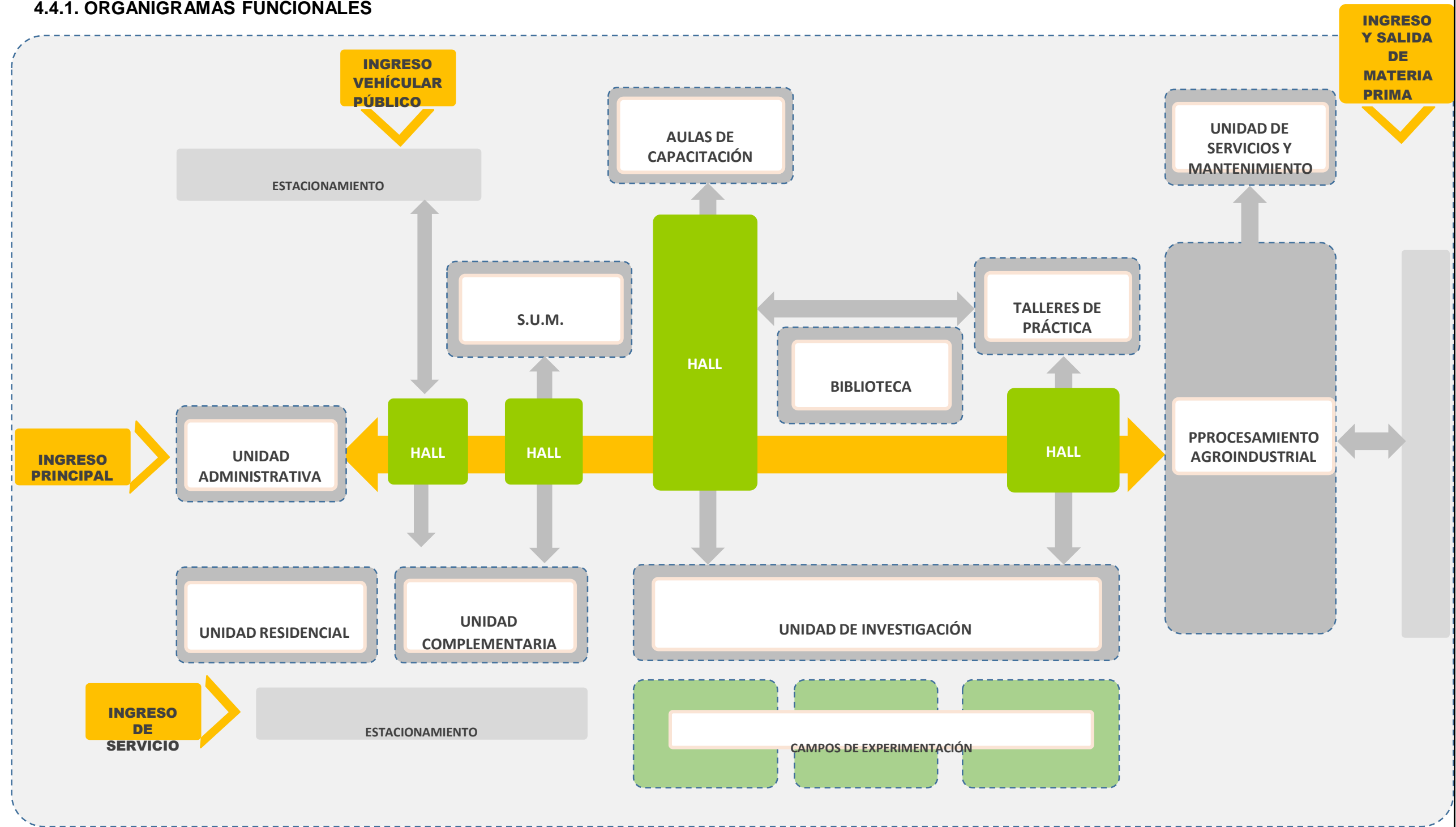
### 4.3.4. PARTIDO




|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |   |                     |
|                                  | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                     |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>INDICADA |
| PLANO DE:<br><b>PLANO DE UBICACION LOCALIZACION</b>   | FECHA:<br>AGOSTO 2016   |                     |

#### 4.4. ZONIFICACIÓN

##### 4.4.1. ORGANIGRAMAS FUNCIONALES

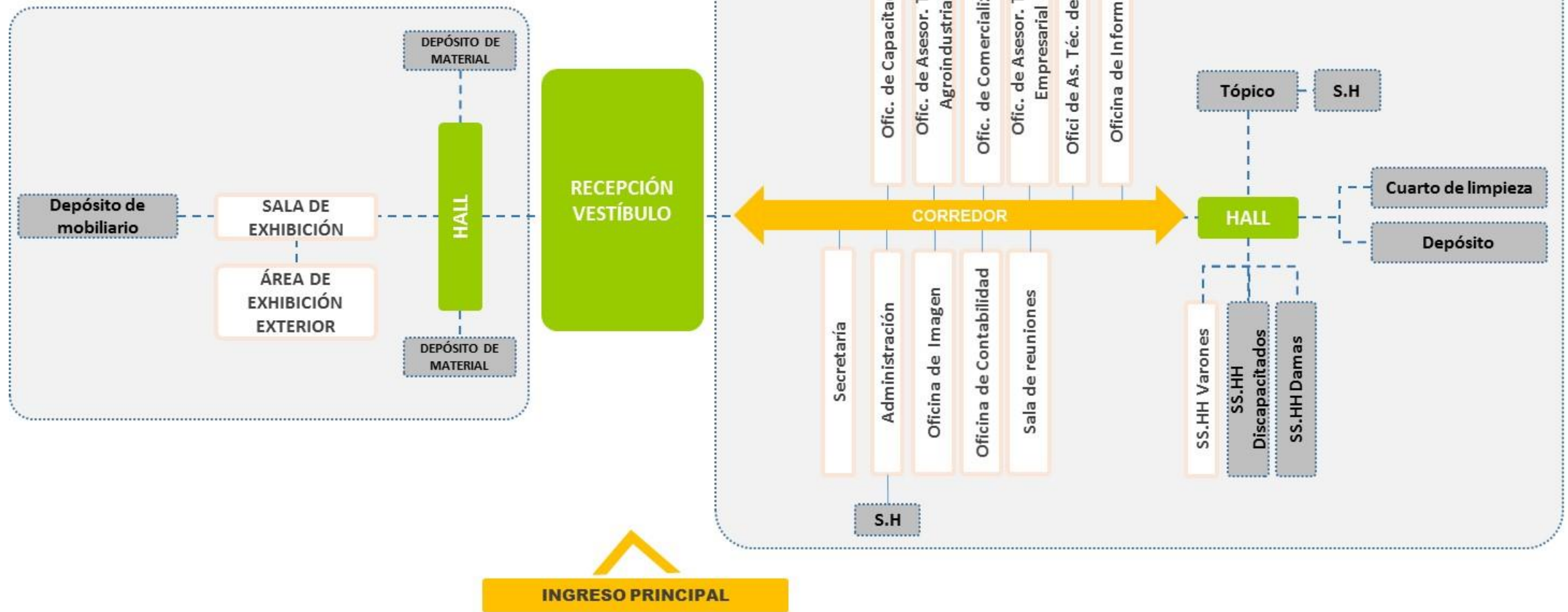



|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |  |                              |
| <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |  |                              |
|   | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   |
|  | <b>PLANO DE:</b><br>UBICACIÓN LOCALIZACIÓN   | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 |

ORGANIGRAMA: UNIDAD ADMINISTRATIVA

ÁREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS

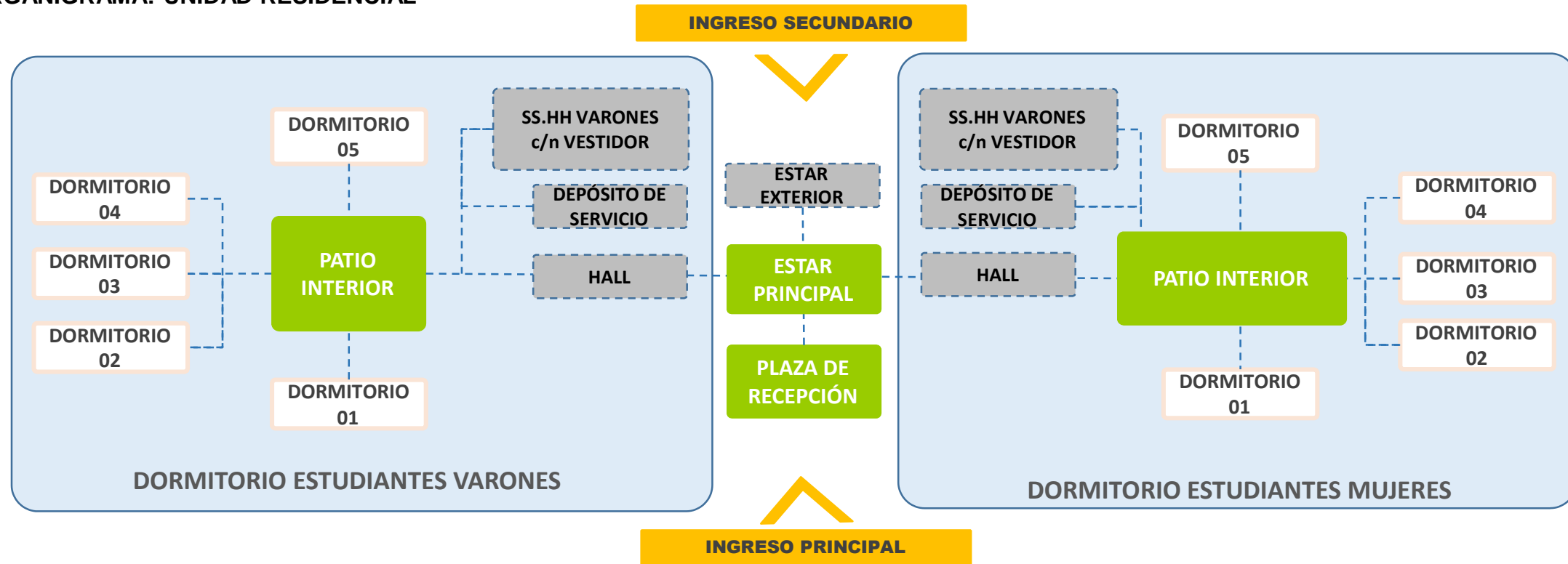
ÁREA DE EXHIBICIÓN



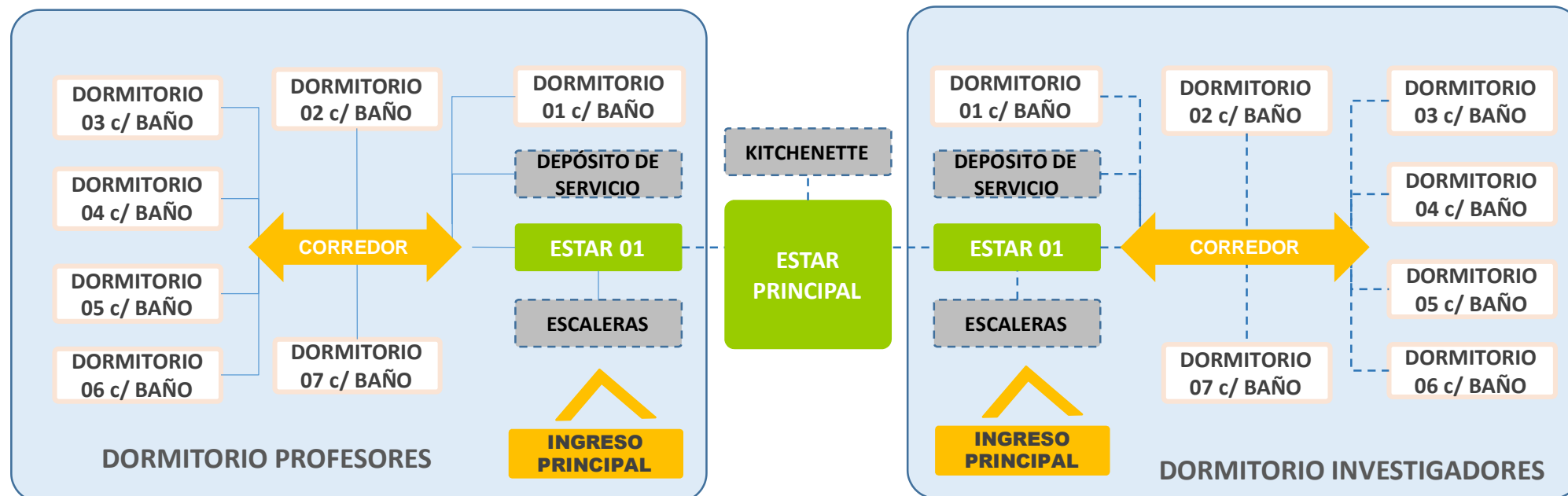
|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |   |                       |
|                    | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                       |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>INDICADA   |
| PLANO DE:<br>UBICACIÓN LOCALIZACIÓN   |   | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |

ORGANIGRAMA: UNIDAD RESIDENCIAL

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL

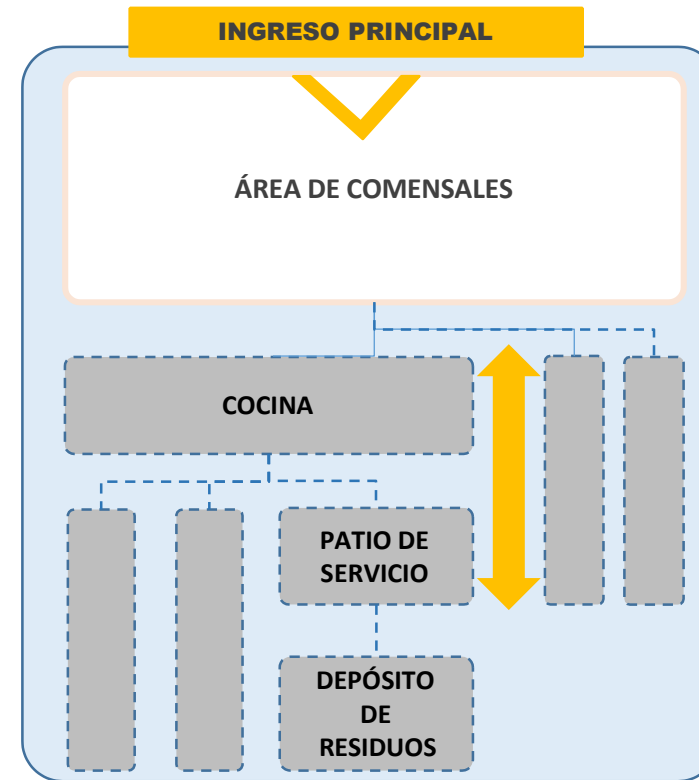
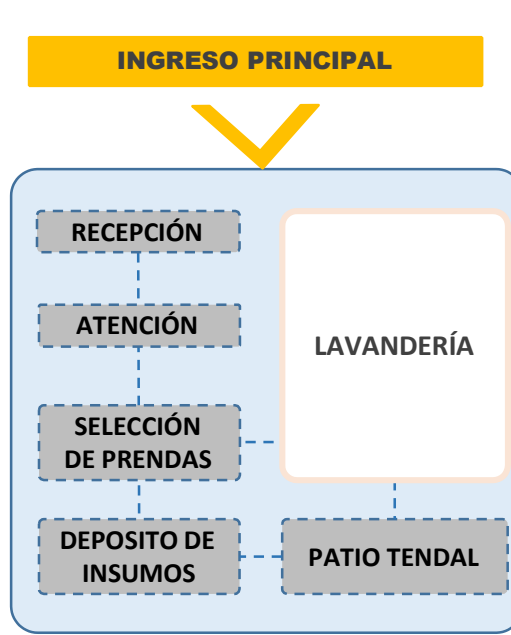


|  |                                     |                       |  |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|
| FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA<br>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA                |                                     |                       |  |
| TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE |                                     |                       |  |
| PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:<br>INDICADA                 | PLANO N°:<br>176      |  |
|  | PLANO DE:<br>UBICACIÓN LOCALIZACIÓN | FECHA:<br>AGOSTO 2016 |  |

**ORGANIGRAMA: UNIDAD COMPLEMENTARIA**

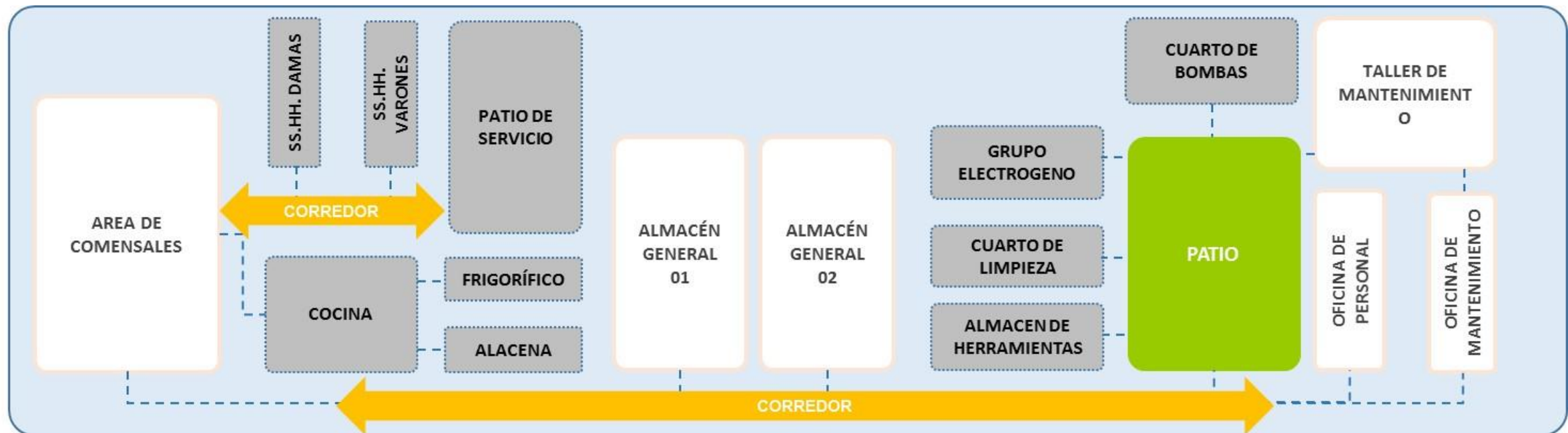
**LAVANDERIA**

**PATIO INTERIOR**




**COMEDOR**

**ORGANIGRAMA: UNIDAD SERVICIOS Y MANTENIMIENTO**

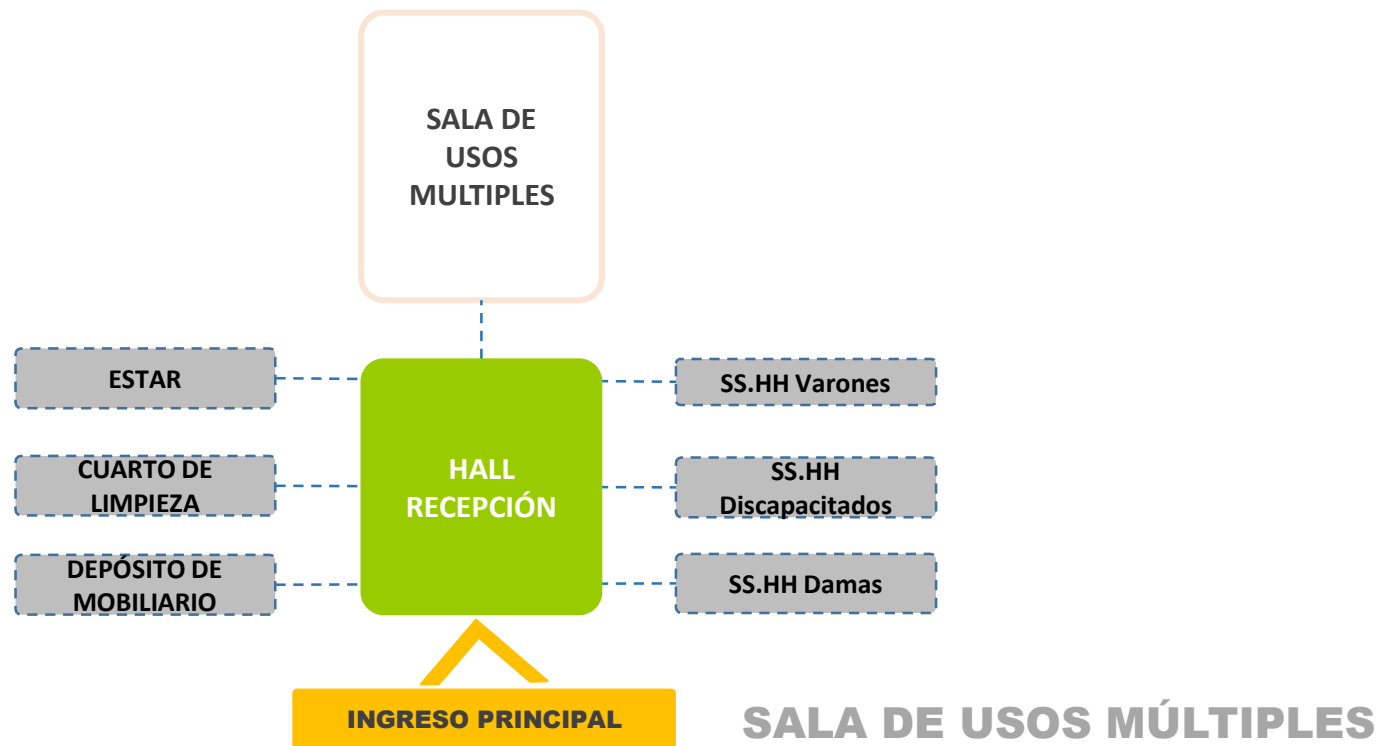
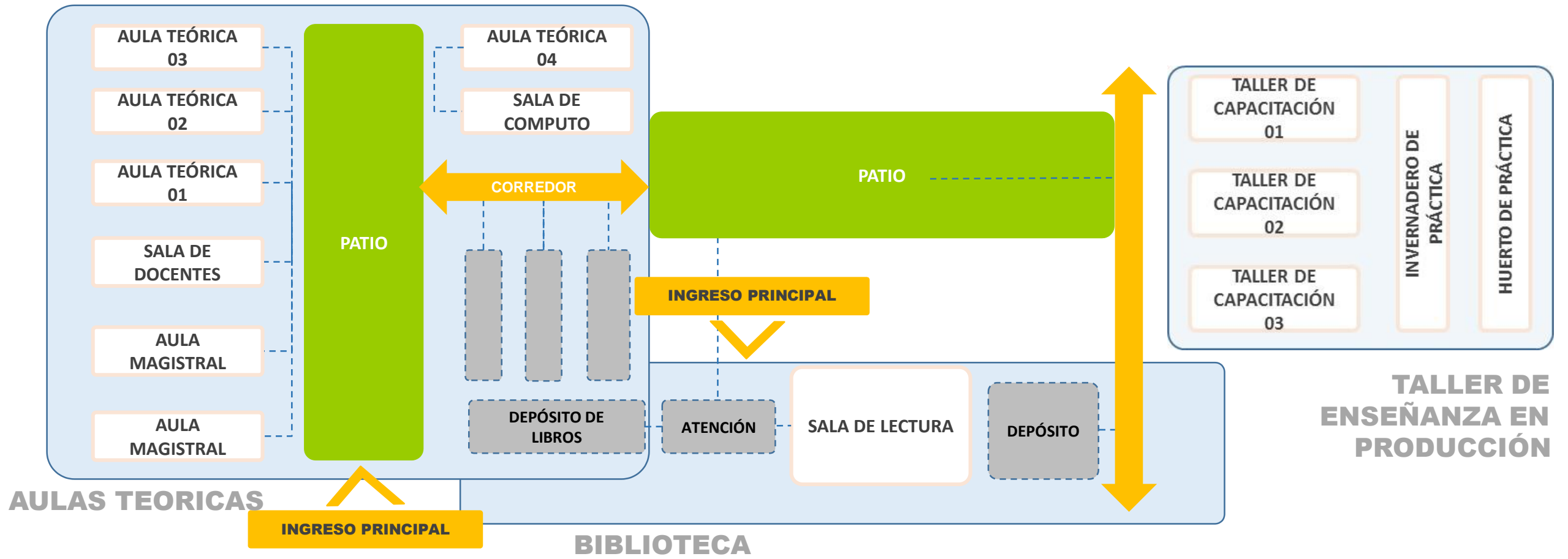


**INGRESO PRINCIPAL**

**INGRESO PRINCIPAL**

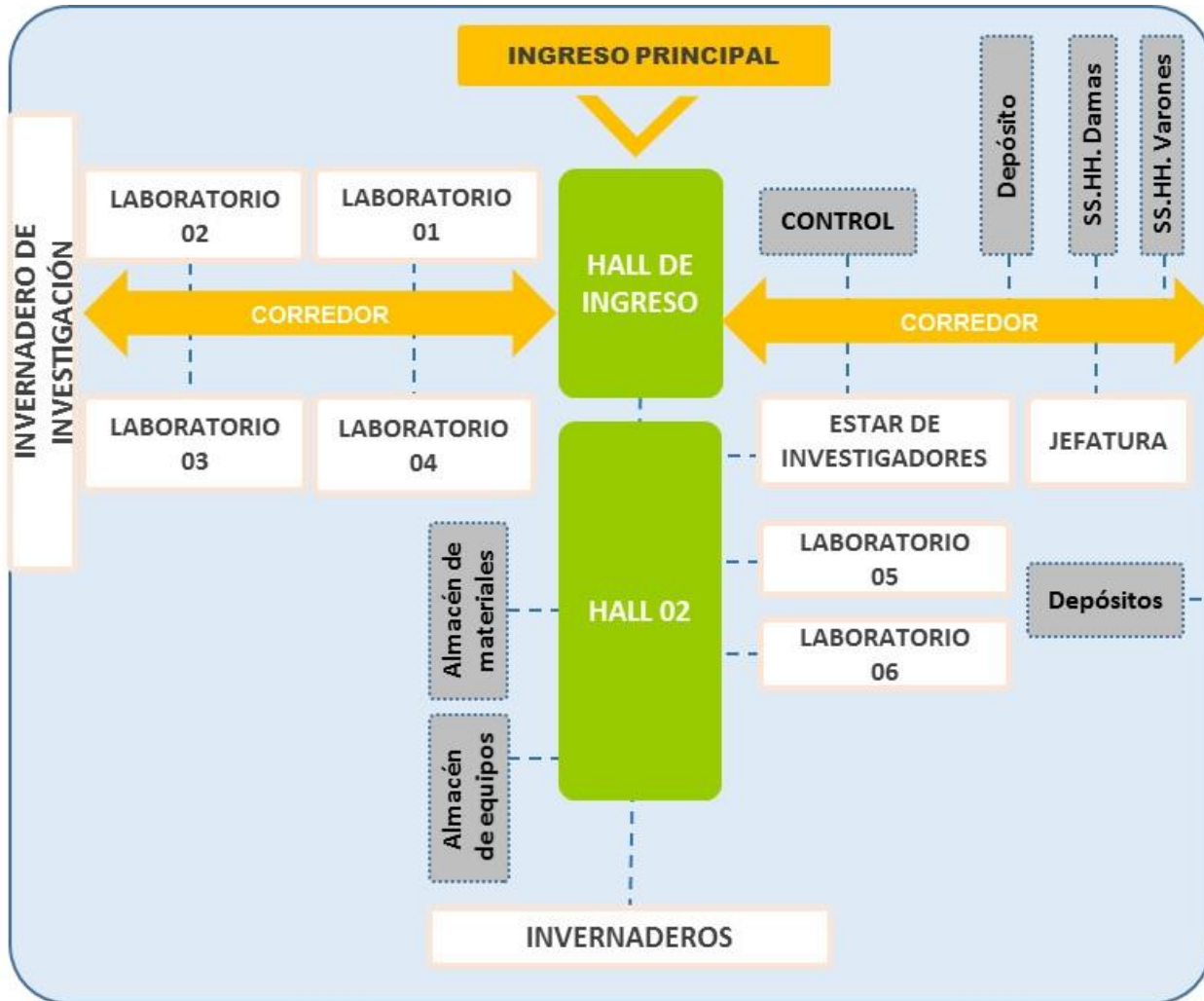
|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |  |                     |
| <b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b>  |  |                     |
|                                  | TEMA:<br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE | PLANO N°:<br>177    |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                    | ESCALA:<br>INDICADA |
| PLANO DE:<br>UBICACIÓN LOCALIZACIÓN   |  |                     |

**ORGANIGRAMA: UNIDAD DE CAPACITACION**

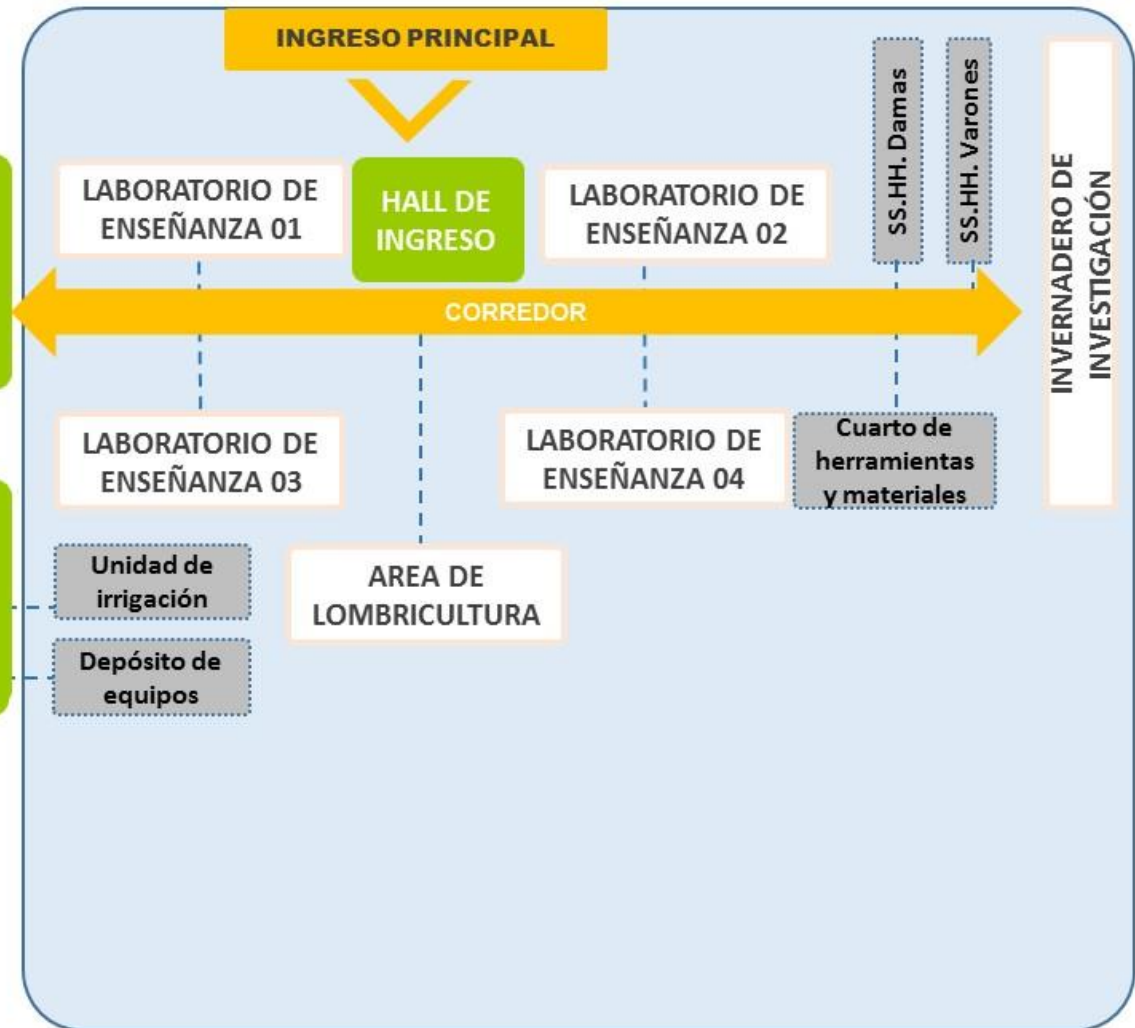


|   |                              |                         |
|---|------------------------------|-------------------------|
|  <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |                              |                         |
| <b>TEMA:</b><br>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE   |                              |                         |
| <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA  | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b><br>178 |
| <b>PLANO DE:</b><br>PROYECTO DE ARQUITECTURA<br>PLANO DE UBICACIÓN LOCALIZACIÓN   | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 |                         |

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN



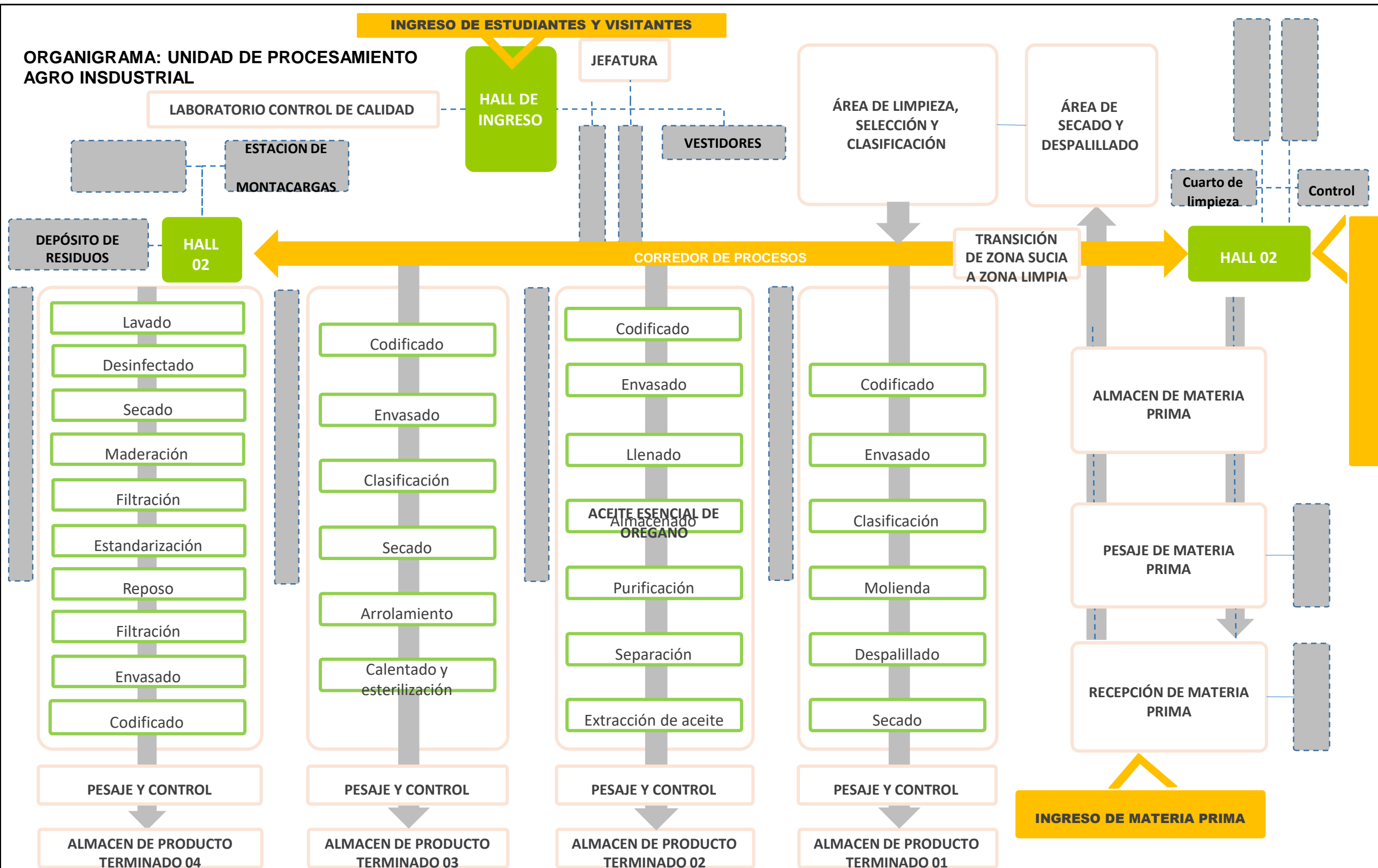
LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN-ENSEÑANZA



|   |   |                       |            |
|---|---|-----------------------|------------|
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |   |                       |            |
|   | TEMA:<br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                       |            |
|   | PRESENTADO POR:<br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | ESCALA:<br>INDICADA   | PLANO N°:  |
|   | PLANO DE:<br>UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN   | FECHA:<br>AGOSTO 2016 | <b>179</b> |

**ORGANIGRAMA: UNIDAD DE PROCESAMIENTO AGRO INDUSTRIAL**

**INGRESO DE ESTUDIANTES Y VISITANTES**



**CARGA Y DESCARGA DE PRODUCTO TERMINADO**

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: **CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE**

PRESENTADO POR:  
 BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA  
 BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA

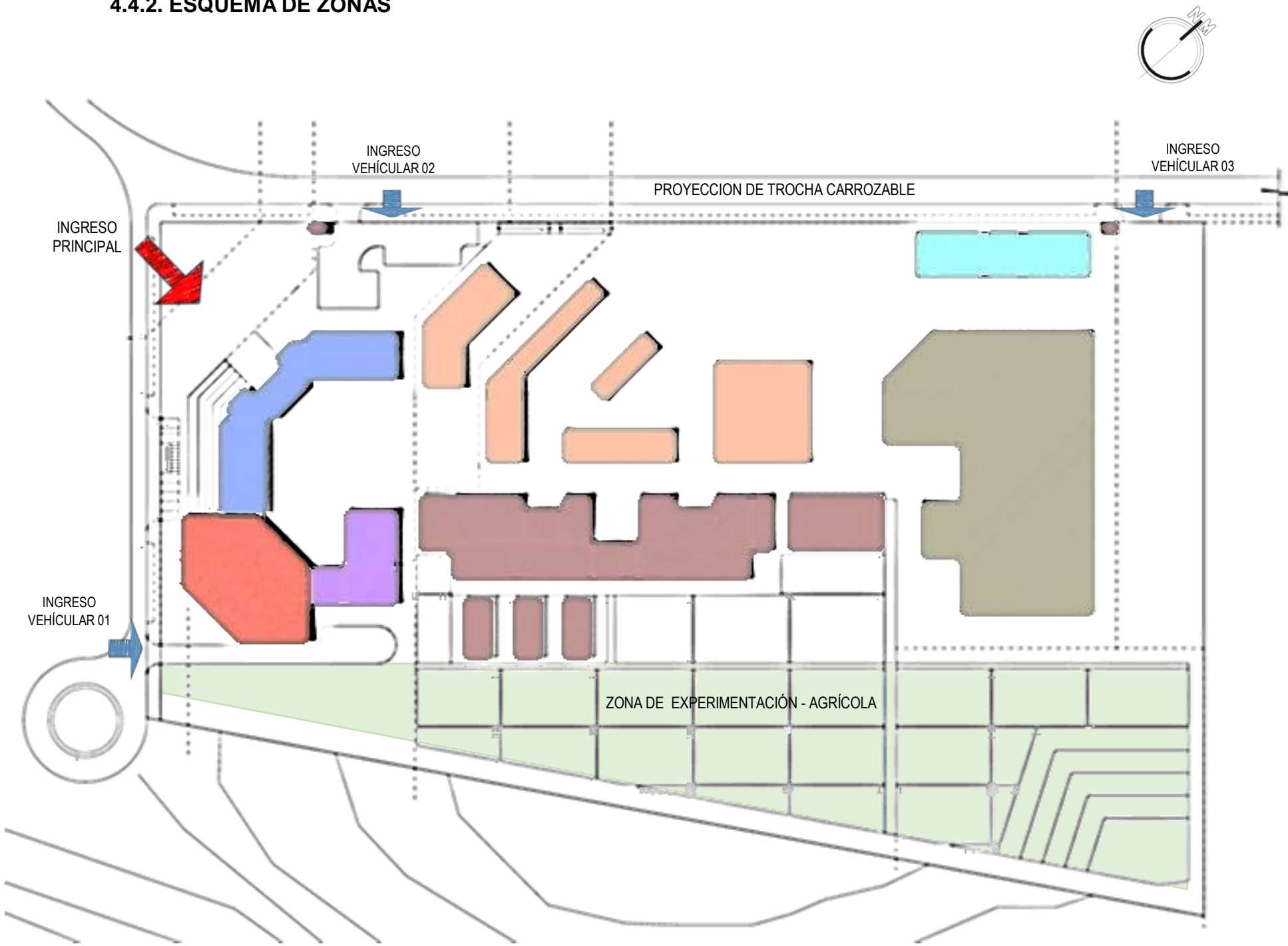
ESCALA: INDICADA

PLANO N°: 180

PLANO DE: UBICACIÓN LOCALIZACIÓN

FECHA: 06/07/2016

### 4.4.2. ESQUEMA DE ZONAS

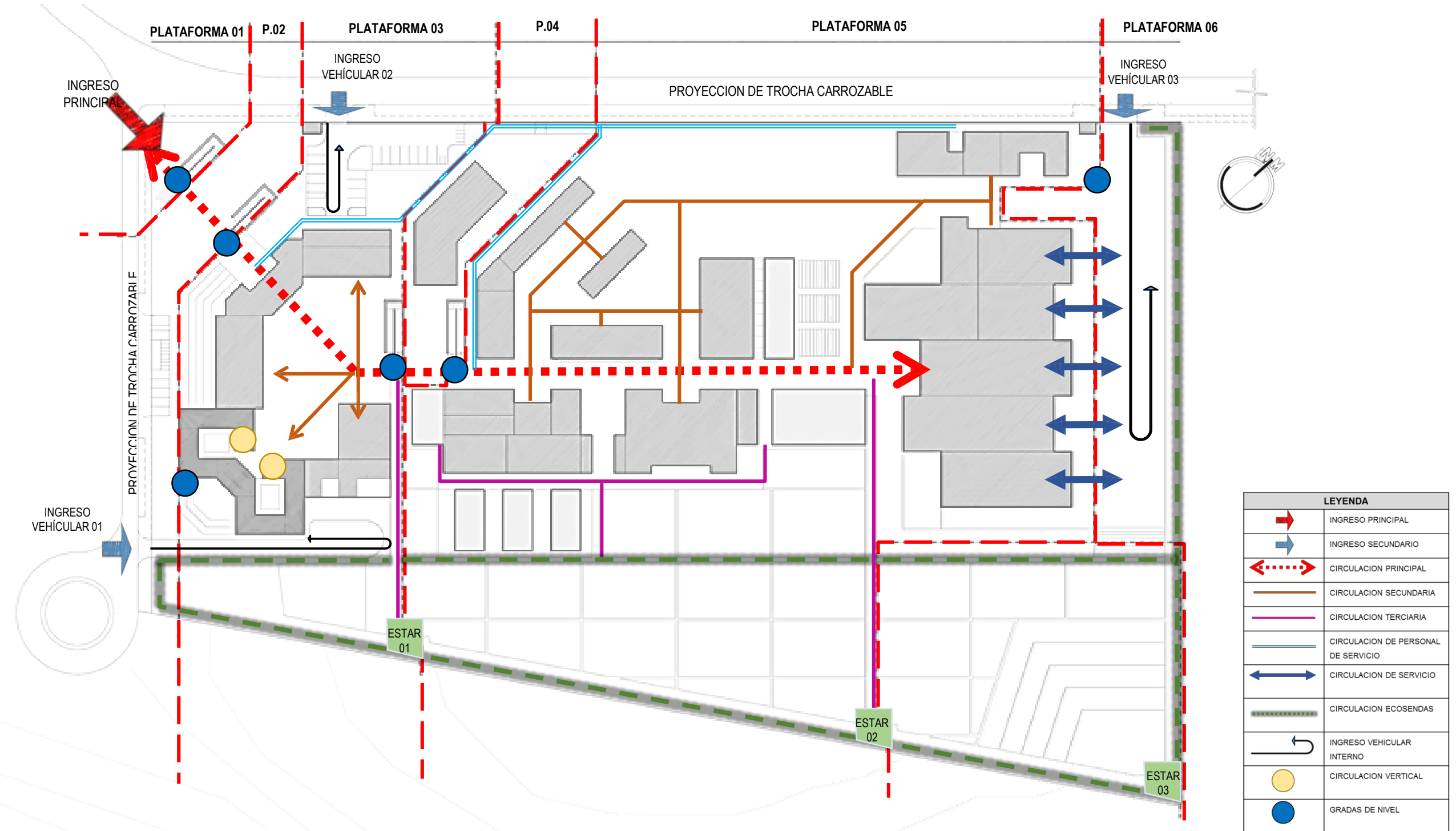


| LEYENDA |                                   |
|---------|-----------------------------------|
|         | ZONA ADMINISTRATIVA               |
|         | ZONA RESIDENCIAL                  |
|         | ZONA COMPLEMENTARIA               |
|         | ZONA DE CAPACITACION              |
|         | ZONA DE INVESTIGACION             |
|         | ZONA DE PROCESAMIENTO             |
|         | ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO |


|  |  |                              |                          |
|--|--|------------------------------|--------------------------|
|  | <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                              |                          |
|  | <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                              |                          |
|  | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b><br><br> |
|  | <b>PLANO DE:</b><br>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA<br>PLANO DE UBICACIÓN LOCALIZACIÓN  | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 | <b>181</b>               |

## 4.5. SISTEMATIZACION

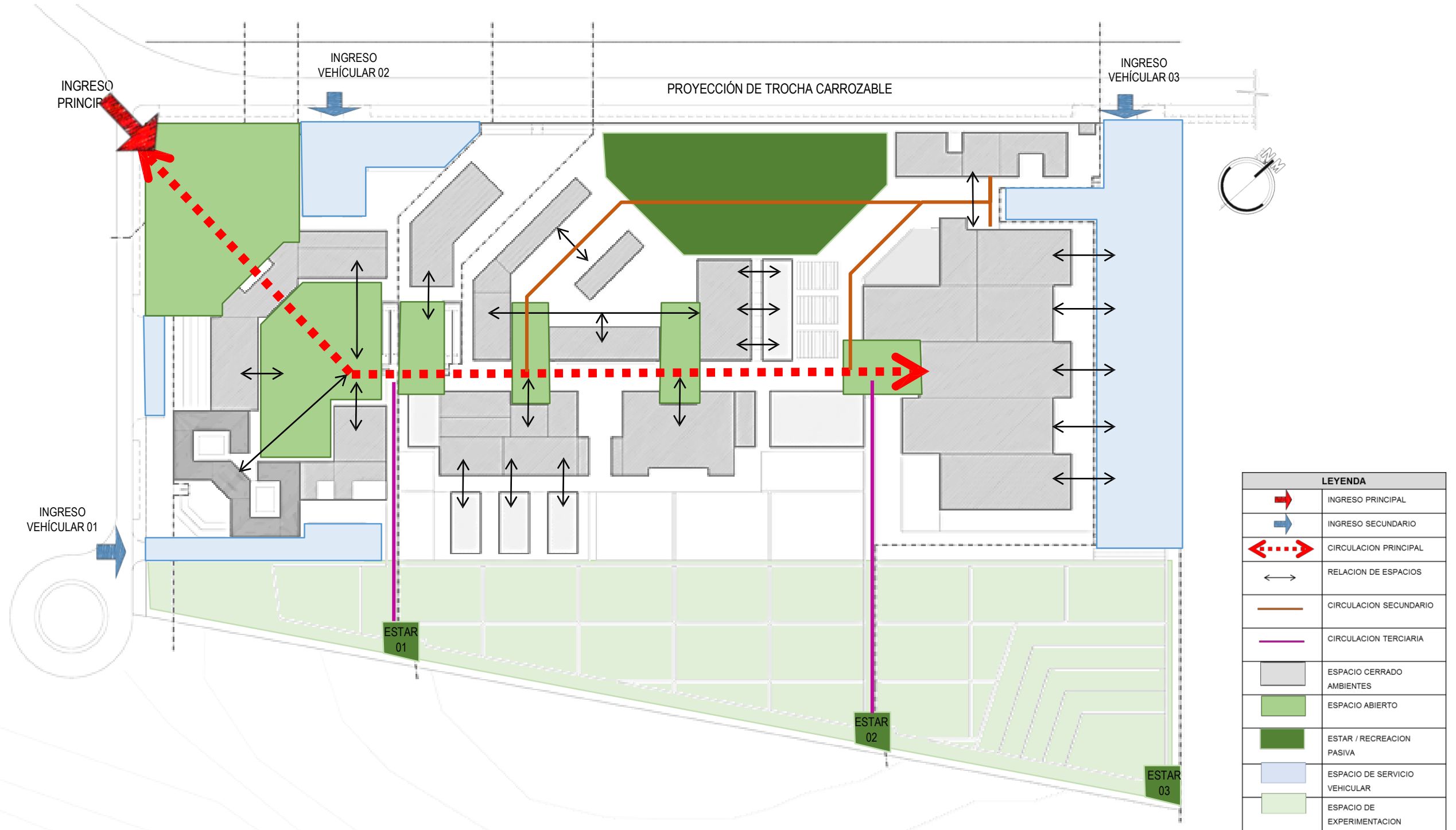
### 4.5.1. SISTEMA FUNCIONAL



| LEYENDA |                                     |
|---------|-------------------------------------|
|         | INGRESO PRINCIPAL                   |
|         | INGRESO SECUNDARIO                  |
|         | CIRCULACION PRINCIPAL               |
|         | CIRCULACION SECUNDARIA              |
|         | CIRCULACION TERCIARIA               |
|         | CIRCULACION DE PERSONAL DE SERVICIO |
|         | CIRCULACION DE SERVICIO             |
|         | CIRCULACION ECOSENDAS               |
|         | INGRESO VEHICULAR INTERNO           |
|         | CIRCULACION VERTICAL                |
|         | GRADAS DE NIVEL                     |

|   |  |                              |                  |
|---|--|------------------------------|------------------|
|  | <b>FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                              |                  |
|   | <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                              |                  |
|   | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b> |
|   | <b>PLANO DE:</b><br>UBICACIÓN LOCALIZACION   | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 | 182              |

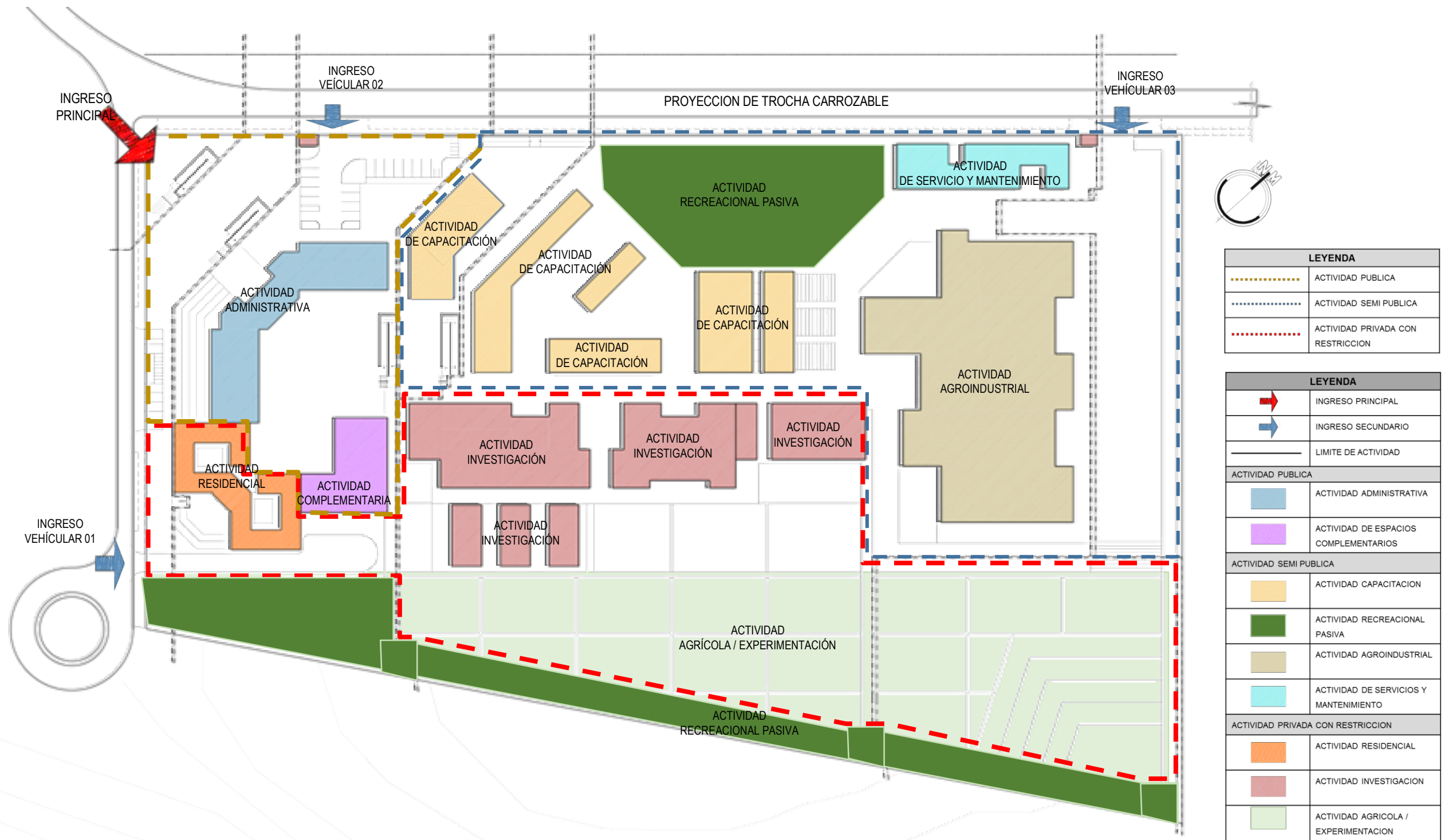
### 4.5.2. SISTEMA ESPACIAL



| LEYENDA |                               |
|---------|-------------------------------|
|         | INGRESO PRINCIPAL             |
|         | INGRESO SECUNDARIO            |
|         | CIRCULACION PRINCIPAL         |
|         | RELACION DE ESPACIOS          |
|         | CIRCULACION SECUNDARIO        |
|         | CIRCULACION TERCARIA          |
|         | ESPACIO CERRADO AMBIENTES     |
|         | ESPACIO ABIERTO               |
|         | ESTAR / RECREACION PASIVA     |
|         | ESPACIO DE SERVICIO VEHICULAR |
|         | ESPACIO DE EXPERIMENTACION    |

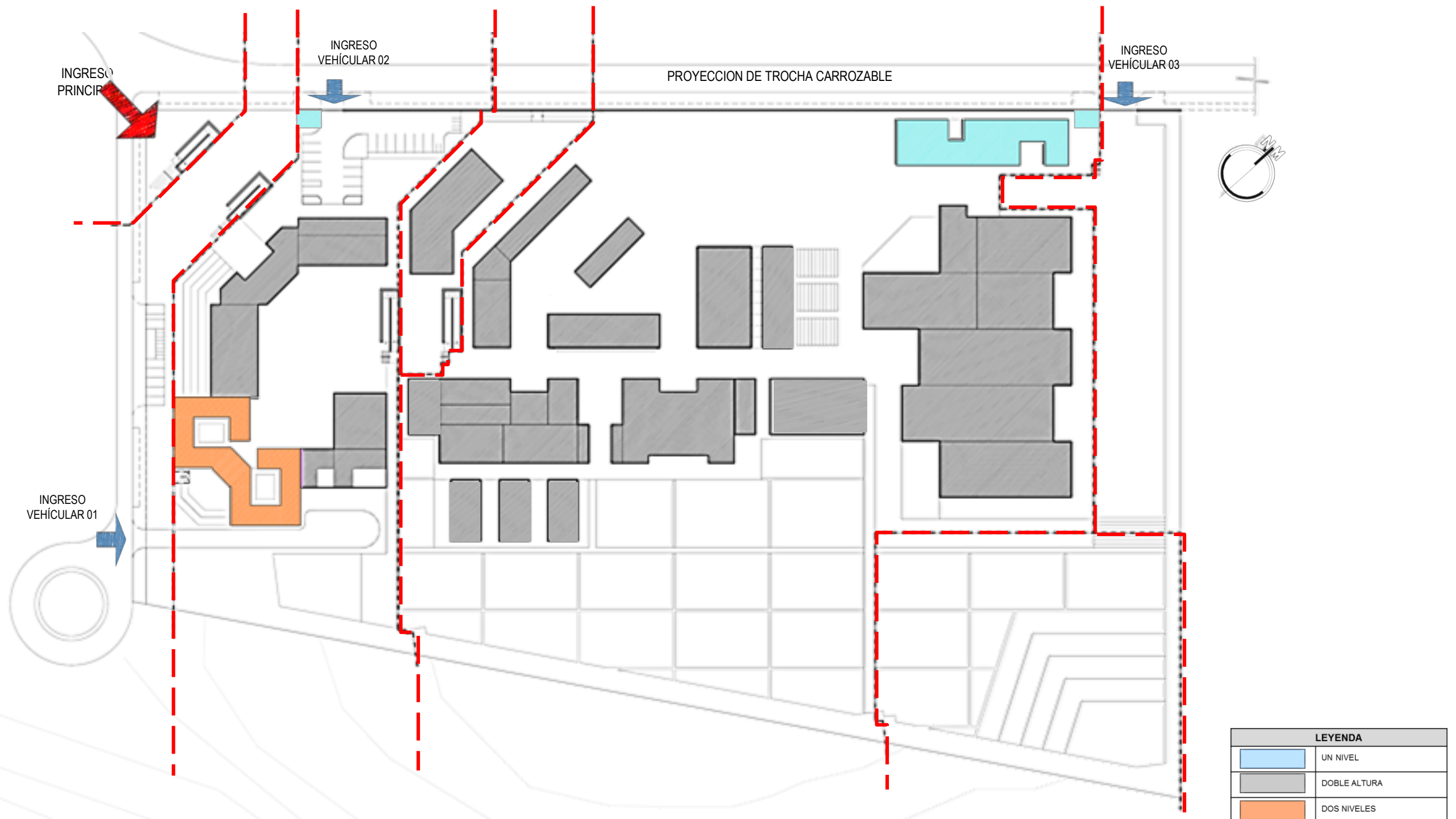
|   |  |                              |                  |
|---|--|------------------------------|------------------|
|  | <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                              |                  |
|   | <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                              |                  |
|   | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b> |
|   | <b>PLANO DE:</b><br>PROYECTO ARQUITECTÓNICO<br>PLANO DE UBICACIÓN LOCALIZACIÓN   | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 | <b>183</b>       |


### 4.5.3. SISTEMA DE ACTIVIDADES



|   |  |                              |                  |
|---|--|------------------------------|------------------|
|  | <b>FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |                              |                  |
|   | <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |                              |                  |
|   | <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA   | <b>PLANO N°:</b> |
|   | <b>PLANO DE:</b><br>UBICACIÓN LOCALIZACION   | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2016 | <b>184</b>       |

#### 4.5.4. SISTEMA DE EDIFICIO



|  |  |                                 |                          |
|--|--|---------------------------------|--------------------------|
|   |  |                                 |                          |
| <b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b><br><b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                |  |                                 |                          |
| <b>TEMA:</b><br><b>CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO EN LA PROVINCIA DE CANDARAVE</b> |  |                                 |                          |
| <b>PRESENTADO POR:</b><br>BACH. ARQ. FRANCISCO A. FLORES AJNOTA<br>BACH. ARQ. KATHERINE P. SERRANO CAHUANA                           |  | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA      | <b>PLANO N°:</b><br><br> |
| <b>PLANO DE:</b><br>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA   |  | <b>FECHA:</b><br>DICIEMBRE 2016 | <b>185</b>               |

#### **4.6 Anteproyecto Arquitectónico**

Consiste en la elaboración de los planos generales de la propuesta de Centro de Capacitación Investigación y Procesamiento Agroindustrial. (Adjunto en el Tomo II)

#### **4.7 Proyecto Arquitectónico**

Consiste en el desarrollo de las unidades arquitectónicas del conjunto, elaboración de los planos de detalle constructivo y arquitectónico específico de la propuesta. (Adjunto en el Tomo II)

#### **4.8 Descripción del proyecto**

##### **4.8.1 Memoria descriptiva**

###### **4.8.1.1 Nombre de la obra**

“Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano en la Provincia de Candarave.”

###### **4.8.1.2 Ubicación geográfica**

Distrito de Camilaca – Provincia de Candarave –  
Región de Tacna

###### **4.8.1.3 Terreno**

ÁREA: 4,3863 ha

PERÍMETRO: 875,74 m

COORDENADAS: WGS 84 Zona 19 S

| CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 19 |         |        |            |             |              |
|--|---------|--------|------------|-------------|--------------|
| VERTICE                                  | LADO    | DIST.  | ANGULO     | ESTE        | NORTE        |
| P1                                       | P1 - P2 | 132.23 | 100°36'38" | 353292.4666 | 8092420.0649 |
| P2                                       | P2 - P3 | 277.26 | 90°00'     | 353204.7709 | 8092519.0366 |
| P3                                       | P3 - P4 | 184.17 | 90°00'     | 353412.2848 | 8092702.9082 |
| P4                                       | P4 - P1 | 282.08 | 79°23'22"  | 353534.4265 | 8092565.0614 |

#### 4.8.1.4 Accesos

Su acceso se da por una trocha existente, desvío de la carretera hacia el Distrito de Candarave. Se encuentra a una distancia de 1 km hacia el este del Centro Poblado de Alto Camilaca.

#### 4.8.1.5 Cuadro de áreas

| ZONAS                             | ÁREA             |
|-----------------------------------|------------------|
| ZONA ADMINISTRATIVA               | 811,20           |
| ZONA DE INVESTIGACIÓN             | 2 549,04         |
| ZONA AGROINDUSTRIAL               | 3 009,24         |
| ZONA DE CAPACITACIÓN              | 1 841,45         |
| ZONA COMPLEMENTARIA               | 382,85           |
| ZONA DE RESIDENCIA                | 1 121,90         |
| ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO | 489,97           |
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES       | 29,25            |
| ÁREAS EXTERIORES                  | 33 628,24        |
| <b>ÁREA TOTAL</b>                 | <b>43 863,14</b> |

#### **4.8.1.6 Descripción del proyecto**

**a. Zona Administrativa:** Consta de dos sub zonas que se relacionan por medio de un hall de ingreso, en la primera hacia la derecha, alberga oficinas administrativas y técnicas, con servicios higiénicos diferenciados entre varones, damas y personas discapacitadas, posee un ambiente de administración con baño propio, una secretaria y una sala de espera. En la segunda sub-zona se ubica la sala de exhibición como un espacio flexible, que tiene salida hacia una sala de exhibición al aire libre. Además posee un ambiente de depósito de materiales.

**b. Zona de Residencia:** Consta de dos pabellones de dormitorios integrados y se desarrolla en dos niveles, el primero hacia la izquierda alberga cinco dormitorios compartidos para varones, cuatro dormitorios de tres camas y uno de seis, se ingresa desde la plaza 01 hacia un hall principal que distribuye ambos pabellones, se accede por medio de un hall secundario a un patio central que

distribuye los dormitorios, a la derecha se ubica un depósito de servicio y una batería de baños con vestidores y duchas.

El segundo pabellón es de similar configuración y alberga los dormitorios para mujeres. Este pabellón se ubica hacia el lado izquierdo de la unidad, ambos bloques se relacionan por medio de un estar principal que tiene salida hacia un estar exterior.

El segundo piso alberga catorce dormitorios simples cada uno con un baño completo, se accede por medio de dos escaleras ubicadas al ingreso, éste da a un estar con salida a un pasillo exterior, por medio del cual se distribuyen los dormitorios, cada sub-zona alberga siete dormitorios y poseen un depósito, ambos bloques se relacionan por medio de un estar general que posee una kitchenette.

**c. Zona Complementaria:** Esta zona está conformada por una sub-zona de lavandería y

comedor, el primero consta de espacios donde se recepciona las prendas, desde la cual se dirige al área de lavado y patio de servicio, además posee un ambiente de depósito. El segundo bloque consta de un área amplia para comensales, a la derecha se observa la barra de atención y reparto de alimentos, los servicios higiénicos y una cocina, la cual posee ambientes de almacenaje, un depósito de residuos y un patio de servicio.

**d. Zona de Capacitación:** Compuesta de cuatro sub-zonas el primero consta de cuatro aulas teóricas, dos aulas magistrales, un aula de cómputo y una sala de docentes, estos ambientes se encuentran dispuestos en hilera rodeando un patio central, el segundo bloque, la biblioteca consta de una sala de lectura, a la derecha se ubica un área de atención y un depósito de libros.

Además posee dos depósitos de materiales hacia el lado izquierdo. El tercer bloque, el área de talleres de práctica, consta de tres ambientes para talleres experimentales, detrás de éstos se ubica

un invernadero de práctica y campos de cultivo experimentales. El cuarto bloque, la sala de usos múltiples, a la cual se ingresa por un hall de acceso, a la izquierda se observa un depósito, un cuarto de limpieza y un estar, hacia la izquierda se ubica las baterías de servicio higiénico para damas, varones y personas con discapacidad. Hacia el fondo se ubica el ingreso hacia la sala de usos múltiples con capacidad para 96 personas.

**e. Zona de Investigación:** Se divide en dos sub-zonas, la primera de investigación experimental, a la cual se ingresa por medio de un hall, donde se ubica un espacio de control, un estar de investigadores, una jefatura y dos baterías de SS.HH. diferenciados. Además consta de cinco laboratorios experimentales y de estudio, organizados por medio de un corredor central, el ingreso a cada laboratorio se da por medio de un área de limpieza y desinfección, hacia un área de recepción de muestras y área de trabajo, además poseen ambientes secundarios como un depósito

y cuarto de reactivos o muestras. Adicionalmente posee dos almacenes y cuatro invernaderos de experimentación.

La segunda sub-zona consta de cuatro laboratorios de enseñanza las cuales se organizan por medio de un corredor, adicionalmente como espacios complementarios posee una batería de SS.HH. diferenciados, un área de lombricultura, cuarto de herramientas y un invernadero de experimentación y enseñanza.

- f. Zona de Procesamiento Agroindustrial:** Esta zona se divide en tres sub-zonas, la primera, la zona de personal, a la cual se ingresa a un hall que distribuye un ambiente de control, un cuarto de limpieza y dos baterías de SS.HH. de damas y varones, tiene un ingreso hacia el almacén de materia prima y hacia el ambiente de desinfección. La segunda sub-zona de investigación que consta de ambientes como una jefatura, un laboratorio de control de calidad y post- cosecha, además de

poseer dos servicios higiénicos, un ambiente de vestidor y un área de desinfección.

La tercera sub- zona conformada por un área de almacén de materia prima, posee un área de recepción de materia prima, área de pesado, un control de ingreso de materia prima y un depósito de sacos, este ambiente se relaciona con un área de secado de orégano al aire libre y un área de selección y clasificación.

Los espacios destinados al procesamiento de productos derivados son cuatro y se organizan por medio de un corredor lineal, el primero es un bloque de envasado de orégano seco, el segundo es un bloque de obtención de aceite de orégano, el tercero un bloque de mate filtrante y el cuarto un bloque de licor de orégano. Cada uno posee un depósito para envases e insumos y un almacén de producto terminado.

**g. Zona de Servicio y Mantenimiento:** Esta zona se divide en dos sub zonas, la primera conformada

por un comedor de personal, que posee un área de comensales, una cocina con dos ambientes de almacenamiento y dos baterías de SS.HH. diferenciados, además de un patio de servicio. En la segunda se observa dos almacenes generales, un almacén de herramientas, cuarto de limpieza, grupo electrógeno, cuarto de bombas, taller de mantenimiento con su oficina y oficina de personal.

#### 4.9 Presupuesto

| COSTO Y PRESUPUESTO          |  |             |               |                 |              |
|------------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|--------------|
| PROYECTO:                    | CENTRO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL ORÉGANO |             |               |                 |              |
| UBICACIÓN:                   | TACNA-CANDARAVE-ALTO CAMILACA  |             |               |                 |              |
| DESCRIPCIÓN                  | ÁREA TOTAL (m2)  | P.U. (x m2) | PARCIAL (S/.) | SUB TOTAL (S/.) |              |
| <b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>   |  |             |               |                 |              |
| PRIMER NIVEL                 | 811,20   | 582,73      | 472 710,58    | 472 710,58      |              |
| <b>ZONA RESIDENCIA</b>       |  |             |               |                 |              |
| PRIMER NIVEL                 | 556,26   | 809,28      | 450 170,09    | 924 230,03      |              |
| SEGUNDO NIVEL                | 656,32   | 722,3       | 474 059,94    |                 |              |
| <b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>   |  |             |               |                 |              |
| PRIMER NIVEL                 | 328,85   | 582,73      | 191 630,76    | 191 630,76      |              |
| <b>ZONA DE CAPACITACIÓN</b>  |  |             |               |                 |              |
| PRIMER NIVEL                 | AULAS DE ENSEÑANZA   | 553,72      | 582,73        | 322 669,26      | 1 077 450,29 |
|                              | TALLER DE PRÁCTICA   | 607,50      | 582,73        | 354 008,48      |              |
|                              | BIBLIOTECA   | 270,00      | 582,73        | 157 337,10      |              |
|                              | S.U.M.   | 417,75      | 582,73        | 243 435,46      |              |
| <b>ZONA DE INVESTIGACIÓN</b> |  |             |               |                 |              |

|   |          |        |              |              |
|---|----------|--------|--------------|--------------|
| PRIMER NIVEL                                | 2 549,04 | 582,73 | 1 485 402,08 | 1 485 402,08 |
| <b>ZONA DE PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL</b> |          |        |              |              |
| PRIMER NIVEL                                | 3 009,24 | 727,76 | 2 190 004,50 | 2 190 004,50 |
| <b>ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO</b>    |          |        |              |              |
| PRIMER NIVEL                                | 489,97   | 582,73 | 285 520,22   | 285 520,22   |
| <b>SISTEMA DE CALEFACCIÓN</b>               |          |        |              |              |
| SUELO RADIANTE                              |          |        | 100 000,00   | 100 000,00   |

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| <b>ÁREA TECHADA COSTO DIRECTO</b> | <b>6 726 948,45</b> |
|-----------------------------------|---------------------|

SEIS MILLONES SETECIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 45/100 NUEVO SOLES.

- El precio por metro cuadrado ha sido extraído del Cuadro De Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Sierra al 31 de octubre de 2015 (anexo 02)
- Valores por partidas en nuevos soles por metro cuadrado de área techada.
- Datos referenciales en costo de suelo radiante tomado de Proyecto Piloto "Instalación de ambientes temperados con energías renovables, para la reducción de afectaciones respiratorias en el C.P. de Huaytire, Provincia de Candarave, Región Tacna"

#### 4.10 Etapabilidad

Se ha determinado en tres etapas jerarquizando las actividades de acuerdo a su importancia y función, siendo las siguientes.

**PRIMERA ETAPA:** Se considera la construcción de las unidades de capacitación, administración y la unidad de procesamiento agroindustrial.

**SEGUNDA ETAPA:** Se considera la construcción de las unidades de investigación y unidad complementaria.

TERCERA ETAPA: Se considera la construcción de las unidades de residencia, unidad de servicio y mantenimiento y tratamiento de áreas exteriores.

#### **4.11 Financiamiento**

Para poder financiar la construcción del Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano, se tiene las siguientes alternativas de recursos económicos: Canon minero y regalías, Gobierno Regional de Tacna y el Ministerio de Agricultura y Riego.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

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

PRIMERA: El proyecto arquitectónico del Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano, permite el desarrollo de la calidad del orégano a través de la capacitación, investigación y procesamiento agroindustrial.

SEGUNDA: El proyecto arquitectónico, en su conjunto, contempla espacios necesarios y funcionales, de tal manera que facilita el desarrollo adecuado de la capacitación, investigación y procesamiento agroindustrial del orégano en todas sus etapas de acopio, procesamiento y comercialización.

TERCERA: La organización de las zonas del Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento Agroindustrial del Orégano, responde a un conjunto de actividades que se dan de acuerdo a una secuencia funcional de:

capacitación, investigación, experimentación y aplicación de los conocimientos obtenidos.

CUARTA: Este proyecto impulsa el mejoramiento productivo del orégano, como un producto con valor agregado, aprovechando la variedad de derivados que se pueden obtener, así mismo, los productores puedan beneficiarse de esta actividad y puedan ver este producto como una oportunidad de desarrollo para la Provincia de Candarave.

QUINTA: Lo que se busca con el diseño de este proyecto es mantener la identidad del lugar y del usuario, con la utilización de materiales existentes y la adaptación de algunos sistemas constructivos ancestrales, así como también extrayendo características de la vida cotidiana del poblador, sus costumbres y su medio para poder proponer espacios confortables e identificables para el usuario.

## **5.2 Recomendaciones**

1. Es necesario que el Estado y las entidades competentes procuren y prioricen el desarrollo de proyectos destinados a impulsar las actividades agrícolas productivas que se desarrollan en la Provincia de Candarave, donde existe la oportunidad de mejorar la producción agrícola de orégano y darle mayor valor al producto, para así poder mejorar la economía de la población.
2. Se recomienda que el diseño y la construcción de este equipamiento obedezca los criterios propios del lugar, en lo que se refiere al clima, la topografía y la tipología arquitectónica de su entorno, para lograr una armonía entre la edificación y la naturaleza.
3. Se recomienda que los posteriores trabajos de investigación, consideren y propongan alternativas de innovación tecnológica en cuanto a materiales de construcción y sistemas de confort, que se adapten a su medio y con recursos existentes y/o accesibles en su entorno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, J. (2010). *Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria: Aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro.*
- Arias, I. (1997). *Paradigmas enfoques y estrategias en un programa de extensión agrícola en Venezuela.*
- Arnon, I. (1978). *Organización y Administración de la Investigación Agrícola.* (4ª.ed.). San José, Costa Rica: M. de la Cruz.
- Bohórquez, O. (2005). *Guía para post cosecha y mercadeo de productos agrícolas.* Bogotá: (s.n.).
- Casals, M. (2001). *Complejos Industriales.* Barcelona. Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL.
- Cazull, M. (2008). *Gestión de la transferencia de tecnología en la industria cubana del reciclaje: método y procedimientos.* Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas (Tesis de Doctorado).
- Chalapud, H. (2015). *Diseño Arquitectónico del Centro de Desarrollo Tecnológico y Capacitación Agrícola localizado en el Área Especial*

- de Planificación Sur de Colombia-Norte del Ecuador.* (Tesis de Pregrado). Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.
- Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos.* (5ª.ed.). Santa Fé, Bogotá: Mc Graw Hill.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1994). *Agroindustria y transformación productiva de la pequeña agricultura.* Santiago de Chile.
- Delgado, E. (2000). *Retos de la investigación frente a la sostenibilidad agrícola.*
- Dirección Regional de Agricultura Tacna. (2015). *Estadísticas Nacionales/Indicadores de Gestión.*
- Dirección Regional de Agricultura.(2016). *Producción y Exportación de Orégano de la Región Tacna. Tacna.*
- Farfán C., Delgado, J. (2009). *Centro de Investigación, Producción y Extensión Agrícola – INPREX.* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.
- Fundación Universitaria Católica del Norte. (2011). *La capacitación a través de algunas teorías de aprendizaje y su influencia en la gestión de la empresa.*

- Guerra, G., Aguilar, A. (2011). *Economía del Agronegocio*. México: Limusa.
- Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la Organización de Estados Americanos. (1973). *Seminario Regional sobre la Gestión de Centros de Investigación Agrícola*. (pp. 23-26). Lima, Perú: ESAP.
- Instituto Internacional de Desarrollo Rural (2001). *Centro de Capacitación de Jóvenes Agricultores Tierra Blanca, Cartago: Sistematización de una Experiencia de Capital Humano y Análisis de su Importancia en el Diseño de Líneas de Acción Estratégica para el Desarrollo Rural Sostenible*. San José, Costa Rica: IICA.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012*.
- Instituto Tecnológico de Costa Rica. (s.f). *Reglamento de Centros de Investigación y Unidades Productivas en el Instituto Tecnológico de Costa Rica*.
- Jordán, F. (1989). *Capacitación y participación campesina*. San José, Costa Rica, IICA.
- Ministerio de Educación (2002). *Reglamento de Educación Técnico-Productiva*.
- Mitchell, G. (1995). *Manual del capacitador. (s.l.): Ibero América*

- Mosher, A. (s.f). *Las Relaciones de la Investigación Agrícola con la Enseñanza y la Extensión*. Turrialba, Costa Rica: IICA
- Pacheco G. (2003). *La institucionalización de la investigación agrícola en Venezuela: Los primeros tiempos 1870-1935*. Venezuela.
- Pancorbo, L., Martín, I. (2014). *El funcionalismo en las fábricas Ford de Detroit proyectadas por Albert Kahn*. Rita.
- Paz, R. (2006). *Instalación de Planta de Acopio y Envasado de Orégano*. (Proyecto de Inversión). Universidad Privada de Tacna, Tacna, Perú.
- Pérez, E. (2001). *Hacia una nueva visión de lo rural*. Buenos Aires. CLACSO.
- Quispe, J. (2010). *Centro de Investigación, Formación y Extensión Tecnológica Agroindustrial Tacna – Sector Magollo*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.
- Ramírez, L., Mesén, R. (2000). *Centro de Capacitación de Jóvenes Agricultores Tierra Blanca, Cartago: Una experiencia de Formación en Agricultura conservacionista y Competitiva*. Coronado: IICA.
- Ruiz, L. (2004). *Agricultura General*.

- Salas, F. (2016). *Producción y Exportación de Orégano de la Región Tacna*.
- Sánchez de Puerta, F. (1996). *Extensión agraria y desarrollo rural: Sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas*. Madrid: Grafoffset.
- Tamayo M., Tamayo. (2003). *El Proceso de la Investigación*. (4ª.ed.). México: Limusa.
- Universidad de los Andes. (2014). *Propuesta de creación de un Centro de Investigaciones Agrícolas en la “ETAR Mesa Cerrada” Timotes, Estado Mérida*.
- Werther Jr., Davis, K. (1998). *Administración de personal y recursos humanos*. (4ª.ed.). México, D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana.

## **ANEXOS**

ANEXO I

ENCUESTA A LOS PRODUCTORES AGRICOLAS

| 1. INFORMACION GENERAL   |             |              |                    |    |
|--|-------------|--------------|--------------------|----|
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA   |             |              | UBICACION MUESTRAL |    |
| DEPARTAMENTO   |             | ZONA         |                    |    |
| PROVINCIA  |             | MANZANA      |                    |    |
| DISTRITO   |             | VIVIENDA     |                    |    |
| CENTRO POBLADO   |             |              |                    |    |
| 2. DATOS PERSONALES  |             |              |                    |    |
| Nombre y Apellidos   |             |              |                    |    |
| Edad   |             | Estado civil |                    |    |
| Dirección  |             |              |                    |    |
| Ocupación  |             |              |                    |    |
| 3. DATOS TECNICOS  |             |              |                    |    |
| 3.1 ¿Cree usted que Candarave necesita de un Centro de Capacitación, Investigación y Procesamiento? Y ¿por que?    |             |              |                    |    |
| SI   |             | NO           |                    |    |
| 3.2 ¿Usted recibió capacitación técnica? Y ¿por que?   |             |              |                    |    |
| SI   |             | NO           |                    |    |
| 3.3 ¿Asistiría usted a cursos de capacitación para mejorar estrategias de venta en el sector agrícola? Y ¿por que? |             |              |                    |    |
| SI   |             | NO           |                    |    |
| 4. EXPLOTACIÓN   |             |              |                    |    |
| 4.1 Superficie total Hectáreas   |             |              |                    |    |
| 4.2 Número de parcelas y su extensión  |             |              |                    |    |
| 4.3 ¿Existe algún tipo de seguro agrario? ¿Qué cubre?  |             |              | SI                 | NO |
| 4.4 ¿Utiliza Innovaciones técnicas? ¿Cuáles?   |             |              | SI                 | NO |
| 4.5 Tipo de productos aplicados en las labores agrícolas:  |             |              |                    |    |
| pesticidas   | abonos      | químicos     | OTROS              |    |
| 4.6 ¿Asociado a una cooperativa? ¿Por qué?   |             |              | SI                 | NO |
| 4.7 ¿Qué proporciona la cooperativa?:  |             |              |                    |    |
| 5. EL RIEGO  |             |              |                    |    |
| 5.1 ¿Cuántas hectáreas se riegan?  |             |              |                    |    |
| 5.2 Procedencia del agua   |             |              |                    |    |
| subterránea  | superficial |              | OTROS              |    |
| 5.3 ¿Existe pozo propio en la explotación?   |             |              | SI                 | NO |
| 5.4 Método de riego:   |             |              |                    |    |
| aspersión  | localizado  | gravedad     | OTROS              |    |
| 5.5 Maquinaria asociada al regadío   |             |              |                    |    |
| 5.6 ¿Cuánto se riega?  |             |              |                    |    |
| semanal  | mensual     | anual        | OTROS              |    |
| 5.7 ¿Cómo llega el agua?   |             |              |                    |    |
| 5.8 ¿Existe algún organismo que regule el uso del agua?  |             |              | SI                 | NO |
| 6. DESTINO DE LA COSECHA   |             |              |                    |    |
| 6.1 ¿El destino del producto es para?  |             |              |                    |    |
| comercialización   |             | autoconsumo  |                    |    |
| 6.2 ¿Exportación o venta en mercados locales o nacionales?   |             |              |                    |    |
| 6.3 ¿Quién vende la cosecha? ¿Interviene una cooperativa?  |             |              |                    |    |
| 6.4 ¿Es un producto rentable?  |             |              | SI                 | NO |

## ANEXO II

**CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIONES  
PARA LA SIERRA AL 31 DE OCTUBRE DE 2015**

| VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA |   |  |  |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|--|--|---|
|   | ESTRUCTURAS   |  | ACABADOS   |  |  |  | INSTALACIONES<br>ELECTRICAS Y<br>SANITARIAS<br>(7)  |
|   | MUROS Y<br>COLUMNAS<br>(1)  | TECHOS<br>(2)  | PISOS<br>(3)   | PUERTAS Y<br>VENTANAS<br>(4)   | REVESTI-<br>MIENTOS<br>(5)   | BAÑOS<br>(6)   |   |
| <b>A</b>  | ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACIÓN Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA N°2 | LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2 | MÁRMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.   | ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO. (1)  | MÁRMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICO EN TECHO O SIMILAR. | BAÑOS COMPLETOS (7) DE LUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)    | AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACIÓN ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRONEUMÁTICO, AGUA CALIENTE Y FRIA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA BOMBEO DE AGUA Y DESAGUE. (6) TELÉFONO. |
|   | 504.49  | 262.32   | 186.13   | 199.11   | 251.26   | 89.11  | 317.54  |
| <b>B</b>  | COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS.  | ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS   | MÁRMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA MADERA FINA. | ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO                                | MÁRMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS.                   | BAÑOS COMPLETOS (7) IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO. | SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, ASCENSOR TELÉFONO, AGUA CALIENTE Y FRIA.   |
|   | 300.14  | 180.34   | 155.20   | 176.20   | 200.68   | 63.66  | 186.77  |
| <b>C</b>  | PLACAS DE CONCRETO E=10 A 15 CM ALBAÑILERÍA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO  | ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES.   | MADERA FINA MACHIHEMBREADA TERRAZO.  | ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO. (2) LAMINADO O TEMPLADO  | SUPERFICIE CARAVISTA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS.        | BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.    | IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR.  |
|   | 217.76  | 126.20   | 100.43   | 128.56   | 166.09   | 41.56  | 138.97  |
| <b>D</b>  | LADRILLO, SILLAR O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO (6)  | CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERÍA METÁLICA.  | PARQUET DE Tera., LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.                       | VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)  | ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.                        | BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA.                  | AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO.  |
|   | 201.14  | 85.43  | 82.35  | 75.40  | 127.04   | 25.43  | 78.75   |
| <b>E</b>  | ADOBE, TAPIAL O QUINCHA   | MADERA CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE.   | PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.                                | VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)  | SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.  | BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL.   | AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO.   |
|   | 157.90  | 39.22  | 68.11  | 57.60  | 105.69   | 12.47  | 43.82   |
| <b>F</b>  | MADERA (ESTORAQUE, PUMAQUIRO, HUAYRURO, MACHINGA, CATAHUA AMARILLA, COFAIBA, DIABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILARES) DRY WALL O SIMILAR (SIN TECHO)                            | CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO O TEJA SOBRE VIGUERÍA DE MADERA CORRIENTE.                      | LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO. ALFOMBRA   | VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF. VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4) | TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE.                             | BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA.  | AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO   |
|   | 98.46   | 31.34  | 55.62  | 44.54  | 63.02  | 10.60  | 28.49   |
| <b>G</b>  | PIRCADO CON MEZCLA DE BARRO.  | SIN TECHO  | LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO. TAPIZÓN.   | MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE  | ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AGUA.                                | SANITARIOS BÁSICOS DE LOSA DE 2da, FIERRO FUNDIDO O GRANITO.                 | AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR.   |
|   | 58.01   | 0.00   | 41.60  | 26.24  | 46.82  | 7.28   | 16.78   |
| <b>H</b>  |   |  | CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE.   | MADERA RÚSTICA.  | PINTADO EN LADRILLO RÚSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.                            | SIN APARATOS SANITARIOS.   | SIN INSTALACIÓN ELECTRICA NI SANITARIA.   |
|   | ----  | ----   | 22.48  | 13.12  | 18.73  | 0.00   | 0.00  |
| <b>I</b>  |   |  | TIERRA COMPACTADA  | SIN PUERTAS NI VENTANAS.   | SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.                                     |  |   |
|   | ----  | ----   | 4.95   | 0.00   | 0.00   | ----   | ----  |

EN EDIFICIOS AUMENTAR EL VALOR POR M2 EN 5 % A PARTIR DEL 5 PISO

EL VALOR UNITARIO POR M2 PARA UNA EDIFICACION DETERMINADA, SE OBTIENE SUMANDO LOS VALORES SELECCIONADOS DE UNA DE LAS 7 COLUMNAS DEL CUADRO, DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS PREDOMINANTES. LA DEMARCACION TERRITORIAL CONSIGNADA ES DE USO EXCLUSIVO PARA LA APLICACIÓN DEL PRESENTE CUADRO. ABARCA LAS LOCALIDADES UBICADAS EN LA FAJA LONGITUDINAL DEL TERRITORIO LIMITADA, AL NORTE POR LA FRONTERA CON ECUADOR, AL SUR POR LA FRONTERA CON CHILE Y BOLIVIA. AL OESTE POR LA CURVA DE NIVEL DE 2000 m.s.n.m QUE LA SEPARA DE LA COSTA ESTE, POR UNA CURVA DE NIVEL QUE LA SEPARA DE LA SELVA, QUE PARTIENDO DE LA FRONTERA CON EL ECUADOR, CONTINUA HASTA SU CONFLUENCIA CON EL RÍO NOVA, AFLUENTE DEL SAN ALEJANDRO, EN DONDE ASCIENDE HASTA LA COTA 2000 Y CONTINUA POR ESTA HACIA EL SUR HASTA SU CONFLUENCIA CON EL RÍO SANABENI, AFLUENTE DEL ENE, DE ESTE PUNTO BAJA HASTA LA COTA 1500 Y CONTINUA HASTA LA FRONTERA CON BOLIVIA.

(1) REFERIDO AL DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO, CON PROPIEDADES DE AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO. (2) REFERIDO AL VIDRIO QUE RECIBE TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA MECÁNICA Y PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO, SON COLOREADOS EN SU MASA PERMITIENDO LA VISIBILIDAD ENTRE 14% Y 83%. (3) REFERIDO AL VIDRIO QUE RECIBE TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA MECÁNICA Y PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO, PERMITEN LA VISIBILIDAD ENTRE 75% Y 92%. (4) REFERIDO AL VIDRIO PRIMARIO SIN TRATAMIENTO, PERMITEN LA TRANSMISIÓN DE LA VISIBILIDAD ENTRE 75% Y 92%. (5) SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA Y DESAGUE, REFERIDO A INSTALACIONES INTERIORES SUBTERRÁNEAS (CISTERNAS, TANQUES SÉPTICOS) Y AÉREAS (TANQUES ELEVADOS) QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA EDIFICACIÓN (6) PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LA COLUMNA N° 2 (7) SE CONSIDERA COMO MÍNIMO LAVATORIO, INODORO Y DUCHA O TINA.