

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Académico Profesional de Arquitectura

Tesis

**Propuesta de diseño de un centro de producción  
de flores liofilizadas en Acobamba, 2019**

Juan Cardenas Lizarbe

Para optar el Título Profesional de  
Arquitecto

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

**ASESOR**

Arq. Alejandro Alberto Chaupiz Olivera

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la vida, que me permitió conocer de cerca el sacrificio y el esfuerzo para poder sobresalir en esta carrera. Agradezco a la universidad por mi formación profesional con principios sólidos y una correcta ética que, ante todo, me enseñó a ser mejor persona.

Agradezco a mis padres, Julio y Rita, por ser guías en el camino correcto; a mis hermanas, Marissa y María Luisa, siempre atentas a mi crecimiento personal y, sobre todo, a mi hermano mayor, César, ya que su apoyo me ayudó a estudiar y culminar la carrera.

Agradezco a mi familia, a Silvana mi gran compañera con la sigo recorriendo los caminos de la vida; y a mi pequeña hija, Valentina, cuya llegada fue el impulso que necesitaba para seguir adelante.

A mi asesor, Arq. Alberto Chaupiz, por su conocimiento profundo de la arquitectura actual que me motivó a seguir estudiando e investigando hasta alcanzar los objetivos de mi carrera y de mi tesis.

Y a todas las personas que me acompañaron en este camino brindándome su amistad, conocimientos y experiencias como son mis amigos David y Cesar Eduardo.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por hacer posible todos los desafíos. A mis padres, por la vida; a mis hermanos, fuente inagotable de anécdotas y experiencias buenas; a mis primos, sobrinos y familiares, quienes siempre los llevo presente. A Silvana, ese amor que a pesar de las dificultades nunca soltó mi mano y a Valentina, mi pequeña, motor para hacerle frente a la vida y mi mayor esperanza para los momentos difíciles.

## LISTA DE CONTENIDOS

ASESOR.....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
DEDICATORIA.....	IV
LISTA DE CONTENIDOS.....	V
INDICE DE FIGURAS.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	X
RESUMEN .....	XI
ABSTRACT .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	XIII
CAPÍTULO I.....	15
1. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	15
1.1. Planteamiento y Formulación del Problema .....	15
1.1.1. Planteamiento del Problema .....	15
1.1.2. Formulación del Problema.....	16
1.1.2.1. Problema General.....	16
1.1.2.2. Problemas Específicos .....	16
1.2. Objetivos.....	17
1.2.1. Objetivo General.....	17
1.2.2. Objetivos Específicos .....	17
1.3. Justificación e Importancia .....	17
1.3.1. Justificación Social y Económica .....	17
1.3.2. Importancia.....	18
1.4. Hipótesis y descripción de Variables .....	19
1.4.1. Fundamentación y Formulación de la Hipótesis.....	19
1.4.1.1. Fundamentación de la Hipótesis .....	19
1.4.1.2. Formulación de la Hipótesis .....	19
1.4.2. Descripción de Variables.....	20
1.4.2.1. Variables .....	20
CAPÍTULO II.....	22
2. MARCO TEÓRICO .....	22
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	22
2.1.1. Antecedentes Locales .....	22
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	23

2.1.3.	Antecedentes Latinoamericanos .....	25
2.2.	Definición de Términos .....	27
2.2.1.	Marco conceptual de términos referidos al proyecto .....	27
2.3.	Referentes.....	29
CAPÍTULO III .....		38
3.	Metodología de la Investigación.....	38
3.1.	Métodos y alcances de la investigación.....	38
3.1.1.	Enfoque de la Investigación .....	38
3.1.2.	Método General o Teórico de la Investigación.....	39
3.1.3.	Método Especifico de la Investigación .....	39
3.2.	Tipo de la Investigación .....	39
3.3.	Nivel de Investigación .....	39
3.3.1.	Diseño de la Investigación .....	39
3.3.2.	Tipo de Diseño de Investigación .....	40
3.3.2.1.	Diseño del Propuesta (Prototipo) .....	40
3.4.	Población y Muestra .....	47
3.5.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información .....	48
3.5.1.	Técnicas empleadas en la recolección de datos .....	48
3.5.2.	Instrumento empleado en la recolección de datos .....	48
3.6.	Técnica de análisis de datos e información .....	48
3.6.1.	Análisis Descriptivo .....	48
3.6.2.	Herramienta Estadística.....	49
CAPITULO IV.....		50
4.	RESULTADOS.....	50
4.1.	Resultados Generales .....	50
4.1.1.	FICHA DE OBSERVACION - ANALISIS DE PRODUCCION FLORISTA .....	51
4.1.2.	FICHA DE OBSERVACION - ANALISIS DE OFERTA Y DEMANDA .....	52
4.1.3.	FICHA DE OBSERVACION - PRECIOS X TEMPORADA.....	53
4.1.4.	FICHA DE OBSERVACION - PRINCIPIOS BASICOS PARA LA CREACION DE PEQUEÑA INDUSTRIA .....	54
4.1.5.	FICHA DE OBSERVACION - CARACTERISITICAS URBANAS LOCALES.....	55
CAPÍTULO V.....		56
5.	PROCESO DE DISEÑO .....	56
5.1.	Etapas del Proceso de Diseño .....	56
5.1.1.	Investigación .....	56
5.1.2.	Proceso de Producción Escalar de Flores Liofilizadas .....	61
5.1.3.	Descripción de Alternativas a base de Flores .....	61

5.2.	Análisis de las condiciones Geográficas del terreno y Propuesta Arquitectónica .....	62
5.2.1.	Análisis del Lugar .....	62
5.2.2.	Ubicación y límites geográficos .....	63
5.3.	Análisis del Programa Arquitectónico.....	66
5.3.1.	Propuesta de Zonas .....	66
5.3.2.	Definición de Zonas.....	67
5.4.	Proceso de Creación .....	69
5.4.1.	PUNTO DE PARTIDA PARA LA CREACION.....	69
5.4.2.	La idea generatriz.....	71
CAPÍTULO VI.....		74
6.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	74
6.1.	Criterios.....	74
6.2.	Arquitectura Productiva.....	75
6.3.	Descripción del Proyecto .....	75
6.3.1.	Área Administrativa .....	78
6.3.2.	Área Control, Almacenamiento y Producción .....	79
6.3.3.	Área de Ventas y Exposición .....	81
6.3.4.	Área de Servicio .....	82
6.3.5.	Área de Enfermería.....	84
6.3.6.	Área de Estacionamiento y Mantenimiento.....	85
6.3.7.	Área de Dispersión.....	87
6.3.7.1.	Area de Comidas.....	87
6.3.7.2.	Invernadero y Franja de Cultivo .....	88
6.3.7.3.	Intervención Alameda, Malecón y Plazuela.....	90
6.3.7.4.	Módulo de Ingreso Principal.....	92
6.4.	Masterplan.....	93
CONCLUSIONES.....		94
RECOMENDACIONES.....		96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		97
ANEXOS.....		98

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Referentes a Nivel Local.....	30
<b>Figura 2.</b> Empresa SEAFROST, PIURA.....	31
<b>Figura 3.</b> Empresa La Joya, AREQUIPA.....	32
<b>Figura 4.</b> Empresa Altomayo, LIMA.....	33
<b>Figura 5.</b> Empresas Floristas, COLOMBIA.....	34
<b>Figura 6.</b> Mercado de Flores, HOLANDA.....	36
<b>Figura 7.</b> Fases del Diseño de Investigación.....	40
<b>Figura 8.</b> Descripción del terreno.....	41
<b>Figura 9.</b> Número de Productores de flores en el Perú.....	42
<b>Figura 10.</b> Superficie con Flores, según especie.....	43
<b>Figura 11.</b> Número de productores de flores según provincia.....	43
<b>Figura 12.</b> Superficie con Flores en Junín según especie.....	44
<b>Figura 13.</b> Destino de producción de flores en el Perú.....	45
<b>Figura 14.</b> Principales Actividades productivas.....	47
<b>Figura 15.</b> Población de Flores según distritos.....	48
<b>Figura 16.</b> Cuadro de resultados 01.....	51
<b>Figura 17.</b> Cuadro de resultados 02.....	52
<b>Figura 18.</b> Cuadro de resultados n°03.....	53
<b>Figura 19.</b> Cuadro de resultados n°04.....	54
<b>Figura 20.</b> Cuadro de resultados n°05.....	55
<b>Figura 21.</b> Proceso Físicoquímico de la liofilización.....	57
<b>Figura 22.</b> Descripción de Maquina Liofilizadora FD-10F.....	58
<b>Figura 23.</b> Proceso de liofilización en la empresa Florlicol.....	59
<b>Figura 24.</b> Dinámica de trabajo en la empresa Florlicol.....	60
<b>Figura 25.</b> Flujo de secuencias desde el ingreso de una flor, hasta su proceso final.....	61
<b>Figura 26.</b> Descripción de las alternativas a base de flores.....	61
<b>Figura 27.</b> Mapa de clima según ZEE.....	62
<b>Figura 28.</b> Planos de ubicación y análisis.....	64
<b>Figura 29.</b> Descripción satelital del terreno propuesto.....	65
<b>Figura 30.</b> Cuadro de propuesta de zonas.....	66
<b>Figura 31.</b> Cuadro de propuesta de zonas.....	66
<b>Figura 32.</b> Interrelación de zonas.....	68
<b>Figura 33.</b> Análisis urbano, según formas.....	69
<b>Figura 34.</b> Manipulación de la forma.....	70
<b>Figura 35.</b> Generación de la unidad, luego de modelar los sectores.....	70
<b>Figura 36.</b> Unidad generada a través de las fases.....	71
<b>Figura 37.</b> Abstracción de analogías mediante la geoforma.....	72
<b>Figura 38.</b> Proceso de diseño asociado al terreno.....	73
<b>Figura 39.</b> Emplazamiento general y descripción grafica por zonas.....	76
<b>Figura 40.</b> Planta, Área Administrativa.....	78
<b>Figura 41.</b> Cortes y Elevaciones Area Administrativa.....	78
<b>Figura 42.</b> Render 3D Area Administrativa.....	79
<b>Figura 43.</b> Planta de almacenamiento, producción y control.....	79
<b>Figura 44.</b> Cortes y Elevaciones Area de almacenamiento, producción y control.....	80
<b>Figura 45.</b> Render 3d del Area de almacenamiento, producción y control.....	80
<b>Figura 46.</b> Planta Area de Exposición.....	81
<b>Figura 47.</b> Cortes y Elevaciones Area de Exposición.....	81
<b>Figura 48.</b> Render 3D del Area de Exposición.....	82

<b>Figura 49.</b> Planta de Area de Servicio. ....	82
<b>Figura 50.</b> Cortes y Elevaciones Area de Servicio. ....	83
<b>Figura 51.</b> Render 3D Area de Servicio.....	83
<b>Figura 52.</b> Planta Area de Enfermería. ....	84
<b>Figura 53.</b> Cortes y Elevaciones Area de Enfermería. ....	84
<b>Figura 54.</b> Render 3D Area de Enfermería. ....	85
<b>Figura 55.</b> Plantas Area de Estacionamientos. ....	85
<b>Figura 56.</b> Renders 3D Estacionamientos A, B y C.....	86
<b>Figura 57.</b> Planta Area de Comidas. ....	87
<b>Figura 58.</b> Cortes y Elevaciones Area de Comidas.....	87
<b>Figura 59.</b> Render 3D Area de Comidas.....	88
<b>Figura 60.</b> Planta Area de Cultivo e Invernadero. ....	88
<b>Figura 61.</b> Planta Area de Cultivo e Invernadero. ....	89
<b>Figura 62.</b> Render 3D Area de Cultivo e Invernadero. ....	89
<b>Figura 63.</b> Planta Area de Alameda, Malecón y Plazuela.....	90
<b>Figura 64.</b> Render 3D Area de Malecón. ....	90
<b>Figura 65.</b> Render 3D Area de Alameda.....	91
<b>Figura 66.</b> Render 3D Area de Plazuela.....	91
<b>Figura 67.</b> Planta Modulo de Ingresos. ....	92
<b>Figura 68.</b> Render 3D Modulo de Ingresos.....	92
<b>Figura 69.</b> Masterplan del Proyecto.....	93

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Operacionalización de Variables.....	21
<b>Tabla 2.</b> Definición de zonas industriales .....	75
<b>Tabla 3.</b> Tabla de Organización de Zonas y Subzonas. ....	77

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
DRAJ	Dirección Regional de Agricultura Junín
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
ZEE	Zonificación Ecológica y Económica
MINAM	Ministerio del Medio Ambiente
COFOPRI	Organismo de Formalización de la Propiedad Informal

## RESUMEN

Perú es un país maravilloso en cuanto a fauna y flora se refiere y sus generosas zonas naturales hacen posible la existencia de una gran variedad de flores.

Y es justamente nuestro tema de trabajo: las flores, pero dándole un valor agregado.

La liofilización es una técnica novedosa para preservar alimentos y fármacos, sin embargo, se ha logrado asimilar esta técnica para la preservación de flores eternas.

Dicha técnica ya se aplica en países como Colombia, Ecuador, Holanda, etc.

Es por ello que el presente trabajo de investigación busca dejar un punto de partida en la producción y transformación de esta materia prima a través del diseño y construcción de un centro de acopio funcional y sentar un precedente especializado sobre flores liofilizadas en el Perú. Esta propuesta se realizó aplicando el método científico y una investigación del tipo Descriptivo, contemplando la realidad del distrito de Acobamba. Los resultados de esta propuesta buscan generar competitividad económica en el país ya que esta zona siempre se caracterizó por la producción de flores a gran escala y de gran calidad.

**Palabras clave:** Industria, Arquitectura Industrial, Arquitectura Productiva.

Criterios de diseño, Actividad económica, Liofilización.

## ABSTRACT

Peru, a wonderful country in terms of fauna and flora, we have wonderful natural areas; This makes a great variety of flowers exist.

And it is precisely our work theme, flowers, but giving it added value. Freeze-drying is a novel technique to preserve food and drugs, without

However, this technique has been assimilated for the preservation of eternal flowers. This technique is already applied in countries such as Colombia, Ecuador, Holland, etc. That is why this research work seeks to leave a starting point in the production and transformation of this raw material and set a specialized precedent for lyophilization flowers in Peru. This proposal was made applying the scientific method and a Descriptive type investigation, contemplating the reality of the Acobamba district. The results of this proposal seek to generate economic competitiveness in the country since this area was always characterized by the production of large-scale and high-quality flowers.

**Keywords:** Factory, Industrial Architecture, Productive Architecture, Design principles, Economy Activity, Lyophilization.

## INTRODUCCIÓN

La producción de flores en el Perú ha bajado considerablemente en estos últimos 5 años. Para situarnos en un contexto específico señalamos que la producción de flores en Acobamba ha sufrido en estos últimos 3 años un grave factor a considerar: la reutilización del suelo; es decir, el suelo fértil que proporcionaba una abundante cosecha de flores durante todo el año ( a pesar de las temporadas de friaje) pasó a ser un suelo pobre o “cansado”, cuya composición ya no facilitaba una efectiva cosecha y posterior cultivo en óptimas condiciones como para poder venderlas al mercado.

Entonces en este marco, ¿Cómo es el transporte y exportación de las flores en esta parte del país?

Primero debemos conocer que Tarma (Provincia de Junín), tiene uno de los mejores climas que permiten la existencia de múltiple variedad de flores en el país; (similar a lugares como Huaral, Piura y la sierra de Lima), que permiten tener variedad para mostrar y escoger al momento de vender. Esto permitió durante muchos años poder generar turismo en esta región, dando a conocer la gran variedad de rosas, pompones, claveles, entre otros; que se encontraban en los espacios destinados a cosecha o a lo largo de la vía principal, y gracias a los recorridos turísticos, se pudo ver que dicha materia prima se podía exportar.

Es así como los productores de flores (en muchos de los casos estos productores realizaban la cosecha mediante tecnicismos artesanales), solo realizaban el acopio de todas sus cosechas en las plazas principales de cada centro poblado donde se realizaba la cosecha, adicionando el costo del flete de transporte que cobraba el dueño del vehículo a transportar la materia prima, por lo tanto muchas veces no había una certidumbre que permita y garantice la seguridad antes, durante y finalizando el recorrido de transporte hasta el punto de llegada para cada destino.

Entonces es evidente la necesidad de un centro de acopio funcional en esta zona, ya que son muchos pequeños exportadores que se podrían beneficiar al contar

con un sitio especializado que garantice la calidad de sus productos al llegar al usuario final.

El primer capítulo describe el planteamiento del problema que propusimos, los objetivos, justificación y la hipótesis. Todo esto para enmarcar la propuesta de nuestro centro de producción de flores liofilizadas.

El segundo capítulo se centrará en la definición del marco teórico, ampliar el panorama de antecedentes nacionales y extranjeros, definir los términos que usaremos en esta investigación e identificar los referentes.

El tercer capítulo abordará toda la parte metodológica y su descripción de tipo, nivel, población, muestra y las técnicas utilizadas a lo largo de la investigación.

El cuarto capítulo describirá los resultados obtenidos, recordemos que al ser un tema novedoso, los resultados son muy importantes.

El quinto capítulo se enfoca en los análisis previos al diseño, el análisis del terreno, la ubicación geográfica, los accesos, y posteriormente el análisis de la programación por zonas.

El sexto y último capítulo será el resultado del diseño, en planos, cortes, elevaciones y representaciones en 3d, así como el recorrido virtual que exprese el contenido funcional de la propuesta de un centro de producción de flores liofilizadas.

# **CAPÍTULO I**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1. Planteamiento y Formulación del Problema**

#### **1.1.1. Planteamiento del Problema**

El Perú, se caracteriza por ser un país diverso en muchos aspectos, uno de ellos es sin duda, la gran cantidad de climas y micro climas que posee; en tal medida esta diversidad beneficia el crecimiento y la producción de flores en muchas regiones a lo largo y ancho del suelo patrio.

Sin embargo, existe una mínima preocupación por parte de los organismos del Estado en potenciar de una manera eficiente y exitosa la calidad de cultivo de flores para una comercialización más competitiva. De esta manera nos preguntamos ¿Cómo hacer posible que nuestro país compita con en el rubro de la producción y exportación de flores?, casos como los de nuestros vecinos Ecuador y Colombia, (posicionados en el top 5 de la producción mundial de flores y solo superados por Holanda), de los cuales se puede observar que muchos climas donde producen su alta competitividad y demanda del rubro, se asemejan en un gran

porcentaje a la zona donde propondremos nuestra investigación. Colombia empezó a adoptar el uso de la técnica llamada “LIOFILIZACION”, la cual ayudo a crecer la economía productiva de flores en su nación.

Se puede evidenciar que en nuestro país existen pequeñas empresas, (algunas casi informales y en muchos casos artesanales), que se dedican exclusivamente a la producción de flores a pequeña y mediana escala. Por eso, para poder potenciar un nuevo avance en el rubro de la producción floral, todo lo que antecede motiva el desarrollo de la presente investigación con el fin de dotar de más opciones y herramientas hacia una actividad en la que nuestro país tiene mucho potencial.

## **1.1.2. Formulación del Problema**

### **1.1.2.1. Problema General**

¿Será factible la creación de un centro de producción de flores liofilizadas en Acobamba, 2019?

### **1.1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son las características urbanas del lugar para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas?
- ¿Cuáles son los principios arquitectónicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas?
- ¿Cómo se comporta la oferta y demanda florista en el distrito de Acobamba, provincia de Tarma, departamento de Junín?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Mediante un estudio de factibilidad, determinar en qué medida favorece la propuesta de diseño de un centro de producción de flores liofilizadas en Acobamba.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Explicar las características urbanas locales para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas.
- Describir los principios arquitectónicos básicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas.
- Realizar el estudio para observar cómo se comporta la oferta y demanda florista en Acobamba.

## **1.3. Justificación e Importancia**

### **1.3.1. Justificación Social y Económica**

La presente investigación tiene como finalidad determinar mediante un estudio de factibilidad una propuesta de diseño de un centro de producción de flores con rango especializado en LIOFILIZACION, ya que con esta novedad implementada se puede generar un impacto positivo en la producción de flores y también generar variantes para poder aprovechar al máximo los beneficios de esta técnica.

Así mismo determinar la importancia del mismo, ya que, teniendo producción de flores liofilizadas, se puede generar valor agregado al precio en la oferta y demanda, para que a futuro se pueda instaurar un

espacio especializado que pueda cumplir con las expectativas que se busca alcanzar como finalidad con el desarrollo de esta tesis.

La presente investigación también tiene como finalidad poder dejar un precedente en el diseño de este tipo de industria, por lo cual tendremos un orden lógico en la concepción de la idea final.

De esta manera comenzaremos con la ubicación del espacio a proponer, conjuntamente describiendo las características urbanas, climatológicas y económicas del lugar. Luego tendremos como segundo plano, realizar un diseño propuesto en el que se pueda englobar las necesidades y zonas acordes a un plan justificado de manera funcional y unificada para el éxito de los procesos ya mencionados. Y por último tentar un acercamiento mucho más acorde a la realidad con una propuesta visual en tiempo real.

Al exponer el tema de producción en la presente investigación, se tiende a presentar el desarrollo y explicación de la funcionalidad de una industria en términos de arquitectura, la ubicación y clima de la zona a proponer, los costos de producción, fechas de traslado y puntos estratégicos de acopio; con el fin de recopilar los datos para fortalecer esta y futuras investigaciones del mismo tipo. Estas propuestas favorecerán a los participantes del mercado florista de la región con miras a poder expandirse a todo el país.

### **1.3.2. Importancia**

A partir de este estudio se busca generar un punto de partida para futuras investigaciones y apreciaciones por parte de estudiantes,

profesionales y todas las personas comprometidas en el beneficio y de desarrollo de su ámbito local.

También podemos compartir como objeto fundamental y de alto grado de importancia, los beneficios que traerá consigo esta propuesta y su posible ejecución, que ya de por sí todo esto quedará plasmado como resultado de una idea muy bien planificada; recordemos que muchas personas en nuestro país reconocen a Tarma como la ciudad de las flores, por consiguiente, Acobamba sería su mejor exponente.

## **1.4. Hipótesis y descripción de Variables**

### **1.4.1. Fundamentación y Formulación de la Hipótesis**

#### **1.4.1.1. Fundamentación de la Hipótesis**

La propuesta en esta investigación científica, invita a proponer una estrategia funcional para este proyecto ya que se busca con esta presente investigación generar nuevos conocimientos aplicables y confiables en el mundo de la mediana industria de las flores.

#### **1.4.1.2. Formulación de la Hipótesis**

##### **Hipótesis General**

La propuesta de diseño de un centro de producción de flores liofilizadas, será factible y viable para el desarrollo económico y social de Acobamba- Tarma reduciendo la pobreza y generando mayores oportunidades para sus pobladores.

##### **Hipótesis Específicas**

- Las características urbanas locales son óptimas para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas.

- Los principios arquitectónicos básicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas son acordes al planteamiento para su realización.
- El estudio para observar el comportamiento de la oferta y demanda florista en Acobamba justifica la creación de un centro de producción.

## **1.4.2. Descripción de Variables**

### **1.4.2.1. Variables**

Por el nivel de la investigación en este caso descriptivo, la investigación presenta una variable:

- Centro de Producción de Flores Liofilizadas

**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	SUB-DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTOS
CENTRO DE PRODUCCION DE FLORES LIOFILIZADAS	Prototipo de edificio industrial con fines productivos, cuyas características de espacios varían de acuerdo a las necesidades específicas que se requieran.	El centro de producción cuenta con zonas específicas para el desarrollo productivo de flores liofilizadas, zonas de acopio, zonas de control, zonas de máquinas, residencia y servicios.	Estructura productiva industrial	Actividades de producción	Análisis de la producción florista	Plano de diseño
						Software de dibujo
						Entrevista
				Actividades de transformación	Análisis de la oferta y demanda florista	Plano de diseño
						Software de dibujo
						Entrevista

*Tabla 1:* Operacionalización de Variables

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes Locales**

Según (1) en su tesis titulada: *“Propuesta de Diseño de Ecoindustria procesadora de papas chips como soporte a la actividad económica en el distrito de Comas- Concepción, 2019”*, analiza de manera sesgada la inserción de un ecoindustria en este país, como una propuesta que busca resolver el problema de la industrialización de un sector específico; en este caso Comas; un distrito alejado del foco urbano.

Podemos rescatar que al considerar que, al implementar una industria de rango liviana en esta parte del país, se debe contar con los requerimientos mínimos para no alterar el orden natural ni la dinámica de la población. Por tal razón, podemos asemejar la propuesta de una ecoindustria para producir papas chips, con la industria de producción de flores liofilizadas, ya que ambas buscan dotar de un nuevo enfoque industrial para no solo vender lo que se produce; sino también para poder

hacer llegar al cliente final un producto que pueda ser a la vez, competencia con otros mercados en el mundo.

Según (1), un detalle que no debe pasar desapercibido debe ser el siguiente: (*...Sobre la Ecoindustria en Junín se dispone de escasos referentes arquitectónicos o estudios referidos al tema. Es por ello la investigación tiene como objetivo general, Determinar si el diseño de Ecoindustria es el soporte a la actividad económica en el distrito de Comas- Concepción, y como objetivo específico, Identificar los criterios de diseño de la Ecoindustria empleados en el desarrollo socioeconómico del distrito de Comas-Concepción..*), dicho esto consideramos una suerte de investigadores el tener una tesis como base para poder desarrollar una propuesta que no solo por la novedad de la búsqueda de resultados; sino mayor aún por la modernización de la industria peruana, algo que en este país carece de impulso por la baja información sobre necesidades de cambio y competitividad económica entre regiones; ya que estos diseños deberían fomentar inclusive la competencia de profesionales, estudiantes y demás personas en querer infraestructura que le dé el soporte económico a sus distintas necesidades y dinámicas de convivencia.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Según (2), en su tesis titulada: "*Promoción de la exportación de flores ornamentales de la sierra piurana*", en la facultad de Administración de empresas de la Universidad de Piura, analiza con mucho énfasis la producción de flores y la dinámica que presenta en esta zona con referencia a la importación, la escala y el nivel del sector (local, nacional, mundial, etc.).

Analiza indicadores económicos de la coyuntura actual que permite tener un conocimiento sobre la participación de las exportaciones y factores de crecimiento para hacerle frente a competidores potenciales.

También realizó un análisis de mercado, manteniendo el enfoque en las características del cultivo, las zonas de producción a nivel nacional y la situación del mercado mundial de flores.

En uno de los párrafos de la introducción de la tesis mencionada se puede ver lo siguiente: *“El Perú posee tanto ventajas competitivas como comparativas respecto a los competidores tradicionales, las cuales deben ser aprovechadas al máximo a fin mejorar el desempeño de este sector, que no sólo genera ingresos para el país, sino que además crea puestos de trabajo para millones de peruanos”*.

(3), en su tesis *“Planeamiento estratégico en el sector Floricultura del Perú”*, en la Facultad de Administración de empresas de la Pontificia Universidad Católica del Perú, menciona que este estudio nos muestra un panorama mucho más particular de la estrategia y planeación floricultural desde los puntos políticos, sociales, económicos, tecnológicos y ecológicos de nuestro país. Esto permitió que se puedan encontrar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; para poder presentar una elaborada propuesta con el fin de poder competir con mercados floriculturales como Ecuador y Colombia, y así penetrar en el mercado internacional y generar una posición mayor en el crecimiento económico del país.

### 2.1.3. Antecedentes Latinoamericanos

(4), en su tesis titulada: *“Producción, comercialización, exportaciones de las flores en el Ecuador y su rol en las exportaciones no tradicionales”, en la Facultad de Economía de la Universidad de Guayaquil*”. Menciona que este estudio aporta una investigación acerca de la competitividad que alcanzó Ecuador con respecto a la producción de flores que lo ha llevado a posicionarse dentro de los 5 mejores países del rubro floricultural, asimismo recalca que la producción de flores en Ecuador se ha convertido en uno de los más importantes rubros no tradicionales, contribuyendo en la economía del país y activando ciertos polos para su desarrollo local.

(5) en su tesis titulada: *“Diseño de una planta industrial de 1000m<sup>2</sup> de superficie para la fabricación de armarios y muebles de cocina modulares”, en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Escuela Politécnica Nacional de Quito*”, aporta una serie de estrategias convencionales para planificar, ordenar y adaptar un espacio dedicado a la industria; en este caso sobre una planta industrial para la elaboración de muebles; no obstante, recordemos que el flujo de un correcto diseño de espacios garantiza que la función que se realice al interior de ella, nos brinde los mejores resultados.

- Dentro del desarrollo de esta tesis podemos destacar el desglose del proceso de producción que se debe tener en cuenta al momento de pensar en un bosquejo, tal es así que se debe considerar la importancia de la disposición de las instalaciones; de estas tenemos, *(proporcionar líneas definidas para el recorrido del trabajo, distancia más corta de recorrido, reducción de costo y manipulación de equipos, reducción del*

*tiempo total de producción, utilización más eficiente de mano de obra, aumento de la producción en masa, etc.).*

- Como parte de la distribución en planta debemos tener en cuenta algunos principios que se pueden ir adaptando al proyecto que buscamos lograr, así tenemos, *(Principio de la integración de conjunto, de la distancia mínima recorrida, de la circulación, del espacio cúbico, de satisfacción y seguridad, y de flexibilidad)*. El correcto enfoque de estos principios nos mostrará con mayor facilidad el camino de los flujos y procesos, siempre vistos en las plantas industriales.
- Como parte fundamental de un proceso de diseño desde cero, conviene enfocarse en lo siguiente; *se debe empezar por una organización jerárquica; quiere decir que debemos considerar los espacios de los más grandes a los más pequeños. También junto a esto debemos considerar la importancia de la distribución de planta por proceso, ya que esto nos permite mayor flexibilidad en términos de lo que se debe producir y la mano de obra que utilice las diversas máquinas.*

(6) *“Propuesta de Exportación y Comercialización de rosas deshidratadas e impresas “DRY ROSES” al mercado de Estados Unidos para FALCONFARMS”, en la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador, dicho estudio aporta un claro desarrollo de la innovadora técnica de la liofilización para poder conseguir, en este caso rosas, a una calidad muy superior para poder competir en el mercado de los Estados Unidos. Muy aparte de esto, nos muestra un desarrollo secuencial de los pasos y procesos necesarios para la obtención del grado de calidad de las ya mencionadas plantas, una muestra gráfica de los espacios destinados a los diferentes procesos, y*

especificaciones precisas de las funciones a desarrollar del personal especializado.

## **2.2. Definición de Términos**

Según (7), definen al CENTRO DE ACOPIO, como un derivado de la palabra copia, término latino compuesto por “co” que da la idea de algo entero o completo, y por “opis, con el significado de “recurso”. Una copia multiplica al original, y por ello acopio, tiene el sentido de algo cuantitativamente numeroso.

Según (8), el término LIOFILIZACIÓN hace referencia a una técnica ampliamente aplicada desde hace más de ciento veinte años en medicina y farmacia y que corresponde a la aplicación del frío y el vacío para la extracción de la humedad, permitiendo obtener productos secos, limpios e imputrescibles.

Según el (9), comparte la definición de la RAE sobre FLORICULTURA, que es la disciplina de la horticultura orientada al cultivo de flores y plantas ornamentales en forma industrializada para uso decorativo.

### **2.2.1. Marco conceptual de términos referidos al proyecto**

Según la revista, (10), recopilamos todos estos términos referido al presente proyecto.

- **Floricultura:** Arte y técnica para cultivar plantas y obtener flores con características de calidad, para exhibición o venta.
- **Liofilización:** Es un proceso en el que se congela el producto y posteriormente se introduce en un cámara de vacío para realizar la separación del agua por sublimación.

- **Comercio:** Se denomina comercio a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, su transformación o para su venta.
- **Comercialización:** Se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio, es decir, la comercialización se ocupa de aquello que el consumidor final desea.
- **Producción:** Es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que orienta a la transformación de ciertos elementos. De esta manera los elementos de entrada, conocidos como factores, pasan a ser elementos de salida, productos, tras un proceso en el que se incrementa su valor.
- **Productividad:** Relación entre la cantidad de producto obtenido y las cantidades de insumos o factores productivos utilizados. La productividad puede calcularse respecto a un factor producido en particular a una unidad productiva o una unidad económica.
- **Competitividad:** Capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permiten alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.
- **Eficiencia:** Es la correcta utilización de recursos (medios de producción) disponibles.
- **Eficacia:** Está relacionada con el logro de objetivos, resultados propuestos, es decir con la realización de actividades que permitan

alcanzar las metas establecidas. La eficacia es en síntesis la medida en que alcanzamos el objetivo o resultado.

- **Importaciones:** Es el acto de introducir en el país mercaderías extranjeras destinadas al uso o consumo nacional.
- **Exportaciones:** Es el envío de mercancías nacionales o nacionalizadas para su uso o consumo en el exterior.
- **Mercado:** Es una institución u organización social a través de la cual los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes transacciones comerciales.
- **Precio:** Se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo, atención o tiempo, etc.
- **PIB:** Es el valor de los bienes y servicios finales producidos por una determinada economía en un determinado periodo de tiempo. Es la suma del valor agregado.
- **Aranceles:** Impuesto aplicado sobre un producto cuando cruza la frontera de un país.

### 2.3. Referentes

A nivel local:

**Figura 1:** Referentes a Nivel Local

Fuente: Elaboración propia



a)



b)



c)

a) Vivero Común (Acobamba): La mayoría de productores locales, utilizan este tipo de espacios para poder exhibir y mantener en óptimas condiciones flores y semillas, que luego serán vendidas.

b) Mercado de Flores (Tarma): Es el espacio donde se dinamiza la venta de flores al usuario final, los productores pequeños optaron por llegar directamente a este mercado porque no existe una infraestructura

adecuada para poder almacenar en grandes cantidades las flores producidas.

- c) Negocios dedicados a la venta de Flores (Huancayo): Los negocios de flores, también son establecimientos donde las flores cortadas llegan al usuario final, esto se masifica ya que se ubican por lo general; cerca a los cementerios. Los precios finales de estos productos varían dependiendo fechas festivas.

A Nivel Nacional:

PIURA, Paita



d)



e)

**Figura 2.** Empresa SEAFROST, PIURA  
Fuente: Google Earth

d) VISTA EN PLANTA *Empresa SEAFROST*, esta empresa se dedica a la producción y transformación de conservas de diversos tipos de pescados. En esta empresa se utiliza la liofilización para la gama de conservas.

e) FACHADA *Empresa SEAFROST*; Vista del frontis donde opera la empresa y la dinámica que genera alrededor del espacio que ocupa.

AREQUIPA, Arequipa



f)



g)

**Figura 3.** Empresa La Joya, AREQUIPA  
Fuente: Google Earth

- f) VISTA EN PLANTA *Empresa Procesadora Agroindustrial La Joya*, esta empresa se dedica a la producción de harinas, condimentos y vegetales, para consumo final. Aquí se utiliza la liofilización en especial para los condimentos y harinas, ya que el sabor y la esencia se mantienen en el tiempo.
- g) FACHADA *Empresa Procesadora Agroindustrial La Joya*; se observa la forma de la industria.

LIMA, Lima



h)



i)



j)

**Figura 4.** Empresa Altomayo, LIMA

Fuente: Google Earth

- h) VISTA EN PLANTA *Empresa Altomayo Perú SAC*; Empresa ubicada en Lima, Callao.
- i) FACHADA *Empresa Altomayo Perú SAC*; Planta de captación de cacao, San Martin, Moyobamba.
- j) FACHADA *Empresa Altomayo Perú SAC*; Ubicada en Lima; empresa que se dedica al rubro de la producción de café en todas sus variedades. Actualmente produce un café liofilizado de alta calidad.

A Nivel Internacional:

SUDAMERICA (COLOMBIA)



**Figura 5.** Empresas Floristas, COLOMBIA  
Fuente: Google Earth

- k) FACHADA del Mercado de Frutas y Flores de Paloquemao, es un complejo que contiene un vivero especial para que los productores ofrezcan sus mejores flores.
- l) FACHADA del VIVERO Municipal de Bogotá, se ubica en el complejo del Mercado Paloquemao.
- m) FACHADA Floristería Tropical Garden, una de las tiendas de flores exclusivas de Bogotá.
- n) FACHADA Empresa productora de Flores Liofilizadas FLORLICOL, es una de las empresas nuevas y pilares en flores inmortales. Empresa fundada por el Dr. Jorge Rivera.

EUROPA (PAISES BAJOS)



o)



p)



q)



r)



s)



t)

**Figura 6.** Mercado de Flores, HOLANDA  
Fuente: Google Earth

- o) Campo de Flores (Ciudades Leiden y Den Helder).
- p) Campo de Flores (Ciudad de Harleem).
- q) Jardín de Flores del parque Keukenhof.
- r) Parque Keukenhof, donde actualmente existen 2.700 árboles.
- s) Mercado de Flores en Ámsterdam.
- t) Vista del Mercado de Flores a la orilla del Río.

## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la Investigación**

La metodología usada en la presente investigación fue la siguiente:

- Recopilación de datos bibliográficos que preceden la presente investigación.
- Visita de campo y reconocimiento del terreno a proponer para la ejecución del diseño de un centro de producción de flores liofilizadas.
- Descripción del lugar de estudio Acobamba, población, economía, geografía, índice de producción, geografía, hidrografía, clima y otros.
- Ejecución del diseño propuesto mediante software de apoyo tales como: AutoCAD, Sketchup, Lumion. Y así también para la presentación como: Word, Excel, y Power Point.

#### **3.1. Métodos y alcances de la investigación**

##### **3.1.1. Enfoque de la Investigación**

Enfoque Mixto (Cualitativo- Cuantitativo)

### **3.1.2. Método General o Teórico de la Investigación**

Método General Científico    DESCRIPTIVO

Tipo de Investigación        DESCRIPTIVO – EXPLICATIVO

Nivel                                APLICATIVO

### **3.1.3. Método Especifico de la Investigación**

Como parte de los métodos específicos que optamos en este estudio tenemos: el método descriptivo y el manejo contextual donde se propone el diseño.

## **3.2. Tipo de la Investigación**

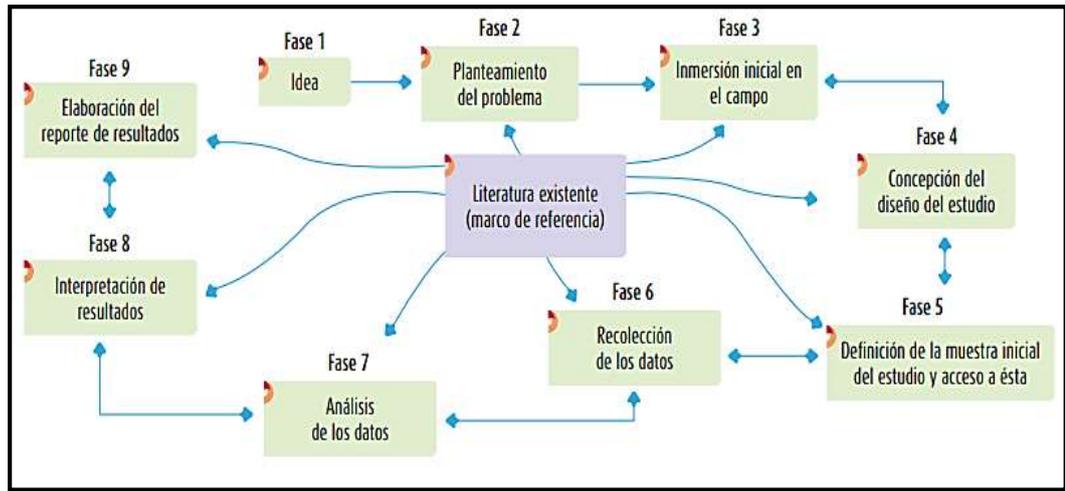
Es una investigación formal en la cual se busca dejar un precedente sobre diseño y principios de industrialización teniendo como parte principal: la liofilización en las flores.

## **3.3. Nivel de Investigación**

El nivel de Investigación es DESCRIPTIVO y responde a las necesidades de poder describir las características propias del lugar con el fin de realizar un correcto análisis donde se realizará el diseño de la propuesta.

### **3.3.1. Diseño de la Investigación**

Según (11), el diseño de la investigación es no experimental, ya que el presente estudio contempla la situación real del mismo, sin alterar ni manipular la variable premeditadamente.



**Figura 7.** Fases del Diseño de Investigación

Fuente: Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri, 6ta edición Mc Graw Hill

### 3.3.2. Tipo de Diseño de Investigación

El tipo de diseño de estudio será transaccional o transversal, se recauda datos en un solo tiempo. Su intención es describir la variable, y revisar su incidencia e interrelación en un periodo dado y lugar; en este caso sería en Acobamba.

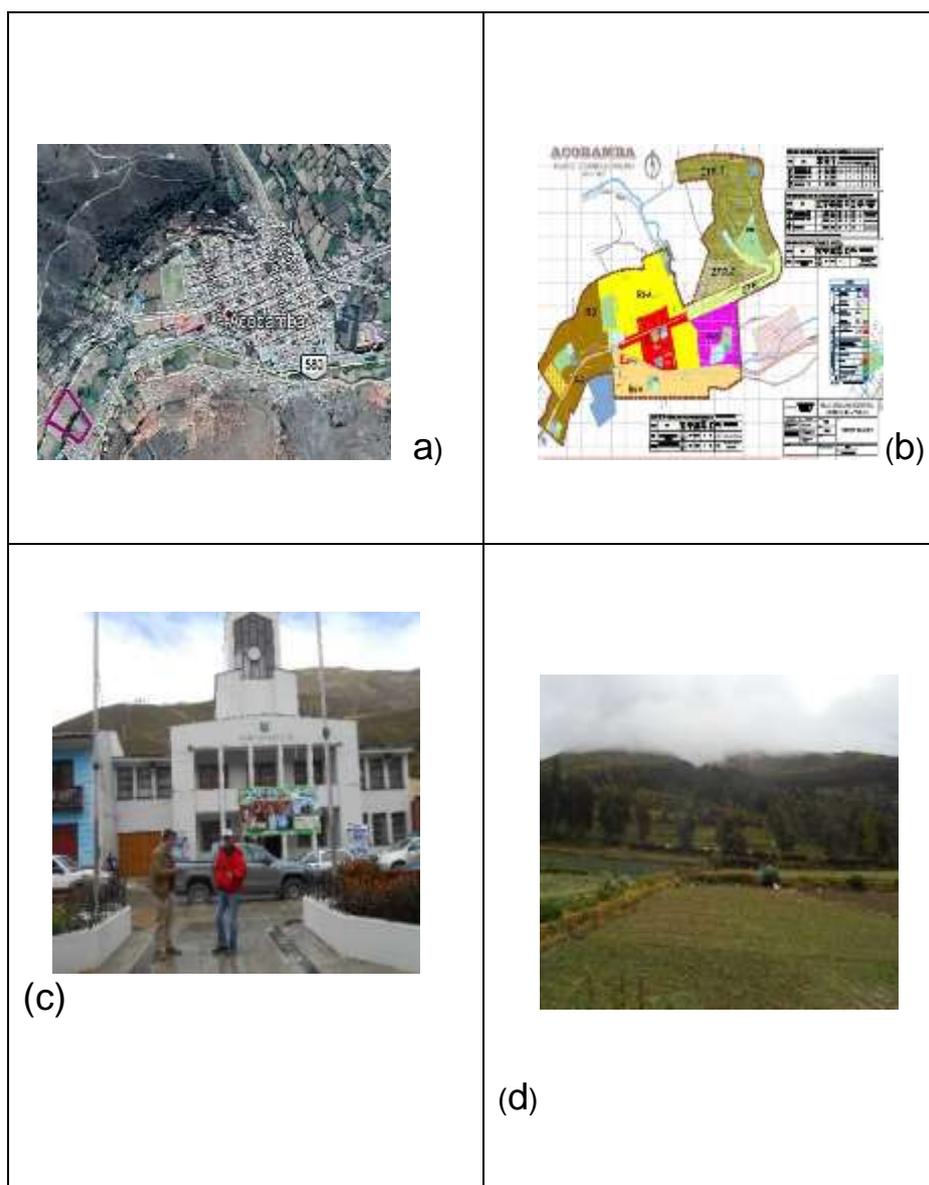
El diseño de investigación a utilizar es el Descriptivo.

#### 3.3.2.1. Diseño del Propuesta (Prototipo)

Buscamos conseguir como resultado final una propuesta formal arquitectónica que conciba los principios del proceso de diseño para un CENTRO DE PRODUCCIÓN DE FLORES LIOFILIZADAS, y sean contemplados por la normativa de edificaciones dedicadas a la industria y contemplados de la misma manera en los aspectos de protección ambiental, que son requeridos hoy en día.

Para la propuesta se considera un terreno real, cuya ubicación será la siguiente:

## ACOBAMBA



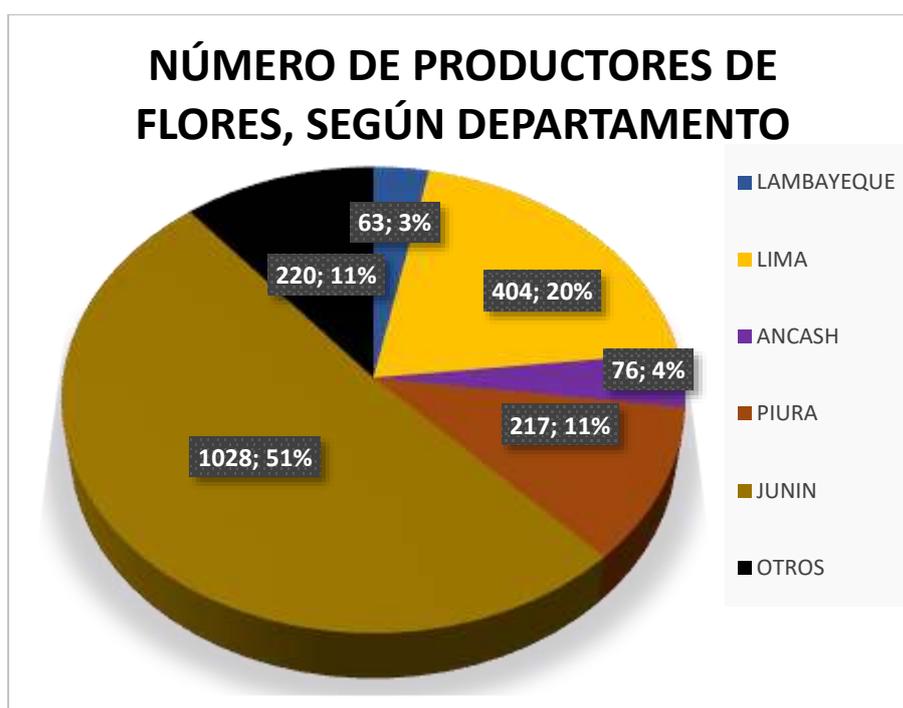
**Figura 8.** Descripción del terreno  
Fuente: Elaboración Propia

- (a) Vista Satelital de la provincia de Acobamba
- (b) Plano de Zonificación de Acobamba
- (c) Municipalidad provincial de Acobamba
- (d) Vista del terreno propuesto

## La producción de Flores en el Perú

Gracias al estudio realizado y el análisis del libro (12) , veremos todos los enfoques detallados para una mejor comprensión de la realidad de la producción de flores en el país.

Las zonas con mayor producción en el Perú son Lambayeque, Lima, Piura, Ancash y Junín. De las cuales la mayor cantidad de producción se distribuye en Lima y solo un pequeño porcentaje queda para el consumo local.

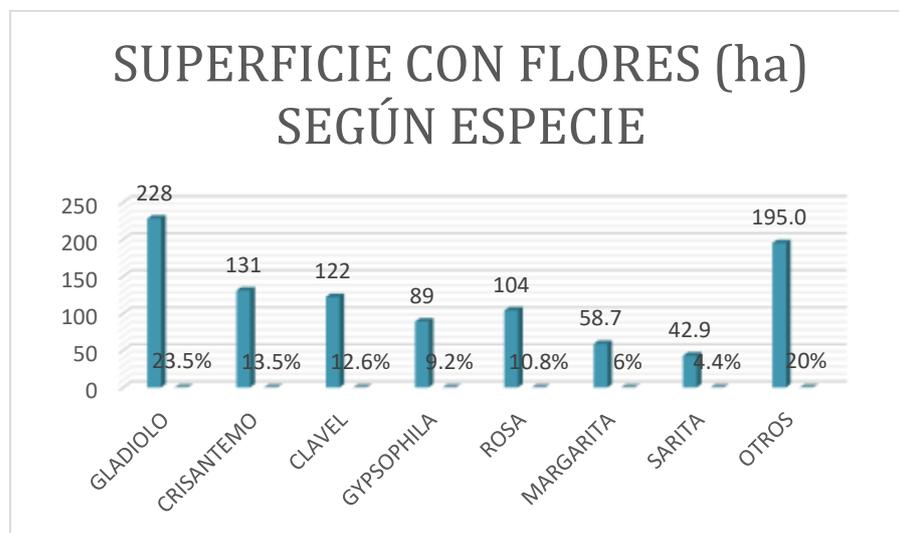


**Figura 9.** Número de Productores de flores en el Perú.  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

## Tipos de Flores producidas en el Perú

Los tipos de flores que se producen en el Perú son las siguientes: Gladiolo, Crisantemo, Clavel, Gypsophila, Rosa, Margarita, Sarita y Otros. Cabe resaltar que los datos presentados corresponden al único Censo Nacional de productores de Flores del año 1998, cuyo contraste se realizó con los datos obtenidos de la “Superficie sembrada con cultivos transitorios por mes de siembra en la campaña agrícola agosto 2011 - julio 2012, según principales cultivos y tipo de agricultura”.

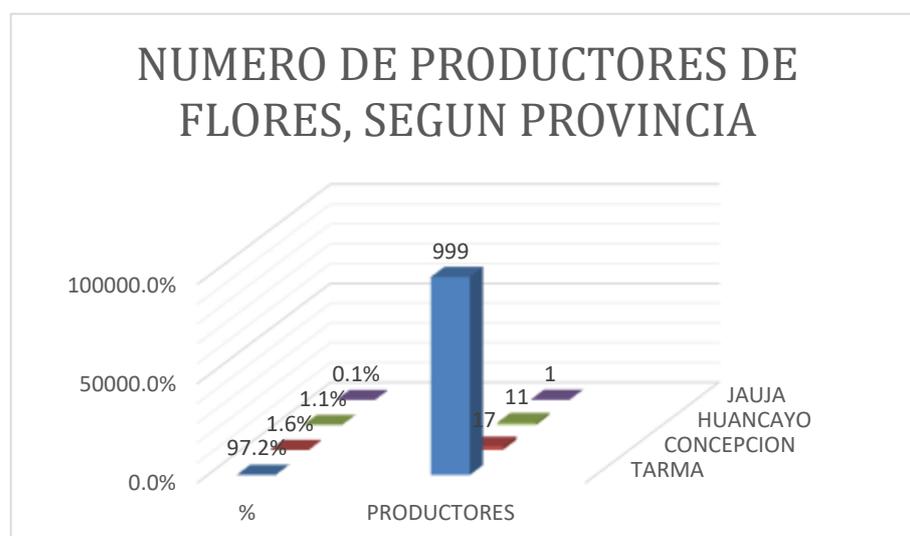
En ellos podemos observar según comparación que los valores del año 1998, no han sufrido un cambio tan radical en cuanto a cantidad y números de productores.



**Figura 10.** Superficie con Flores, según especie.  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

### Número de productores de Flores en Junín

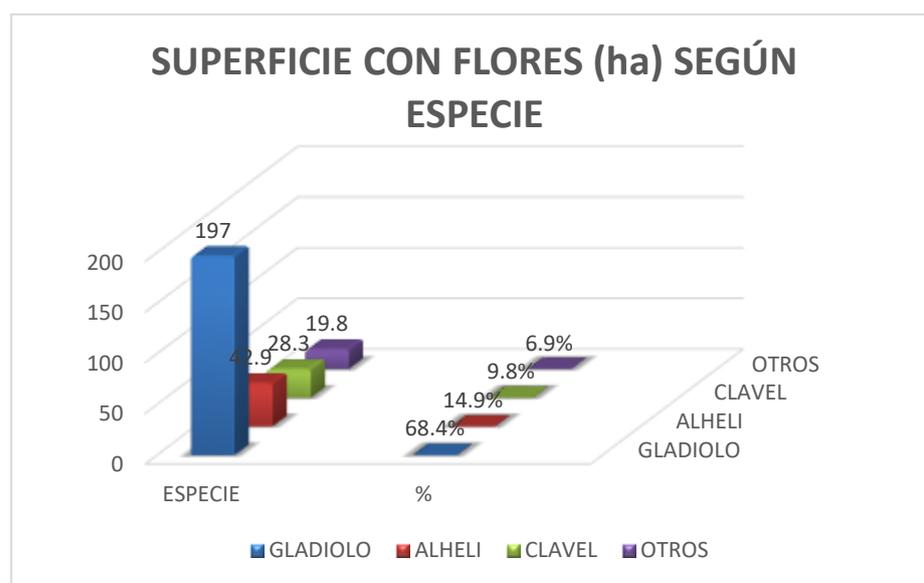
Según los datos obtenidos del Censo de 1998, se encontró que la mayor producción se está centrando en la provincia de Tarma (97.2%), Concepción, Huancayo y Jauja representan el (2.8%) restante.



**Figura 11.** Número de productores de flores según provincia.  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

## Tipos de Flores producidas en Junín

Las variedades de flores en Junín son muchas, por mencionar solo nos enfocaremos en las que se producen en mayor escala, y de las cuales nos enfocaremos como materia de diseño de nuestra propuesta arquitectónica.



**Figura 12.** Superficie con Flores en Junín según especie  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

Según el tamaño de la superficie con flores, destacan por rangos. En el último CNF 1998 encontramos que la distribución de flores producidas por superficie en la provincia se dio de la siguiente manera:

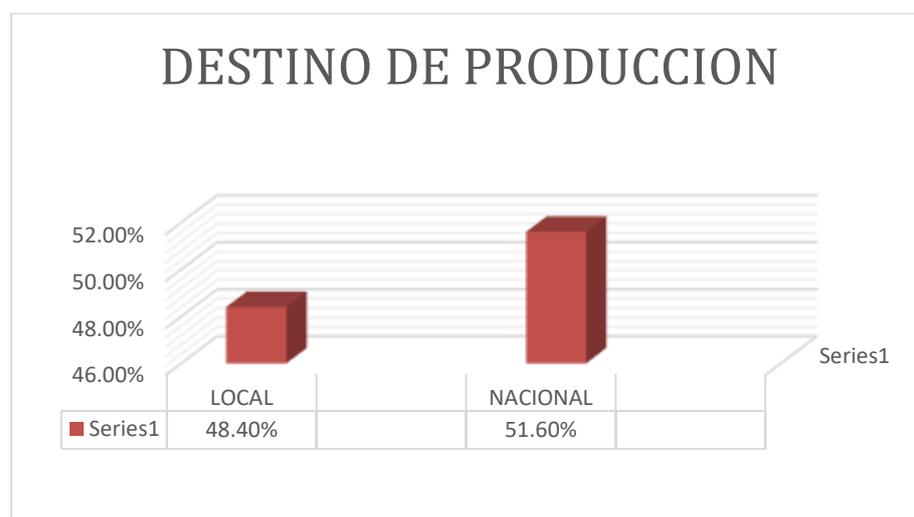
- Parcelas de 1ha a menos: 761 productores cultivan Gladiolo en 162.77ha y representan el (56.5%), 354 productores cultivan Alhelí en 41.4ha y representan el (14.4%), 241 productores cultivan Clavel en 26.1ha y representan el (9.1%).
- Parcelas de 1ha a 2ha: 28 productores cultivan Gladiolo en 28.5ha y representan el (9.9%), 6 productores cultivan Alhelí en 2.2ha y representan el (0.8%), 5 productores cultivan Clavel en 1.5ha y representan el (0.5%).

- Parcelas de 2ha a 3ha: 3 productores cultivan Gladiolo en 5.7ha y representan el (2%)

En referencia a cantidades (t/ha) se encontró la siguiente información del CNF 1998:

- TARMA 8914 t (99.4%)
- CONCEPCION 39 t (0.4%)
- HUANCAYO 17.7 t (0.2%)
- JAUJA 0.8 t (0.01%)

Respecto a esa producción se identificó que el 48.4% de los productores venden sus productos en el mercado local y el 51.6% destinan a la capital y otros mercados del país.



**Figura 13.** Destino de producción de flores en el Perú.  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

### **La Materia Prima para la Producción**

El cultivo de flores frescas de corte se efectúa en los distritos de Tarma, Acobamba, Palca, Unión, Palcamayo, Tapo y Huasahuasi de la Provincia de Tarma, y se ubican entre los 2739 y 3520 m.s.n.m.

En la provincia de Tarma, donde predomina el minifundio, las flores se cultivan en pequeñas extensiones de terreno, siendo el tongo, que equivale a 769m<sup>2</sup>, la unidad de medida empleada por los agricultores.

Las siembras se programan en función a la demanda de flores en los días festivos; como el Día de la Madre (2do domingo de mayo), el Día de Todos los Santos (1° de Noviembre), Navidad, Año Nuevo y Día de San Valentín.

Como se ve, la referencia de los tipos de flores que abundan en esta zona son los Gladiolos, Alhelíes y Claveles; estas son las flores que serán potencialmente comerciales con la liofilización, por ello los siguientes insumos solo serán agua y la cámara liofilizadora.

## **La Actividad Económica**

### Principales Actividades Económicas

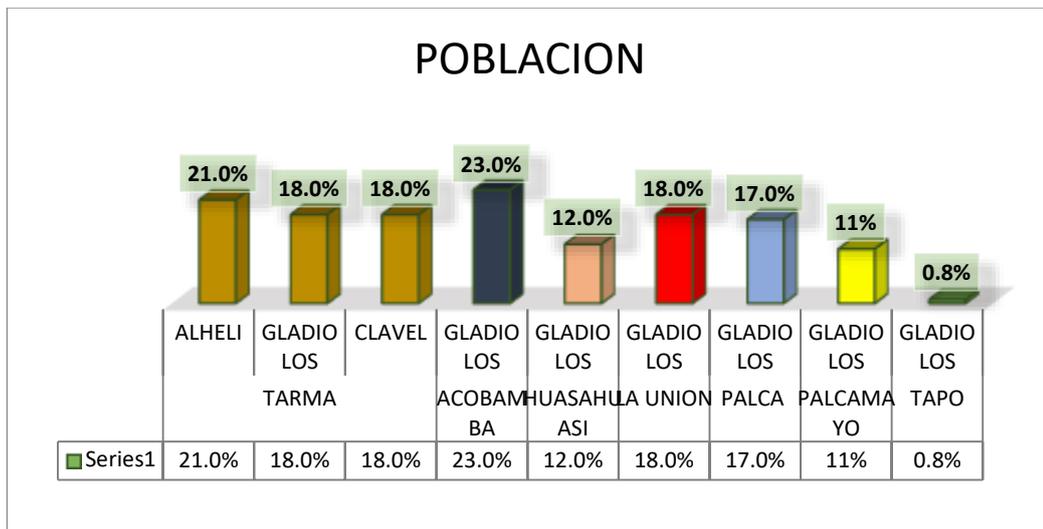
El distrito de Acobamba aún mantiene en tradición y costumbre las actividades productivas que la han mantenido expectante de la provincia a través de su historia. Según el último censo podemos observar que la agricultura y el turismo vienen siendo los soportes económicos de este distrito.



**Figura 14.** Principales Actividades productivas.  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

### 3.4. Población y Muestra

En el presente estudio, se realizó un viaje de reconocimiento del distrito de Acobamba y la de los distritos cercanos a este, con la finalidad de observar el comportamiento de algunos de los productores de flores y la dinámica que generan en función al tipo de flor que producen. Se tuvieron que visitar 7 distritos (Acobamba, Tarma, Huasahuasi, La Unión, Palca, Palcamayo y Tapo); y con las cuales se trabajará y tomará como muestreo intencional mediante fichas de observación dado que las características de la envergadura del proyecto nos limitan a solo realizar una muestra no probabilística.



**Figura 15.** Población de Flores según distritos  
Fuente: Censo Nacional de Productores de Flores 1998.

### 3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información

#### 3.5.1. Técnicas empleadas en la recolección de datos

Observación, visita de campo e inspección del terreno y análisis de datos respecto a la producción.

#### 3.5.2. Instrumento empleado en la recolección de datos

El instrumento usado para la recolección de datos fue: **Fichas de Observación**, diseñadas especialmente para recabar información con el mayor número de datos posibles para la concreción del proyecto.

### 3.6. Técnica de análisis de datos e información

#### 3.6.1. Análisis Descriptivo

Permite reconocer la dinámica poblacional y su respuesta al estudio de la investigación, a través de tablas, gráficos, etc.

### **3.6.2. Herramienta Estadística**

Se usará como herramienta estadística, diferentes gráficos (circular y barras), que nos permitirá conocer con mayor precisión los resultados obtenidos por la variedad de flores existentes en el distrito.

## **CAPITULO IV**

### **4. RESULTADOS**

#### **4.1. Resultados Generales**

Para poder tener datos mucho más precisos se realizó unas fichas de observación en las cuales se analizaron 5 puntos más relevantes; estos son: Análisis de Producción Florista, Análisis de oferta y demanda, Precios por temporada, Principios Básicos Para la Creación de Pequeña Industria y Análisis de las características urbanas locales. Por lo tanto, estos datos serán nuestra base para la propuesta de este centro de producción de Flores Liofilizadas en el distrito de Acobamba, Tarma.

A continuación, presentamos los resultados obtenidos mediante la herramienta de la observación y la recopilación de datos:

#### 4.1.1. FICHA DE OBSERVACION - ANALISIS DE PRODUCCION FLORISTA

¿EXISTEN LUGARES DE PRODUCCION EN ACOBAMBA Y SUS ALREDEDORES?, ¿CUALES SON?

LIMITE CARDINAL	LUGAR	UBICACIÓN ÓPTIMA	POTENCIAL PRODUCTIVO
		SI	0-10
		NO	
AL NORTE	HUASAHUASI	SI	8
AL ESTE	PALCA Y TAPÓ	SI	8
AL OESTE	PALCAMAYO Y LA UNION	SI	9
AL SUR	TARMA Y CHUCHOPAMPA	SI	10

¿QUE TIPOS DE FLORES PRODUCEN?

ACOBAMBA	CULTIVO DE GLADIOLOS, POMPOS, ALHELI Y GYPSOPHILA
HUASAHUASI	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL
LA UNION	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL
PALCA	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL
TAPÓ	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL
TARMA	CULTIVO DE ALHELI-CLAVEL- GLADIOLO
CHUCHOPAMPA	CULTIVO DE GLADIOLOS, POMPOS, ALHELI

*Figura 16.* Cuadro de resultados 01  
Fuente: Elaboración Propia

Se concluye que: Existen lugares de alta producción florista en todo el radio de influencia del estudio propuesto, por lo tanto, la aceptación en potencial productivo tiene un puntaje de 9.

#### 4.1.2. FICHA DE OBSERVACION - ANALISIS DE OFERTA Y DEMANDA

¿EN QUE MESES EXISTE MAYOR DEMANDA FLORISTA EN ACOBAMBA?

<i>MES</i>	<i>FESTIVIDAD</i>	<i>TEMPORADA</i>	
		<i>ALTA</i>	<i>BAJA</i>
<i>ENERO</i>	AÑO NUEVO	X	
<i>FEBRERO</i>	SAN VALENTIN	X	
<i>MARZO - ABRIL</i>	SEMANA SANTA	X	
<i>MAYO</i>	FIESTA DEL SR DE MURUHUAY	X	
<i>JUNIO</i>	FIESTAS PATRONALES	X	
<i>JULIO</i>	FIESTAS PATRIAS		X
<i>AGOSTO</i>	SANTA ROSA DE LIMA		X
<i>SETIEMBRE</i>	FIESTA DE LAS FLORES	X	
<i>OCTUBRE</i>	MES MORADO	X	
<i>NOVIEMBRE</i>	TODOS LOS SANTOS	X	
<i>DICIEMBRE</i>	NAVIDAD	X	
<i>Total</i>		10	2

Figura 17. Cuadro de resultados 02  
Fuente: Elaboración Propia.

Se concluye que: Existe un nivel de demanda alto en 10 meses.

#### 4.1.3. FICHA DE OBSERVACION - PRECIOS X TEMPORADA

¿COMO SE COMPORTA LA OFERTA Y LA DEMANDA FLORISTA?

<i>PRECIOS (en soles)</i>				
<i>TIPO DE FLORES</i>	<i>PAQUETON (10 DOCENAS)</i>		<i>DOCENAS</i>	
	<i>TEMP. BAJA</i>	<i>TEMP. ALTA</i>	<i>TEMP. BAJA</i>	<i>TEMP. ALTA</i>
<i>GLADIOLOS</i>	<i>80-100</i>	<i>130-150</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
<i>ALHELI</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>CLAVEL</i>	<i>20</i>	<i>30</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>CAPACIDAD DE PRODUCCION POR TIPO DE FLOR</i>				
<i>ITEM</i>	<i>ALTO</i>	<i>MEDIO</i>	<i>BAJO</i>	
<i>GLADIOLOS</i>	<i>X</i>			
<i>ALHELI</i>	<i>X</i>			
<i>CLAVEL</i>	<i>X</i>			
<i>GYPSOPHILA</i>		<i>X</i>		
<i>POMPOS</i>		<i>X</i>		
<i>OTROS</i>			<i>X</i>	

*Figura 18.* Cuadro de resultados n°03  
Fuente: Elaboración Propia.

Se concluye que: Las flores que tienen mayor demanda de producción son gladiolos, alhelies y claveles.

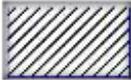
#### 4.1.4. FICHA DE OBSERVACION - PRINCIPIOS BASICOS PARA LA CREACION DE PEQUEÑA INDUSTRIA

CENTRO DE PRODUCCION DE FLORES LIOFILIZADAS			
SEGÚN RNE / NORMA A 060 - INDUSTRIA		PONDERACION	
ANALISIS DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO		SI	NO
SEGÚN LA ACCION	¿EL ESPACIO ES ADECUADO PARA LA TRANSFORMACION DE MATERIA PRIMA EN PRODUCTO TERMINADO?	X	
SEGÚN FLUJO DE TRABAJO	¿EL ESPACIO GARANTIZARA LA SEGURIDAD Y EFECTIVIDAD PARA ESTA DINAMICA DE PROCESOS?	X	
SEGÚN LA ACCESIBILIDAD AL CENTRO DE TRABAJO	EL ESPACIO CUENTA CON VIAS DE FACIL ACCESO PARA EL PASE VEHICULAR	X	
SEGÚN LA DOTACION DE ESTACIONAMIENTOS	¿EL ESPACIO PERMITIRA CONTAR CON ESTACIONAMIENTOS PARA EL PERSONAL, VISITANTES Y PARA EL AREA DE CARGA Y DESCARGA?	X	
SEGÚN LA ILUMINACION	¿EL ESPACIO PERMITIRA APROVECHAR LA LUZ NATURAL DE FORMA DIRECTA, CENTAL U OTRAS; DEPENDIENDO DEL NIVEL DE TRABAJO A REALIZAR?	X	
SEGÚN PROPUESTA DE DISEÑO / NORMA A 060 - INDUSTRIA		CARÁCTER COMPOSITIVO	
E S P A C I O S  M I N I M O S	1. AREA DE RECEPCION Y TRANSFORMACION	2	
	2. AREA DE CULTIVO	3	
	3. OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	
	4. DEPOSITOS	1	
	5. COMEDORES Y COCINA	1	
	6. SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES	1	
	7. SISTEMAS DE TRATAMIENTO	2	
	8. DOTACION DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	2	
	9. AREA VERDE Y/O SOCIAL	2	
PÓNDERACIÓN: 0=NÓ NECESARIO / 1= NECESARIO / 2= IMPORTANTE / 3= MUY IMPORTANTE			

Figura 19. Cuadro de resultados n°04  
Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.5. FICHA DE OBSERVACION - CARACTERISITICAS URBANAS LOCALES

ALTURAS DE EDIFICACION EN RADIO DE 150m - ZONA R2

ALTURA DE EDIFICACIONES	SIMBOLOGIA	N° DE VIVIENDAS	ALTURA EN m.	Estado de Conservacion
1 PISO		9	2.5m a 3.5m	1
2 PISOS		15	3.5m a 6m	2
FABRICA		1	3.5m	1
TERRENO PROPUESTO		0	-1m	2

PONDERACION ESTADO DE CONSERVACION:  
0=MALO / 1= REGULAR / 2= BUENO

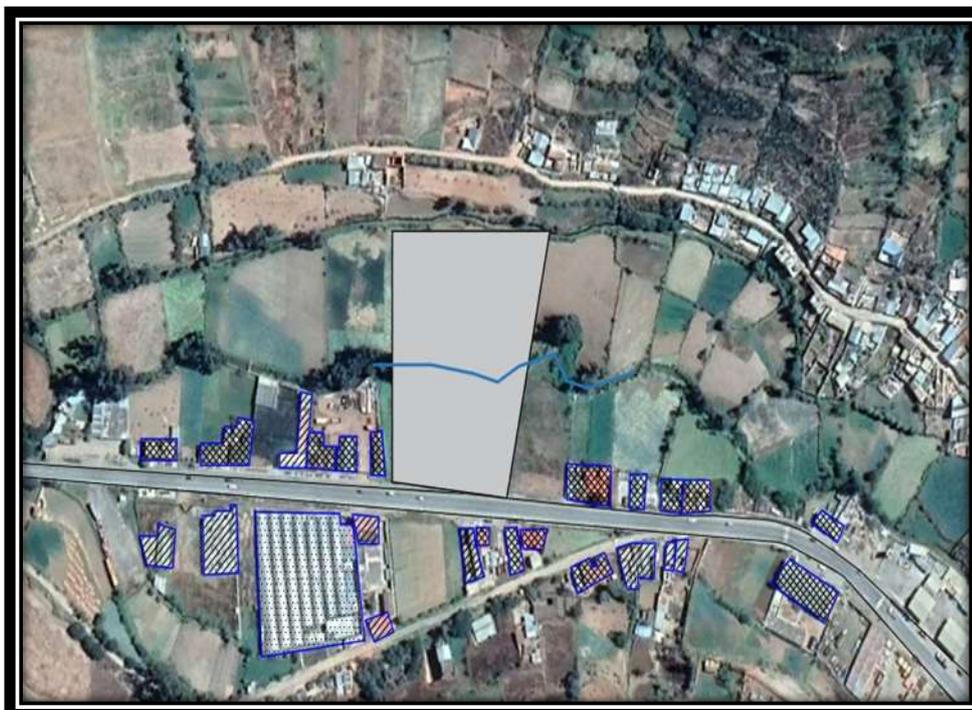


Figura 20. Cuadro de resultados n°05  
Fuente: Elaboración Propia.

## CAPÍTULO V

### 5. PROCESO DE DISEÑO

#### 5.1. Etapas del Proceso de Diseño

##### 5.1.1. Investigación

Iniciamos este proceso de diseño por la descripción de la idea que nos impulsó; esta consiste en producir flores eternas con un alto índice de calidad y valorada por muchos conocedores en el mundo.

#### LA LIOFILIZACION

Dicho término hace referencia a la aplicación y el uso del frío y el vacío para la extracción de la humedad, permitiendo obtener productos secos, limpios e imputrescibles. En (13), nos dice: *“Es el método de desecación en el que se elimina el agua por congelación del producto húmedo y posterior sublimación del hielo en condiciones de vacío. Al suministrar calor el hielo se sublima y se evita el paso por la fase líquida”*.

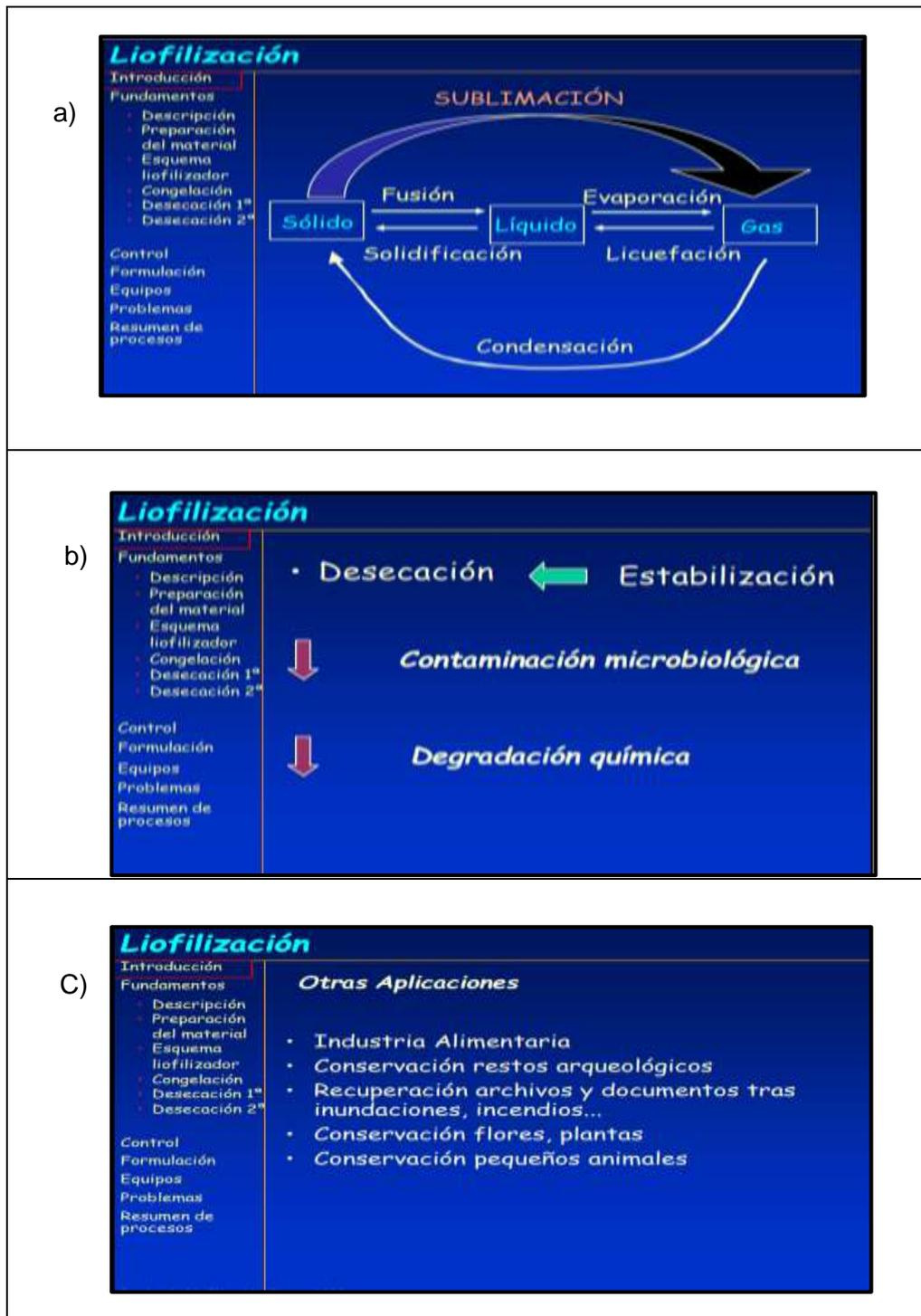


Figura 21. Proceso Físicoquímico de la liofilización.

Fuente: UNIVERSITATE DE VALENCIA, Seminario de Liofilizaci3n 1999

a) Gráfico explicativo.

b) Comparaci3n sistemática.

c) Usos o aplicaciones permitidas por una máquina liofilizadora.



d)



e)

**Figura 22.** Descripción de Máquina Liofilizadora FD-10F.

Fuente: UNIVERSITATE DE VALENCIA, Seminario de Liofilización 1999

d) Se observa las flores liofilizadas como parte de la programación de la máquina.

e) Máquina Liofilizadora FD-10F (La fabrican en China, empresa KEMOLO)

Modelo	FD-10F
Área de estantería utilizable	1.03m <sup>2</sup>
Capacidad (Φ60mm, stem <50mm)	250 Flores
Capacidad (Φ50mm, stem <50mm)	400 Flores
Capacidad (Φ40mm, stem <50mm)	600 Flores
Capacidad (Φ30mm, stem <50mm)	1100 Flores o 10kg
Capacidad (Φ20mm, stem <50mm)	2500 Flores o 10kg
Capacidad (Φ10mm, stem <50mm)	10000 Flores o 10kg
Material de la cámara de secado	Acero inoxidable SUS304
Fuerza de la cámara de secado	0.1Mpa
Cantidad y material del estante	5 capas móviles, acero inoxidable SUS304
Tamaño de la estantería (mm)	340 * 500 (2pcs); 450 * 500 (2pcs); 480 * 500 (1pc)
Espacio entre estanterías	80-95 mm
El diámetro del agujero	5 mm (se puede personalizar)
Flor de congelación	En la máquina
Temperatura de congelación	-20 ° C
La forma del condensador de vapor	Tubo redondo
Temperatura del condensador de vapor	-35 ° C
Sistema de refrigeración	Enfriamiento tanto de Flores como del condensador de vapor
Compresor de refrigeración	Compresor hermético de baja temperatura
Refrigerante	R404A
Manera de enfriamiento	Por enfriamiento por aire
Bomba de vacío	Bomba de vacío rotativa de paletas
Nivel máximo de vacío (Pa)	10 Pa (sin carga)

f)



g)

**Figura 23.** Proceso de liofilización en la empresa Floricol.  
Fuente: Elaboración propia.

f) Este tipo de máquina liofilizadora es la que usan en Colombia (Floricol).

g) Dr. Jorge Rivera (Dueño de la empresa Floricol).



h)



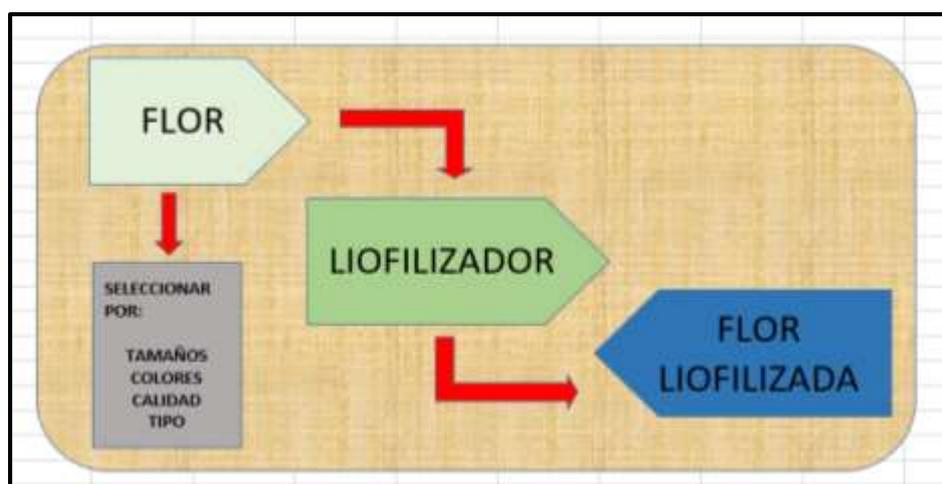
i)

**Figura 24.** Dinámica de trabajo en la empresa Florlicol.  
Fuente: Elaboración propia.

h) Liofilizadora FD-10F (Se muestra las bandejas con flores)

i) Dinámica de trabajo en la empresa Florlicol.

### 5.1.2. Proceso de Producción Escalar de Flores Liofilizadas



**Figura 25.** Flujo de secuencias desde el ingreso de una flor, hasta su proceso final.  
Fuente: Elaboración propia.

### 5.1.3. Descripción de Alternativas a base de Flores

USO	IMAGEN	PROCESO	TIEMPO	ACEPTACION	IMPACTO AMBIENTAL
ADORNO/ ARREGLO		6	1 A 2 DIAS	ALTA	RIESGO MEDIO - EMPAQUES Y CINTILLOS
PERFUMES		12	4 A 5 DIAS	ALTA/MEDIA	RIESGO ALTO - SE PROCESA MEDIANTE MAQUINAS
ACEITE/JA BONES/ CREMAS		12	4 A 5 DIAS	MEDIA/BA JA	RIESGO ALTO - SE PROCESA MEDIANTE MAQUINAS
FLORES COMESTI BLES		10	1 SEMAN A	ADORNO/ ARREGLO	RIESGO ALTO - SE PROCESA MEDIANTE MAQUINAS
FLORES ETERNAS		4	1 A 2 DIAS	ADORNO/ ARREGLO	RIESGO MEDIO - SE USAN MAQUINAS

**Figura 26.** Descripción de las alternativas a base de flores.  
Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Análisis de las condiciones Geográficas del terreno y Propuesta Arquitectónica

### 5.2.1. Análisis del Lugar



**Figura 27.** Mapa de clima según ZEE.

Fuente: Gerencia regional de recursos naturales y gestión del ambiente. (Proyecto desarrollo de capacidades humanas para la zonificación económica y ecológica de la región Junín).

#### Clima

El clima en la zona ACOBAMBA – TARMA es la siguiente: TUNDRA, con poco o ningún exceso, templado frío, eficiencia térmica en verano igual o menor al 25% anual.

*Fuente: ZEE JUNÍN, 2012.*

#### Población

Según el último censo del INEI, la población actual del distrito de Acobamba es de 9,500 hab. También se sabe que más del 50% de la población son mujeres, esto debido a que en los últimos años los hombres migraron a localidades cercanas buscando mejores oportunidades de crecimiento personal y económico, así también como por la necesidad de un mejor lugar para vivir.

A esto se debe la actual escasez de productores de flores, sustituidos en varias hectáreas por cultivos de hortalizas.

### **Condiciones Naturales**

El distrito de Acobamba se encuentra a 2940 m.s.n.m. contando con una superficie de 97.84 km<sup>2</sup>.

Debido a estas condiciones, Acobamba es considerada en esta parte del país como la zona que alberga la mayor cantidad de especies florales y que han sido el sustento de la producción florista del país. Cabe resaltar que este tipo de ubicación geográfica es muy similar al de Colombia y Ecuador.

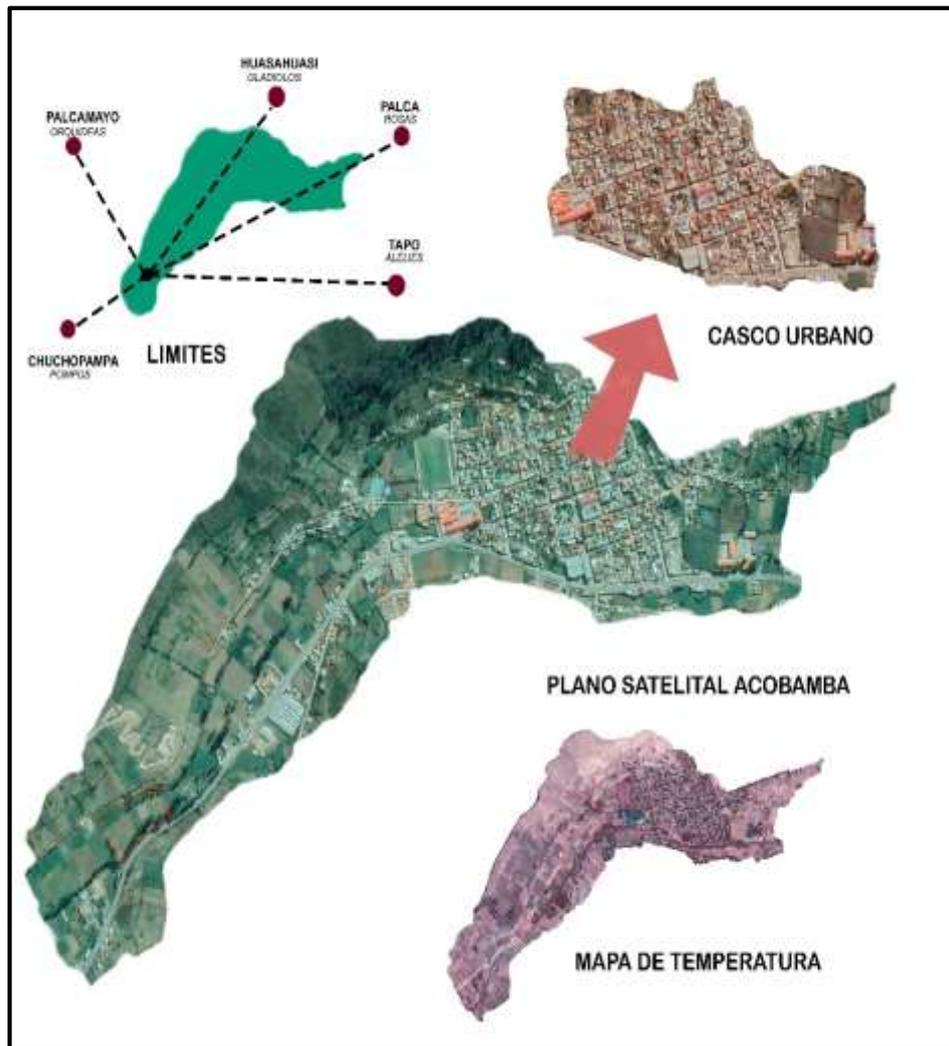
#### **5.2.2. Ubicación y límites geográficos**

La ciudad de Acobamba se ubica en la Sierra Central del Perú, en la Provincia de Tarma, Región Junín.

Limita con las siguientes ciudades:

- Norte: Palcamayo
- Sur: Tarma
- Este: Palca y Huasahuasi.
- Oeste: La Unión Leticia.

## Plano de Ubicación y Análisis Urbano de la propuesta



**Figura 28.** Planos de ubicación y análisis.  
Fuente: Elaboración propia.

## Entorno del Terreno Propuesto

	<p>Mapa Satelital general de la provincia de Tarma.</p>
	<p>Mapa Satelital del distrito de Acobamba.</p>
	<p>Vista Satelital de la ubicación del terreno escogido.</p>
	<p>Vista Real de la ubicación del terreno propuesto.</p>

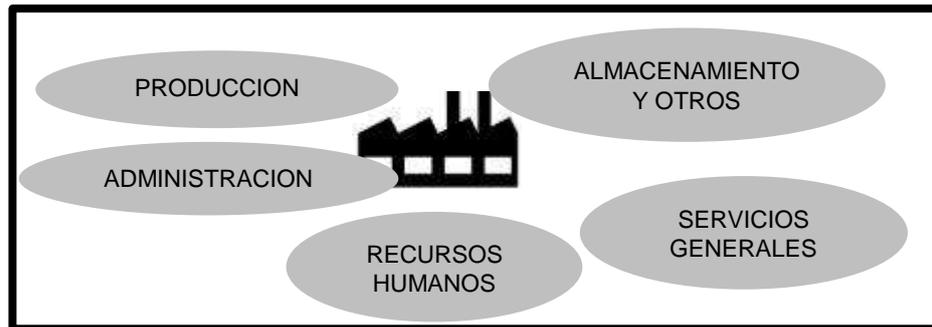
**Figura 29.** Descripción satelital del terreno propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Análisis del Programa Arquitectónico

#### 5.3.1. Propuesta de Zonas

Después de haber propuesto el terreno ubicado fuera del casco urbano, realizamos una primera programación de zonas, con el fin de poder establecer área y zonas que respondan al requerimiento de un centro de producción.



**Figura 30.** Cuadro de propuesta de zonas.  
Fuente: Elaboración propia.

Según el cuadro de resumen obtenido con las fichas de observación, podemos observar las fortalezas que brinda el análisis urbano para la propuesta de zonas.

	VALORES (1-4: MALO)/(5-10: REGULAR)/(11-14: BUENO)/(15-20: MUY BUENO)		
	Explicar las características urbanas locales para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas	VIAS	16
SERVICIOS		12	BUENO
CONDICIONES AMBIENTALES		14	BUENO
Describir los principios arquitectónicos básicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas	<b>SEGÚN NORMA A060 Y ESPACIO A TRATAR</b>		
	RECEPCION	IMPORTANTE	P O N D E R A C I O N  <b>1</b> <b>5</b>
	CULTIVO Y TRANSFORMACION	MUY IMPORTANTE	
	ADMINISTRACION	NECESARIO	
	DEPOSITOS	NECESARIO	
	COMEDOR Y COCINA	NECESARIO	
	SS.HH. Y VESTIDORES	NECESARIO	
	SISTEMAS DE TRATAMIENTO	IMPORTANTE	
	DOTACION DE AGUA Y ELECTRICIDAD	IMPORTANTE	
	ÁREA VERDE Y/O SOCIAL	IMPORTANTE	
Realizar el estudio para observar cómo se comporta la oferta y demanda florista en Acobamba.	<b>SEGÚN POTENCIAL PRODUCTIVO</b>		
	PRODUCCION POR VARIEDAD Y TIPO DE FLORES	MUY ALTO	9
	<b>SEGÚN DEMANDA POR TEMPORADA</b>		
	PRODUCCION POR MES/ANUAL	ALTO	10 MESES
	<b>SEGÚN RELACION PRECIO/CAPACIDAD PRODUCTIVA</b>		
	ALTA PRODUCCION EN LAS VARIETADES DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL	ALTO	9

**Figura 31.** Cuadro de propuesta de zonas.  
Fuente: Elaboración propia.

### **5.3.2. Definición de Zonas**

(1) Nos dio un panorama sobre el diseño de zonas, a continuación, elaboraremos un conjunto de zonas acordes al proyecto requerido.

#### **ZONA ADMINISTRATIVA**

La zona Administrativa, como su nombre lo dice, se debe enfocar en administrar y controlar el desempeño y funcionamiento de todas las partes del conjunto de producción, así también como la imagen, el impulso y la información que deba llegar a la población.

#### **ZONA DE CONTROL**

La zona de control debe enfocarse principalmente en el manejo eficiente de los recursos, para lograr una óptima producción. Recordemos que la liofilización es una técnica sencilla, sin embargo, la exactitud de los cálculos y las cantidades de la materia prima es de suma importancia. De esta manera se garantizará las cantidades necesarias en el proceso productivo.

#### **ZONA DE ALMACENAMIENTO Y PRODUCCION**

La zona de almacenamiento debe estar equipada de tal manera que permita recepcionar y mantener en óptimas condiciones los insumos (en este caso las flores), para que luego pasen el proceso de liofilizado de manera exitosa.

#### **ZONA DE ENFERMERÍA**

Esta zona es importante, ya que, por la maquinaria y la cantidad de trabajadores, es indispensable manejar con prontitud el auxilio requerido.

## ZONA DE VENTAS Y EXPOSICIÓN AL PÚBLICO

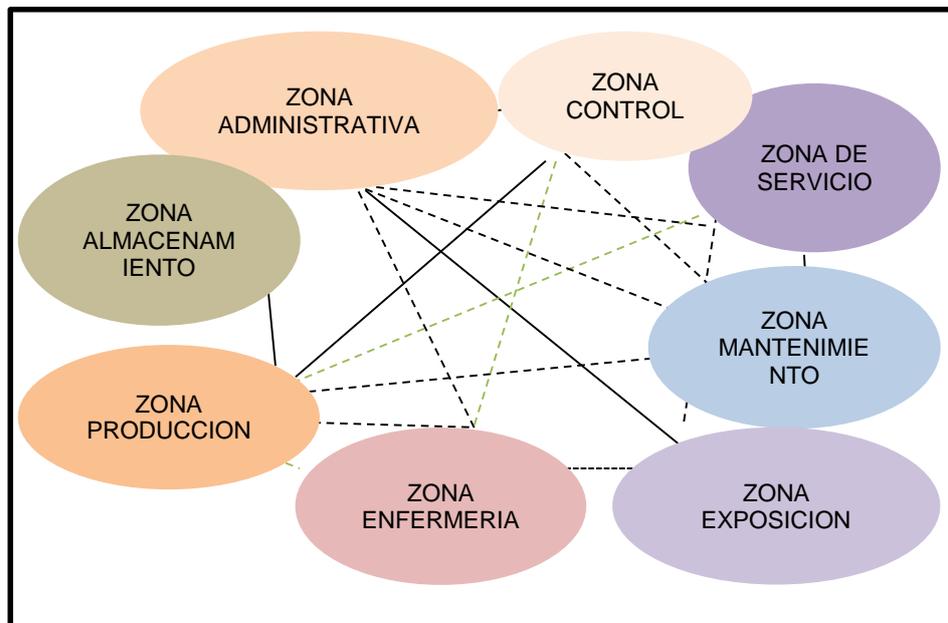
La zona de ventas, se enfocará en captar, de manera estratégica, la atención del público visitante y el que sea requerido, de esta manera la producción llegará a todos.

## ZONA DE SERVICIO Y RESIDENCIA

Debido a que nuestro proyecto es un edificio multidisciplinario, se requiere espacios acondicionados para pernoctar días y horarios requeridos

## ZONA DE MANTENIMIENTO Y MÁQUINAS

Por último, esta zona se encargará de darle soporte a toda la infraestructura, la limpieza, la función correcta de las instalaciones y el mantenimiento respectivo a los vehículos de carga.



**Figura 32.** Interrelación de zonas.  
Fuente: Elaboración propia.

## 5.4. Proceso de Creación

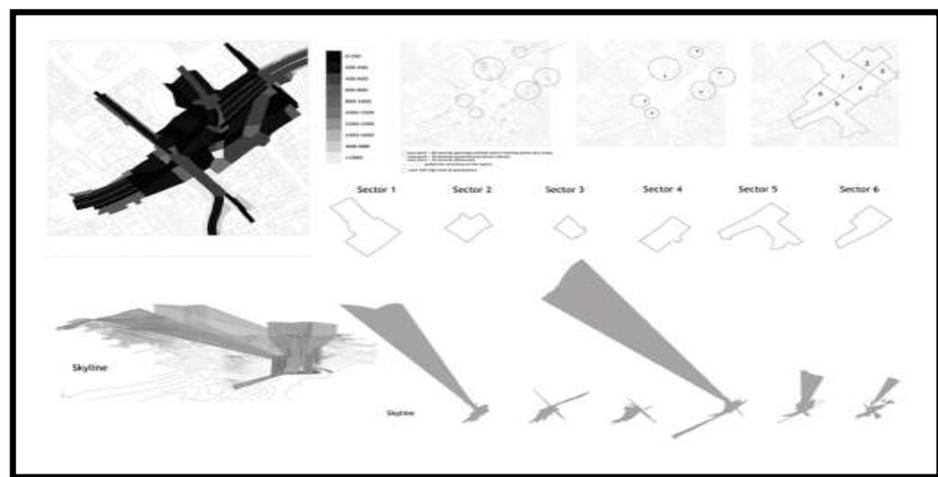
### 5.4.1. PUNTO DE PARTIDA PARA LA CREACION

El proceso metodológico puede tener muchas vertientes, en este caso puede tratarse de una realidad biológica, así lo manifiesta un artículo en (14), enfoca el proceso de diseño en la arquitectura desde las formas orgánicas.

Dicho proceso consta de 4 fases donde se enfocan temas importantes para definir una forma óptima y que sea la adecuada para las funciones que desarrolle el espacio productivo.

#### Fase 01: Análisis del espacio urbano

Para analizar correctamente el entorno se necesita agarrar una circunferencia acorde a las zonas que se quiera estudiar, y se empieza a generar propuestas a manera de apuntes.

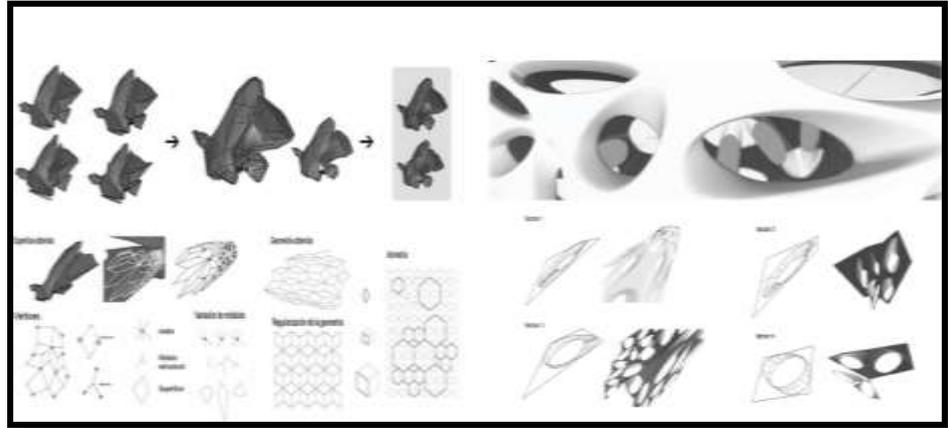


**Figura 33.** Análisis urbano, según formas.

Fuente: Artículo de la revista GENERATIVE SYSTEMS.

## Fase 02: Exploración y Manipulación de la Forma

Luego de identificar alguna forma orgánica que se asemeje a la analogía, se procede a probar formas mediante el uso de software.

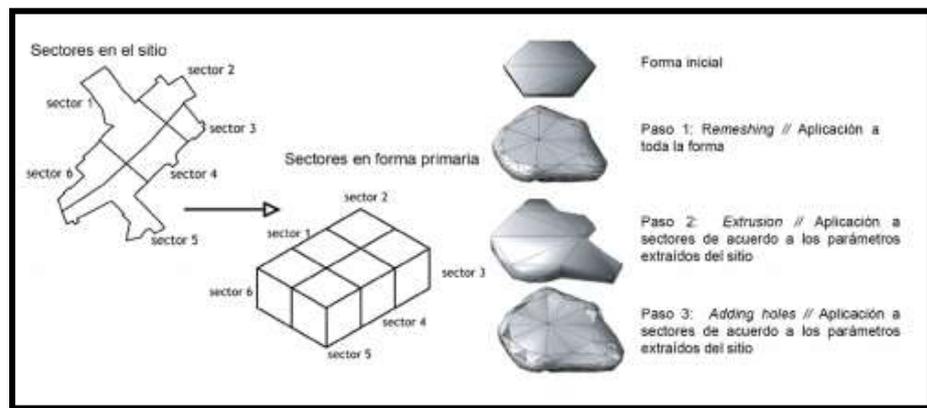


**Figura 34.** Manipulación de la forma.

Fuente: Artículo de la revista GENERATIVE SYSTEMS.

## Fase 03: Unificar el diálogo entre el entorno y el proyecto

Partiendo de una forma geométrica se puede moldear por sectores previamente definidos.

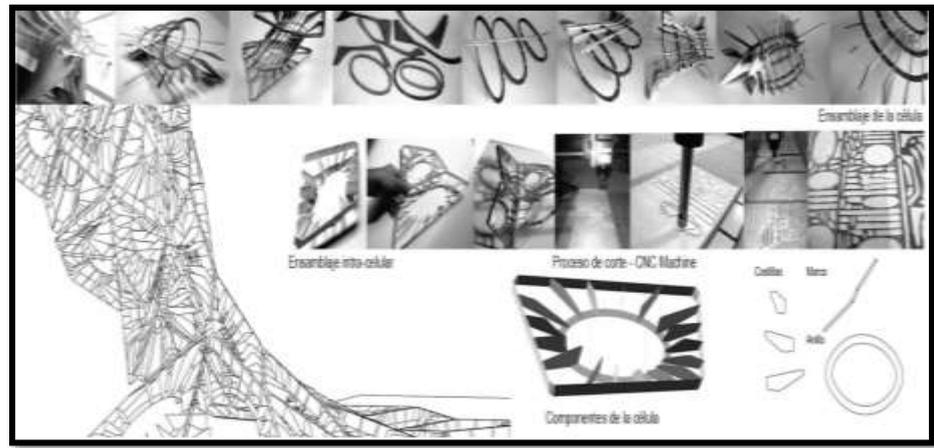


**Figura 35.** Generación de la unidad, luego de modelar los sectores.

Fuente: Artículo de la revista GENERATIVE SYSTEMS.

## Fase 04: Ensamblaje, Adhesión y Unificación de los Componentes

Luego de las fases anteriores, podemos unificar los demás elementos mediante mecanismos propios de los criterios de diseño básicos.



**Figura 36.** Unidad generada a través de las fases.  
Fuente: Artículo de la revista GENERATIVE SYSTEMS.

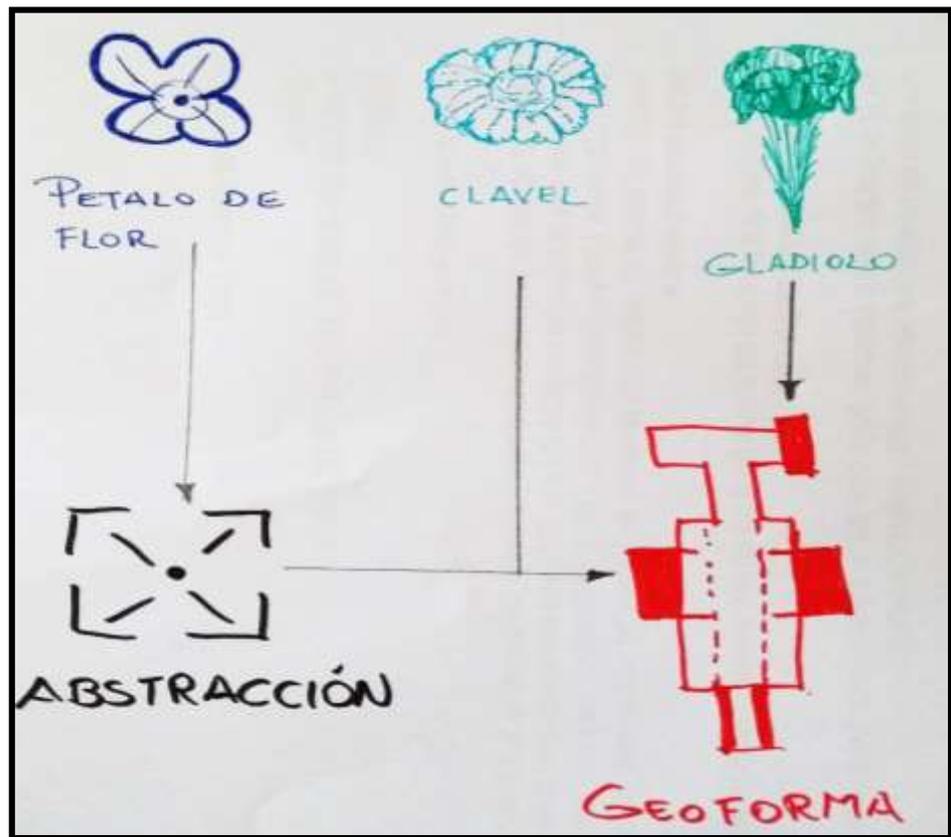
#### 5.4.2. La idea generatriz

En este caso se necesita una analogía formal que oriente el diseño, para este caso haremos una analogía comparativa de las flores que crecen en el lugar para así tener una forma que funcione en nuestras distribuciones como en la fachada.

Para este caso realizamos una metáfora proporcional en escala de dibujo,

tomando como base apuntes y bocetos que definan la idea.

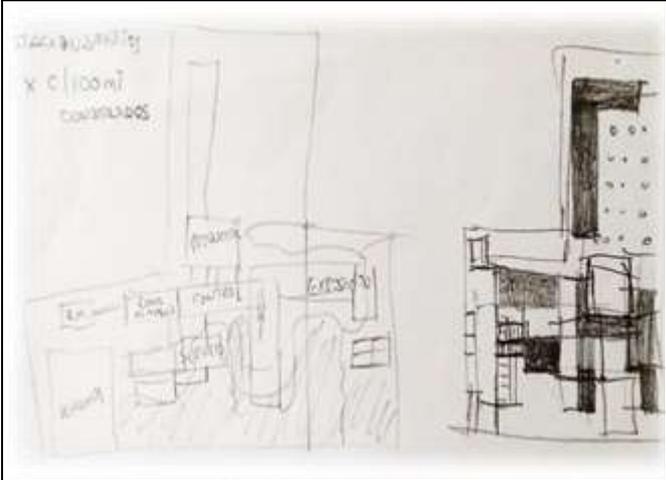
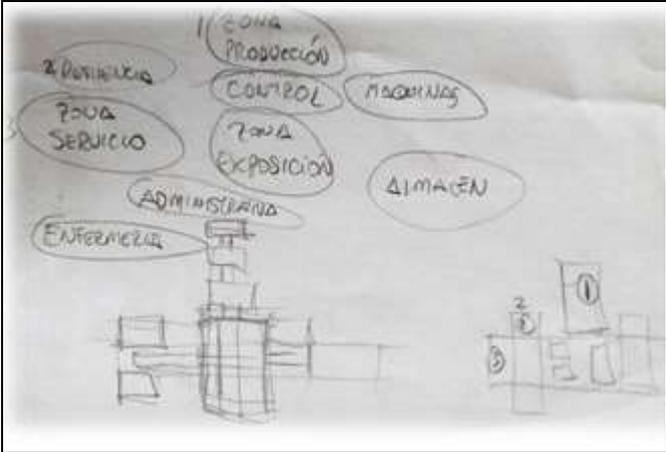
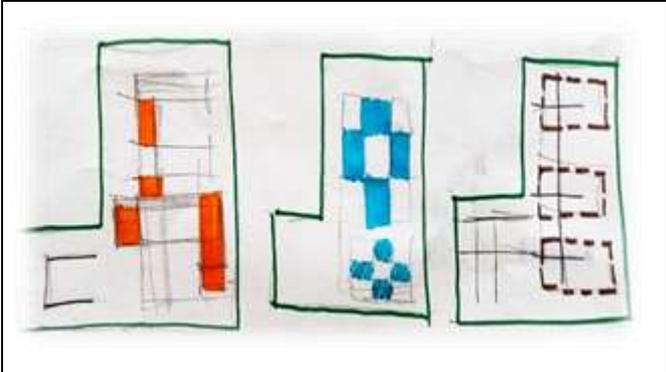
## Idea Base



*Figura 37.* Abstracción de analogías mediante la geoforma.  
Fuente: Elaboración propia.

La idea parte de una abstracción de las flores, en este caso, en una combinación entre las flores tradicionales, la forma del clavel y el gladiolo.

## La Metaforma

	<p>a) Metaforma asociada al terreno propuesto.</p>
	<p>b) Distribución de zonas asociadas al terreno.</p>
	<p>c) Manipulación de la Metaforma y sus variantes</p>

**Figura 38.** Proceso de diseño asociado al terreno.  
Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

#### **6.1. Criterios**

Nos orientamos al diseño de un proyecto de carácter arquitectónico siguiendo una secuencia de pasos establecidos con el apoyo de referentes y softwares.

En este caso, abordamos contar con los siguientes referentes y criterios:

- RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones).
- PDU de la localidad a intervenir.
- Zonificación de la localidad y el terreno.
- Zonas de circulación, carga y descarga.
- Áreas Sociales, administrativas y de producción.
- Área para el tratamiento de residuos.
- Áreas verdes y de interacción.

## 6.2. Arquitectura Productiva

Según (1) en su tesis titulada: "Propuesta de Diseño de Ecoindustria procesadora de papas chips como soporte a la actividad económica en el distrito de Comas- Concepción, 2019", menciona que la arquitectura productiva debe respetar los siguientes conceptos:

ALMACEN	Los almacenes deben ubicarse al ingreso y salida de la materia prima así facilitar su circulación dentro del proceso de producción.
PRODUCCION	El proceso de la producción es lineal por lo tanto existirá una buena modulación, y funcionalidad en su interior, ambientes con 6m de altura para permitir una ventilación adecuada e iluminación, generando un ambiente saludable.
	Control de humedad y extracción de olores dentro del área de proceso.
CIRCULACION INTERIOR	Las zonas de circulación deberán proporcionar accesos de salida óptima en caso de emergencia.

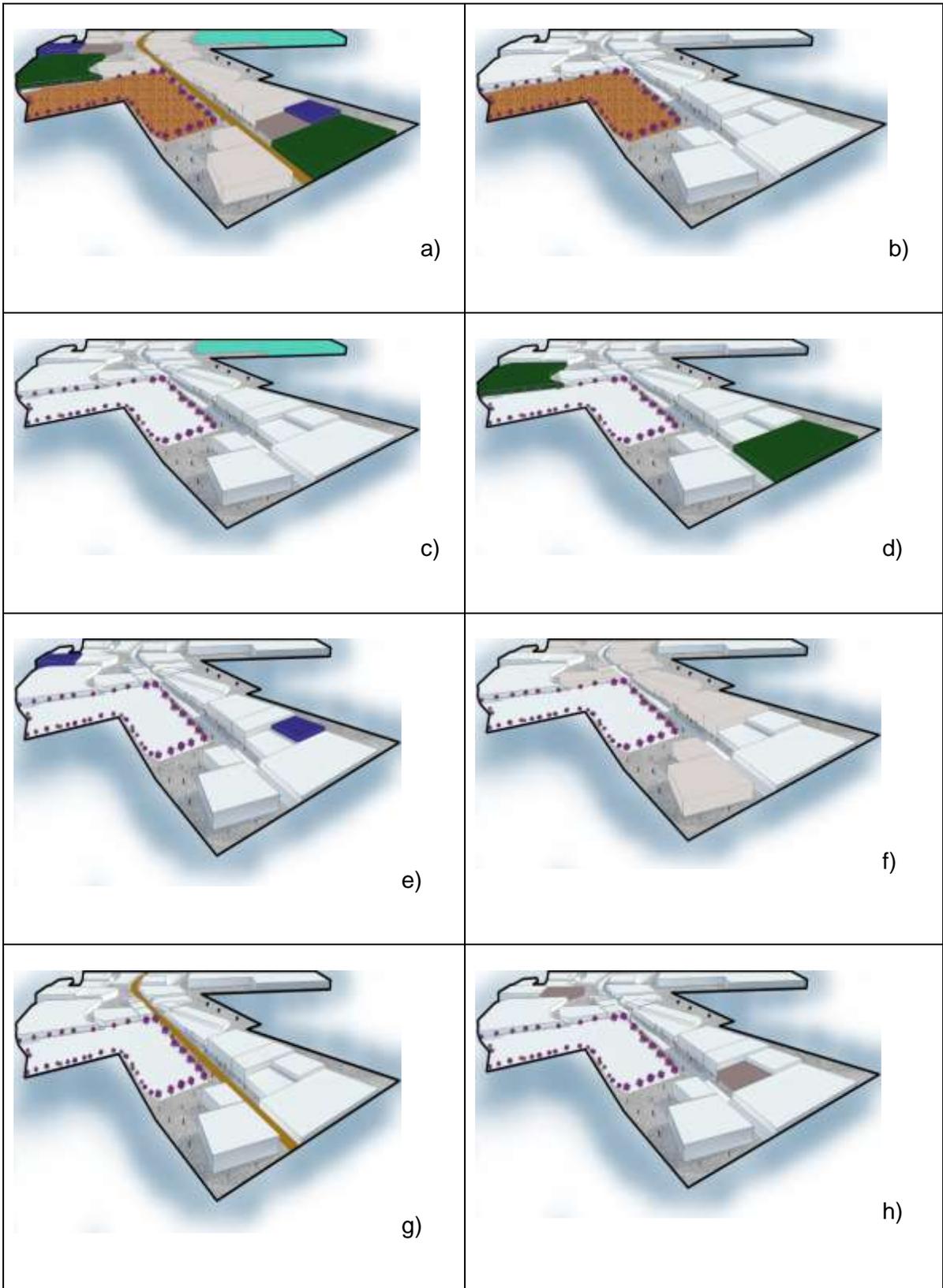
*Tabla 2. Definición de zonas industriales*

## 6.3. Descripción del Proyecto

Antes de definir los criterios de diseño nos centramos en el terreno y la localidad para poder elaborar un correcto emplazamiento.

Así elaboramos un cuadro donde enfoca el total de zonas existentes en la localidad, en este caso, Acobamba. Para lo cual efectuamos un levantamiento total del área mediante una visita de campo, se tomó las medidas respectivas en concordancia con el plano base.

## EMPLAZAMIENTO



**Figura 39.** Emplazamiento general y descripción grafica por zonas.  
Fuente: Elaboración propia.

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| a) Emplazamiento     | e) Educación     |
| b) Terreno Propuesto | f) Viviendas     |
| c) Cementerio        | g) Vía Principal |
| d) Recreación        | h) Otros Usos    |

## DESCRIPCION DE ZONAS

Hemos destacado que este proyecto contara con un grupo de zonas especificas las cuales fueron propuestas y verificadas acorde a los requerimientos ya estudiados.

A continuación, mostraremos una tabla que ayudo a organizar Zonas y Subzonas requeridas para este proyecto. Se considero el metraje correspondiente y la dinámica entre cada uno de ellos

<b>ZONA DE CONTROL</b>	LIMPIEZA	<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>GESTION</b>	
	GESTION Y CONTROL			
	PATIO DE MANIOBRAS			
<b>ZONA DE ALMACENAMIENTO</b>	ALMACEN DE MATERIA PRIMA		ATENCION AL USUARIO	
<b>ZONA DE PRODUCCION</b>	ZONA DE PROCESOS		ZONA RESTRINGIDA	
	CAMARAS Y LABORATORIO		ZONA DE DESCANSO	
	SERVICIOS HIGIENICOS		TOTAL DE USUARIOS	
<b>ZONA DE RESIDENCIA Y SERVICIO</b>	HOSPEDAJE		<b>ZONA DE EXPOSICION AL PUBLICO Y VENTAS</b>	SERVICIOS HIGIENICOS
	RECREACION			AUDITORIO
	ESTACIONAMIENTOS			AREA DE INTERACCION
	PARQUEO	EXPOSICION		
	AREA DE TRABAJADORES	CAFETERIA		
<b>ZONA DE MAQUINAS</b>	CUARTO DE MAQUINAS	<b>ZONA DE ENFERMERIA</b>	DIAGNOSTICO	
	SUBESTACION ELECTRICA		TRATAMIENTO	
	TRATAMIENTO		SERVICIOS	
	DOTACION		SERVICIOS HIGIENICOS	

*Tabla 3. Tabla de Organización de Zonas y Subzonas.*





**Figura 42.** Render 3D Area Administrativa.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.2. Área Control, Almacenamiento y Producción



**Figura 43.** Planta de almacenamiento, producción y control.  
Fuente: Elaboración propia.

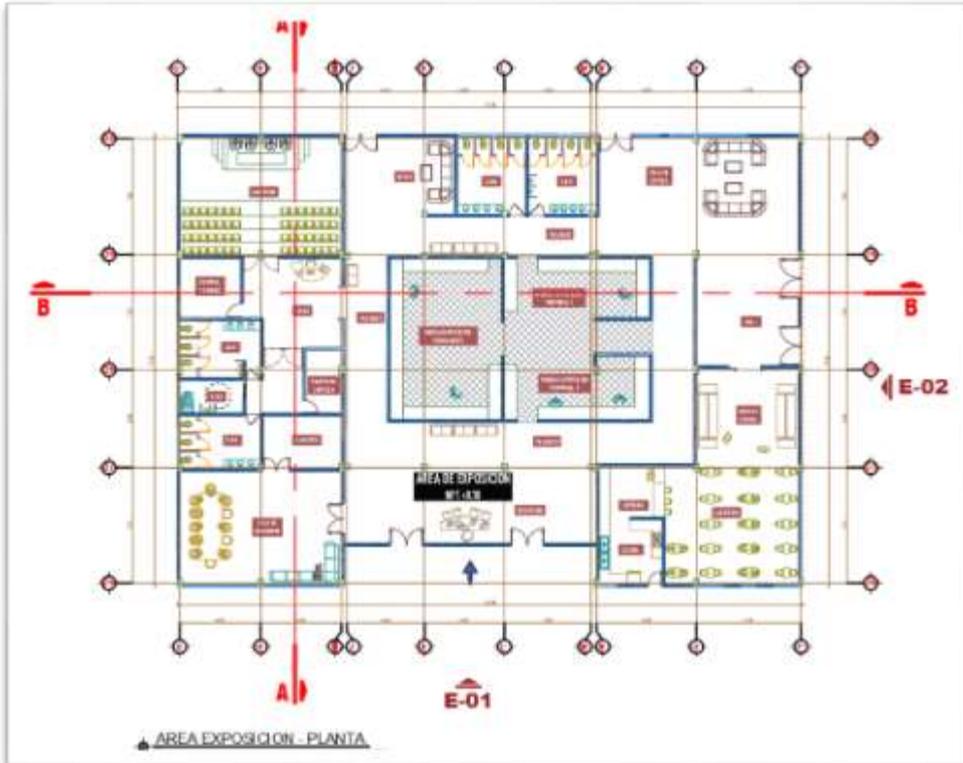


**Figura 44.** Cortes y Elevaciones Area de almacenamiento, producción y control.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 45.** Render 3d del Area de almacenamiento, producción y control.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.3. Área de Ventas y Exposición



**Figura 46.** Planta Area de Exposicion.  
Fuente: Elaboración propia.

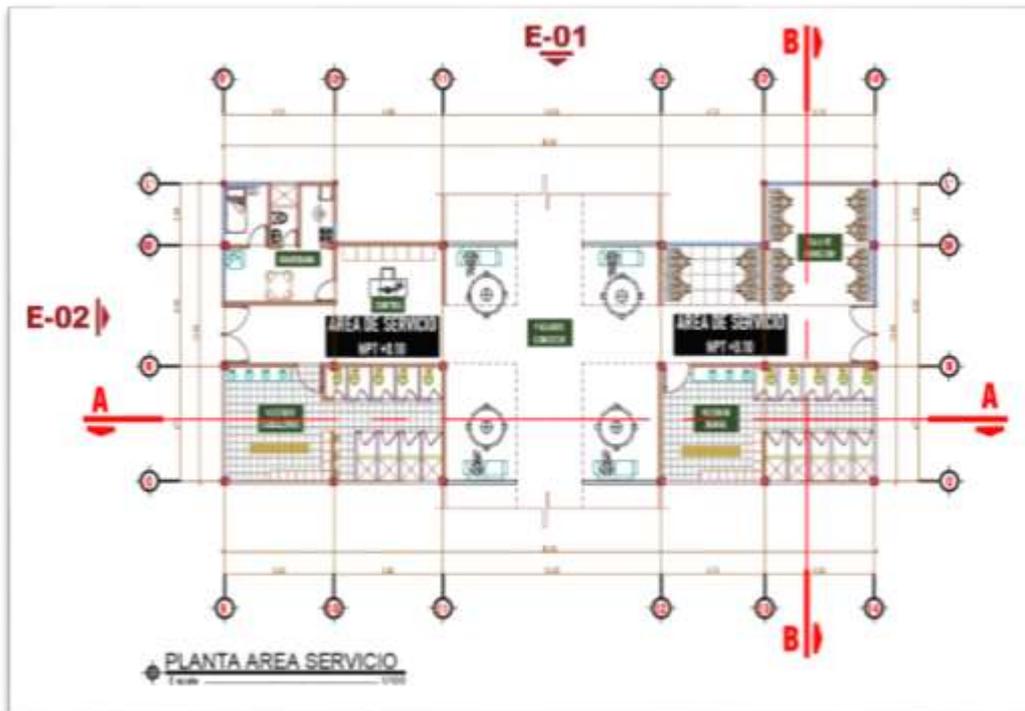


**Figura 47.** Cortes y Elevaciones Area de Exposición.  
Fuente: Elaboración propia.

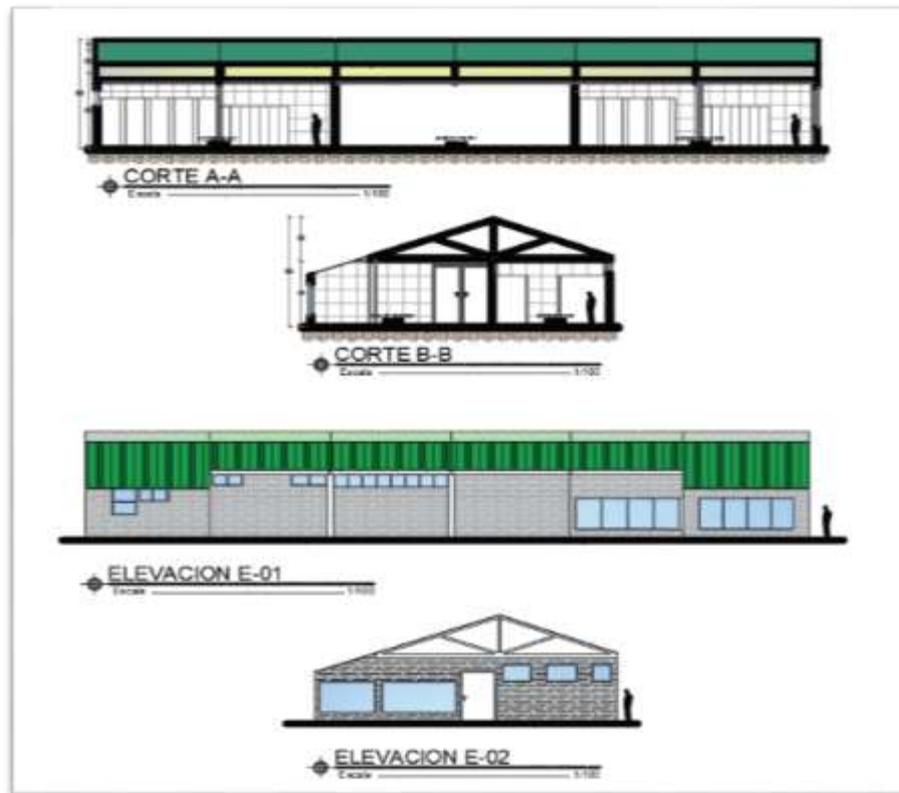


**Figura 48.** Render 3D del Area de Exposición.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.4. Área de Servicio



**Figura 49.** Planta de Area de Servicio.  
Fuente: Elaboración propia.

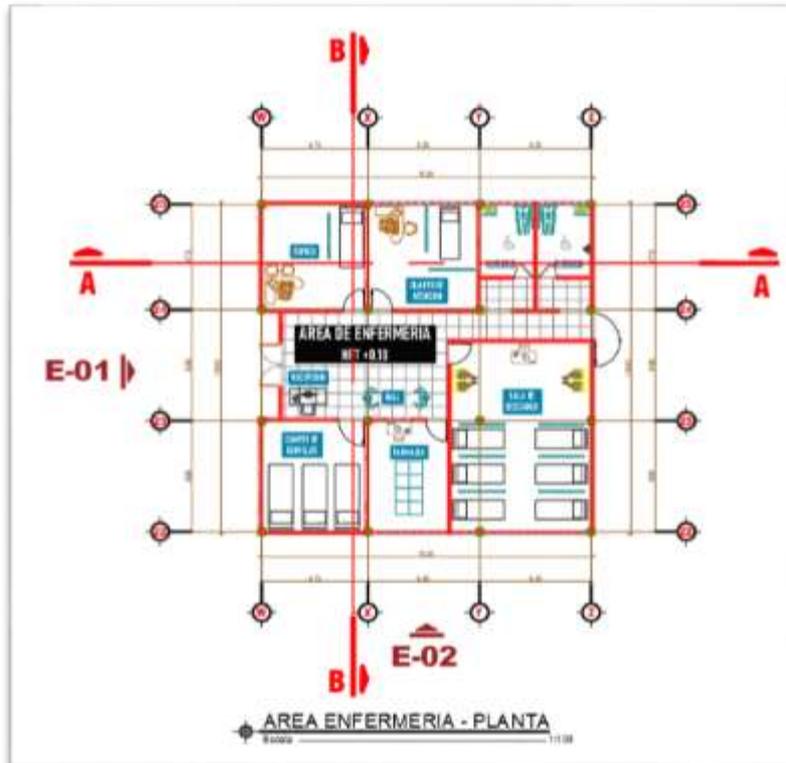


**Figura 50.** Cortes y Elevaciones Area de Servicio.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 51.** Render 3D Area de Servicio.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.5. Área de Enfermería



*Figura 52.* Planta Área de Enfermería.  
Fuente: Elaboración propia.



*Figura 53.* Cortes y Elevaciones Área de Enfermería.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 54.** Render 3D Area de Enfermería.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.6. Área de Estacionamiento y Mantenimiento



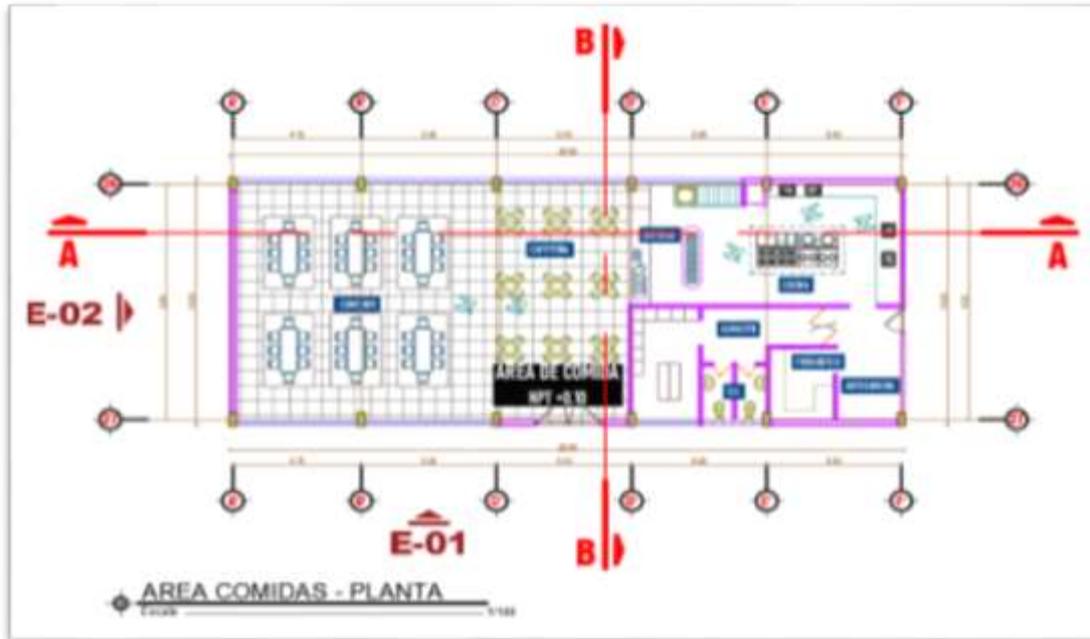
**Figura 55.** Plantas Area de Estacionamientos.  
Fuente: Elaboración propia.



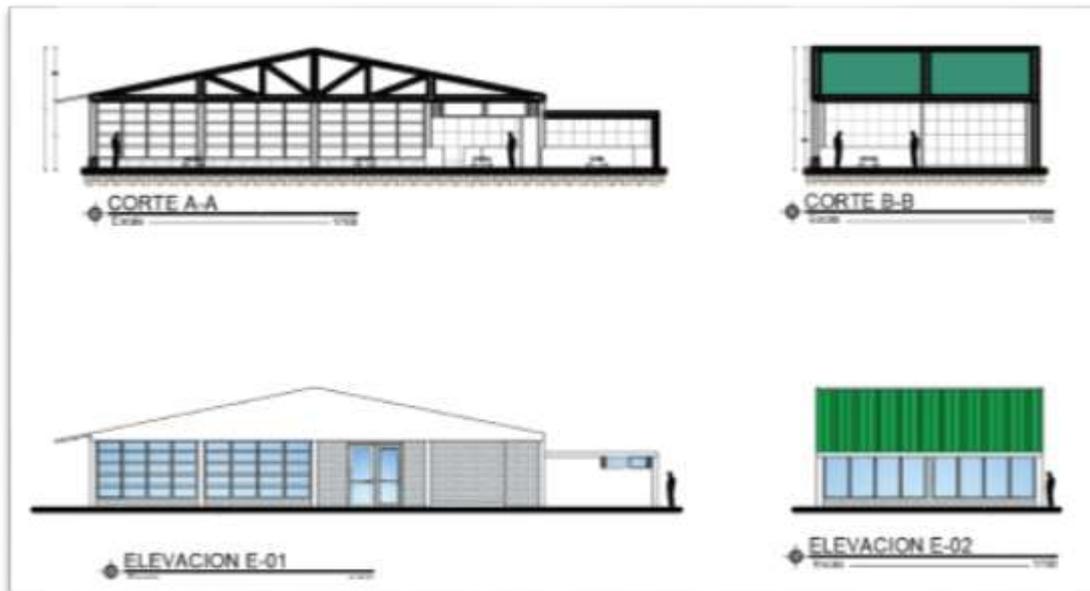
**Figura 56.** Renders 3D Estacionamientos A, B y C.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.7. Área de Dispersión

#### 6.3.7.1. Area de Comidas



*Figura 57.* Planta Area de Comidas.  
Fuente: Elaboración propia.

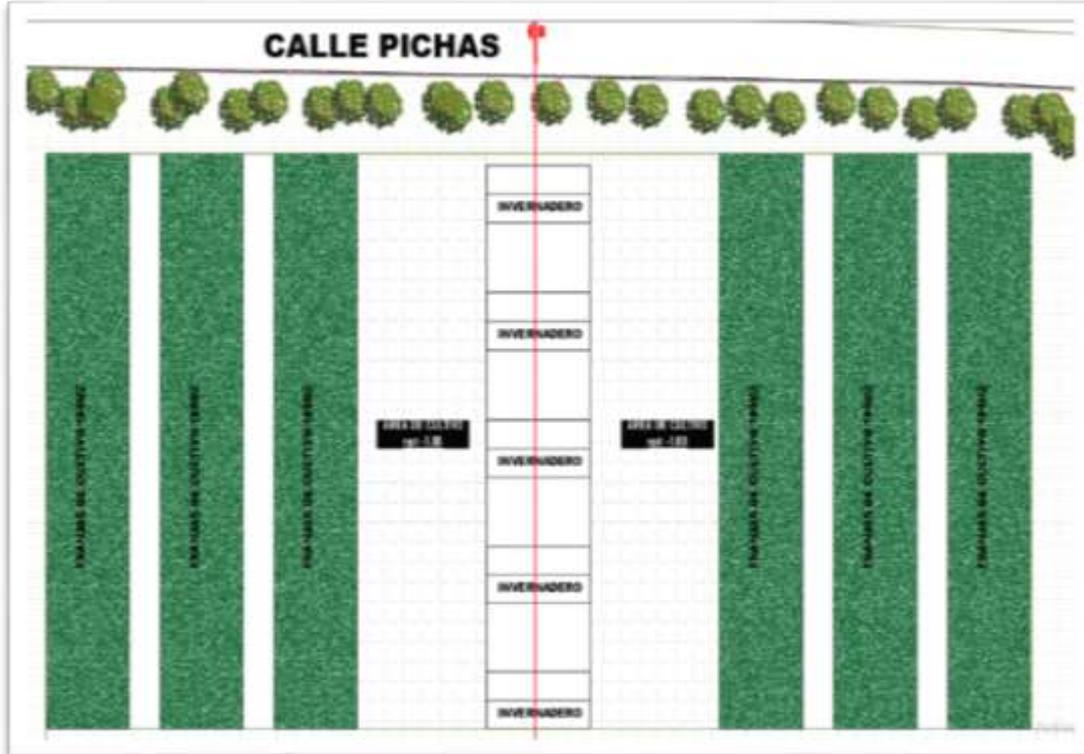


*Figura 58.* Cortes y Elevaciones Area de Comidas.  
Fuente: Elaboración propia.

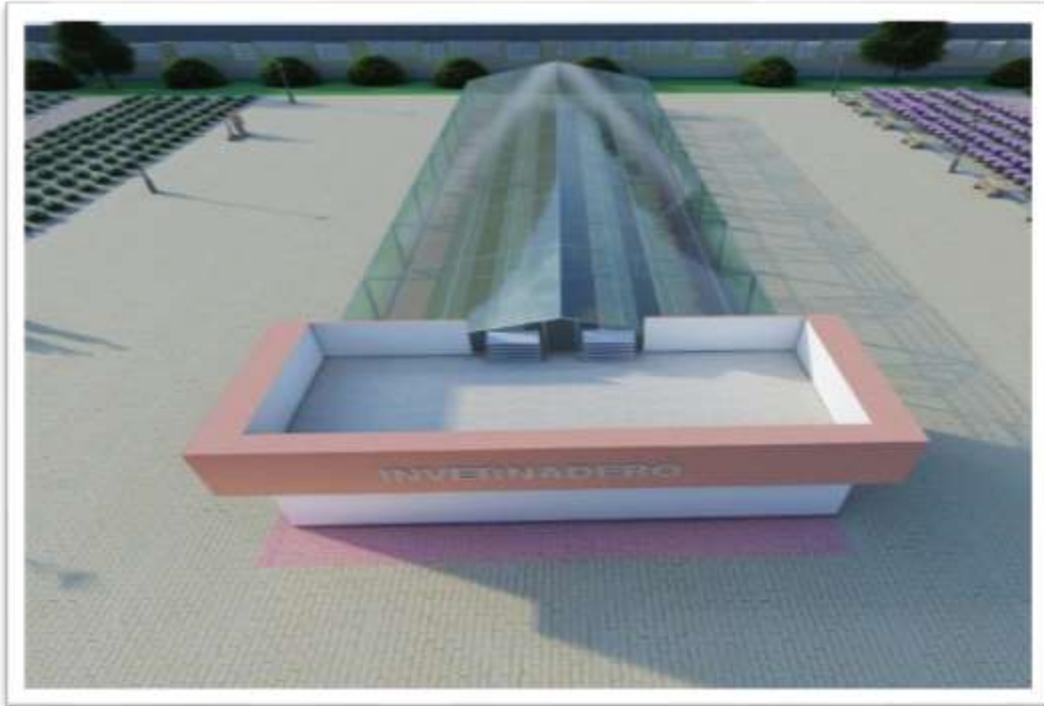


**Figura 59.** Render 3D Area de Comidas.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.7.2. Invernadero y Franja de Cultivo



**Figura 60.** Planta Area de Cultivo e Invernadero.  
Fuente: Elaboración propia.

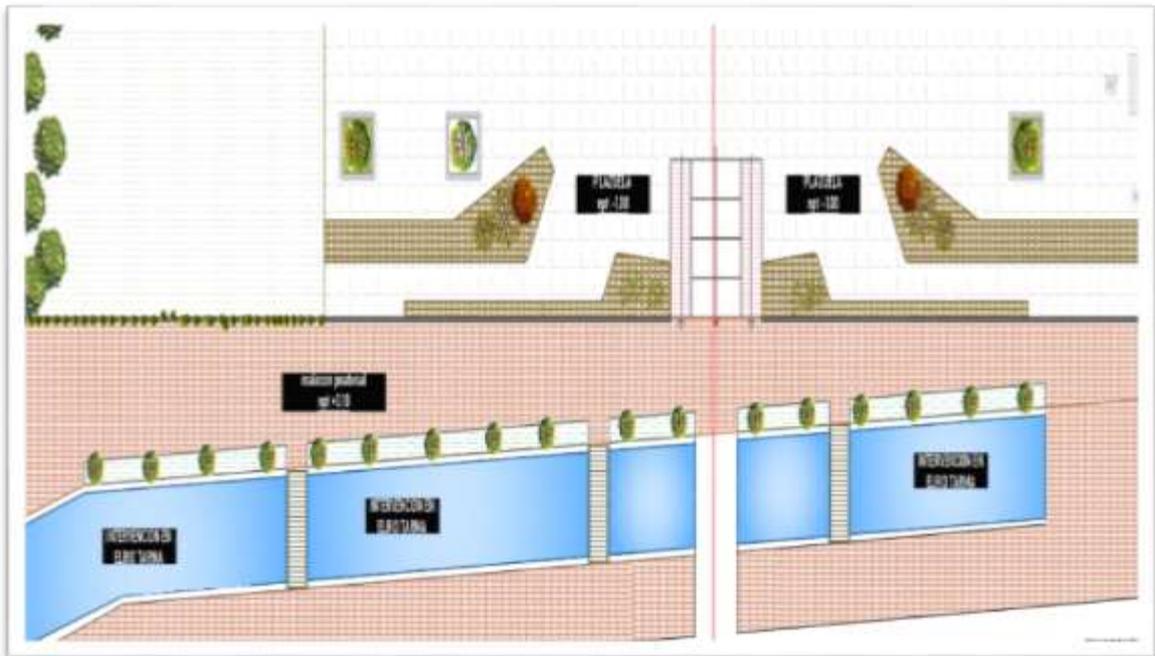


**Figura 61.** Planta Area de Cultivo e Invernadero.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 62.** Render 3D Area de Cultivo e Invernadero.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.7.3 Intervención Alameda, Malecón y Plazuela



**Figura 63.** Planta Area de Alameda, Malecón y Plazuela.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 64.** Render 3D Area de Malecón.  
Fuente: Elaboración propia.

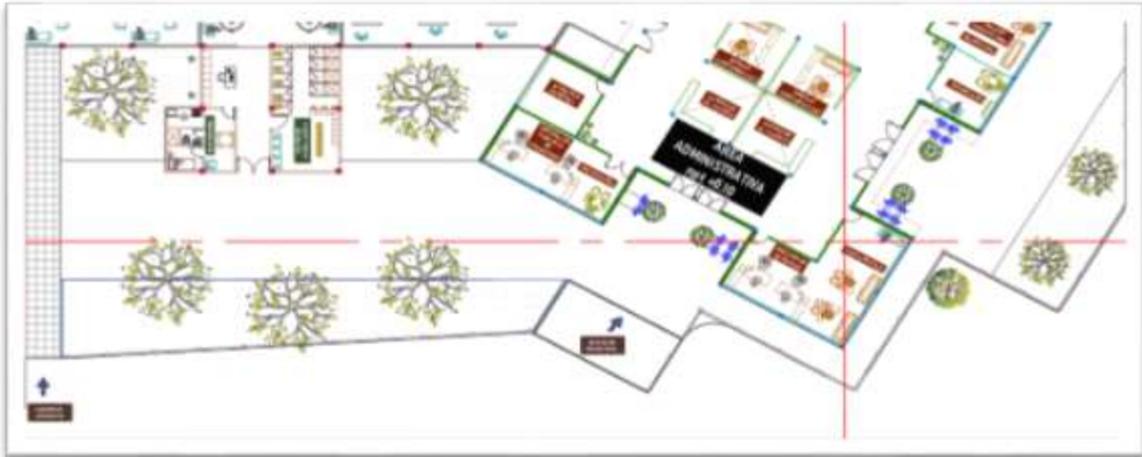


**Figura 65.** Render 3D Area de Alameda.  
Fuente: Elaboración propia.

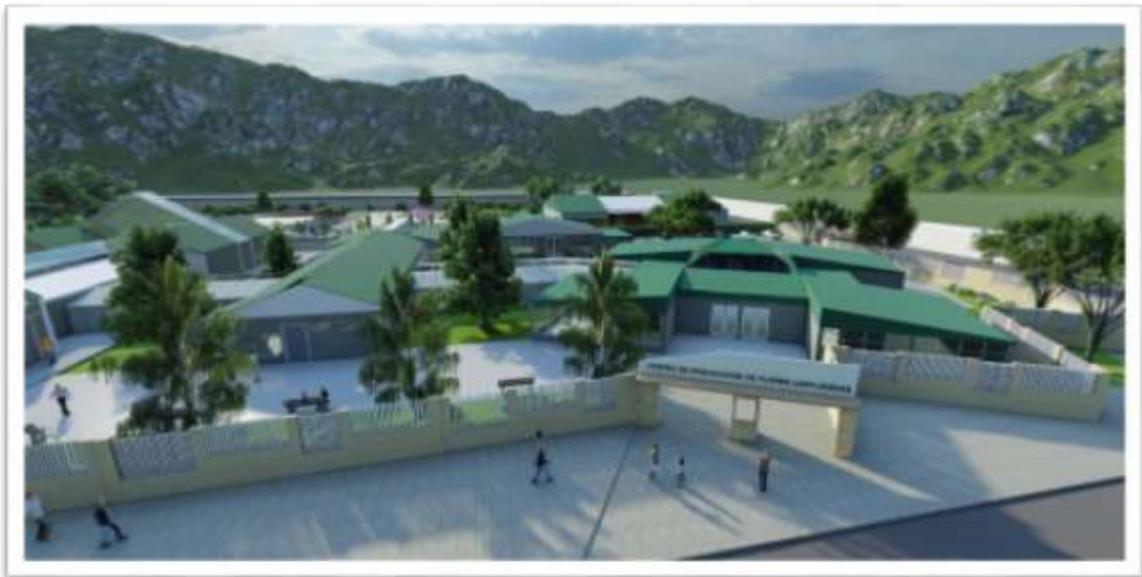


**Figura 66.** Render 3D Area de Plazuela.  
Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.7.4 Módulo de Ingreso Principal



**Figura 67.** Planta Modulo de Ingresos.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 68.** Render 3D Modulo de Ingresos.  
Fuente: Elaboración propia.

## 6.4 Masterplan



*Figura 69.* Masterplan del Proyecto.  
Fuente: Elaboración propia.

### LEYENDA

- 1 – Modulo de Producción.
- 2 – Modulo de Servicio.
- 3 – Modulo de Administración.
- 4 – Modulo de Enfermería.
- 5 – Modulo de Comidas.
- 6 – Patio de Servicios.
- 7 – Modulo de Ingreso.
- 8 – Estacionamiento A.
- 9 – Estacionamiento B.
- 10 – Modulo de Exposición.
- 11 – Estacionamiento C.
- 12 – Intervención Rio.
- 13 – Plazuela.
- 14 – Modulo de Invernadero.
- 15 – Franjas de Cultivo.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación culmina dejando una gran cantidad de aporte en materia florista y económica. El valor del producto transformado debe ser capaz de competir desde un inicio en los diferentes mercados del país, y cuyo techo debería ser competir a nivel internacional, tal como lo hace Ecuador y Colombia, cuyos PBI se encuentran posicionados gracias a la venta de flores.

El centro de producción de flores liofilizadas debe ser el punto de partida inclusive para otros temas de estudio más profundos y así cambiar la perspectiva que se tenía sobre industrialización. Recordemos que hasta la fecha los tecnicismos de cosecha en muchos ámbitos son de siglos pasados, que se mantienen vigentes porque el gobierno no promueve cambios en esta esfera.

Luego de este marco establecemos nuestras siguientes conclusiones:

**Arquitectura Productiva:** Se debe tener mayor énfasis al momento de citar este tipo de proyectos por dos motivos: el primero, porque la arquitectura productiva es una combinación entre el diseño e innovación en conjunto con las necesidades económicas y logísticas que existan para la producción, transformación y elaboración de un producto para clientes finales.

**Distribución Arquitectónica:** Se realizó un modelo novedoso donde la distribución arquitectónica no solo responde al correcto funcionamiento de la planta productora, sino también a la interrelación de las personas encargadas que cada área, esto hace que la interrelación de los trabajadores sea inclusiva. Ya que la interacción de los trabajadores de distintas áreas hace también que el proyecto mantenga la unidad, las zonas de dispersión actúan de manera mixta, creando conexiones a lo largo de todo el recorrido.

**Instrumento Aplicado:** Gracias a la entrevista aplicada a las autoridades residentes en Acobamba se pudo constatar que la actividad económica que aún perdura es la agricultura, y que la producción de flores si bien se estancó un poco en los últimos años, aun es un gran eje para el soporte económico de Acobamba.

**Impacto Ecológico:** Al realizar las instalaciones, hemos podido ubicar de manera correcta y con el afán de aprovechar al máximo las condiciones del lugar, por ejemplo, captadores de agua de lluvia; paneles solares que aprovechen iluminación natural y sean usadas para iluminación básica; pozas de tratamiento para aguas residuales, etc.

## RECOMENDACIONES

Para futuros proyectos floriculturales tradicionales a nivel nacional:

Se recomienda mantener las técnicas tradicionales con el afán de seguir dotando de la calidad necesaria a las plantas producidas hasta la fecha, no obstante, apoyemos en las capacitaciones constantes para poder crear una nueva forma de ver la producción florista en las localidades del Perú.

Para futuros proyectos floriculturales modernos:

Busquemos aprovechar al máximo los tecnicismos clásicos para así lograr un entorno amigable con el diseño y el funcionamiento de una planta de envergadura mediana. Lo que se debe buscar en todo momento es que dicha construcción no debería de ninguna manera crear un impacto negativo a la sociedad, es por eso que no solo se deben tener espacios bonitos, sino también dotados de lo necesario y respetando las normas establecidas.

Para la provincia de Acobamba:

Apoyar con el proyecto en mención, ya que podría darle un cambio facultativo y de mucho desarrollo a la localidad, recordemos que la innovación no solo trae modernización son también nuevas oportunidades para una mejor calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. PAZCE LOPEZ, SAIDA.** Propuesta de diseño de Ecoindustria procesadora de Papas chips como soporte a la actividad económica en el distrito de Comas-Concepcion. Huancayo : Universidad Continental, 2019.
- 2. AMAYA, MASIAS.** Promoción de la exportación de flores ornamentales se la sierra piurana. Piura : Universidad De Piura, 2002.
- 3. Carranza, Montalvo y Montenegro.** Planeamiento estratégico en el sector Floricultura del Perú. Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú, 2017.
- 4. Lopez, Cabrera.** Producción, comercialización, exportaciones de las flores en el Ecuador y su rol en las exportaciones no tradicionales. Ecuador : Universidad de Guayaquil, 2011.
- 5. Garzon, Ron.** Diseño de una planta industrial de 1000 m<sup>2</sup> de superficie para la fabricación de armarios y muebles de cocina modulares. Quito, Ecuador : Escuela Politécnica Nacional de Quito, 2011.
- 6. Borja, Flores Shuguli y Suasnavas.** Propuesta de exportación y comercialización de rosas deshidratadas e impresas "DRY ROSES" al mercado de USA para FALCONFARMS. Quito, Ecuador : Facultad de Ciencias Economicas Universidad Central del Ecuador, 2013.
- 7. DECONCEPTOS.** DECONCEPTOS.COM. [En línea]
- 8. Revista Florlicol Colombia.** Rivera, Jorge. Bogota, Colombia : s.n., 2017.
- 9. FLORICULTURA EN EL MUNDO.** AGRARIO, BOLETIN. ESPAÑA : s.n.
- 10. ARCHDAILY.** <https://www.archdaily.pe/>. [En línea]
- 11. SAMPIERI, HERNANDEZ.** Metodología de la investigación. s.l. : 6ta edición, McGraw Hill, 2006.
- 12. PERU, MINISTERIO DE AGRICULTURA DEL.** Censo Nacional de Productores de Flores . Lima : s.n., 1998.
- 13. Seminario de Liofilización.** VALENCIA, UNIVERSITATE DE. Valencia, España : s.n., 1999.
- 14. Morfología del Diseño.** SYSTEMS, GENERATIVE. 2016.

## **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE PRODUCCION DE FLORES LIOFILIZADAS EN ACOBAMBA, 2019					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	REFERENCIAS
<p><b>Problema General</b> ¿Será factible la creación de un centro de producción de flores liofilizadas en Acobamba, 2019?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Mediante un estudio de factibilidad, determinar en qué medida favorece la propuesta de diseño de un centro de producción de flores liofilizadas en Acobamba, 2019</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Mediante un estudio de factibilidad arquitectónico, urbano y económico la propuesta de diseño de un centro de producción de flores liofilizadas en Acobamba, será factible, incrementando el trabajo y desarrollo de la población en mención.</p>	<p><b>VARIABLE ÚNICA</b> CENTRO DE PRODUCCION DE FLORES LIOFILIZADAS</p>	<p>METODO DE INVESTIGACIÓN Método General Científico, <b>DESCRIPTIVO</b> TIPO Y NIVEL Tipo de Investigación <b>DESCRIPTIVO – EXPLICATIVO</b> Nivel <b>APLICATIVO</b></p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION Mixto (<b>Cualitativo-Cuantitativo</b>), <b>descriptivo-correlacional</b></p>	<p>(1) MASIAS AMAYA, Jessica. Promoción de la exportación de flores ornamentales de la sierra piurana. (2) CARRANZA, Moisés; MONTALVO, Emerzon; MONTENEGRO, Ángel. Planeamiento estratégico en el sector Floricultura del Perú. (3) CABRERA, Mabell. Producción, comercialización, exportaciones de las flores en el Ecuador y su rol en las exportaciones no tradicionales</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> Describir los principios arquitectónicos básicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas.</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b> Los principios arquitectónicos básicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas son acordes al planteamiento para su realización.</p>			
<p>¿Cuáles son los principios arquitectónicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas?</p>	<p>Explicar las características urbanas locales para la creación</p>				

<p>¿Cuáles son las características urbanas del lugar para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas?</p> <p>¿Cómo se comporta la oferta y demanda florista en Acobamba?</p>	<p>de un centro de producción de flores liofilizadas</p> <p>Realizar el estudio para observar cómo se comporta la oferta y demanda florista en Acobamba</p>	<p>Las características urbanas locales son óptimas para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas</p> <p>El estudio para observar el comportamiento de la oferta y demanda florista en Acobamba, justifica la creación de un centro de producción.</p>			
---	---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 2: Programa Arquitectónico

AREA	ZONA	SUB ZONA	USUARIOS	m2	AREA m2
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	GESTION	ADMINISTRACION	4	1.5	6
		MARKETING	2	1.5	3
		CONTABILIDAD	2	1.5	3
		RECURSOS HUMANOS	2	1.5	3
		GERENCIA	2	10	20
		SUB-GERENCIA	2	10	20
		CONTROL DE PROCESOS	1	1.5	1.5
		SALA DE REUNIONES		10	10
	ATENCION AL USUARIO	ATENCION AL USUARIO	10	1	10
		VENTAS CORPORATIVAS	2	1.5	3
	ZONA RESTRINGIDA	ARCHIVO / CUARTO DE VALORES		5	5
		MONITOREO	4	1	4
	ZONA DE DESCANSO	TERRAZA / SALA DE ESTAR	10		10
	TOTAL DE USUARIOS		41		
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH. VARONES	5		25
		SS.HH. DAMAS	5		25
		SS.HH. DISCAPACITADOS	1		10
TOTAL	TOTAL USUARIOS		52		
			TOTAL m2	152.5	

AFORO Y m2 POR AMBIENTES DE ACUERDO A LAS NORMAS A.060.CAP.III.Art. 19

AREA	ZONA	SUB ZONA	USUARIOS	m2	AREA m2
<b>ZONA DE CONTROL</b>	LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA	2	5	10
		ALMACEN DE UTILERIA	2	10	20
	GESTION Y CONTROL	PRODUCCION Y CONTROL	1	10	10
		ADMINISTRACION INDUSTRIAL	1	10	10
		MONITOREO	2	1	2
		VESTUARIOS ESPECIALES	6	1.5	9
		INGRESO VEHICULAR		50	50
	PATIO DE MANIOBRAS	GARITA DE CONTROL	1	1	1
		PESAJE DE VEHICULOS		50	50
		PATIO DE MANIOBRAS		800	800
<b>ZONA DE ALMACENAMIENTO</b>	ALMACEN DE MATERIA PRIMA	ACOPIO	4	40	160
		CARGA Y DISTRIBUCION	4	40	160
<b>ZONA DE PRODUCCION</b>	ZONA DE PROCESOS	DIAGNOSTICO Y SEPARACION	6	10	60
		LAVADERO	2	10	20
		CUARTO DE DESECHOS		20	20
		CONTENEDOR		20	20
		FAJAS TRANSPORTADORAS		50	50
		SEPARACION Y EMPAQUETADO	8	4	32
	CAMARAS Y LABORATORIO	CAMARAS FRIAS	2	20	40
		CUARTO DE LIOFILIZADO	2	10	20
		LABORATORIO	2	10	20
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH. VARONES	4		20
		SS.HH. DAMAS	4		20
	TOTAL	TOTAL USUARIOS		53	
				TOTAL m2	1604

AREA	ZONA	SUB ZONA	USUARIOS	m2	AREA m2
ZONA DE RESIDENCIA Y SERVICIO	HOSPEDAJE	RECEPCION	1	10	10
		DORMITORIOS	8	5	40
		SS.HH	2	2,5	5
	RECREACION	SALA DE JUEGOS	10	2	20
		SALA DE TV	10	2	20
		SALA DE ESTAR	10	2	20
	ESTACIONAMIENTOS	AUTOS	10	50	500
		MOTOS - BICICLETAS	10	1,5	15
	PARQUEO	VIGILANCIA	1	1	1
		AUTOS - CAMIONETAS	10	50	500
	AREA DE TRABAJADORES	CONTROL + GUARDIANA	1	1	1
		VESTIDORES	20	2,5	50
		UNIDAD DE VIVIENDA	1	10	10
		COMEDOR	50	1,5	75
ZONA DE MAQUINAS	CUARTO DE MAQUINAS	CUARTO DE BOMBAS	2	5	10
		CUARTO DE MANTENIMIENTO	2	5	10
	SUBESTACION ELECTRICA	TABLERO Y MEDIDORES	2	5	10
		GRUPO ELECTROGENO	2	5	10
	TRATAMIENTO	POZO SEPTICO	1	5	5
		COMPOSTAJE DE RESIDUOS	1	5	5
	DOTACION	CISTERNA		20	20
	TOTAL	TOTAL USUARIOS	154		
		TOTAL m2			1337

AREA	ZONA	SUB ZONA	USUARIOS	m2	AREA m2
ZONA DE EXPOSICION AL PUBLICO Y VENTAS	AUDITORIO	SS.HH DAMAS	6	2,5	15
		SS.HH VARONES	6	2,5	15
		AUDITORIO	50	3	150
		ESTAR + VESTIDOR	4	1,5	6
		DEPOSITO		10	10
	AREA DE INTERACCION	AREA DE VENTAS	10	1,5	15
		SUM	20	1,5	30
	EXPOSICION	EXPOSICION TEMPORAL	20	3	60
		EXPOSICION PERMANENTE	20	3	60
	CAFETERIA	COCINA	3	3	9
		COMEDOR	20	1,5	30
		TERRAZA	20	1,5	30
SNACK CAFÉ		15	3	45	
ENTREGA		1	2	2	
ZONA DE ENFERMERIA	DIAGNOSTICO	INFORMES	1	2	2
		CONSULTORIO	2	5	10
		FARMACIA	1	10	10
	TRATAMIENTO	CUARTO ESPECIAL	1	5	5
		SALA DE DESCANSO	6	5	30
	SERVICIOS	CUARTO DE CAMILLAS		5	5
		CUARTO DE SILLAS DE RUEDAS		5	5
		ANGAR PARA AMBULANCIA		20	0
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH VARONES	2	2,5	5
		SS.HH DAMAS	2	2,5	5
TOTAL	TOTAL USUARIOS	210			
	TOTAL m2			554	

### Anexo 3: Cuadros estadísticos del INEI sobre superficies de cultivo de flores por distrito

CUADRO Nº 050: SUPERFICIE SEMBRADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS POR MES DE SIEMBRA EN LA CAMPAÑA AGRÍCOLA AGOSTO 2011 - JULIO 2012, SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS Y TIPO DE AGRICULTURA													
CULTIVO Y TIPO DE AGRICULTURA	TOTAL DE UNIDADES AGROPECUARIAS	MES											
		Ago-11	Set-11	Oct-11	Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12	Jul-12
<b>Distrito ACOBAMBA</b>													
Número de unidades agropecuarias	2094	738	551	427	286	184	210	259	202	148	166	132	325
Superficie cultivada	1489.8	309.53	188.11	205.62	276.47	59.5	51.5	78.97	63.53	51.6	47.6	41.43	115.96
<b>FLORES</b>													
Número de unidades agropecuarias	70	11	1	5	5	4	9	4	2	4	20	4	4
Superficie cultivada	17.63	1.64	0.16	1.08	1.68	2.08	1.64	0.42	0.16	0.64	7.18	0.56	0.39
<b>Gladiolo</b>													
Número de unidades agropecuarias	65	9	1	5	5	3	8	4	1	3	20	4	4
Superficie cultivada	16.91	1.44	0.16	1.08	1.68	1.92	1.52	0.42	0.08	0.48	7.18	0.56	0.39
FUENTE: INEI - IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.													

CUADRO Nº 050: SUPERFICIE SEMBRADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS POR MES DE SIEMBRA EN LA CAMPAÑA AGRÍCOLA AGOSTO 2011 - JULIO 2012, SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS Y TIPO DE AGRICULTURA													
CULTIVO Y TIPO DE AGRICULTURA	TOTAL DE UNIDADES AGROPECUARIAS	MES											
		Ago-11	Set-11	Oct-11	Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12	Jul-12
<b>Distrito HUASAHUASI</b>													
Número de unidades agropecuarias	2391	692	510	390	224	146	167	99	260	244	287	365	400
Superficie cultivada	3852.67	839.71	531.97	418.66	204.38	150.04	158.45	104.71	235.23	190.64	257.61	367.48	393.79
<b>FLORES</b>													
Número de unidades agropecuarias	69	18	7	9	4	5	6	4	3	5	6	2	1
Superficie cultivada	70.64	14.86	6.95	14.48	1.76	6.32	8.77	5.54	1.7	3.71	3.78	2.5	0.27
<b>Gladiolo</b>													
Número de unidades agropecuarias	67	18	7	9	4	5	5	3	3	5	6	2	1
Superficie cultivada	69.89	14.86	6.95	14.48	1.76	6.32	8.52	5.04	1.7	3.71	3.78	2.5	0.27
FUENTE: INEI - IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.													

CUADRO N° 050: SUPERFICIE SEMBRADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS POR MES DE SIEMBRA EN LA CAMPAÑA AGRÍCOLA AGOSTO 2011 - JULIO 2012, SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS Y TIPO DE AGRICULTURA													
CULTIVO Y TIPO DE AGRICULTURA	TOTAL DE UNIDADES AGROPECUARIAS	MES											
		Ago-11	Set-11	Oct-11	Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12	Jul-12
<b>Distrito LA UNION</b>													
Número de unidades agropecuarias	906	252	373	339	148	84	110	104	55	56	70	101	84
Superficie cultivada	276.57	34.78	60.74	64.85	26.64	11.98	13.86	14.4	8.72	7.94	9	13.68	9.98
En riego													
Número de unidades agropecuarias	786	247	312	253	82	67	106	102	55	56	70	101	82
Superficie cultivada	230.09	34	50.2	48.03	12.8	9.18	13.26	14.14	8.72	7.94	9	13.68	9.14
En seco													
Número de unidades agropecuarias	124	5	61	87	67	17	4	2					2
Superficie cultivada	46.48	0.78	10.54	16.82	13.84	2.8	0.6	0.26					0.84
<b>FLORES</b>													
Número de unidades agropecuarias	19	3	2	3	3		3		1		5	1	1
Superficie cultivada	4.3	1.04	0.16	1.32	0.64		0.32		0.16		0.5	0.08	0.08
Gladiolo													
Número de unidades agropecuarias	4	1		2							1		
Superficie cultivada	1.04	0.08		0.88							0.08		

FUENTE: INEI - IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.

CUADRO N° 050: SUPERFICIE SEMBRADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS POR MES DE SIEMBRA EN LA CAMPAÑA AGRÍCOLA AGOSTO 2011 - JULIO 2012, SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS Y TIPO DE AGRICULTURA													
CULTIVO Y TIPO DE AGRICULTURA	TOTAL DE UNIDADES AGROPECUARIAS	MES											
		Ago-11	Set-11	Oct-11	Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12	Jul-12
<b>Distrito PALCA</b>													
Número de unidades agropecuarias	987	299	248	217	137	93	89	86	121	118	139	216	249
Superficie cultivada	1320.66	177.44	114.36	174.72	88.07	56.97	40.4	36.06	63.18	73.77	141.81	168.74	185.15
En riego													
Número de unidades agropecuarias	892	263	216	157	85	48	74	78	112	110	133	191	228
Superficie cultivada	1034.79	142.44	98.72	133.67	51.62	22.06	32.74	31.54	59.59	70.5	124.25	143.72	123.95
En seco													
Número de unidades agropecuarias	257	39	37	65	61	48	16	8	9	8	6	25	23
Superficie cultivada	285.87	35	15.64	41.05	36.45	34.91	7.66	4.52	3.59	3.27	17.56	25.02	61.2
<b>FLORES</b>													
Número de unidades agropecuarias	113	10	11	17	4	3	9	8	7	9	19	11	12
Superficie cultivada	68.89	4.74	2.32	30.9	1.2	1.04	1.28	2.72	2.84	1.68	6.59	5.46	8.12
En riego													
Número de unidades agropecuarias	108	10	10	16	3	2	9	8	7	9	19	10	12
Superficie cultivada	67.69	4.74	2	30.66	1.04	0.8	1.28	2.72	2.84	1.68	6.59	5.22	8.12
Gladiolo													
Número de unidades agropecuarias	110	9	10	17	4	3	8	7	7	9	19	11	11
Superficie cultivada	68.45	4.7	2.2	30.9	1.2	1.04	1.24	2.64	2.84	1.68	6.59	5.46	7.96

FUENTE: INEI - IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.

**CUADRO Nº 050: SUPERFICIE SEMBRADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS POR MES DE SIEMBRA EN LA CAMPAÑA AGRÍCOLA AGOSTO 2011 - JULIO 2012, SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS Y TIPO DE AGRICULTURA**

CULTIVO Y TIPO DE AGRICULTURA	TOTAL DE UNIDADES AGROPECUARIAS	MES											
		Ago-11	Set-11	Oct-11	Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12	Jul-12
<b>Distrito TAPO</b>													
Número de unidades agropecuarias	1376	553	446	542	335	48	75	51	41	55	74	80	91
Superficie cultivada	1483.01	348.05	254.67	398.35	206.89	31.07	30.01	27.58	15.18	30.3	39.63	46.23	55.05
En riego													
Número de unidades agropecuarias	1070	472	348	284	137	29	47	41	37	35	44	65	80
Superficie cultivada	867.86	277.81	186.41	141.12	62.33	14.22	20.1	23.16	13.02	22.04	22.46	41.98	43.21
<b>FLORES</b>													
Número de unidades agropecuarias	28	8	6	5	1		2		1		5		2
Superficie cultivada	12.76	2.36	2.08	5.12	1.2		0.32		0.16		1.12		0.4
Gladiolo													
Número de unidades agropecuarias	28	8	6	5	1		2		1		5		2
Superficie cultivada	12.76	2.36	2.08	5.12	1.2		0.32		0.16		1.12		0.4

FUENTE: INEI - IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.

**CUADRO Nº 050: SUPERFICIE SEMBRADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS POR MES DE SIEMBRA EN LA CAMPAÑA AGRÍCOLA AGOSTO 2011 - JULIO 2012, SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS Y TIPO DE AGRICULTURA**

CULTIVO Y TIPO DE AGRICULTURA	TOTAL DE UNIDADES	MES											
		Ago-11	Set-11	Oct-11	Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12	Jul-12
<b>Distrito TARMA</b>													
Número de unidades agropecuarias	2765	730	758	668	403	125	147	182	170	245	308	232	345
Superficie cultivada	842.96	185.81	145.55	161.42	86.51	19.8	20.67	22.69	24.27	35.06	39.8	32.28	69.11
<b>FLORES</b>													
Número de unidades agropecuarias	526	77	44	30	32	9	31	63	71	98	127	80	85
Superficie cultivada	82.02	8.56	6.42	2.88	3.48	0.68	3.18	6.24	7.7	10.12	13.28	9.28	10.2
Alheli													
Número de unidades agropecuarias	87	7	7	4	3	3		4	2	4	38	12	6
Superficie cultivada	10.28	0.68	0.86	0.28	0.56	0.28		0.52	0.1	0.24	3.64	2.06	1.06
Clavel													
Número de unidades agropecuarias	19	1	1	2	4		1	1	1	2	5	1	1
Superficie cultivada	1.76	0.08	0.08	0.18	0.52		0.08	0.04	0.04	0.32	0.32	0.02	0.08
Gladiolo													
Número de unidades agropecuarias	120	13	15	6	4		4	7	8	10	28	18	15
Superficie cultivada	15.22	1.6	2.28	0.92	0.48		1.16	0.62	0.58	0.78	2.72	2.76	1.32

FUENTE: INEI - IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2012.

### Anexo 4: Cuadros de Observaciones

CUADRO DE OBSERVACION FINAL DE CARACTERISTICAS URBANAS DEL LUGAR				
ITEM		MALO (1 PTO)	ACEPTABLE (3 PTO)	MUY BUENO (5 PTO)
<b>V I A S</b>	NUMERO DE VIAS DE ACCESO	No cuenta con vias de acceso	Cuenta con 1 a 2 vias de acceso	Cuenta con 3 a 4 vias de acceso
	<b>PUNTAJE</b>			<b>X</b>
	ESTADO DE CONSERVACION	No cuenta con Mantenimiento	Cuenta con mantenimiento temporal	Cuenta con mantenimiento permanente
	<b>PUNTAJE</b>		<b>X</b>	
	TIPO DE VIA	Trocha carrosable	Via Pavimentada	Via Pavimentada de alto transito
	<b>PUNTAJE</b>			<b>X</b>
	PENDIENTE DE ACCESO	PENDIENTE ACCIDENTADA	PENDIENTE TRABAJABLE	PENDIENTE OPTIMA
	<b>PUNTAJE</b>		<b>X</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>10</b>

CUADRO DE OBSERVACION FINAL DE CARACTERISTICAS URBANAS DEL LUGAR				
ITEM		MALO (1 PTO)	ACEPTABLE (3 PTO)	MUY BUENO (5 PTO)
<b>S E R V I C I O S</b>	DOTACION DE AGUA	NO CUENTA CON DOTACION DE AGUA RESIDENCIAL NI INDUSTRIAL	CUENTA CON DOTACION DE AGUA RESIDENCIAL	CUENTA CON DOTACION DE AGUA INDUSTRIAL
	<b>PUNTAJE</b>		<b>X</b>	
	DOTACION DE ENERGIA ELECTRICA	NO CUENTA CON ENERGIA ELECTRICA RESIDENCIAL NI INDUSTRIAL	CUENTA CON DOTACION DE ENERGIA ELECTRICA RESIDENCIAL	CUENTA CON DOTACION DE ENERGIA ELECTRICA INDUSTRIAL
	<b>PUNTAJE</b>		<b>X</b>	
	INTERNET	LA UBICACIÓN NO CUENTA CON REDES DE INTERNET	LA UBICACIÓN CUENTA CON REDES DE INTERNET LOCAL	LA UBICACIÓN CUENTA CON REDES DE INTERNET DE ALTA VELOCIDAD
	<b>PUNTAJE</b>		<b>X</b>	
	PENDIENTE DE ACCESO	PENDIENTE ACCIDENTADA	PENDIENTE TRABAJABLE	PENDIENTE OPTIMA
	<b>PUNTAJE</b>		<b>X</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	

CUADRO DE OBSERVACION FINAL DE CARACTERISTICAS URBANAS DEL LUGAR				
ITEM		MALO (1 PTO)	ACEPTABLE (3 PTO)	MUY BUENO (5 PTO)
C A O M B D I E C N I T O N L E S	ASOLEAMIENTO	NO CUENTA CON LUZ NATURAL	CUENTA CON LUZ NATURAL DIFUSA	CUENTA LUZ NATURAL DIRECTA
	PUNTAJE			X
	CONTAMINACION	ALTA CONCENTRACION DE GASES TOXICOS Y DEL PARQUE AUTOMOTOR	PRESENCIA DE GASES TOXICOS MODERADOS	NO EXISTE PRESENCIA DE GASES TOXICOS NI CONTAMINANTES DEL PARQUE AUTOMOTOR
	PUNTAJE		X	
	VARIACION DE TEMPERATURA	EL CONFORT TERMICO ES BAJO, MANTIENE UNA Tº BAJA DURANTE TODO EL DIA	EL CONFORT TERMICO ES CONSTANTE EN EL DIA Y VARIA EN LA NOCHE	MANTIENE UN NIVEL DE CONFORT TERMICO OPTIMO DURANTE TODO EL DIA
	PUNTAJE		X	
	LIMPIEZA VISUAL	LA TRAMA URBANA NO RESPETA LO ESTABLECIDO EN LA ZONF. NI EN ALTURAS	LA TRAMA URBANA VARIA TANTO A NIVEL HRZ. COMO VERT.	LA TRAMA URBANA SE MANTIENE CONSTANTE TANTO HRZ. COMO VERT.
	PUNTAJE		X	
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>		<b>9</b>	<b>5</b>

CUADRO FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
BUENA ACCESIBILIDAD VIAL (4 FRONTIS)	LOGRAR UNA MEJOR CONEXIÓN CON LOS ESPACIOS PUBLICOS DE LA LOCALIDAD
BUENA UBICACIÓN RESPECTO A LA SALIDA Y TRAYECTO DEL SOL	UTILIZAR EL CAUDAL DEL RIO TARMA COMO PARTE DE LA RECUPERACION Y USO DEL MISMO
DEBILIDADES	AMENAZAS
ESPACIOS NO CONSOLIDADOS SEGÚN PDU	LA CRECIDA DE CAUDAL EN TEMPORADA DE LLUVIA
APARICION DE OTROS USOS DISTINTOS A LOS PROPUESTOS EN EL PDU	LA REGENERACION DE LA TIERRA POST CULTIVOS
Bach. JUAN CARDENAS LIZARBE	Bach. JUAN CARDENAS LIZARBE

<b>CUADRO DE RESUMEN SEGÚN OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>			
Explicar las características urbanas locales para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas	VALORES (1-4: MALO)/(5-10: REGULAR)/(11-14: BUENO)/(15-20: MUY BUENO)		
	VIAS	16	MUY BUENO
	SERVICIOS	12	BUENO
	CONDICIONES AMBIENTALES	14	BUENO
Describir los principios arquitectónicos básicos para la creación de un centro de producción de flores liofilizadas	SEGÚN NORMA A060 Y ESPACIO A TRATAR		
	RECEPCION	IMPORTANTE	P O N D E R A C I O N  <b>1</b> <b>5</b>
	CULTIVO Y TRANSFORMACION	MUY IMPORTANTE	
	ADMINISTRACION	NECESARIO	
	DEPOSITOS	NECESARIO	
	COMEDOR Y COCINA	NECESARIO	
	SS.HH. Y VESTIDORES	NECESARIO	
	SISTEMAS DE TRATAMIENTO	IMPORTANTE	
	DOTACION DE AGUA Y ELECTRICIDAD	IMPORTANTE	
AREA VERDE Y/O SOCIAL	IMPORTANTE		
Realizar el estudio para observar cómo se comporta la oferta y demanda florista en Acobamba.	SEGÚN POTENCIAL PRODUCTIVO		
	PRODUCCION POR VARIEDAD Y TIPO DE FLORES	MUY ALTO	9
	SEGÚN DEMANDA POR TEMPORADA		
	PRODUCCION POR MES/ANUAL	ALTO	10 MESES
	SEGÚN RELACION PRECIO/CAPACIDAD PRODUCTIVA		
	ALTA PRODUCCION EN LAS VARIETADES DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL	ALTO	9

### Anexo 5: FICHAS DE OBSERVACION

UNIVERSIDAD CONTINENTAL - EAP ARQUITECTURA					
<b>01</b>	FICHA DE OBSERVACION - ANALISIS DE PRODUCCION FLORISTA				
¿EXISTEN LUGARES DE PRODUCCION EN ACOBAMBA Y SUS ALREDEDORES?, ¿CUALES SON?					
	LIMITE CARDINAL	LUGAR	UBICACIÓN OPTIMA	POTENCIAL PRODUCTIVO	
				SI	0-10
				NO	
	AL NORTE	HUASAHUASI	SI	8	
	AL ESTE	PALCA Y TAPO	SI	8	
	AL OESTE	PALCAMAYO Y LA UNION	SI	9	
	AL SUR	TARMA Y CHUCHOPAMPA	SI	10	
¿QUE TIPOS DE FLORES PRODUCEN?					
	ACOBAMBA	CULTIVO DE GLADIOLOS, POMPOS, ALHELI Y GYPSOPHILA			
	HUASAHUASI	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL			
	LA UNION	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL			
	PALCA	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL			
	TAPO	CULTIVO DE GLADIOLOS, ALHELI Y CLAVEL			
	TARMA	CULTIVO DE ALHELI-CLAVEL - GLADIOLO			
	CHUCHOPAMPA	CULTIVO DE GLADIOLOS, POMPOS, ALHELI			
OBS: EXISTEN LUGARES DE ALTA PRODUCCION FLORISTA EN TODO EL RADIO DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO PROPUESTO, POR LO TANTO, LA ACEPTACION EN POTENCIAL PRODUCTIVO TIENE UN PUNTAJE DE 9.				9	
REGISTRO: BACH. JUAN CARDENAS LIZARBE					

02

FICHA DE OBSERVACION - ANALISIS DE OFERTA Y DEMANDA

¿EN QUE MESES EXISTE MAYOR DEMANDA FLORISTA EN ACOBAMBA?

<i>MES</i>	<i>FESTIVIDAD</i>	<i>TEMPORADA</i>	
		<i>ALTA</i>	<i>BAJA</i>
<i>ENERO</i>	AÑO NUEVO	X	
<i>FEBRERO</i>	SAN VALENTIN	X	
<i>MARZO - ABRIL</i>	SEMANA SANTA	X	
<i>MAYO</i>	FIESTA DEL SR DE MURUHUAY	X	
<i>JUNIO</i>	FIESTAS PATRONALES	X	
<i>JULIO</i>	FIESTAS PATRIAS		X
<i>AGOSTO</i>	SANTA ROSA DE LIMA		X
<i>SETIEMBRE</i>	FIESTA DE LAS FLORES	X	
<i>OCTUBRE</i>	MES MORADO	X	
<i>NOVIEMBRE</i>	TODOS LOS SANTOS	X	
<i>DICIEMBRE</i>	NAVIDAD	X	
<i>Total</i>		10	2
OBS: EXISTE UN NIVEL DE DEMANDA ALTO EN 10 MESES			

03

FICHA DE OBSERVACION - PRECIOS X TEMPORADA

¿COMO SE COMPORTA LA OFERTA Y LA DEMANDA FLORISTA?

*PRECIOS (en soles)*

<i>TIPO DE FLORES</i>	<i>PAQUETON (10 DOCENAS)</i>		<i>DOCENAS</i>	
	<i>TEMP. BAJA</i>	<i>TEMP. ALTA</i>	<i>TEMP. BAJA</i>	<i>TEMP. ALTA</i>
<i>GLADIOLOS</i>	<i>80-100</i>	<i>130-150</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
<i>ALHELI</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>CLAVEL</i>	<i>20</i>	<i>30</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

*CAPACIDAD DE PRODUCCION POR TIPO DE FLOR*

<i>ITEM</i>	<i>ALTO</i>	<i>MEDIO</i>	<i>BAJO</i>
<i>GLADIOLOS</i>	<i>X</i>		
<i>ALHELI</i>	<i>X</i>		
<i>CLAVEL</i>	<i>X</i>		
<i>GYPSOPHILA</i>		<i>X</i>	
<i>POMPOS</i>		<i>X</i>	
<i>OTROS</i>			<i>X</i>

LAS FLORES QUE TIENEN MAYOR DEMANDA DE PRODUCCION SON GLADIOLOS, ALHELIES Y CLAVELES

**INDICE DE PRODUCCION ALTO**

UNIVERSIDAD CONTINENTAL - EAP ARQUITECTURA					
04	FICHA DE OBSERVACION - PRINCIPIOS BASICOS PARA LA CREACION DE PEQUEÑA INDUSTRIA				
	CENTRO DE PRODUCCION DE FLORES LIOFILIZADAS				
	SEGÚN RNE / NORMA A 060 - INDUSTRIA		PONDERACION		
	ANALISIS DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO		SI	NO	
	SEGÚN LA ACCION	¿EL ESPACIO ES ADECUADO PARA LA TRANSFORMACION DE MATERIA PRIMA EN PRODUCTO TERMINADO?	X		
	SEGÚN FLUJO DE TRABAJO	¿EL ESPACIO GARANTIZARA LA SEGURIDAD Y EFECTIVIDAD PARA ESTA DINAMICA DE PROCESOS?	X		
	SEGÚN LA ACCESIBILIDAD AL CENTRO DE TRABAJO	EL ESPACIO CUENTA CON VIAS DE FACIL ACCESO PARA EL PASE VEHICULAR	X		
	SEGÚN LA DOTACION DE ESTACIONAMIENTOS	¿EL ESPACIO PERMITIRA CONTAR CON ESTACIONAMIENTOS PARA EL PERSONAL , VISITANTES Y PARA EL AREA DE CARGA Y DESCARGA?	X		
	SEGÚN LA ILUMINACION	¿EL ESPACIO PERMITIRA APROVECHAR LA LUZ NATURAL DE FORMA DIRECTA, CENTAL U OTRAS; DEPENDIENDO DEL NIVEL DE TRABAJO A REALIZAR?	X		
	SEGÚN PROPUESTA DE DISEÑO / NORMA A 060 - INDUSTRIA		CARÁCTER COMPOSITIVO		
	E S P A C I O S  M I N I M O S	1. AREA DE RECEPCION Y TRANSFORMACION		2	
		2. AREA DE CULTIVO		3	
		3. OFICINAS ADMINISTRATIVAS		1	
		4. DEPOSITOS		1	
		5. COMEDORES Y COCINA		1	
		6. SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES		1	
7. SISTEMAS DE TRATAMIENTO		2			
8. DOTACION DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA		2			
9. AREA VERDE Y/O SOCIAL		2			
PONDERACION: 0=NO NECESARIO / 1= NECESARIO / 2= IMPORTANTE / 3= MUY IMPORTANTE					

05

FICHA DE OBSERVACION - CARACTERISITICAS URBANAS LOCALES

ALTURAS DE EDIFICACION EN RADIO DE 150m - ZONA R2

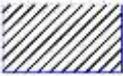
ALTURA DE EDIFICACIONES	SIMBOLOGIA	Nº DE VIVIENDAS	ALTURA EN m.	Estado de Conservacion
1 PISO		9	2.5m a 3.5m	1
2 PISOS		15	3.5m a 6m	2
FABRICA		1	3.5m	1
TERRENO PROPUESTO		0	-1m	2

GRAFICO DE OBSERVACION



PONDERACION ESTADO DE CONSERVACION:  
0=MALO / 1= REGULAR / 2= BUENO

**PLANOS PROPUESTA DE DISEÑO DE UN CENTRO DE PRODUCCIÓN DE  
FLORES LIOFILIZADAS EN ACOBAMBA, 2019**