

**UNIVERSIDAD DE HUANUCO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA**



**TESIS**

---

**“Lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la Provincia de Leoncio Prado - 2020”**

---

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA**

**AUTORA: Jaimes Tolentino, Katherine Gimena**

**ASESORA: Yacolca Palacios, Sandra Oriana**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2022**

# U

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Proyecto arquitectónico

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2020)

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

**Área:** Humanidades

**Sub área:** Arte

**Disciplina:** Diseño arquitectónico

**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de arquitecta

Código del Programa: P08

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

# D

**DATOS DEL AUTOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 47652012

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 46429844

Grado/Título: Maestra en ciencias administrativas con mención en gestión pública

Código ORCID: 0000-0003-2239-2490

**DATOS DE LOS JURADOS:**

# H

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Serrano Mariño, Bethsy Liliana	Magister en gestión pública	41547088	0000-0001-6178-1523
2	Rosario Ramon, Ciza Zarvia	Grado académico de magíster en arquitectura del paisaje	42806418	0000-0002-4278-0426
3	Jacha Rojas, Johnny Prudencio	Maestro en ingeniería de sistemas e informática con mención en: gerencia de sistemas y tecnologías de información	40895876	0000-0001-7920-1304



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
*Facultad de Ingeniería*  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE ARQUITECTO (A)**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 17:00 horas del día 06 del mes de DICIEMBRE del año 2022, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

MG. BETHSY LILIANA SEBRANO MARIÑO (Presidente)  
MG. CIZA ZARVIA ROSARIO RAMON (Secretario)  
MG. JOHNNY PRUDENCIO JACHA ROJAS (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 2447-2022-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL CACAO EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO", presentada por el (la) Bachiller KATHERINE GIMENA JAMES TOLENTINO, para optar el Título Profesional de Arquitecto (a)

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADA por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 13 y cualitativo de SUFICIENTE (Art. 47)

Siendo las 18:30 horas del día 06 del mes de DICIEMBRE del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
\_\_\_\_\_  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Secretario

  
\_\_\_\_\_  
Vocal



## UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, ARQ. SANDRA ORIANA YACOLCA PALACIOS, asesor(a) del PA de ARQUITECTURA y designada mediante documento: RESOLUCIÓN N°924-2021-D-FI-UDH del estudiante KATHERINE GIMENA JAIMES TOLENTINO, de la investigación titulada "LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL CACAO EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - 2020"

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 18% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 21 de febrero del 2023

---

YACOLCA PALACIOS, SANDRA ORIANA  
DNI N°46429844  
Código Orcid N°0000-0003-2239-2490

# TESIS ARQUITECTURA

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>2%</b>	<b>8%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uteq.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad de Huanuco</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>aprendeenlinea.udea.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repository.unipiloto.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.monografias.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ucp.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>pirhua.udep.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.inia.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Apellidos y Nombres: Yacolca Palacios,  
Sandra Oriana DNI N°: 46429844  
Codigo Orcid N° :0000-0003-2239-2490

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo es dedicado a Dios y a toda mi familia que siempre estuvieron apoyándome incondicionalmente en cada etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi gratitud al Asesor por sus sabios consejos y a todas las personas que brindaron su tiempo y conocimiento en el trayecto de la carrera profesional.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN .....	XIII
CAPITULO I.....	15
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	16
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	16
1.3. OBJETIVOS.....	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	17
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
1.4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....	17
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	18
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION .....	18
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.6.1. RECURSOS DE INFORMACIÓN.....	18
1.6.2. RECURSOS FINANCIEROS .....	19
CAPITULO II.....	20
MARCO TEÓRICO .....	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	20
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	29
2.2. BASES TEORICAS .....	37
2.2.1. LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	37
2.2.2. DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL CACAO .....	40



2.2.3. ARQUITECTURA INDUSTRIAL.....	46
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	48
2.4. HIPOTESIS.....	49
2.4.1. HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	49
2.5. VARIABLES.....	50
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	50
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	50
2.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (DIMENSIONES E INDICADORES).....	51
CAPITULO III.....	52
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.1.1. ENFOQUE.....	52
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	52
3.1.3. DISEÑO.....	52
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	53
3.2.1. POBLACIÓN.....	53
3.2.2. MUESTRA.....	53
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55
3.3.1. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55
3.3.2. TIPO DE ENCUESTAS.....	56
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA I NFORMACIÓN.....	56
3.4.1. PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO.....	57
3.4.2. PROCESAMIENTO MANUAL.....	57
3.4.3. PROCESAMIENTO MECÁNICO.....	57
3.4.4. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.....	58
3.4.5. PROCEDIMIENTO SPSS.....	59
3.4.6. INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	59
CAPITULO IV.....	61
RESULTADOS.....	61
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	61
4.1.1. ASPECTOS GENERALES.....	61
4.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	66

4.2.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	66
4.2.2. EL ESTADO CIVIL DE LOS AGRICULTORES .....	69
4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	80
4.3.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	80
4.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS .....	80
CAPITULO V.....	82
DISCUSION DE RESULTADOS.....	82
CAPITULO VI .....	85
CONCLUSIONES .....	85
RECOMENDACIONES.....	86
CAPITULO VII.....	87
PROPUESTA.....	87
7.1. DEFINICION DEL PROYECTO .....	87
7.2. NOMBRE DEL PROYECTO .....	87
7.2.1. TIPOLOGIA.....	87
7.2.2. AREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN .....	88
7.2.3. DEFINICION DEL AREA DE INTERVENCIÓN .....	88
7.2.4. CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS .....	89
7.2.5. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO .....	90
7.2.6. ZONIFICACIÓN.....	92
7.3. ESTUDIO PROGRAMÁTICO .....	95
7.3.1. DEFINICION DE USUARIOS.....	95
7.4. PROGRAMACION ARQUITECTÓNICO.....	106
7.5. PROYECTO DE ACUERDO A LA LINEA DE INTERVENCIÓN...	109
7.5.1. CONCEPTUALIZACION DE LA PROPUESTA .....	113
7.5.2. CRITERIO DE DISEÑO .....	114
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	116
ANEXO.....	124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Rendimiento de los principales cultivos en la región Huánuco .....	43
Tabla 2 Operacionalización del Diseño Arquitectónico .....	50
Tabla 3 Desarrollo Agroindustrial del cacao .....	50
Tabla 4 Operacionalización de variables Independiente y Dependiente.....	51
Tabla 5 Población de agricultores.....	53
Tabla 6 Población encuestada.....	61
Tabla 7 Grado de instrucción.....	61
Tabla 8 Edad de los agricultores.....	61
Tabla 9 Estado civil.....	62
Tabla 10 Carga familiar.....	62
Tabla 11 Cuenta con parcelas .....	62
Tabla 12 Cosecha por hectáreas .....	63
Tabla 13 Horas por cosechas .....	63
Tabla 14 Periodos de mayor producción .....	63
Tabla 15 Adquisición de parcelas .....	64
Tabla 16 Derivados de la producción.....	64
Tabla 17 Líneas de producción 2020.....	64
Tabla 18 Almacén por cada producción.....	65
Tabla 19 Calificación del proceso de producción de la planta .....	65
Tabla 20 Capacidad de acopio .....	65
Tabla 21 Ficha de análisis documental.....	79
Tabla 22 Equipamiento educativo.....	93
Tabla 23 Equipamiento de recreación .....	94
Tabla 24 Ocupantes de personas.....	101

Tabla 25 Las habilitaciones para uso industrial .....	102
Tabla 26 Tipo de paquetes zonales .....	102
Tabla 27 Estacionamiento total .....	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Volumen de producción de la agroindustria.....	42
Figura 2 Producción cacaotera en los primeros caseríos del centro poblado de Bella.....	44
Figura 3 Producción cacaotera en demás caseríos del centro poblado de Bella.....	46
Figura 4 Espacios industriales.....	47
Figura 5 Operacionalización de variables Independiente y Dependiente ....	51
Figura 6 Esquema metodológico.....	58
Figura 7 Población agraria.....	66
Figura 8 Grado de estudios de la población agraria,.....	67
Figura 9 Edad de los trabajadores.....	68
Figura 10 Estado civil de los agricultores.....	69
Figura 11 Número de hijos a su cargo.....	70
Figura 12 Parcelas de producción.....	70
Figura 13 Cantidad de kg producidos por hectárea.....	71
Figura 14 Horas laboradas para el acopio.....	72
Figura 15 Fechas de producción.....	73
Figura 16 Adquisición de parcelas.....	74
Figura 17 Derivados del proceso de producción.....	75
Figura 18 Producción que tiene mayor rentabilidad.....	76
Figura 19 Almacén por línea de producción.....	77
Figura 20 Calificación del proceso productivo.....	77
Figura 21 Capacidad de almacén por hectárea.....	78
Figura 22 Mapa de migración Interna y Externa.....	89
Figura 23 Plano de Ubicación.....	91

Figura 24 Tipos diferentes de habilitación industrial .....	102
Figura 25 Plano general.....	109
Figura 26 Vista 3D- Planteamiento General .....	109
Figura 27 Vistas 3d- Planteamiento General .....	110
Figura 28 Vistas 3d- Fachada principal del Auditorio.....	110
Figura 29 Vistas 3D- zona industrial .....	111
Figura 30 Vistas 3d- Zona Administrativa y Comedor.....	113
Figura 31 Zonificación.....	114

## RESUMEN

La presente investigación titulada: Lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020, fue elaborado con la finalidad de optar el título profesional de Arquitecto, el objetivo principal es determinar los lineamientos de diseño arquitectónicos en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de “Leoncio Prado”, la investigación tiene una metodología de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y de nivel correlacional, asimismo presento un diseño no experimental. La muestra de estudio estuvo establecido a través de un muestreo probabilístico, dando un total de 185 agricultores cacaoteros y/o cafetaleros a los cuales se aplicó la encuesta y el análisis documental como técnica de recolección de datos, resultado es el gran déficit de infraestructura industrial para la transformación de la materia prima en la provincia de “Leoncio Prado”, la segmentación de los espacios de acopio y post cosecha, ayudan a la población para industrializar en mayor medida una cooperativa y por ende, la generación de mayor competencia empresarial dentro de la provincia de “Leoncio Prado”, se concluye la necesidad de proponer una infraestructura adecuada con los lineamientos de diseño, el cual va generar mejor el estilo de vida y crecimiento económico dentro de la provincia de “Leoncio Prado”.

**Palabras Claves:** Diseño arquitectónico, espacio, superficie, calidad de vida, desarrollo agroindustrial.

## ABSTRACT

The present investigation entitled: Architectural design guideline for the agroindustrial development of cocoa in the province of Leoncio Prado - 2020, was prepared with the purpose of choosing the professional title of Architect, the main objective is to determine the architectural design guidelines for the development agroindustrial cocoa in the province of "Leoncio Prado", the research had an applied methodology, with a quantitative and correlational level approach, it demonstrates a non-experimental design. The study sample was established through probabilistic sampling, giving a total of 185 cocoa and/or coffee farmers to whom the survey and documentary analysis were applied as a data collection technique, as a result of the great deficit of industrial infrastructure. for the transformation of raw material in the province of "Leoncio Prado", the segmentation of storage and post-harvest spaces, help the population to further industrialize a cooperative and therefore, the generation of greater business competition within the province of Leoncio Prado, the need to propose an adequate infrastructure with the design guidelines is concluded, which will generate a better quality of life and the growth of the economy within the province of "Leoncio Prado".

**Keywords:** Architectural design, space, surface, quality of life, agroindustrial development.



## INTRODUCCIÓN

El propósito del diseño arquitectónico es satisfacer las demandas por cada espacio habitacional, ya sea de forma tecnológica como de forma estética, surge de la representación de la imagen de forma abstracta hasta su materialización como corresponda. Aspectos que son aplicados en cuanto a la transformación de derivados de cacao, la importancia radica en que la planta agroindustrial no cuenta con los espacios suficientes para dicha implementación, en este tema, con la hipótesis formulada el cual refiere que aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá desfavorablemente el desarrollo agroindustrial del cacao. La técnica de investigación empleada para la recolección de datos fue la encuesta y el análisis documental para poder dar respuesta al objetivo principal el cual es determinar los lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao, asimismo cuenta con tres objetivos específicos, determinar los principios para una organización espacial para el desarrollo agroindustrial del cacao, determinar los principios de diseño de la calidad formal para el desarrollo agroindustrial del cacao y por último, determinar los principios para una organización funcional del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020. El siguiente trabajo se encuentra compuesto de la siguiente forma:

El capítulo I, detalla el problema de la investigación que se encuentra conformado por descripción del problema, formulación del problema que se encuentra entre problema general y específico, asimismo, el objetivo general y específicos que indican el propósito de la investigación; de igual forma se encuentra la justificación de la investigación, teórica, práctica y limitaciones del estudio.

Haciendo referencia al capítulo II, Marco Teórico, describe los antecedentes del estudio y las bases teóricas donde se encuentra los términos básicos del desarrollo de la investigación para sustentar el rigor de la investigación, de igual manera que las definiciones conceptuales con las hipótesis del estudio, junto con operacionalización de las variables.

Para el capítulo III acerca de la Metodología de la investigación, se encuentra el tipo de investigación, el enfoque propiamente al cual refiere el estudio del diseño arquitectónico, la población y muestra según correspondan y las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En cuanto al capítulo IV se expone los resultados, se encuentra en base al procesamiento de datos e interpretación de resultados, junto con la discusión correspondiente en base a los antecedentes de tales resultados mediante la encuesta realizada.

En cuanto al capítulo V, se encuentra incluida discusión de resultados con relación antecedentes, marco teórico, asimismo se presentan conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Se encontraron algunas limitaciones para la elaboración de esta investigación, las cuales estuvieron orientadas a la escasa información por parte de las entidades involucradas, asimismo de la escasa información de modelos teóricos a nivel nacional.

Acerca de las fuentes consultadas para la elaboración de la investigación fueron los repositorios para la recolección de los antecedentes, asimismo para la construcción del marco teórico fueron revistas científicas, libros virtuales entre otros, de igual manera se utilizaron sitios web, como parte de la recolección de información.

# CAPITULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En nuestro país, la producción agraria desarrolló un papel muy importante, entre uno de sus fines el abastecimiento del mercado interno, permitir el consumo de los peruanos y, posteriormente un posicionamiento en el mercado externo, entre los productos generados con mayor frecuencia en nuestro país son la producción de algodón, caña de azúcar, maíz amarillo, palta etc. Debido a la baja producción actual la industrialización ha tomado un papel relevante en nuestra historia; la agroindustria, se toma como nueva alternativa de solución para los derivados de producción agraria.

En los últimos años la agroindustria del país se ha observado como la base de nuevas oportunidades de negocio, a nivel nacional de acuerdo al informe de actividad económica del BCRP (2020) la producción agroindustrial del 2020 creció en 6,6%; además, el PBI del sector se incrementó en el periodo 2014-2018 en un 13.7% según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima, existiendo una gran cantidad de empresas dentro del sector agroindustrial importantes en el Perú (Castañeda, 2019).

Sin embargo, la industria agrícola contribuye algo más que la transformación de productos ganaderos, agrícolas y forestales, del mismo modo, ayuda a que cada productor mejore su nivel de vida en sus propios insumos, lo que a su vez ayuda a impulsar las “Agro-exportaciones”. La agro-exportación, se refiere a la venta de productos agrícolas al mercado extranjero que se realizan por empresas constituidas, habilitadas, que ocasiona el aumento de las divisas en nuestro país, como la generación del PBI nacional, en el caso del cacao, estos precios de venta se encuentran regulados por índices internacionales, es otras palabras, la fluctuación de los precios son reguladas por la cantidad demandada que existe en el extranjero.

El Perú es uno de los principales lugares originarios del cacao y posee el 60 % de las variedades de cacao del mundo. Las principales zonas de producción de cacao se concentran en siete de los 16 departamentos del país dedicados a este cultivo: San Martín, Junín, Cusco, Ucayali, Huánuco, Ayacucho y Amazonas, y representan el 96 % del total de la producción nacional (Cayetano y otros, 2021).

En el año 2020, la producción de cacao fue de 153 mil toneladas en una superficie cosechada de 146,8 mil hectáreas. Es importante destacar que, Perú es el segundo país productor de cacao orgánico y según la Organización Internacional del Cacao (ICCO) es el tercer país latinoamericano productor y exportador del cacao fino y de aroma, después de Ecuador y Brasil. (Cayetano y otros, 2021).

En el distrito de Mariano Dámaso Beraún se encuentra la planta procesadora de chocolates de la Cooperativa CAI-BELLA, tiene un gran déficit de infraestructura Industrial para la transformación de “materia prima” según visita realizada a la Cooperativa CAI Bella se observa los espacios reducidos y falta de organización espacial.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿De qué manera se relaciona los lineamientos de diseño arquitectónico con el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿De qué manera se relaciona el espacio del diseño arquitectónico en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020?
- ¿De qué manera se relaciona la forma del diseño arquitectónico en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”

- ¿De qué manera se relaciona la función del diseño arquitectónico en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación de los lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la relación espacial del diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”
- Determinar la relación formal del diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”
- Determinar la relación funcional del diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”.

### **1.4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

En nuestra provincia de Leoncio Prado, en el distrito de Mariano Dámaso Beraún, se considera el lugar donde cosecha el cacao con índice de producción recomendable, se justifica la investigación teórica con el fin de culminar en el establecimiento de los lineamientos, que servirá de referente para el planteamiento de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial.

### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

El siguiente estudio se realizó debido a que la provincia de Leoncio Prado, que es una zona con mayor producción de cacao por naturaleza, y no encontramos de manera óptima la producción agraria, debido a que la cooperativa existente no ha tenido un buen desempeño por el déficit de infraestructura, el estudio en el campo de la arquitectura busca proyectar infraestructuras adecuadas según las necesidades del usuario para el desarrollo agroindustrial.

### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION**

- Escases de información por parte de las entidades involucradas.
- Poca información de modelos teóricos a nivel nacional.
- Ausencia de POLITICA para intervenir en la transformación de los principales productos agrícolas.

### **1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio se realizó bajo la problemática actual que presenta nuestra provincia de Leoncio Prado, actualmente el estado está invirtiendo en el desarrollo de las cadenas productivas de cacao de manera ordenada e interrelacionada; por ello es viable proyectar una planta agroindustrial con lineamientos de diseño arquitectónico el cual contribuirá el desarrollo de la agroindustria cacaotera en la provincia de Leoncio Prado.

#### **1.6.1. RECURSOS DE INFORMACIÓN**

Este tipo de recurso es importante, para desarrollar el tema de estudio, por lo que analizaremos:

- Libros (bases teóricas).
- Artículos (fundamentan el trabajo de investigación).
- Tesis (antecedentes ayudan para incursionar en los resultados que reflejan otras investigaciones, locales, regionales y/o nacionales).

- Plan estratégico institucional donde se detalla los planes del municipio de Mariano Dámaso Beraún y las estrategias de desarrollo que tienen para la población.
- Información técnica (necesario para elaboración del proyecto).

### **1.6.2. RECURSOS FINANCIEROS**

Conociendo el trabajo que se requiere, se desarrollará el estudio de investigación y desarrollo del proyecto arquitectónico, por lo que el recurso económico será mínimo para la culminación de dicho proyecto de investigación. Los recursos financieros abarcaran:

- Etapa de investigación en el área de estudio (centro poblado CAI Bella-Mariano Dámaso Beraún).
- Elaboración de planos (arquitectura, instalaciones eléctricas y sanitarias, estructuras, detalles).

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

Buitrago (2018), investigación titulada “Propuesta para el diseño arquitectónico de la plaza de mercado Rovira-Tolima, 2018” para recibir el título de arquitectura en la “Universidad de Tolima”, tiene como finalidad el diseño de la propuesta urbana-arquitectónica que nos permita dar solución al adecuado espacio para la comercialización de productos que se encuentran en la región central del Tolima, mediante las características de la población y el municipio encontrado en Tolima; una propuesta urbana articula los diferentes puntos de interés en el área urbana por ejemplo, centro de manzana que conforman los circuitos ambientales y promueven el tránsito peatonal llegando a las siguientes conclusiones:

- La relevancia de plazas en el mercado radica en las tradiciones culturales, el equipamiento es obtenido maneja una interacción económica, social y cultural. Son requeridos en la sociedad ya que tienen la capacidad de abastecimiento de productos y alimentos que fueron importados de la misma manera que las mejoras de la economía urbana y rural.
- La plaza del mercado se encuentra diseñado con parámetros de sanidad y limpieza que optimicen el funcionamiento, de igual manera, se cuenta con valores de estética que reflejen las actividades comerciales para los usuarios.
- La ejecución de una plaza de mercado, puede brindar experiencias nuevas a los estudiantes para responder a los ejercicios profesionales obtenidos.



Ocampo (2018), en la investigación titulada “Propuesta de diseño arquitectónico de un centro agrícola en la comunidad indígena Altomira EMBERÁ CHAMÍ DE MARSELLA, RISARALDA”, para obtener el título de arquitectura en la Universidad Católica de Pereira tiene como finalidad diseñar un centro agrícola para la comunidad Emberá Chamí del resguardo Altomira en Marsella Risaralda que permita establecer, a partir de los procesos agrícolas tradicionales, estrategias y proyectos que permitan la recuperación de la identidad de la comunidad Emberá Chamí del Resguardo Altomira de Marsella Risaralda, el estudio tiene una metodología exploratoria, busca estudiar el tema de la economía y el ingreso de recursos actuales en la comunidad, mediante datos que evidencie los avances culturales por la cual han estado sometidos debido a la suplantación de cultivos y a la adaptación de su cultura socioeconómica en la economía actual llegando a las siguientes conclusiones:

- De igual manera, brinda respuesta para las líneas establecidas por los medios localizados, los equipamientos de las formas con las tradiciones que visualizan los ejes territoriales
- El carácter cultural del proyecto es determinado por la esencia de su uso, la relación intrínseca que existe entre los Emberá Chamí o gente de cordillera en relación con la tierra y el cultivo, hace que la apropiación generada no solo sea por la forma del edificio, si no por su uso, generando apropiaciones de mayor nivel.
- La propuesta ayuda a la solución de problemas de la población, también a abastecer la materia prima mediante unas zonas que expanden los cultivos y parcelas nuevas.
- Se visualiza la tierra cultivada y la que no fue cultivada, que permite visualizar de manera rápida el producto viable.

Gonzales (2017), en la investigación titulada “Diseño arquitectónico de un centro integral de hidroterapia en la parroquia zumbi del cantón centinela del condor, provincia de zamora Chinchipe”, para obtener el

título de Arquitecta en la “Universidad Nacional del Ecuador” tiene como objetivo general crear espacios para la rehabilitación mediante un diseño arquitectónico de un Centro integral de hidroterapia donde se establece la zonificación considerando las pautas establecidas para las bases fundamentales del proyecto la población de 91.376 personas de las cuales 6.479 personas pertenecen al cantón Centinela del Cóndor llegando a las siguientes conclusiones:

- La provincia de Zamora Chinchipe solo personas con discapacidad son 6600 de las cuales son atendidas en los diferentes centros 630, lo cual significa que hay un número elevado de personas que no son atendidas o se atiende fuera de la provincia por la falta de instalaciones de salud. Para ello se propone el diseño del centro de Hidroterapia en parroquia Zumbi, con el fin de ofrecer un servicio tanto a las personas con y sin discapacidad para que puedan realizar terapias de tratamiento y prevención.
- El lugar escogido para la implantación del proyecto es la parroquia Zumbi por su conectividad tanto con el oriente y sierra ecuatoriano por la vía troncal amazónica y del sur que conecta la zona 7, también es la puerta de ingreso hacia los cantones Paquisha y Nangarítza. El uso actual del terreno es como balneario y recreación; por tal motivo se propone con el diseño dar una revitalización al espacio e integrar con el entorno natural y mantener lo existente.
- La parroquia Zumbi al ser parte de la provincia de Zamora Chinchipe que tiene un clima cálido por lo que la mayor parte del tiempo las temperaturas varían de 18°C a 25°C, se ha propuestos varios sistemas sustentables como paneles solares, recolección de aguas lluvias y cerramientos con estructura de bambú combinados con las vegetación existente, también se propone cubiertas verdes con el fin de ser amigables con el medio ambiente y lograr temperaturas de confort dentro de las instalaciones y fuera de ellas.

- En el centro de Hidroterapia se utiliza un sistema de ventilación termita y recolección de aguas lluvias con el fin de tener un espacio bioclimático, además de las actividades a realizarse dentro del centro que se encuentran conectadas 150 mediante un canal conector que a la vez sea accesible para público en general. Con el fin de mantener las raíces existentes se toma en cuenta la etnia shuar y se plasma la simbología en la forma de los edificios, en las fachadas y se toma en cuenta en la parte estructural de los aleros y cubiertas. Finalmente se relaciona con el entorno ya que se utiliza la vegetación existente, la quebrada se sigue utilizando como balneario se adapta al terreno.

Escrúceria y Clavijo (2014), en el estudio titulado “Complejo integral sustentable para el procesamiento industrial y tecnológico de madera” para optar el título de arquitecto en la “Universidad Piloto de Colombia” reactivar una cadena productiva por medio de un Complejo de actividades económicas, educativas, turísticas y culturales; las cuales permitirán retornar al hábitat tradicional y patrimonial de los nativos Túmaqueños en el área rural del municipio, haciendo un acompañamiento al planeamiento territorial con el “Nuevo Tumaco”, aplicando los principios de materialidad endógena contribuyendo con del desarrollo sostenible y tradiciones culturales de la zona. Llegando a las siguientes conclusiones:

- Después de una investigación de un año, concluimos que la actividad productiva es uno de los aspectos más importantes a la hora de trabajar con este tipo de comunidades, ya que por la experiencia de la ciudadela Tumaco se sabe que no es conveniente el traslado de familias con la única opción de una vivienda.
- Es importante, tener en cuenta, el crear pautas de desarrollo en lugares como este, que se enfrentan a tantas dificultades pero que al mismo tiempo tienen tanto que explotar de la mejor manera. La mejor forma es creando planes de regulación que no afecten el ciclo de los recursos renovables, de esta forma podremos explotar diferentes tipos de materia prima sin acabar con el recurso y de paso sin afectar el medio ambiente.

Ojeda (2015), en la investigación titulada “Diseño arquitectónico de la planta de procesamiento y transformación de cacao en la plataforma industrial y de servicios del pacífico americano en el municipio de Tumaco corregimiento la Espriella” para optar el título de arquitecto en la “Universidad de Nariño” tiene como objetivo general, diseñar una propuesta arquitectónica de tipo industrial (Planta de procesamiento y transformación de cacao) dentro de la Zona Franca industrial de Bienes y Servicios en la plataforma industrial de Bienes y Servicios del Pacífico Americano el corregimiento de la Esperilla-Tumuco-Colombia, que rescate y fortalezca la transformación de cacao con el fin de generación en valor agregado de la producción cacaotera que mejora la “Calidad de Vida” de los agricultores cacao y generación de empleo directos e indirectos en el “Municipio de Tucumaco” a fin de contribuir con la disminución del índice de desempleo en la zona. se concluye lo siguiente:

- Como conclusión se proyecta el desarrollo del corredor de movilidad ambiental de los andes tropicales, como el de mayor extensión centrado en la conservación de los ecosistemas existentes, desarrollando tramos entre las subregiones teniendo en cuenta su homogeneidad, potenciando la industrialización del turismo y el desarrollo de infraestructuras comerciales competitivas frente al mercado internacional.
- Articular un sistema de movilidad multimodal que permita la integración de las costas en el pacífico Americano, garantizando la interacción directa entre los principales puertos: Buenaventura (Colombia), Esmeraldas (Ecuador) y el Callao (Perú), garantizando el transporte de pasajeros y mercancías tendientes al desarrollo e instalación de industrias dedicadas a la transformación de materias primas sujetas a un plan de conservación y protección de los manglares en este tramo.
- Desarrollar planes de contingencia conjuntos entre los centroamericanos Colombia, Ecuador y Perú que permitan disminuir al impacto de un evento catastrófico.

- Se propone un corredor ambiental multimodal de pasajeros y mercancías, marítima, fluvial, férrea aeroportuaria y vial para solucionar las tensiones económicas generar una cadena productiva entre los puertos de Esmeraldas, Tumaco y Buenaventura.
- La ampliación de zonas de protección para mitigar los nuevos asentamientos en las zonas de amenaza en el tramo Esmeraldas, Tumaco, Buenaventura, y desarrollar una estrategia para minimizar el riesgo de catástrofe a las poblaciones existentes.

Sotomayor (2014), en la investigación titulada “Mejía integrador regional-parque educativo integral mejía hacienda laboratorio para la tecnificación del cultivo”, investigación para optar el título arquitecto Pontificia Universidad Católica del Ecuador objetivo general, el presente Trabajo de Titulación, mediante una propuesta arquitectónica de anteproyecto denominada; Hacienda Laboratorio para la Tecnificación Agrícola, se plantea mejorar la calidad de vida de los habitantes del Cantón Mejía en especial de aquellos grupos que se muestran vulnerables; agricultores y pequeños productores, la población en la cual el espacio se encuentra delimitado llegando a las siguientes conclusiones:

- La calidad de vida del ciudadano que habita en el Cantón Mejía, vulnerada por aspectos externos tales como, la absorción del DMQ a Mejía, la carencia de algo fuerte que la identifique, la falta actividades que impulsen el potencial turístico que posee, la migración de sus habitantes a otras ciudades principalmente a la capital en busca de mayores y mejores fuentes de trabajo, el mal aprovechamiento de sus recursos naturales, la falta de equipamientos e infraestructuras que permitan desarrollar actividades educativas y culturales enfocadas a un eje de producción agrícola y ganadero, han generado que la calidad de vida de sus habitante tenga muchas deficiencias.
- Es por esto que el presente Trabajo de Titulación hace un estudio y análisis de los aspectos antes mencionados; desde las primeras

manifestaciones socio- culturales en américa latina hasta la actualidad, sustentados dentro de un marco teórico y análisis de referentes, con la finalidad de plantear soluciones que van desde un nivel macro o de región hasta uno local o de ciudad.

- La propuesta macro tiene como nombre: Mejía Integrador Regional, propuesta de carácter urbano; con el mejoramiento de infraestructura y la dotación de equipamientos de carácter educativo-cultural enfocados a un eje productivo, siendo el más importante, la propuesta de diseño de una plaza elevada que permita unir la fragmentación de dos ciudades: Machachi y Aloasí producida por eje vial, La Panamericana E35. La plaza es un espacio público dotado de actividades que proporcionan dinámicas urbanas, siendo un lugar de atracción turística con actividades que involucran rescatar la identidad del cantón y entorno a la cual se implantan varias propuestas de diseño arquitectónico necesarias y que no cuenta actualmente el cantón Mejía.
- La propuesta de diseño arquitectónico denominada hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo, tiene como propósito fundamental el de acoger a un usuario identificado como vulnerable: el agricultor, y el pequeño productor, con la finalidad de educarlo, respondiendo de esta manera a contribuir con el mejoramiento de su calidad de vida, reduciendo al máximo su estado vulnerable al que se encuentra constantemente expuesto.

Muñoz (2013), en la investigación titulada, Elaboración de Chocolate de cobertura utilizando licor de cacao Nacional. El maná. Ecuador 2013 para obtener el título de Ingeniera en alimento de la universidad técnica estatal de quevedo tiene como objetivo general analizar el efecto que tiene la incorporación de licor de cacao nacional, azúcar y grasa vegetal en las propiedades químicas y sensoriales del chocolate de cobertura (para helados de cono), realizando una investigación en la “Heladería Car-Vic” La Mana ,2013 llegando a las siguientes conclusiones:

- Se logró implementar un proceso mediante el cual se obtuvo licor de cacao de alta calidad, siendo utilizado con éxito en la elaboración del chocolate de cobertura, considerándose esta actividad como una buena alternativa para aprovechar los recursos naturales propios de la zona, ya que el chocolate es de gran aceptación, tanto el ámbito industrial, así como el gastronómico, lo cual contribuye al desarrollo económico para la población del cantón
- En cuanto a la hipótesis se acepta ya que las variables analizadas dentro del diseño tienen significancia lo que indica el efecto del licor de cacao en la cobertura utilizada para el helado.
- Según los análisis físico químicos realizados a nivel de laboratorio de los distintos tratamientos (grasa, proteína, pH, acidez, polifenoles, humedad) y aplicando como método de estudio el diseño experimental se concluye que el mejor tratamiento para la elaboración de chocolate de cobertura para helado es el T2 (a1b2) compuesto de 15% Grasa vegetal + 40% de azúcar, ya que los resultados del análisis están dentro de los parámetros establecidos por Norma NTE 621.
- En cuanto a los análisis microbiológicos realizados se puede concluir que todos los tratamientos están dentro de la Norma NTE 623, por lo tanto, son aptos para el consumo humano. Además, se puede concluir que el proceso de elaboración es el idóneo.

González (2013), en la investigación titulada “Museo Interactivo de Chocolate la apropiación espacial como generador del programa arquitectónico” tesis de pregrado para la obtención del título de arquitecto en la “Universidad San Francisco” de Quito-Ecuador tiene como objetivo general su objetivo es afianzar las oportunidades perdidas y aprovecharlas, donde se considera el cambio de circunstancias que se dan con el paso del tiempo, llegando a las siguientes conclusiones:

- Es generado debido a las condiciones en la cual se encuentra el establecimiento, donde es usado un análisis de sectores en cuanto a la

“Av. Pedro Vicente Maldonado” se encuentra al borde, donde esta distanciado la industria y la residencia. Donde se define que la arquitectura, estudia el comportamiento y las acciones de las personas, además de las conexiones entre programas y proyectos entre espacio público y de transición para los habitantes de la zona.

Calvopiña (2015), en la investigación titulada “Diseño del Equipamiento Agro-Turístico entre la ribera del Rio Achiotillo "ruta del cacao"-Puerto Quito” investigación para obtener el título de Arquitecto en la universidad central del ecuador tiene como objetivo principal diseñar un equipamiento agro-turístico en la ribera del río Achotillo que fortalezca la conexión entre el recinto Cooperativa Agrícola Noroccidental y la cabecera cantonal, potenciando la actividad del turismo y la producción de cacao llegando a las siguientes conclusiones:

- Con los estudios previos conjunto con la conceptualización, surgió una propuesta que satisfaga a una de las demandas que tiene potencial el sector, de esta manera se plantea un Centro Agro-Turístico ubicado en el cantón Puerto Quito, en la rivera de Rio Achiotillo perteneciente al recinto Cooperativa Agrícola Noroccidental.
- El diseño está pensado para integrar los tres puntos de la pirámide de Arquitectura (Firmitas, Utilitas y Venustas) y que tenga una identidad que surja del sitio. Metafórica: Al estar en un entorno natural es práctico tomar las figuras que se expresan en el río, la vegetación, la topografía y agrupaciones. El follaje de la vegetación es abundante y está dispuesta de tal manera que cada una de las hojas reciba sol directamente, al encorvándose aprovecha la luz recibida en la parte superior y lateral simultáneamente. La arquitectura adopta estas formas para que se adapte por mimetismo
- La zona climática que posee Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado es idónea para el cultivo de caña de Bambú Guadua y Bambú Dendrocalamus, involucrando a los dos cantones en un proyecto de desarrollo económico y social. Los usos y aplicaciones del bambú en



la arquitectura son diversos por esto se convirtió en el principal material, está presente desde la conformación volumétrica hasta los espacios habitables como tejidos, esterillas, membranas, recubrimientos de pisos y mobiliario. Para continuar con materiales del sector, los espacios de relleno se utilizan bahareque y enlucido blanco. Para el espacio exposiciones se utiliza fibra de vidrio en capas para permitir el ingreso de luz y visualizar la estructura.

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

Fernandez (2018), en la tesis titulada Propuesta de un centro empresarial para la organización de la actividad comercial del cacao San Martín para obtener el título profesional de arquitecto universidad nacional de San Martín-Tarapoto tiene como objetivo contribuir a la organización de la actividad comercial del cacao de la región San Martín mediante la propuesta arquitectónica de un centro empresarial en Tarapoto, la metodología a usar el método científico, así como el tipo de investigación es descriptiva, la población se tomó de 26 organizaciones de productores que dan un total de 5498 socios, con una muestra de 359 productores de cacao llegaron a las siguientes conclusiones:

- Los resultados de la encuesta demuestran que el 91% de los productores muestran interés por la propuesta de crear un centro empresarial en Tarapoto que contribuya la organización de la actividad comercial del cacao de la Región San Martín. Además, que, dentro del plan estratégico APPCACAO 2013-2018, se plantea mejorar el equipamiento del mismo con la compra de un local para fortalecer su representación.
- El “Análisis de la situación actual y perspectivas del cacao ecuatoriano y propuesta de industrialización local” tomado como antecedente internacional, demuestra que el trabajo conjunto entre organizaciones y empresas independientes dentro del centro empresarial del cacao, lograrían el crecimiento de sus integrantes proporcionándoles los medios para enfrentar con éxito las posibilidades que brindan los

mercados internacionales. Además de brindarles servicios de seguro de salud, asesoría jurídica, asociatividad, entre otros temas, que según menciona el 60 % de los productores necesitan de estos servicios.

- El 73% de los productores, coinciden que la implementación de salas de capacitaciones y usos múltiples son importantes para su crecimiento técnico-productivo y comercial, apoyaos por el Gobierno, el sector privado y la cooperación internacional a los agricultores organizados, tanto en asistencia técnica, créditos, información empresarial y en infraestructura, como se menciona en la tesis titulada “Determinación de los beneficios de la cadena agro-exportadora del sub-sector cacao, en República Dominicana”, tomada como antecedente internacional.
- El “Estudio de la cadena de valor del cacao de exportación en la región en San Martín”, muestra que con la implementación de una zona administrativa (que cuente con asesoría en gestión empresarial, gestión operativa, logística de abastecimiento y exportación, gestión ambiental, entre otros.) dentro del centro empresarial, se estaría llevando a cabo la línea estratégica presentada como “implementación de un programa de reingeniería empresarial para la mejora de la competitividad de la cadena de valor del cacao”.

Sumari (2016), en la investigación titulada Equipamiento agroindustrial, planta procesadora de aceite de oliva, para un desarrollo productivo en el distrito la yarada-los palos para optar el título de arquitecto en la universidad nacional Jorge Basadre Grohmann tiene como objetivo general proyectar una Planta Procesadora de aceite de oliva para mejorar las condiciones de calidad del producto con valor agregado, fortalecimiento del desarrollo productivo en el Distrito la Yarada-Los Palos, la población se compone por los productores olivareros pertenecientes a la cadena productiva del olivo que son 591 socios de las diferentes asociaciones llegando a las siguientes conclusiones:

- La Planta Procesadora de Aceite de Oliva está diseñada para superar la falta de infraestructura y equipos relacionados al acopio y/o procesamiento de productos, lo que les permite mejorar la calidad de su producción y darle un valor agregado y así fortalecer la demanda de la producción olivícola.
- La elaboración del proyecto de una Planta procesadora de Aceite de oliva optimizara la producción de aceite de oliva en el Distrito La Yarada-Los Palos.
- La elaboración de un análisis y diagnóstico nos permiten conocer la situación actual, en cuando al proceso de elaboración y procesamiento del aceite de oliva, muestran un déficit por no contar con instalaciones adecuadas, por lo que el proyecto se adecua con ambientes óptimos para el proceso de elaboración y comercialización del aceite de oliva mejorando así el desarrollo económico-productivo.
- Se ha elaborado un programa arquitectónico que cumpla con las necesidades que requiere una planta procesadora 173 de aceite de oliva, con ambientes de procesamiento, almacenamiento, capacitación y comercialización y otras áreas que complementen al equipamiento agroindustrial.
- El proyecto Arquitectónico propuesto tiene una estructura físico-espacial que permite desarrollar de manera óptima las diversas actividades, desarrollando el aspecto económico, funcional y ambiental.
- Se establece adecuadas condiciones a través de la determinación de los ambientes que responda al diseño Planta Procesadora de Aceite de Oliva.

Oliva (2015), la investigación titulada Planta agroindustrial de procesamiento de frutas para la exportación del producto primario y derivados, investigación para optar el título de arquitecto en la universidad San Martín de Porres tiene como objetivo principal,

desarrollar una infraestructura que permita captar la gran cantidad de materia prima que se obtiene del norte de Lima para tratarla, transformar y abastecer a través de una cadena logística a los principales establecimientos comerciales de la provincia, así como al puerto para la exportación llegando a las siguientes conclusiones:

- En Lima no existe una cadena logística óptima para la distribución de la materia prima, así como tampoco para el producto transformado ya sea en conservas o en jugos. Esto genera pérdidas tanto a los productores como a las empresas privadas y públicas, ya que existe un porcentaje que termina perdiéndose ya sea por la presencia de plagas o por excesiva maduración.
- La falta de infraestructura y la centralización de la industria en Lima y el Callao. Lo que genera la presencia excesiva de transporte de carga en zonas urbanas que no cuentan con vías preparadas para soportar el peso de los vehículos y propiciando la aparición de grietas que perjudican al usuario que reside en los alrededores.
- La informalidad y falta de conocimientos que viven enraizados en las zonas de producción del norte de la provincia de Lima evitan la correcta siembra y cosecha del producto, ya que en este proceso no se utilizan los estándares de calidad requeridos, degradando así el nivel de la materia prima y esto repercute en el producto transformado que es exportado.
- El desinterés existente de las autoridades municipales y regionales por promover el desarrollo industrial, que en la actualidad es manejado por el sector privado para la exportación, dejando de lado la importación y la cadena comercial y logística que podría lograrse a nivel nacional.

Borjas (2018), en la investigación titulada Centro de difusión del cacao en la ciudad de chinchero-cusco tesis para optar el título profesional de arquitecto en la universidad San Ignacio de Loyola tiene como objetivo principal ser la primera infraestructura difusora de Cacao

Peruano, ya que se quiere crear la infraestructura necesaria 11 para tener un centro de difusión, un lugar de asistencia empresarial para productores, y la planta de transformación de cacao la población se encuentra conformada por productores de ganado y operadores del camal municipal así como, el porcentaje que llegan a ser consumidores que se encuentran divididos en dos muestras, la primera muestra conformada por 60 miembros de los cuales 50 son productores de ganado y 10 operadores del camal municipal, mientras que la segunda muestra que se encuentra siendo realizada a 124 personas por llegando a las siguientes conclusiones:

- Creación de la primera infraestructura difusora del Cacao en la zona Este Central del Perú. Logrando así ser un impulsador para la creación de futuros centros de difusión, para los diferentes productos con los que cuenta nuestro País.
- La ubicación estratégica del centro de difusión permitirá aprovechar y/o beneficiar al centro Arqueológico de Chinchero, brindando un punto de beneficio mutuo de ambas infraestructuras para darle una mayor cantidad de visitantes al año para ambos.
- Se logrará convertir a los valles principales de la región del Cusco en principales productores de cacao a nivel nacional, mitigando el sembrío ilegal de hojas de coca.
- Desarrollo de tecnologías aplicables al proceso de producción del cacao, convirtiéndolo en un proceso industrializado que nos permita obtener una mayor rentabilidad del producto, esto será generado mediante capacitaciones hacia los productores, mano de obra y personal 122 responsable de la conversión de la materia prima en un producto terminado.
- El centro de difusión logrará ser uno de los principales exportadores, no solamente de cacao sino también de los productos derivados que se elaboren en el centro.

Libaque (2018), en la investigación titulada “Centro De Difusión Del Cacao En La Ciudad De Chinchero–Cusco” investigación para optar el título de arquitecto en la Universidad San Ignacio de Loyola, el objetivo principal es ser la primera infraestructura difusora de Cacao Peruano, ya que se quiere crear la infraestructura necesaria 11 para tener un centro de difusión, un lugar de asistencia empresarial para productores, y la planta de transformación de cacao llegando a las siguientes conclusiones:

- Creación de la primera infraestructura difusora del Cacao en la zona Este Central del Perú. Logrando así ser un impulsador para la creación de futuros centros de difusión, para los diferentes productos con los que cuenta nuestro País.
- Se logrará el desarrollo económico del distrito de Chinchero, mediante el centro de difusión de cacao, ya que se logrará crear fuentes de ingreso indirectos a el centro como comercios, turismo, gastronomía los cuales serán complementados con la creación del aeropuerto internacional de Chinchero.
- La ubicación estratégica del centro de difusión permitirá aprovechar y/o beneficiar al centro Arqueológico de Chinchero, brindando un punto de beneficio mutuo de ambas infraestructuras para darle una mayor cantidad de visitantes al año para ambos.
- Se logrará convertir a los valles principales de la región del Cusco en principales productores de cacao a nivel nacional, mitigando el sembrío ilegal de hojas de coca.
- Desarrollo de tecnologías aplicables al proceso de producción del cacao, convirtiéndolo en un proceso industrializado que nos permita obtener una mayor rentabilidad del producto, esto será generado mediante capacitaciones hacia los productores, mano de obra y personal 122 responsable de la conversión de la materia prima en un producto terminado.

- El centro de difusión logrará ser uno de los principales exportadores, no solamente de cacao sino también de los productos derivados que se elaboren en el centro.

Vences (2017), en la investigación titulada Estudio de pre-factibilidad para una planta de proceso de licor de cacao blanco en el Asprocafva en puerta Pulache las lomas Piura, investigación para optar el título de ingeniero industrial en la universidad nacional de Piura, tiene como objetivo principal determinar la Pre-factibilidad (técnica, económica y financiera) para la instalación de una planta de proceso de licor de cacao de variedad blanco porcelana para la ASPROCAF-JVA en el sector de Puerta Pulache- Las lomas-Piura llegando a las siguientes conclusiones:

- Se ha logrado identificar el comportamiento de la oferta y la demanda del licor de cacao nacional, encontrándose que existe una demanda insatisfecha, siendo de 1,327.8 Tn para el primer año del proyecto y que el ingreso al mercado de licor de cacao de la variedad blanco porcelana constituiría una oferta muy atractiva para las empresas que producen chocolates y otros productos gourmet, especialmente el mercado capitalino.
- La planta contará con tecnología adecuada de procesamiento de licor de cacao a nivel de mediana empresa con equipos de 30 Kg/Hora, con una C.I de 187.1 Tn/año de producción de licor de cacao, con capacidad de procesar hasta 224.6 Tn/año de materia prima (cacao seco fermentado); siendo su capacidad real de 140.3 Tn/año de licor de cacao (75% de la C.I), procesándose 168.5 Tn/año de materia prima en todo el horizonte de planeación del proyecto.
- La planta procesará el 80% de la producción de cacao seco fermentado de la zona del proyecto y comprará la diferencia hasta completar su capacidad real cubriendo entre un 6% y 17% de la demanda insatisfecha del mercado nacional de licor de cacao.

- Se ha integrado la PPLC y el CSTP haciéndose una distribución de las áreas, equipos y personal de acuerdo a estándares de seguridad y salubridad; El área total de la PPLC sería de 368.5m<sup>2</sup>.
- La ejecución del proyecto a nivel de Pre-factibilidad es viable técnica, económica y financieramente.

Shuña y Ramírez (2016), en la investigación titulada “Propuesta de edificación de una planta procesadora de cacao en el distrito de JUANJUI, para el aprovechamiento de la materia prima producida en la provincia de MARISCAL CÁCERES”, investigación para optar el título de arquitecto en la universidad nacional de san Martín-Tarapoto tiene como objetivo principal proponer el Diseño Arquitectónico de edificación de una Planta Procesadora de cacao en el distrito de JUANJUI, que contribuirá al aprovechamiento de la materia prima producida en la Provincia de Mariscal Cáceres. la población se trabajó con dos muestras, una muestra de los agricultores productores de cacao inscritos en la Asociación ACOPAGRO Mariscal Cáceres, que asciende a 270 productores y otra muestra de los consumidores, que vendrían a ser 230 habitantes de la provincia de Mariscal Cáceres entre las edades de 15 a 65 años llegando a las siguientes conclusiones:

- La propuesta en mención, nos conduce a concluir que se logró proponer una edificación de una planta procesadora de cacao en el distrito de Juanjui de alta eficiencia, que contribuirá al aprovechamiento de la materia prima producida en la provincia de Mariscal Cáceres.
- El 95% de la población indica que la capacidad de almacenamiento no satisface los mercados, por carecer de ambientes y espacios suficientes para su uso, generando la necesidad de un 100% de la población de contar con una Planta procesadora de Cacao de acuerdo a la demanda del mercado.
- La propuesta de edificación cuenta con el equipamiento necesario de acuerdo a la antropometría, a los procesos y su maquinaria,



respaldada por el cuadro N° 6 en el cual se tiene el porcentaje que se usaran para calcular el volumen de la producción de la Planta Procesadora.

- La Propuesta de Edificación de la planta procesadora de cacao es económicamente viable, porque la materia prima tendría un valor agregado y con ellos se obtendría productos derivados de calidad.

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **2.2.1. LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

Es conocido como el proceso creativo realizado en distintos puntos que den apoyo a su desarrollo y creatividad del lugar. Además, posee innumerables aspectos que deben ser considerados en el desarrollo de este, por ejemplo: El presupuesto, que indica la evaluación de todos los recursos que se usaran para la referida construcción, gastos de infraestructura, donde se hace necesaria la creación de los desembolsos de saneamiento y activos dentro de las instalaciones que se realizaran en los espacios.

De tal forma, La situación actual de la arquitectura se ha enfocado y limitado a la apariencia, el diseñar con preferencia y dar una impresión ocular con la piel exterior del edificio. Ha olvidado, en gran parte, el fin último para lo que es creada. Para el ser humano que la habitará, que desarrollará sus actividades dentro de cada espacio del proyecto arquitectónico, habrá que pensar y tomar más en cuenta al usuario, originando las emociones que se reflejarán en el diseño de los espacios. (Garcia, 2015)

#### **2.2.1.1. ESPACIO**

La esencia de la arquitectura no reside en la limitación material impuesta a la libertad espacial, sino en el modo en que el espacio queda organizado en forma significativa a través de este proceso de limitación... las obstrucciones que determinan el perímetro de la visión posible, más que el “vacío” en que se da esta visión» (Zevi, 1981)

### ➤ **Calidad espacial**

La consideración de la calidad ambiental en un marco histórico de carácter mítico y globalizado por las diferentes tendencias arquitectónicas que han ido evolucionando en un contexto intercultural, “implica que la imperante sociedad actual va definiendo los status y lineamientos que justifican bajo la máscara de un rostro sin silueta armónica el efecto de concebir los espacios como obras de magnitud con calidad espacial” (Monsalve, 2013, p. 153)

### ➤ **Percepción Visual**

Las imágenes perceptivas son del sujeto social, más simple. La imagen comunicativa es la construcción social de conocimiento del proceso de un individuo educado, que se va acercando al sujeto profesional, sujeto científico o artístico. Según Alvarez “La percepción es parte primordial del consumo sensitivo, en cuanto que, “la acción de los sentidos es mera recreación” y requiere de complicadas actividades sensoriales, sensitivas y teoréticas para devenir en percepción estética o artística” (2016, p. 10), cuyos efectos representan lo más importante del consumo

#### **2.2.1.2. FORMA**

Esta transformación trajo como consecuencia un modelo basado en el tecnicismo, “la apariencia y sus formas ostentosas, banales, cargadas de lujos en la mayoría de los casos carentes de estética o de mal gusto, descuidando el patrimonio, y con un marcado arribismo egoísta que impera en muchos ejercicios arquitectónicos privados” (Guarín, 2018, p. 41)

#### **2.2.1.3. RELACIONES TENSIONALES**

La cúpula funciona con integridad tensional, es decir, cualquier incremento de tensión en un elemento de la estructura se transmite en todas las direcciones de esta forma se transmiten las cargas

aplicadas y el peso propio entre toda la estructura, “hay un reparto tensional en todos los puntos de la estructura, pues los nudos están todos conectados por las barras. Se equilibran tensiones de tracción y de compresión para que la estructura no colapse” (Vidal, 2018, p. 39)

#### **2.2.1.4. SUPERFICIE**

Las superficies regladas son, como indica su nombre, superficies que contienen rectas, o mejor dicho, que se pueden generar mediante el movimiento de una recta que sigue un recorrido determinado. (Reichstag, 2018)

#### **2.2.1.5. FUNCIÓN**

Dentro del aprendizaje de la arquitectura, el diseño se enfoca al manejo de la forma o de la función, sin enfocar la prioridad de ambas, dando cabida a la arquitectura ocular. (Garcia, 2015)

##### **➤ Utilización de áreas**

La propuesta se acota al diseño de un prototipo alternativo de vivienda con las ventajas de crecer y tener un catálogo de alternativas manipulables para el usuario, que también funcionará en las zonas de subdesarrollo ya que estas carecen de algunas infraestructuras urbanas; “el emplazamiento de estos espacios crea mayor desarrollo y genera más plusvalía, obligando a tener puntos de encuentro social en las áreas exteriores de los módulos, lo que genera convivencia entre las comunidades” (Acosta, 2011, p. 121)

##### **➤ Aforo**

Para realizar el cálculo de aforo, dotación de servicios y estacionamientos es importante determinar el tipo de local comercial u oficina que se diseñará. (Canales y Tang, 2016, p. 65)

## 2.2.2. DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL CACAO

La industria cuyo origen se da en el año 1900, año en que las primeras plantas y fabricas que aparecieron para la transformación de las materias primas; en aquella época se da el desarrollo de la arquitectura industrial, a diferencia de la arquitectura urbana que tiene objetivo atender las necesidades del hombre en una colectividad, la arquitectura industrial tiene el fin de atención de necesidades producidas durante el proceso de transformación. Por ello, la arquitectura industrial se indica “cada industria tiene unas características diferentes dependiendo de la época en la que se ha construido y la actividad que en ella se realiza” (Peñalver, 2002, p. 158).

El término “agroindustria Rural”, se refiere a la generación de productos que, con el fin de potenciar el mercado, así mismo, servirá para que exista la integración de los entornos rurales que se dedican a la producción agrícola de cacao y café en la amazonia. Según Boucher y Riveros (1995) afirma lo siguiente:

En el modelo del desarrollo predominante en el mundo, una de las características de los países subdesarrollados es la alta competencia de las industrias manufactureras de bienes no duraderos: Alimentos, confecciones, textiles etc. Por el contrario, los países desarrollados, la mayor relevancia manufacturera la tienen las industrias que elaboran bienes duraderos: Maquinaria y equipo. (p.88)

La agricultura es una actividad que fue evolucionando desde la época de la colonia; en nuestro país este modelo económico se encontraba establecido antes del año 1821. Según Mariategui (1928) “Perú una economía que brotaba espontánea y libremente del suelo y la gente peruanos. En el Imperio de los Incas, agrupación de comunas agrícolas y sedentarias, lo más interesante era la economía” (p.5). Mejor dicho, la economía era rural, porque indicaba la existencia del hombre que se encuentra en los campos época en que el hombre subsistía, generando ingresos y aumentado su producción. Mientras tanto, un

acontecimiento importante ocurría en el mundo se daba inicio a la era industrial, suceso ocurrido cerca de los años 1820-1840. Este acontecimiento produjo la industrialización de diversos productos, convirtiendo las horas hombre en horas máquinas ha tenido una mayor amplitud en el continente europeo; mientras que en nuestro país se ponía fin a la época de la colonización y se daba paso a la independencia en el año 1821.

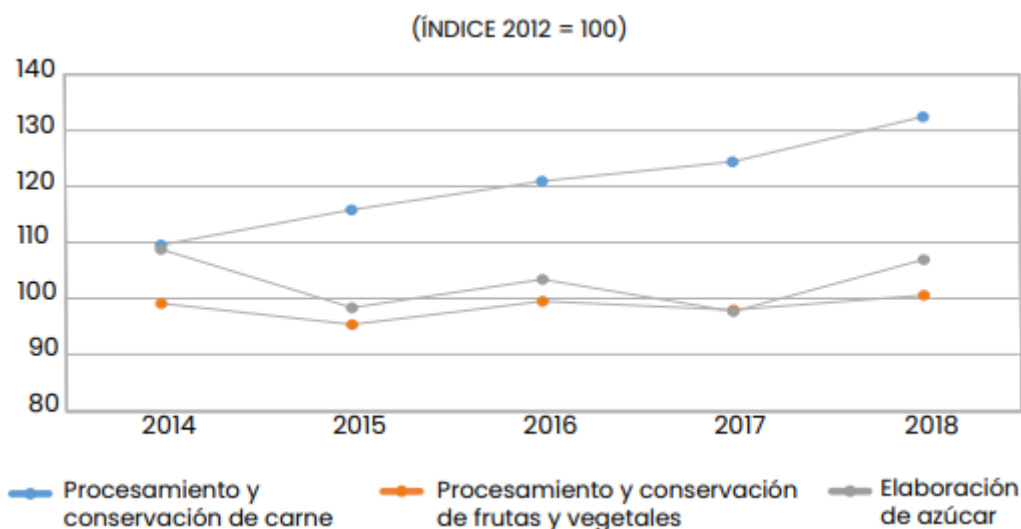
En la búsqueda del aprovechamiento de los espacios y, adecuarlos de una óptima manera en las plantas de procesamiento y transformación de cacao y café. Se vio la instauración de la arquitectura. Según Sainz (2009) "Los elementos básicos de la arquitectura norteamericana desde el principio: Desde las fortificaciones del periodo revolucionario hasta los edificios comerciales" (p. 366). Para el cumplimiento de estos fines se estudia la posibilidad de generar las correctas instalaciones requeridas, así mismo, el diseño arquitectónico es reflejado desde un punto de vista estético y tecnológico.

La estructura sería identificada con el alma de la ciudad, los espacios funcionales según Trachana, (2008) "se encuentra regulada con los aspectos cualitativos que van más allá de los catálogos de sus elementos, que constituye su razón de ser, la estructura se manifiesta tanto en relaciones espaciales, así como funcionales". (p.28)

Según Cortés (2007) "La agroindustria es un medio básico para transformar productos agrícolas frescos, para impulsar el sector manufacturero como fuente de exportación, y una condición para la seguridad alimentaria y nutricional" (p.78) así mismo, agregar el valor a productos de la industria agropecuaria que faciliten la durabilidad y disponibilidad de los respectivamente; del mismo modo la agroindustria se comprende con actividades del sector manufactura y conservación; cuyo fin por lo cual se originó es para el comercio exterior. Los cambios de la agroindustria se realiza su impacto en los países emergentes de las últimas décadas.

Tal como se observa en la figura 1 durante el periodo 2014 y 2018, se refleja el efecto que ha tenido la agroindustria en cuanto a la creación del empleo y la adicción de valor debido al proceso industrial.

**Figura 1**  
Volumen de producción de la agroindustria



Durante el periodo 2014-2018 el PBI del sector agropecuario y agroindustrial han tenido un crecimiento tal como se puede observar en el gráfico de 19.6% y 13.7% respectivamente, tal como se indica, el procesamiento y conservación de carne, frutas y vegetales se cuentan con (Peñaranda, 2019, pág. 8) “418 empresas agroindustriales y ganaderas se ubican entre las 10.000 primeras empresas del Perú en cuanto a facturación. De este total, 342 operan en el sector de agroindustria y 76 se dedican a la ganadería, crianza y elaboración de productos de animales”.

Según Romero y otros (2004, p.55), indican al “diseño arquitectónico” como el entorno de un lugar donde se reside o se realiza actividades cotidianas, es el proceso complejo que requiere diversas operaciones que son elaboradas por diferentes requerimientos, por ejemplo: Terreno, conseguir y administrar los recursos necesarios para el cubrimiento de costos, tramitar permisos legales y la generación de ideas como se encuentran las viviendas, y finalmente, construirlas.

**Tabla 1**  
*Rendimiento de los principales cultivos en la región Huánuco*

CULTIVOS	RENDIMIENTO (t/ha)		
	REGIÓN HUÁNUCO	PROMEDIO NACIONAL	DIFERENCIA
Papa	14.57	12.45	2.12
Papa amarilla	12.03	s.i.	-
Maiz amiláceo	1.21	1.30	-0.09
Trigo	1.19	1.34	-0.15
Maiz amarillo duro	2.72	3.65	-0.93
Arroz cascara	3.42	6.87	-3.45
Frijol grano seco	1.29	1.12	0.17
Plátano	12.00	12.32	-0.32
Café	0.48	0.85	-0.37
Cacao	0.47	0.56	-0.09
Granadilla	6.62	8.30	-1.68

Fuente: Plan estratégico regional agrario 2008-2021 p.20

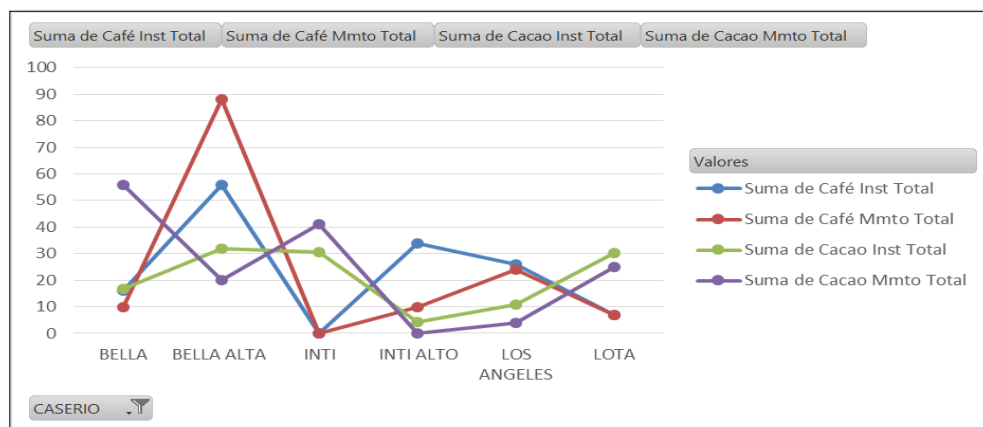
Como se puede reflejar en la tabla 1, en el departamento de Huánuco uno de los productos que más se realizan la producción agraria son: El café y cacao, productos que tienen su producción en la amazonia peruana y no poseen un mayor número a comparación de otros. Es necesario la creación del diseño dentro de las plantas industriales, cuyo fin la de proveer de estructuras (diseño estructural) y formas decorativas (diseño de muebles, diseño de interiores, de jardinería, diseño lumínico, a las futuras construcciones.

## LEONCIO PRADO

La provincia de Leoncio Prado es conocida por ser zona cacaotera, posee una mediana industria, por cuanto se dio la necesidad de la creación de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo debido a que el tema agroindustrial se le vio como una tenencia importante en nuestro país, la Gerencia de planeamiento y presupuesto (2015) afirma: “en el procesamiento del cacao, y la implementación de una Planta procesadora de café, que ha pasado a facturar de un millón de dólares en el 2001 a 10 millones de dólares en el año 2008” (p.48). Con la finalidad de dinamizar la economía en las zonas rurales, el cooperativismo<sup>1</sup> se extendió dentro de los distritos de la provincia de Leoncio Prado. Por ejemplo, la Cooperativa Agroindustrial y de Servicios del Centro Poblado de Bella, Bajo Monzón (CAI-BELLA), fue creada el 18 de junio del 2015, centro poblado que se encuentra dentro del distrito de Mariano Dámaso Beraún. Becerra (2017) afirma:

Actualmente cuenta con 142 socios quienes son los que proporcionan la materia prima en grano fresco para dar un manejo adecuado de pos cosecha y proceso de transformación en chocolate. Para este año 2017 se trabajarán con 142 socios que representan una producción anual de 15 toneladas de cacao criollo, 70 toneladas de cacao CCN-51 y 100 toneladas de café pergamino. (p.1)

**Figura 2**  
*Producción cacaotera en los primeros caseríos del centro poblado de Bella*

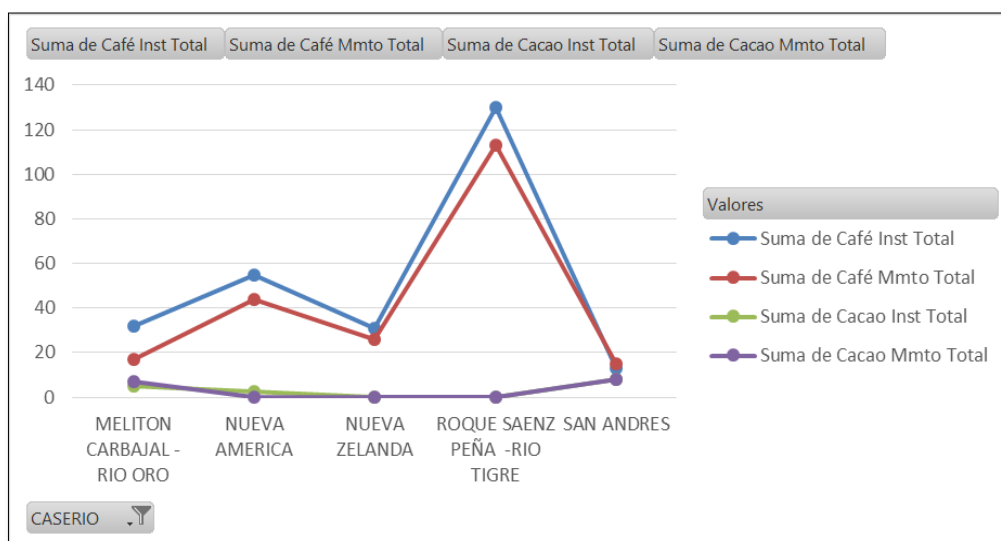




Sin embargo, Milla (2016) “El proceso de producción es totalmente manual en la transformación del cacao, se realiza con amplio conocimiento y sin ayuda de maquinaria o tecnología alguna; existe una intensa relación en este tipo de actividad artesanal con los trabajos del sector primario” (p.4), la agricultura. Ambos están vinculados desde la siembra y la cosecha del cacao, a partir de aquí nace la producción chocolatera artesanal en las comunidades y cabecera municipal

Tal como se indica en la Figura 1 Producción cacaotera en los primeros caseríos del centro poblado de Bella, la producción Cafetalera Inst Total en el caserío de Bella fue de dieciséis hectáreas, Cafetalera Mmto Total fue de diez hectáreas, en el caserío de Bella Alta Producción Cafetalera Inst fue de cincuenta y seis hectáreas, mientras que la Producción Cafetalera Mmto Total fue de 88 hectáreas, en el caserío de inti la producción Cafetalera Inst Total fue cero, así como la producción Cafetalera Mmto Total; en el caserío de inti alto la producción Cafetalera Inst Total fue de treinta y cuatro hectáreas mientras que la producción Cafetalera Mmto Total fue de diez hectáreas; en el caserío de Los ángeles la producción Cafetalera Inst Total fue de veintiséis hectáreas mientras que la producción Cafetalera Mmto Total fue de veinticuatro hectáreas; en el caserío de Lota la producción Cafetalera Inst Total fue de siete hectáreas así como la producción Cafetalera Mmto Total.

**Figura 3**  
*Producción cacaotera en demás caseríos del centro poblado de Bella*



### 2.2.3. ARQUITECTURA INDUSTRIAL

Cuando se refiere a arquitectura, se dirige a un componente artístico de las edificaciones que se realiza a todo tipo de inmuebles, desde viviendas hasta los lugares de recreación. Sin embargo, cuando se menciona a la arquitectura industrial, abarcamos el tema de historia y de evolución puesto que los cambios no solo se presentan en temas de estética, en este caso se da cambios culturales, políticos y económicos, en esta etapa la arquitectura ha tenido mayor relevancia en cuanto al tema económico Según Eduardo y Villegas (2004) “la arquitectura industrial de la época colonial no apareció en los primeros inventarios (...) por ejemplo las casas de monedas, las reales fábricas de aguardiente y los hornos de ladrillo de la bahía de Cartagena” (p.17) por tanto, la arquitectura industrial diseña construcciones destinadas a fines económicos para el estado así como para el sector privado. Cumpliendo ciertos requisitos, la introducción de técnicas constructivas así como el ingreso de suministros como hierro y vidrio, adicionalmente, gracias a la arquitectura industrial es modificado el concepto de la ciudad, con el ingreso de nuevos servicios, nuevos sistemas de comunicación, se introduce diferentes técnicas de energía en espacios funcionales, la producción de productos intercambiables que permita rapidez y eficacia

durante el proceso productivo como las plantas encargadas del procesamiento y transformación de cacao.

Los espacios industriales buscan soluciones a problemas de localización industrial con materia prima y todo lo necesario para el funcionamiento e innovación. Según Paz (2019) “Sobre los espacios rurales y el desarrollo local, como los aspectos que se asocian en este contexto, como la ordenación del territorio, impacto de innovación, las redes de transporte, el turismo o programas comunitarios” (p.5)

Hay diferentes tipos de espacios industriales que varían de acuerdo al comportamiento de las unidades productivas

**Figura 4**  
*Espacios industriales*



Los parques industriales, con el objetivo de promoción y desarrollo industrial, parques industriales donde se compone mezcla de bodegas y espacios flexibles; complejos industriales, donde se encuentran fábricas con la misma dirección para el desarrollo de actividades en común, las plantas industriales, las fabricas donde se elaboran diversos productos y

finalmente, los centros de innovación tecnológica agroindustrial, crear un espacio de capacitación y desarrollo para aumentar la competencia de los productos.

### 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- Espacios funcionales: Se trata de espacios de uso alternativo, como es el caso de los ámbitos propios de espacios funcionales como las cafeterías, comedores o zonas de estancia y relajación. Calvo y Cuenca (2016) afirma: “En este tipo de lugares, la actividad de aprendizaje no se ve espacialmente condicionada por un límite construido; de este modo, no posee un contorno material nítido, sino que está constituido por elementos perimetrales de materialidad singular” (p.308).
- Diseño arquitectónico: Hace referencia a Bertozzi (2014) afirma: “Atender uso, forma, espacio, estructura y materialidad, el proceso constructivo y la sostenibilidad como componentes del diseño arquitectónico” (p.4).
- Agroindustria: “La agroindustria es un medio básico para transformar productos agrícolas frescos, para impulsar el sector manufacturero como fuente de exportación, y una condición para la seguridad alimentaria y nutricional” (Cortés, 2007, p.78).
- Zona de producción: Se lo define como el departamento donde se evalúan los costos y diferentes elementos que intervienen en la elaboración de los productos terminados, este departamento, realiza el proceso productivo, desde los insumos hasta la planificación de las inspecciones y métodos. Según Ibarra (2004) “El área de producción para aportar ventajas competitivas a la empresa; éstas determinan el propósito clave del área de producción y constituyen los parámetros en los que se desea competir” (p.70).
- Valor agregado: Valor económico que el proceso de producción le suma a un bien, es decir, en este caso se define como los derivados del cacao, licor de cacao etc.

- Industria: Zerda y Rincón (1998) “Se define como el espacio socioeconómico en el que se pueden alcanzar altas tasas de rendimiento de la inversión por medio de la producción de bienes manufacturados y el uso de herramientas complejas” (p.22)
- Optimización del producto: Según Ricardo et al., (2015) “La optimización en la solución de un problema surge por la necesidad de minimizar recursos y esfuerzos. La necesidad y, sobre todo, la posibilidad de optimizar, se hacen patentes cuando se procede a diseñar tecnológicamente un proceso” (p.22)
- Tecnificación del campo: Es la vía que permite impulsar su productividad y para hacer de este sector un ámbito más competitivo y rentable para los productores.

## **2.4. HIPOTESIS**

HG: Aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá favorablemente el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020

HO: Aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá desfavorablemente el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020.

### **2.4.1. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

- Los principios de la relación espacial del diseño arquitectónico determinarán el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”
- Los principios de la relación formal del diseño arquitectónico garantizarán el aspecto formal en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”.
- Los principios de la relación funcional del diseño arquitectónico determinarán en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”.

## 2.5. VARIABLES

### 2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Lineamientos de Diseño arquitectónico

**Tabla 2**  
*Operacionalización del Diseño Arquitectónico*

<b>Espacio</b>	<b>Forma</b>	<b>Función</b>
Calidad espacial	Relaciones tensionales	Utilización de áreas
Percepción visual	Superficie	Aforo

### 2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Desarrollo Agroindustrial del cacao

**Tabla 3**  
*Desarrollo Agroindustrial del cacao*

<b>Acopio y post cosecha</b>	<b>Transformación de cacao</b>	<b>Marketing y comercialización</b>
Programación	Tueste, descascarillado	Ferias agroindustrial
Acopio	Refinado, conchado	Canales de distribución
Aplicación del DPC y selección de granos	Laminado y empackado	Valor agregado

## 2.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (Dimensiones e indicadores)

**Figura 5**

*Operacionalización de variables Independiente y Dependiente*

<b>Variables Variable Independiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
(X)Lineamientos de Diseño Arquitectónico	Espacio X1	Calidad espacial X1.1. Percepción visual X1.2	Fotografías, visitas a centros poblados, listas de diseño, diseños de referentes
	FormaX2	Relaciones tensionales X2.1  Superficie X2.2	
	Función X3	Utilización de áreas  Aforo	
<b>Variable Dependiente</b>			
(Y)Desarrollo Agroindustrial de Cacao	Acopio y post cosecha (Y1)	Programación Y1.1. Acopio Y1.2 Aplicación del DPC y selección de granos Y1.3	Entrevistas y cuestionarios.
	Transformación de cacao (Y2)	Tueste, descascarillado Y2.1. Refinado, conchado Y2.2. Laminado y empacado Y2.3.	
	Marketing y comercialización(Y3)	Ferias agroindustrial Y3.1 Canales de distribución Y3.2 Valor agregado Y3.3.	

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se utiliza investigación aplicada, porque busca soluciones a problemas prácticos que se visualizan; este tipo de investigación responder las causas de los eventos físicos o sociales, su principal interés es explicar porque ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este, o por qué estas dos variables están relacionadas.

##### **3.1.1. ENFOQUE**

El enfoque cuantitativo de acuerdo a Hernandez et al. (2014) “plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Una vez planteado el problema de estudio delimitado y concreto. Sobre la base de la revisión de la literatura construye un marco teórico” (p. 4).

##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL**

Es alcance correlacional según Hernandez et al. (2014), “busca evaluar el grado de asociación que existe entre dos variables, en este tipo de estudios primero se mide cada una de estas y posteriormente se encuentra cuantificando, analizando y estableciendo vínculos de los mismos” (p.93).

##### **3.1.3. DISEÑO**

Posee un diseño no experimental Según Hernández, et al., (2014) “Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, es decir, se observa los fenómenos tal como se dan en su contexto natural para analizarlos” (p.152). Tal como se refleja, se dará la elaboración de los estados financieros tal como se encuentran reflejados normalmente.

Se clasifica el diseño no experimental por ser “longitudinal” “Los diseños longitudinales se recolectan información en diferentes momentos



o periodos para hacer inferencias respecto al cambio” (Hernández, et al., 2014, p.159) Es decir, para el estudio se usará información en periodos futuros que se encuentran de acuerdo.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1. POBLACIÓN

La población se encuentra conformada por 1,505 agricultores cacaoteros en toda la provincia de Leoncio Prado.

**Tabla 4**  
*Población de agricultores*

Provincia	Población		Agricultores	
	Nº	%	Nº	%
<b>LEONCIO PRADO</b>	127,793	100.0%	1,505	1.17%

Fuente: Censo del departamento de Huánuco 2019 y Agencia Agraria Leoncio Prado – DRA- Huánuco”

Según la tabla 5, indica que, la provincia de Leoncio Prado de una población total de 127,793 personas, 1,505 de ellos son agricultores en el periodo 2018.

#### 3.2.2. MUESTRA

Para determinar nuestro tamaño de muestra se aplicará los criterios que sigue la estadística; para ello utilizaremos el muestreo probabilístico, teniendo en cuenta las condiciones siguientes:

N = Universo poblacional= 1,505 agricultores cacaoteros

P = Probabilidad de aciertos= 80 %.

Q = Probabilidades de fracaso=  $(100 - p) = 20\%$ .

Z = Nivel de confianza=  $(95\%) = 1.96$

e = Nivel de precisión= 5%.

n = Muestra.

Para tal efecto, aplicaremos la fórmula de la Muestra inicial.

$$n = \frac{Z^2 N p q}{(N - 1) e^2 + (Z^2 p q)}$$

Reemplazando valores, tenemos:

$$Z = 95\% \quad p = 80\% \quad q = 20\% \quad E = 5\%$$

Operando la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 1,505 * 0.80 * 0.20}{(1,505 - 1) 0.05^2 + (1.96^2 * 0.80 * 0.20)}$$

$$n = 925.10 / (3.76 + 0.6147)$$

$$n = 925.10 / 4.37$$

$$n = 211.69 = 212$$

Para corregir la muestra  $n^\circ / N \geq 5\%$

$$n = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

$$n = \frac{211.69}{1 + \frac{211.69}{1,505}}$$

$$n = \frac{211.69}{1 + 0.14}$$

$$n = 185.69$$

$$n = 185$$

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La propuesta arquitectónica del proyecto se determinó analizando el entorno del terreno, aspectos sociales, culturales, ambientales y económicos, así como las categorías de los visitantes, entre otros que llevan a la premisa del diseño.

#### **3.3.1. RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **3.3.1.1. TÉCNICAS**

Cualquier herramienta o instrumento de recolección de datos debe cumplir dos requisitos básicos: confiabilidad y valides. Los instrumentos utilizados en este estudio fueron:

- Fichaje: Esta técnica recopila y almacenará la información necesaria para nutrir el estudio del proyecto.
- Encuestas: Averiguación, análisis mediante la recopilación de datos para obtener respuestas, esto será por medio de preguntas bien tipificadas que es dirigida a la muestra presentada, por medio de esto se conocerá las opiniones acerca del tema en estudio.
- Criterios para la elaboración de encuesta
  - Determinar la información requerida
  - Determinar el contenido de las preguntas
  - Decidir el tipo de preguntas a formular
  - Redacción de las preguntas
  - Establecer el orden de las preguntas.
  - Determinar las características físicas
  - Someter la encuesta a una prueba de validación o prueba piloto

### 3.3.2. TIPO DE ENCUESTAS

No estructuradas, mixtas, estructuradas

**Entrevistas.** Se realizará entrevistas personales para observar las reacciones de los entrevistados acerca del tema en planteado esto se procederá con la finalidad de obtener una información más personalizada.

**Inspección.** Esta técnica es para recoger información de manera más directa porque nos servirá para poder describir el estado actual de la problemática, con esto contribuirá de manera experimental, reconociéndola y describiéndola.

**Datos De Internet.** Internet es un mar de datos, del que se puede obtener mucha información para la investigación. Sin embargo, debe confiar en fuentes confiables en la web para obtener la información precisa.

**Libros y Guías.** Los métodos de recolección de datos son los más tradicionales que aún se utilizan en la investigación. A diferencia de internet, es seguramente obtendrá información buena y precisa de los libros y guías públicas.

### 3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los cálculos estadísticos, se basan en programas informáticos donde se especializa la gestión de la base de datos.

La relevancia se encuentra en las técnicas para el uso de descripción de la situación, donde está la relación de dos o más variables para la finalidad de realizar inferencias estadísticas como es el caso de SPSS.

- En cuanto a aspectos cuantitativos, se definen los problemas de investigación y describir cada variable.
- Relaciones entre diferentes tipos de variables existentes, sea correlaciones o de asociación.

Las técnicas de procesamiento usadas en la investigación serán

#### **3.4.1. PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO**

Este proceso utiliza las computadoras, una vez q se los datos son ingresados, el programa efectúa los diferentes procedimientos que requieren y emiten el resultado establecido.

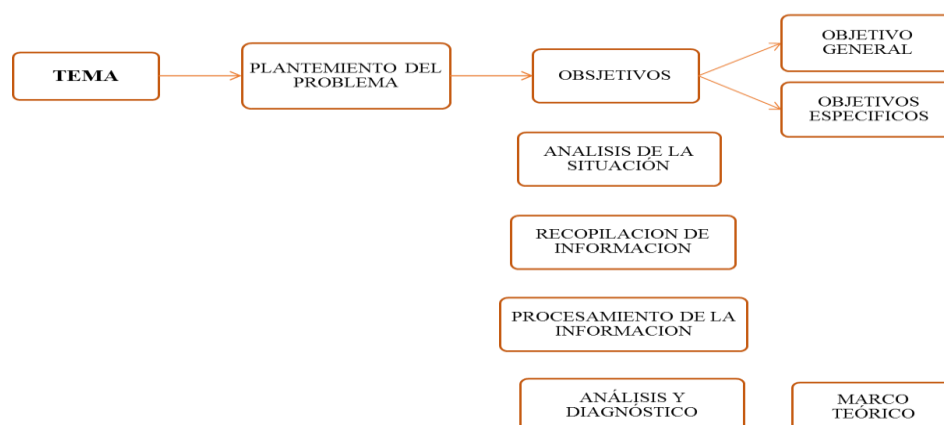
#### **3.4.2. PROCESAMIENTO MANUAL**

Es el proceso más antiguo e involucra el uso de los recursos humanos, como como el cálculo mental, el registro de datos con lápiz y papel, ordenar y clasificar manualmente. Como resultado, el proceso es lento y propenso a generar errores a lo largo de todas las etapas o actividades del ciclo de procesamiento. Finalmente, los resultados se expresan de manera escrita, creando grandes volúmenes de información escrita almacenada. El procesamiento manual es adecuado cuando la muestra investigada es pequeña, o no son posibles otros métodos de procesamiento.

#### **3.4.3. PROCESAMIENTO MECÁNICO**

Considera el uso de máquinas registradoras y calculadoras, como ábacos y reglas de cálculo, reemplazando parte del proceso de cálculo manual. La consecuencia lógica es facilitar el trabajo asociado al procedimiento y reducir los errores, pero mantiene la desventaja del proceso de almacenamiento de toda la información resultante.

**Figura 6**  
*Esquema metodológico*



Para el análisis de información se dará mediante:

### **3.4.4. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS**

El concepto básico del análisis descriptivo es la “distribución de frecuencias”, donde se ordenan o clasifican los valores estudiados de acuerdo a la cantidad de datos procesados. Donde se permite estudiar las características de los datos que se distribuyen, la distribución de frecuencia consiste en la tabla que organiza los datos en clases, es decir, en grupos de valores que describen una característica de los datos y tiene la siguiente estructura:

- Categoría de la variable
- Frecuencias: número de ocurrencias en cada categoría
- Frecuencias relativas: porcentajes de ocurrencias en cada categoría
- Frecuencias acumuladas: porcentaje de casos acumulados en cada categoría desde la más baja hasta la más alta.

Analizar la distribución de los valores de las variables, implica una lectura global de los datos para encontrar explicaciones a las variaciones en características, propiedad o variable.

### **3.4.5. PROCEDIMIENTO SPSS**

Puede utilizarse no solo para el cálculo de estadísticas, sino también para visualizar y depurar datos (eliminación de códigos inválidos, modificación de datos mal digitados). Uno de los productos en el visor de resultados es una tabla distribución de frecuencias que muestra las frecuencias relativas, que son los porcentajes de ocurrencias en cada categoría. La distribución de frecuencias relativas se puede mostrar como un histograma o gráficas de otro tipo, tales como polígonos de frecuencias

- **Análisis estadístico de los datos**

La segunda aproximación al análisis de los datos es la estadística descriptiva. Al describir un conjunto de variables, es la síntesis de sus características en un índice numéricos que representen adecuadamente el conjunto de características. El procedimiento más utilizado, para dar respuesta a este interrogante, son las medidas de tendencia central, para determinar la concentración de los datos o su dispersión alrededor de la media, en una distribución, se usa frecuentemente los conceptos de: Rango de variación, Valores percentiles, Desviación estándar o típica

### **3.4.6. INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Los gráficos o figuras constituyen uno de los medios más usados y más difundidos para presentar y analizar la información estadística. Esto se debe al hecho de que las ideas presentadas gráficamente son entendidas con mayor rapidez que las explicaciones textuales o numéricas.

Tipos de figuras o gráficos.

A continuación, se muestran las figuras o gráficos de mayor uso y, por lo tanto, son aplicadas a este tema de investigación.

**Histogramas de frecuencia:**

- Estas cifras representarán la información sobre categorías de las variables en forma de rectángulos proporcionales, y se aplican principalmente para representar los datos de una variable discreta.

**Polígonos de frecuencias:**

- Para representar una distribución de características de frecuencias propias a nivel de intervalo, se utilizará los gráficos en forma de la serie de líneas rectas conectados entre sí uniendo los puntos medios e intervalos a lo largo del eje horizontal.

**Gráficos de barras:**

- Se utilizan diferentes tipos de gráficos de barras para mostrar datos para mostrar datos cualitativos y cuantitativos, cada una con ciertas características para facilitar su comprensión.

**Gráficos o figura de círculos o de pastel:**

- Se utilizará para representar los datos cualitativos y cuantitativos, de manera que el área que corresponda a cada categoría sea proporcional a su importancia relativa o porcentual.



## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

##### 4.1.1. ASPECTOS GENERALES

**Tabla 5**  
*Población encuestada*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Varones	96	52%	53%
Mujeres	87	48%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

#### ¿Cuál es el grado de instrucción con el que usted cuenta?

**Tabla 6**  
*Grado de instrucción*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Primaria	59	32%	32%
Secundaria	87	47%	79%
Superior incompleta	32	17%	96%
Superior completa	7	4%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

#### ¿Cuál es la edad que tienen los agricultores?

**Tabla 7**  
*Edad de los agricultores*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
18 años a 25 años	35	19%	19%
26 años a 30 años	41	22%	41%
31 años a 40 años	43	23%	64%
41 años a 50 años	35	19%	83%
Mayor de 51 años	32	17%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## ¿Cuál es el estado civil de los agricultores?

**Tabla 8**  
*Estado civil*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Soltero	45	25%	25%
Casado	78	42%	67%
Viudo	43	23%	90%
Divorciado	19	10%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## ¿Usted cuenta con hijos a su cargo?

**Tabla 9**  
*Carga familiar*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Si cuenta con hijos	133	72%	72%
No cuenta con hijos	52	28%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## ¿Usted cuenta con parcelas?

**Tabla 10**  
*Cuenta con parcelas*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Cuenta con parcelas de cacao	152	82%	82%
No cuenta con parcelas de cacao	33	18%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### ¿Cuál es la cantidad de kg de cacao que se cosecha por hectárea?

**Tabla 11**  
*Cosecha por hectáreas*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
900 kg	22	12%	12%
1200kg	56	30%	42%
1500 kg	46	25%	67%
1700 kg	35	19%	86%
1900 kg	26	14%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### ¿Cuántas horas trabaja para la producción de cacao?

**Tabla 12**  
*Horas por cosechas*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
0-8 horas	93	50%	50%
9-12 horas	74	40%	90%
13-15 horas	18	10%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### ¿Cuáles son los periodos de mayor producción?

**Tabla 13**  
*Periodos de mayor producción*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Enero-Marzo	19	10%	10%
Abril-Junio	46	25%	35%
Julio-Septiembre	74	40%	75%
Octubre-Diciembre	46	25%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## ¿De qué manera obtuvo su parcela?

**Tabla 14**  
*Adquisición de parcelas*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Compra de parcelas	65	35%	35%
herencias	120	65%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## ¿Cuáles son los bienes que se han producido con anterioridad?

**Tabla 15**  
*Derivados de la producción*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Destilado de cacao	63	34%	34%
Café tostado y molido	61	33%	67%
Café tostado	57	31%	98%
Otros	4	2%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## ¿Cuáles son los productos que generan mayor rentabilidad?

**Tabla 16**  
*Líneas de producción 2020*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Licor de chocolate	46	25%	25%
Chocolate	56	30%	55%
Manteca y pasta de cacao	37	20%	75%
Cacao en grano y cacao en polvo	37	20%	95%
Otros	9	5%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### ¿Cuenta con almacén para cada producto?

**Tabla 17**  
*Almacén por cada producción*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Si	9	5%	5%
No	176	95%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### ¿Cómo califica usted la eficiencia de la planta?

**Tabla 18**  
*Calificación del proceso de producción de la planta*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
Excelente	19	10%	10%
Bien	19	10%	20%
Regular	111	60%	80%
Malo	36	20%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### ¿Con cuánta capacidad de acopio cuenta el almacén?

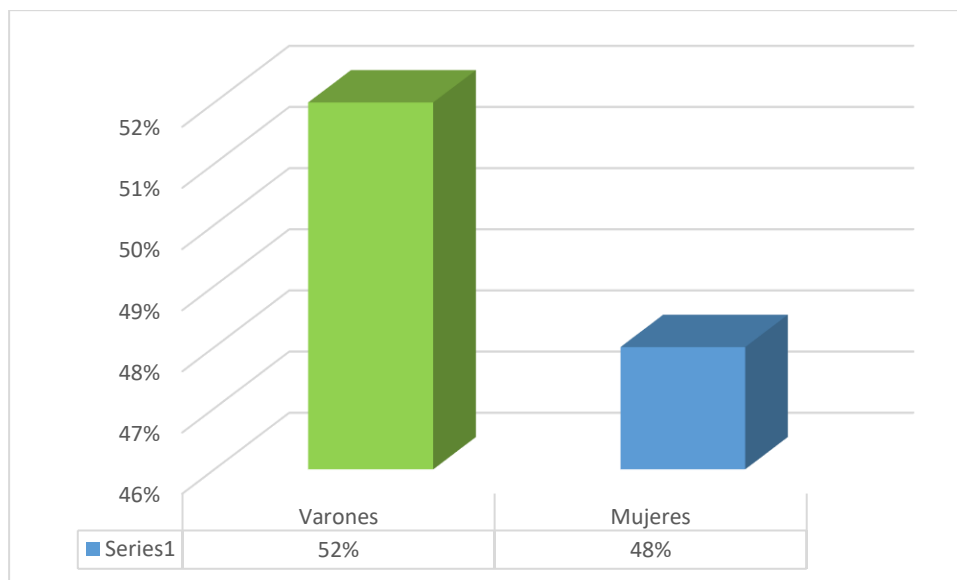
**Tabla 19**  
*Capacidad de acopio*

Descripción	Cantidad	F <sub>i</sub>	F <sub>n</sub>
0-2 hectáreas	38	21%	21%
4-6 hectáreas	93	50%	71%
6-12 hectáreas	54	29%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

## 4.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

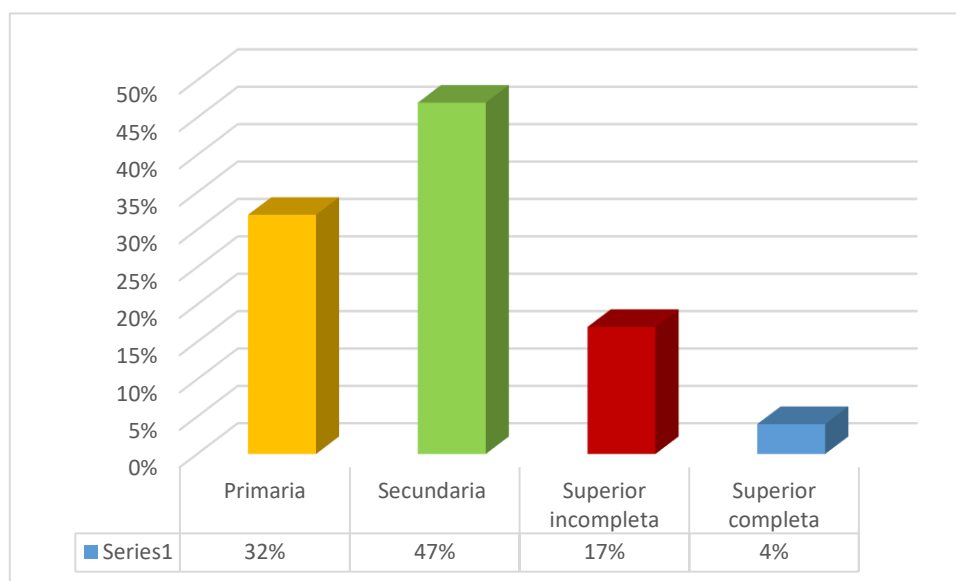
### 4.2.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

**Figura 7**  
*Población agraria*



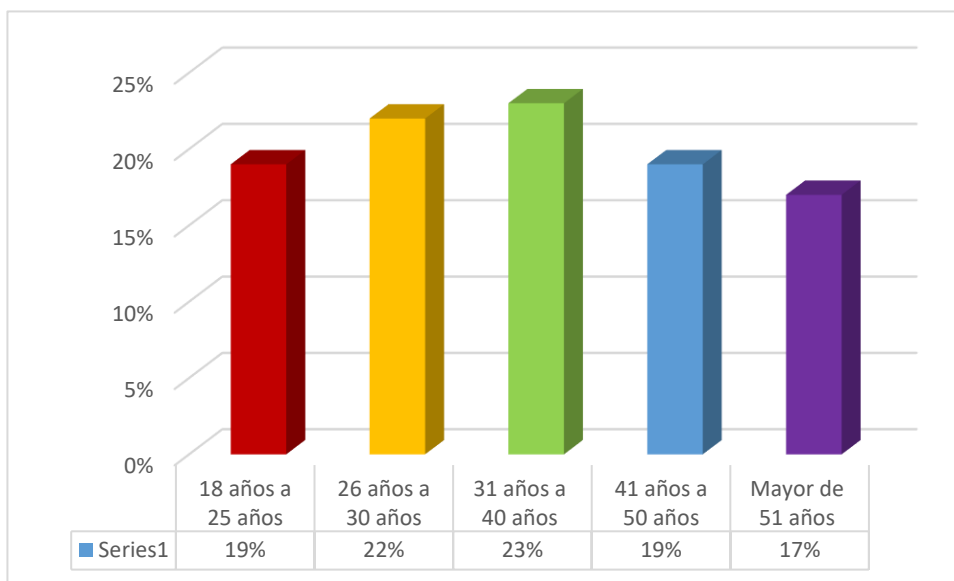
De los 185 agricultores encuestados, un 52% de ellos es decir, 96 de la población económicamente activa son varones mientras que la diferencia que es equivalente al 48%, son mujeres que desempeñan el papel agrícola en la actualidad.

**Figura 8**  
*Grado de estudios de la población agraria,*



Los resultados mencionan que la población agraria de la provincia de Leoncio Prado un total de 87 agricultores indican que tienen culminados sus estudios secundarios representando un 47%, mientras que 59 agricultores indican que solo cuentan con estudios primarios, es decir, 32% y, finalmente, aquellos que tienen estudios superiores incompletos y completos, representan un porcentaje 17% y 4% del total 185 agricultores.

**Figura 9**  
*Edad de los trabajadores*

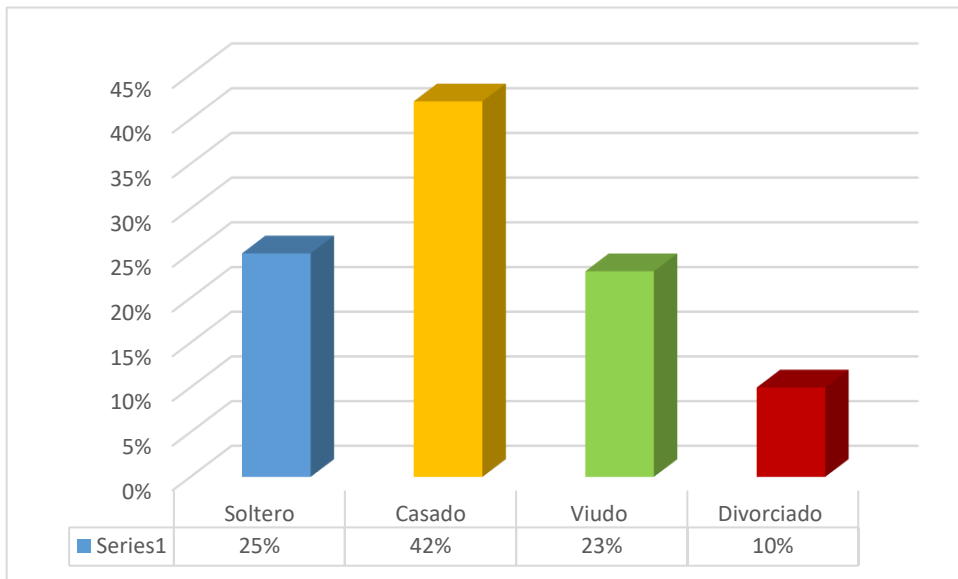


Los 185 agricultores que han sido encuestados, el 23% de ellos que es un total de 43 agricultores se encuentran entre 31 a 40 años, mientras que el 22% de ellos ha indicado que realiza dichas labores a una edad de 26 a 30 años, del mismo modo un 19% de ellos del total han mencionado que el trabajo agrícola lo llevan entre aquellos de 18 a 25 años así como, de 41 a 50 años, donde se refleja que en la realidad al cumplir la mayoría de edad empiezan en labores de producción



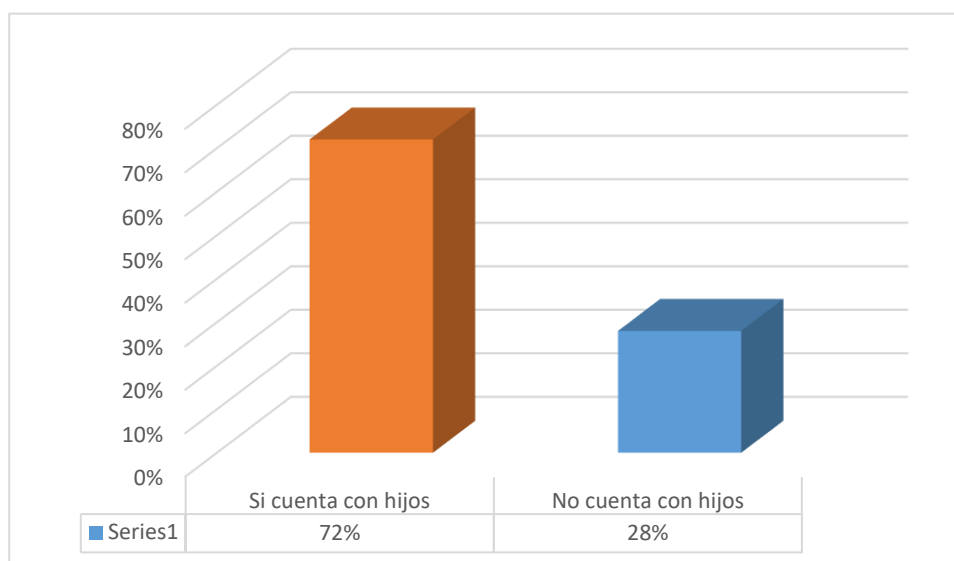
#### 4.2.2. EL ESTADO CIVIL DE LOS AGRICULTORES

**Figura 10**  
*Estado civil de los agricultores*



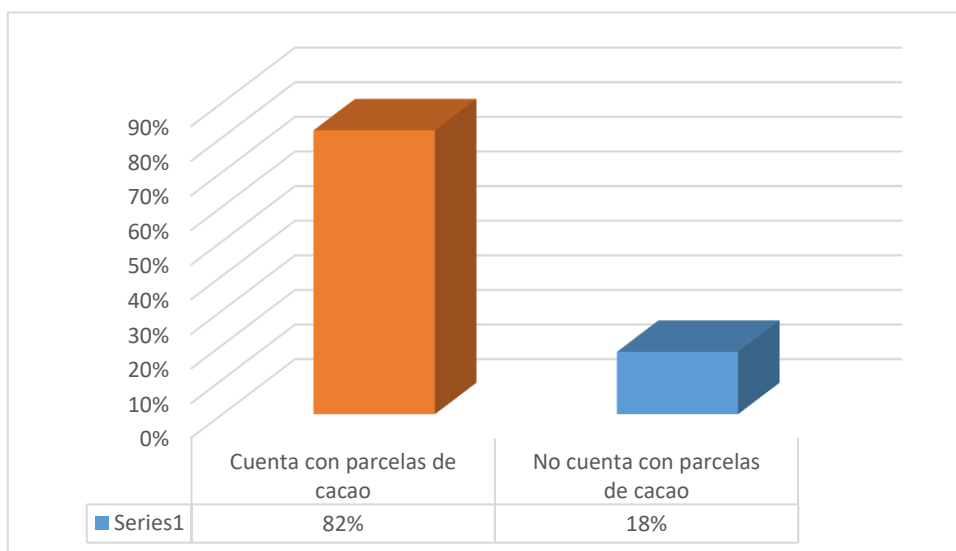
Es fundamental resaltar el estado civil en la población agraria, donde indican que el 42% dedicada a la producción de cacao se encuentran casados, es decir, tiene mayor posibilidad de tener carga familiar en estos momentos, mientras que el 25% de los agrícolas que son solteros donde la carga familiar posiblemente sea nula, así mismo se observa las actividades agrarias a realizar son planteadas con la intención subsistencia o simplemente para la generación de la rentabilidad.

**Figura 11**  
*Número de hijos a su cargo*



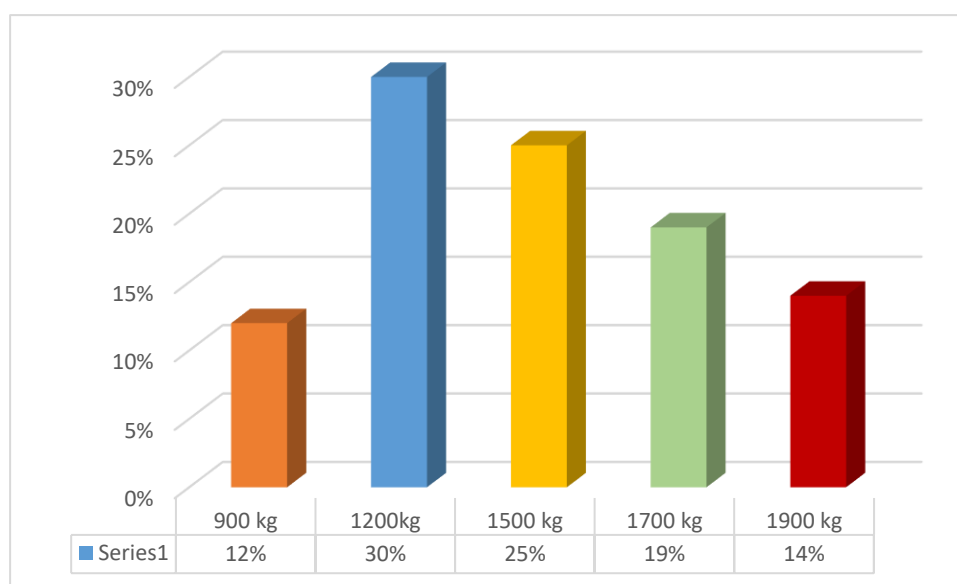
Los 185 encuestados solo el 72% de ellos tienen hijos a su cargo, es decir 133 agricultores tienen carga familiar correspondiente por lo cual lo toman como prioridad el acopio de cacao.

**Figura 12**  
*Parcelas de producción*



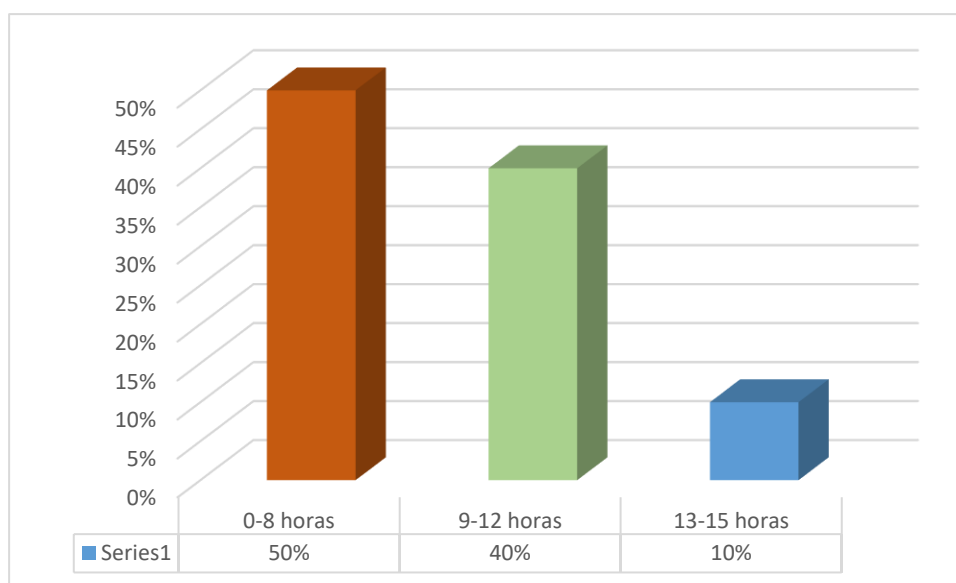
Las parcelas de producción, activo principal recolectado para iniciar el proceso de producción, de los 185 agricultores el 82% de ellos, es decir, 152 agricultores han indicado la posesión de dicho activo para la venta o subsistencia.

**Figura 13**  
*Cantidad de kg producidos por hectárea*



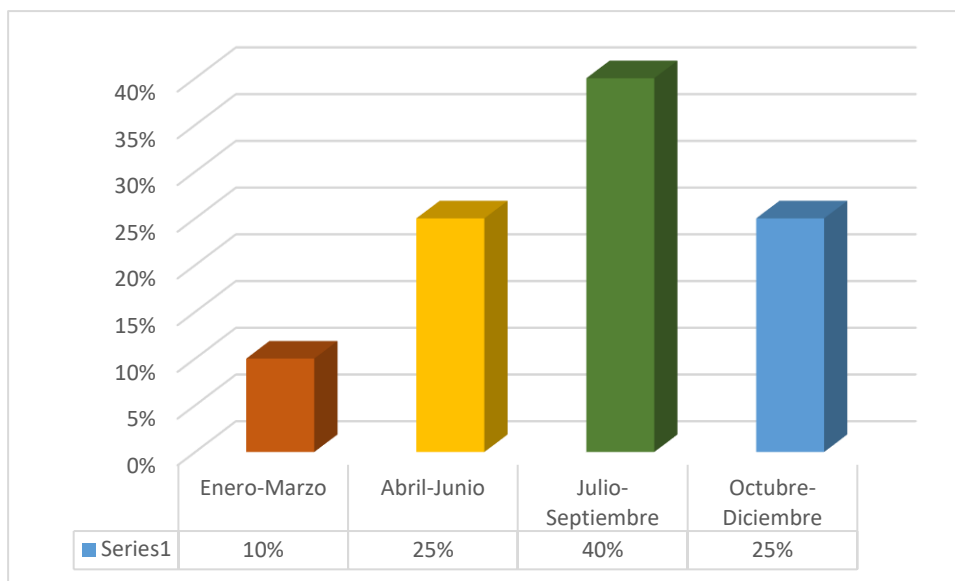
La agricultura tiene cumple el papel de subsistencia, así como fijar los precios actuales del mercado para la venta de las cosechas, el 30% del total de encuestados menciona que por hectárea producen 1200 kg, mientras 25% indican que durante el periodo de producción de cacao logran cosechar hasta 1500 kg por hectáreas, del mismo modo el 19% han indicado que su producción por hectárea es de 1700 kg. No obstante, el 14% del total menciona que han producido 1900 kg por hectárea y, finalmente un 12% de los 185 encuestados han producido 900 kg por hectáreas.

**Figura 14**  
*Horas laboradas para el acopio*



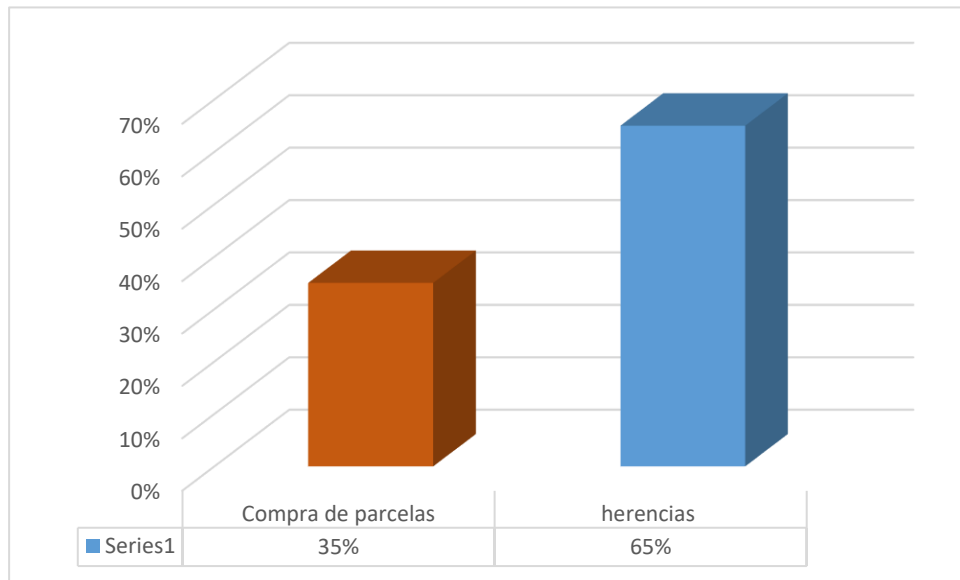
Existe una jornada laboral establecida por el gobierno, donde se menciona que el total de los 185 encuestados en promedio el 50% de ellos, es decir, 93 agricultores indicaron que para la producción de cacao realizan una jornada de 0 a 8 horas en el trabajo, mientras que el 40% de encuestados menciona que aumento de la producción en sus hectáreas tiene que darse en un horario entre 9 a 12 horas. Finalmente, el 10% de los agricultores indicó que para q se dé una producción tienen que laborar entre 13 a 15 horas.

**Figura 15**  
*Fechas de producción*



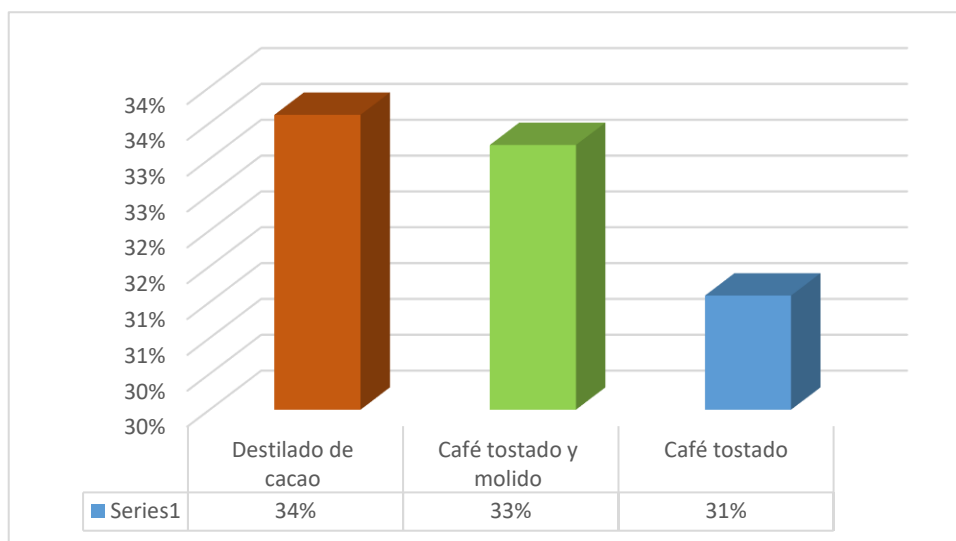
Realizando la encuesta se pudo observar que un 40% del total de encuestados mencionan que las fechas donde se da una mayor producción por hectárea son entre julio y septiembre, mientras que un 25% de ellos, es decir, 46 encuestados indican que trimestres como abril-junio y octubre-diciembre son las fechas de mayor producción señalando un total de 46 encuestados y, finalmente, el 10% de ellos indican que sus fechas donde se da el desarrollo de sus actividades es entre enero-marzo.

**Figura 16**  
*Adquisición de parcelas*



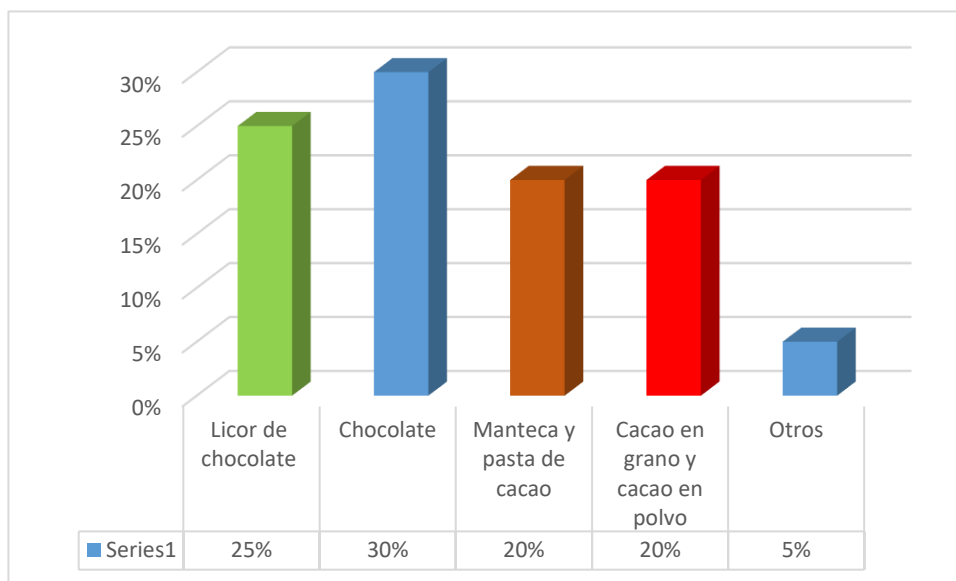
Los resultados de los 185 encuestados indican que el 65% de la población agraria menciona que las parcelas que cuentan han sido adquiridas mediante herencias, en un total 120 de ellos afirman dicha mención, no obstante; el 35% de ellos indican que han comprado las parcelas para realizar las labores de acopio.

**Figura 17**  
*Derivados del proceso de producción*



Los 185 encuestados, se ha observado que el mayor producto en el periodo 2007 que fue café tostado y molido en total el 33% equivalente 61 agricultores que afirman, mientras que el 4% del total menciona que en aquel periodo el chocolate de 50 y 90 era uno de los derivados que tenían importancia para el ingreso del proceso de producción, así mismo el 10% del total de encuestados indican que el destilado de cacao y el café tostado es de los derivados que ha contado una comercialización significativa.

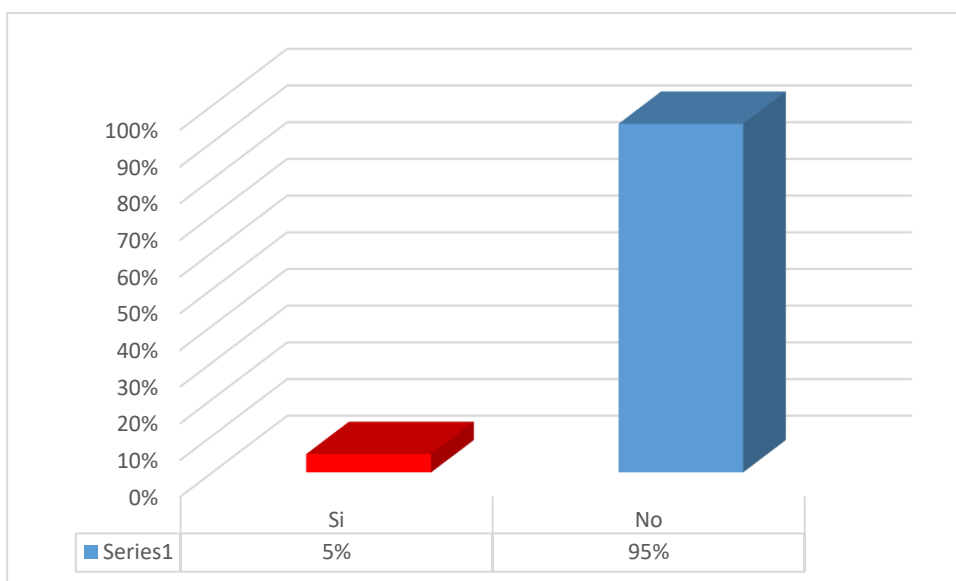
**Figura 18**  
*Producción que tiene mayor rentabilidad*



De los 185 encuestados en la actualidad indican que el último año han generado mayor rentabilidad para la planta diversas líneas productivas como es el caso de chocolate donde el 30% de encuestados indican que es una fuente de producción importantes así como su derivado, licor de chocolate, que donde un 25% indica que tiene importancia en la producción, otra de las líneas de producción de mayor relevancia son la manteca y pasta de cacao del mismo modo, cacao en grano y cacao en polvo donde el 20% menciona su importancia en la planta.

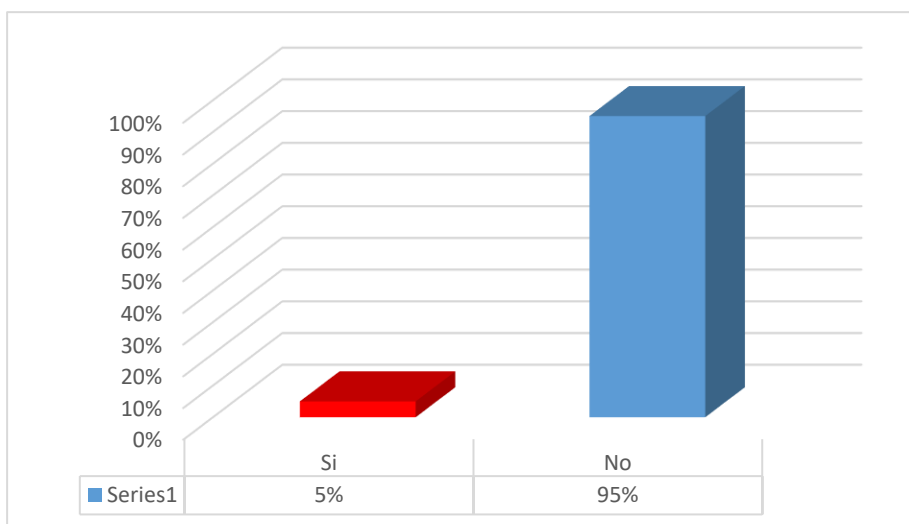


**Figura 19**  
*Almacén por línea de producción*



De los 185 encuestados el 95% de ellos han mencionado que no cuenta con un almacén para cada línea de producción en la que se desarrollan, de igual manera un 5% de ellos indican que el almacén que cuentan es de utilidad para el proceso productivo.

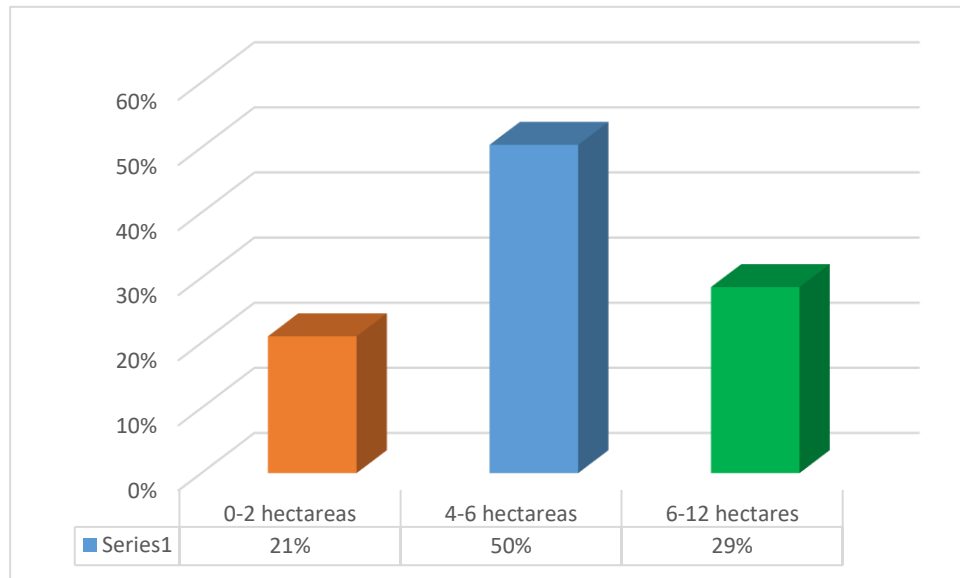
**Figura 20**  
*Calificación del proceso productivo*



Del total de 185 encuestados, el 60% de los agricultores mencionó que el estado que se encuentra la planta de cai bella esta de una manera

regular, mientras que el 20% de ellos, es decir, 36 agricultores indicaron que la planta se encuentra en un mal estado y finalmente, 10% de ellos afirman que se la planta se encuentra en un buen y excelente estado.

**Figura 21**  
*Capacidad de almacén por hectárea*



De los 185 agricultores que fueron encuestados el 50% de ellos hace mención que el almacén debería contar con una capacidad de acopio de 4-6 hectáreas, para el stock de productos, mientras que el 29% de ellos indicaron que la capacidad de almacenamiento debe ser de 6-12 hectáreas y finalmente el 21% de agricultores indican que los acopios deben darse de 0-2 hectáreas.

**Tabla 20**  
*Ficha de análisis documental*

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	
<b>ESPACIO</b>	Según la inspección in situ realizada a la planta procesadora de chocolates de la cooperativa agroindustrial del centro poblado de bella, bajo monzón (cai bella), se ha podido identificar que no cuenta con espacios adecuados para el correcto funcionamiento, no tiene una organización espacial, carece de espacios necesarios para el funcionamiento y no tiene espacios externos o urbanísticos que articule con los espacios existentes.
<b>FORMA</b>	Según la inspección in situ realizada a la planta procesadora de chocolates de la cooperativa agroindustrial del centro poblado de bella, bajo monzón (cai bella), se ha podido identificar que los elementos están sueltos no hay articulación de la volumetría de los espacios.
<b>FUNCION</b>	Según la inspección in situ realizada a la planta procesadora de chocolates de la cooperativa agroindustrial del centro poblado de bella, bajo monzón (cai bella), se ha podido identificar que los diferentes espacios considerados no tienen una zonificación adecuada y carece de elementos que generen una adecuada organización espacial.

### **4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS**

#### **4.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

**HG:** Aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá favorablemente el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020.

**HO:** Aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá desfavorablemente el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020.

**Interpretación:** Según los datos obtenidos se aprueba la hipótesis alterna y se rechaza la nula, debido a que según a los elementos de espacio, forma y función del diseño arquitectónico no es el adecuado, es por ello que a la aplicación correcta de los lineamientos de diseño arquitectónico va contribuir de manera favorable al desarrollo agroindustrial.

#### **4.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS**

**HE1:** Los principios de la relación espacial del diseño arquitectónico determinarán el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”

**Interpretación:** Los principios de relación espacial del diseño arquitectónico con un correcto funcionamiento, una organización espacial, que tenga espacios necesarios para el funcionamiento y posea espacios externos o urbanísticos que articule con los espacios existentes determinarán el desarrollo agroindustrial.

**HE2:** Los principios de la relación formal del diseño arquitectónico garantizarán el aspecto formal en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”

**Interpretación:** Los principios de relación formal del diseño arquitectónico donde los elementos no estén sueltos, asimismo exista

articulación de la volumetría de los espacios, determinarán el desarrollo agroindustrial.

**HE3:** Los principios de la relación funcional del diseño arquitectónico determinarán en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”

**Interpretación:** Los principios de relación funcional del diseño arquitectónico donde los diferentes espacios considerados tengan una zonificación adecuada y cuenten con elementos que generen una adecuada organización espacial, determinan el desarrollo agroindustrial.

## CAPITULO V

### DISCUSION DE RESULTADOS

De los resultados observados se pudo comprobar las líneas de producción que son más rentables para la Cooperativa CAI-BELLA, licor de chocolate, chocolate, manteca y pasta de cacao, cacao en grano y cacao en polvo, el diseño actual de la planta no cuenta con espacios adecuados para que se cumpla con la comercialización del cacao y derivados respectivos, se ha mencionado en el marco teórico; la arquitectura industrial tiene la necesidad de ubicar los lugares de manera estratégica que traigan beneficios económicos para el distrito de Mariano Damaso Beraún, estos resultados coinciden con lo mencionado por Valeria Ocampo Cifuentes en la investigación Propuesta de diseño arquitectónico de un centro agrícola en la comunidad indígena altomira emberá chamí de marsella, Risaralda, cuando la autora indica que debe existir pautas básicas por el medio en que se localiza cada ambiente dentro de la estructura, es decir, dar una solución en los espacios funcionales que brinden rentabilidad a la planta, como la creación de un almacén por cada producto. Así mismo, lo mencionado por el autor Isaac Borjas Mesones en el estudio titulado Centro de difusión del cacao en la ciudad de chinchero-cusco de una muestra de 60 agricultores, llega a la conclusión que el desarrollo económico del distrito de chinchero, se logra mediante la difusión del cacao y con el fin de crear ingresos que permitan innovar el comercio, turismo y diversas actividades en el aeropuerto internacional de chinchero; es decir, la importancia del diseño arquitectónico también optimiza el desarrollo agroindustrial.

El desarrollo de espacios funcionales para el debido proceso de industrialización del cacao potencializa el sistema a una escala mayor de producción que favorezca el desarrollo de la oferta y la demanda del cacao. Los resultados muestran que 195 agricultores poseen parcelas para realizar sus actividades productivas que viene a ser el 82% del total de encuestados, que coinciden con la autora María Gracia Fernandez Ruiz en la investigación titulada Propuesta de un centro empresarial para la organización de la actividad comercial del cacao San Martín, al mencionar que los resultados ha

demostrado que en el estudio un 91% de los productores, es decir una cantidad ofertada completa reflejan el interés de proponer un centro empresarial en la ciudad de Tarapoto, que contribuye a las actividades comerciales de la región San Martín, no solo se basa en sus resultados, del mismo modo se verifica un plan estratégico APPCACAO 2013-2018, con el fin de optimizar las compras para mejorar la calidad del producto.

Los espacios funcionales según el volumen de procesamiento y transformación se consideran los criterios necesarios para un adecuado manejo de la materia prima que favorecerá al acopio y almacenamiento de cacao, en lo referente a la planta de la Cooperativa CAI-BELLA podemos verificar que existen diferentes productos derivados por lo cual no tiene un almacenamiento propio por ello es que el 95% del total indicó que el almacén no cuenta con las condiciones necesarias para cada producto coincide con los resultados que concluyen las siguientes autoras Shuña Arvilo, Jane y Ramirez Diaz, Kattia en el estudio titulado Propuesta de edificación de una planta procesadora de cacao en el distrito de JUANJUI, para el aprovechamiento de la materia prima producida en la provincia de mariscal Cáceres en el año 2016 donde llegan a mencionar que el 95% de la población afirma que la capacidad de almacenamiento no cumple las condiciones del mercado, al tener una carencia de ambientes y espacios para el uso de la planta donde se evidenció la necesidad de contar con una planta procesadora de cacao en la provincia de mariscal Cáceres.

La planificación adecuada de espacios funcionales para sistematizar la, industrialización y equipamiento de cada proceso y líneas de producción del cacao se favorecerá el debido procesamiento y transformación del cacao, tal como se muestra no contar con un almacén en cada proceso productivo, esto se afirma por el 95% de encuestados, tales resultados coincide con lo que indica la autora Brenda Sumari Tellez, en la investigación titulada Equipamiento agroindustrial, planta procesadora de aceite de oliva, para un desarrollo productivo en el distrito la yarada-los palos cuando indica que el diseño de la planta que procesa aceite de oliva responde a la importancia de la infraestructura en el proceso productivo, de todos los equipos que se

relacionan con acopio y el procesamiento de productos así como adicionar el “valor agregado” y buscar fortalecer la demanda de la producción olivícola.

El desarrollo de un diseño innovador y de impacto con espacios funcionales que refleje la identidad de la población cacaotera del distrito y sea el símbolo que impulse la imagen corporativa de la industria y comercialización, coinciden con lo indicado por la autora Maria Fernandez Ruiz en la tesis titulada Propuesta de un centro empresarial para la organización de la actividad comercial del cacao San Martín a una población de 26 organizaciones de productores que concluyen que el 69% de productores afirman la importancia de una sala de exposición-ventas de productos y derivados de cacao, como oportunidad para los empresarios, las marcas internacionales y el público promocionando los insumos.



## **CAPITULO VI CONCLUSIONES**

- El proyecto Arquitectónico propuesto busca ser una alternativa al problema que afronta la provincia de Leoncio Prado, el cuál contribuirá al adecuado manejo de la materia prima producida generando desarrollo socio económico y mejorando la calidad de vida de la provincia de Leoncio Prado.
- Se logrará la industrialización del cacao mediante la planta agroindustrial generando un valor agregado a los productos terminados en sus diferentes variedades.
- Luego de haber realizado todo el estudio en cada etapa descrita se concluyó que el trabajo de investigación será un aporte para la ciudad de Leoncio Prado, y para mi crecimiento profesional.
- Es relevante la adecuación de los espacios, función y forma de la planta agroindustrial, ya que, el papel que ocupan en la etapa de procesamiento para la transformación del producto, esto logrará favorecer no solo al distrito de Mariano Dámaso Beraún, donde se encuentra ubicado la planta, también a la provincia de Leoncio Prado.
- El acopio del cacao tiene un promedio 1200 kg por hectáreas, debido a la producción de estos insumos, es importante que los espacios funcionales sean potencializados para el favorecimiento de desarrollo de la cantidad demandada en todo Leoncio Prado.
- No existe un almacenamiento por cada línea de producción, como se indicó, 195 agricultores mencionaron tener parcelas propias; por tanto, los espacios funcionales toman su relevancia en el acopio y almacenamiento de cada uno de los productos.
- Identificar cada una de las líneas de producción con el fin de verificar durante la etapa de transformación y procesamiento de los insumos, el diseño arquitectónico en licor de chocolate, chocolate, manteca y pasta de cacao del mismo modo como cacao en grano y en polvo a efectuarse en los espacios funcionales de cada producto.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar los espacios funcionales mediante el diseño arquitectónico durante así mismo efectuar el acopio en las fechas donde sean de menor producción, para favorecer el desarrollo de la agroindustria en toda la provincia de Leoncio Prado.
- Se recomienda, verificar la cantidad de demanda de aquellos que adquieren cada uno de los productos en los periodos establecidos, para adecuar el diseño de espacios funcionales la planta CAI-BELLA así mismo, desarrollarlo durante las fechas de mayor producción.
- Es recomendable la elaboración de un diseño arquitectónico para cada una de las líneas de producción, de mismo modo como cada uno de los productos tienen distintas etapas según el tipo de insumo y el producto terminado que desean efectuarse.
- El procesamiento y transformación de cacao, así como chocolate, de los distintos productos se le recomienda realizar los espacios funcionales, así como el acondicionamiento de los productos terminados.
- Para la comercialización de los productos es recomendable tener una flota que corresponda, tanto a nivel distrital Mariano Dámaso Beraún, así mismo como a nivel distrital, del mismo modo adecuar cada uno de los espacios encontrados en la planta.

## **CAÍTULO VII PROPUESTA**

### **7.1. DEFINICION DEL PROYECTO**

El diseño arquitectónico, como uno de los campos importantes de la arquitectura el fin principal es la formulación de una propuesta que sirva para realizar el diseño del espacio que se realizará dentro de un lugar, en esta etapa de la investigación se hará uso de todos los datos que ha sido recolectados, los fundamentos teóricos para la propuesta arquitectónica, donde se tendrá en cuenta las características del lugar.

Así mismo, la ubicación geográfica donde será llevara a cabo cada una de los análisis de localización y ubicación del terreno correspondiente, como las características que tiene el lugar, la actividad económica que se va a realizar, así como una definición del tipo de proyecto y hacia qué tipo de usuario se encuentra establecido.

En esta fase de la investigación será necesario enfocarse en un aspecto que se ha dejado de lado que es el marco normativo, donde se encuentra normado cada una de sus habilitaciones dentro del área en el frente y según la clase de industrias que se establezca, sea elemental y complementaria, liviana, gran industria entre otras de igual forma como el manejo de los residuos que suceden dentro del proceso de producción, que si bien estas acciones viene a ser una tarea municipal, en esta ocasión se profundiza el tema de la ubicación geográfica así mismo como el análisis espacial funcional que se realiza en la elaboración de nuestro programa arquitectónico.

### **7.2. NOMBRE DEL PROYECTO**

“Lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado - 2020”.

#### **7.2.1. TIPOLOGIA**

La tipología del proyecto es la propuesta de un proyecto arquitectónico industrial

## **7.2.2. AREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN**

El terreno se encuentra ubicado cerca de la industria existente llamada CAI BELLA, el área del terreno consta de 8.6 ha con un perímetro de 1,672.00 ml.

## **7.2.3. DEFINICION DEL AREA DE INTERVENCIÓN**

### **Ubicación política**

Región : Huánuco.  
Provincia : Leoncio Prado.  
Distrito : Mariano Dámaso Beraún  
Centro Poblado : Bella.

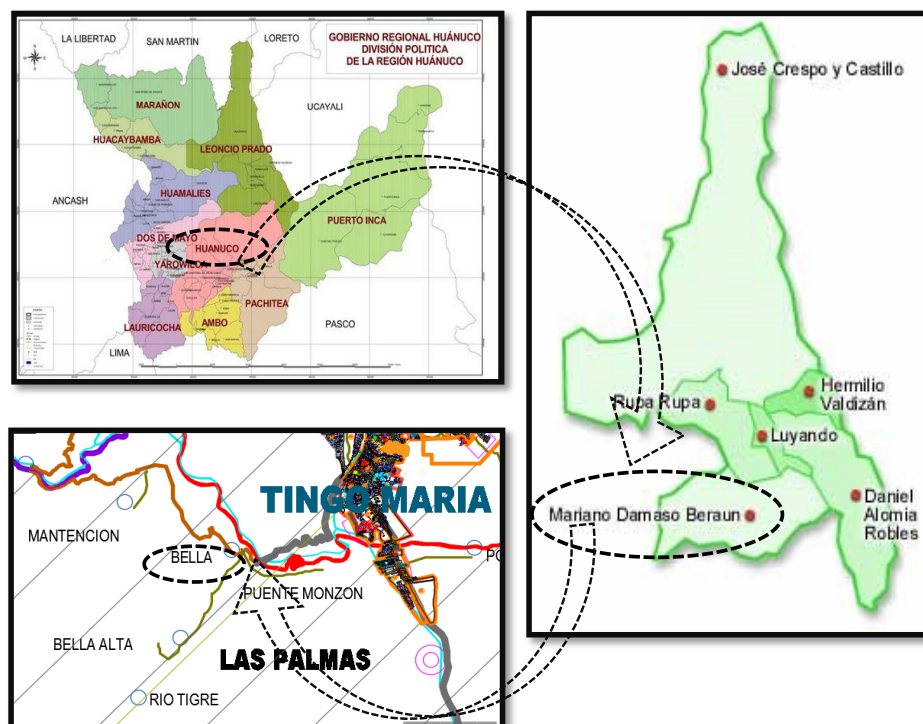
### **Localización y ubicación**

La localidad de Bella políticamente pertenece al distrito Mariano Dámaso Beraún, provincia de Leoncio Prado, región Huánuco.

Se ubica en las Unidades Geográficas: Longitud 76°2'59.89" Oeste y una Latitud de 9°19'3.21" Sur; con una altitud de 770 msnm.

El Centro Poblado está en la parte Sur oeste de la ciudad de Tingo María cuyas coordenadas métricas son:

**Figura 22**  
*Mapa de migración Interna y Externa*



### Ubicación geográfica

La localidad de Bella políticamente pertenece al distrito Mariano Dámaso Beraún, provincia de Leoncio Prado, región Huánuco.

Norte: 386 275

Este: 8 969 296

## 7.2.4. CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS

### 7.2.4.1. CLIMA

En ámbito tiene una temperatura media anual es de 24.5 °C, el que oscila entre una temperatura máxima de 32 °C y temperatura mínima de 17 °C. Respecto a la precipitación el promedio anual es de 3400 mm/año, existiendo época de sequía máxima entre los meses de junio y agosto; y la época de mayor precipitación entre diciembre y abril. La humedad relativa se tiene un valor de 85.3% y

las horas de sol en promedio son de 162.6 horas de sol anual.

#### **7.2.4.2. RECURSOS HÍDRICOS**

El Centro Poblado de Bella cuenta con un número de ríos y quebradas que se encuentran agrupadas en cuencas las mismas que son:

- Cuenca del Río Bella.
- Cuenca del Río Inti.
- Cuenca del Río San Andrés.

Y además otros ríos importantes como son:

- Río Patay Rondos.
- Río Nueva América
- Río oro
- Río perdido

#### **7.2.5. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO**

##### **7.2.5.1. ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA**

El centro poblado queda establecido por condiciones de infraestructura vial más que por condiciones naturales (topografía, hidrología), condiciones culturales (morfología urbana: trama viaria, trama parcelaria, trama de manzana, espacios públicos, vacíos urbanos) y condiciones humanas (nivel de ocupación del suelo), definiendo su crecimiento lineal.

La carretera a Monzón conforma el eje de la estructura de la ciudad y en sus trayectos constituyen espacios urbanos con características propias.



### **7.2.5.3. USO DE SUELOS DE LA CIUDAD**

**SUELO URBANO:** Suelo ya transformado que tiene como mínimo algún servicio y está consolidado por edificación.

Cuenta con el servicio de energía eléctrica y agua potable posibilitando la urbanización y edificación, por lo que se encuentra en proceso de consolidación de la totalidad de sus áreas en zonas residenciales de densidad media.

**SUELO URBANIZABLE.** Constituido por aquel suelo que deberá ser urbanizado según el programa del presente Plan.

### **7.2.6. ZONIFICACIÓN**

#### **7.2.6.1. EQUIPAMIENTO URBANO**

El distrito no cuenta con un esquema de ordenamiento territorial, sin embargo, posee infraestructuras destinados a la salud, equipamiento y recreación

#### **7.2.6.2. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO**

En el C.P. Bella se imparte los 3 niveles de educación básica regular; para lo cual cuenta con 2 equipamientos educativos: 1 centro educativo inicial y 1 colegio integrado de primaria y secundaria.

Estos establecimientos tienen las siguientes características:

- **EDUCACION INICIAL** : Educación inicial: C.E.I. N°718
- **EDUCACIÓN PRIMARIA** :C.E. N° 32506 MANUEL PRADO UGARTECHE



**Tabla 21**  
*Equipamiento educativo*

INFRAESTRUCTURA		INSTITUCIÓN EDUCATIVA		
		Educación Inicial C.E.I. N°718	Educación primaria C.E. N°32506	Educación secundaria C.E.N°32506
Estado actual	Malo	X		
	Regular		X	
	Bueno			X
Nivel educativo	Inicial	X		
	Primaria		X	X
	Secundaria		X	X
	Superior			

### 7.2.6.3. EQUIPAMIENTO DE SALUD

Cuenta con un puesto de salud de nivel I-1:

**PUESTO DE SALUD BELLA** Los servicios de atención de salud presentan una distribución proporcional a los requerimientos de la población de Bella y sus anexos. Los equipamientos presentan un buen estado, las deficiencias apuntan a la ausencia de profesionales en la salud que brinden sus servicios en los CLAS, el tiempo se prolonga sin la atención de especialistas.

### 7.2.6.4. EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN

El centro poblado cuenta con 2 equipamientos de recreación pública:

- 1 plazuela
- 1 parque

Los espacios públicos son lugares donde se refleja las

bondades que brinda la ciudad para sus habitantes y visitantes; la suma de edificios públicos, servicios comunes y actividades libres construyen una sociedad equitativa.

**Tabla 22**  
*Equipamiento de recreación*

		Malo	Regular	Bueno
<b>RECREACION</b>	Recreación Pasiva	Plaza de armas del centro poblado	x	
	Recreación Activa	Losa deportiva		x

#### **7.2.6.5. EQUIPAMIENTO DE COMERCIALIZACIÓN**

Existen locales de comercio (cooperativa y tiendas), localizados en el centro y alrededores del centro poblado de Bella.

#### **7.2.6.6. EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL**

En el sector industrial el centro poblado de Bella solo cuenta con una industria:

- CAI bella

Mencionadas industrias brindan trabajo a la población, denominada como su fuente principal de recursos económicos.

#### **7.2.6.7. OTROS EQUIPAMIENTOS**

Cuenta con los siguientes:

- Iglesia católica, iglesia evangélica e iglesia adventista.
- Cementerio

- Centro de esparcimiento del Colegio de Ingenieros del Perú

## **7.3. ESTUDIO PROGRAMÁTICO**

### **7.3.1. DEFINICION DE USUARIOS**

Se propone un esquema que permita desarrollar los temas sociales y turísticos, espacios que contengan diversas funciones para el comercio y puedan estar enlazadas, en los cuales el usuario pueda tener una visión respecto al procesamiento de las líneas de producción ya que todo ello ayudará a mejorar la economía.

#### **7.3.1.1. REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD**

##### **➤ NORMA A.060 INDUSTRIA**

“Se denomina edificación industrial a aquella en la que se realizan actividades de transformación de materia primas en productos terminados” Norma A.060. Art 1°(Perú).

“Las edificaciones industriales, además de lo establecido en la Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño” del presente Reglamento, deben cumplir con los siguientes requisitos: Norma A.060. Art 2°(Perú).

- a) ¡Contar con condiciones de seguridad para la persona! que labora en ellas.
- b) Mantener las condiciones de seguridad preexistentes en el entorno
- c) Permitir que los procesos productivos se puedan efectuar de manera que se garanticen productos terminados satisfactorios.
- d) Proveer sistemas de protección del medio ambiente, a fin de evitar o reducir los efectos nocivos” provenientes de las operaciones, en lo referente a emisiones de gases, vapores o

humos; partículas en suspensión; aguas residuales; ruidos; y vibraciones.

“La presente norma comprende, de acuerdo con el nivel de actividad de los procesos, a las siguientes tipologías: - Gran industria o industria pesada - Industria mediana - Industria Liviana - Industria Artesanal - Depósitos Especiales” Norma A.060. Art 3°(Perú).

“Los proyectos de edificación Industrial destinados a gran industria e industria mediana, requieren la elaboración de los siguientes estudios complementarios” Norma A.060. Art 4°(Perú):

- a) Estudio de Impacto Vial, para industrias que necesitan transportar carga pesada.
- b) Estudio de Impacto Ambiental, aplicables a industrias productoras de residuos que tengan algún tipo de impacto en el medio ambiente.
- c) Estudio de Seguridad Integral.

“Las edificaciones industriales deberán estar distribuidas en el terreno de manera que permitan el paso de vehículos de servicio público para atender todas las áreas, en caso de siniestros” Norma A.060. Art 5°(Perú).

“La dotación de estacionamientos al interior del terreno deberá ser suficiente para alojar los vehículos del personal y visitantes, así como los vehículos de trabajo para el funcionamiento de la industria” Norma A.060. Art 6°(Perú). El proceso de carga y descarga de los vehículos deberá realizarse de manera que el vehículo y el proceso queden completamente dentro de las fronteras del país. Brindar soluciones para que los vehículos en espera carguen y descarguen productos, materiales e insumos, la misma que no debe afectar la circulación de vehículos en las vías públicas circundantes.

“Las puertas de ingreso de vehículos pesados deberán tener dimensiones que permitan el paso del vehículo más grande empleado en los procesos de entrega y recojo de insumos o productos terminados” Norma A.060. Art 7°(Perú); el ancho de las puertas deberá tener una dimensión suficiente para permitir además la maniobra de volteo del vehículo. Esta maniobra está en función del ancho de la vía desde la que se accede. Las puertas ubicadas sobre el límite de propiedad, deberán abrir de manera de no invadir la vía pública, impidiendo el tránsito de personas o vehículos

“La iluminación de los ambientes de las edificaciones industriales deberá cumplir con las siguientes condiciones Norma A.060. Art 8°(Perú)

- a) Tendrán elementos que permitan la iluminación natural y/o artificial necesaria para las actividades que en ellos se realicen.
- b) Las oficinas administrativas ú oficinas de planta, tendrán iluminación natural directa del exterior, con un área mínima de ventanas de veinte por ciento (20%) del área del recinto. La iluminación artificial tendrá un nivel mínimo de 250 Luxes sobre el plano de trabajo.
- c) Los ambientes de producción, podrán tener iluminación natural mediante vanos ó cenital, o iluminación artificial cuando los procesos requieran un mejor nivel de iluminación. El nivel mínimo recomendable será de 300 Luxes sobre el plano de trabajo.
- d) Los ambientes de depósitos y de apoyo, tendrán iluminación natural o artificial con un nivel mínimo recomendable de 50 Luxes sobre el plano de trabajo.
- e) Comedores y Cocina, tendrán iluminación natural con un área de ventanas, no menor del veinte por ciento (20%) del área del

recinto. Se complementará con iluminación artificial, con un nivel mínimo recomendable de 220 Luxes.

- f) Servicios Higiénicos, contarán con iluminación artificial con un nivel recomendable de 75 Luxes.
- g) Los pasadizos de circulaciones deberán contar con iluminación natural y artificial con un nivel de iluminación recomendable de 100 Luxes, así como iluminación de emergencia.

“La ventilación de los ambientes de las edificaciones industriales deberá cumplir con las siguientes condiciones” Norma A.060. Art 9°(Perú).

- a) Todos los ambientes en los que se desarrollen actividades con la presencia permanente de personas, contarán con vanos suficientes para permitir la renovación de aire de manera natural.
- b) Los ambientes de producción deberán garantizar la renovación de aire de manera natural. Cuando los procesos productivos demanden condiciones controladas, deberán contar con sistemas mecánicos de ventilación que garanticen la renovación de aire en función del proceso productivo, y que puedan controlar la presión, la temperatura y la humedad del ambiente.
- c) Los ambientes de depósito y de apoyo, podrán contar exclusivamente con ventilación mecánica forzada para renovación de aire.
- d) Comedores y Cocina, tendrán ventilación natural con un área mínima de ventanas, no menor del doce por ciento (12%) del área del recinto, para tener una dotación mínima de aire no menor de 0.30 m<sup>3</sup> por persona.
- e) Servicios Higiénicos, podrán ventilarse mediante ductos, cumpliendo con los requisitos señalados en la Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño” del presente Reglamento.

“Las edificaciones industriales deberán contar con un plan de seguridad en el que se indiquen las vías de evacuación, que permitan la salida de los ocupantes hacia un área segura, ante una emergencia” Norma A.060. Art 10°(Perú).

“Los sistemas de seguridad contra incendio dependen del tipo de riesgo de la actividad industrial que se desarrolla en la edificación, proveyendo un número de hidrantes con presión, caudal y almacenamiento de agua suficientes, así como extintores, concordante con la peligrosidad de los productos y los procesos. El Estudio de Seguridad Integral determinará los dispositivos necesarios para la detección y extinción del fuego”. Norma A.060. Art 11°(Perú).

“Los sistemas de seguridad contra incendio deberán cumplir con los requisitos establecidos en las Norma A-130: Requisitos de Seguridad. De acuerdo con el nivel de riesgo (alto, medio o bajo) de la instalación industrial, esta deberá contar con los siguientes sistemas automáticos de detección y extinción del fuego: Norma A.060. Art 12°(Perú).

Detectores de humo y temperatura b) Sistema de rociadores de agua ó sprinklers; c) Instalaciones para extinción mediante CO<sub>2</sub>; d) Instalaciones para extinción mediante polvo químico; e) Hidrantes y mangueras; f) Sistemas móviles de extintores; y g) Extintores localizados

“Los ambientes donde se desarrollen actividades o funciones con elevado peligro de fuego deberán estar revestidos con materiales ignífugos y asiladas mediante puertas cortafuego” Norma A.060. Art 13°(Perú).

Las edificaciones industriales donde se realicen actividades generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que el nivel de ruido medido a 5.00 m. del paramento exterior no debe ser superior a 90 decibeles en zonas industriales y de 50 decibeles en zonas

colindantes con zonas residenciales o comerciales”. Norma A.060. Art 14°(Perú).

“Las edificaciones industriales donde se realicen actividades mediante el empleo de equipos generadores de vibraciones superiores a los 2,000 golpes por minuto, frecuencias superiores a 40 ciclos por segundo, o con una amplitud de onda de mas de 100 micrones, deberán contar con un sistema de apoyo anti-vibraciones”. Norma A.060. Art 15°(Perú).

“Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen emisión de gases, vapores, humos, partículas de materias y olores deberá contar con sistemas depuradores que reduzcan los niveles de las emisiones a los niveles permitidos en el código del medio ambiente y sus normas complementarias”. Norma A.060. Art 16°(Perú).

“Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen aguas residuales contaminantes, deberán contar con sistemas de tratamiento antes de ser vertidas en la red pública o en cursos de agua, según lo establecido en el código del medio ambiente y sus normas complementarias”.

Norma A.060. Art 17°(Perú).

“La altura mínima entre el piso terminado y el punto mas bajo de la estructura de un ambiente para uso de un proceso industrial será de 3.00 m”. Norma A.060. Art 18°(Perú).

“Las edificaciones industriales estarán provistas de servicios higiénicos según el número de trabajadores, los mismos que estarán distribuidos de acuerdo al tipo y característica del trabajo a realizar y a una distancia no mayor a 30 m. del puesto de trabajo más alejado” Norma A.060. Art 21°(Perú).



**Tabla 23**  
*Ocupantes de personas*

<b>Número de ocupantes</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
De 0 a 15 personas	1 L, 1u, 1l	1L, 1l
De 16 a 50 personas	2 L, 2u, 2l	2L, 2l
De 51 a 100 personas	3 L, 3u, 3l	3L, 3l
De 101 a 200 personas	4 L, 4u, 4l	4L, 4l
Por cada 100 personas adicionales	1 L, 1u, 1l	1L, 1l

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

### **7.3.1.2. NORMA TH. 030**

“Son Habilitaciones para uso Industrial aquellas destinadas predominantemente a la edificación de locales industriales y que se realizan sobre terrenos calificados con una Zonificación afín o compatible” (Norma TH.030, Art 1° 2016)

Las Habilitaciones para uso Industrial pueden ser de diferentes tipos, los cuáles se establecen en función a tres factores concurrentes: el uso permisible, la calidad y modalidad de ejecución (Norma TH.030, Art 2° 2016)

Los usos permisibles corresponden la Zonificación Urbana y en consecuencia de ella se establece las dimensiones mínimas de los Lotes a habilitar, de conformidad con el Plan de Desarrollo Urbano (Norma TH.030, Art 3° 2016)

“En función de los usos permisibles, las Habilitaciones para uso Industrial pueden ser de cuatro tipos, de acuerdo al siguiente” (Norma TH.030, Art 4° 2016) cuadro:

**Tabla 24**  
*Las habilitaciones para uso industrial*

TIPO	AREA MINIMA DE LOTE	FRENTE MINIMO	TIPO DE INDUSTRIA
1	300	10ML	Elemental y complementaria
2	1000	20ML	Liviana
3	2500	30ML	Gran industria
4	(*)	(*)	Industria pesada básica

Fuente: Norma TH.30 Habilitaciones para uso industrial pag.1

“De acuerdo a su tipo, las Habilitaciones para uso Industrial deberán cumplir con el aporte de habilitación urbana”, (Norma TH.030, Art 5° 2016) de acuerdo al siguiente cuadro:

**Tabla 25**  
*Tipo de paquetes zonales*

TIPO	PARQUES ZONALES	OTROS FINES
1	1%	2%
2	1%	2%
3	1%	2%
4	1%	2%

Fuente: Norma TH.30 Habilitaciones para uso industrial pag.1

“De acuerdo a las características de las obras, existirán 4 tipos diferentes de habilitación industrial, (Norma TH.030, Art 6° 2016) de acuerdo a lo consignado en el siguiente Imagen:

**Figura 24**  
*Tipos diferentes de habilitación industrial*

TIPO	CALZADAS (PISTAS)	ACERAS (VEREDAS)	AGUA POTABLE	DESAGUE	ENERGIA ELECTRICA	TELEFONO
<b>A</b>	CONCRETO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO DOMICILIARIO
<b>B</b>	ASFALTO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO DOMICILIARIO
<b>C</b>	ASFALTO	ASFALTO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO
<b>D</b>	SUELO ESTABILIZADO	SUELO ESTABILIZADO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO

“La calidad mínima de las obras propuesta podrá ser mejorada al momento de la ejecución de la habilitación urbana, a criterio del responsable de ellas”. (Norma TH.030, Art 7° 2016)

“La calidad mínima de obras en las Habilitaciones Tipo 3 y 4 será la tipo C ó superior”. (Norma TH.030, Art 8° 2016)

“De acuerdo a la modalidad de ejecución las Habilitaciones podrán ser calificadas como: a) Habilitaciones para uso Industrial Convencional b) Habilitaciones Industriales con Construcción Simultánea” (Norma TH.030, Art 9° 2016).

### **6.3.1.3. NORMA A.120**

“En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente: a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa. b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible. c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro” Norma A.120, Art 6°(Perú).

“Todas las edificaciones de uso público o privadas de uso público, deberán ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad”. Norma A.120. Art 7°(Perú).

“Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente: Norma A.120, Art 8°(Perú). a) El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm. b) De utilizarse puertas giratorias o

similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas. c) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

“Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes: Norma A.120, Art 9°(Perú).

- a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas: -Diferencias de nivel de hasta 0.25 m 12% de pendiente -Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m 10% de pendiente - Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m 8% de pendiente - Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente - Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m. 4% de pendiente -Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente.
- b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.
- c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.
- d) Cuando dos ambientes de uso público adyacentes y funcionalmente relacionados tengan distintos niveles, deberá tener rampas para superar los desniveles y superar el fácil acceso a las personas con discapacidad.

“Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones: Norma A.120, Art 16°(Perú).

- a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla 26**  
*Estacionamiento total*

<b>Número total de estacionamiento</b>	<b>estacionamientos accesibles requeridos</b>
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

- b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.
- c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m.
- d) Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.
- e) Los obstáculos para impedir el paso de vehículos deberán estar separados por una distancia mínima de 90 cm. y tener una altura mínima de 80 c

## 7.4. PROGRAMACION ARQUITECTÓNICO

ZONAS	SUB ZONA	SUB ZONA	ESPACIO
ZONA DE PRODUCCIÓN	AREA DE TRABAJO	Secado con maquinas	342.50
		Cuarto de herramientas	40.00
		Secado manual	84.00
		Almacén de materiales	10.00
		Patio de maniobras	9,480.00
	ALMACEN DE MATERIA PRIMA	Almacen de materia prima	3,878.00
		Hall	20.00
		Oficina de control de calidad	20.00
		Recepcion de muestra	11.00
		Cuarto de analisis	34.00
		Control de peso	6.00
		SS.HH damas	3.00
		SS.HH caballeros	3.00
		Acopio	438.00
		Cuarto de desperdicios	50.00
		Cuarto de residuos descascarillado	50.00
		Cuarto de herramientas	34.00
		Control de funcionamiento de maquinarias	32.00
		Grupo electrogeno	32.00
		Oficina de control de calidad	100.00
	Cuarto de analisis	60.00	
	Control de peso	48.00	
ZONA DE INVESTIGACIÓN	LABORATORIO	Recepcion de muestra	36.50
		Control de peso	9.00
		CUARTO DE LIMPIEZA	6.50
		Cuarto de basurra	6.00
		SS.HH VARONES	9.00
		SS.HH DAMAS	9.00
		Laboratorio de insectisidas	32.50
		Deposito de insumos	10.00
		Deposito de instrumentos	10.00
		Laboratorio de invitro	32.50
		Deposito de productos	19.00
		Oficina de seguridad monitoreo	24.00
		Box de investigacion - cacao en polvo + box de investigacion cascarilla y musilago de cacao	56.00
		Cuarto de analisis	18.00
		Deposito de insumos	8.50
		Catacion de producto	18.00
		Boxes de granos y semillas	27.00
Deposito de productos	12.00		
Recepcion de muestra	63.00		

<b>ZONA DE SERVICIO</b>	<b>LINEA DE PRODUCCION</b>	Línea de producción	2,812.00	
		Control de peso	18.00	
		Compra de materia prima	16.00	
		SS.HH Damas	3.00	
		SS.HH Caballeros	3.00	
		Oficina de encargados de almacén	22.00	
		Estacionamiento de monta carga	253.00	
		Compra de producto terminado	16.00	
		Entrega de producto terminado	18.00	
		Sala de descanso personal	44.00	
		Control personal	10.00	
		Camerino de mujeres	40.00	
		Camerino de varones	40.00	
		SS.HH de MUJERES	28.00	
		SS.HH de VARONES	28.00	
		Camara	21.00	
		<b>ALMACEN POR DERMADOS</b>	Almacén de Grano	570.00
			Almacén de Licor	570.00
			Almacén de Manteca	570.00
	Almacén de Polvo		570.00	
	<b>ALMACEN PRODUCTO FINAL</b>	Almacén de producto final	1,780.50	
		Oficina de encargados de almacén	22.00	
		SS.HH damas	3.00	
		SS.HH caballeros	3.00	
		Compra de producto terminado	16.00	
		Entrega de producto terminado	18.00	
		Anden de carga y descarga	850.00	
		Patio de maniobras	7,750.00	
		<b>ZONA DE SERVICIO</b>	Cto de cilindro de combustible	45.00
			Area de limpieza	26.00
depósito de Repuestos	19.00			
Cuarto de maquinas	19.00			
Cuarto de bombas	18.00			
Cuarto de calderas	19.00			
SS.HH damas	2.50			
SS.HH caballeros	2.50			
Cuarto de basura	9.00			
Oficina de mantenimiento	19.00			
Hall	40.00			
Taller de herramientas	44.00			
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Hall de ingreso	85.00	
		Marcador de trabajo	54.00	
		Control	22.00	
		Deposito	32.50	
		Sala de descanso	23.00	
		Sala de control de vigilancia	51.00	
		Escalera	20.00	

COMEDOR	COMEDOR	Sala de mesas	365.00
		Cocina	73.00
		Cámara de reservas	6.00
		Cámara de verduras	6.00
		Cámara de carnes	6.00
		Dispensa	19.00
		Almacén	19.00
		Cuarto de limpieza	6.00
		Cuarto de basura	5.50
		Camerino de servicio	12.00

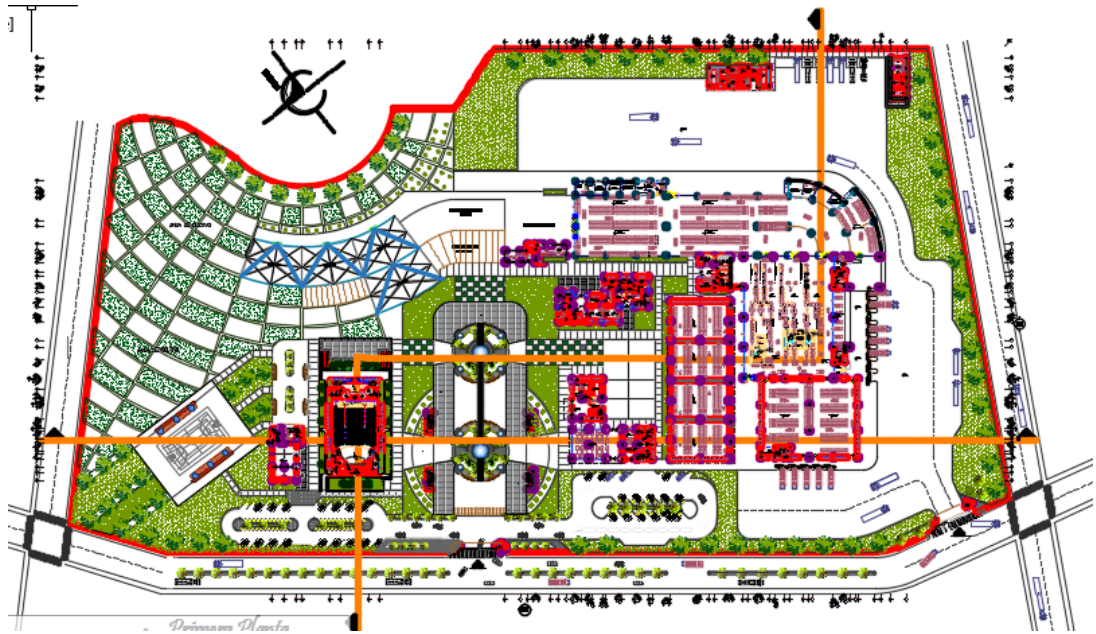
AUDITORIO	AUDITORIO	Foyer	75.00
		Escalera	26.00
		SS.HH damas	19.00
		SS.HH caballeros	19.00
		Boletería	12.00
		Nave central	600.00
		Escenario	127.00
		Control de sonido y audiovisuales	16.00
		Almacén	6.00
		Depósito de equipos escenograficos	7.50
		Pre escenario	65.00
		Vestidores + SS.HH Varones	13.50
		Vestidores + SS.HH Mujeres	25.00

SUM	SUM	Sum	218.00
		cafetería	53.00
		SS.HH Caballeros	13.50
		SS.HH Damas	13.50
		Cocina	12.00
		Barra de atención	5.00
		SS.HH Damas	2.50
		SS.HH Caballeros	2.50
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>33,675.50</b>
		Circulación y muros 40%	13,470.20
		Área verde y parque	5,484.00
		Vivero	5,800.00
		Área de cultivo	18,000.00
		Cancha multiusos	2,070.00
		Estacionamiento	7,500.00
		<b>TOTAL</b>	<b>85,999.70</b>



## 7.5. PROYECTO DE ACUERDO A LA LINEA DE INTERVENCIÓN

**Figura 25**  
*Plano general*



**Figura 26**  
*Vista 3D- Planteamiento General*



**Figura 27**  
*Vistas 3d- Planteamiento General*



**Figura 28**  
*Vistas 3d- Fachada principal del Auditorio*



**Figura 29**  
*Vistas 3D- zona industrial*





**Figura 30**  
*Vistas 3d- Zona Administrativa y Comedor*



### **7.5.1. CONCEPTUALIZACION DE LA PROPUESTA**

#### **Arquitectura industrial:**

A través de la presente tesis se muestra un proyecto que tiene como objetivo generar una línea de producción con un diseño adecuado en la industria, en la actualidad en nuestro distrito es deficiente porque no tienen un diseño óptimo, el espacio es inadecuado.

Es por estos factores antes mencionados que el distrito de mariano Dámaso Beraún posee las características necesarias para albergar a plantas de procesamiento ya que posee terrenos ideales para la construcción de un gran parque industrial, pistas resistentes y una balanza de carga pesada.

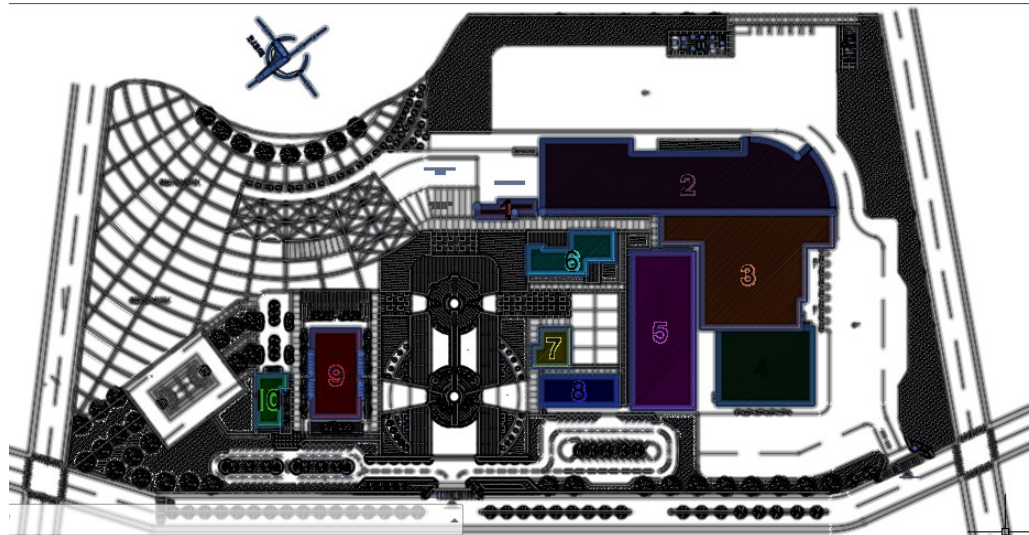
#### **Integración de formas volumétricas:**









En el proyecto industrial, la volumetría se integró a través de aéreos verdes el cual permite crear secuencia espacial que a través de su recorrido hace descubrir al peatón las diferentes vistas que enriquecen el recorrido, cada espacio considerado dentro del proyecto cuenta con mucha iluminación natural proponiendo fachadas acristaladas para poder generar más iluminación.

### 7.5.2. CRITERIO DE DISEÑO

Para la composición de toda la edificación se parte de un eje central que es a través de un patio abierto funcionalmente estos espacios son utilizados como ejes de circulación, espacialmente crean un ritmo de lleno y vacío entre los bloques el cual nos permite organizar formas y espacios arquitectónicos que se tiene en todo el proyecto (zona administrativa, auditorio, zona de investigación y zona de procesamiento de productos.), generando una integración mas armónica con su contexto.

**Figura 31**  
*Zonificación*



- |    |                                |   |
|----|--------------------------------|---|
| 1: | ZONA DE SECADO                 |  |
| 2: | ALMACEN DE MATERIA PRIMA       |  |
| 3: | PLANTA PROCESADORA             |  |
| 4: | ALMACEN POR TIPOS DE PRODUCTOS |  |
| 5: | ALMACEN FINAL                  |  |
| 6: | CENTRO DE INVESTIGACION        |  |
| 7: | ADMINISTRACION                 |  |
| 8: | COMEDOR                        |  |

9: AUDITORIO



10: SUM



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, S. (2011). Sistema de diseño para la vivienda. *Universidad Católica de Colombia*. <https://core.ac.uk/download/pdf/95046861.pdf>
- Alvarez, A. (2016). Percepción Visual: Una discusión urbana y arquitectónica. *Revista legado y arquitectura*. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4779/477951060008/477951060008.pdf>
- Álvarez, C., Tovar, L., García, H., Morillo, F., Sanchez, P., Girón, C., & De Farias, A. (2010). Evaluación de la calidad comercial del grano de cacao (*Thebroma cacao* L) usando dos tipos de fermentadores. *Revista científica UDO Agrícola*, 87.
- Becerra, E. (2017). *Diagnóstico de la situación actual de la planta procesadora de chocolate CAI-BELLA*. informe N° 01-GN-SSE-2017, CAI-BELLA, Bajo Monzon.
- Bertozzi, S. G. (2014). *Programa de diseño arquitectónico*. Lima. <https://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/C9.pdf>
- Borjas, I. F. (2018). *Centro de difusión del cacao en la ciudad de chinchero-cusco*. universidad san ignasio de loyola , Lima. [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3642/1/2018\\_Borjas-Mesones.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3642/1/2018_Borjas-Mesones.pdf)
- Buitrago, P. A. (2018). *Propuesta para el diseño arquitectónico de la plaza de mercado rovira-tolima para el año 2018*. universidad de tolima, tolima.
- Calvopiña, L. A. (2015). *Diseño del Equipamiento Agro-Turístico entre la ribera del Río Achiotillo "ruta del cacao"-Puerto Quito*. Quito.
- Campos, P., & Marquéz, F. (2016). Memoria e Innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico. *Historia y memoria de la educacion*, 320.



<http://revistas.uned.es/index.php/HMe/article/view/15430/14139>

- Canales, N., & Tang, D. (2016). Centro empresarial y comercial torreplazas de San Isidro. *Ricardo Palma*.  
[https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/886/canales\\_t.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/886/canales_t.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Casanova, M. (2016). El beneficio del cacao: Secado, transporte, almacenamiento y evaluación. *Revista especializada en cacao*, 40.
- Castañeda, C. (2019). *Informe económico*. La Cámara.
- Cayetano, P., Peña, K., Olivarez, E., & Vargas, S. (2021). *Estudio de Vigilancia Tecnológica en el Cultivo del Cacao*. Lima: Instituto Nacional de Innovación Agraria.
- Chiare, G., Verona, P., & Guzmán, J. (2016). Cambios en el color durante el beneficio del grano de cacao (*Theobroma cacao* L.) peruano procedente de piura. *Revista de investigación de la UNMSM*, 34.  
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/13625/12029>
- Cortés, E. (2007). La Agroindustria y viabilidad del sector agropecuario. *Revista CES*, 85.
- Escruceria, G., & Clavijo, Á. (2014). *Complejo integral sustentable para el procesamiento industrial y tecnológico de madera*. universidad piloto de colombia, Bogota.  
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/1736/00001390.pdf?sequence=1>
- Fernandez, M. (2018). *Propuesta de un centro empresarial para la organización de la actividad comercial del cacao San Martín*. universidad nacional de san martín tarapoto, Tarapoto.  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/2700/ARQUITECTURA%20-%20Maria%20Gracia%20Fernandez%20Ruiz.pdf?sequence=1&isAllo>

wed=y

Garcia Perez, L. G. (2015). Intención creativa del diseño, hacia una arquitectura emocional. *Universidad de la Salle. México*.  
<https://www.redalyc.org/journal/4779/477947305001/html/>

Garcia, L. (2015). Intención creativa del diseño, hacia una arquitectura emocional. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 9-20.  
<https://www.redalyc.org/journal/4779/477947305001/html/>

García, V. (2014). *Instituto tecnológico agroindustrial microregional en el cantón caluma*. universidad de guayaquil, Guayaquil.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3792/1/Tesis.pdf>

Gerencia de planeamiento y presupuesto. (2015). *Plan de desarrollo concertado de la provincia de Leoncio Prado*. Municipalidad provincial Leoncio Prado, Huánuco, Tingo María.  
<http://www.munitingomaria.gob.pe/mplp/sites/default/files/mplp/documentosdegestion/PDC2008-2015.pdf>

Gonzales, M. (2017). *Diseño arquitectónico de un centro integral de hidroterapia en la parroquia zumbi del cantón centinela del condor, provincia de zamora chinchipe*. universidad internacional del ecuador-loja, Loja.

González, M. (2013). *Museo Interactivo de Chocolate "La apropiación espacial como generador del programa arquitectónico"*. Universidad San Francisco de Quito , Quito.

Guarín, J. (2018). Metodología del diseño arquitectónico: Una reflexión histórica para la elaboración del proceso creativo. *Fundación Universidad de América*, 1(1), 37-47.

Guia de alemania. (2016). [www.guiadealemania.com](http://www.guiadealemania.com).  
<https://www.guiadealemania.com/museo-imhoff-stollwerck/>

Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014).

*Metodología de la investigación científica.* <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernandez, R. (2014). *Metodología de la Investigación.* Santa fe: interamericana editores S.A.

Ibarra, S. (2004). La estrategia de producción: Una aproximación al nuevo paradigma en investigación en manufactura. *Revista Universidad EAFIT*, 77. <file:///C:/Users/Juan%20Mejia/Downloads/865-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2598-1-10-20120608.pdf>

Instituto Crecer. (15 de octubre de 2018). *Escenarios de riesgo y oportunidades para el agro peruano.* Diario Gestion: <https://gestion.pe/blog/innovacion-sinergias-y-crecimiento/2018/10/escenarios-de-riesgo-y-oportunidades-para-el-agro-peruano.html?ref=gesr>

Julian, M., & Beltran, L. (2015). Optimización del proceso de enriquecimiento proteico del bagazo de caña de azúcar. *Tecnología Unica.* <http://www.redalyc.org/pdf/4455/445543784002.pdf>

Libaque, I. (2018). *CENTRO DE DIFUSIÓN DEL CACAO EN LA CIUDAD DE CHINCHERO – CUSCO.* universidad san ignacio de loyola, Lima, Lima. [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3642/1/2018\\_Borjas-Mesones.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3642/1/2018_Borjas-Mesones.pdf)

Mariategui, J. (1928). *Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana.* Lima, Perú: Amauta.

Milla, A. (2016). La pequeña organización artesanal: Transformación del cacao. El caso de los productores de chocolate en tuxla, chipo, chiapas. *revista mexicana de agronegocios.* <http://www.redalyc.org/jatsRepo/141/14149188010/html/index.html>

Monsalve, P. (2013). La calidad ambiental de los espacios arquitectónicos para el hombre. *Revista electrónica científica perspectiva.* <http://www.revencyt.ula.ve/storage/repo/ArchivoDocumento/perspectiv>

/v2n3/art07.pdf

- Muñoz, I. (2013). *Elaboracion de Chocolate de cobertura utilizando licor de cacao Nacional. La maná. Ecuador 2013*. universidad técnica estatal de quevedo, Quevedo. <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2017/07/T-UTEQ-0003.pdf>
- Ocampo, V. (2018). *Propuesta de diseño arquitectónico de un centro agrícola en la comunidad indígena altomira emberá chamí de marsella, risaralda*. universidad católica de pereira, pereira. <http://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/5386/1/DDMARQ164.pdf>
- Ojeda, J. (2015). *Diseño arquitectónico de la planta de procesamiento y transformación de cacao en la plataforma industrial y de servicios del pacífico americano en el municipio de tumaco corregimiento la espriella*. universidad de nariño, San Juan del Pasto.
- Oliva, J. (2015). *Planta agroindustrial de procesamiento de frutas para la exportación del producto primario y derivados*. universidad san Martín de Porres, Lima, Lima.
- Oliveras, J. M. (2007). La elaboración del chocolate, una técnica dulce y ecológica. *técnica industrial*, 51.
- Pabon, M., Herrera, R., & Supulveda, W. (2016). Caracterización socio-económica y productiva del cultivo de cacao en el departamento de Santander (Colombia). *Revista mexicana de agronegocios*, 294.
- Pan & Partners. (2012). *milimetdesign*. <http://milimet.com/hunya-chocolate-museum-design-by-j-j-pan-partners/>
- Paz, B. (2019). *estudios geográficos*. <http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/761/873>
- Peñalver, M. (2002). La arquitectura industrial: Patrimonio histórico y utilización como recurso turístico. *cuadernos de turismo*, 155-166.

<https://revistas.um.es/turismo/article/view/21811/21101>

Peñaranda, C. (2019). El aporte de la agroindustria. *cámara de comercio de lima*. <https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/iedep-revista/la%20camara-05-08-19.pdf>

Plúa, J. C., & Cornejo, F. (2013). Diseño de una línea procesadora de pasta de cacao artesanal (Thebroma cacao,). *Revista tecnológica Espol-Rte*, xx.

Proyecto de Innovación Docente. (2015). *Universidad de Jaén*. [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/enfo\\_cuanti.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/enfo_cuanti.html)

Ramos, N., Castro, A., Juarez, J., Acha de la Cruz, O., Rodriguez, N., Blancas, J., . . . Navarro, A. (2016). Evaluación de Ocratoxina en Thebroma cacao L. "Cacao Blanco" durante el proceso de cosecha, fermentado, secado y almacenado. *Rev Soc Quim Perú*, 439. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rsqp/v82n4/a05v82n4.pdf>

Reichstag, N. (2018). Geometría de las superficies de la revolución y aplicaciones de la arquitectura. *revista digital de arquitectura*. <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2018/03/geometria-d-elas-superficies-de.html>

Romero , G., Mesías , R., Enet, M., Oliveras, R., García, L., Coipel , M., & Osorio, D. (2004). *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social de hábitat*. CYTED-HABYTED-Red XIV.F. <https://books.google.com.pe/books?id=fFVLQw9KPa0C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Sainz, J. (2009). *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Reverte. <https://books.google.com.pe/books?id=xioaDnoK6cEC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Satizábal, A. (2004). *Molinos de trigo en la nueva granada*. Bogota, Colombia: universidad nacional de colombia. <https://books.google.com.pe/books?id=QIVQSgGWfrgC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

tcover&dq=arquitectura+industrial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiO3\_G  
Uk5bpAhVPh-  
AKHSqpCs04ChDoAQhPMAY#v=onepage&q=arquitectura%20industrial&f=false

Shuña, J., & Ramírez, K. (2016). *Propuesta de edificación de una planta procesadora de cacao en el distrito de juanjui, para el aprovechamiento de la materia prima producida en la provincia de mariscal CÁCERES*. universidad nacional de san martin tarapoto, Tarapoto.

Sotomayor, J. (2014). *Mejía integrador regional-parque educativo integral mejía hacienda laboratorio para la tecnificación del cultivo*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, Quito.  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12298/Documento%20Proy.%20Arquitect%C3%B3nico.pdf?sequence=1>

Sumari, B. (2016). *Equipamiento agroindustrial, planta procesadora de aceite de oliva, para un desarrollo productivo en el distrito la yarada-los palos*. universidad nacional jorge basadre grohmann, Tacna.

Teneda, W. (2014). *Mejoramiento del proceso de fermentación de cacao*. universidad internacional de andalucia, 140.

Trachana, A. (2008). *Arquitectura y construcción de la forma urbana*. universidad de alcala y politécnica de madrid.  
<https://books.google.com.pe/books?id=YlfzPhNGeVMC&pg=PA28&dq=espacios+funcionales+arquitectura&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwirqLPV6JvjAhWGslkKHQPkBzE4FBD0AQgrMAE#v=onepage&q=espacios%20funcionales%20arquitectura&f=false>

Vences, M. (2017). *Estudio de pre-factibilidad para una planta de proceso de licor de cacao blanco en el asprocaf-jva en puerta pulache las lomas piura*. universidad nacional de piura , piura.

Vidal Ruiz, E. (2018). *Universidad Politécnica de Valencia*.  
<https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/110261/Vidal%20-%20CPA->

F0160%20La%20relaci%C3%B3n%20entre%20forma%20y%20estructura%20en%20la%20arquitectura%20y%20en%20la%20ingenier%C3%ADa%20civil.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zerda, A., & Rincón, N. (1998). *La pequeña y la mediana industria en la encrucijada*. <https://books.google.com.pe/books?id=XCnj3dW-HxYC&pg=PA22&dq=industria+definicion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiVpoy03qnkAhUQnOAKHbLIBBwQ6AEIKDAA#v=onepage&q=industria%20definicion&f=false>

Zevi, B. (1981). Estudio de Arqueopoética y Nisulística Prospectiva. *Nisualística* *prospectiva*.  
<http://arqueopoetica.azc.uam.mx/blog/?p=13219>

## **COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Jaimes Tolentino, K. (2023). *Lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la Provincia de Leoncio Prado - 2020* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH.  
<http://...>

## **ANEXO**



**ANEXO 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL CACAO EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO-2020</b>					
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metodología</b>
¿De qué manera se relaciona los lineamientos de diseño arquitectónico con el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”	Determinar la relación de los lineamientos de diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”	Aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá favorablemente el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”	los de	<b>VI. Lineamiento de diseño arquitectónico</b>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, transversal.</p> <p><b>Población:</b> La población se encuentra</p>
		Aplicando los lineamientos de diseño arquitectónico contribuirá desfavorablemente el desarrollo	los de		

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	VD Desarrollo Agroindustrial del cacao	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta y Demanda</li> <li>• Acopio y almacenamiento</li> <li>• Procesamiento y transformación del cacao</li> <li>• Marketing y comercialización</li> </ul>	<p>conformada por 23,553 agricultores cacaoteros</p> <p><b>Muestra:</b> 38 agricultores cacaoteros determinados a través de una prueba probabilística</p> <p><b>Técnicas de recolección:</b> Encuestas y análisis documental</p>
¿De qué manera se relaciona el espacio del diseño arquitectónico en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020?	Determinar la relación espacial del diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la Provincia de Leoncio Prado-2020".	Los principios de la relación espacial del diseño arquitectónico determinarán el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado -2020"			<p><b>Técnicas para el procesamiento y análisis de la información:</b> Se tabulo la información a partir de los datos obtenidos habiendo el uso del Excel.</p>
¿De qué manera se relaciona la forma del diseño arquitectónico en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020?	Determinar la relación forma del diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020".	Los principios de la relación funcional del diseño arquitectónico garantizarán el aspecto formal en el desarrollo			

---

<p>¿De qué manera se relaciona la función del diseño arquitectónico en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020?</p>	<p>Determinar la relación funcional del diseño arquitectónico para el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”.</p>	<p>agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado-2020”</p> <p>Los principios de la relación funcional del diseño arquitectónico determinarán en el desarrollo agroindustrial del cacao en la provincia de Leoncio Prado – 2020”</p>
--	---	---

---