



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Centro de acopio y procesamiento de castaña en el desarrollo  
agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Cruz Pinchi, Luis Angel ([orcid.org/0000-0003-4485-1600](https://orcid.org/0000-0003-4485-1600))

ASESORA:

Dra. Soto Velásquez, María Elena ([orcid.org/0000-0001-7783-4300](https://orcid.org/0000-0001-7783-4300))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE-PERÚ

2022

**Dedicatoria:**

Dedicado este trabajo a mis padres por su apoyo incondicional en cada etapa de mi educación, y hermanos que siempre fueron el soporte y la motivación para que pueda culminar mis estudios.

**Agradecimiento:**

En primer lugar, agradecer a Dios por la vida, y el honor que me concedió de poder culminar mi carrera profesional, de manera especial a mis padres que nunca desfallecieron con su apoyo en todo momento, y expresar mi mayor consideración a mis queridos docentes que desde el conocimiento y la experiencia nos guiaron en cada etapa de esta hermosa carrera profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenido .....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras .....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
<b>I.INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del Problema/Realidad problemática.....	1
1.2 Objetivo del proyecto .....	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos .....	4
<b>II.MARCO ANÁLOGO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	4
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	4
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos .....	8
<b>III.MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>13</b>
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico. ....	13
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO.....</b>	<b>13</b>
4.1. Contexto.....	13
4.1.1. Lugar.....	14
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	14
4.2. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO.....	17
4.2.1. Aspectos cualitativos .....	17
4.2.2. Aspectos cuantitativos .....	17
4.3. ANÁLISIS DE TERRENO .....	21
4.3.1. Ubicación del Terreno.....	21
4.3.2. Topografía del terreno .....	22
4.3.4. Estructura urbana .....	23

4.3.5. Vialidad y accesibilidad.....	23
4.3.6. Relación con el entorno .....	24
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios .....	25
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>26</b>
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO ...	26
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	26
5.1.2. Criterios de diseño .....	26
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN.....	27
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.....	28
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....	28
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico.....	29
5.3.3. Plano General.....	31
5.3.4. Planos Distribución por Sectores y Niveles .....	35
5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores .....	44
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores.....	45
5.3.7. Plano de Detalles Arquitectónicos .....	46
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos .....	48
5.3.9. Planos de Seguridad.....	51
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....	55
5.5. PLANO DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO) .	56
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	56
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	69
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS..	85
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	95
5.6.1. Animación Virtual (Recorridos y 3D del Proyecto) .....	95
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>97</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>104</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Parámetros urbanísticos del área de estudio del proyecto .....	25
--	----

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista satelital de la planta procesadora de castaña Tahuamanu s. a. ....	4
Figura 2: vista satelital de la planta procesadora de castaña Manutata. ....	5
Figura 3: vista área de la planta procesadora de castaña Manutata. ....	5
Figura 4: mapa de ubicación y localización del área de estudio.....	14
Figura 5: cuadro de temperatura del distrito de Tambopata.....	15
Figura 6: cuadro de nubosidad del distrito de Tambopata .....	15
Figura 7: cuadro de precipitaciones del distrito de Tambopata .....	16
Figura 8: Cuadro de radiación del distrito de Tambopata.....	16
Figura 9: cuadro de vientos del distrito de Tambopata.....	16
Figura 10: Localización del terreno .....	22
Figura 11: Esquema de geomorfología de la ciudad de Puerto Maldonado .....	22
Figura 12: Plano de la Estructura Urbana de la ciudad de Puerto Maldonado .....	23
Figura 13: Plano de Sistema Vial y Transporte de la ciudad de Puerto Maldonado .....	24
Figura 14: Vista satelital indicando los equipamientos en los alrededores del terreno.....	24
Figura 15: Plano de Zonificación y Usos de Suelos de la ciudad de Puerto Maldonado.....	25
Figura 16: plano de zonificación del Proyecto .....	27
Figura 17: Vista del planteamiento principal del centro de acopio y procesamiento de castaña.....	95
Figura 18: Vista interior del salón de usos múltiples .....	95
Figura 19: Fachada principal del área de administración .....	96
Figura 20: Vista interior del área de trabajo de las oficinas administrativas .....	96

## RESUMEN

La presente investigación ha sido denominada “Centro de acopio y procesamiento de castaña en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022”, vista la problemática existente, el objetivo planteado es diseñar un centro de acopio y procesamiento de castaña que contribuya en el desarrollo agroindustrial de la zona identificada. La metodología empleada tiene un enfoque cualitativo, el tipo de investigación es básica, el diseño de la investigación corresponde al estudio de casos: planta procesadora de castaña Tahuamanu S.A y planta procesadora de castaña Manutata. Adicionalmente se ha empleado la matriz de categorización. El escenario de estudio es Tambopata y los beneficiarios identificados corresponden a los pobladores de la zona. Para el desarrollo de la investigación se han utilizado análisis de artículos científicos, normas técnicas, herramientas y plataformas para la visualización de mapas y reportes estadísticos. Como resultado de la investigación se determinó la importancia del centro de acopio como fuente de trabajo para la comunidad de Tambopata. Como conclusión general se demuestra que es posible el desarrollo agroindustrial con ambientes diseñados para mejorar la producción de castañas con calidad de exportación en el marco del desarrollo económico sustentable.

Palabras clave: planta procesadora, acopio y procesamiento de castañas, desarrollo agroindustrial

## ABSTRACT

The present investigation has been called "Center for the collection and processing of chestnuts in the agro-industrial development of the district of Tambopata, Madre de Dios, 2022", given the existing problems, the stated objective is to design a center for the collection and processing of chestnuts that contributes to in the agro-industrial development of the identified area. The methodology used has a qualitative approach, the type of research is basic, the research design corresponds to the case study: Tahuamanu S.A chestnut processing plant and Manutata chestnut processing plant. Additionally, the categorization matrix has been used. The study scenario is Tambopata and the identified beneficiaries correspond to the inhabitants of the area. For the development of the research, analysis of scientific articles, technical standards, tools and platforms for the visualization of maps and statistical reports have been used. As a result of the investigation, the importance of the collection center as a source of work for the Tambopata community was determined. As a general conclusion, it is shown that agro-industrial development is possible with environments designed to improve the production of chestnuts with export quality within the framework of sustainable economic development.

Keywords: processing plant, collection and processing of chestnuts, agro-industrial development

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del Problema/Realidad problemática

En España, la industria castañera es uno de los sectores económicos que ha mostrado una baja notable en los últimos años, debido a problemas de enfermedades en sus plantaciones, que han hecho que disminuya la producción de frutos y de madera. Su especie autóctona, la castaña sativa se ha visto amenazada por enfermedades como la tinta, el chancro, hongos que llegaron desde oriente. Desde su detección los daños han sido considerables, llegando a atentar con la extensión de la especie de castaña más antigua de España.

Ante esta problemática se inició en España una lucha contra estas enfermedades, que atentan la especie de la castaña sativa, optando por la mejora genética mediante la obtención de híbridos, creando así una especie más resistente a estas enfermedades de hongos. Los resultados fueron alentadores obteniendo una especie fuerte y de una producción más rápida con respecto a la castaña sativa, sin embargo, aun la producción es limitada ante la demanda del mercado español. Se pretende ampliar los espacios de cultivo de esta especie híbrida en lugares óptimos, ya que no todas las tierras cumplen para el crecimiento de estas plantaciones.

Desde el noreste de España, Galicia, han impulsado el sembrío de esta especie híbrida para la reactivación del plan de castaña que el país requiere, actualmente se cubren las demandas de castaña con importaciones que llegan desde Portugal. Países como Estados Unidos, Australia, han adoptado estas industrias en sus países como nuevas alternativas de desarrollo, y así poder reforzar el mercado internacional de la castaña, dando paso a un crecimiento acelerado de estas industrias y viéndose reflejado en la elaboración de plantas de proceso de última tecnología.

En América del sur, la producción de castaña se da en países de climas tropicales tales como Venezuela, Brasil, Guayana francesa, Bolivia y Perú. Cabe mencionar que no todos los países citados han desarrollado una industria como tal; a diferencia de la producción que se da en Europa, donde existe una manipulación genética de la planta y una planificación del territorio para el sembrío de este fruto, en esta parte del continente las plantaciones no han sufrido hibridación alguna; en su gran mayoría son arboles silvestres que forma parte de paisaje, y la acogida por

los países desarrollados pasa por su producción orgánica y natural. Los problemas que vienen afectando a esta actividad, están ligados a temas de índole social, político y medioambientales, donde sus pobladores optan por otras alternativas de sustento y dejando de lado la industria castañera que solo es rentable para los grandes inversores.

Bolivia figura como el segundo productor de castaña silvestre natural en el mundo, por debajo de la República popular de China; actividad que ha impulsado el desarrollo y crecimiento en las últimas décadas del país altiplánico, viéndose reflejado en la construcción de obras emblemáticas tales como aeropuertos, plantas eléctricas, plantas procesadoras de alimentos, obras que han fortalecido la autosuficiencia y la generación de puestos de trabajo, reforzando así la actividad emblema del país, como es la industria de la castaña. Sin embargo, esta actividad se ve amenazada por las regulaciones que exigen los países desarrollados, sobre el contenido de Aflatoxinas de las nueces en las exportaciones, y por consiguiente las economías de las regiones obreras del norte de Bolivia que se dedican a la actividad de la castaña podrían verse afectadas.<sup>1</sup>

Ante esta problemática el gobierno boliviano mostro inquietud ante los organismos internacionales del comercio, porque los países desarrollados estipularon recomendaciones para el control de aflatoxinas en la producción de castaña en Bolivia, donde indican que debe existir, monitoreo, muestreo y análisis de aflatoxinas en las plantas de procesamiento, un adecuado almacenamiento, estudios de campo e incorporación de tecnologías para una mejora en la certificación de calidad internacional.

En Perú, la castaña silvestre es uno de los frutos secos amazónicos de mayor demanda internacional por los altos nutrientes, y aislante de enfermedades relacionadas con el cáncer. El espacio de crecimiento de este producto es la región Madre de Dios, donde existe la mayor concentración de árboles de castaña. La producción de estos frutos está ligada a la recolección, ya que son árboles que crecen como parte del paisaje, no tuvieron ninguna intervención del ser humano en su plantación.

---

<sup>1</sup> Las Aflatoxinas son potentes toxinas, hongos que se desarrollan en productos secos como la castaña, y los lugares donde se procesa no son los idóneos, donde es más fácil su contaminación

La recolección de castañas es poco valorada, y amenazada por problemas ambientales de deforestación de bosques, producto de la actividad minera ilegal y maderera sin permisos que se da en esta parte del Perú, viendo la población en el primer recurso una mejor oportunidad económica. Ante las cifras alarmantes de depredación de bosques y tala de árboles, se emitió la ley 3885/2017.CR de prohibición de la extracción para plantas de castaña y de shiringa en Madre de Dios que especifica que esta explotación depende más de 20 mil personas.

El distrito de Tambopata es uno de los mayores productores de castaña en Madre de Dios, se ve afectada por problemas de minería ilegal y por la extracción ilegal de madera. Frente esta situación la fiscalía especialidad intervino a la institución encargada de la protección de fauna silvestre para decomisar todos los documentos que autorizaban esta actividad maderera, los daños causados se verificaron en un vuelo aéreo realizado por la Fuerza Aérea del Perú, donde se observó: bosques talados, lugares de acopio con huellas de maquinaria, registrando daños irreparables, protegidos de ilegalidad.

¿De qué manera el centro de acopio y procesamiento de castaña contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022? (1)  
¿De qué manera la infraestructura de producción contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios 2022? (2) ¿De qué manera los almacenes contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022? (3) ¿De qué manera la zona de acopio contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022?.

La investigación se justifica debido a la falta de infraestructura de un centro de acopio y procesamiento de castaña para el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata para brindar a los pobladores oportunidades e ingresos económicos.

## 1.2 Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto es contribuir en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, con un proyecto arquitectónico de centro de acopio y procesamiento de castaña.

### 1.2.1. Objetivo general

Diseñar un centro de acopio y procesamiento de castaña que contribuya en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Demostrar que la infraestructura de producción contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios 2022.
- Demostrar que los almacenes contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022.
- Demostrar que las zonas de acopio contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022.

## II. MARCO ANÁLOGO

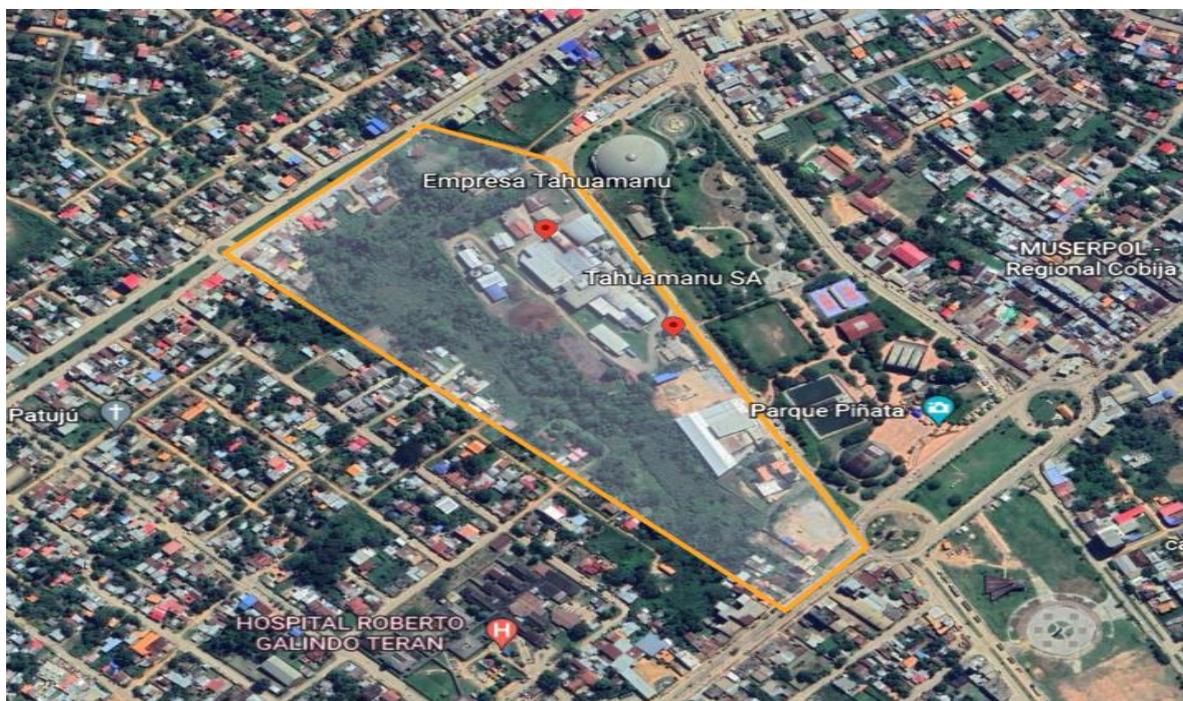
### 2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

#### 2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

Se presenta la realidad problemática de los lugares de producción de castaña; el análisis esta referido a lo contextual, bioclimático, formal y funcional, que aportan en la concepción del proyecto arquitectónico, el primer caso corresponde a la planta procesadora de castaña Tahuamanu S.A.(Bolivia) diseñada para la producción en gran escala para impulsar el crecimiento de la ciudad.

Figura 1:

*Vista satelital de la planta procesadora de castaña Tahuamanu s. a.*



*Nota:* En el plano se muestra la delimitación del complejo. Elaboración a partir de (Google Earth)

El segundo caso corresponde a la planta procesadora de castaña Manutata (Perú) diseñada con mecanismos tecnológicos que aceleran los procesos orientados a diversificar la producción.

Figura 2:

*Vista satelital de la planta procesadora de castaña Manutata.*



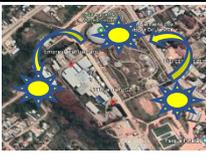
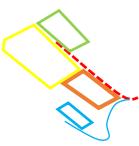
*Nota.* La vista área se observa la delimitación del complejo agroindustrial. Elaboración a partir de (Google Earth)

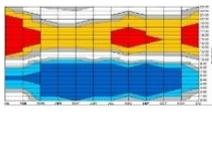
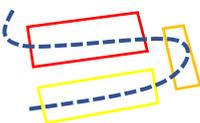
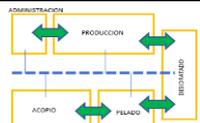
Figura 3:

*Vista área de la planta procesadora de castaña Manutata.*



*Nota.* En la imagen se muestra el emplazamiento y contexto de la planta agroindustrial. Elaboración a partir de (Google Earth,2022)

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N° 1	PLANTA PROCESADORA DE CASTAÑA TAHUAMANU SA		
Datos Generales			
Ubicación: COBIJA-PANDO-BOLIVIA		Proyectistas: BANCO INTERAMERICANO	Año de Construcción: 1989
Resumen: La construcción de la planta procesadora de castaña, represento el crecimiento de la población del norte de Bolivia y el desarrollo urbano de la ciudad, que mediante este este proyecto se logró alcanzar la exportación de la materia prima procesada.			
Análisis Contextual			Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del Terreno	
ubicada en la ciudad de cobija-Bolivia, en el centro histórico, sobre un terreno llano		El terreno estructura la trama urbana de la ciudad, de forma ortogonal, de topografía llano.	
se aprovecha su ubicación de emplazamiento, por las vías que rodean el terreno, permitiendo un fácil acceso, y la cercanía de viviendas de trabajares			
Análisis Vial		Relación con el entorno	
rutas de accesos principal, la avenida pando y la ruta nacional 13		Su contexto mediato son áreas de recreación y viviendas de uno y dos niveles para trabajadores	
Accesibilidad fluida por vías principales, presencia de árboles en sus laterales para mitigar el ruido producidos en la planta de producción.			
Análisis Bioclimático			Conclusiones
Clima		Asolamiento	
En el año la temperatura es de 18°C a 33°C, los meses de mayo a agosto son los meses más frescos		el lado norte es la orientación donde se da la mayor intensidad solar durante el día	
Los arboles forman barreras para controlar la fuerte radiación solar que se producen desde el norte; en gran parte del año el clima es fresco.			
Vientos		Orientación	
dirección del viento es Norte, teniendo una velocidad media de 1.6 km/h		Se orienta de sur- oeste a nor-este, buscando el equilibrio de confort	
La orientación sur- oeste a nor-este, nos permite tener un mejor control de los aspectos bioclimáticas que se producen durante el año			
Análisis Formal			Conclusiones
Ideograma Conceptual		Principios Formales	
Se conceptualiza la idea a partir de la búsqueda del crecimiento de la ciudad.		Se materializa la forma partiendo de la idea central de desarrollo de la ciudad, creando volúmenes rectangulares pesados	
La forma concibe las características de la trama urbana, con volúmenes rectangulares consecutivos de grandes dimensiones			
Características de la forma		Materialidad	
La composición se da con volúmenes de formas regulares agrupados		estructura metálica, cubierta con calaminas galvanizadas, techo de calaminas onduladas.	
Se compone con volúmenes de formas regulares; el material predominante es el acero, se ocupa en las estructuras, el cubierto y cerramiento.			
Análisis funcional			Conclusiones
Zonificación		Organigramas	
1.Acopio 2. Deshidratado 3. análisis de aflatoxinas, 4.Procesado		Se tiene 4 zonas definidas, articulados por la circulación lineal, se organiza por las actividades que se desarrollan	
La adecuada división de los espacios, según la actividad y el proceso, se estructura de mejor manera con la circulación lineal.			
Flujogramas		Programa Arquitectónico	
el flujo se da con mayor intensidad por el lado lateral derecho, con menor intensidad hacia la administración		Acopio, Portería, administración, control de calidad, laboratorio, comedor, taller, guardería, taller, producción	
La planificación ordenada de los ambientes, facilita el proceso de trabajo en las diferentes etapas de producción			

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 2	PLANTA PROCESADORA DE CASTAÑA MANUTATA	
Datos Generales		
Ubicación: TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	Proyectistas: ARQ. JOSÉ L. GIHA	Año de Construcción: 2010
Resumen: La planta industrial se encuentra alejado de la ciudad, conectado por dos medios de transporte como la pluvial y terrestre, el programa arquitectónico se soluciona en tres bloques rectangulares de 7,500 m2.		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b> Se ubica en la ciudad de puerto Maldonado, adherida en medio de los árboles, sobre un terreno llano.		<b>Morfología del Terreno</b> terreno de forma irregular, topografía llana.
<b>Análisis Vial</b> Se accede por la carretera puerto Maldonado-iberia km 5 margen izquierdo, y por el rio madre por vía pluvial		<b>Relación con el entorno</b> El hecho arquitectónico y el paisaje se respetan mutuamente, la edificación no resalta en altura
Análisis Bioclimático		Aportes
<b>Clima</b> clima tropical, con temperaturas de 31 °C promedio anual, precipitaciones de 1 milímetro de líquido		<b>Asolamiento</b> el lado norte de mayor intensidad durante el día, por eso se plantea que los dos volúmenes estén juntos para crear Sombras
<b>Vientos</b> La velocidad del viento promedio es de 12 km/h, corresponde una brisa suave, que recorren de sur-este a nor-este.		<b>Orientación</b> Ubicación de sur- oeste a nor-este, buscando el equilibrio de confort ante las condiciones climatológicas
Análisis Formal		Conclusiones
<b>Ideograma Conceptual</b> La idea busca, la igualdad, el respeto a la naturaleza y el crecimiento		<b>Principios Formales</b> Los volúmenes rectangulares, son ordenadores para el diseño, están ubicados según la necesidad
<b>Características de la forma</b> tres volúmenes rectangulares, dos de ellos paralelos entre sí, y un volumen que une a ambos por contacto		<b>Materialidad</b> moderno sistema tubular (tubest+instapan el) con cemento de concreto
Análisis funcional		Aportes
<b>Zonificación</b> 1.Acopio 2.Pelado 3.Deshidratado 4.Seleccionado 5.Procesado		<b>Organigramas</b> Se tiene 5 zonas definidas, articulados por la circulación lineal
<b>Flujogramas</b> circulación lineal, de fácil acceso a los diferentes ambientes de la planta industrial		<b>Programa Arquitectónico</b> Cuenta con área de administración, acopio, investigación de enfermedades, deshidratado, planta de procesamiento.
		<b>Conclusiones</b> La distribución adecuada de las áreas, según el uso, permiten que la organización sea fluida y estructurada.
		<b>Aportes</b> La planificación ordenada de los ambientes, facilita el proceso de trabajo en las diferentes etapas de producción

## 2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>CASO 1 PLANTA PROCESADORA DE CASTAÑA TAHUMANU SA</b>	<b>CASO 2 MANUTATA</b>
<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>	se aprovecha su ubicación de emplazamiento, por las vías que rodean el terreno, permitiendo un fácil acceso, y la cercanía de viviendas de trabajadores.	La topografía llana, permite el desplazamiento fluido, tiene acceso por la vía pluvial y terrestre
<b>ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</b>	La orientación sur- oeste a nor-este, nos permite tener un mejor control de los aspectos bioclimáticas.	La ubicación sur-este a nor-este, se aprovecha mejor, ante los fenómenos bioclimáticos.
<b>ANÁLISIS FORMAL</b>	La forma concibe las características de la trama urbana, con volúmenes rectangulares consecutivos de grandes dimensiones compactas; el material predominante es el acero.	Los dos volúmenes rectangulares paralelos, enmarcan la idea de igualdad en la conceptualización inicial, el sistema tubular permitió las grandes luces que se debían cubrir.
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>	La adecuada división de los espacios, según la actividad y el proceso, se estructura de mejor manera con la circulación lineal.	La distribución adecuada de las áreas, según el uso, permiten que la organización sea fluida y estructurada.

El marco conceptual se refiere a las variables establecidas en la investigación. La castaña o también llamada la nuez de Brasil es un producto que se desarrolla de forma nativa en la amazonia sudamericana y debido a su importante demanda internacional se ha convertido en una actividad extractivista, que en los últimos años se vienen desarrollando con la implementación de mejoras en la calidad del proceso de acopio y procesamiento.

La reproducción del árbol de castaña representa un reto en la naturaleza, intervienen agentes, que influyen en su evolución (Bombonati et al., 2019) señala que, para obtener un crecimiento adecuado de los árboles de castaña es necesario considerar “endófitas”<sup>2</sup>. Quispe et al., (2022) en su investigación sostiene que, se debe tener en cuenta aspectos técnicos para lograr el desarrollo adecuado de los árboles de castaña. Según (Sales & Pio, 2014) la castaña presenta siete especies, que recibieron denominaciones de acuerdo a su lugar de origen, es así que, la castaña portuguesa proviene de Portugal, la castaña japonesa proviene de Japón y Corea del Sur, la castaña china proviene de China y por último la castaña americana proviene de América del Norte. Cabe precisar que los autores no refieren la castaña que proviene de Sudamérica.

La primera variable es centro de acopio y procesamiento para lo cual se define al procesamiento como la etapa por la cual se siguen los lineamientos que debe tener cada fase hasta llegar al producto que será exportado y comercializado. En la fase del acopio es donde se tiene que tener mucho cuidado por la contaminación cruzada, que se da del campo hacia la planta de producción, Martins et al., (2019) indica que, en los principales almacenes de los países amazónicos productores de la nuez de Brasil se identificó al, *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae), tipos de plagas que arremeten los árboles y los frutos. También Martins et al., (2019) manifiesta que, el *Tribolium castaneum* es un tipo de plaga presente en los almacenes de granos y nueces, de rápida oviposición, las hembras ponen un promedio de 28,9 de huevos, y el tiempo de vida es de 40 días. Por otro lado (Batista & Guimarães , 2015) señala que, los insectos identificados en Itacoatiara, Amazonas, hallados en bolsas empaquetadas, son minúsculos de nombre *P. interpunctella* de la casta Pyralidae y se manifiesta en almacenes.

---

<sup>2</sup> Las endófitas son hongos que intervienen en la etapa de crecimiento de las plantas.

Para el manejo de la castaña, de Magalhães et al., (2016) afirma que, se debe conocer la cantidad de agua que posee la materia prima, el método (EDABO) por el cual se obtiene resultados rápidos de evaporización a 150 °C de calentura el más recomendable, y fiable en el trabajo de la nuez de Brasil. En una apreciación similar Bothelo et al., (2019) indica que, la pérdida de agua es importante para el guardado seguro de la nuez de Brasil, el procedimiento estático son empleadas para conseguir las isothermas de sorción, a calenturas de 25, 35, 45 y 55 °C, son los más recomendados para evitar hongos en el almacenamiento.

Es importante seguir los lineamientos sanitarios establecidos por los estados y organismos internacionales tal como comenta de Sousa et al., (2012) que las nueces procesadas en Rio Branco son de calidad, las variables tanto en humedad, identificación de plagas y aflatoxinas son controlados y siguen los lineamientos que estipulan la agencia nacional sanitaria para cumplir con estándares de calidad en la república de Brasil.

Los derivados de la nuez de Brasil son de alto contenido proteico, se comercializa en diferentes presentaciones, tales como, aceites, jugos, etc. Funasaki et al., (2013) afirma que, el contenido de tocoferol en el aceite de la nuez de Brasil es superior con relación a otros, los estudios de cromatografía indican que los isómeros son de niveles constantes,  $\alpha$ - y  $\gamma$ -tocoferoles (37,92-74,48 mg g<sup>-1</sup>, 106,88-171,80 mg g<sup>-1</sup>, por lo que se concluye que para distinguir el nivel de originalidad con relación a otros aceites se debe medir el nivel tocoferol.

La castaña en las últimas décadas ha involucrado al trabajo colectivo, integración de grupos, mejoras en las economías de familias y la inserción de la mujer en los trabajos de producción, como manifiesta (Paulino, 2021) en los últimos años ha tomado protagonismo la economía solidaria; empresas que son administradas por trabajadores, que incluyen en los procesos productivos a mujeres, como la Associação de Mulheres Agroextrativistas do Alto Cajari, que buscan la igualdad, empoderamiento de ellas en el trabajo de la nuez de Brasil. En otro escenario (dos Santos & Melo, 2018) muestran que, la visión del trabajo entre los padres e hijos es diferenciado, por un lado, los mayores muestran seguridad en los caracteres valorativos, mientras que los jóvenes exponen una perspectiva dialéctica, con métodos diferentes, contrarios a los ya estipulados.

(Magalhães & Cordeiro , 2018) señala que, en el estado de Pará, la castaña ha incrementado su valor en el mercado, aportando R\$ 20.842,84 mil en su máximo esplendor de producción de castaña y madera, tras las variaciones de precipitaciones y problemas medioambientales este monto bajo el 16,46% siendo aún más difícil para los pobladores poder conseguirlo. Souza et al., (2017) manifiesta que, ante el alza del valor de la castaña, acaí, y el marañón, su demanda no varía, estos productos forman parte de la dieta de los pobladores de Pará. Sin embargo, aún se mantiene la depredación de árboles, elevando el coste de vida Angelo et al., (2013) señala que, la tala de árboles en la selva, en específico de castaña, ha calado en el costo social del país brasileño, el 63% del costo ha recaído en los productores, y el 37% en consumidores, las pérdidas han sido numerables y el daño al ecosistema.

Las plantas acopios y procesamientos tienen características definidas en el diseño de su infraestructura. Ferrer et al., (2007) manifiesta que, en las casas de estudios de Valencia se desarrollaron cinco tipologías espaciales para naves industriales con características de planta diáfana, rigidez y ligereza de la cubierta, iluminación, ventilación. También Ferran et al., (2009) señala que en los acopios agroindustriales en Valencia se han venido implementando tipologías de diseño de láminas pseudoplegada modulada de acero para espacios de grandes luces y abiertas.

La segunda variable identificada es el desarrollo agroindustrial, para lo cual se define como la etapa por la cual se siguen lineamientos de gestión para buscar el crecimiento del sector agroindustria, según (Ilkovicova & Ilkovic, 2021) define que, el nuevo concepto de desarrollo agroindustrial es caracterizado por la innovación de los procesos productivos centrados en la digitalización la automatización y la interoperabilidad, ha convertido así en un importante punto de flexión y una nueva categoría en forma de fabrica inteligente.

Los financiamientos económicos cumplen una función importante para la implementación de infraestructura en las agroindustrias, (Favro & Alves , 2022) manifiestan que, los préstamos que se dan desde el sector público son trascendentales para el desarrollo agroindustrial de Brasil, que mediante el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) se ha podido evaluar y

administrar las inversiones ante la crisis que sufrió el país en el 2009 creando mejoras en el sector y generando puesto laborables.

Por otro lado (Landeros , 2015) nos comenta que, las inversiones públicas y privadas han impulsado en la agroindustria con mejoras, donde la implementación de infraestructura viene acompañada de un modelo sostenible de productividad, casos como Argentina y Paraguay que han podido superar crisis con la exportación de cereales y oleaginosas. También (da Silva & Pokorny, 2022), afirma que, la agroindustria es una opción muy importante para el desarrollo de países con bajos ingresos, anhelan que las inversiones extranjeras tengan un impacto positivo en la modernización y aumento de sus sectores agrícolas nacionales. Además, Kravchenko et al., (2022) en su investigación sostienen que, la pequeña agroindustria busca cimentar ideas solidas de un mecanismo de gestión para atraer inversiones del sector privado y público para beneficiar a las familias de bajos recursos.

Según Kondratieva et al., (2022) en su investigación indica que, el desarrollo agroindustrial en gran parte es gracias a los logros que se dio en la ciencia y tecnología, tales como la fabricación de maquinarias en los cultivos y procesos, implementación de nuevas variedades en la agricultura. De la misma manera Medvedskaya et al., (2021) manifiesta que, la productividad está ligado a los avances que se dieron por la tecnología, por consiguiente, la rentabilidad y desarrollo sostenible.

Por otro lado, Ananiev et al., (2018) comenta que, la agroindustria cambio drásticamente su funcionamiento, gracias que los sectores agrícolas implantaron la política de sustitución de importaciones, lo que impacto al crecimiento de la agroindustria. Ovchinniv et al., (2018) indica, que en el marco de que las importaciones se hayan sustituido se puede dar un impacto mediante la organización de redes basadas en creación de empresas en zonas industriales llamadas también clúster, tomando el concepto de organización para lograr el desarrollo sostenible regional en la ciudad de Volgrado.

En una opinión distinta Ramakrishna et al., (2022) indica que, los residuos y desechos agroindustriales son un peligro para los seres humanos y el ecosistema, pero pueden ser incluidos en proyectos de construcción; la sustitución de materiales de despojos agroindustriales son una ventaja para conservar recursos y así dar un

paso hacia la sostenibilidad. Chin et al., (2022) señala que la mejor utilización de residuos, deben ser parte de materiales de construcción para una sostenibilidad.

Nurmanbetova et al., (2022) indica que, en el complejo agroindustrial de Kazajistán es muy importante la formación del PIB del país, porque considera la producción agrícola bruta como la rama principal del complejo agroindustrial.

### **III. MARCO NORMATIVO**

#### **3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.**

Reglamento Nacional de Edificaciones Decreto Supremo N°011 – 2006 – Vivienda y sus modificaciones.

Norma A.010 condiciones generales de diseño.

Norma A.120 Accesibilidad Universal en Edificaciones

Norma A.130 Requisitos de Seguridad

Norma A.011 criterios y condiciones para la evaluación del impacto vial en edificaciones

Norma TH.030 Habilitaciones para Uso Industrial.

Norma A.060 Industria

Norma D. S. N° 42-F Reglamento de Seguridad Industrial.

Norma NFPA 101 código de seguridad humana.

### **IV. FACTORES DE DISEÑO**

#### **4.1. Contexto**

Según la (Municipalidad Provincial de Tambopata, 2022) señala que, el distrito Tambopata concentra la mayor actividad económica y productiva, representada por la minería, madera y la actividad castañera. El (Banco Central de Reserva del Perú, 2022) afirma que, en marzo del 2022 el crecimiento agropecuario en Tambopata ascendió al 22,7%, en los primeros meses de año ascendió a 7,4% debido a la alta producción del sector agroindustrial.

La industria de castaña forma parte de los proyectos estructuradores de prioridad del vigente plan de desarrollo urbano 2014-2024, de la ciudad de Puerto Maldonado. Como iniciativa legislativa el congresista Modesto Figueroa Minaya ha presentado al (Congreso de la República, 2022) el proyecto de ley N° 3085/2017 C.R, que prohíbe la tala de árboles de castaña y shiringa, como medida de protección y sostenibilidad de esta especie que representa una actividad económica

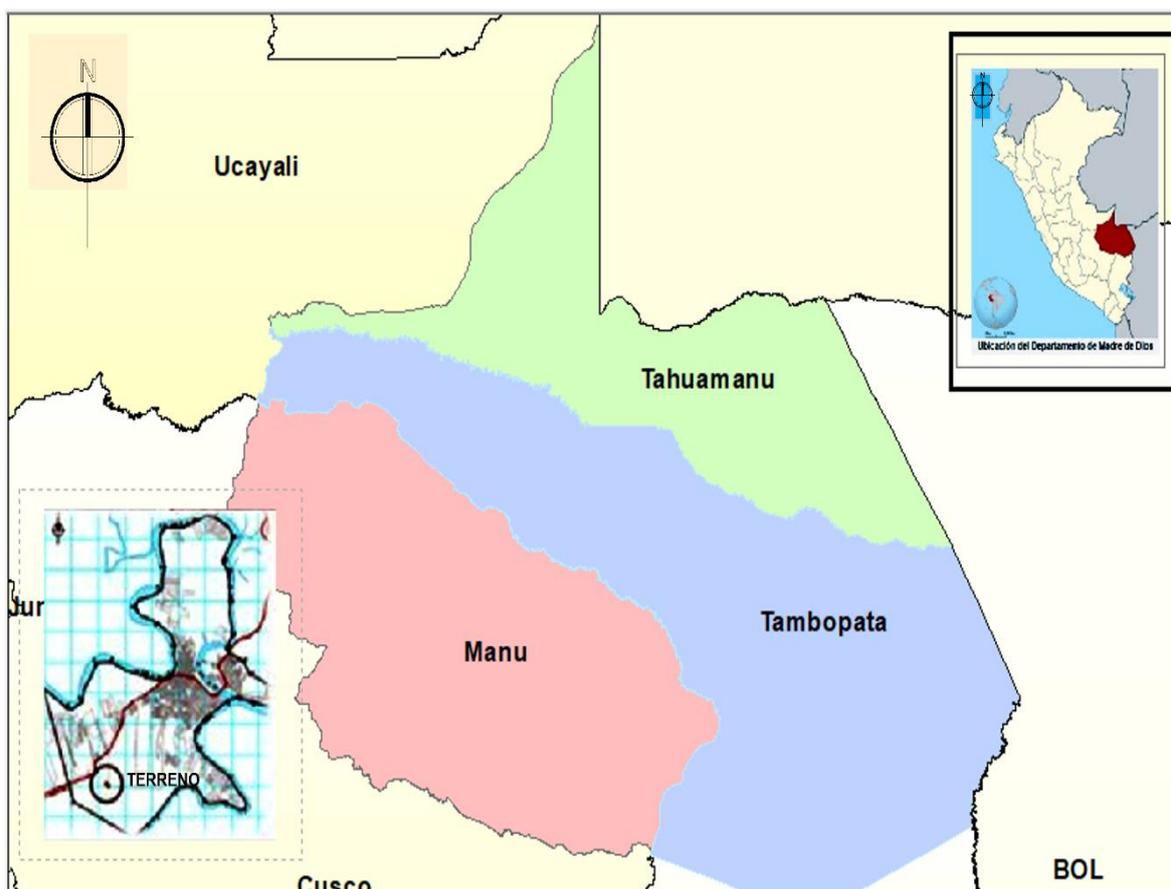
que sustenta a más de 20 mil pobladores. Lamentablemente a la fecha este proyecto de ley no ha sido aprobado.

#### 4.1.1. Lugar

El lugar de estudio, se ubica en Puerto Maldonado, distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios. Según el censo realizado en el año 2017, el (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017) señala que el total de la población del distrito es de 89,227 habitantes. La elección del área de estudio, responden a un análisis sectorial, donde se incorporan factores sociales, económicos, y medioambientales.

Figura 4:

Mapa de ubicación y localización del área de estudio



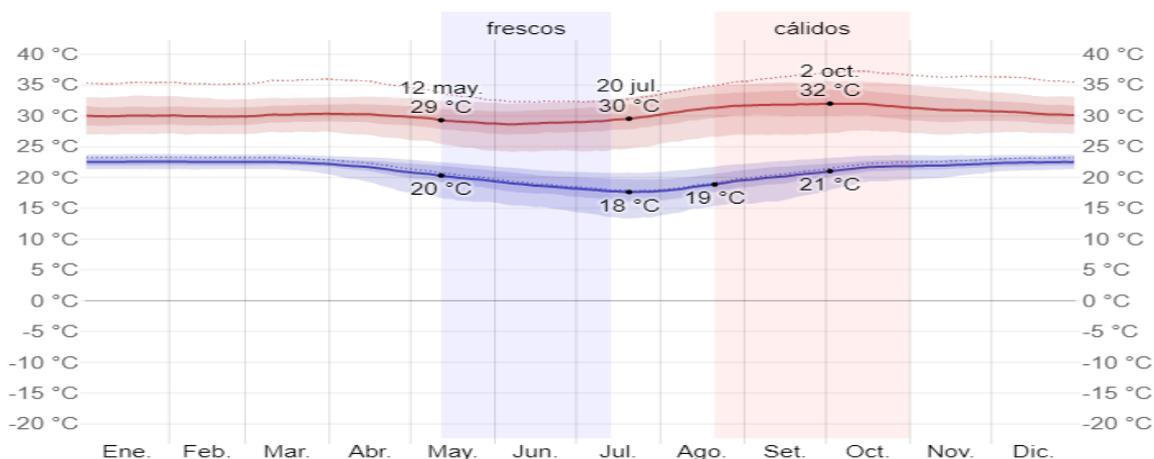
Nota: plano en el que se indica la ubicación y localización del área de estudio (Banco Central de Reserva del Perú Sede Cusco, 2020)

#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

Según (Lake , 2022) la época de mayor calor en el distrito de Tambopata son los meses de agosto y octubre, alcanzando temperaturas de 31 ° C, y el mes de julio con la temperatura más baja de 18 °C.

Figura 5:

Cuadro de temperatura del distrito de Tambopata

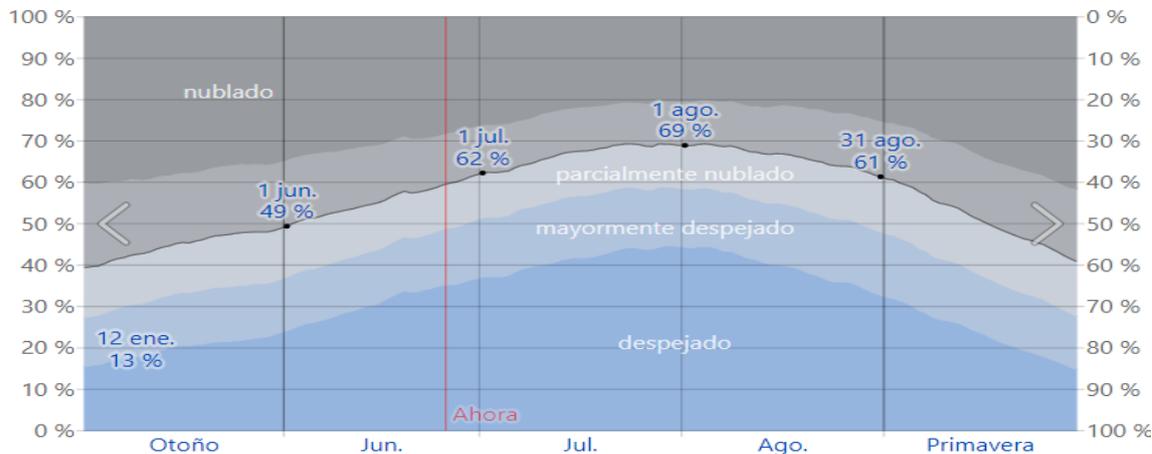


Nota: figura en que se indica las diferentes temperaturas durante los meses del año (Cedar Lake Ventures, 2022)

Según (Lake , 2022) la nubosidad en el área de estudio es cambiante con el transcurrir del año, los meses de mayo y septiembre son los más despejados, y el mes de enero el más nublado.

Figura 6:

Cuadro de nubosidad del distrito de Tambopata

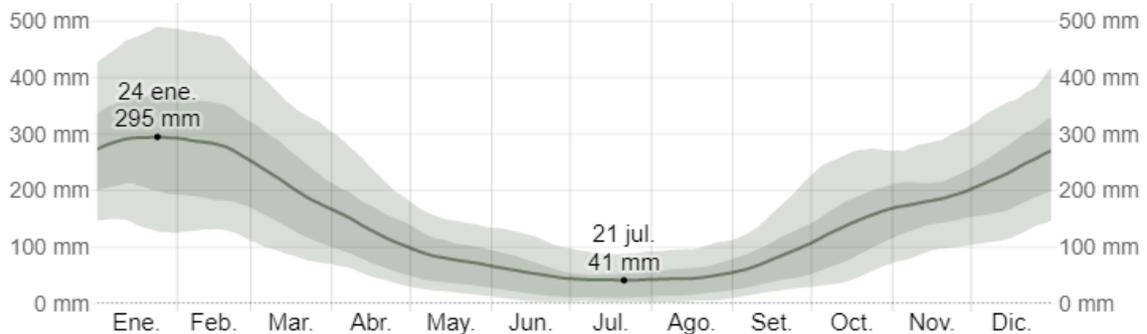


Nota: figura en que se indica la nubosidad durante los meses del año (Cedar Lake Ventures, 2022)

Según (Lake , 2022) en el distrito de Tambopata, el mes de enero es la época donde se registra mayores días de lluvias, alcanzando 494 milímetros de aguas pluviales, y el mes de julio es donde se registra la menor incidencia de precipitaciones.

Figura 7:

Cuadro de precipitaciones del distrito de Tambopata



Nota: figura en el que se indica las precipitaciones durante el año (Cedar Lake Ventures, 2022)

Según (Lake, 2022) manifiesta que el día en Tambopata no cambia en todo el año, teniendo luz natural superiores a las 12 horas, la salida más temprano del sol es 5.00 de la mañana y se oculta a las 6.00 de la tarde, siendo el mes de diciembre en el cual se registran los días más prolongados.

Figura 8:

Cuadro de radiación del distrito de Tambopata

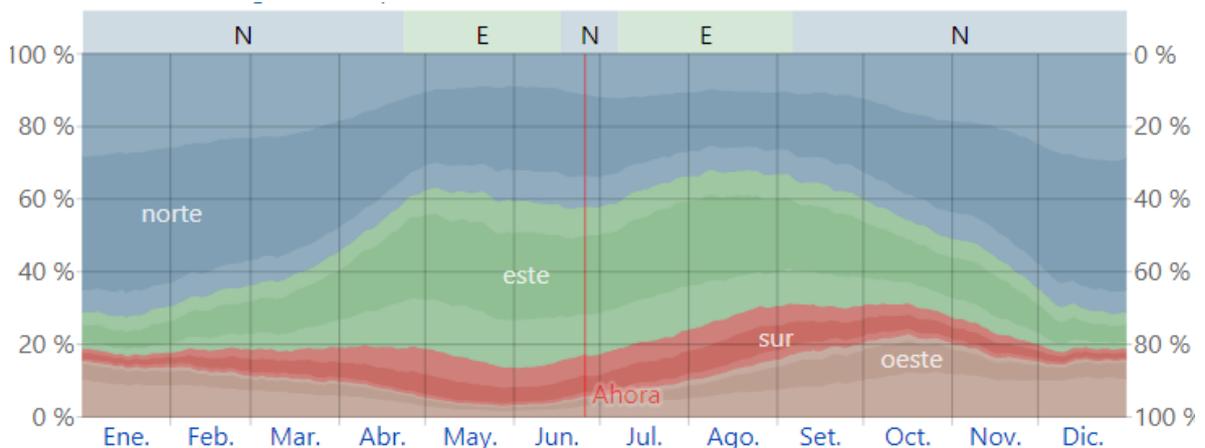


Nota: radiación que se da durante los meses del año (Cedar Lake Ventures, 2022)

Según (Lake, 2022) la dirección predominante de los vientos el por el norte, alcanzando la velocidad de 16km/h.

Figura 9:

cuadro de vientos del distrito de Tambopata



Nota: la figura muestra la dirección de vientos (Cedar Lake Ventures, 2022)

## 4.2. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

En el proyecto se han identificado 5 tipos de usuarios: En la zona administrativa, se ubica el personal administrativo, en las zonas de acopio y procesamiento se ubica en personal de planta, en las zonas complementarios se ubican los niños de los trabajadores, personal docente, y personal de mantenimiento.

#### 4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Acopio y selección	acopio	Personal de planta	Selección de materia prima
Almacenar y Transformar materia prima	Producción, manufactura	trabajadores	Planta de procesamiento, almacenes
Cambio de vestimenta	uniformarse	Personal de planta	Vestidores, lockers, y servicios higiénicos
organizar	Administrar, gestionar, negociar	Personal administrativo	Sala de espera, Oficinas, sala de reuniones, servicios higiénicos
Estimular sentidos	Aprender, jugar	niños	Aulas, taller psicomotricidad, servicios higiénicos
Mejorar el cuidado y aprendizaje	Enseñar, guiar, cuidar	Personal docente	Sala de docentes
Protección y asistencia	Vigilar, mantenimiento, ayudar	Personal de mantenimiento	Caseta de vigilancia, cuarto de monitoreo, comedor, cuarto de mantenimiento, taller automotriz y lavado, cuarto de máquinas, servicios higiénicos

### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

#### 4.2.2.1. Cuadro de áreas

Se muestra el cuadro de áreas de los diferentes ambientes del proyecto arquitectónico.

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cant.	Aforo	Área	Area Sub Zona	Area zona
INGRESO	Ingres peatonal	Seguridad	Control	trabajadores	mesa, silla	Garita de control peatonal	1	2	14.00	17.00	17065.39
		Higiene	Limpieza	trabajadores	Aparatos sanitarios	ss. hh	1	1	3.00		
	Patio de estacionamiento de vehículos menores y pesados	Facilidad el desplazamiento	Girar, Retroceder	trabajadores	---	Patio de maniobras	1	-	12811.39	17048.39	
		Ordenar Vehículos	Ubicar Autos	trabajadores	---	Estacionamiento de autos	1	30	150.00		
		Ordenar motos	Ubicar motos, bicicletas	trabajadores	---	Estacionamiento motos/bicicletas	1	20	100.00		
		Ordenar sillas de pers.	Ubicar estacionamiento	trabajadores	---	Estacionamiento pers. discapacidad	1	2	31.00		

		discapacitados	o de pers. discapacitados										
		Ordenar vehículos pesados	Ubicación de Vehículos Pesados	trabajadores	---	Estacionamiento vehículo pesado categoría N3 PBV mayor a 12 tn.	2	10	3956.00				
ADMINISTRACIÓN	Atención al público	Ordenar	Recibidor	Personal adtvo.	bancas	Hall de recepción	1	3	30.00	45.00	287.07		
		Organizar	Gestionar	Personal adtvo.	mesa, silla armario	secretaria	1	1	15.00				
		Organizar	Planificar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	administración	1	2	23.23	223.23			
		Análisis económicos	Organizar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	contabilidad	1	2	15.00				
		Gestión Financiera	Organizar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	tesorería	1	2	15.00				
		Marketing	Vender, Ofrecer	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Área comercial	1	2	15.00				
		Selección del personal	Convocar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Recursos humanos	1	2	15.00				
		Asesorar	Representar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Asesor legal	1	2	15.00				
		Asesorar	Organización	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Auditor interno	1	2	15.00				
		Prevenir, dirigir, inducción	Supervisar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Jefe de acopio	1	2	15.00				
		Prevenir, dirigir, inducción	Supervisar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Jefe de planta	1	2	15.00				
		Calidad	Controlar	Personal adtvo.	mesa, silla, armario	Control de calidad	1	2	15.00				
		Atención	Prevenir	Personal adtvo.	mesa, silla, armario, camilla	Tópico+ ss. hh	1	2	20.00				
	Organizar	Reuniones	Personal adtvo.	mesa, sillas	Sala de reuniones	1	12	45.00					
	Servicios higiénicos	Higiene	Limpieza	Personal adtvo.	Aparatos sanitarios	ss.hh. mujeres	1	-	6.28	18.84			
Higiene		Limpieza	Personal adtvo.	Aparatos sanitarios	ss.hh. hombres	1	-	6.28					
Higiene		Limpieza	Personal adtvo.	Aparatos sanitarios	ss.hh discapacitado	1	-	6.28					
ACOPIO Y PROCESAMIENTO	Buenas prácticas de manufactura			trabajadores		Hall	2	75	6.00	74.21	9992.39		
		Desafección	Lavado	trabajadores		Aparatos sanitarios	2	75	55.52				
		Control	Seguridad	trabajadores	Mesa, Silla	Control de seguridad al personal	2	2	12.69				
	acopio	Subida y bajada de productos	Carga y descarga	trabajadores		Maquinarias	Área de carga y descarga	2	10	510.36			2590.36
		Recibidor	Atención	Trabajadores	Mesa, silla		Control de peso	1	10	16.00			
		Control de peso	Pesar	trabajadores	Aparatos de pesas		pesado	1	2	20.00			
		Almacenar	Almacenar	trabajadores	-----		Almacén de materia prima sin procesar	1	3	876.00			
		Almacenar	Almacenar	trabajadores	-----		Almacén de materia prima procesada	1	3	1168.00			
	procesamiento	Limpieza de producto	Remojar	trabajadores	Aparatos		Horno rotatorio	1	1	876.00			
		Limpieza de producto	Lavado	trabajadores	Cilindros		autoclave	1	4	500.00			
		Almacenar	Guardado de producto	trabajadores	Cilindros		Enfriado y almacén de autoclave	1	1	287.00			
		Extracción de la castaña	Sacar la cascara	trabajadores	Mesas, sillas, máquinas		Área de Pelado (sacar cascara)	1	150	621.00			
		Control	Supervisar	trabajadores	Mesa ,		Oficina de pelado	1		9.00			

				Silla							
	Control del producto	Escoger el producto 1era fase	trabajadores	Mesas	Primera selección	1	15	194.36			
	Control	Supervisar	trabajadores	Mesa, silla	Almacén de selección	1	-	144.00			
	Hornear	Asar la castaña	trabajadores	Aparatos de horno	secado	2	2	293.88			
	Enfriar la castaña	Sacar la castaña del horno	trabajadores	Mesas,	Enfriado	1	1	144.00	7227.82		
	Control del producto	Escoger el producto 2da fase	trabajadores	Mesas	clasificación	1	10	428.00			
	Control del producto	Escoger el producto 2da fase	trabajadores	Mesas	Clasificación uv	1	10	379.00			
	Control	Supervisar	trabajadores	Mesa, Silla	Oficina de clasificación	1	1	12.00			
	Control de peso	Pesar	trabajadores	Aparatos de pesas	Área de pesado	1	7	144.00			
	Envasado y sellado	Envasar y sellar	trabajadores	Mesas, envolturas	Área de envasado y sellado	1	5	50.00			
	Embalar	Protección del producto	trabajadores	Cintas, sellador	embalaje	1	1	50.00			
	Cuidado del producto	Depositar el producto	trabajadores	Cintas y mesas	Depósito de cartones	1	1	95.58			
	Almacén	Depositar el producto	trabajadores	Cajones	Depósito de producto terminado	1	5	3000.00			
	Servicios higiénicos	Higiene	Limpieza	trabajadores	Baños y vestidores	vestidores mujeres	2	20	50.00	100.00	
		Higiene	Limpieza	trabajadores	Baños y vestidores	vestidores hombres	2	20	50.00		
COMEDOR	Área de mesas	Recibidor	Atención	trabajadores	lavatorio	Vestíbulo + lavado	1		14.24		
		Espacio de comensales	Comer	trabajadores	mesas, sillas	Mesas de 8 personas	1	100	484.00		
		Recibidor	Registrar	trabajadores	barra metálica	Área de atención	1	8	20.00	527.24	
		Depositar	Ordenar los platos	trabajadores	estante	Depósito de platos	1	3	9.00		
	Zona exterior	Subida y baja de productos	Carga y descarga	Trabajadores	---	Anden de carga y descarga	1	-	8.00		
		acceso	Ingreso del personal	-----	---	hall	1	2	10.00	18.00	
	Recepción de alimentos	Control	Control de producto	Trabajador	mesa, silla	control	1	1	9.00		
		Mejora el balance alimenticio	Ayuda a mejorar tus hábitos	Personal adtvo	mesa, silla	Oficina del nutricionista	1	2	17.70	26.70	
	Almacén de alimentos	Almacenar	Depositar el producto	-----	estantes	Alimentos secos	1	1	7.79		
		Almacenar	Depositar el producto	-----	frigorífico	Alimentos con refrigeración	1	1	6.75	22.33	
		Almacenar	Depositar el producto	-----	estantes	deposito	1	1	7.79		
	Área de producción y preparación de alimentos	Recibidor	Atención	Trabajadores	---	Vestíbulo recepción de alimentos	1	1	4.00		
		Prelavado	Lavado rápido	Trabajadores	---	prelavado	1	1	2.00		
		Preelaborar	Preparar el producto	Trabajadores	---	Preelaboracion	1	1	2.00		
		Elaboración de ensaladas	Cortar el producto	Trabajadores	---	Preparación ensaladas y legumbres	1	1	2.00	38.90	
		Elaboración de carnes	Cortar el producto	Trabajadores	---	Preparación de carnes	1	1	2.00		
		Buena comida	Cocinar	Trabajadores	cocina	Área de cocción	1	1	23.00		
Elaboración de la comida		Cortar		mesa	Mesa de apoyo	1	1	3.90			
									720.94		

GUARDERIA	Servicios generales	Lavado en general	Lavar	Trabajadores	lavatorio	Lavado de vajilla	1	1	23.00	45.72	493.76	
		Comedor	Comer	-----	mesa, silla	comedor	1	4	6.72			
		Residuos de basura	Arrogar la basura	Trabajador	contenedores	Cuarto de basura	1	1	8.00			
		Reposo	Descansar	-----	muebles	Almacén de insumos	1	1	8.00			
	Servicios higiénicos	Higiene	Limpieza	-----	Baños	Núcleo de baños mujeres publico	1	-	10.00	42.05		
		Higiene	Limpieza	-----	Baños	Núcleo de baños hombres publico	1	-	12.37			
		Higiene	Limpieza	-----	Baños	Baño persona con discapacidad	1	-	5.68			
		Higiene	Limpieza	-----	Baños	baños y vestidor personal	1	-	14.00			
	GUARDERIA	Ingreso	Recibidor	Atención	Prsnal.docente	lavatorio	hall	1	3	19.22		64.76
			Organizar	Reuniones	Prsnal.docente	muebles	Dirección +baño	1	2	11.73		
			Organizar	Reuniones	Prsnal.docente	muebles	Sala de docentes	1	4	15.24		
			Higiene	Limpieza	Prsnal.docente	Aparatos sanitarios	ss.hh. adulto discapacidad	1	1	5.00		
			Higiene	Limpieza	Prsnal.docente	Aparatos sanitarios	ss.hh. adulto	1	-	13.57		
		Cuidado diurno	Organizar	Reuniones	niños	mesas, sillas	aula	3	-	240.00		391.00
			Organizar	Reuniones	niños	mesas, sillas	Taller de psicomotricidad	1	20	80.00		
			Cuidado de los bebes	Supervisar	niños	colchonetas	Área para bebes y gateadores	2	5	24.00		
Higiene			Limpieza	niños	mesón, colchón	pañalera	2	3	3.00			
Alimentación Comedor			Lactancia Comer	niños	muebles	lactancia	1	4	6.00			
Organizar			Almacenar	niños	mesas, sillas	Plaza de usos múltiples/comedor	1	30	20.00			
Organizar			Almacenar	niños	armario	Closet para colchonetas	2	1	4.00			
Organizar			Almacenar	niños	armario	Depósito de materiales educativos	2	2	12.00			
Lavado en general		Lavar	niños	lavatorio	Lavadero de vajilla	1	1	2.00				
Espacios completos		Comer	Cocinar	Trabajadores	Cocina, lavatorio	cocina	1	2	20.00	38.00		
		Organizar	Almacenar	Trabajador	estante	almacén	1	1	9.00			
	Higiene	Limpieza	-----	Aparatos sanitarios	ss.hh. /vestidor	1	2	9.00				
CAPACITACIONES	Aulas de capacitaciones	capacitar	intruir	trabajador	Mesa+sillas	aulas	8	-	800.00	964.00	964.00	
		higiene	limpieza	trabajador	sanitarios	ss.hh.mujeres	4	-	72.00			
		higiene	limpieza	trabajador	sanitarios	ss.hh.varones	4	-	72.00			
		higiene	limpieza	trabajador	sanitarios	ss.hh.persona discapacidad	4	-	20.00			
SERVICIOS GENERALES	mantenimiento	Seguridad	Control	Trabajador	Aparatos eléctricos	Cuarto de tableros eléctricos	1	1	4.76	242.76	318.76	
		Seguridad	Control	Trabajador	Aparatos eléctricos	Cuarto de grupo electrógeno	1	1	18.00			
		Seguridad	Control	Trabajador	Aparatos eléctricos	Subestación eléctrica	1	1	18.00			
		Seguridad	Control	Trabajador	Aparatos eléctricos	Cuarto de bombas	2	1	50.00			
		Higiene	Limpieza	Trabajador	Aparatos sanitarios	ss. hh trabajadores	2	-	76.00			
		Higiene	Limpieza	Trabajador	Aparatos sanitarios	casilleros	2	-	76.00			
	recreacion	deporte	ejercicios	Trabajador	grass	Losa deportiva	1	-	950.00	950.00		

<b>Programa Arquitectónico</b>	
<b>Zonas</b>	<b>Total</b>
Ingreso	17065.39
Administración	287.07
Acopio y procesamiento	9992.39
comedor	720.94
Guardería	493.76
Capacitaciones	964.00
Servicios generales	318.76
<b>Cuadro Resumen</b>	
Total, Área Construida	12717.92
% de Muros	1500.55
% de Circulación	2945.87
Total, Área Libre	138963.00
Total	17164.34

### 4.3. ANÁLISIS DE TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del Terreno

El terreno está ubicado en la zona industrial del distrito de Tambopata, al margen izquierdo de la carretera Puerto Maldonado – Cusco en el kilómetro 4, a 20 minutos de las ciudad de Puerto Maldonado, en la habilitación Urbana Industrial, tiene un área 151680.00 m<sup>2</sup>, en la actualidad es un terreno privado, su ubicación es muy favorable ya que cuenta con 4 frentes, por el frente colinda con la avenida Industrial, por el lateral derecho colinda con jirón las Castañas, por el lateral izquierdo con jirón los Cedros y el fondo con el jirón Caoba.

Figura 10:

Localización del terreno



Nota. La imagen muestra la ubicación del terreno del centro de acopio y procesamiento. Elaboración a partir de ArcGIS

#### 4.3.2. Topografía del terreno

La topografía del terreno es plana en la parte central y con variaciones de nivel en los laterales, se encuentra a 238.75 m.s.n.m, por la avenida Industrial la diferencia de nivel es de 1 metro en un tramo de 17.99 ml, por el jirón Caoba la diferencia de nivel es de 0.75 en un tramo de 30 ml, ver plano topográfico.

#### 4.3.3. Morfología del terreno

Las características del terreno de estudio son planas a levemente ondulada, de acuerdo al mapa, su unidad geomorfológica es planicies erosivas pleistocénicas.

Figura 11:

Esquema de geomorfología de la ciudad de Puerto Maldonado



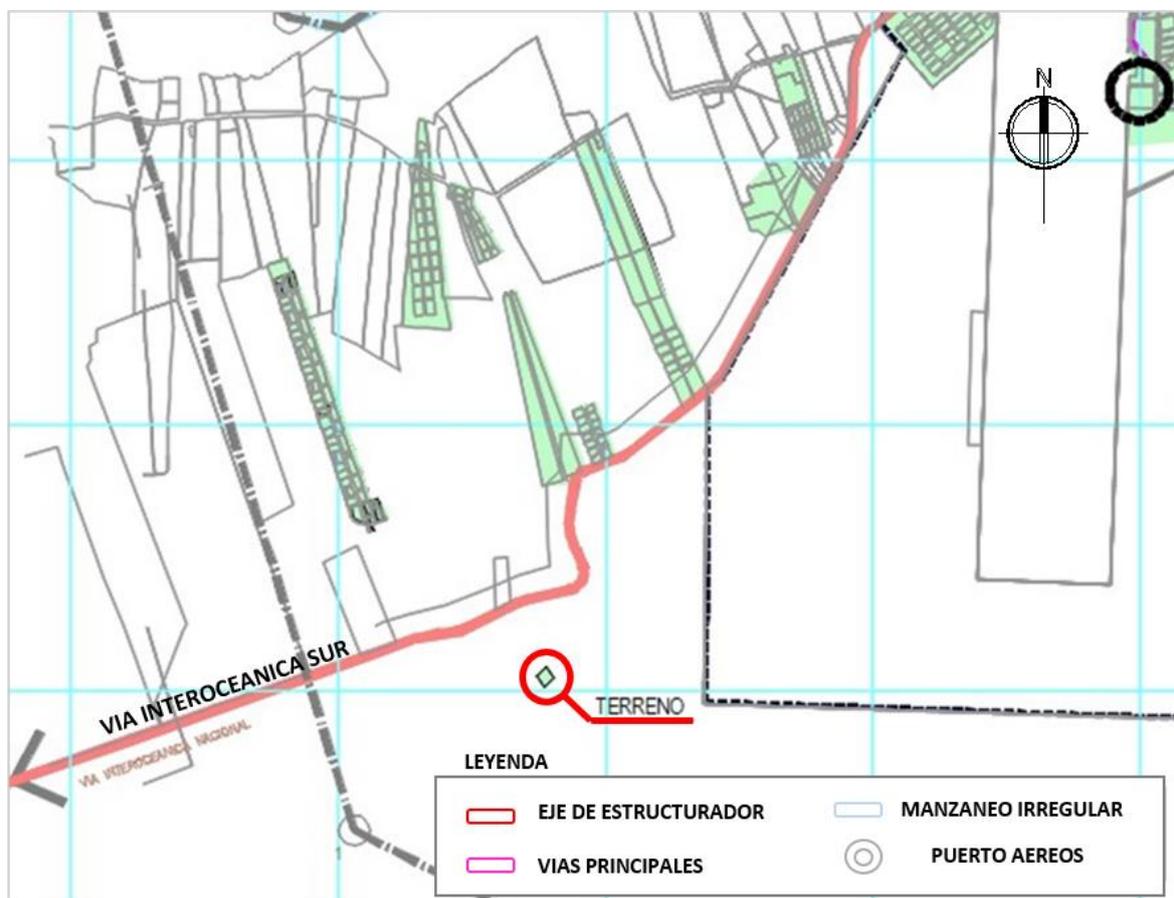
Nota. El plano muestra las características del terreno donde se emplaza el proyecto. Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puerto Maldonado 2014-2024

#### 4.3.4. Estructura urbana

El terreno del proyecto y las habilitaciones urbanas circundantes tienen como eje articulador la carretera interoceánica, como se aprecia en la figura el manzaneo predominante es irregular, teniendo como equipamiento más cercano el aeropuerto. En lo corresponde los servicios básicos, el abastecimiento de agua potable y alcantarillado está a cargo de la empresa EPS EMAPAT SA, entidad que se ocupa del abastecimiento del distrito de Tambopata. El suministro del fluido eléctrico está a cargo de la empresa Electro Sur Este que abastece toda la región Madre de Dios.

Figura 12:

*Plano de la Estructura Urbana de la ciudad de Puerto Maldonado*



*Nota.* El plano muestra la estructura y manzaneo que se encuentran circundantes a ámbito de estudio. Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puerto Maldonado 2014-2024

#### 4.3.5. Vialidad y accesibilidad

La accesibilidad al terreno se da por la vía Interoceánica, pueden ingresar autos, motos, mototaxis, camiones. En el PDU de Tambopata se establece que es la vía de mayor jerarquía a nivel distrital y departamental.

Figura 13:

Plano de Sistema Vial y Transporte de la ciudad de Puerto Maldonado



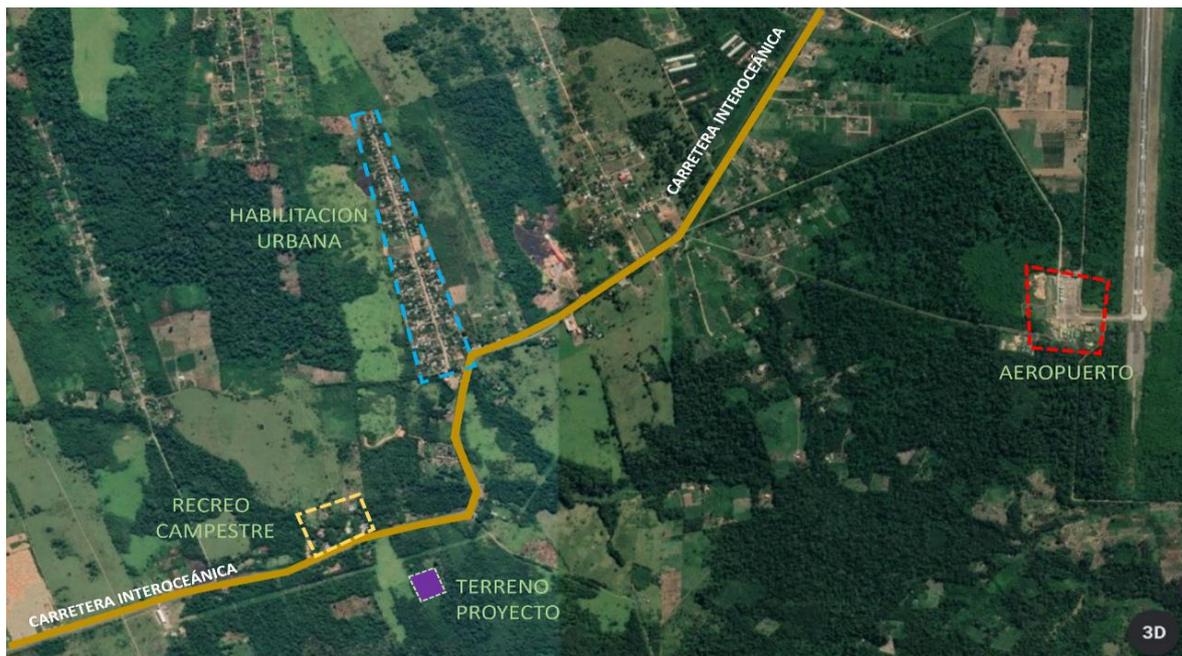
Nota. El plano muestra la estructura vial que se encuentra el ámbito de estudio. Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puerto Maldonado 2014-2024

#### 4.3.6. Relación con el entorno

En los alrededores del terreno, en las zonas vecinas encontramos parcelas agrícolas, habilitaciones urbanas, parques y recreos campestres, y en las zonas mediatas encontramos equipamientos tales como aeropuerto, grifo.

Figura 14:

Vista satelital indicando los equipamientos en los alrededores del terreno.



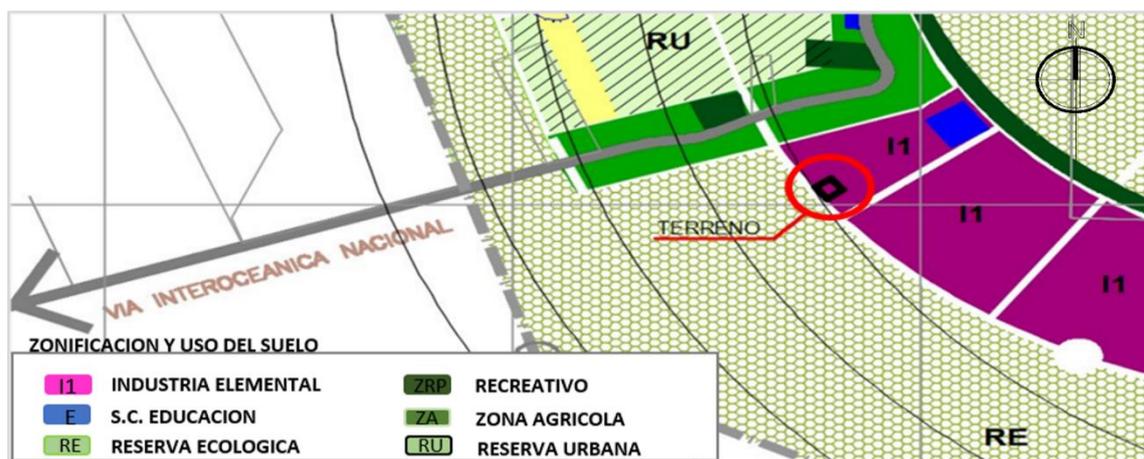
Nota. La figura muestra los servicios más cercanos que se encuentran al terreno. Elaboración a partir de Google Earth

#### 4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

De acuerdo a la zonificación y usos de suelo el terreno corresponde a industria elemental, y los parámetros urbanísticos y edificatorios son los siguientes

Figura 15:

*Plano de Zonificación y Usos de Suelos de la ciudad de Puerto Maldonado*



Nota. El plano muestra el uso y zonificación del terreno dentro del plan de desarrollo urbano. (PDU de la ciudad de Puerto Maldonado 2014-2024)

Tabla 1

*Parámetros urbanísticos del área de estudio del proyecto*

INDUSTRIA ELEMENTAL (I1)	
Normas para Habilitación y Subdivisión	
Área de lote mínimo	300 m <sup>2</sup>
Frente recomendable	10 ml
aportes	4%
Parques zonales	2%
Otros fines	2%
Normas de Edificación	
Usos compatibles	Vivienda taller, industria liviana (agroindustrial), almacenes, talleres automotores, grifos.
Coeficiente de edificación	El coeficiente de edificación será el resultado del proyecto arquitectónico
Altura de edificación	En función al sistema de niveles establecido en el código de seguridad industrial.

Área libre mínimo	El área libre mínimo será la resultante de la suma de las áreas libres concepto de retiros, estacionamientos y consideraciones especificadas en el proyecto.
Retiro frontal	Sera señalado por los aspectos normativos del sistema vial.
Retiro lateral	Lo necesario para la seguridad del propio establecimiento y lo dispuesto en el R.N.E.
Estacionamiento	Todo establecimiento de tipo I1 deberá contar con patio de maniobras para carga y descarga.

*Nota.* Esta tabla muestra los parámetros urbanísticos del terreno establecido en el plan de desarrollo urbano de la ciudad. (PDU de la ciudad de Puerto Maldonado 2014-2024)

## **V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO**

### **5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO**

#### **5.1.1. Ideograma Conceptual**

La idea conceptual del proyecto, nace a partir de la visión de DESARROLLO, tomando la actividad más representativa de la provincia de Tambopata, la castaña. (Melián, 2022) en los análisis realizados de los trabajos de Álvaro Zisa, indican que el concepto es un proceso perceptivo que posterior a ello da paso a la forma, teniendo claro las cosas que lo rodea y entendiendo la relación que existe del todo.

#### **5.1.2. Criterios de diseño**

En el diseño del proyecto se tomó en cuenta los criterios de la forma. Según, (Shaoting & Song, 2021) en su investigación sostiene que, la forma sigue a los comportamientos. También el criterio de la ventilación (Shui et al., 2015) indica que, la ventilación natural no solo disminuye el consumo de energía, sino que también mejora la calidad del aire interior y buen confort.

#### **5.1.3. Partido Arquitectónico**

El desarrollo arquitectónico del centro de acopio y procesamiento de castañas, parte de organizar el espacio mediante dos ejes principales y ejes secundarios y que a la vez cumplan la función de articular las diferentes zonas, de tal manera sea fácil la accesibilidad y el desplazamiento, cada zona establecida se emplaza de acuerdo a la función que va cumplir dentro del complejo agroindustrial. También la forma regular permitió distribuir de manera ordenada los volúmenes arquitectónicos.

## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

En el proyecto se han establecido 3 zonas principales, dichas zonas son la de acopio y procesamiento, donde se encuentran los almacenes, nave industrial y los patios de maniobras, también las zonas de servicios generales, donde se encuentra el área administrativa, comedor, guardería, y salón de usos múltiples, y por último la zona de capacitación donde se ubican las aulas.

Figura 16:

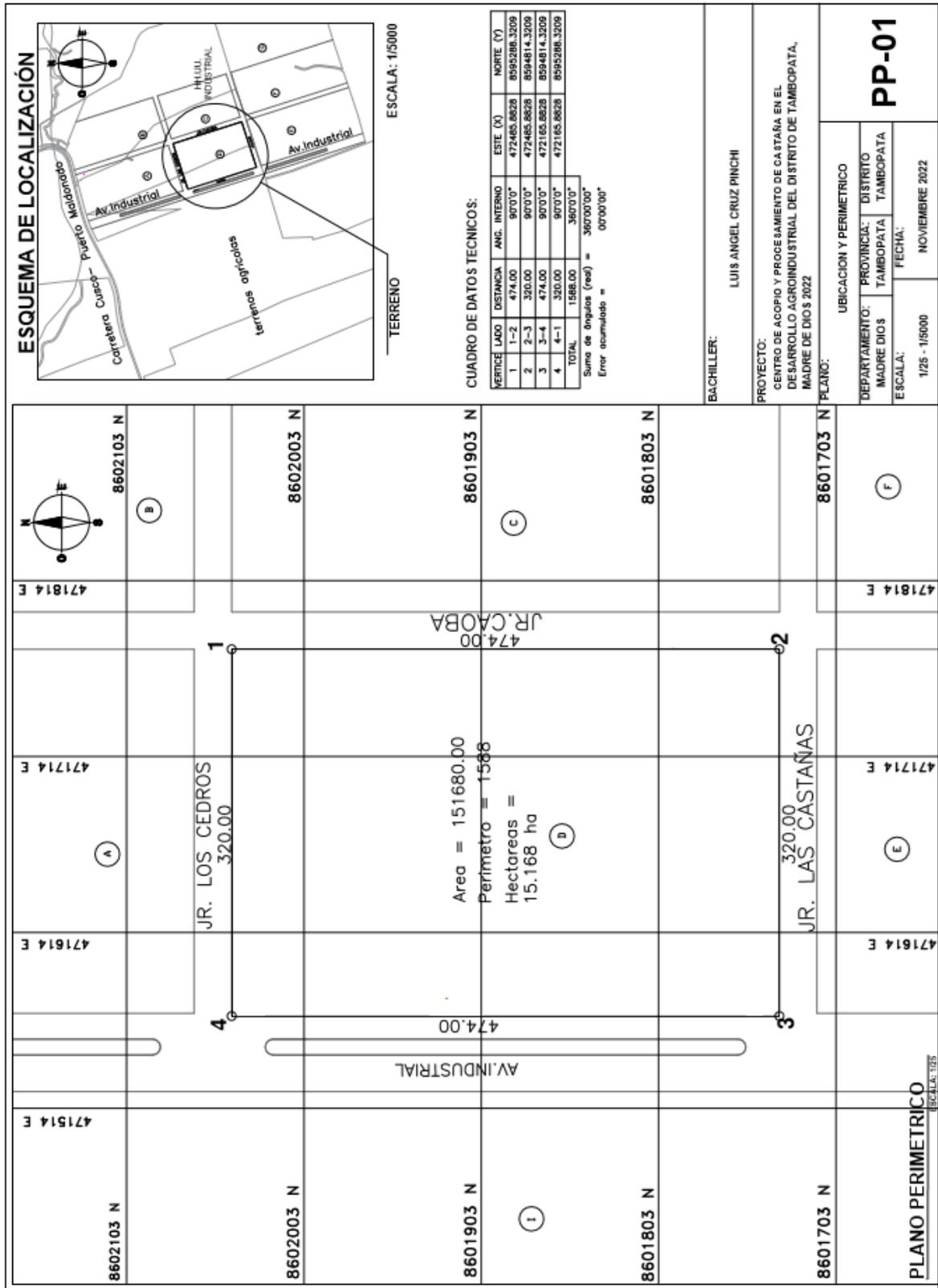
*Plano de zonificación del Proyecto*

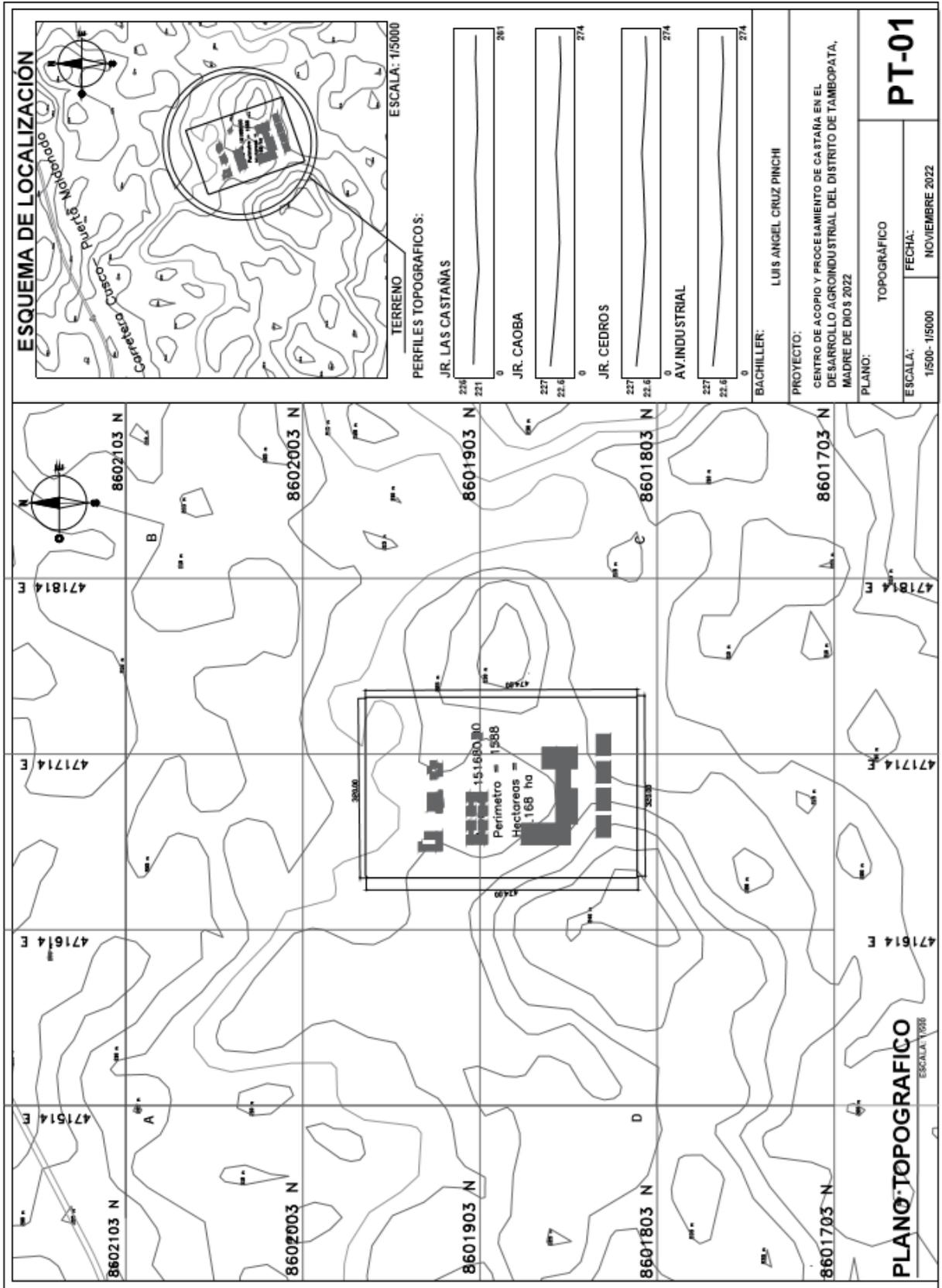


*Nota:* En la imagen se muestra la ubicación de las zonas dentro del centro de acopio y procesamiento. Elaboración propia 2022



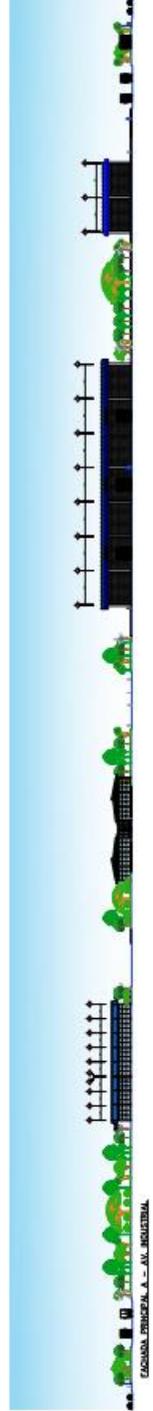
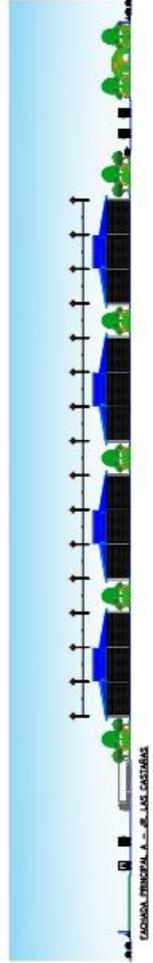
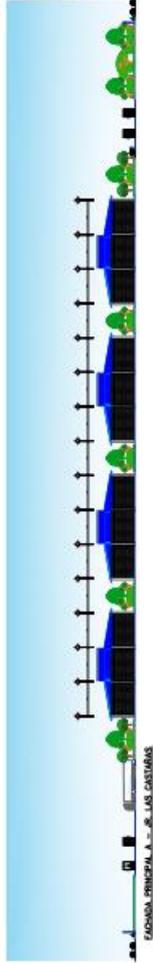
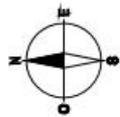
### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico











FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPPIO Y  
PROCESAMIENTO DE CASTAÑA  
EN EL DESARROLLO  
AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO  
DE TAMBOPATA, MADRE DE  
DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL  
TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

INCHILLER:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

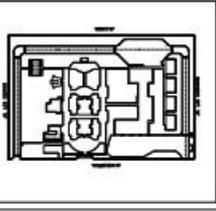
LINIA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PLANO GENERAL DE  
ELEVACIONES  
PRIMER PISO

UBICACION:  
CABRETERA PUERTO  
MALDONADO CUSCO KM 4,  
HULLU INDUSTRIAL, AVENIDA  
INDUSTRIAL 12 N LOT. DEL  
AGROINDUSTRIAL TAMBOPATA  
DEPARTAMENTO  
DE MADRE DE DIOS.

ESCALA:  
1:1100

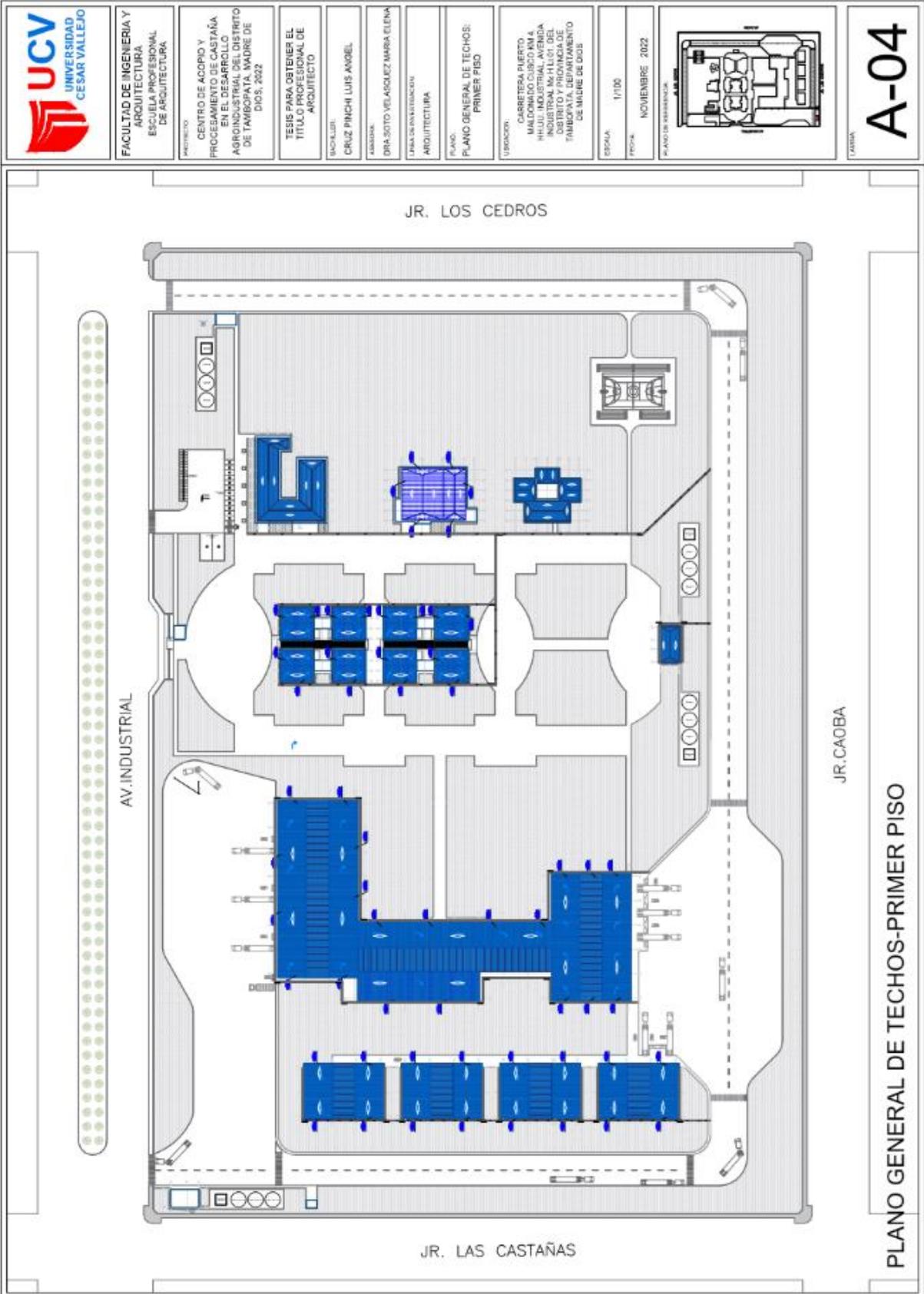
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022



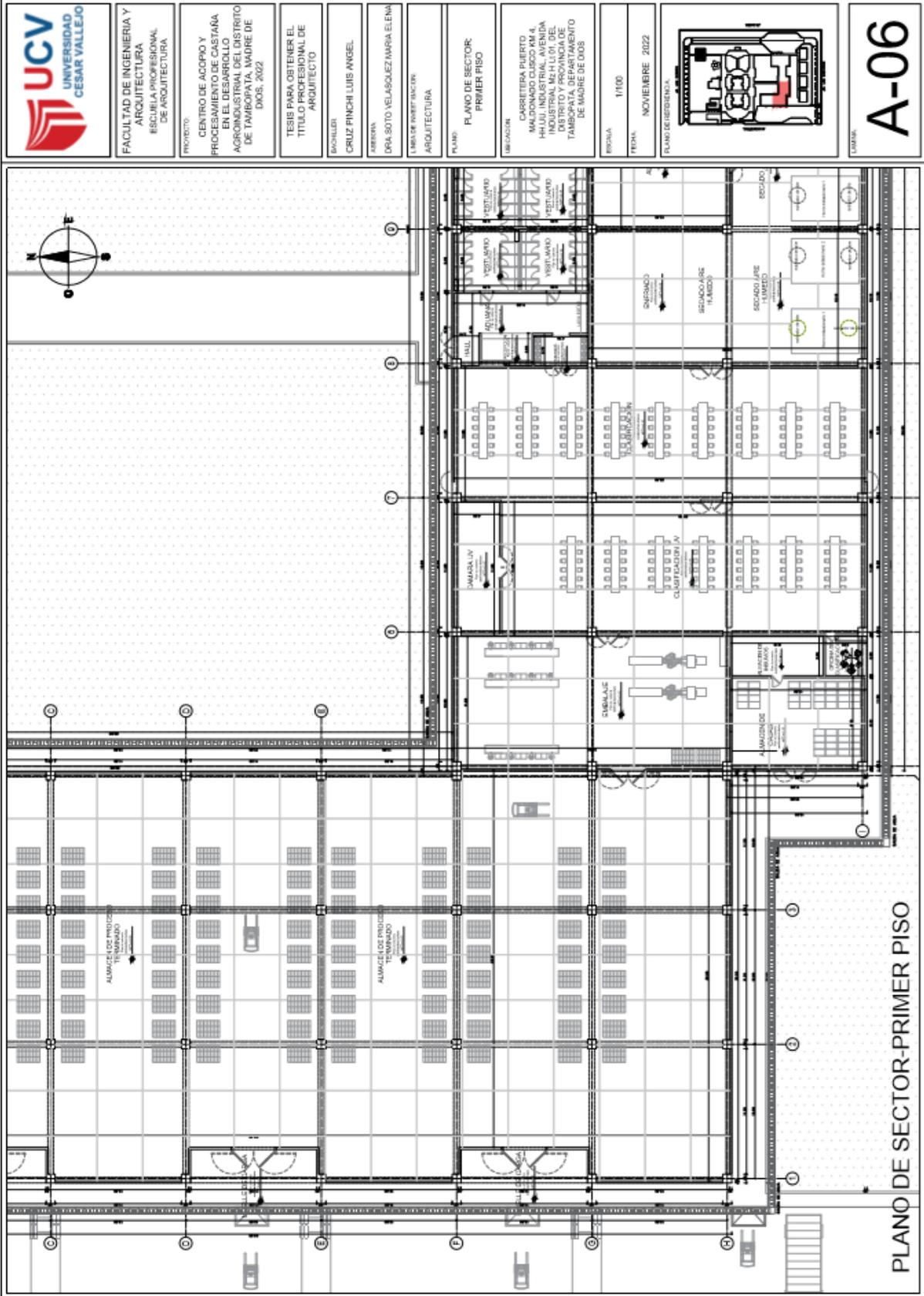
LINIA

A-03

PLANO GENERAL DE ELEVACIONES-PRIMER PISO







A-06

PLANO DE SECTOR-PRIMER PISO



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROPECUARIO DEL DISTRITO DE TAMBOYACA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

EXAMINADA: CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASISTENTE: DRA. SOTO VELASQUEZ AMARA ELENA

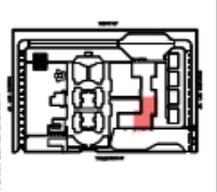
AREA DE INTERFACTOR: ARQUITECTURA

PLANO: PLANO DE SECTOR-PRIMER PISO

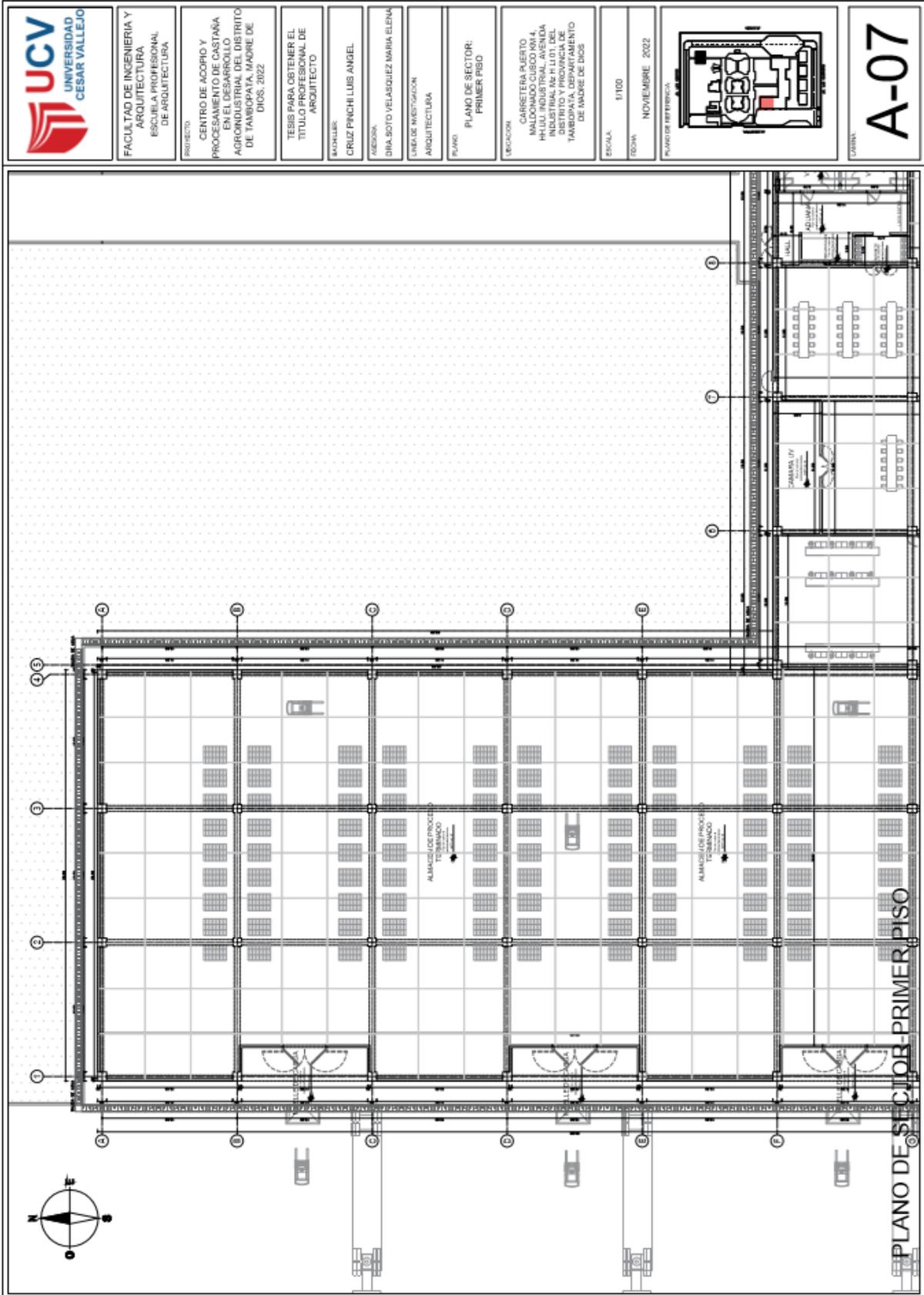
UBICACION: CARRETERA PUERTO TAMBOYACA - TAMBORON, CARRETERA INDUSTRIAL AVENIDA INDUSTRIAL N° 11 01 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOYACA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA: 1:100

FECHA: NOVIEMBRE 2022



LUMBA





FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO  
CENTRO DE ACOPPIO Y PROCESAMIENTO DE CESTAÑA AGRICOLA INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATTA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

EXAMINER  
CRUZ PINCHI LUIS ANSEL

ASISTENTE  
DRA. BOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

LINIA DE INVESTIGACION  
ARQUITECTURA

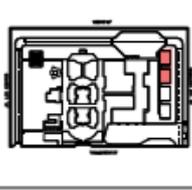
PAIS  
PERU

PLANO DE SECTOR  
PRIMER PISO

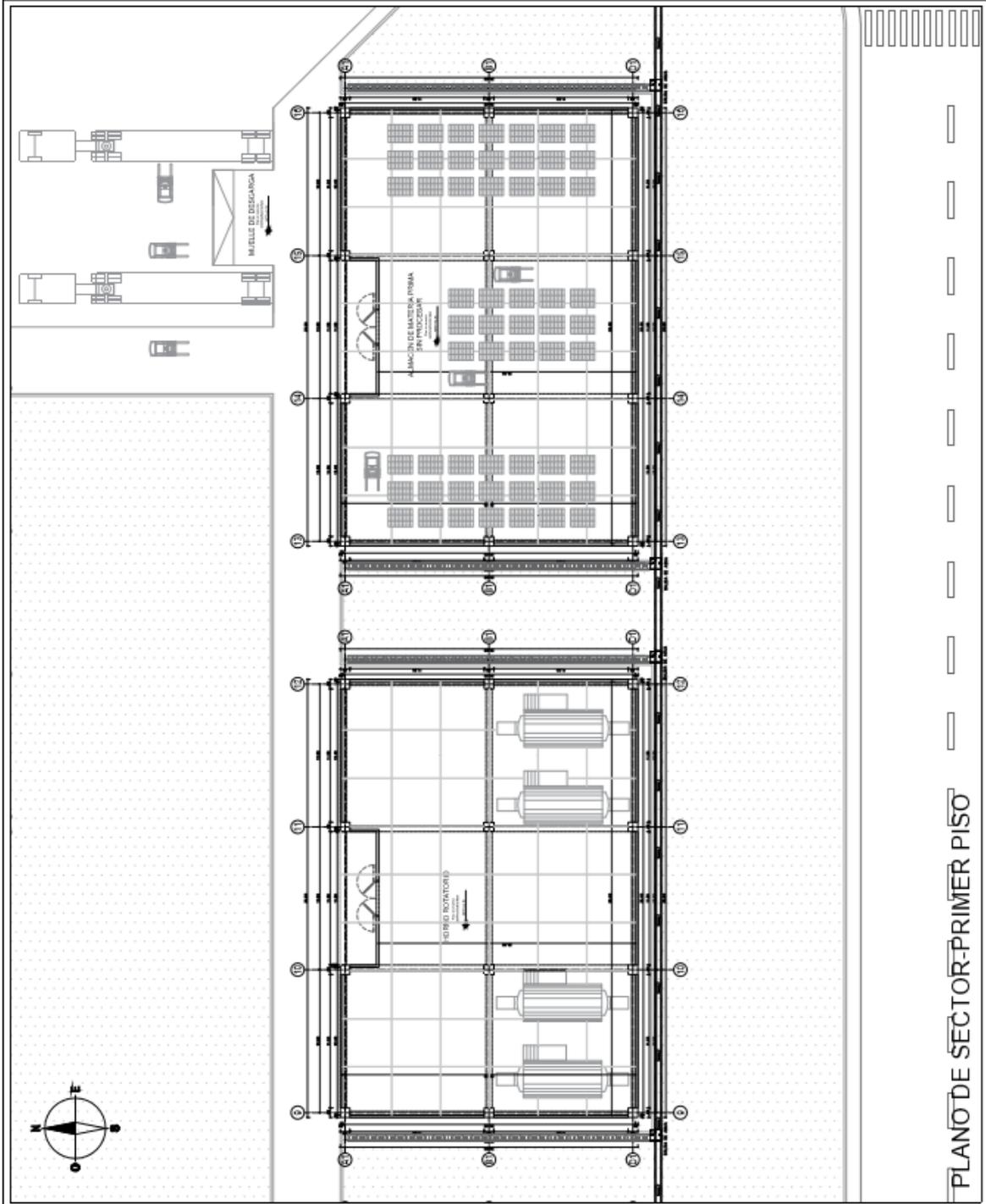
UBICACION  
CARRITERA PUERTO TAMBOPATTA - TAMBOPATTA, MUNICIPIO INDUSTRIAL, AVANIDA INDUSTRIAL N° 4 L 101 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATTA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA  
1:1100

FECHA  
NOVIEMBRE 2022



LINIA  
**A-08**



PLANO DE SECTOR-PRIMER PISO



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGRICOLA INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

EXAMINADOR:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASESORA:  
DINA SOTO VELASQUEZ MARIA ELIENNA

LÍNEA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

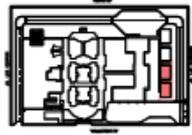
PUNTO:  
PLANO DE SECTOR-PRIMER PISO

UBICACION:  
CARRTERERA ABIERTO MALDONADO CISCO KM 4, HUILLO INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL ANTONIO DEL PUERTO, TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1/100

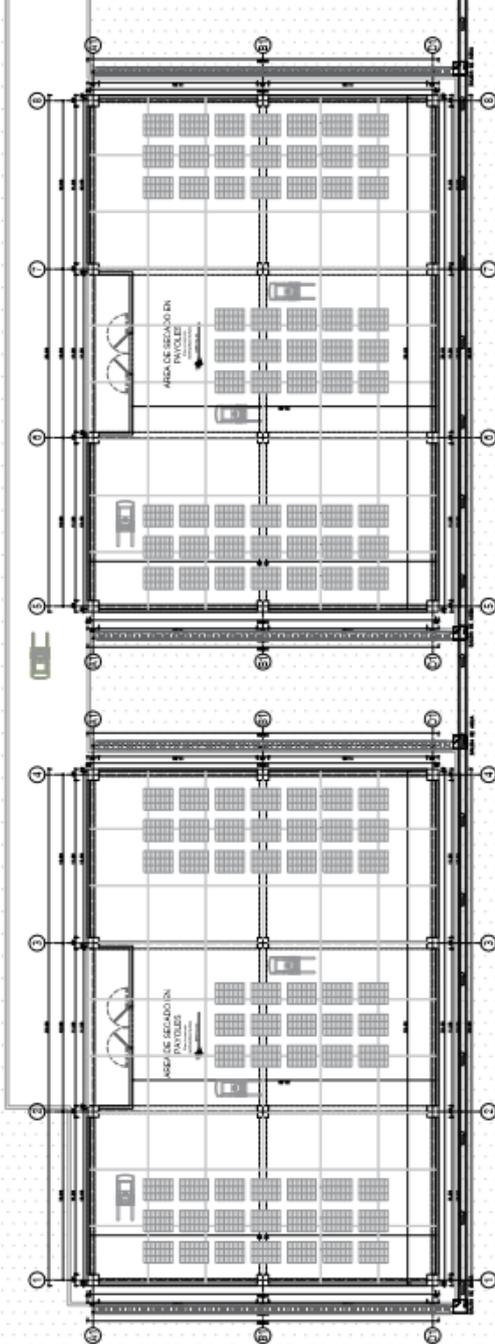
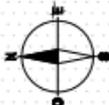
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022

PLANO DE REFERENCIA



CUBIERTA

A-09



PLANO DE SECTOR-PRIMER PISO







FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPRO Y  
PROCESAMIENTO DE CASTAÑA  
EN EL SECTOR EL  
AGROPECUARIO DEL DISTRITO  
DE TAMBOPATA, MAORE DE  
DROS, 2022

TEMA PARA OBTENER EL  
TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

ESTRUCTURAS:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ARQUITECTA:  
DINA SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

LUGAR DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

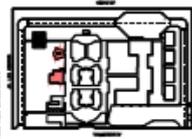
PLANO:  
PLANO DE SECTOR:  
PRIMER PISO

UBICACION:  
CARRETERA PUERTO  
MALDONADO CUSCO KM 4,  
HULLO INDUSTRIAL, AVENIDA  
DISTRITO Y PROVINCIA DE  
TAMBOPATA, DEPARTAMENTO  
DE MAORE DE DROS

REVISOR:  
E1100

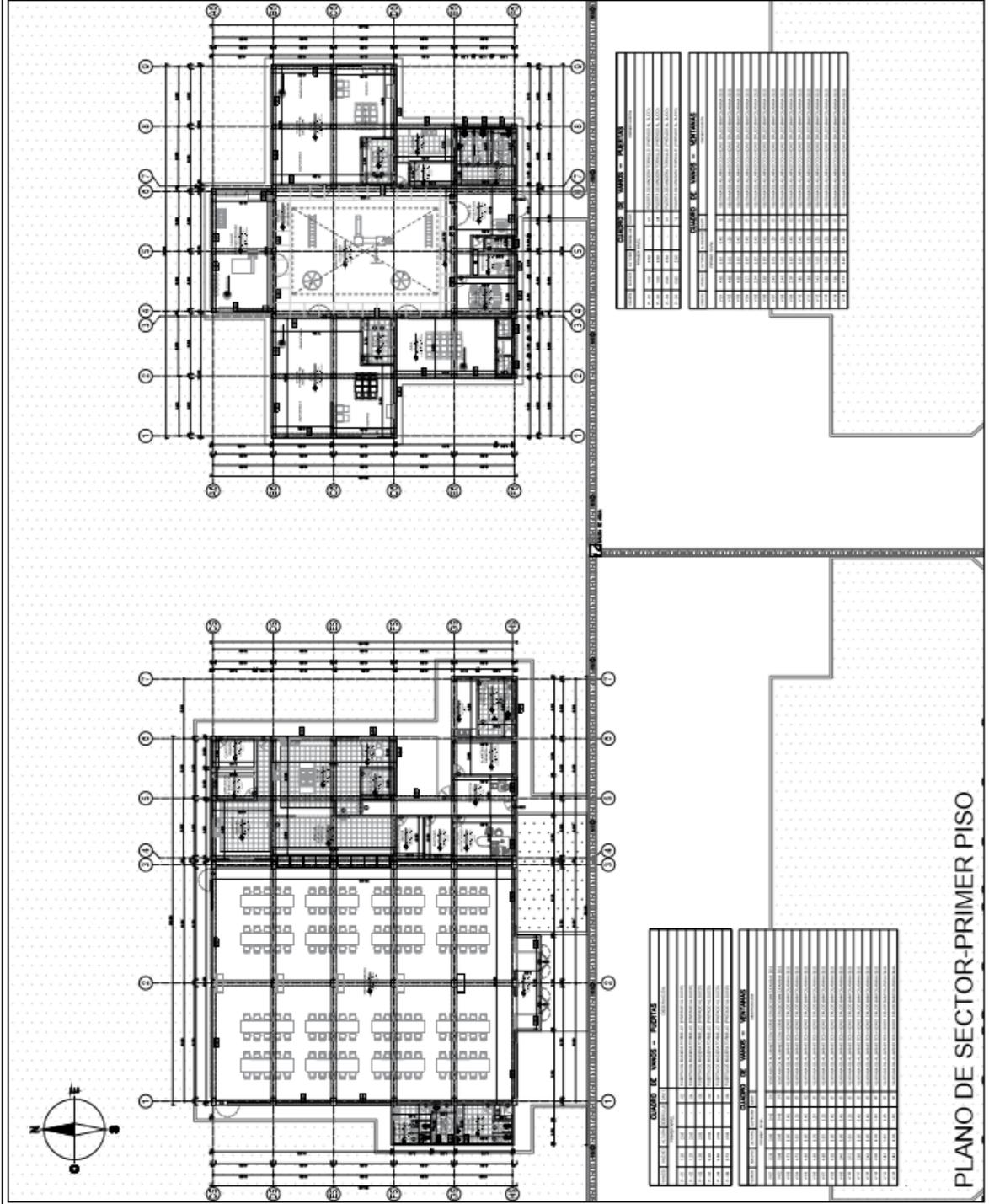
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022

PLANO DE REFERENCIA:



USINA

A-12



CANTIDAD DE VENTANAS - VENTANAS	
TIPO	CANTIDAD
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1

CANTIDAD DE VENTANAS - VENTANAS	
TIPO	CANTIDAD
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1

PLANO DE SECTOR-PRIMER PISO



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACORIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

BOYALIERI:  
CRUZ PINCH LUIS ANGEL

ASISTENTE:  
DRA. BOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

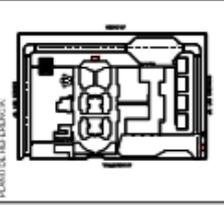
LINEA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PLANO DE SECTOR - PRIMER PISO

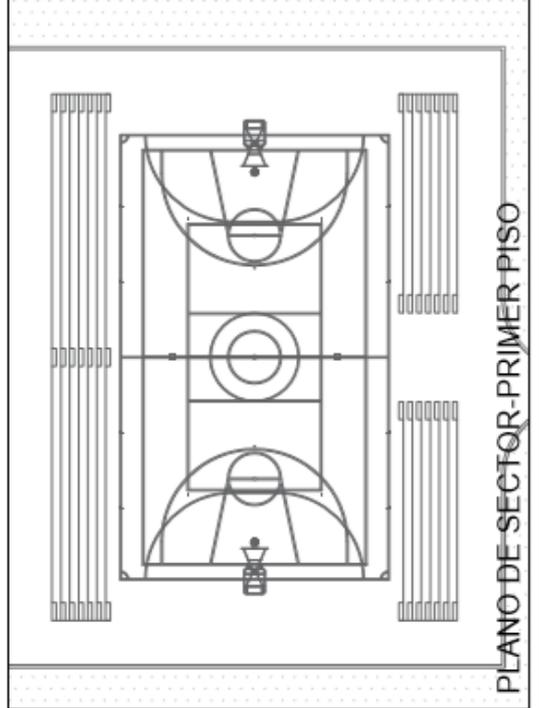
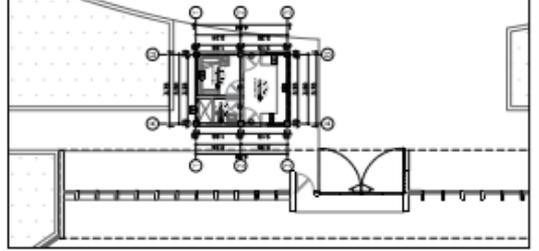
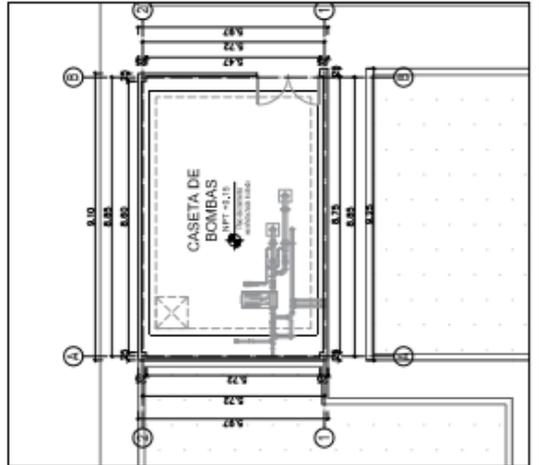
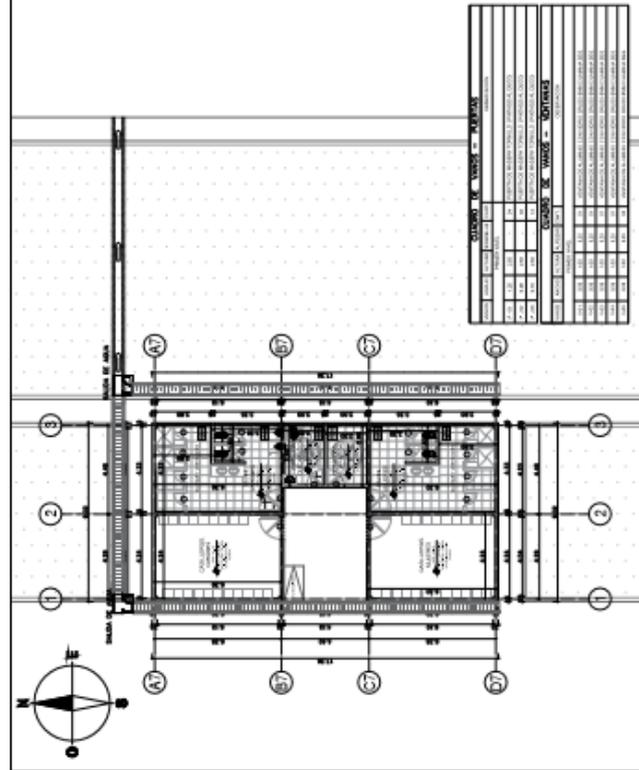
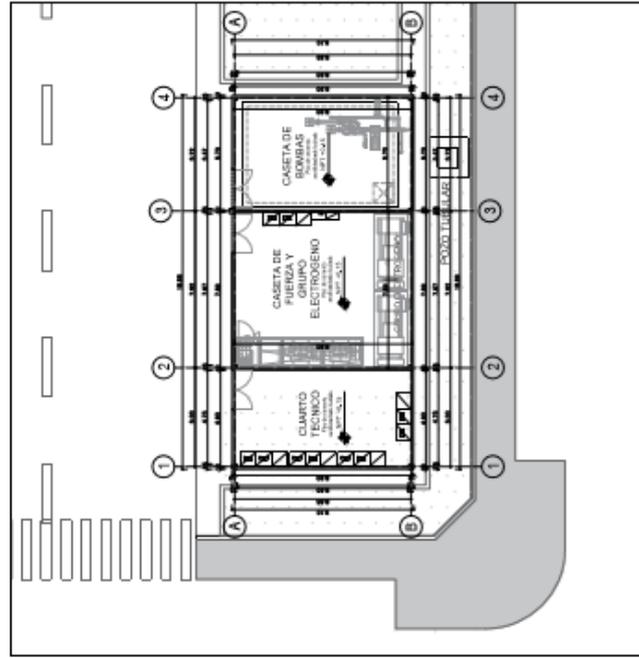
UBICACION:  
CARRTERA PUERTO MALDONADO CUSCO KM 4, HUBO, MUNICIPIO DE HUBO, DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1/100

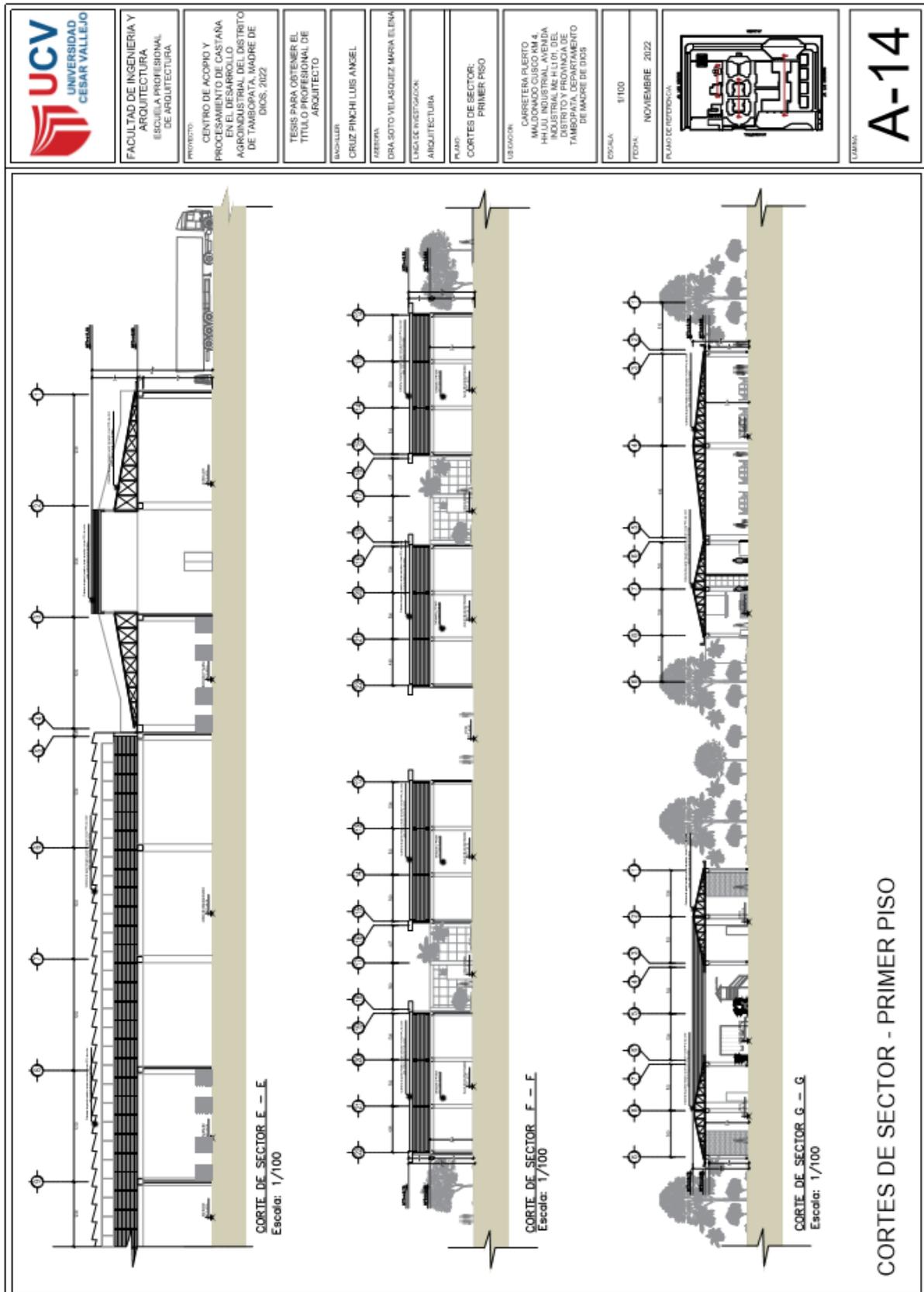
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022



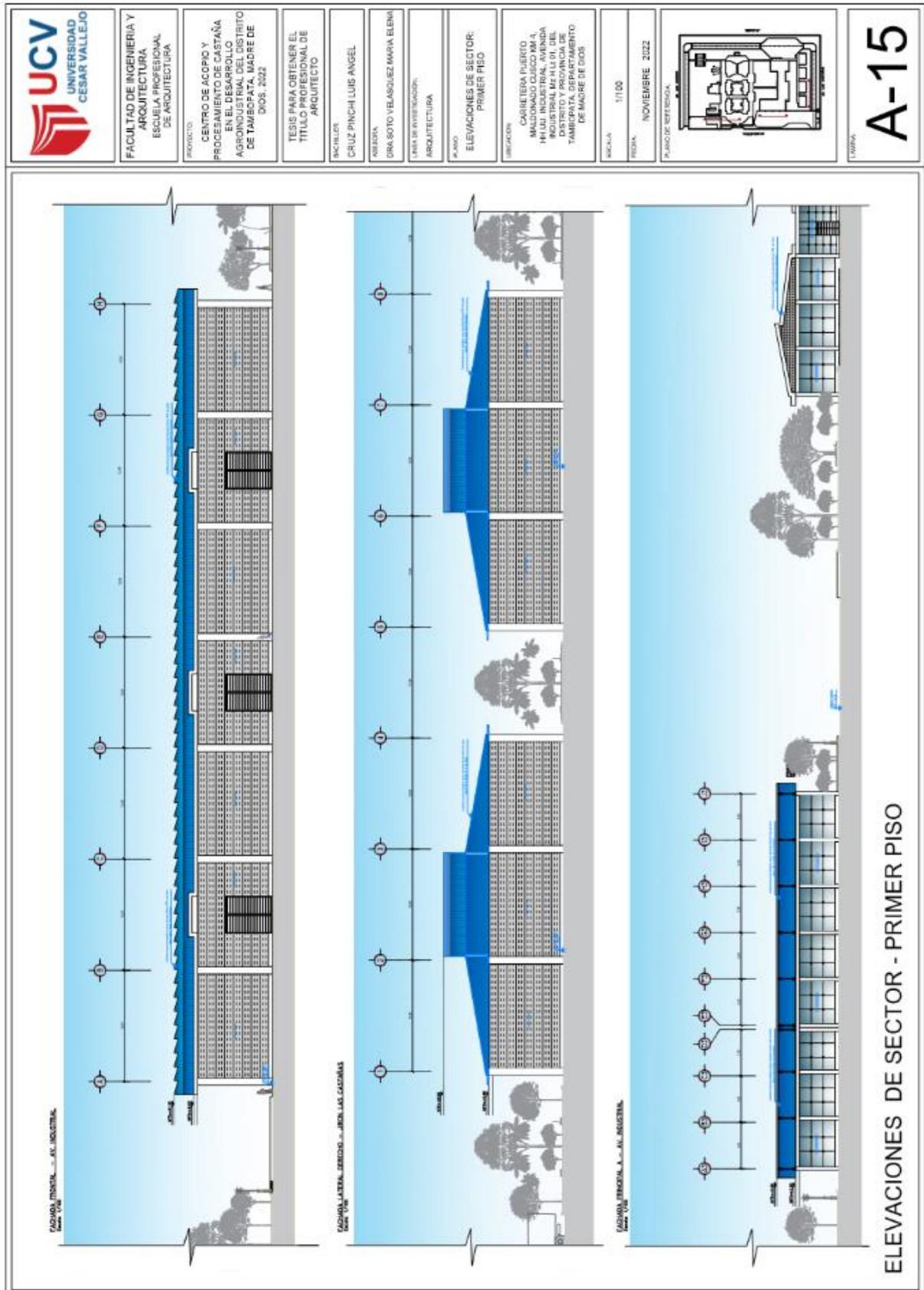
LIBRERIA:  
**A-13**



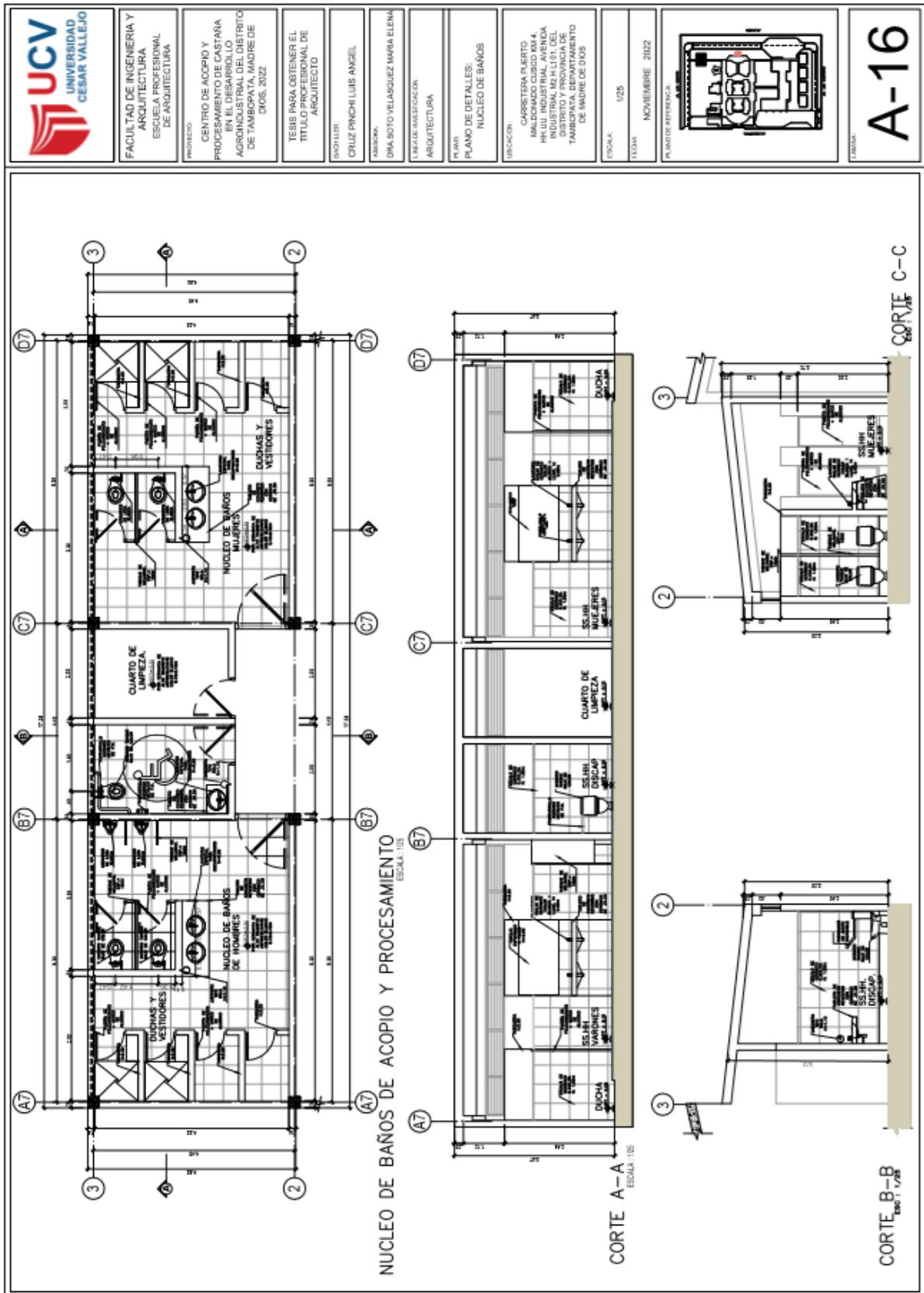
### 5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores



### 5.3.6. Plano de Cortes por Sectores



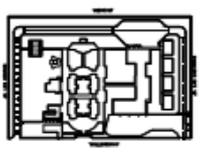
### 5.3.7. Plano de Detalles Arquitectónicos

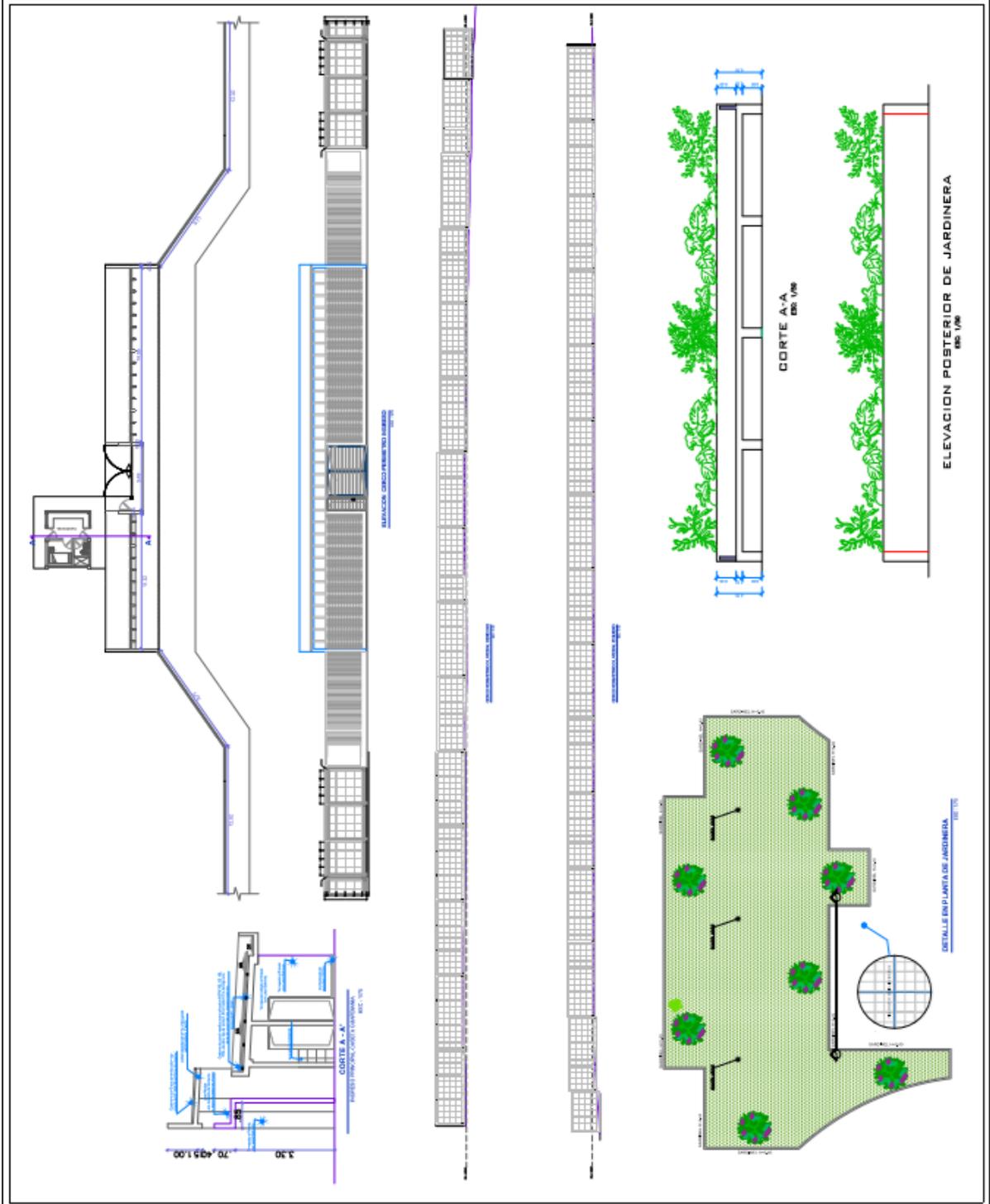






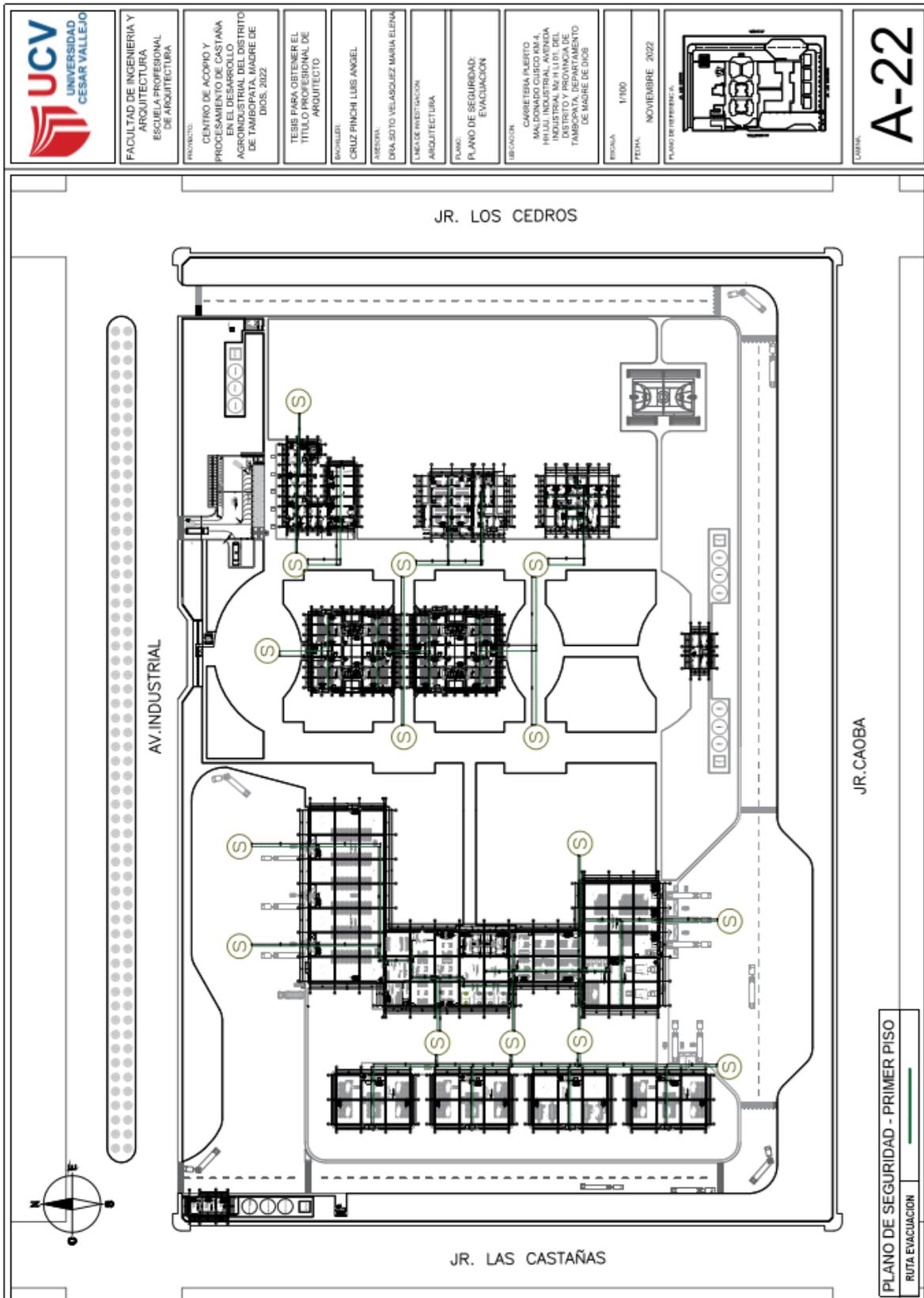


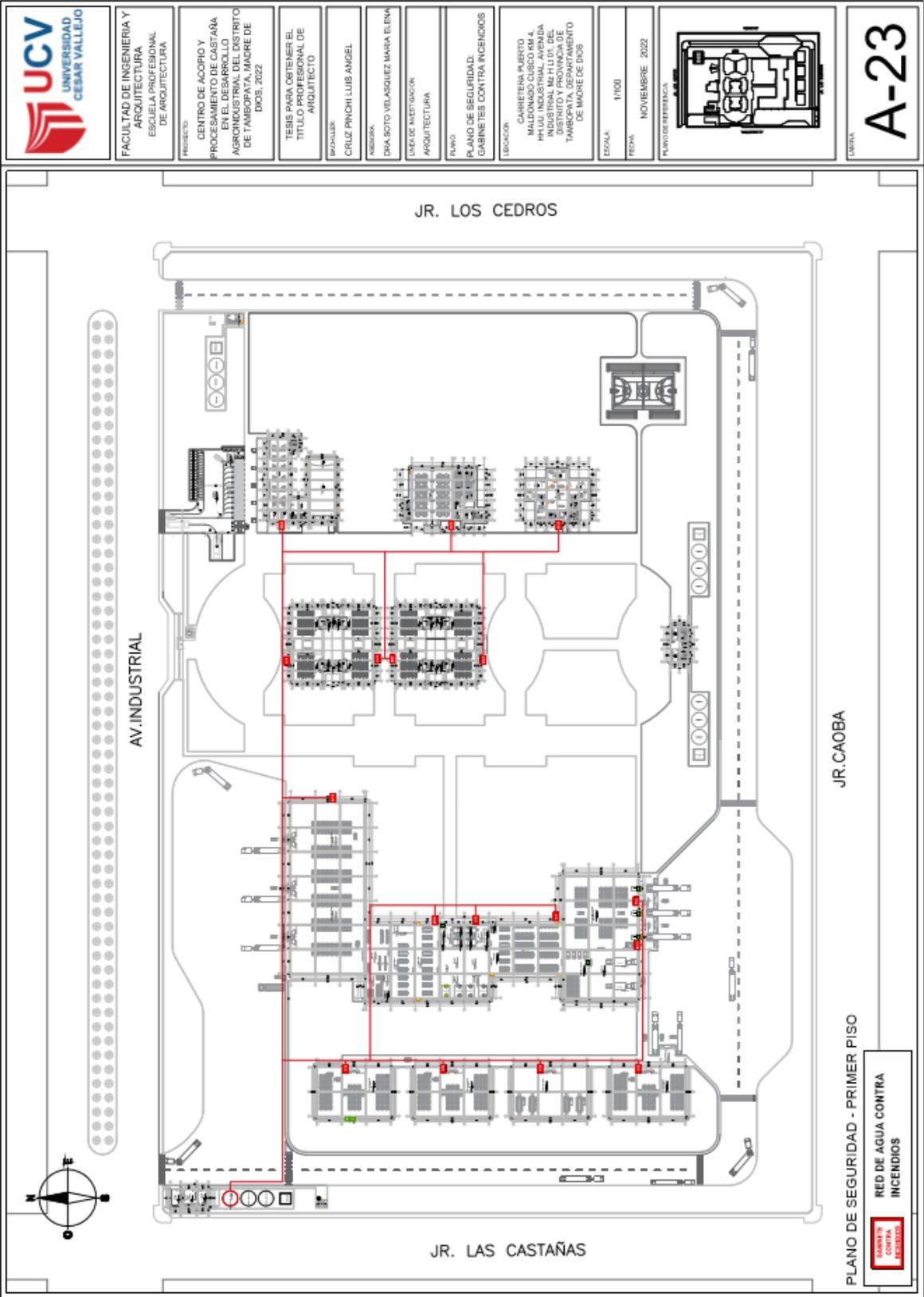
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, MADRE DE DIOS, 2022	<b>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b>	<b>BOYFOLIO:</b> CRUZ PINCHI LUIS ANGELO	<b>ASESORA:</b> DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA	<b>LUGAR DE PRESENTACIÓN:</b> ARQUITECTURA	<b>PLANO:</b> PLANO DE SEGURIDAD: EVACUACION	<b>UBICACION:</b> CARRETERA PUERTO MALDONADO CASCO KM 4, HILAJ, INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL, METLLOI, DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS	<b>ESCALA:</b> 1/100	<b>FECHA:</b> NOVIEMBRE 2022		<b>LAMA:</b> A-20
---	---	--	---	---	--	---	---	--	-------------------------	---------------------------------	---	----------------------





### 5.3.9.2. Plano de Evacuación

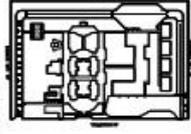


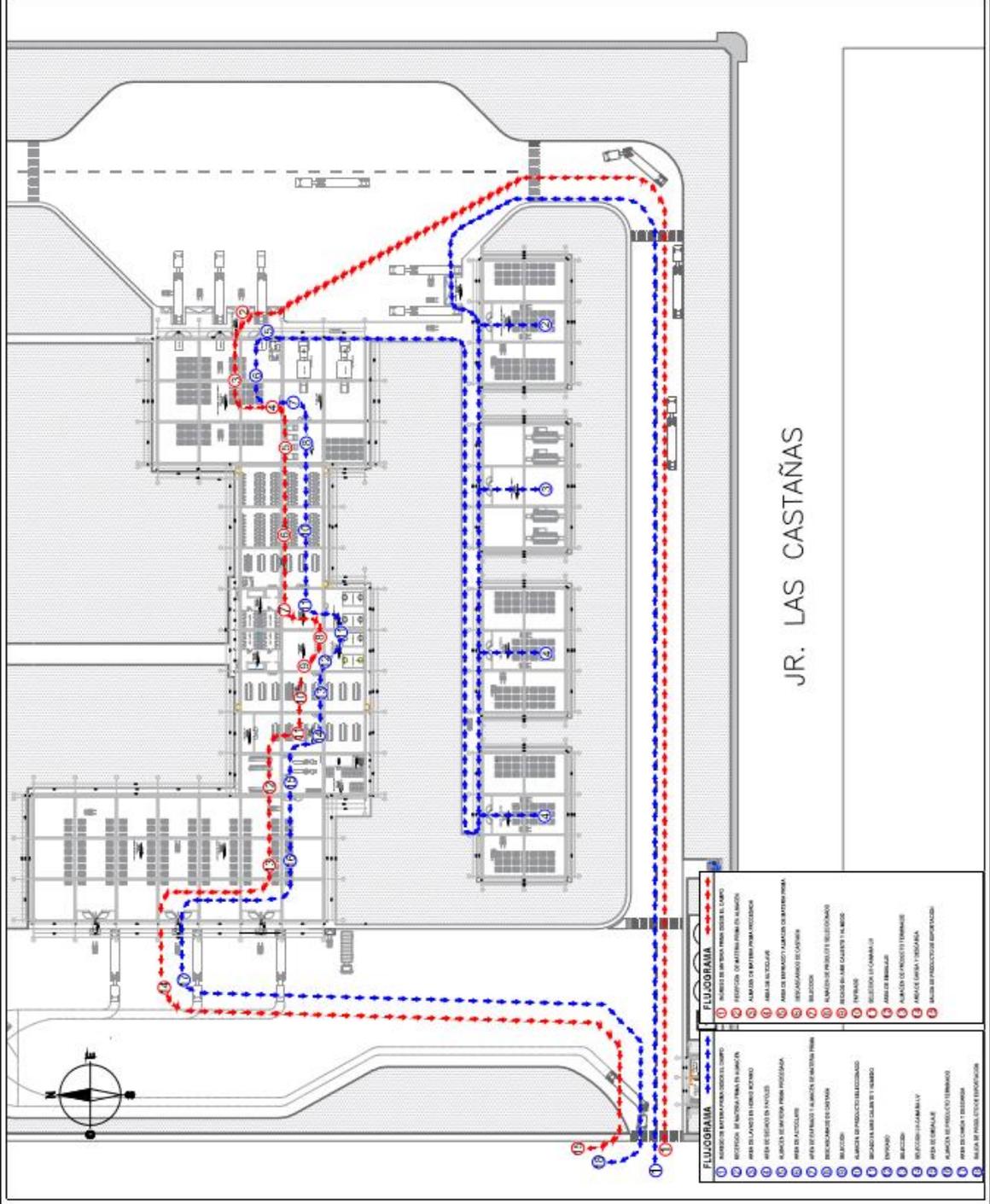


PLANO DE SEGURIDAD - PRIMER PISO

RED DE AGUA CONTRA INCENDIOS



	
<b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGRINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, MADRE DE DIOS, 2022	TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
AUTOR(ES): CRUZ PINCHI LUIS ANGEL	ASIGNATURA: DIBUJOS VELASQUEZ MARIA ELENA
LINEA DE INVESTIGACION: ARQUITECTURA	PLANO: PLANO DE FLUJOS: FLUJOGRAMA
UBICACION: CARRETERA PUERTO MALDONADO CUSCO AM 4, HULLU INDUSTRIAL AVENIDA, DISTRITO DE HULLU DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATÁ, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS	ESCALA: 1:100
FECHA: NOVIEMBRE 2022	PLANO DE IDENTIFICACION: 
LAMINA: <h1>A-24</h1>	



## JR. LAS CASTAÑAS

- | FLUJOGRAMA                                    | FLUJOGRAMA                                    |
|---|---|
| 1. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA (COSTA DEL CAMPO) | 1. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA (COSTA DEL CAMPO) |
| 2. RESECCION DE MATERIA PRIMA EN ALMACÉN      | 2. RESECCION DE MATERIA PRIMA EN ALMACÉN      |
| 3. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA PROCESADA         | 3. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA PROCESADA         |
| 4. AREA DE SECADO EN TUBERIAS                 | 4. AREA DE SECADO EN TUBERIAS                 |
| 5. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA PROCESADA         | 5. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA PROCESADA         |
| 6. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       | 6. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       |
| 7. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       | 7. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       |
| 8. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       | 8. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       |
| 9. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       | 9. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA       |
| 10. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      | 10. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      |
| 11. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      | 11. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      |
| 12. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      | 12. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      |
| 13. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      | 13. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      |
| 14. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      | 14. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      |
| 15. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      | 15. RESECCION DE MATERIA PRIMA PROCESADA      |

## 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

### **Nombre del Proyecto**

Centro de acopio y procesamiento de castaña en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, madre de dios 2022.

### **Aspectos Generales**

#### **Ubicación**

Está ubicado en la zona industrial de Tambopata, al margen izquierdo de la carretera Puerto Maldonado – Cusco en el kilómetro 4, a 20 minutos de la ciudad de puerto Maldonado, en la habilitación Urbana Industrial de la Mz H Lote 01.

#### **Vías de acceso al centro de acopio y procesamiento de castaña**

Se accede por la carretera puerto Maldonado – cusco, entrando por el margen izquierdo de la avenida industrial hasta llegar a la habilitación urbana Industrial, cuenta con cuatro frentes:

- Av. Industrial donde se encuentra el ingreso principal, con un ancho de 50 ml.
- Jr. los Cedros con un ancho de 30.00 ml
- Jr. los Caoba con un ancho de 30.00 ml
- Jr. los las Castañas con un ancho de 30.00 ml

#### **Planteamiento Arquitectónico**

El centro de acopio y procesamiento de castaña para el desarrollo agroindustrial de Tambopata, se encontrará ubicado en un área de 151680.00 m<sup>2</sup>, el cual se desarrolló tomando en consideración las normativas vigentes, las condiciones bioclimáticas, servicios básicos, accesibilidad y cuenta con los siguientes ambientes según su zonificación:

Primer piso:

#### **Zona de acopio y procesamiento**

Cuentas con los siguientes ambientes: almacén de materia prima sin procesar, área de horno rotario, área de secado en payoles (2), almacén de materia prima

procesada, área de autoclave, enfriado y almacén, oficina de descascarado, descascarado, selección, almacén de selección, secado aire caliente, secado aire húmedo, enfriado, aduana (2), oficina de clasificación, clasificación, clasificación uv, cámara uv, embalaje, almacén de cajas, almacén de insumos, almacén de proceso terminado.

## **Zona de servicios generales**

### **Administración**

Cuenta con los siguientes ambientes: hall de recepción, secretaria, administración, sala de reuniones, área de trabajo administrativo, ss.hh. personal administrativo.

### **Comedor**

Cuenta con los siguientes ambientes: hall, área de mesas, ss.hh. higiénicos, recepción, almacén general, oficina de nutricionista, deposito, cocina, frigorífico, comedor, área de servido al personal, lavadero de trastes, almacén de utensilios, ss.hh. personal de comedor, cuarto de basura.

### **Guardería**

Cuenta con los siguientes ambientes: hall de recepción, dirección, sala de profesores, ss.hh. Aula + ss. hh (3), taller de psicomotricidad, almacén, cocina

### **Servicios complementarios**

Cuenta con los siguientes ambientes: losa deportiva, guardianía, casilleros (2), ss.hh. (3), caseta de bombas (2), caseta de fuerza.

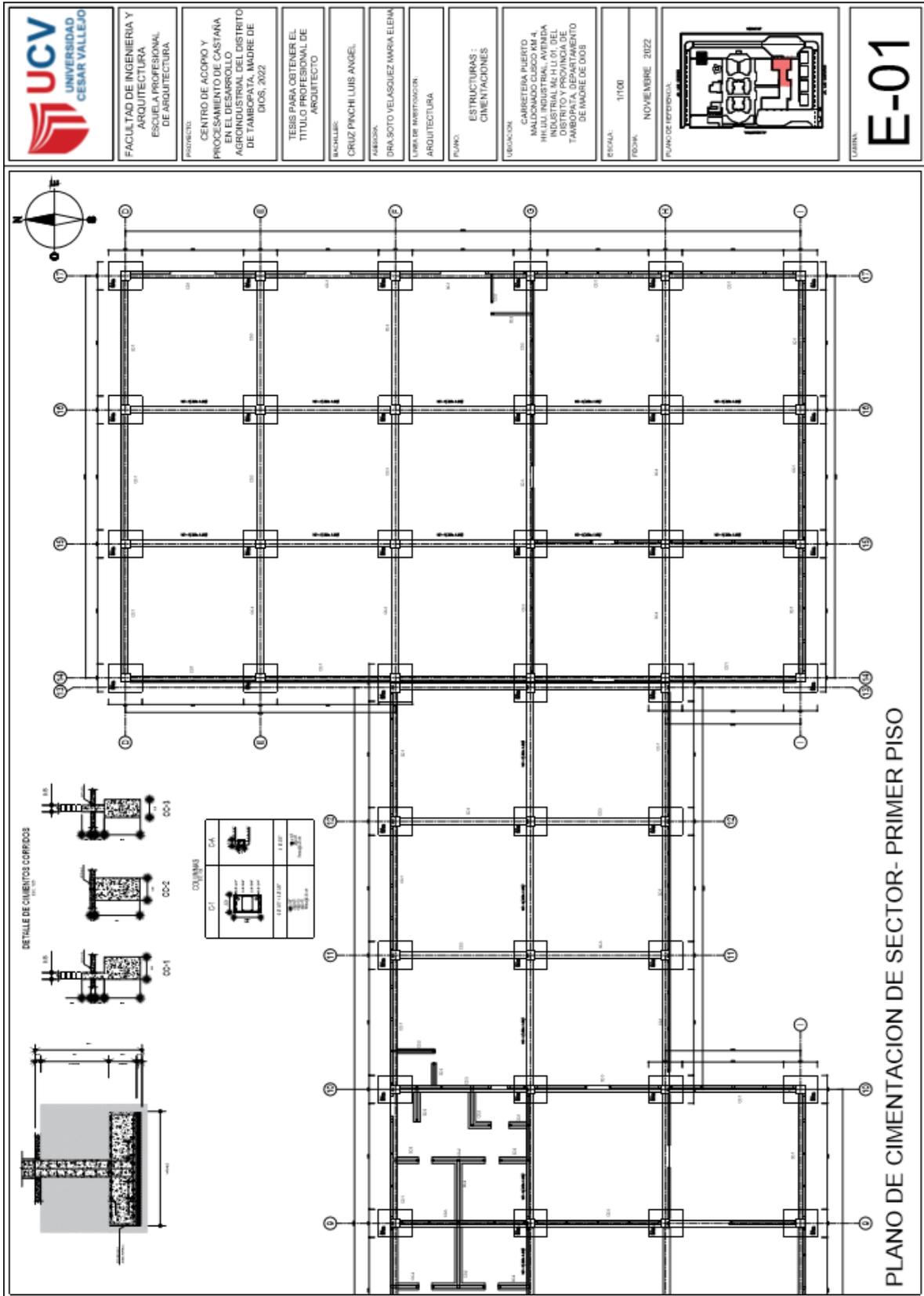
## **Zona de capacitación**

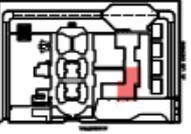
Cuenta con los siguientes ambientes: aulas de capacitaciones (4), núcleos de baños (4)

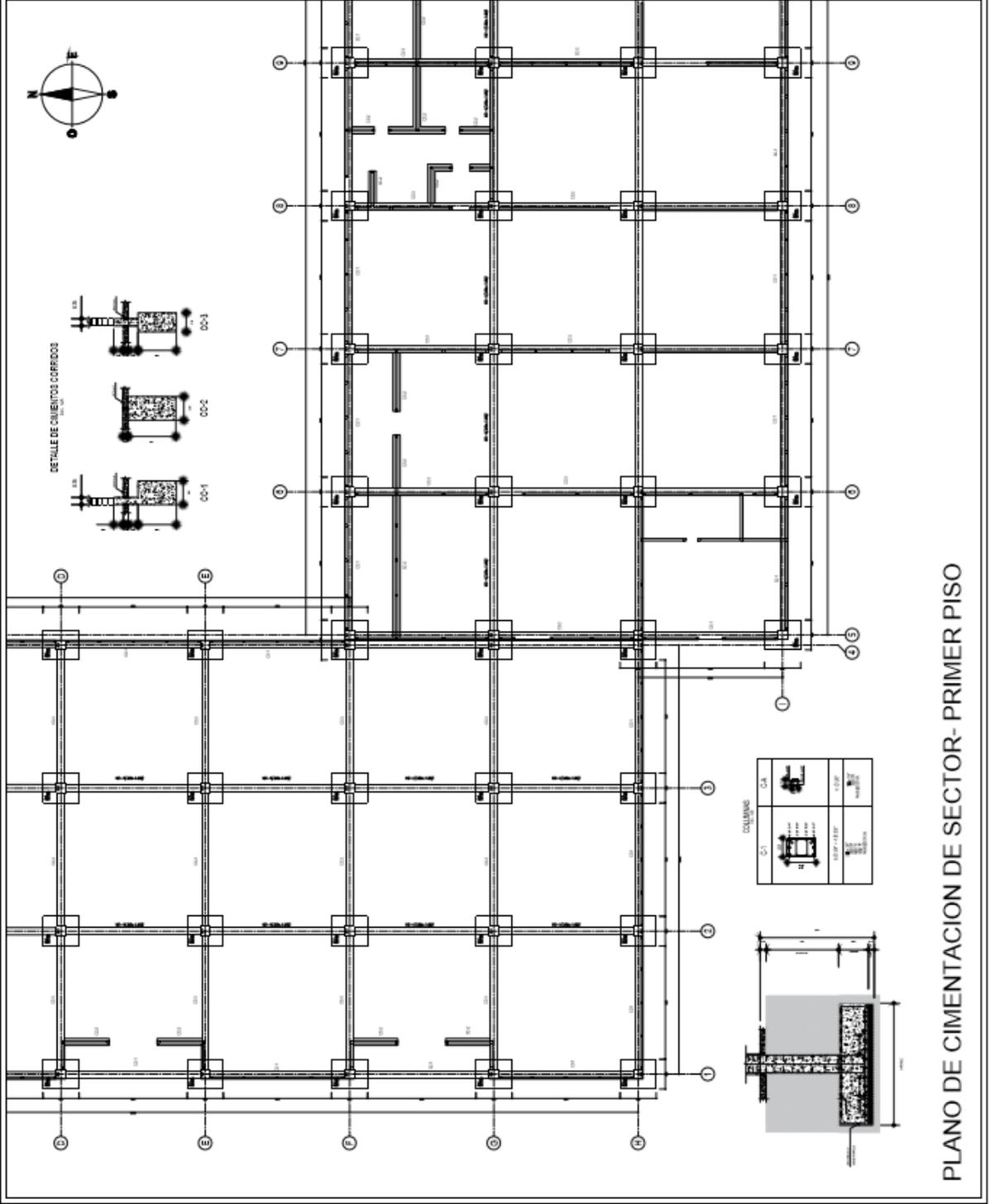
## **5.5. PLANO DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO**

### **5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS**

### 5.5.1.1. Planos de Cimentación



	<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGRINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, MADRE DE DIOS, 2022</p>	<p>TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p>	<p>PAQUETE: CRUZ PINCHI LUIS ANGEL</p>	<p>AMBIENTE: DRA GOTO VELASQUEZ MARIA ELENA</p>	<p>LINEA DE INVESTIGACION: ARQUITECTURA</p>	<p>PLANO: ESTRUCTURAS - CIMENTACIONES</p>	<p>UBICACION: CARRERA PUERTO MALDONADO CURSO KM 4, H-100 INDUSTRIAL AVENIDA INDUSTRIAL, DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATÁ, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS</p>	<p>ESCALA: 1/100</p>	<p>FECHA: NOVIEMBRE 2022</p>		<p>CARERA: <b>E-02</b></p>
---	--	--	---	--	---	---	---	--	--------------------------	----------------------------------	---	--------------------------------



PLANO DE CIMENTACION DE SECTOR- PRIMER PISO



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA

SUBJECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y  
PROCESAMIENTO DE CASTAÑA  
EN EL DESARROLLO  
AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO  
DE TAMBOPATA, MADRE DE  
DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL  
TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

INTEGRANTE:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

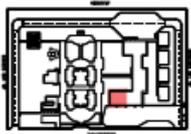
LINEA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
ESTRUCTURAS :  
CIMENTACIONES

UBICACION:  
CARRETERA PUERTO  
MALDONADO CUSCO KM 4,  
PH.LLU INDUSTRIAL, AVENIDA  
INDUSTRIAL M.H.LLOI DEL  
DISTRITO DE TAMBOPATA,  
TAMBOPATA, DEPARTAMENTO  
DE MADRE DE DIOS

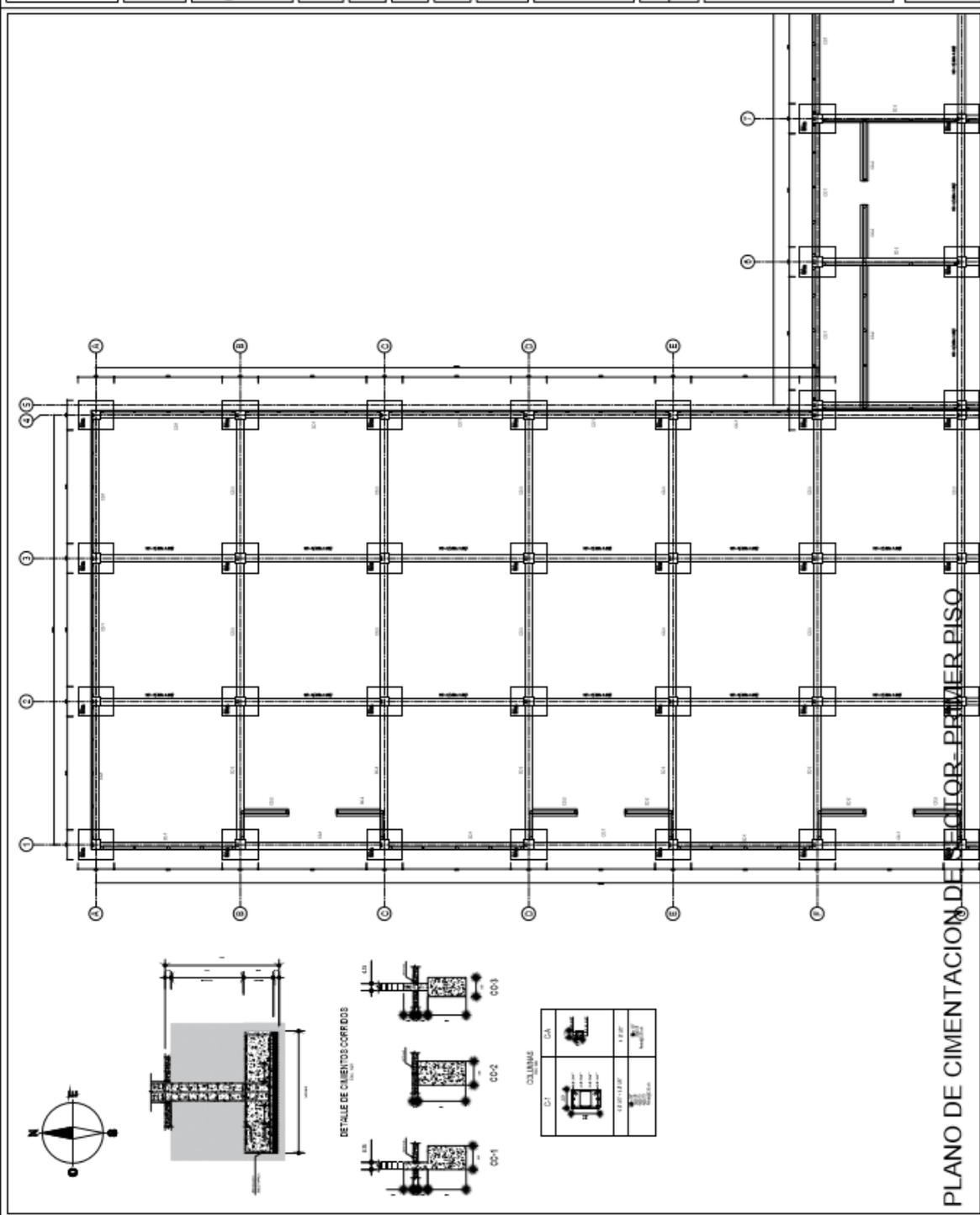
ESCALA:  
1/100

FECHA:  
NOVIEMBRE 2022



PLANO DE REFERENCIA

CADENA:  
**E-03**





FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CISTANA EN EL DESARROLLO AGROPECUARIO DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, MAGRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

SOPORTE: CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASESORA: DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

UNIDAD DE INVESTIGACION: ARQUITECTURA

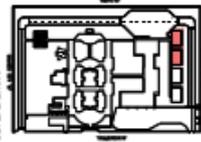
PLANO: ESTRUCTURAS : CIMENTACIONES

UBICACION: CARRETERA PUERTO MALDONADO CUBCO KM 4, HULLU INDUSTRIAL AVENIDA INDUSTRIAL, NE PLOD, DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, DEPARTAMENTO DE MAGRE DE DIOS

ESCALA: 1/100

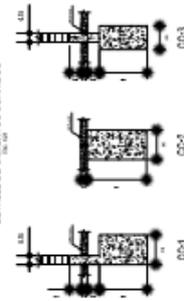
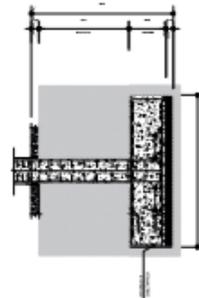
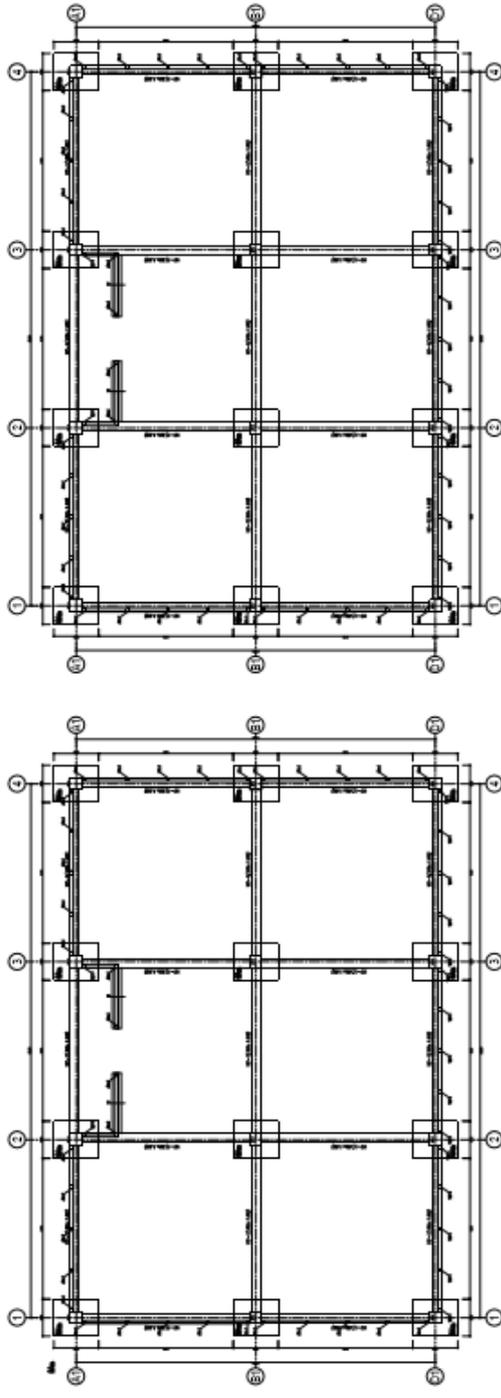
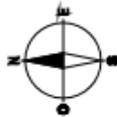
FECHA: NOVIEMBRE 2022

PLANO DE CIMENTACION



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

E-04



DETALLE DE CIMENTACION DE COLUMNAS

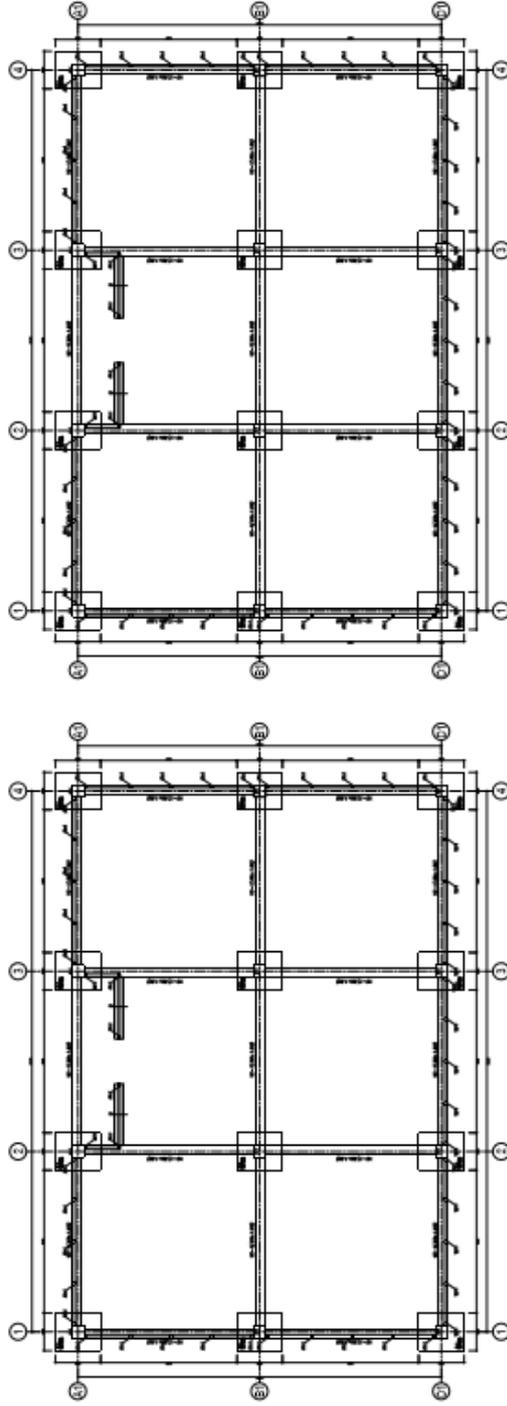
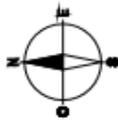
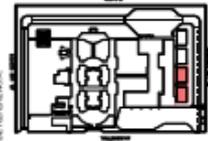
CC-1	CC-2
1.00 x 1.00	1.00 x 1.00
1.00 x 1.00	1.00 x 1.00



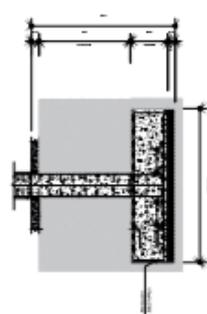
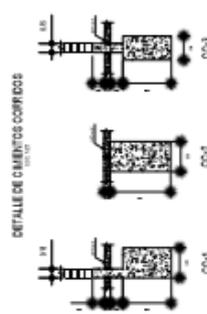
DETALLE DE CIMENTACION DE VIGAS

CC-1
1.00 x 1.00
1.00 x 1.00

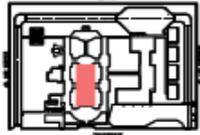
PLANO DE CIMENTACION DE SECTOR- PRIMER PISO

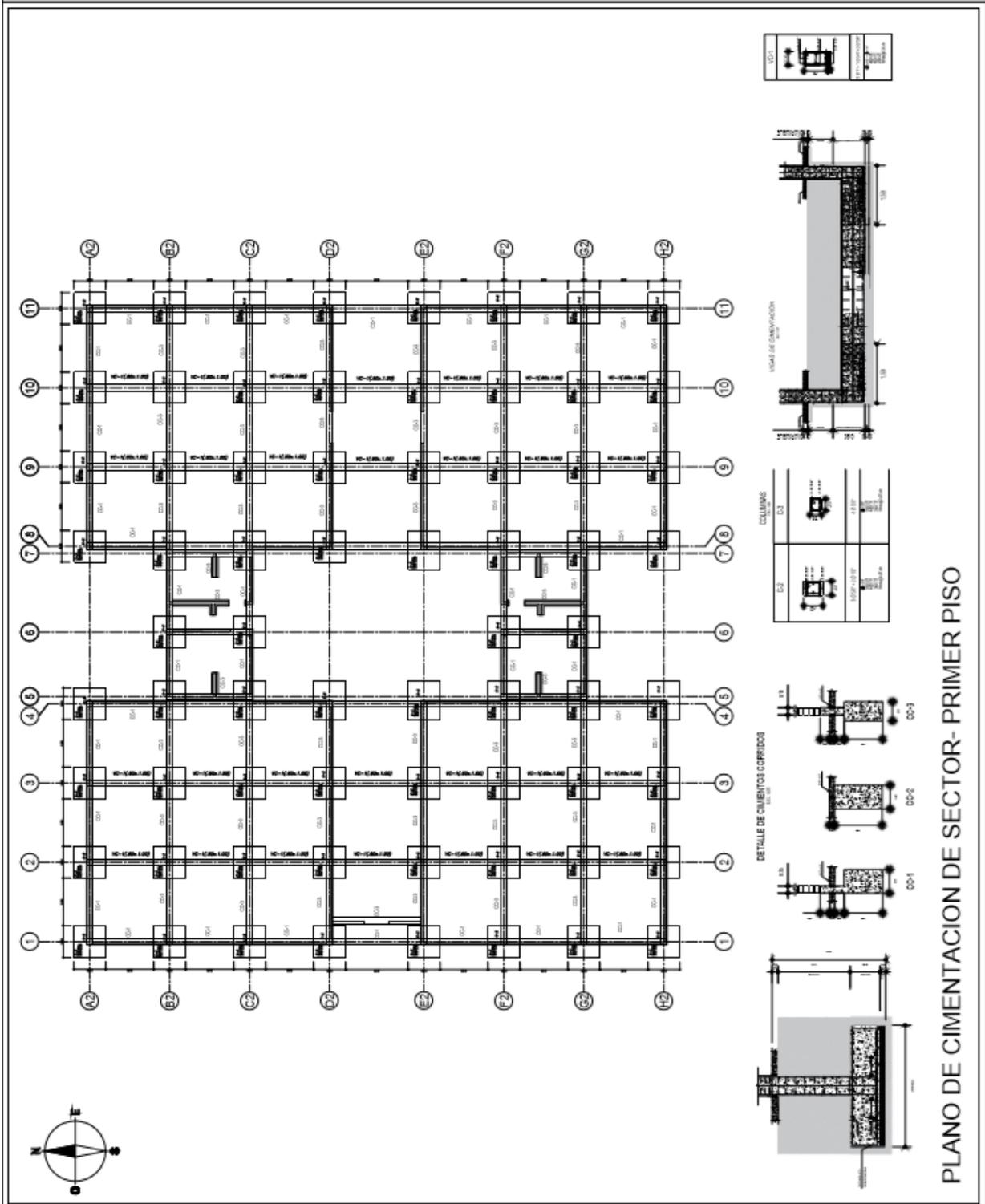


COLUMNAS	
C1	Ø 150 x 150
C2	Ø 150 x 150



PLANO DE CIMENTACION DE SECTOR- PRIMER PISO

	<b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROYECTO: CENTRO DE ACORPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATÁ, MADRE DE DIOS, 2022	TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	INGENIERO: CRUZ PINCH LUIS ANGEL	ASISTENTE: DRABOTO VELASQUEZ MARIA ELENA	LUGAR DE ANEJ. NACIONAL ARQUITECTURA	PLANOS: ESTRUCTURAS : CIMENTACIONES	UBICACION: CARRETERA PUERTO MALDONADO CURISO KM.4, HILUJ INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL, DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATÁ, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS	ESCALA: 1/100	FECHA: NOVIEMBRE, 2022		LEGENDA: <h1>E-06</h1>
---	---	--	--	-------------------------------------	---	---	--	--	------------------	---------------------------	---	---------------------------



PLANO DE CIMENTACION DE SECTOR- PRIMER PISO



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACORPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

BACHILLER:  
CRUZ PINCHU LIS ANGEL

ASESOR:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

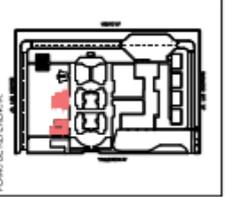
LINIA DE INVESTIGACION  
ARQUITECTURA

PLANO:  
ESTRUCTURAS / CIMENTACIONES

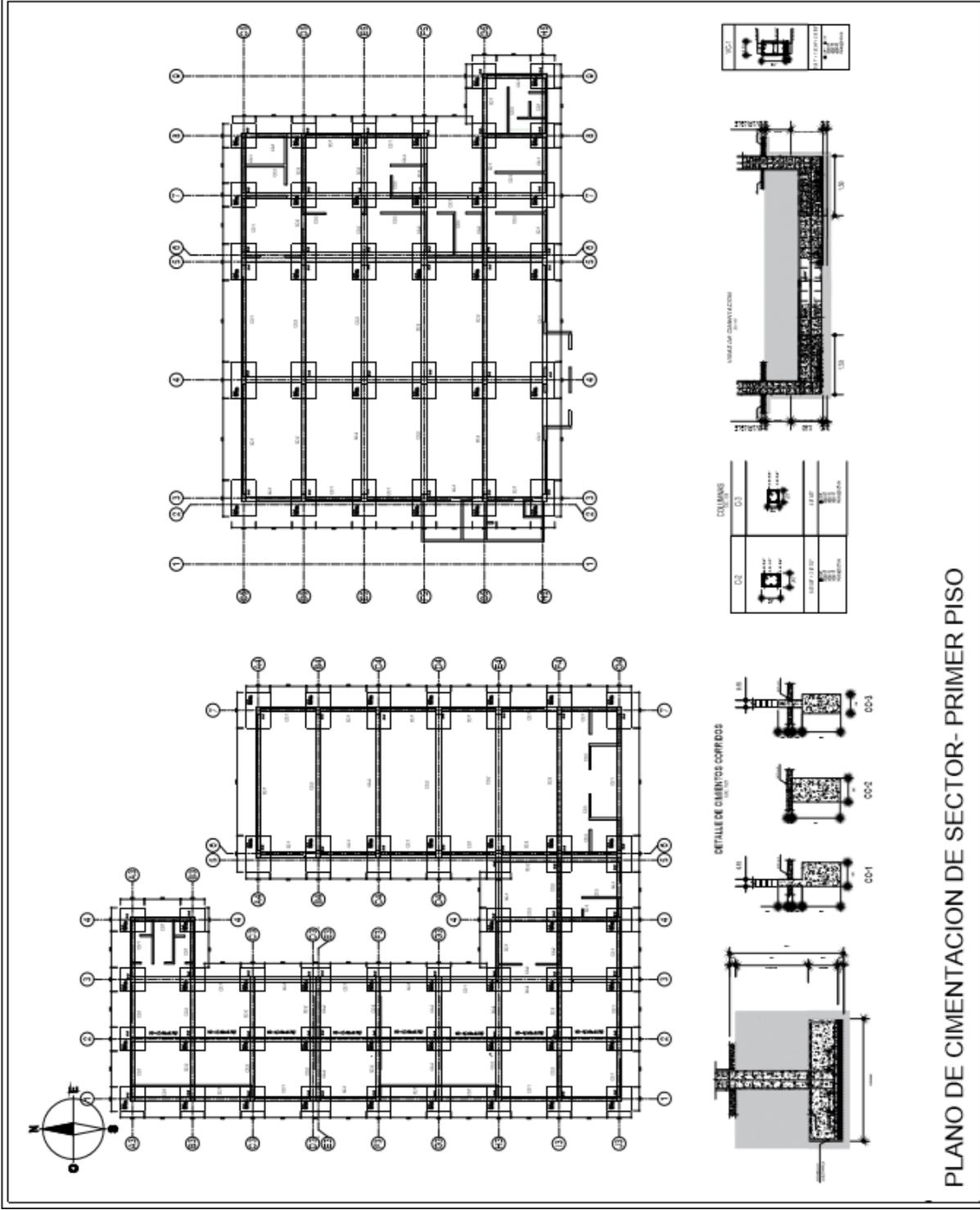
UBICACION:  
CARRETERA PUERTO MALDONADO - TAMBOPATA, HIJOS INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL N° 1101, DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
NOVIEMBRE 2022



LUBINA  
**E-07**



PLANO DE CIMENTACION DE SECTOR- PRIMER PISO



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO ASISTENCIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATI, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

BACHILLER:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. BOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

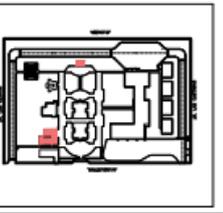
TEMA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
ESTRUCTURAS : CIMENTACIONES

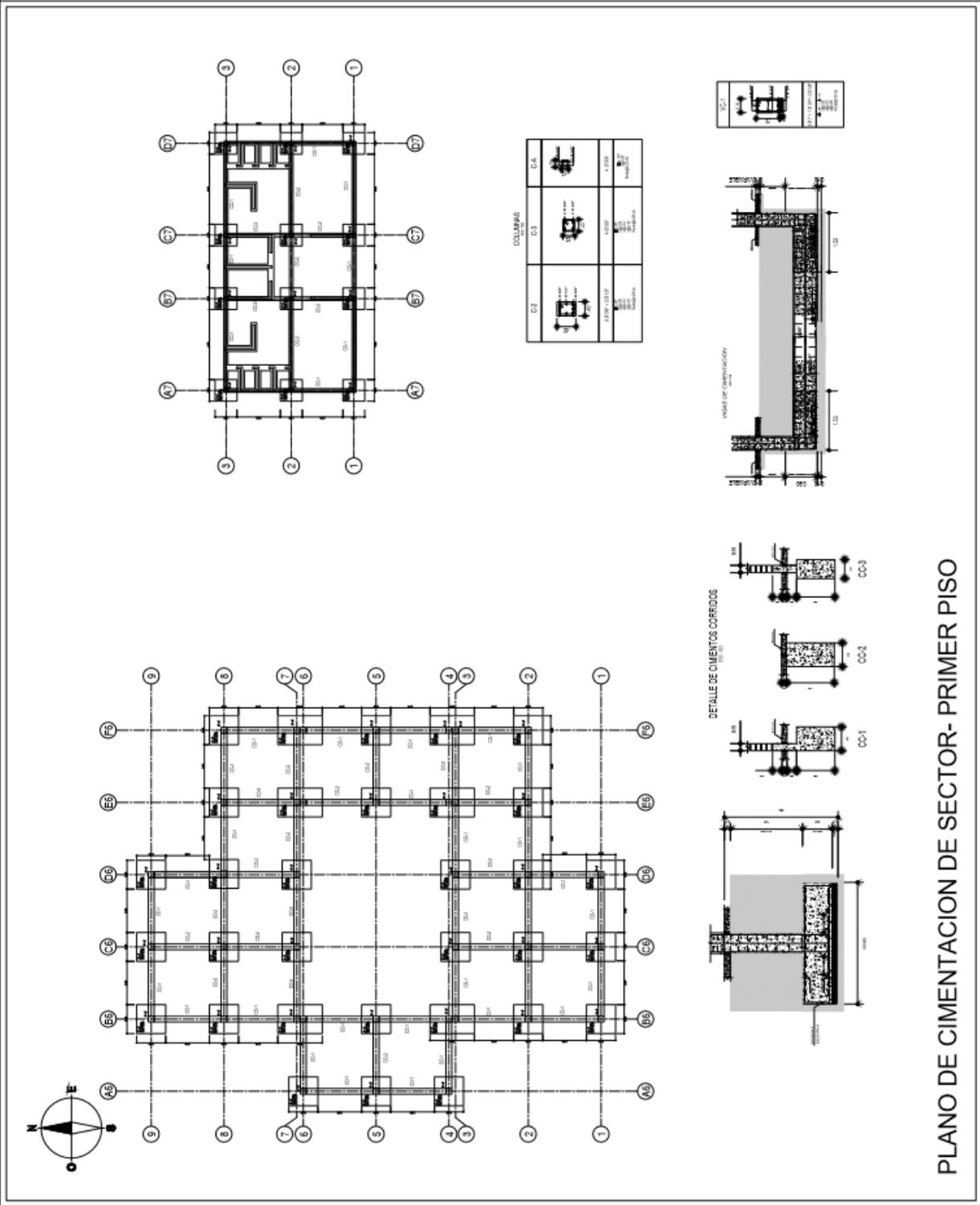
UBICACION:  
CARRETERA PUERTO MALDONADO CUSCO KM 4, HLL. INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL, NE. 1101, DEL DISTRITO DE TAMBOPATI, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1/100

FECHA:  
NOVIEMBRE 2022

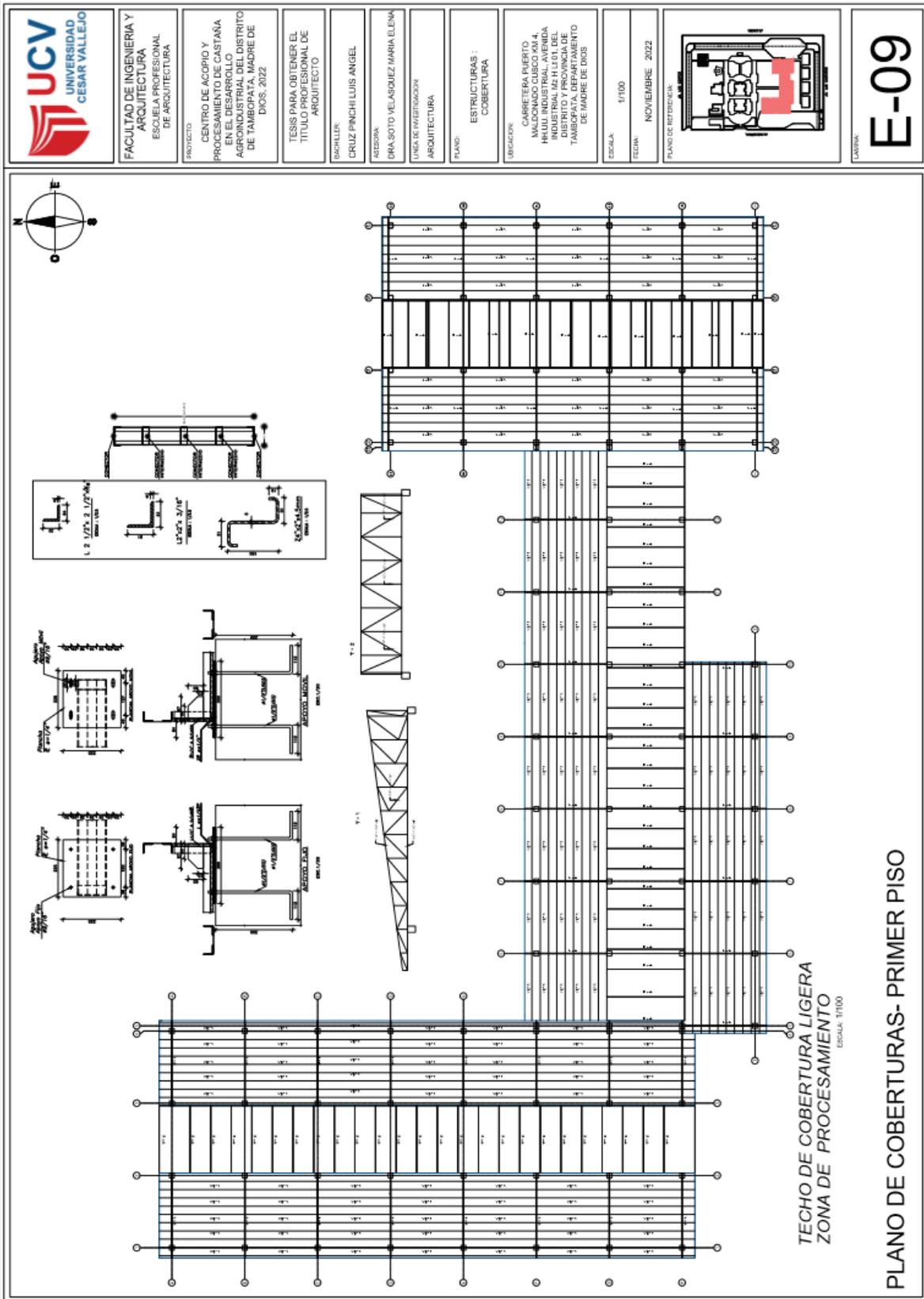


CADENA:  
**E-08**



PLANO DE CIMENTACION DE SECTOR- PRIMER PISO

### 5.5.1.2. Planos de Estructura de Losas y Techos





FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022

TEMA PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

BACHILLER:  
CRUZ PINCHILUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

LÍNEA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

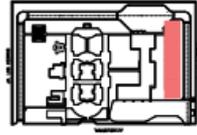
PLANO:  
ESTRUCTURAS : COBERTURA

UBICACION:  
CARRERA PUERTO MALDONADO CUSCO KM. 4, HULLU INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL, HULLU, DISTRITO DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1/100

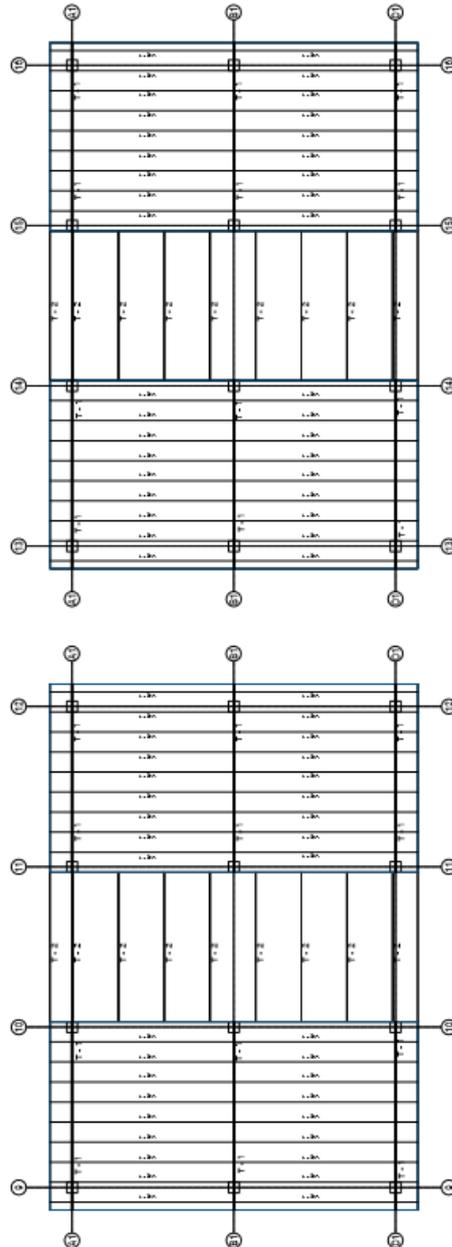
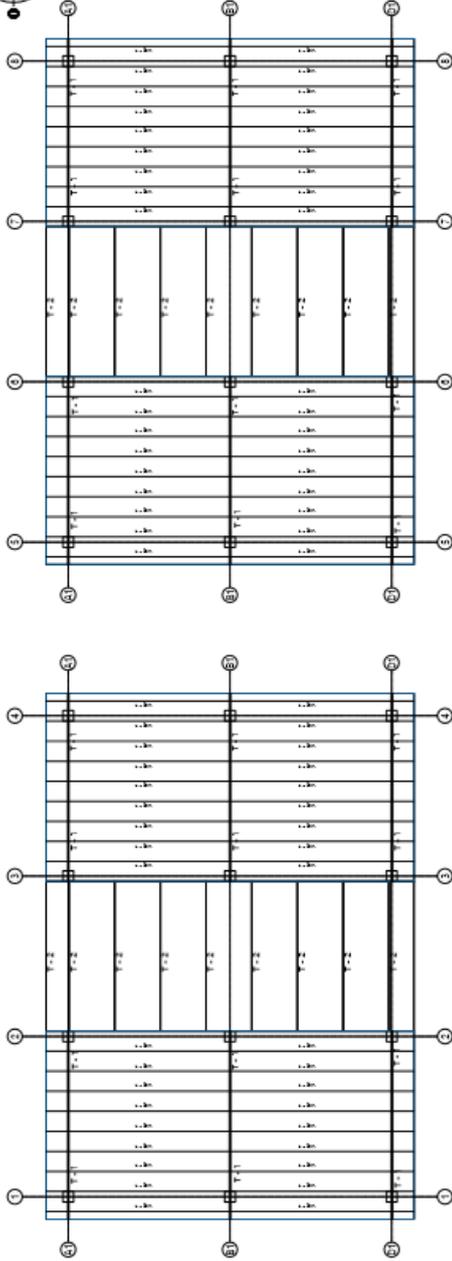
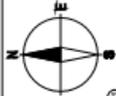
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022

PLANO DE REFERENCIA:



LÍNEA N°

E-10



TECHO DE COBERTURA LIGERA  
AREA DE ACOPIO  
ESCALA 1/100



PLANO DE COBERTURAS- PRIMER PISO



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGRINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOGATA, DEPARTAMENTO DE DICS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

BOCHILLER:  
CRUZ PINCHILUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

UNIDAD DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

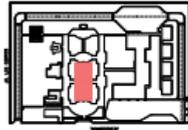
PLANO:  
ESTRUCTURAS : COBERTURA

UBICACION:  
CABRERA PUERTO MALDONADO CUSCO KM 4, INDUSTRIAL ZONA 4 DEL DISTRITO INDUSTRIAL ZON 4 DEL DISTRITO DE TAMBOGATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DICS

ESCALA:  
1/100

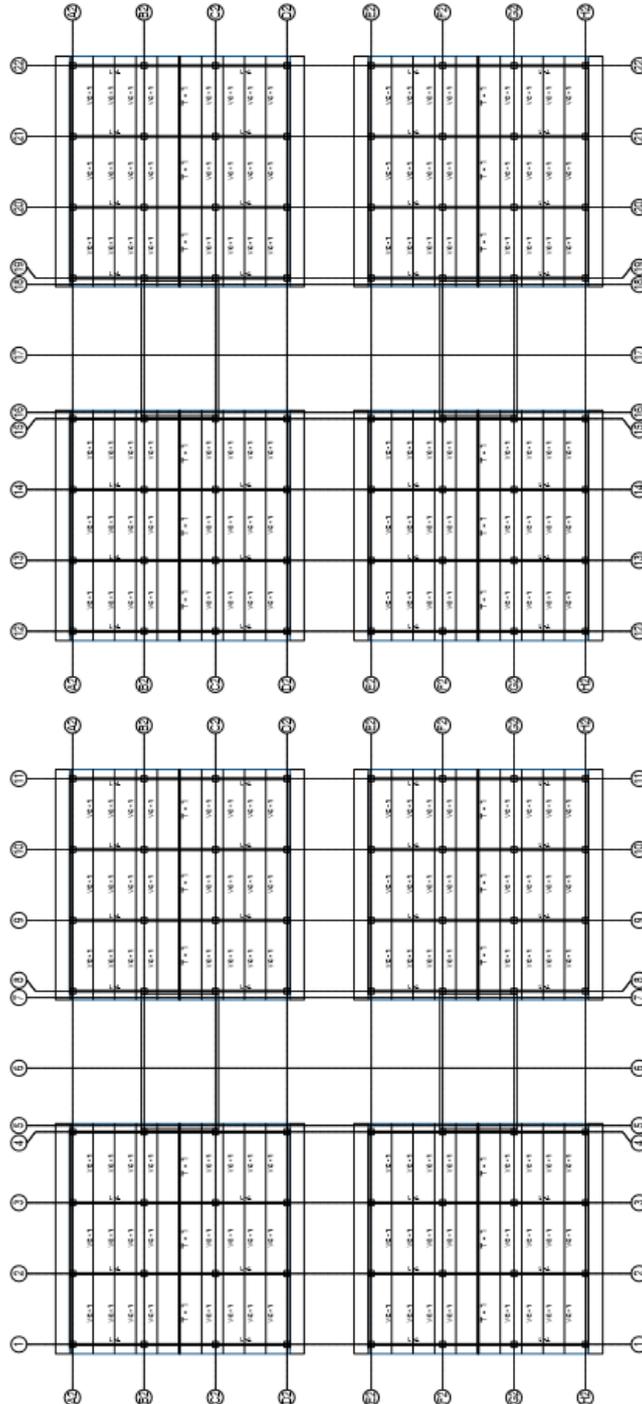
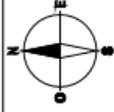
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022

PLANO DE REFERENCIA:

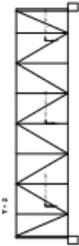


LAMINA

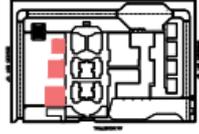
E-11

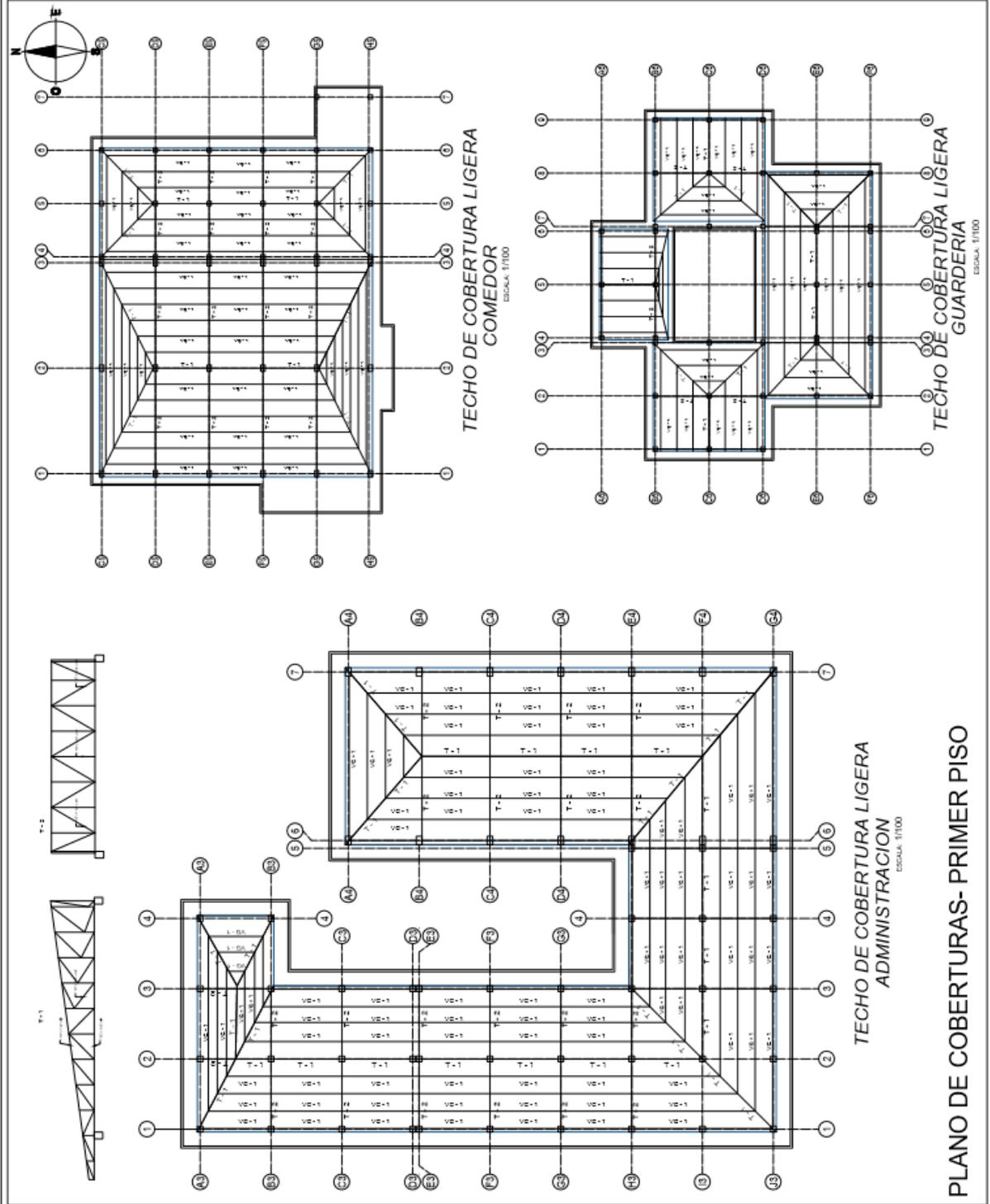


TECHO DE COBERTURA LIGERA  
SALA DE CAPACITACIONES  
ESCALA: 1/100



PLANO DE COBERTURAS- PRIMER PISO

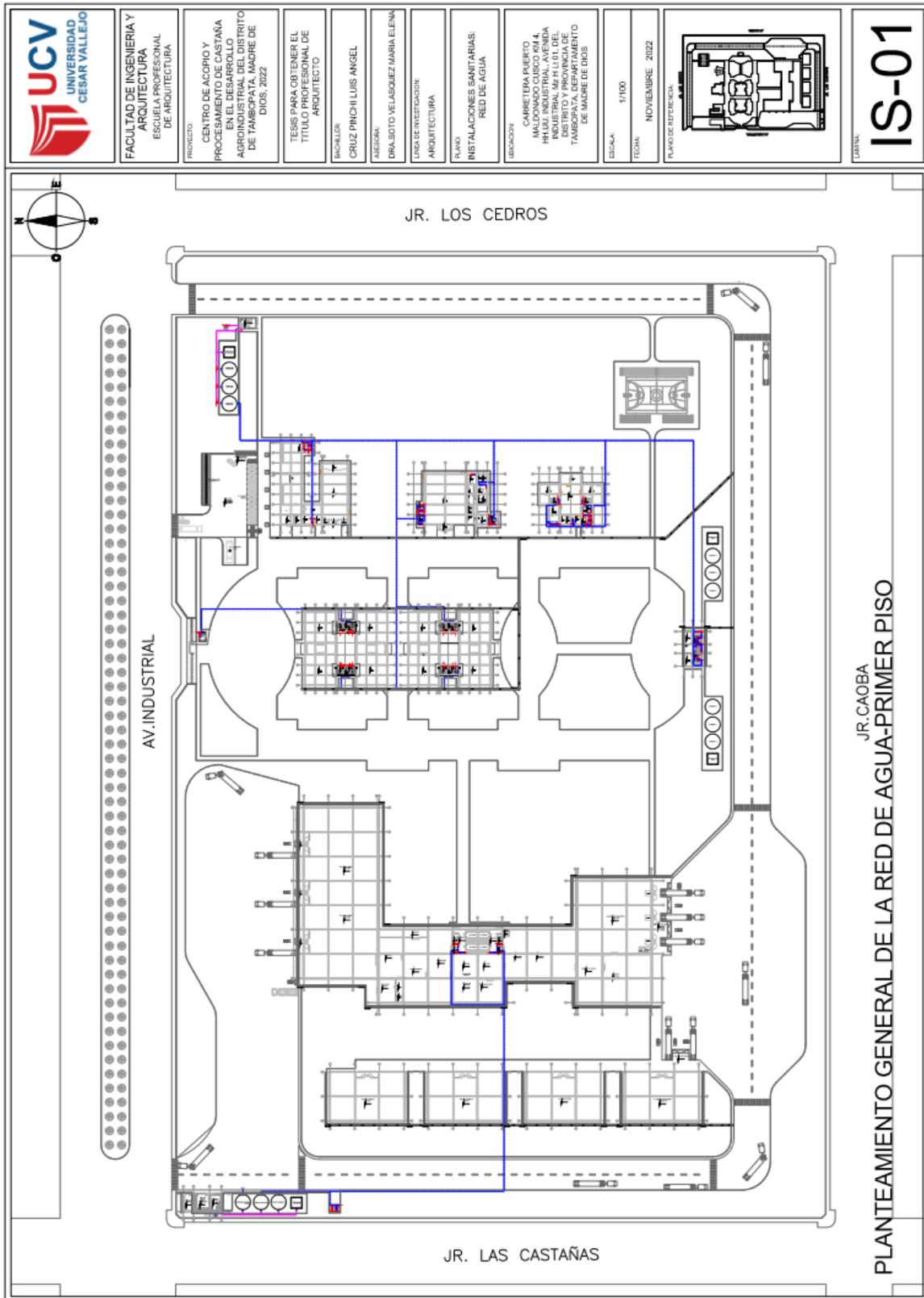
		<b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b> ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		PROYECTO: CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022		TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO		BACHILLER: CRUZ PINCHI LUIS ANGEL		ASIGNATURA: DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA		LINEA DE INVESTIGACION: ARQUITECTURA		PLANO: ESTRUCTURAS - COBERTURAS		UBICACION: CARRTERA BUERTO MALDONADO CUSCO RAMA 4, INDUSTRIAL AZULO DEL AGROINDUSTRIAL TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS		ESCALA: 1/100		FECHA: NOVIEMBRE, 2022		PLANO DE REFERENCIA: 		LIBRERA: <b>E-12</b>	
---	--	---	--	---	--	--	--	--------------------------------------	--	--	--	---	--	------------------------------------	--	--	--	------------------	--	---------------------------	--	---	--	-------------------------	--



**PLANO DE COBERTURAS- PRIMER PISO**

## 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

### 5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles









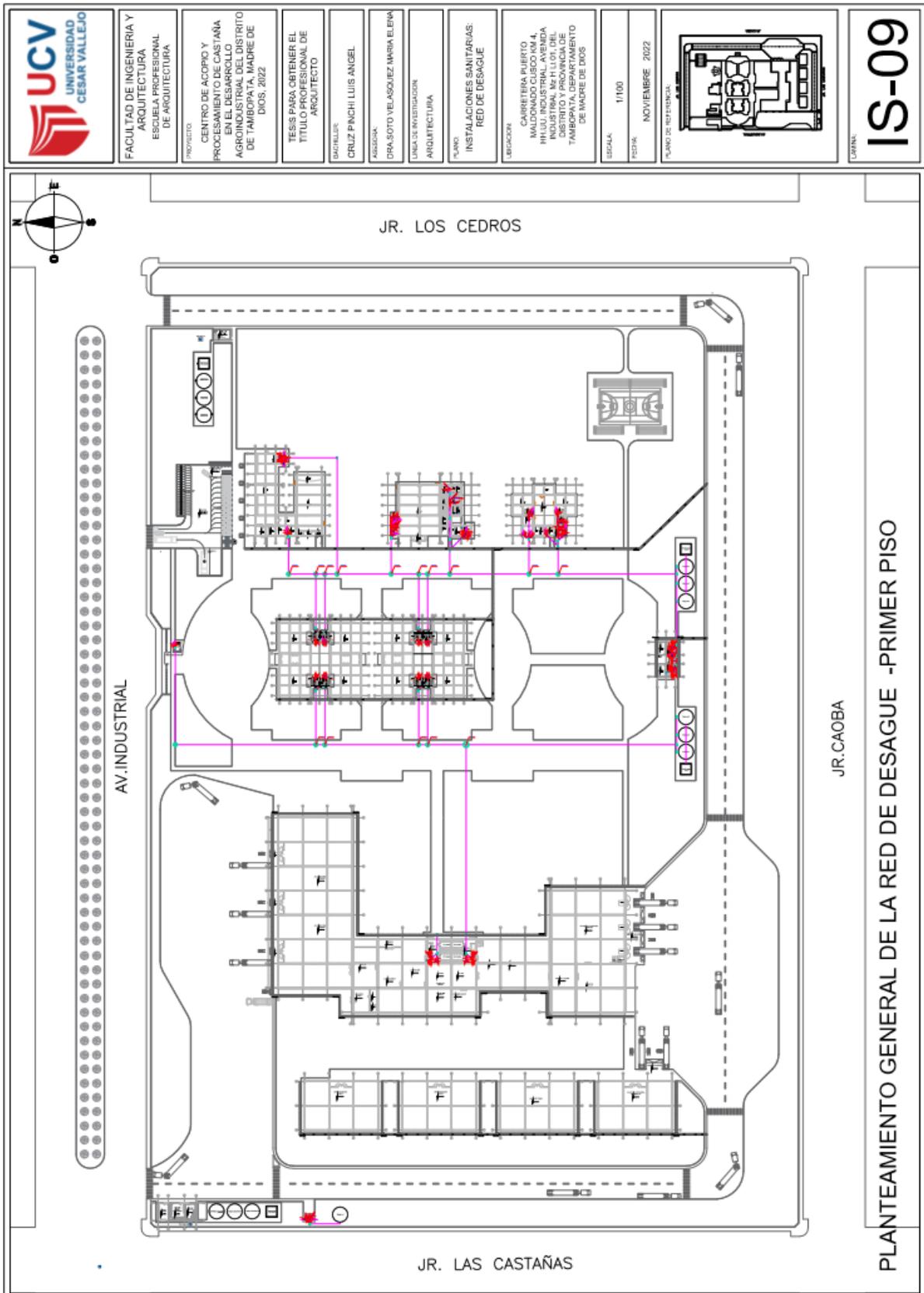








5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles









FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACCRPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGRINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

MAG. INGLIS CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ABOGADA DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

LUGAR DE INVESTIGACION: ARQUITECTURA

PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS: RED DE DESAGUE

UBICACION: CARRETERA PUERTO MALDONADO CUSCO KM 4, HILUJIL INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL, DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA: 1:100

FECHA: NOVIEMBRE 2022

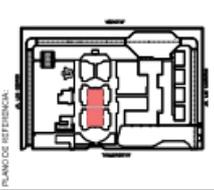
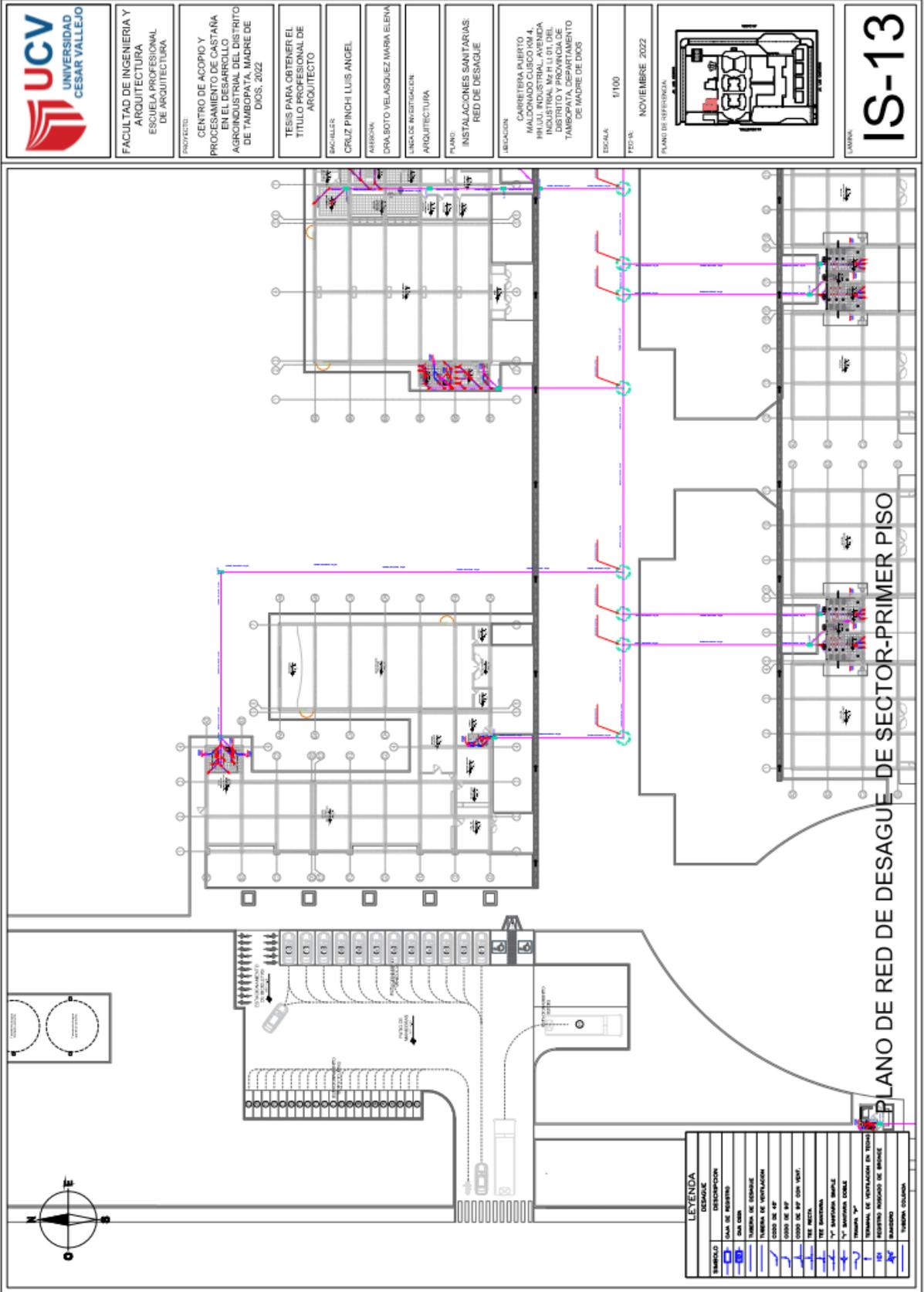


LÁMINA: IS-12



LEYENDA	
SEMAFO	DESCRIPCION
	CANA DE RESERVO
	CANA CERR
	MANEJO DE RESERVO
	UBICACION DE INSTALACION
	CONDICION DE 45°
	CONDICION DE 90°
	CONDICION DE 90° CON 180°
	SEÑAL DE MANEJO
	SEÑAL DE MANEJO EN 90°
	SEÑAL DE MANEJO EN 180°
	SEÑAL DE MANEJO EN 45°
	SEÑAL DE MANEJO EN 135°
	SEÑAL DE MANEJO EN 225°
	SEÑAL DE MANEJO EN 315°
	SEÑAL DE MANEJO EN 30°
	SEÑAL DE MANEJO EN 120°
	SEÑAL DE MANEJO EN 240°
	SEÑAL DE MANEJO EN 300°
	SEÑAL DE MANEJO EN 330°
	SEÑAL DE MANEJO EN 360°
	SEÑAL DE MANEJO EN 390°
	SEÑAL DE MANEJO EN 450°
	SEÑAL DE MANEJO EN 540°
	SEÑAL DE MANEJO EN 630°
	SEÑAL DE MANEJO EN 720°
	SEÑAL DE MANEJO EN 810°
	SEÑAL DE MANEJO EN 900°
	SEÑAL DE MANEJO EN 990°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1080°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1170°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1260°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1350°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1440°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1530°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1620°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1710°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1800°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1890°
	SEÑAL DE MANEJO EN 1980°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2070°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2160°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2250°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2340°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2430°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2520°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2610°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2700°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2790°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2880°
	SEÑAL DE MANEJO EN 2970°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3060°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3150°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3240°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3330°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3420°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3510°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3600°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3690°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3780°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3870°
	SEÑAL DE MANEJO EN 3960°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4050°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4140°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4230°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4320°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4410°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4500°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4590°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4680°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4770°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4860°
	SEÑAL DE MANEJO EN 4950°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5040°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5130°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5220°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5310°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5400°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5490°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5580°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5670°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5760°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5850°
	SEÑAL DE MANEJO EN 5940°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6030°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6120°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6210°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6300°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6390°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6480°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6570°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6660°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6750°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6840°
	SEÑAL DE MANEJO EN 6930°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7020°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7110°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7200°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7290°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7380°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7470°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7560°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7650°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7740°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7830°
	SEÑAL DE MANEJO EN 7920°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8010°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8100°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8190°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8280°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8370°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8460°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8550°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8640°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8730°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8820°
	SEÑAL DE MANEJO EN 8910°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9000°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9090°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9180°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9270°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9360°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9450°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9540°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9630°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9720°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9810°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9900°
	SEÑAL DE MANEJO EN 9990°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10080°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10170°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10260°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10350°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10440°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10530°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10620°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10710°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10800°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10890°
	SEÑAL DE MANEJO EN 10980°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11070°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11160°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11250°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11340°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11430°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11520°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11610°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11700°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11790°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11880°
	SEÑAL DE MANEJO EN 11970°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12060°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12150°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12240°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12330°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12420°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12510°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12600°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12690°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12780°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12870°
	SEÑAL DE MANEJO EN 12960°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13050°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13140°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13230°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13320°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13410°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13500°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13590°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13680°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13770°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13860°
	SEÑAL DE MANEJO EN 13950°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14040°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14130°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14220°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14310°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14400°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14490°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14580°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14670°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14760°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14850°
	SEÑAL DE MANEJO EN 14940°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15030°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15120°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15210°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15300°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15390°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15480°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15570°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15660°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15750°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15840°
	SEÑAL DE MANEJO EN 15930°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16020°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16110°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16200°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16290°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16380°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16470°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16560°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16650°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16740°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16830°
	SEÑAL DE MANEJO EN 16920°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17010°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17100°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17190°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17280°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17370°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17460°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17550°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17640°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17730°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17820°
	SEÑAL DE MANEJO EN 17910°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18000°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18090°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18180°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18270°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18360°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18450°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18540°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18630°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18720°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18810°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18900°
	SEÑAL DE MANEJO EN 18990°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19080°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19170°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19260°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19350°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19440°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19530°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19620°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19710°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19800°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19890°
	SEÑAL DE MANEJO EN 19980°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20070°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20160°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20250°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20340°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20430°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20520°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20610°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20700°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20790°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20880°
	SEÑAL DE MANEJO EN 20970°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21060°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21150°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21240°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21330°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21420°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21510°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21600°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21690°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21780°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21870°
	SEÑAL DE MANEJO EN 21960°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22050°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22140°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22230°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22320°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22410°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22500°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22590°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22680°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22770°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22860°
	SEÑAL DE MANEJO EN 22950°
	SEÑAL DE MANEJO EN 23040°
	SEÑAL DE MANEJO EN 23130°
	SEÑAL DE MANEJO EN 23220°
	SEÑAL DE MANEJO EN



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

SACULLEN:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

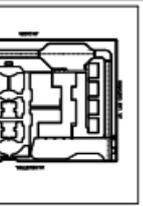
UNIDAD DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS. RED DE DESAGUE

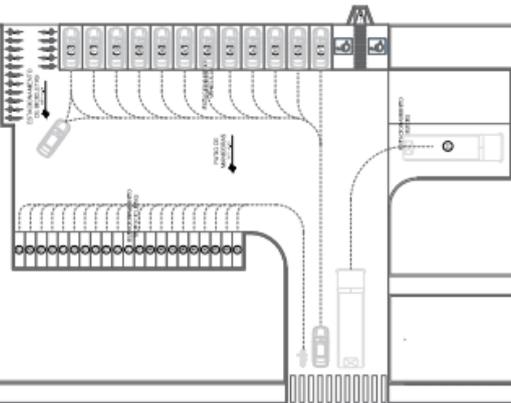
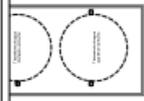
UBICACION:  
CARRITERIA PUERTO MALDONADO CUSCO KM 4, HUILI INDUSTRIAL, AVENIDA INDUSTRIAL, DISTRITO Y PROVINCIA: TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1/100

FECHA:  
NOVIEMBRE 2022



LEYENDA:  
**IS-13**



LEYENDA	
DESAGUE	
SMBLO	DESCRIPCION
	CAJA DE RECEPTO
	CAJA CUBA
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	COUDO DE 45°
	COUDO DE 90° CON VENT.
	TRE RECTA
	TRE BRANCA
	45° BRANCA CON VENT.
	90° BRANCA CON VENT.
	MANHOLE
	TUBERIA COLUMNA

PLANO DE RED DE DESAGUE DE SECTOR-PRIMER PISO



**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA**  
ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ACOPIO Y  
PROCESAMIENTO DE CASTAÑA  
LÍNEA INDUSTRIAL DEL DISTRITO  
DE TAMBOPATÁ, MADRE DE  
DIOS, 2022

**TESES PARA OBTENER EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO**

**BACHILLER:**  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

**ASIGNATURA:**  
DRA. BOTO VELASQUEZ MARIA ELENA  
UNIDAD DE INVESTIGACION  
ARQUITECTURA

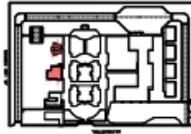
**PLANO:**  
INSTALACIONES SANITARIAS:  
RED DE DESAGUE

**INDICACION:**  
CARRETERA PUERTO  
MAYOR A  
HULLU INDUSTRIAL AVENIDA  
INDUSTRIAL N° 11001 DEL  
DISTRITO Y PROVINCIA DE  
TAMBOPATÁ, DEPARTAMENTO  
DE MADRE DE DIOS

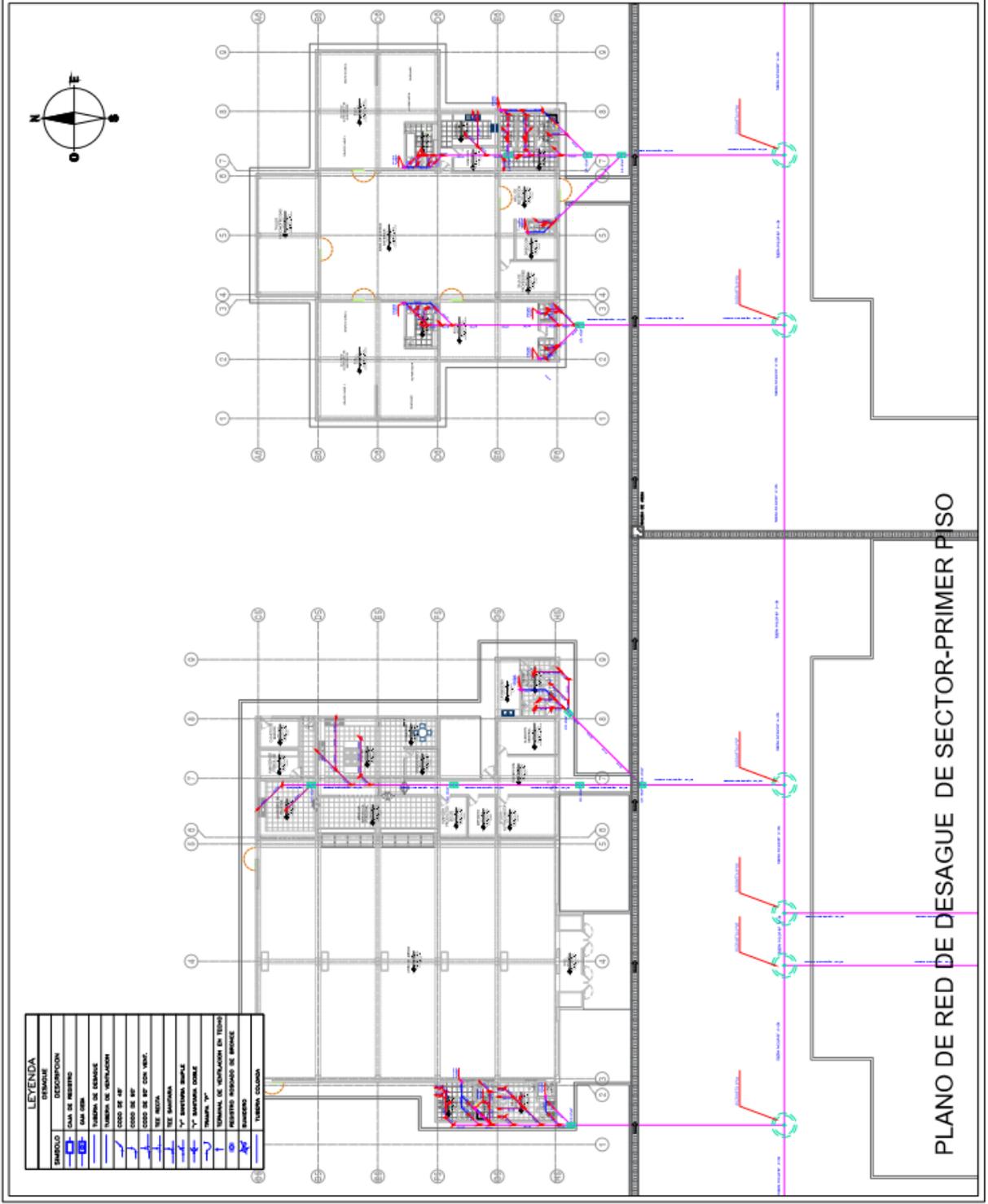
**ESCALA:**  
1/100

**FECHA:**  
NOVIEMBRE 2022

**PLANO DE REFERENCIA:**



**LÁMINA:**  
**IS-14**





**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA AGRICOLA INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MAORE DE DIOS, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**MAESTRO:**  
CRUZ PANCHI LUIS ANGEL

**ALUMNA:**  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

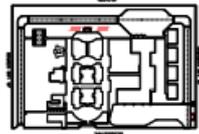
**LINEA DE INVESTIGACION:**  
ARQUITECTURA

**PLANO:**  
INSTALACIONES SANITARIAS RED DE DESAGUE

**UBICACION:**  
CARRETERA BIERTO MALDONADO CUSCO KM 4 INDUSTRIAL MZ H.LI 01, DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATA MAORE DE DIOS

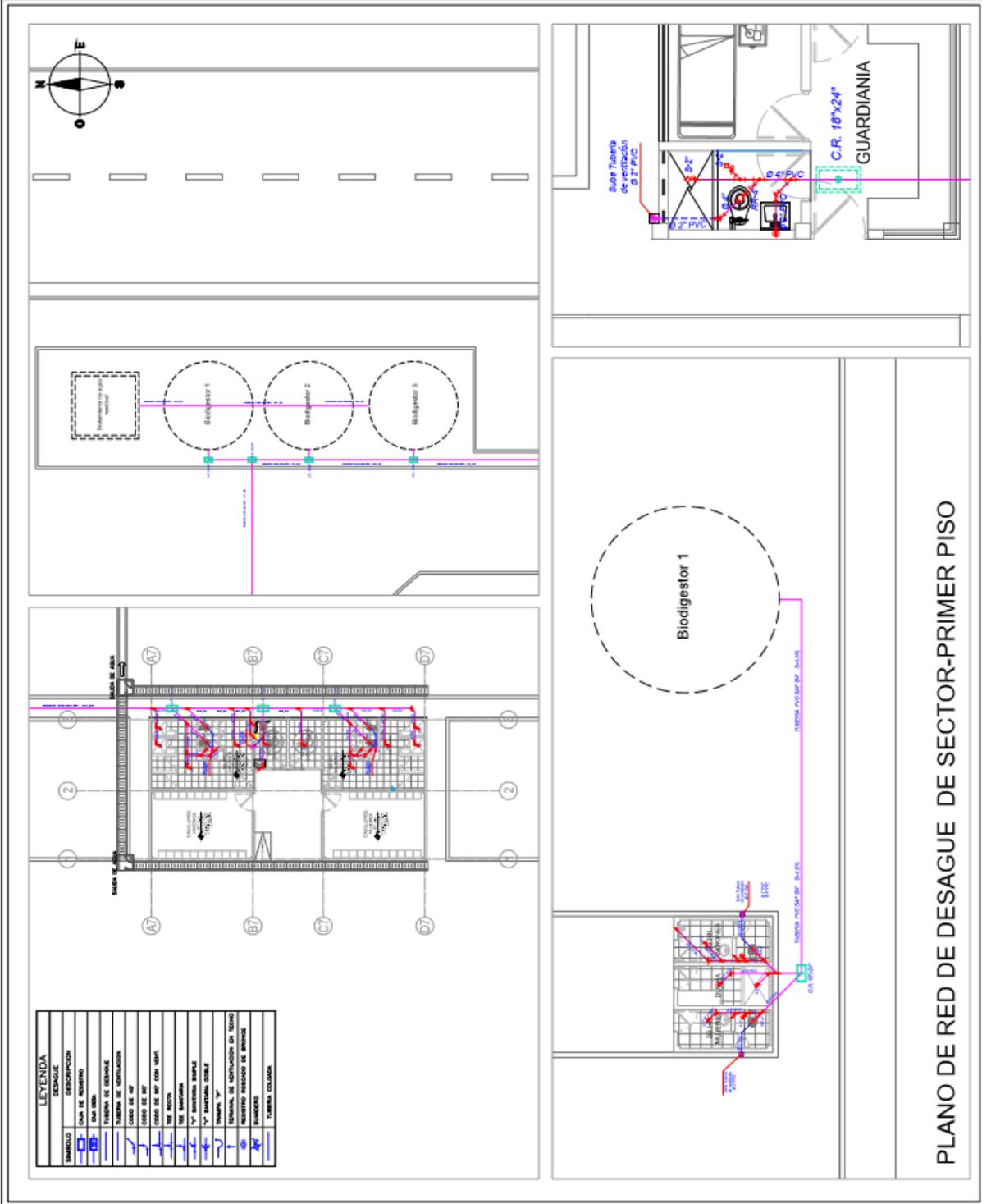
**ESCALA:**  
1/75

**FECHA:**  
NOVIEMBRE 2022



**LABORNA**

# IS-15



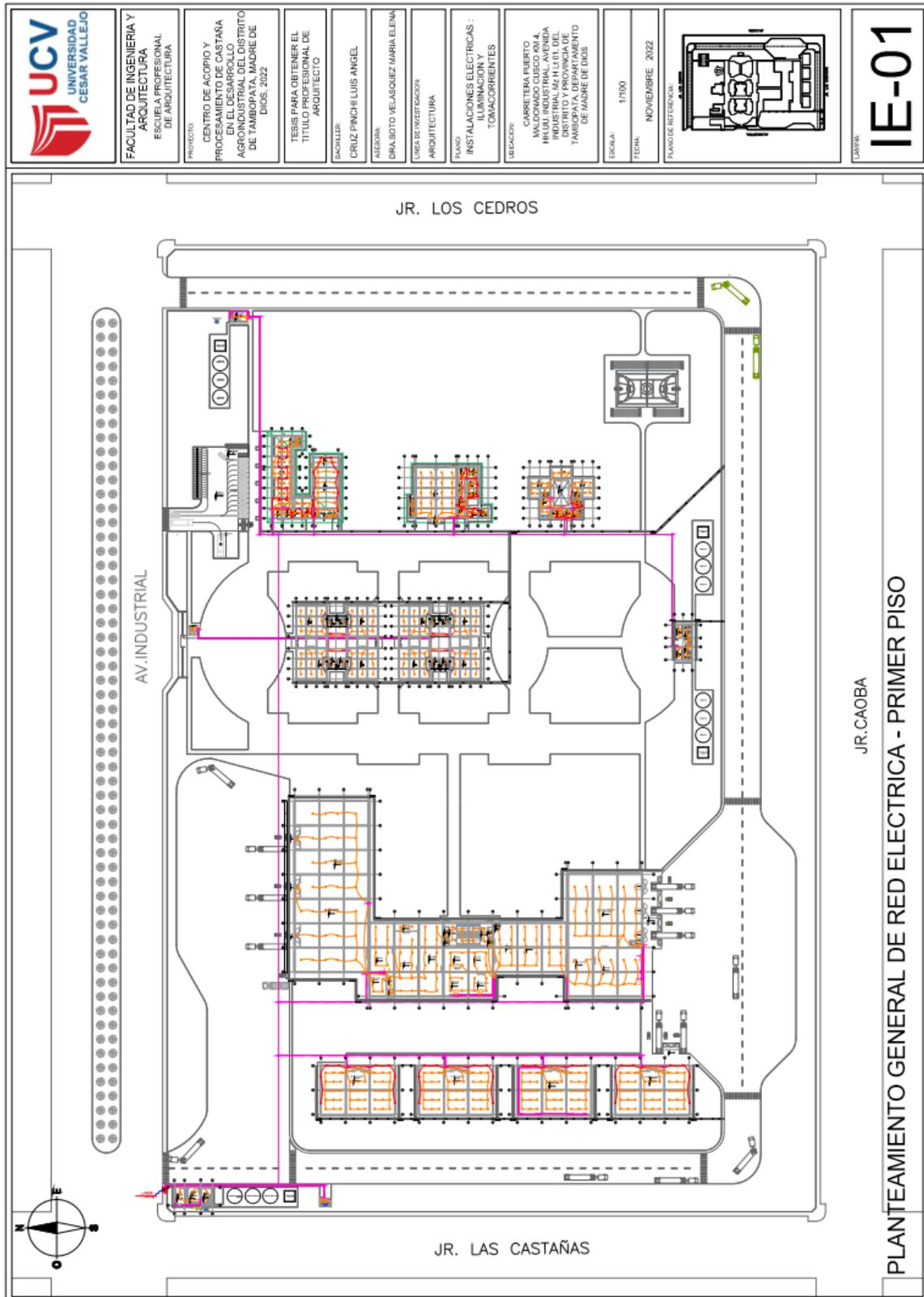
PLANO DE RED DE DESAGUE DE SECTOR-PRIMER PISO

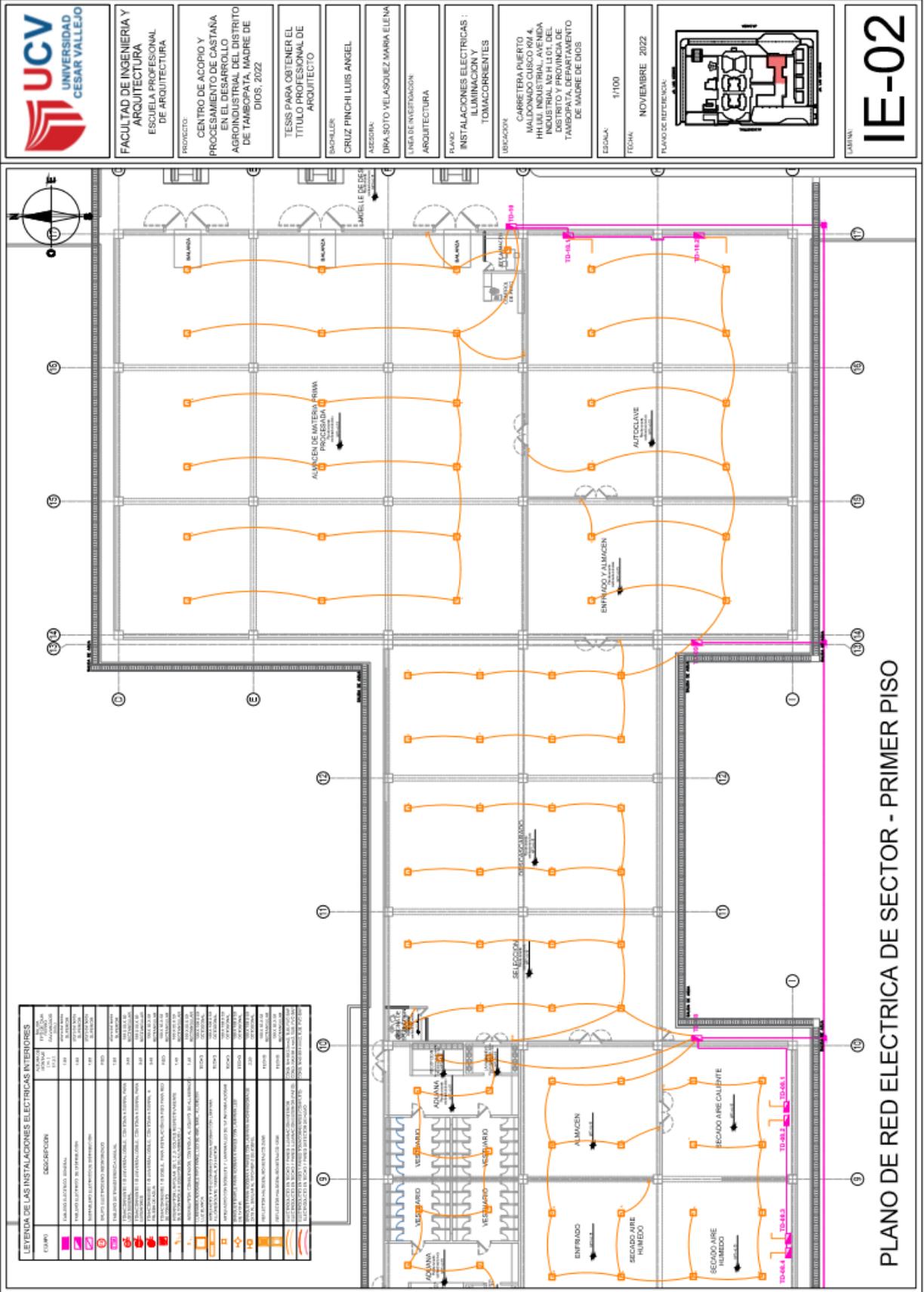


### 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

#### 5.5.3.1. Plano de Distribución de redes de instalaciones eléctricas

(alumbrado y tomacorrientes)













FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE CASTAÑA EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

BOCHILER:  
CRUZ PINCHILUIS ANGEL

ASESORA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

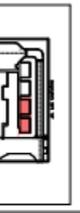
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS : ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

UBICACIÓN:  
CARRETERA PUERTO MALDONADO CURBOCAMA INDUSTRIAL AVENIDA INDUSTRIAL N° 11 01, DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

ESCALA:  
1/100

FECHA:  
NOVIEMBRE 2022



LABORAL:  
**IE-06**



PLANO DE RED ELECTRICA DE SECTOR - PRIMER PISO

LEYENDA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
2	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
3	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
4	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
5	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
6	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
7	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
8	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
9	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
10	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
11	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
12	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
13	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
14	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
15	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
16	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
17	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
18	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
19	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
20	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
21	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
22	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
23	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
24	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
25	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
26	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
27	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
28	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
29	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
30	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
31	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
32	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
33	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
34	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
35	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
36	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
37	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
38	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
39	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
40	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
41	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
42	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
43	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
44	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
45	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
46	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
47	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
48	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
49	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
50	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
51	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
52	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
53	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
54	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
55	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
56	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
57	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
58	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
59	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
60	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
61	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
62	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
63	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
64	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
65	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
66	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
67	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
68	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
69	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
70	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
71	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
72	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
73	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
74	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
75	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
76	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
77	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
78	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
79	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
80	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
81	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
82	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
83	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
84	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
85	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
86	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
87	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
88	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
89	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1
90	PARA PUNTO DE CORTOCIRCUITO	UNIDAD	1







**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA**  
ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPPIO Y  
PROCESAMIENTO DE CASTAÑA  
EN EL DESARROLLO  
AGROINDUSTRIAL DEL DISTRITO  
DE TAMBOPATA MADRE DE  
DIOS, 2022

TEMA PARA OBTENER EL  
TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

BACHILLER:  
CRUZ PINCHI LUIS ANGEL

ASIGNA:  
DRA. SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA

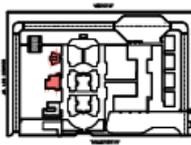
LINIA DE INVESTIGACION:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
INSTALACIONES ELECTRICAS:  
ILUMINACION Y  
TOMACORRIENTES

UBICACION:  
CARRETERA FUERTO  
MALDONADO CUSCO AM 4,  
FINCA INDUSTRIAL AV. FINCA  
INDUSTRIAL, DISTRITO Y PROVINCIA DE  
TAMBOPATA, DEPARTAMENTO  
DE MADRE DE DIOS

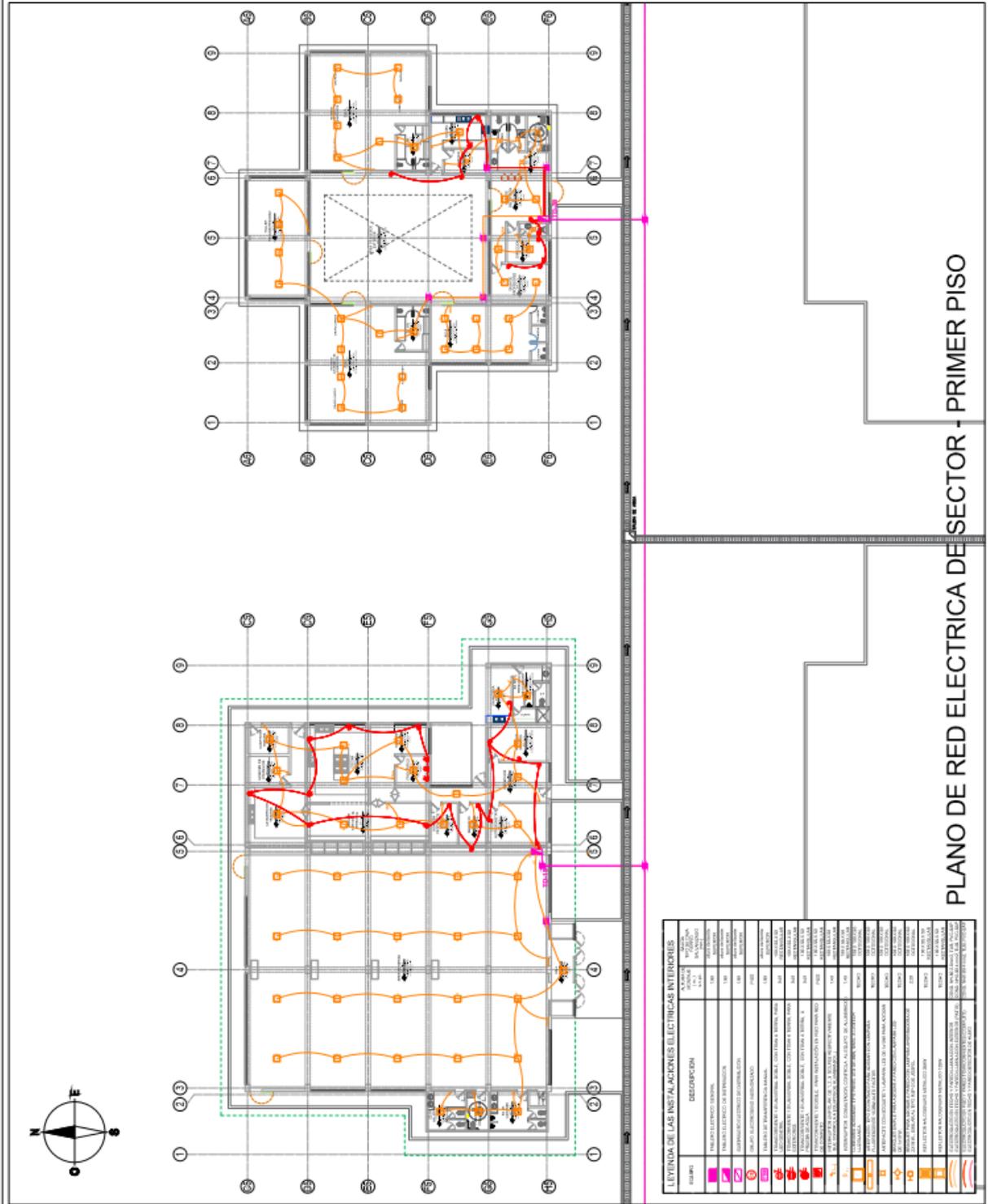
ESCALA:  
1/100

TECNO:  
NOVIEMBRE 2022



PLANO DE REFERENCIA

LÁMINA:  
**IE-09**



**LEYENDA DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORS**

ESQUEMA	DESCRIPCION	INDICACION
	LINEA DE ALIMENTACION	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000
	LINEA DE ALIMENTACION DE INTERIORES	1000



## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.6.1. Animación Virtual (Recorridos y 3D del Proyecto)

#### VISTAS 3D

*Figura 17:*

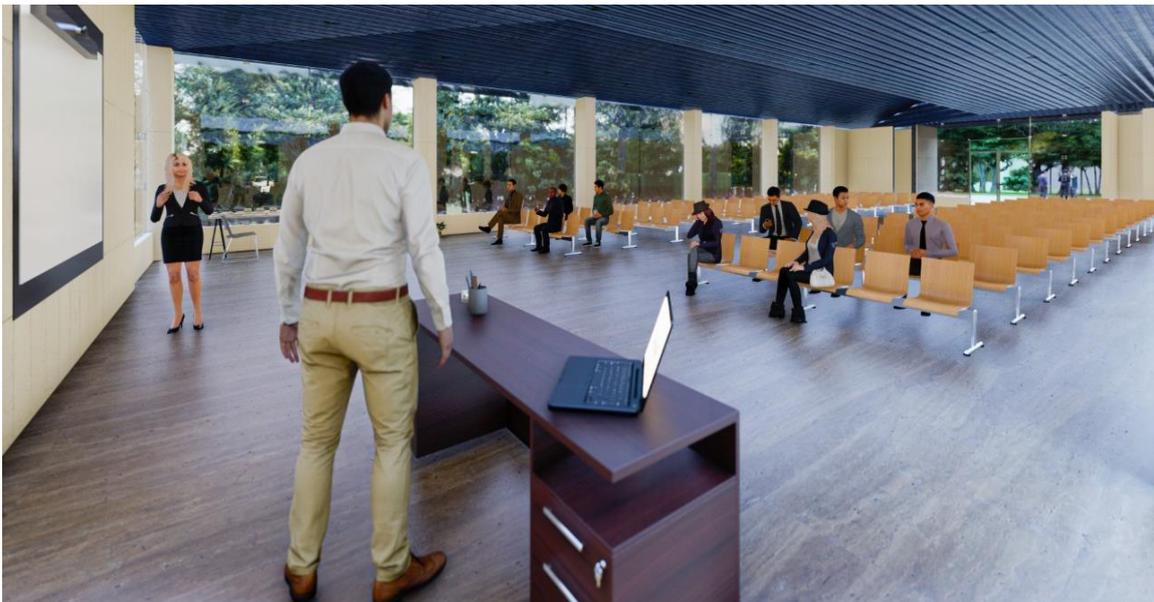
*Vista del planteamiento principal del centro de acopio y procesamiento de castaña*



*Nota: en la foto se muestra la distribución de los volúmenes de las diferentes zonas del centro.*

*Figura 18:*

*Vista interior del salón de usos múltiples*



*Nota: en la foto se muestra los acabados de piso, el diseño del mobiliario.*

Figura 19:

Fachada principal del área de administración



Nota: en la foto se muestra el ingreso principal del área administrativa.

Figura 20

Vista interior del área de trabajo de las oficinas administrativas



Nota: en la foto se muestra los acabados de piso, diseño de mobiliarios.

## VI. CONCLUSIONES

- En esta tesis se concluyó la importancia del diseño de un centro de acopio y procesamiento de castaña que contribuya en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, porque su implementación genera un impacto de crecimiento económico en el distrito y poblados circundantes, tal y como se muestra en el caso de estudio 1: en la planta procesadora de castaña Tahuamanu S.A, ubicado en Cobija – Bolivia, donde se logró un desarrollo agroindustrial de la ciudad a partir de la actividad castañera de la población, el reflejo del crecimiento se enmarca en importantes construcciones de infraestructura para las mejoras en los diferentes procesos de producción, y también mejorando las condiciones de vida de sus pobladores, por otro lado la exposición de la ciudad ante los países beneficiados permiten la atracción de inversionistas para el crecimiento y desarrollo agroindustrial.
- En esta tesis se demostró que la infraestructura de producción contribuye de manera positiva en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, porque permite el trabajo eficiente y de calidad en la transformación de la materia prima, siendo competitivos en el mercado internacional de exportación.
- En esta tesis se demostró que los almacenes contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, por que permiten cubrir la demanda de producción y acoger materia prima de pueblos aledaños.
- En esta tesis se demostró que las zonas de acopio contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, por que permiten la recepción de la producción de castaña del distrito, y a la vez el funcionamiento continuo de la planta de procesamiento, fomentando un dinamismo económico sostenido.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Ministerio de la Producción- PRODUCE: promover la formulación y diseño de proyectos agroindustriales que encaucen el desarrollo agroindustrial social y económico del distrito de Tambopata a partir de la actividad predominante de la castaña, también capacitar a los pobladores productores a la formalización para contribuir al crecimiento de la economía nacional y local, promover la creación de nuevas PYMES buscando el crecimiento de los pobladores que se dedican a la actividad de la castaña, fomentando el fortalecimiento y crecimiento del sector agroindustrial.
- Se recomienda al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego- MIDAGRI: proveer de servicios de infraestructura de producción al distrito de Tambopata, para fortalecer el sector y realizar un trabajo mancomunado entre el beneficiario del campo y la agroindustria, fomentando así la inclusión social a favor de la población rural.
- Se recomienda al Gobierno Regional de Madre de Dios GOREMAD: priorizar dentro de sus áreas de formulación de proyectos el diseño de almacenes e infraestructura agroindustrial, sabiendo que es de interés regional la implementación de una planta de acopio y procesamiento que beneficiara de manera significativa a la población del distrito de Tambopata.
- Se recomienda al Ministerio del Ambiente- MINAM: impulsar políticas de conservación mediante la creación de zonas de acopio que ayuden a los agricultores a tener más opciones de ingresos económicos y evitar que su producción se pierda.

## REFERENCIAS

- al, K. e. (2022). Assessment of innovative development of the agro-industrial complex. *Earth Environ. Sci.* 979 012065. doi:doi:10.1088/1755-1315/979/1/012065
- Ananiev, M., Sedova, N., Efimov, I., & Ananieva, O. (2018). Strategic planning of the agribusiness development in the conditions of import substitution. *Utopia y praxis latinoamerica*, 252-260. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85061054124&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Strategic+Planning+of+the+Agribusiness+Development+in+the+Conditions+of+Import+Substitution&sid=f907bb399cf8da540178ac705fbf4e4&sot=b&sdt=b&sl=106&s=>
- Angelo, H., Souza Pompermayer, R., Nascimento de Almeida, A., & Magalhães Avila Paz Moreira, J. M. (2013). o custo social do desmatamento da amazônia brasileira:o caso da castanha-do-brasil(*bertholletia excelsa*). *ciencia forestal,santa maria*, 183-191.
- Banco central de reserva del Perú*. (30 de 06 de 2022). Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/informacion-regional/cusco/madre-de-dios.html>
- Batista Gomes, F., Krug, C., & Guimarães Tavares, J. (2015). First record of the indian meal moth, *plodia interpunctella*(hubner 1813)(lepidoptera:pyralidae)for brazil nut. 1708-1710.
- Bombonati Chalita, P., do Nascimento Cunha Farias, E., Breckenfield da Costa, I., Ferreira Sousa, B., Oliveira dos Santos, M., Costa Silveira de Albuquerque Vital, T., . . . da Silva, K. (2019). characterization of bacterial endophytes from the roots of native and cultivated brazil nut trees (*bertholletia excelsa*). *acta amazonica*, 257-267. doi:http://dx.doi.org/10.1590/1809-4392201804831
- Bothelo, F. M., Boschioli Neto, N. J., de C.C. Bothelho, S., H.de Oliveira, G. H., & R.Haunth, M. R. (2019). Sorption isotherms of brazil nuts. *revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental*, 776-781-. doi:http://dx.doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v23n10p776-781

- Chin , W. Q., Lee, Y. H., Amran, M., & Fediuk, R. (2022). doi:10.3390/ma15051713
- Congreso de la República. (30 de 06 de 2022). Obtenido de <https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/CLProLey2016.nsf/Local%20Por%20Numero%20Inverso?OpenView&Start=4991>
- da Silva Medina, G., & Pokorny, B. (2022). desarrollo agroindustrial: lecciones de brasil. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106266>
- de Magalhães Monteiro, L., Martins Nogueira, R., & Martins Pires, E. (2016). a valid method for determining the water content of the brazil nut(*bertholletia excelsa*). 952-959.
- de Sousa Álvares, V., Miranda de Castro, I., Aquino da Costa, D., Costa de Lima, A., & Sudan Madruga, A. L. (2012). Qualidade da castanha-do brasil do comércio de rio branco,acre. *acta amazonica*, 269-274.
- dos Santos Barros, M. M., & Melo de Araújo, M. R. (2018). significado do trabalho para geracões de trabalhadores rurais no beneficiamento da castanha. *revista psicologia:organizações e trabalho*, 364-372. doi:doi:10.17652/rpot/2018.2.13944
- Favro, J., & Alves Florindo, A. (2022). Efeito do crédito do BNDES para a geração de empregos agroindustriais no Brasil. *revista de economia e sociologia rural* 60(4). doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.229587>
- Ferran, J., Torregrosa, J., Ferrer, C., Redon, M., & Sanchez, F. (2009). modular spatial structure applied to a singlestory industrial building. *international journal of space structures*, 37-44. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-73449097797&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=agro-industrial+warehouse&sid=c7b25b3216a2f6f6067e0f036568ab0d&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28agro-industrial+warehouse%29&relpos=9&citeCnt=1&sea>
- Ferrer F, C., Torregrosa, J., Sanchez, F., Valles, J., Ferran, J., Ferrer G, C., & Redon, M. (2007). Light structure examples for industrial architecture. *International Journal of Space Structures*, 119-129. Obtenido de

[https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-73449114371&origin=reflist&sort=plf-f&src=s&st1=agro-industrial+warehouse&sid=c7b25b3216a2f6f6067e0f036568ab0d&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28agro-industrial+warehouse%29&featureToggles=FEATURE\\_NEW](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-73449114371&origin=reflist&sort=plf-f&src=s&st1=agro-industrial+warehouse&sid=c7b25b3216a2f6f6067e0f036568ab0d&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28agro-industrial+warehouse%29&featureToggles=FEATURE_NEW)

Funasaki, M., Menezes, I., Barroso, H. d., Zanotto, S. P., & Ferreira Carioca, C. R. (2013). Tocopherol profile of brazil nut oil from different geographic areas of the amazon region. *acta amazonica*, 505-510.

Ilkovicova, L., & Ilkovic, J. (2021). Industry 4.0 in architecture education. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 331-336. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85115078142&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=architectural+form&nlo=&nlr=&nls=&sid=166ac42fc6e948e9f5e464739e87bee5&sot=b&sdt=sisr&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28architectural+form%29&ref=%28%28architec>

*Instituto Nacional de Estadística e Informática*. (2017). Obtenido de <https://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>

Klochkov, Y., Nikolaev, A., Ishchanov, T., & Dzhabrailov, A. (2021). doi:10.1088/1755-1315/965/1/012055

Kokieva, G., Druzyanova, V., & Grigoriev, S. (2022). doi:10.1088/1755-1315/996/1/012030

Kondratieva O., Fedorov A., & Slinko O. (2022). Assessment of innovative development of the complex. *Earth Environ. Sci.* 979 012065. doi:doi:10.1088/1755-1315/979/1/012065

Kravchenko , Bukhvostov Yu, Minakova, & Bukreeva. (2022). Investment management of small business in the agro-industrial complex. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. doi:10.1088/1755-1315/839/2/022066

Lake Ventures, C. (08 de 07 de 2022). *weather spark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/>

- Landeros Suárez, A. (2015). Conocimiento y percepción ambiental sostenible en la arquitectura del desarrollo de la agroindustria : casos de estudio Argentina y Paraguay. *tesis doctorals en xarxa*, 207. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10803/440528>
- Magalhães Nogueira, A. K., & Cordeiro de Santana, A. (2018). Influência das Chuvas na oferta de castanha-do brasil e o impacto no benefício socioeconómico e ambiental, no oeste do estado do Pará. doi: DOI: 10.5380/dma.v45i0.50562. e-ISSN 2176-9109
- Martins Pires, E., Martins Nogueira, R., Sinaidi Zandonadi, R., Lee Koch, R., Alvarenga Soares, M., & Fernandes Farder-Gomes, C. (2019). Pest Potential of *Sitophilus zeamais* on Brazil nut under storage conditions. 10003-1007. doi:<http://dx.doi.org/10.14393/BJ-v36n3a2020-47723>
- Martins Pires, E., Nogueira Martins, R., D'antonino Faroni, L. R., Alvarenga Soares, M., & Oliveira, M. A. (2019). Biological and reproductive parameters of *Tribolium castaneum* in Brazil nut. *Florida entomologist*.
- Medvedskaya, T., Zaporozceva, E., Zemlyakova, N., & Yuryeva, O. (2021). E3S Web of Conferences. *Universal Journal of Agricultural Research*. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85108650028&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=agro-industrial+development&nlo=&nlr=&nls=&sid=97567746a1040234403284eb20465bf5&sot=b&sdt=b&sl=42&s=TITLE-ABS-KEY%28agro-industrial+development%29&rel>
- Melián García, Á. (2022). Integración de naturaleza y arquitectura (ii) 1. Aspectos topológicos en el modo de hacer arquitectura de Álvaro Siza. El centro gallego de arte contemporáneo, Santiago de Compostela, España (1988-1999). *Revista de EGA*, 166-181. doi:10.4995/ega.2022.18027
- Municipalidad Provincial de Tambopata*. (2022). Obtenido de <https://www.munitambopata.gob.pe/municipalidad/provincia>
- Nurmanbetova, A., Zhussupov, Y., Akimbekova, G., & Gridneva, Y. (2022). Priority Areas for Increasing the Competitiveness of the Agro-Industrial Complex and

Environmental Sustainability. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 39-50. Obtenido de <https://www.journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/6807>

Ovchinniv, A. S., Ivanova, N. V., & Balashova, N. (2018). development of the functioning mechanism of regional agro-food cluster " volga chickpea". *espacios*. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85054103214&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=complejo&nlo=&nlr=&nls=&sid=47a8338f89d49fca8e0a34c4bf feb345&sot=b&sdt=sisr&sl=23&s=TITLE-ABS-KEY%28complejo%29&ref=%28%28desarrollo%29%29+AND+%28agro>

Paulino dos Santos, K. (2021). As mulheres da castanha do alto cajari: o empoderamento pela economia solidária. *ambiente & sociedade*. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200066r1vu2021L4AO>

Quispe Garate, J., Mandujano, U. M., Herrera Machaca, M., & Alarcon Aguirre, G. (2022). Efecto del espaciamento de plantación en la morfometria de copa de bertholletia bonpl.(castaña)en la amazonía peruana. *información tecnológica*, 179-188. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000300179>

Ramakrishna Balaji, C., Azevedo, A., & Madurwar, M. (2022). sustainable perspective of ancillary construction materials in infrastructure industry: an overview. *journal of cleaner production*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132864>

Sales Bueno, S. C., & Pio, R. (2014). Castanha tipo portuguesa no brasil. *Rev.bras.frutic.,jaboticabal-sp*, 016-022. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0100-2945-442/13>

Shaoting, Z., & Song, Q. (2021). Parametric design for industrial products: Taking ergonomic seat design as an example. *Projections - Proceedings of the 26th International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia, CAADRIA 2021*, 121-130. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85104616708&origin=resultslist&sort=plf->

f&src=s&st1=architectural+form&nlo=&nlr=&nls=&sid=166ac42fc6e948e9f5  
e464739e87bee5&sot=b&sdt=sisr&sl=33&s=TITLE-ABS-  
KEY%28architectural+form%29&ref=%28%28architec

Shui, Y., Yumeng, C., & Guohui, F. (2015). Research on coupled natural ventilation and infiltration with building thermal modelling in hourly in office building. *Ventilation 2015 - Proceedings of the 11th International Conference on Industrial Ventilation*, 484-491. Obtenido de *Ventilation 2015 - Proceedings of the 11th International Conference on Industrial Ventilation*

Souza Garcia , W., Cordeiro de Santana, A., Magalhães Nogueira, A. K., & Meireles Martins, C. (2017). Demanda de produtos florestais não madeireiros: o caso do acaí e da castanha-pará. *revista em agronegócio e meio ambiente, maringá (PR)*. doi:DOI: 10.17765/2176-9168.2018v11n4p1039-1059

## ANEXOS

### Fichas técnicas

**CUBIERTAS Y REVESTIMIENTOS ABLADOS**



# PANELES PIR


- Alternativa de fabricación en PIR (polisocianurato) que cuenta con Certificación FM (Factory Mutual) de acuerdo a los normos 4880, 4881 y 4471. Los cuales validan las propiedades de comportamiento al fuego, la resistencia a los elementos del medio ambiente como viento de alta velocidad y granizo, además de otros estándares de control de calidad y trazabilidad de cada elemento.
- Esta certificación permite bajar de forma importante la prima de seguros, al reducir al mínimo una serie de riesgos que afectan a una construcción.

**Aplicables a los productos:**

- Kover-834      • Kover
- Kover L-835      • Kover II

- El largo máximo del panel está limitado por la condición de transporte y manipulación (Máx. 3.0 m - Mín. 15 m). Largo superior sujeto a consulta.

**Diferencias entre paneles PIR y PUR**

Propiedades	PUR	PIR
Tipo de Celula	Rígida	Rígida, más Costalizada
Temperatura de degradación [°C]	600	600
Temperatura máxima de exposición continua [°C]	110	150-160
Temperatura máxima de exposición temporal [°C]	140	180
Estabilidad dimensional [°C]	-20 a 90	-40 a 120
Conductividad Térmica [W/mK] a 23°C	0,023	0,026-0,029

### Kover L - 804



**Asnes**  
 0,5/0,5  
**Adzeste**  
 30/30  
 50/100  
 80/100



### Kover L - 806



**Asnes**  
 0,5/0,5  
**Adzeste**  
 30/30  
 50/100  
 80/100



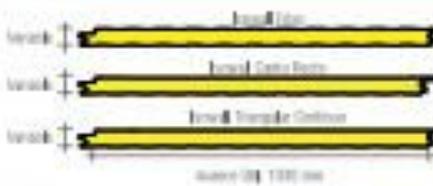
### Kopur



**Asnes**  
 0,5/0,5  
**Adzeste**  
 80  
 80  
 100  
 120  
 150



### Kova



**Asnes**  
 0,5/0,5  
**Adzeste**  
 90  
 80  
 100  
 120  
 150



## MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN

Autores: Cruz Pinchi Luis Angel

LÍNEA DE INVESTIGACION	TÍTULO DE LA INVESTIGACION	Problema general	Problemas específicos	Objetivo General	Objetivos Específicos	categorias	Subcategoría		
ARQUITECTURA	Centro de acopio y procesamiento de castaña en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022	¿De qué manera el centro de acopio y procesamiento de castaña contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022?	¿De qué manera la infraestructura de producción contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios?	Diseñar un centro de acopio y procesamiento de castaña que contribuya en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022	Demostrar que la infraestructura de producción contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios	centro de acopio y procesamiento	infraestructura de producción		
			¿De qué manera los almacenes contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios?		Demostrar que los almacenes contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios		almacenes		
			¿De qué manera la zona de acopio contribuye en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios?		Demostrar que las zonas de acopio contribuyen en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios		zona de acopio		
								desarrollo agroindustrial	infraestructura agroindustrial
									desarrollo economico



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Centro de acopio y procesamiento de castaña en el desarrollo agroindustrial del distrito de Tambopata, Madre de Dios, 2022", cuyo autor es CRUZ PINCHI LUIS ANGEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHIMBOTE, 27 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SOTO VELASQUEZ MARIA ELENA <b>DNI:</b> 09174028 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7388-4300	Firmado electrónicamente por: MSOTVELASQUEZ el 21-12-2022 17:38:40

Código documento Trilce: TRI - 0457072