



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación de la arquitectura industrial en el camal de la provincia  
de Ferreñafe 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecto

**AUTOR:**

Pantoja Aquino, Ever Gregory (orcid.org/0000-0003-4936-9581)

**ASESORA:**

Dra. Bejarano Urquiza, Blanca Alexandra (orcid.org/0000-0001-8418-2208)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

### Dedicatoria

Lleno de regocijo y agradecimiento, dedico este proyecto arquitectónico a mi madre, quien ha sido uno de mis grandes pilares para seguir adelante.

### Agradecimiento

Mi agradecimiento está dirigido a mis padres, hijos, esposa, hermanos y maestros de la universidad, personas de gran profesionalismo, quienes con su apoyo han logrado que cristalicen mis conocimientos en el presente proyecto. El camino no ha sido nada fácil, pero con ahínco, perseverancia y tenacidad, he llegado al final, dando gracias sobre todo a Dios nuestro creador.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	x
Resumen.....	xv
Abstract.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	1
1.2. Objetivos del proyecto.....	3
1.1.1. Objetivo general.....	3
1.1.2. Objetivos específicos.....	3
II. MARCO ANÁLOGO.....	3
2.1. Estudio de Casos Urbano Arquitectónicos Similares.....	3
2.1.1. Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados.....	3
2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos.....	6
III. MARCO NORMATIVO.....	13
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos Aplicados al Proyecto Urbano Arquitectónico.....	13
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	13
4.1. Contexto.....	13
4.1.1. Lugar.....	13
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	14
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	17

4.2.1.	Aspectos cualitativos .....	17
4.2.2.	Aspectos cuantitativos .....	23
4.3.	Análisis Del Terreno .....	28
4.3.1.	Ubicación del Terreno.....	28
4.3.2.	Topografía del Terreno .....	28
4.3.3.	Morfología del Terreno .....	28
4.3.4.	Estructura Urbana .....	29
4.3.5.	Viabilidad y Accesibilidad .....	29
4.3.6.	Relación del Entorno .....	29
4.3.7.	Parámetros Urbanísticos y Edificatorios .....	30
V.	Propuesta Del Proyecto Urbano Arquitectónico .....	33
5.1.	Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico .....	33
5.1.1.	Ideograma Conceptual .....	33
5.1.2.	Criterios de Diseño .....	33
5.1.3.	Partido Arquitectónico.....	34
5.2.	Esquema de Zonificación .....	35
5.3.	Planos Arquitectónicos Del Proyecto.....	36
5.3.1.	Plano De Ubicación .....	36
5.3.2.	Plano perimétrico.....	37
5.3.3.	Plano topográfico.....	38
5.3.4.	Plano de master plan.....	39
5.3.5.	Plano zonificación.....	40
5.3.6.	Plano de planta general.....	41
5.3.7.	Plano de cortes generales .....	42
5.3.8.	Plano de elevaciones generales .....	43
5.3.9.	Plano de tratamiento de espacios públicos.....	44
5.3.10.	Plano de detalle de mobiliario urbano .....	45

5.3.11.	Plano general de zona de faenamiento.....	46
5.3.12.	Plano de techo de zona de faenamiento.....	47
5.3.13.	Plano cortes de zona de faenamiento.....	48
5.3.14.	Plano elevaciones de zona de faenamiento.....	49
5.3.15.	Plano general de zona de abastecimiento .....	50
5.3.16.	Plano techo de zona de abastecimiento .....	51
5.3.17.	Plano cortes y elevaciones de zona de abastecimiento .....	52
5.3.18.	Plano de comedor publico .....	53
5.3.19.	Plano de cortes y elevaciones comedor público .....	54
5.3.20.	Plano general de zona administrativa .....	55
5.3.21.	Plano de cortes y elevaciones de zona administrativa .....	56
5.3.22.	Plano general de comedor trabajadores .....	57
5.3.23.	Plano cortes y elevaciones de comedor trabajadores .....	58
5.3.24.	Plano general de servicios generales .....	59
5.3.25.	Plano techos de servicios generales.....	60
5.3.26.	Plano cortes y elevaciones de servicios generales .....	61
5.3.27.	Plano señalética .....	62
5.3.28.	Plano evacuación .....	63
5.3.29.	Plano de desarrollo cobertura.....	64
5.3.30.	Plano de desarrollo cobertura cortes .....	65
5.3.31.	Plano detalle de puertas .....	66
5.3.32.	Plano detalle de baños .....	67
5.3.33.	Plano detalle de puertas .....	68
5.4.	Memoria Descriptiva De Arquitectura .....	69
5.4.1.	Aspectos generales .....	69
5.4.2.	Ubicación .....	69
5.4.3.	Del terreno .....	69

5.4.4. Linderos y Medidas paramétricas .....	69
5.4.5. Base normativa .....	69
5.4.6. Descripción del Proyecto .....	70
5.4.7. Composición Volumétrica .....	74
5.4.8. Especificaciones técnicas .....	74
5.4.9. Aforo .....	78
5.5. Planos de especialidades del proyecto .....	80
5.5.1. Plano De estructuras .....	80
5.5.2. Planos de eléctricas.....	93
5.5.3. Planos de sanitarias .....	105
VI. CONCLUSIONES .....	130
VII. RECOMENDACIONES.....	131
REFERENCIAS.....	132
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1 : Cuadro síntesis de los casos estudiados. Caso N° 01 .....	4
Tabla 2 : Cuadro síntesis de los casos estudiados. Casi N°02.....	5
Tabla 3: Matriz comparativa de casos.....	6
Tabla 4: Tipo de camales.....	10
Tabla 5: Normas internacionales, nacionales y locales .....	13
Tabla 6: Características y necesidades de usuarios .....	17
Tabla 7: Características y necesidades de usuarios .....	18
Tabla 8: Características y necesidades de usuarios .....	19
Tabla 9: Clasificación de las ciudades según el número de habitantes .....	20
Tabla 10: Capacidad de beneficio por especie.....	21
Tabla 11: Demanda anual.....	21
Tabla 12: Demanda diaria.....	21
Tabla 13: Oferta tentativa.....	22
Tabla 14: Oferta definitiva .....	22
Tabla 15: Brecha de beneficio al 2052 .....	22
Tabla 16: Brecha de beneficio al 2052 según especie y demanda.....	23
Tabla 17: Capacidad de beneficio según especie .....	23
Tabla 18: Programas Arquitectónicos .....	23
Tabla 19: Programas Arquitectónicos .....	25
Tabla 20: Programa Arquitectónico.....	27
Tabla 21: Elección del terreno .....	31
Tabla 22: Elección del terreno de acuerdo a sus características.....	31
Tabla 23: Programa Arquitectónico.....	34
Tabla 24: Programas Arquitectónicos .....	71



Tabla 25: cuadro de acabados.....	74
Tabla 26: Cálculo de aforo en camal.....	78

## Índice de figuras

Figura 1: Vientos en la provincia de Ferreñafe.....	14
Figura 2: Vientos en la provincia de Ferreñafe.....	14
Figura 3: Asolamiento en la provincia de Ferreñafe. ....	15
Figura 4: Humedad de la provincia de Ferreñafe. ....	16
Figura 5: Precipitaciones provincia de Ferreñafe. ....	16
Figura 6: Oferta, demanda y brecha .....	20
Figura 7: Población de Ferreñafe.....	21
Figura 8: Topografía del terreno.....	28
Figura 9: Terreno propuesto. ....	29
Figura 10: Vía de acceso al terreno propuesto para el diseño arquitectónico ..	29
Figura 11: Vista de los terrenos colindantes .....	29
Figura 12: Elección del terreno .....	30
Figura 13: Plano del terreno.....	32
Figura 14: Criterios de diseño .....	33
Figura 15: Idea rectora.....	34
Figura 16: Zonificación.....	35
Figura 17: Plano de Ubicación .....	36
Figura 18: Plano perimétrico .....	37
Figura 19: Plano topográfico .....	38
Figura 20: Plano de master plan .....	39
Figura 21: Plano Zonificación.....	40
Figura 22: Plano de planta general .....	41
Figura 23: Plano de cortes generales .....	42
Figura 24: Plano de elevaciones generales .....	43

Figura 25: Plano de tratamiento de espacios públicos .....	44
Figura 26: Plano de detalle de mobiliario urbano .....	45
Figura 27: Plano general de zona de faenamiento .....	46
Figura 28: Plano de techo de zona de faenamiento .....	47
Figura 29: Plano cortes de zona de faenamiento .....	48
Figura 30: Plano elevaciones de zona de faenamiento .....	49
Figura 31: Plano general de zona de abastecimiento.....	50
Figura 32: Plano techo de zona de abastecimiento.....	51
Figura 33: Plano cortes y elevaciones de zona de abastecimiento .....	52
Figura 34: Plano de comedor público.....	53
Figura 35: Plano de cortes y elevaciones comedor público.....	54
Figura 36: Plano general de zona administrativa .....	55
Figura 37: Plano de cortes y elevaciones de zona administrativa .....	56
Figura 38: Plano general de comedor trabajadores .....	57
Figura 39: Plano cortes y elevaciones de comedor trabajadores .....	58
Figura 40: Plano general de servicios generales.....	59
Figura 41: Plano techos de servicios generales .....	60
Figura 42: Plano cortes y elevaciones de servicios generales .....	61
Figura 43: Plano señalética.....	62
Figura 44: Plano evacuación.....	63
Figura 45: Plano de desarrollo cobertura .....	64
Figura 46: Plano de desarrollo cobertura cortes.....	65
Figura 47: Plano detalle de mobiliario urbano .....	66
Figura 48: Plano detalle de baños.....	67
Figura 49: Plano detalle de puertas .....	68

Figura 50: Plano de cimentación de planta general .....	80
Figura 51: Plano De cimentación zona de faenamiento .....	81
Figura 52: Plano De cimentación zona de abastecimiento .....	82
Figura 53: Plano De cimentación zona de servicios generales .....	83
Figura 54: De cimentación zona de servicios complementarios .....	84
Figura 55: Cimentación zona de servicios complementarios.....	85
Figura 56: Planta general aligerado .....	86
Figura 57: Planta aligerado de faenamiento y aligerado .....	87
Figura 58: cobertura metálica zona de faenamiento .....	88
Figura 59: detalles de cobertura metálica zona de faenamiento .....	89
Figura 60: Planta aligerados de la zona de abastecimiento .....	90
Figura 61: Planos de aligerados de servicios generales y aligerados .....	91
Figura 62: Planta aligerado de zona de servicios complementarios .....	92
Figura 63: Planta general distribución de tableros .....	93
Figura 64: Especificaciones de montante de alimentadores.....	94
Figura 65: Planta red de alumbrado zona de faenamiento .....	95
Figura 66: Planta de red de alumbrado zona de abastecimiento.....	96
Figura 67: Luces de emergencia zona de abastecimiento .....	97
Figura 68: Planta de alumbrado y tomacorriente de servicios complementarios .....	98
Figura 69: Planta de red de alumbrado servicios complementarios .....	99
Figura 70: Planta de red alumbrado servicios generales.....	100
Figura 71: Planta de red de tomacorriente y alumbrado de servicios complementarios .....	101

Figura 72: Planta de red de alumbrado y tomacorriente servicios complementarios .....	102
Figura 73: Planta de red de tomacorriente servicios complementarios .....	103
Figura 74: Planta de red de tomacorriente alumbrado servicios complementarios .....	104
Figura 75: Planta general red de agua potable .....	105
Figura 76: Planta de cisterna y tanque elevado .....	106
Figura 77: Planta general de red desagüe .....	107
Figura 78: Detalle de buzonetas .....	108
Figura 79: Planta de red desagüe zona de faenamiento .....	109
Figura 80: Planta de red desagüe zona de abastecimiento.....	110
Figura 81: Planta de red desagüe zona de servicios complementarios .....	111
Figura 82: Planta red de agua potable servicios generales .....	112
Figura 83: Red de desagüe servicios complementarios .....	113
Figura 84: Plano general de red de agua potable .....	113
Figura 85: Plano de red de agua potable zona de abastecimiento .....	115
Figura 86: Plano de red de agua potable zona de faenamiento .....	116
Figura 87: Plano de red de agua potable zona de abastecimiento .....	117
Figura 88: Plano de red de agua potable servicios complementarios.....	118
Figura 89: Plano de agua potable de servicios generales .....	119
Figura 90: Plano de agua potable de servicios complementarios.....	120
Figura 91: Detalle de cisterna y tanque elevado .....	121
Figura 92: Detalle de cisterna y tanque elevado zona de servicios generales	122
Figura 93: Plano general de red de agua contra incendios .....	123
Figura 94: Detalle de cisterna y tanque elevado .....	124

Figura 95: Plano de zona de faenamiento red de agua contra incendio .....	125
Figura 96: Plano de zona de abastecimiento red de agua contra incendio.....	126
Figura 97: Plano de zona de servicios complementarios red de agua contra incendio .....	127
Figura 98: Plano de zona de servicios generales red de agua contra incendio .....	128
Figura 99 : Plano red de agua contra incendio de zona de servicios complementarios .....	129
Figura 100: Proyecto Camal .....	137
Figura 101: Proyecto Camal .....	137
Figura 102: Proyecto Camal .....	138
Figura 103: Proyecto.....	138
Figura 104: camal de Ferreñafe .....	139
Figura 105: paredes laterales del camal de Ferreñafe .....	139
Figura 106: Vías de acceso al camal de Ferreñafe .....	139

## Resumen

La presente tesis titulada, “Aplicación de la arquitectura industrial en el camal de la provincia de Ferreñafe, 2022”, tiene como objetivo general, diseñar arquitectura industrial aplicada al camal en la provincia de Ferreñafe 2022, la investigación fue de tipo básico descriptiva, con diseño no experimental y enfoque cualitativo; como técnica se empleó el análisis de dos casos: caso 1 Matadero Ibérico de Zafra y caso 2 Matadero de Tyson Foods, revisión de las normas que regulan las actividades vinculadas al funcionamiento de los camales a nivel nacional, diagnóstico del camal informal ubicado en la provincia de Ferreñafe. Como resultado de la investigación se determinó que es importante proponer el diseño de un camal con aplicación de la arquitectura industrial en la provincia de Ferreñafe, pues representa una infraestructura necesaria para mejorar la productividad y calidad de productos cárnicos para consumo humano con óptimas medidas higiénico - sanitarias y organolépticas. Se concluye que el camal se convierte en una fuente de empleo para la población ferreñafana como mano de obra para el proceso y también se convierte en un incentivo para los ganaderos promoviendo el aumento de compra de ganado.

**Palabras clave:** camal, arquitectura industrial, proceso industrial.

## Abstract

The present thesis entitled, "Application of industrial architecture in the slaughterhouse of the province of Ferreñafe, 2022", has as a general objective, to design industrial architecture applied to the slaughterhouse in the province of Ferreñafe 2022, the research was of a basic descriptive type, with non-experimental design and qualitative approach; As a technique, the analysis of two cases was used: case 1 Iberian slaughterhouse of Zafra and case 2 Tyson Foods slaughterhouse, review of the norms that regulate activities related to the operation of slaughterhouses at the national level, diagnosis of the informal slaughterhouse located in the province of Ferreñafe. As a result of the investigation, it was determined that it is important to propose the design of a slaughterhouse with the application of industrial architecture in the province of Ferreñafe, since it represents a necessary infrastructure to improve the productivity and quality of meat products for human consumption with optimal hygienic measures - sanitary and organoleptic. It is concluded that the slaughterhouse becomes a source of employment for the Ferreñafana population as labor for the process and also becomes an incentive for ranchers promoting the increase in cattle purchase.

**Keywords:** camal, industrial architecture, industrial process.



## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

(Bobenrieth et al., 1998), señalaron que los productos cárnicos son primordiales en la dieta diaria en todo el mundo, por eso los organismos internacionales han incentivado y financiado la producción ganadera, así como también el mejoramiento en su producción, en específico en el diseño y la estructura de las plantas procesadoras y de matanza, lo que nosotros llamamos mataderos o camales.

Dentro de los problemas que se observan en los mataderos tenemos: estructura deficiente y obsoleta, diseños inadecuados, ubicación irracional, distribución de zonas que conllevan a la contaminación irreparable de las áreas contiguas, este problema se agudiza cuando se habla de camales informales o clandestino, en palabras de (Veall, 1993) en su informe para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) menciona que no se han construido mataderos o camales modernos e industrializados por distintas razones, dos de las causas son la falta de disponibilidad de guías adecuadas para el personal de la industria de la carne y dos la falta de proyectos técnicos para la construcción de dichas instalaciones; temas que no se pueden dejar pasar por alto son la expansión urbana y la comercialización de productos de pan, por eso los gobiernos deben implementar medidas sanitarias para evitar que se comercialicen productos en malas condiciones de higiene y salud.

Una de las industrias más importantes en la fabricación de productos de primera necesidad es la industria de productos cárnicos, normas internacionales y nacionales exigen que este proceso de faenado se de con optimas medidas de higiene y salubridad, y que por supuesto sea favorable al medio ambiente.

En América central, el país del Salvador, también adolece de los mismos problemas sanitarios en cuanto a la producción de productos cárnicos en los camales o rastros, según el diario (Eurocarnedigital, 2020) la falta de higiene y la deficiente estructura de las instalaciones hizo que su gobierno en conjunto con inversión de los Estado Unidos, diseñaron y construyeron un rastro con modernas instalaciones industriales, que favorece a los porcicultores y brinde a los consumidores productos inocuos e innovadores para la expansión del consumo de la carne de cerdo y sus subproductos.

Según el artículo 23° del D.S.015-2012-AG Reglamento Sanitario Del Faenado de Animales de Abasto , son mataderos tipo 1, los que tienen capacidad de matanza no menor de 60 cabezas de ganado diarias. En el departamento de Lambayeque al 2022 se tiene registrado 103 camales autorizados por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA), de los cuales ocho son de tipo 1, sacrifican 480 cabezas de ganado diarias, cantidad insuficiente para la demanda de la población que según el Instituto De Estadística e Informática (INEI) son 1 339 031 habitantes.

En la provincia de Ferreñafe existe un camal, que provee el 100 % de carne a la población ferreñafana, el mismo que no cuenta con mantenimiento adecuado o mejoras de construcción desde que se fundó, en el año de 1960, no cumpliendo con los parámetros exigidos por Ley, habiendo un hacinamiento de espacios, no hay corrales para los animales que necesitan un espacio de reposo antes de ser sacrificados y que por necesidad son ubicados en plena vía pública, infraestructura y diseños arquitectónicos deteriorados, instalaciones de agua, desagüe y electricidad en mal estado, no hay lugar específico para recolección y tratamiento de residuos orgánicos, convirtiéndose en un foco contaminante que perjudica a la población Ferreñafana, en esta provincia, además existen dos camales clandestinos, que dejan duda del grado de salubridad con la que realizan el faenado y las condiciones sanitarias de su proceso.

El Art. 19 del (Reglamento Sanitario Del Faenado de Animales de Abasto, 2012)D.S.015-2012-AG, Reglamento de Faenado de Animales de Abasto, indica que los mataderos tienen que ubicarse en lugares que no tengan peligro de inundación y libre de agentes contaminantes, por lo que se recomienda que estén ubicados en zonas alejadas al casco urbano. Por todas las razones expuestas resulta necesario proponer que el diseño del camal en la provincia de Ferreñafe se diseñe tomando en cuenta las características de una arquitectura industrial, que no solo cumpla con los estándares de sanidad, salubridad, sino que además sea diseñado bajo las características de una arquitectura industrial moderna, para estar a la altura de la alta demanda de carne en el departamento.

La presente investigación respondió al problema ¿De qué manera la aplicación de la arquitectura industrial influye en el camal de la provincia de Ferreñafe, 2022? (1) ¿De qué manera la materialidad influye en el camal de la

provincia de Ferreñafe, 2022? (2) ¿De qué manera la composición volumétrica influye en el camal de la provincia de Ferreñafe, 2022? (3) ¿De qué manera el entorno urbano influye en el camal de la provincia de Ferreñafe, 2022?

La justificación teórica de la investigación radica en la importancia doctrinaria, ya que se usó documentos y conceptos seleccionados para su desarrollo, datos que ayudaron a definir argumentos adecuados para sostener la propuesta de un diseño del camal con las características de la arquitectura industrial. La justificación metodológica, resultó trascendente porque analiza las características de la arquitectura industrial, basándose en el método científico. La justificación práctica, radica en la necesidad que el departamento de Lambayeque, específicamente la provincia de Ferreñafe, requiere un camal industrial.

## 1.2. Objetivos del proyecto

El objetivo del proyecto es contribuir con el diseño de una infraestructura adecuada para el camal de la provincia de Ferreñafe, vista la existencia de camales informales que no cumplen con las condiciones organolépticas y sanitarias.

### 1.1.1. Objetivo general

Diseñar la arquitectura industrial aplicada al camal de la provincia de Ferreñafe, 2022.

### 1.1.2. Objetivos específicos

Analizar que la materialidad influye en el camal de la provincia de Ferreñafe

Analizar que la composición volumétrica influye en el camal de la provincia de Ferreñafe

Determinar que el entorno urbano influye en el camal de la provincia de Ferreñafe

## II. MARCO ANÁLOGO

### 2.1. Estudio de Casos Urbano Arquitectónicos Similares

#### 2.1.1. Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados

Tabla 1 : Cuadro síntesis de los casos estudiados. Caso N° 01

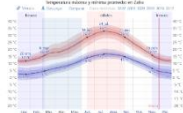
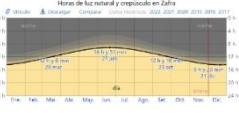









Casos N.º 01: Matadero Ibérico de Zafra		
Datos generales		
Ubicación: España	Proyectista: Municipalidad de Extremadura	Año de Continuación: 2021
Resumen: El nuevo matadero se sitúa en una finca de 500.000 m <sup>2</sup> , será el mayor complejo industrial de transformación del cerdo ibérico del suroeste de España.		
Análisis Contextual		
Emplazamiento	Morfología del terreno	Conclusiones
Ctra. Badajoz Granada, 0, 06300 Zafra, Badajoz, España	El terreno se construyó en un terreno plano.	Zafra es una ciudad española de la provincia de Badajoz, en Extremadura, en donde se realizó la construcción del matadero en un terreno plano de 50 hectáreas.
Análisis vial	Relación con el terreno	Aportes
Alrededor del terreno del matadero, solo se encuentran zonas de cultivos		El aporte de este proyecto es que se implantó en la zona industrial de la ciudad.
Análisis Bioclimático		
Clima	Asoleamiento	Conclusiones
El clima de zafra, es cálido y su temperatura varía entre 2C a 33C. 	La luz solar a mayor plenitud es a las 14 horas del día. 	La edificación ha tomado en cuenta el asoleamiento y los vientos en su solución arquitectónica esto se ve reflejado en la ventilación directa del volumen Arquitectónico.
Vientos	Orientación	Aportes
La velocidad más fuerte llega a hacer de unos 14.1km/h. 	La fachada está orientada en la zona mas larga donde hay predominancia de vientos y la mas corta por donde sale el sol. 	Los aportes de este proyecto están en la concepción de la implantación del volumen teniendo en cuenta los vientos y el asoleamiento.
Análisis Formal		
Ideograma conceptual	Principios formales	Conclusiones
El elemento arquitectónico logró una integración de sus zonas.	El proyecto es de una estructura clara y coherente.	La formalidad del proyecto arquitectónico es que se diseñó teniendo en cuenta la parte funcional.
Características de la forma	Materialidad	Aportes
Logró un adecuado posicionamiento de forma.	En el proyecto se utilizó un techo de estructura metálica y paredes de cemento.	El proyecto se concretó utilizando Estructuras Metálicas y cubiertas, cerramientos prefabricados de hormigón.
Análisis Funcional		
Zonificación	Organigrama	Conclusiones
Cuenta con las siguientes zonas: Cuadras: 2.003,37 m <sup>2</sup> ; Z. de matanza: 2.104,78 m <sup>2</sup> ; Z. de despiece y almacenamiento: 8.066,85 m <sup>2</sup>	Tres ingresos; de servicio, el ingreso principal a la zona depuradoras, por último, a la zona de corrales.	El proyecto consta de tres ingresos permite establecer un buen flujo funcional entre las distintas zonas existentes.
Flujograma	Programa arquitectónico	Aportes
El flujograma nos representa la actividad de cada zona existente. 	Las zonas existentes: Edificio principal 14.498,40 m <sup>2</sup> ; Edificio técnico: 799,42 m <sup>2</sup> ; Depósitos depuradora: 1.062,00 m <sup>2</sup> ; Edificio depurador: 156,80 m <sup>2</sup> ; Oficinas :1.089,18 m <sup>2</sup> .	El proyecto cuenta con una buena distribución e intervención de todas las zonas, que permite lograr una buena función del conjunto arquitectónico.

Tabla 2 : Cuadro síntesis de los casos estudiados.

Casos N.º 02: Matadero de Tyson foods		
<b>Datos Generales</b>		
Ubicación: Ciudad de Pasco (Washington)	Proyectista: Tyson Foods	Año de Construcción: 2018
Resumen: El matadero es de propiedad de Tyson foods, es una corporación multinacional, que opera en la industria alimentaria.		
<b>Análisis contextual</b>		
<b>Departamento</b>	<b>Morfología del terreno</b>	<b>Conclusiones</b>
Washington USA.	se ejecutó topográficamente en un terreno llano.	El proyecto tiene buen emplazamiento.
<b>Análisis vial</b>	<b>Relación con el terreno</b>	<b>Aportes</b>
El acceso es por la carretera santa Francis Ave O la ruta 66.	En su entorno son zonas agrícolas y desérticas.	El proyecto da una solución al impacto vial en la ciudad.
<b>Análisis bioclimático</b>		
<b>Clima</b>	<b>Asoleamiento</b>	<b>Conclusiones</b>
Es húmedo y a la vez templado, la temperatura oscila entre 0°C y 28°C.	El mes de asoleamiento mas alto es el julio y los mas bajos son el desde noviembre hasta febrero	El proyecto se vio condicionado al clima de estados unidos, planteando una ventilación directa en sus ambientes.
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>	<b>Aportes</b>
La velocidad del viento varia depende a las estaciones, la velocidad máx. es de 8.4km/h y el menor de 11km/h	La fachada está orientada de tal modo que los rayos solares estén ubicados en la parte más corta del edificio y lo vientos en el lado más largo para un mejor beneficio.	La idea rectora del proyecto se basó en el impacto del clima sobre el objeto arquitectónico.
<b>Análisis Formal</b>		
<b>Ideograma conceptual</b>	<b>Principios formales</b>	<b>Conclusiones</b>
Diseño arquitectónico integrador una sola volumetría 	Formas que adaptan a su entorno. 	El proyecto tiene formas planas lo que le da esbeltez en su composición.
<b>Características de la forma</b>	<b>Materialidad</b>	<b>Aportes</b>
Volumétrico acorde a su función. 	Proyecto con elementos de materialidad bien definidos como el acero y paneles prefabricados. 	Proyecto vanguardista en cuanto al uso de sus acabados.
<b>Análisis Funcional</b>		
<b>Zonificación</b>	<b>Organigrama</b>	<b>Conclusiones</b>
El proyecto está distribuido en 6 zonas las cuales son: Sala despiece, Industria cárnica, Matadero, Administración, Servicios generales, Zona de corrales 	Ingreso principal tanto público como personal administrativo y comercialización El otro ingreso es a los servicios generales faenamieto y corrales. 	El proyecto tiene: adecuada zonificación, Buen ciclo funcional del conjunto.
<b>Flujograma</b>	<b>Programa arquitectónico</b>	<b>Aportes</b>

Los ambientes se conectan de acuerdo con sus actividades.	Sala de despiece, friaje matadero, administración servicios generales, producción y empaque.	El proyecto tiene buen estudio de cada zona, que se refleja en la buena distribución de sus ambientes.
---	--	--

Nota. Elaboración propia, criterio según el objeto arquitectónico analizado.

Fuente: (tysonfoods, 2021)

## 2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos

Tabla 3: Matriz comparativa de casos

	Caso 1	Caso 2	Síntesis
Análisis contextual	Hay buena circulación de los productos en función a las vías existentes.	Las vías insertadas en la trama de expansión urbana le dan la solución a su proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El camal logrará su adaptación y convivencia con su entorno.</li> <li>- Accesos tanto vehicular como peatonal bien definidos.</li> <li>- El camal tendrá una continuación volumétrica</li> <li>- El terreno guardará relación con el objeto arquitectónico en forma integral y sistemático, el cual será parte del espacio geográfico</li> </ul>
Análisis bioclimático	Se logró con este proyecto una buena orientación permitiendo lograr una buena ventilación e iluminación natural.	El proyecto tomo muy en cuenta el clima para la toma de partido arquitectónico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El objeto arquitectónico tendrá valores ambientales cuyo objetivo es gestionar ecosistemas para rendimientos sostenibles de recursos considerando la preservación de la naturaleza.</li> <li>- El objeto arquitectónico cumplirá con normas ecológicas empleando recursos renovables, bajo consumo de energía en sus instalaciones.</li> <li>- Los vientos nos ayudarán en las ventilaciones naturales colocándolos los volúmenes en dirección noroeste -sombreado de ventanas-.</li> <li>- Fachadas que queden a la sombra en verano.</li> <li>- La iluminación natural nos dará autonomía lumínica.</li> </ul>
Análisis formal	Se desarrollo un óptimo proyecto arquitectónico desde lo funcional a lo formal	Los materiales y las formas propuestas logran dar el carácter al conjunto arquitectónico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño se basa en una estética sin adornos de superficies lisas y geometría simple.</li> <li>- Las fachadas serán sobrias pero elegante.</li> <li>- Utilización de colores como blanco, gris, marrón, negro y beich.</li> <li>- Pisos como cemento pulido y porcelanatos del tipo mate.</li> <li>- Revestimientos con materiales industriales o prefabricados</li> </ul>
Análisis funcional	Buena distribución e interrelación de todas las zonas que permite lograr una buena función del conjunto arquitectónico.	Buen estudio funcional de cada zona. Buen análisis en la capacidad instalada. Buena interrelación entre sus zonas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio versátiles, flexibles, bien iluminados, aireados y accesibles.</li> <li>- Las actividades industriales en la zonificación serán de acuerdo al flujo de las máquinas, personas y animales.</li> <li>- Las plantas son libres con espacios integrados y amplias aberturas en sus fachadas.</li> <li>- Se crearán espacios funcionales en sitios donde se integran procesos de industrialización.</li> </ul>

Nota. Elaboración propia, criterios según los objetos arquitectónicos analizados.

Los trabajos previos que sustentan la presente investigación están basados en antecedentes internacionales, nacionales y locales.

Los antecedentes nacionales de relevancia en esta investigación: (Echevarria Victorio, 2018), como objetivo general se analizó el camal ubicado en la provincia de Acobamba, con el fin de determinar si se ha mejorado en el control preventivo de la contaminación producto del faenado, y como resultado se logró comprobar la hipótesis de investigación, ya que verificó que no hubo mejoras en el control preventivo de la contaminación medioambiental producido en el camal municipal.

(Vargas Machaca & Huarcaya Rivera, 2019), los autores han enfatizado en la necesidad de la reubicación del matadero municipal de la ciudad, porque a consecuencia de la expansión urbana, hoy alrededor del matadero hay áreas residenciales, lo que contraviene lo establecido en el decreto supremo sobre faenado, el que exige que los camales no encuentren cerca de otros centros de riesgo de contaminación, otra de las condiciones que hace necesario la construcción de un nuevo camal es que el actual no cuenta con instalaciones ni equipos apropiados para el faenado de ganado de abastos, por todo ello propusieron la construcción de un matadero municipal categoría II, con miras a la producción nacional, con un diseño arquitectónico que busque mejoras en las condiciones de higiene y salubridad del faenado en la ciudad de Tacna.

(Ortiz Bruno & Pacheco Larrea, 2021), expusieron la necesidad de la construcción de un Camal Municipal en la provincia de Huaraz, con el fin de cubrir las deficiencias del actual camal existente en la provincia y que no cumple con la normativa vigente, dando cumplimiento al Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Huaraz; la infraestructura que propusieron cuenta con tres zonas principales, la de corrales, de faenado, administrativa. Además, zona de parqueo, área de maniobras, área de circulación de vehículos y áreas verdes.

(Mena Rosas & Mino Saldarriaga, 2021), como resultado de su investigación determinaron que la región Piura tiene gran potencial en la crianza y faenado de ganado caprino, por sus condiciones ambientales, lo que hace imprescindible la construcción de un camal para potenciar su economía, en lo que respecta al incentivo de los productores ganaderos de la región. El enfoque usado para esta investigación fue cualitativo, donde se recolectó y analizó los datos para dar respuesta a su pregunta de investigación la que se centró en el diseño de un camal con características de una arquitectura sostenible.

Las investigaciones locales, relacionadas y que dan sustento a mi investigación; (Arriaga Luna, 2018), llegó a la conclusión que el actual camal tenía una deficiencia 61% en el servicio de faenado y un 39% de incumplimiento de normas requeridas en sus instalaciones, situación que según la autora sería solucionado con la construcción de un nuevo matadero, para saber que tipo de matadero se necesita, se realizó un estudio de mercado y una proyección al año 2039, además señala que la ubicación sería en el caserío el Salitral, como punto importante destacó el hecho que en la construcción y diseño se debe tener en cuenta el tratamiento de desechos sólidos, aguas residuales para aminorar el impacto medioambiental.

(López Campos, 2021). Planteó como objetivo general establecer si la distribución del actual camal municipal de la ciudad es adecuada para el proceso de faenado, obteniendo como resultado de su investigación, en primer lugar que el camal se abastece de productos cárnicos a la mayor parte de mercados de la jurisdiccional de Lambayeque, un segundo hallazgo fue que la infraestructura de las instalaciones del camal municipal está totalmente deterioradas, desde las construcción que es de adobe pasando por todos los implementos para el faenado que se encuentran en mal estado ocasionando graves problemas de contaminación

(Campos Torres, 2021). Del resultado del cotejo entre los requerimientos del decreto sobre faenado y las actuales condiciones del camal de Bagua, dio como resultado que cumple solo al 14% de las condiciones estructurales para el faenado y el 60% en condiciones óptimas para el personal que trabaja ahí, como primera conclusión señala que el camal necesita ser reubicado en una zona alejada de la zona urbana, además anota que el crecimiento de la demanda es positiva siendo la proyección para 16 años de un total de 80 mil cabezas de ganado, como recomendación sostuvo que la construcción y diseño de las instalaciones de un nuevo camal debe ceñirse a las establecidas por el decreto supremo 015-2012 sobre faenado de ganado de abastos.

Para poder enmarcar la investigación, es menester conceptualizar términos: El (Reglamento Sanitario Del Faenado de Animales de Abasto, 2012) D.S. 015-2012-AG, define como matadero o camal al establecimiento autorizado por Servicio



Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA) en condiciones de higiene y salubridad para realizar el faenado de animales de abasto, añadiendo al respecto que son considerados animales de abasto, los bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, entre otros que provienen de la actividad pecuaria y que se destinan al consumo humano. El faenado es el procedimiento que se inicia desde la sensibilización de los animales de abasto hasta el sellado de la inspección post mortem de la carcasa supervisadas por el veterinario, obtenidas aptas para

El Municipio de Picota (2013), en su informe sobre "Mejoramiento y adecuación del camal municipal de la provincia de Picota", define a los camales como los lugares o establecimientos en donde son llevados los animales vivos, estos lugares deben tener un lugar específico y adecuado donde los animales descansan antes de ser sacrificados, con el objetivo obtener productos cárnicos para el consumo humano.

Por su parte Mena y Mino (2021), enfatizan en la necesidad que tanto la determinación de sus funciones y equipamiento deben estar positivizados para evitar cualquier tipo de contaminación producto de sus desechos, la ubicación, supervisión y procesos dependerá de la categoría del camal y aseguran que para que los camales cumplan a cabalidad su función estos deben de tener instalaciones industrializadas ya sean de carácter público o privado, en donde se pueda procesar, almacenar y comercializar la carne y demás productos derivados.

Se desprende de la lectura del reglamento de faenado, que estas instalaciones industriales se deben situar en lugares estratégicos, evaluar su localización debe ser producto de un estudio minucioso de las posibles consecuencias de su funcionamiento y que según la norma vigente deben ubicarse en lugares alejados de otros centros de riesgo.

Mafla (2008), determina que las funciones concretas de los camales, están principalmente determinadas por la necesidad del control en la comercialización y faenamamiento del ganado y están deben darse bajo condiciones que aseguren la salubridad e higiene de los productos cárnicos provenientes de esta actividad.

Los mataderos son establecimientos en los que se sacrifican animales. Constituyen la primera etapa en el proceso de industrialización de la carne. El

producto final del proceso es la carne, el producto final salubre e higiénico, sin vísceras tal como lo definiese la Fundación MAPFRE (2005).

Entre los tipos de camales tenemos: según su administración:

- camales de administración pública local los conocidos camales municipales,
- camales de cooperativas de productores
- camales privados o mixtos.

Según el D.S. 015-2012-AG (Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto) tiene tres categorías, esto depende básicamente del nivel técnico sanitario de sus instalaciones, del proceso de faena, cupos de faena y disponibilidad de instalaciones, equipamiento y materiales, se tiene:

Tabla 4: Tipo de camales

Producción	Capacidad instalada para faenar (cantidad de animales sacrificados)	Categoría
Producción local	Bovinos: 10 Porcinos: 20 Ovinos o caprinos: 30 Total, de cabezas de ganado: 60	1
Producción nacional	>60	2
Producción nacional y extranjero	Mayor a la cantidad de la categoría 1	3

Fuente: (D.S.015, 2012- AG Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto.)

Ahora bien, hablar del diseño de un camal moderno tipo 2 o 3, se centraría en las características de una arquitectura industrial, en palabras de Vieda (2016), un techo de hormigón armado especialmente fuerte que puede soportar las pesadas cargas que requiere un matadero o camal moderno. El uso de una estructura de acero no solo reduce la suciedad y facilita su eliminación, sino que también puede reducir el tiempo de construcción y los costos de mantenimiento. El techo es plano o vertical, según la iluminación que se pretenda. La iluminación se proporciona a través de ventanas laterales o techos transparentes, pero la luz , enfatiza que los suelos para este tipo de construcciones se hacen sobre subsuelos de hormigón enlucido, recubiertos con baldosas o cemento exentos de grietas o cualquier irregularidad.

El camal debe de contar con agua potable fría y caliente y un sistema de alcantarillado cerrado. Los suelos de estos recintos serán impermeables y estarán

dotados de desagües cerrados, recomendando crear salas separadas y frescas para la limpieza y preparación del estómago y los intestinos, así como para el almacenamiento de piel, cabello, huesos, grasa, cuernos y uñas. Finalmente, para enfriar la carne, es necesario tener un frigorífico lo suficientemente grande y con suficiente capacidad para la planta de procesamiento.

Enfatizar en el concepto de arquitectura industrial, no está por demás, puesto que está relacionada con el diseño y edificación de construcciones como empresas, fábricas, o espacios donde se guardan maquinarias, en este caso en particular de los camales, a decir de Aguilar (1991), la arquitectura de las nuevas instalaciones de producción, las fábricas influyen en la práctica arquitectónica misma, se puede decir que la arquitectura moderna es toda arquitectura industrial, porque está organizada como un proceso industrial. Como tal, la arquitectura industrial está más relacionada con los cambios en la práctica arquitectónica durante la era industrial que con un tipo específico de edificio.

A inicios del siglo XX hubo un mayor uso de materiales como el metal y el hormigón. En ese momento, la construcción industrial estaba en su apogeo. Gran parte de lo que predicaban los modernistas se adapta bien a las necesidades de la arquitectura industrial. En la década de 1990, los edificios industriales adquirieron características de belleza estética, que no solo dominaron la funcionalidad, sino que también prestaron más atención a la comodidad y el bienestar de los empleados (Arquitectura Pura, 2019).

Las principales características del diseño arquitectónico industrial son a) Se mejoraron los métodos de construcción, se introdujeron nuevos materiales como el hierro, el vidrio y el hormigón, b) El cambio del concepto de ciudad, como consecuencia de la revolución industrial, trajeron nuevos servicios, nuevas tecnologías y modernos sistemas de comunicación, c) Se introducen nuevas técnicas energéticas en los edificios, d) Con la producción en serie se incrementa el uso de piezas intercambiables, lo que permite la rapidez y la eficacia. El material idóneo para la fabricación es el hierro, e) La arquitectura industrial no tiene en cuenta solamente la funcionalidad y la estética, sino también la sustentabilidad.

El proyecto del diseño de un camal, se hará tomando en cuenta como tipo de construcción de una nave industrial, porque es el tipo de edificación usado con miras a la producción de cualquier industria, además que tiene un uso alternativo

de almacenamiento de mercadería producida, materias primas, y otros productos derivados, tal como sucediera en los camales, las materias primas, sería el ganado vacuno, caprino, etc., destinados al faenamiento, así como el almacenamiento de la carne como mercadería destinada al consumo humano, en los frigoríficos que se encontraran dentro del camal y productos derivados, la sangre, pieles, vísceras, etc. Tipo de construcción que según Hilera (2014), puede transformar la visión de mercado de o ferias de productos cárnicos en potenciales fábrica, talleres, almacenes, depósitos que en su conjunto forman complejos arquitectónicos.

Como materiales para la construcción se usarían, vidrio, el hierro, hormigón y acero, son materiales producidos en alta demanda y que son fácilmente adquiribles, la puesta en obra del material de construcción y su fabricación en masa abaratan sus precios, haciendo posible la construcción de estructuras a bajos precios y con modernas instalaciones que mejoran la producción.

Los requisitos generales de los mataderos, agua potable, debe existir suficiente suministro de agua potable con buena presión, y con instalaciones óptimas para su almacenamiento y distribución, la construcción debe prever que el agua potable y no potable sea por cañerías separadas y diferenciadas por color. Las líneas de drenaje, en espacios donde se necesite grandes cantidades de agua, deberá contar con un sistema de canaletas de desagüe con rejillas y trampas, debiendo lo drenajes ser independientes para evitar estancamientos, además que no deben de conectarse con las líneas de drenaje de los servicios higiénicos.

En los mataderos debe existir un sistema de tratamiento de efluentes, que serán tratados antes de ser evacuados al colector público. c) Iluminación, puede ser natural o artificial, pero no debe de alterar el color de la carne o las menudencias, deben de contar con protección para impedir contaminación ante una posible rotura o accidente. d) Tecles y sistema de rieles, para los camales tipo 2 o 3, deben de contar con un sistema de rieles, la colgar a los animales, estos deben de ubicarse desde la sala de faena hasta la zona de despacho, e) Ventilación, debe estar destinada a evitar que la contaminación de olores, polvo, vapor, o humo, el aire debe de ir desde la zona sucia hacia la zona limpia, f) Equipos y materiales, como rieles, roldanas, ganchos sierras, bandejas, mesas, cuchillos, balanzas, recipientes para la basura, anaqueles, todos deben de ser fáciles de limpiar y desinfectar, y finalmente g) Ambiente, equipos y material veterinario, el médico

veterinario debe de contar con un ambiente especial para realizar sus labores, y en los camales tipo 2, deben de implementar con instrumentos dicho espacio.

Diseño de espacios de los mataderos o camales: zona de acceso, zona de desinfección de vehículos, zona de abastecimiento dentro de esta zona encontramos los corrales de recepción, de descanso, de aislamiento, encierro, y ducha; zona de faenado que incluye a sección de aturdimiento, desangrado, escaldado y pelado, sección de degüello, de desuello, de eviscerado, de división de carcasas, de evacuación post- mortem, de limpieza de carcasa, de limpieza de menudencia, de pesado y numeración; zona de oreo, zona de deshuesado, cortes y empaque, zona de conservación en frío, zona de embarque, zona de pieles, zona de necropsia, zona de incineración y digestor, zona de residuos sólidos, zona de rendering la que consta de, Locales e instalaciones, Equipos, Higiene de instalaciones, equipos y personal, Agua; Zona de energía, Zona de servicios generales y asistenciales.

### III. MARCO NORMATIVO

#### 3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos Aplicados al Proyecto Urbano Arquitectónico

Tabla 5: Normas internacionales, nacionales y locales

Norma	Reglamento	Capítulo
Normativa internacional	Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)	Tomo III Comercio y Abasto
Normativa nacional	Reglamento nacional de edificaciones.	Norma A-060-Industria.
Normativa nacional	Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto.	Decreto Supremo N° 015-2012-AG
Normativa local	Plan de desarrollo urbano	Tomo II y III

Nota. Elaboración propia.

Fuente: (SEDESOL, MUNICIPALIDAD DE FERREÑAFE)

### IV. FACTORES DE DISEÑO

#### 4.1. Contexto

##### 4.1.1. Lugar

Departamento: Lambayeque

Distrito : Ferreñafe

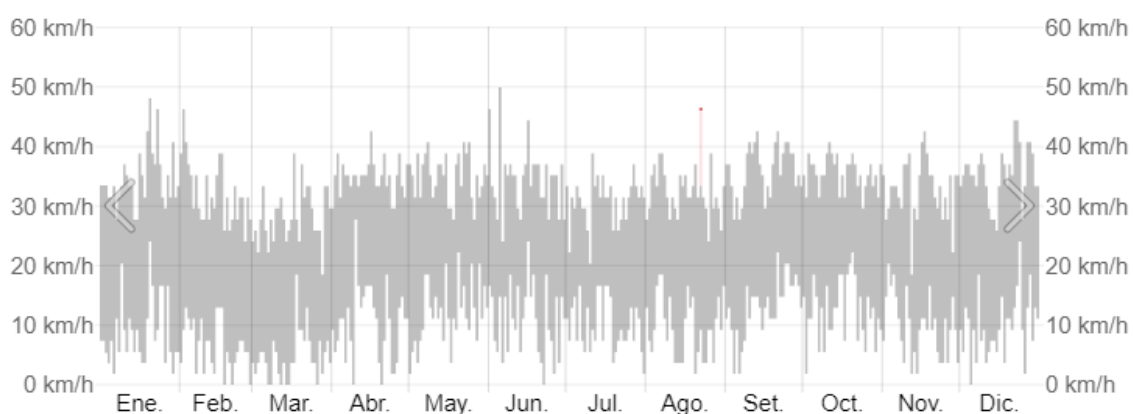
Lambayeque limita por el:  
Norte : Piura  
Este : Cajamarca  
Sur : La Libertad  
Oeste : Océano Pacífico

#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

##### 4.1.2.1. Vientos

La época del año con presencia de mas viento son entre los meses de julio a agosto, con una velocidad de 50 km/h, ráfagas de viento se presentan a finales del mes de agosto, los meses con menos viento corresponden a los meses de febrero a marzo con una velocidad de 30 Km/h, la dirección del viento promedio predominante es del norte.

*Figura 1: Vientos en la provincia de Ferreñafe.*

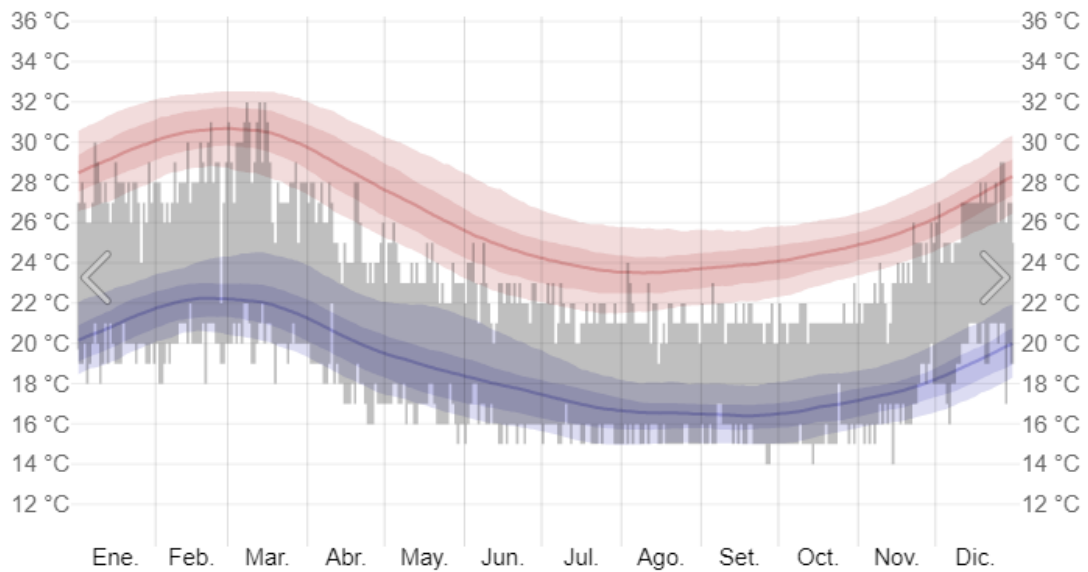


Fuente: [support@weatherspark.com](mailto:support@weatherspark.com) (2022)

##### 4.1.2.2. Temperatura

En Ferreñafe, los veranos son cortos, cálidos, bochornosos y nublados; los inviernos son largos, cómodos y parcialmente nublados y está seco durante todo el año. Durante el año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 34 °C.

*Figura 2: Vientos en la provincia de Ferreñafe.*

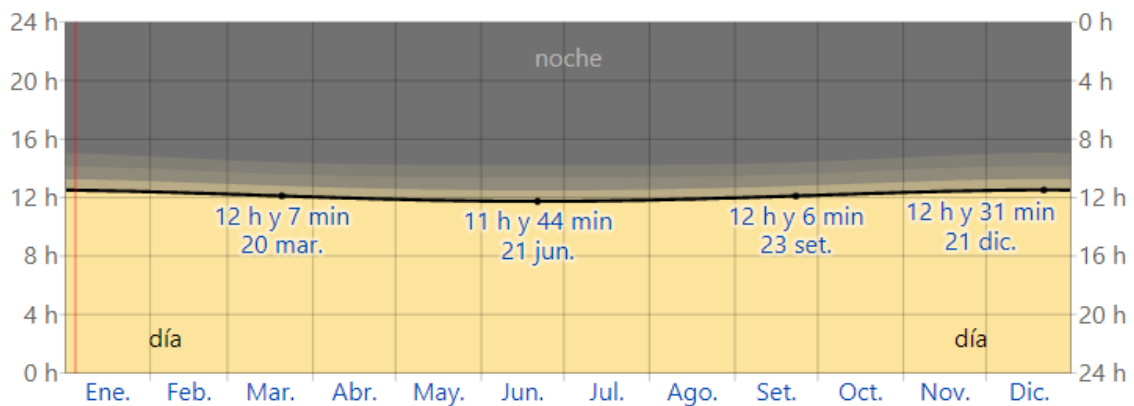


Fuente: [support@weatherspark.com](mailto:support@weatherspark.com) (2022)

#### 4.1.2.3. Asolamiento

La duración del día en Ferreñafe no varía considerablemente durante el año, solamente varía 30 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2023, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 44 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 31 minutos de luz natural.

Figura 3: Asolamiento en la provincia de Ferreñafe.



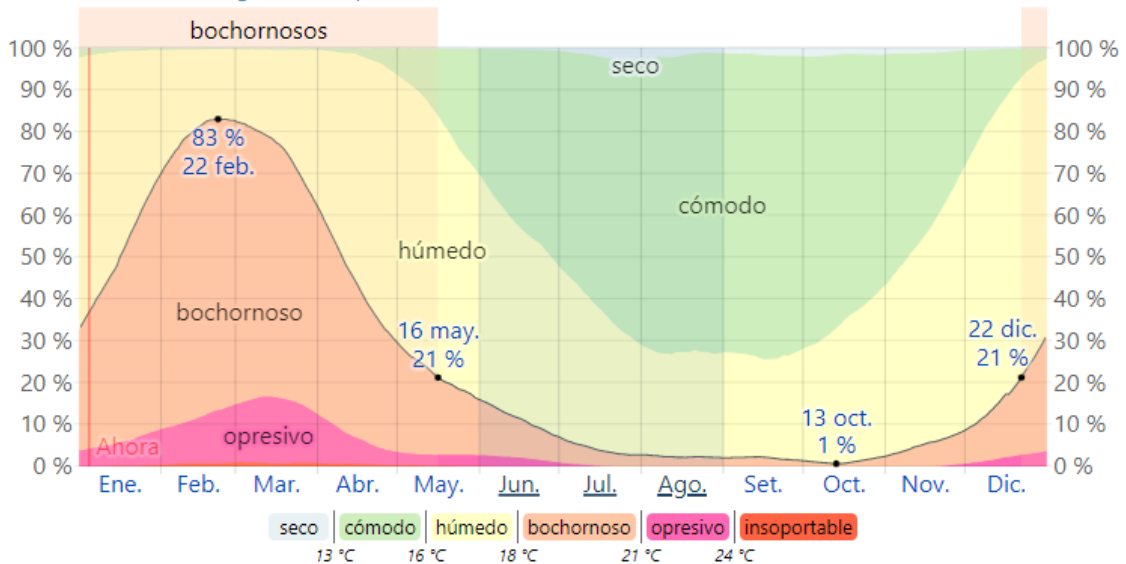
La salida del sol más temprana es a las 05:51 el 13 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 41 minutos más tarde a las 06:32 el 16 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 18:09 el 24 de mayo, y la puesta del sol más tardía es 35 minutos más tarde a las 18:44 el 30 de enero.

#### 4.1.2.4. Humedad

En Ferreñafe la humedad percibida varía extremadamente.

El período más húmedo del año dura 4.8 meses, del 22 de diciembre al 16 de mayo, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 21 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Ferreñafe es marzo, con 23.2 días bochornosos o peor.

Figura 4: Humedad de la provincia de Ferreñafe.

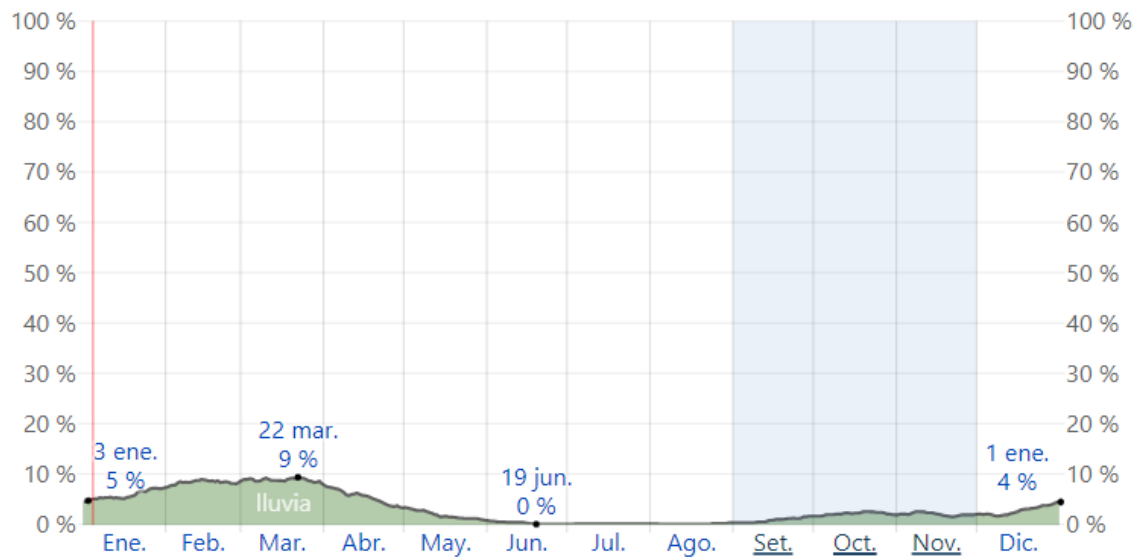


#### 4.1.2.5. Precipitaciones

En Ferreñafe la frecuencia de días mojados no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 9 %, y el valor promedio es 3 %. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Ferreñafe es marzo, con un promedio de 2.7 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 9 % el 22 de marzo. Los meses con más días lluviosos son los de febrero y marzo.

Figura 5: Precipitaciones provincia de Ferreñafe.





## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

#### 4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Tabla 6: Características y necesidades de usuarios

Características y necesidades de usuarios				
Zonas	Necesidades	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Zona Administrativa	Atención	Atender	Administrativo público	Recepción
	Recepción y tramitación	Atender	Administrativo público	Secretaría
	Gerencial	Gerenciar	Administrativo público	Administración
	Bienes y Servicios	Compras	Administrativo público	Logística
		Contratación	Administrativo público	Logística
	Financiera	Planificación	Administrativo público	Contabilidad
		Costos	Administrativo público	Contabilidad
	Salud	Sanitaria	Administrativas	Veterinaria
	Salud	Emergencias	Administrativo público	Tópico
	Egresos	Pagos	Administrativos	Tesorería
	Ingresos	Pagos	Administrativos	Tesorería
	Reuniones	Debatir y coordinar	Administrativos	Sala Reunión
Toma de decisiones	Debatir y coordinar	Administrativos	Sala Reunión	
Zona de Faenado	Fisiológicas	Fisiológicas	Administrativo público	Baños hombres y mujeres
		Aseo Personal	Administrativo público	Baños hombres y mujeres
	Matanza	Sacrificio Animales	Personal Técnico	Beneficios de Bovinos
	Clasificación Menudencia	Selección Proceso	Personal Técnico	Zona de Menudencia de Bovinos
	Clasificación	Proceso Industrial	Personal Técnico	Oreo Bovinos

Conservación Carnes	Proceso Industrial	Personal Técnico	Frigorífico Bovinos
Organización Productos	Selección y ventas	Personal Técnico	Despacho y Comercialización de Bovinos.
Matanza	Sacrificio Animales	Personal Técnico	Beneficio Porcino y Ovinos
Clasificación Menudencias	Selección Proceso	Personal Técnico	Zona de Menudencia Porcinos y Ovinos
Clasificación	Proceso Industrial	Personal Técnico	Oreo Porcinos y Ovinos
Conservación de carnes	Proceso Industrial	Personal Técnico	Frigorífico de Porcinos y Ovinos
Organización Productos	Seleccionar Ventas	Administrativo	Despacho y Comercialización de Porcinos y Ovinos

Nota. Elaboración propia.

Fuente: R.N.E, SENASA Y SEDESOL.

Tabla 7: Características y necesidades de usuarios

Características y necesidades de usuarios				
Zonas	Necesidades	Actividad	Usuarios	Aforo
Zona de Abastecimiento	Control Animales	Revisiones Animales	Personal Técnico – Publico	Inspección de Bovino
	Peso y numeración	Selección de animales	Personal Técnico – Publico	Pesaje y Sello de Bovino
	Juntar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Corral de Aislamiento Bovino
	Juntar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Corral de Recepción Bovino
	Juntar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Corral de Descanso Bovino
	Juntar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Corral de Encierro Bovino
	Control Animales	Revisión de Animales	Personal Técnico– Publico	Inspección de Porcino
	Peso y Numeración	Selección Animales	Personal Técnico – Publico	Pesaje y Sello de Porcino
	Juntar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Corral de Aislamiento Porcino
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Corral de Recepción Porcino
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Corral de Descanso Porcino
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Corral de Encierro Porcino
	Control Animales	Revisión Animales	Personal Técnico – Publico	Inspección de Ovino
	Peso y Numeración	Selección de Animales	Personal Técnico – Publico	Pesaje y Sello de Ovino
	Juntar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Corral de Aislamiento Ovino
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Corral de Recepción Ovino

Zona De Servicios Generales	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Corral de Descanso Ovino
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Corral de Encierro Ovino
	Salud	Sanitario	Administrativos	Laboratorio Veterinario
	Fisiológicas	Aseo Vestimenta	Personal Técnico	Vestuarios y Baños Hombres
	Fisiológicas	Aseo Vestimenta	Personal Técnico	Vestuarios y Baños Mujeres
	Administrativas	Administrativas	Administrativas	Oficina de Servicios Generales
	Control de Maquinas	Electromecánicas	Personal Técnico	Sala de Máquinas
Vigilar	Control y Vigilancia	Personal Técnico	Vigilancia 1	
Vigilar	Control y Vigilancia	Personal Técnico	Vigilancia 2	

Nota. Elaboración propia. Fuente: R.N.E, SENASA Y SEDESOL.

Tabla 8: Características y necesidades de usuarios

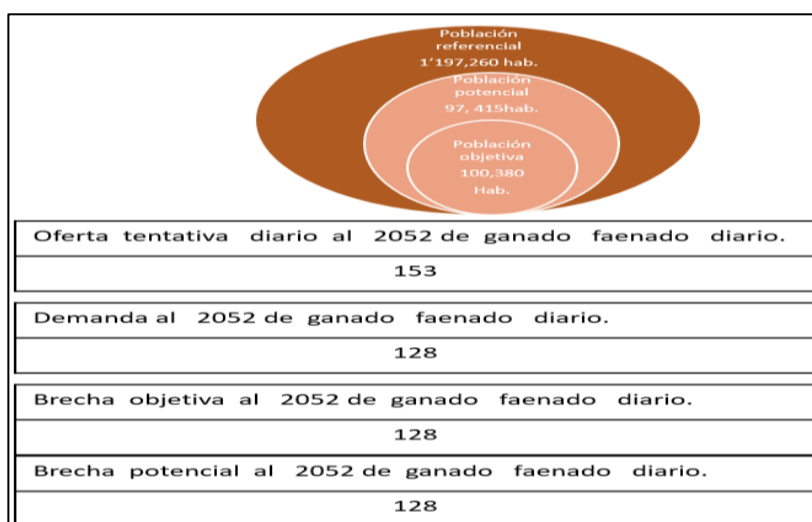
Características y Necesidades de Usuarios				
Zonas	Necesidad	Actividad	Usuarios	Aforo
Zona de Pieles	Juntar	Sanitario	Personal Técnico	Pieles Bovino
	Juntar	Sanitario	Personal Técnico	Pieles Ovinos
	Juntar	Sanitario	Personal Técnico	Estercolero
Zona de Energía y Data	Abastecer Energía	Electromecánico	Personal Técnico	Grupo Electrógeno
	Controlar Energía	Electromecánico	Personal Técnico	Cuarto de Tableros y Data
Zona de Servicios Complementarios	Bebidas Alimentos	Social	Administrativas Personal Técnico	Comedor para Trabajadores
	Bebidas Alimentos	Comercial	Administrativas Publicas	Comedor Público
Zona de Necropsia	Mortuoria	Sanitario	Personal Técnico	Sala de Necropsia Bovino
	Mortuoria	Sanitario	Personal Técnico	Sala de Necropsia Porcino y Ovino
Zona de Incineración	Cremación	Sanitaria	Personal Técnico	Sala Incineración Bovino
	Cremación	Sanitaria	Personal Técnico	Sala Incineración Porcino y Ovino

Nota. Elaboración propia. Fuente: R.N.E, SEDESOL Y SENASA.

### Tipos de usuarios y necesidades

Este Proyecto está dirigido a la población de Ferreñafe, con una proyección al año 2052, siendo su proyección poblacional proyectada de 100,380 habitantes.

Figura 6: Oferta, demanda y brecha



Nota. Elaboración propia de Proyección al año 2052.

Fuente: (INEI, 2021)

Tabla 9: Clasificación de las ciudades según el número de habitantes

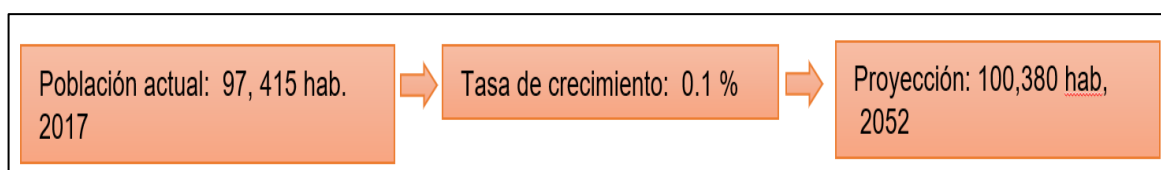
Tipo de ciudades (Decreto Supremo N° 022-2016)		
Ciudad	Rango	Ejemplo
Ciudad intermedia principal	De 50, 001 a 100000 habitantes	Sullana
Ciudad Intermedia Principal (Centro Dinamizador)	357,958	Tacna
Ciudad Intermedia Principal (Centro Dinamizador)	162, 685	Puno
Ciudad Intermedia Principal (Centro Dinamizador)	49,614	Ferreñafe

Elaboración propia

Fuente: Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, 2016

Ferreñafe cuenta con una población de 97,415 habitantes. Su clasificación sería ciudad intermedia principal.

Figura 7: Población de Ferreñafe



Nota: Elaboración propia de proyección al año 2052. Fuente: (INEI, 2017)

## Brecha potencial de ganado beneficiario diario en la provincia de Ferreñafe al 2052

Tabla 10: Capacidad de beneficio por especie

Especie	Capacidad de beneficio diario
Bobino	42
Caprino	35
Porcino	43
Ovino	33
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>

Nota: Elaboración propia, proyección estadística. Fuente: INEI (2020)

Se tendrá satisfecha al 100% la demanda proyectada de faenamiento de ganado al año 2052 para la población de la provincia de Ferreñafe.

Tabla 11: Demanda anual

CUADRO DE DEMANDA ANUAL					
Ganado beneficiado anualmente y población en la provincia de Ferreñafe					
Años	2017	2018	2022	2042	2052
Población	97,415	97,512	97,903	99,382	100,380
Bovino	3,005	3,410	5,045	11,227	15,399
Caprino	2,236	2,358	2,851	4,714	5,972
Porcino	3,589	3,986	5,585	11,634	15,716
Ovino	2,384	2,625	3,594	7,262	9,737
Total	11,214	12,379	17,075	34,837	46,824

Nota: Elaboración propia, proyección estadística.

Fuente: (Camal Ferreñafe, 2022)

Tabla 12: Demanda diaria

CUADRO DE DEMANDA DIARIA					
Ganado beneficiado diario y población en la provincia de Ferreñafe					
Años	2017	2018	2022	2042	2052
Población	97,415	97,512	97,903	99,382	100,380
Bovino	8	9	14	31	42
Caprino	6	6	8	13	16
Porcino	10	11	15	32	43
Ovino	7	7	10	20	27
Total	31	34	47	96	128

Nota. Elaboración propia, proyección estadística.

Fuente: (Camal Ferreñafe, 2022)

Según el INEI, la tasa de crecimiento anual en la provincia de Ferreñafe: 0.1 %

$$Población (n) = P(2017)(1 + r/100)^{n-2017}$$

Donde: población en el año 2017

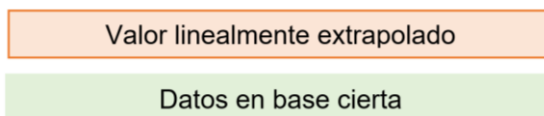


Tabla 13: Oferta tentativa

CUADRO DE OFERTA TENTATIVA	
Capacidad de beneficiado diario de ganado dimensionada en el diseño arquitectónico	
Especie	Capacidad de beneficio diario
Bovino	50
Caprino	35
Porcino	35
Ovino	33
Total	153

Nota: Elaboración propia, proyección estadística.

Tabla 14: Oferta definitiva

CUADRO DE OFERTA DEFINITIVA	
Capacidad de beneficiado diario de ganado dimensionada en el diseño arquitectónico	
Especie	Capacidad de beneficio diario
Bovino	42
Caprino	16
Porcino	43
Ovino	27
Total	128

Nota: Elaboración propia, proyección estadística.

Con la oferta definitiva se tiene la siguiente brecha objetiva

Tabla 15: Brecha de beneficio al 2052

Brecha objetiva de beneficio de ganado al año 2052			
Especie	Demanda	Brecha objetiva	%

Bovino	42	0	0
Caprino	16	0	0
Porcino	43	0	0
Ovino	27	0	0

Nota: Elaboración propia, proyección estadística.

La brecha potencial define el exceso de ganado que podría faenarse en el 2052 de acuerdo a la oferta definitiva

Tabla 16: Brecha de beneficio al 2052 según especie y demanda

Brecha potencial de beneficio de ganado al año 2052	
Especie	Demanda
Bovino	42
Caprino	16
Porcino	43
Ovino	27
Total	128

Nota: Elaboración propia, proyección estadística.

Conclusión: Dimensionando el camal de manera que pueda faenar:

Tabla 17: Capacidad de beneficio según especie

Especie	Capacidad de beneficio diario
Bovino	42
Caprino	16
Porcino	43
Ovino	27
Total	128

Nota: Elaboración diaria, proyección estadística.

Se tendrá satisfecha al 100% la demanda proyectada para la población en la provincia de Ferreñafe.

#### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

Tabla 18: Programas Arquitectónicos

Programa arquitectónico								
Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Aforo	Área	Área Total
Zona Administrativa	Atención	Atender	Administrativo público	Módulo de recepción mueble	Recepción	5	37	257

	Recepción y tramitación	Atender	Administrativo público	Escritorio Mueble	Secretaria	3	21	
	Gerencial	Gerenciar	Administrativo público	Escritorio Sillas	Administración	3	21	
	Bienes y Servicios	Compras Contratación	Administrativo público	Escritorio Sillas	Logística	4	21	
	Salud	Emergencias	Administrativo público	Escritorio Camilla Sillas	Tópico	2	20	
	Financiera	Pagos Planificación Costos	Administrativos Publico	Escritorio Sillas	Tesorería Contabilidad	2	23	
	Reuniones Toma de decisiones	Debatir y coordinar	Administrativos	Mesa de reunión Sillas	Sala Reunión	5	45	
	Fisiológicas	Fisiológicas Aseo Personal	Administrativo público	Inodoros Lavatorios	Baños hombres y mujeres	4	21	
Zona Faenado	Matanza	Sacrificio Animales	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Beneficios de Bovinos	26	370	
	Clasificación Menudencia	Selección Proceso	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Zona de Menudencia de Bovinos	10	90	
	Clasificación	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Oreo Bovinos	4	280	
	Conservación Carnes	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Frigorífico Bovinos	4	165	
	Organización Productos	Selección y ventas	Personal Técnico	Escritorio Sillas	Despacho y Comercialización de Bovinos.	9	53	1709
	Matanza	Sacrificio Animales	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Beneficio Porcino y Ovinos	20	270	
	Clasificación Menudencias	Selección Proceso	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Zona de Menudencia Porcinos y Ovinos	10	85	
	Clasificación	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Oreo Porcinos y Ovinos	4	225	
Conservación de carnes	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Frigorífico de Porcinos y Ovinos	4	130		



Organización Productos	Seleccionar Ventas	Administrativo	Mobiliario según necesidad	Despacho y Comercialización de Porcinos y Ovinos	9	41
------------------------	--------------------	----------------	----------------------------	--	---	----

Nota. Elaboración propia, según los objetos arquitectónicos analizados. Fuente: (R.N.E, SENASA Y SEDESOL).

Tabla 19: Programas Arquitectónicos

Zonas	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Aforo	Área	Área Total
Zona de Abastecimiento	Control Animales	Revisiones Animales	Personal Técnico Publico	Mobiliario según necesidad	Inspección de Bovino	2	150	2280
	Peso y numeración	Selección de animales	Personal Técnico Publico	Mobiliario según necesidad	Pesaje y Sello de Bovino	2	105	
	Agrupar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Aislamiento Bovino	2	180	
	Agrupar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Recepción Bovino	2	190	
	Agrupar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Descanso Bovino	2	190	
	Agrupar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	---	Corral de Encierro Bovino	2	183	
	Control Animales	Revisión de Animales	Personal Técnico Publico	Mobiliario según necesidad	Inspección de Porcino	2	92	
	Peso y Numeración	Selección de Animales	Personal Técnico Publico	Mobiliario según necesidad	Pesaje y Sello de Porcino	2	115	
	Agrupar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Aislamiento Porcino	2	80	
	Agrupar Animales	Agrupación de Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Recepción Porcino	2	110	

	Agrupar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Descanso Porcino	2	110	
	Agrupar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	_____	Corral de Encierro Porcino	2	110	
	Control Animales	Revisión Animales	Personal Técnico Publico	Mobiliario según necesidad	Inspección de Ovino	2	80	
	Peso y Numeración	Selección de Animales	Personal Técnico Publico	Mobiliario según necesidad	Pesaje y Sello de Ovino	2	100	
	Agrupar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Aislamiento Ovino	2	100	
	Agrupar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Recepción Ovino	2	100	
	Agrupar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Descanso Ovino	2	100	
	Agrupar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	_____	Corral de Encierro Ovino	2	100	
	Salud	Sanitario	Administrativos	Escritorio Sillas Estanes	Laboratorio Veterinario	3	85	
Zona De Servicios Generales	Fisiológicas	Aseo Vestimenta	Personal Técnico	Estantes Urinarios Lavatorios Inodoros	Vestuarios y Baños Hombres	12	62	
	Fisiológicas	Aseo Vestimenta	Personal Técnico	Estantes Lavatorios Inodoros	Vestuarios y Baños Mujeres	10	62	
	Administrativas	Administrativas	Administrativas	Escritorios Sillas	Oficina de Servicios Generales	6	85	288
	Control de Maquinas	Electromecánicas	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Sala de Máquinas	4	61	
	Vigilar	Control y Vigilancia	Personal Técnico	Escritorios Sillas	Vigilancia 1	1	9	

Vigilar	Control y Vigilancia	Personal Técnico	Escritorios Sillas	Vigilancia 2	1	9
---------	----------------------	------------------	--------------------	--------------	---	---

Nota. Elaboración propia, según los objetos arquitectónicos analizados.

Fuente: (R.N.E, SENASA Y SEDESOL).

Tabla 20: Programa Arquitectónico

Programa Arquitectónico								
Zonas	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Aforo	Área	Área Total
Zona de Pieles	Agrupar	Sanitario	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Pieles Bovino	4	55	110
	Agrupar	Sanitario	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Pieles Ovinos	4	55	
Zona Auxiliar	Agrupar	Sanitario	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Estercolero	4	90	90
Zona de Energía y Data	Abastecer Energía	Electromecánico	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Grupo Electrónico	4	40	90
	Controlar Energía	Electromecánico	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Cuarto de Tableros y Data	4	50	
Zona de Servicios Complementarios	Bebidas Alimentos	Social	Administrativas Personal Técnico	Mesas Sillas	Comedor para Trabajadores	20	132	302
	Bebidas Alimentos	Comercial	Administrativas Publicas	Mesas Sillas	Comedor Público	43	170	
Zona de Necropsia	Mortuoria	Sanitario	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Sala de Necropsia Bovino	3	50	100
	Mortuoria	Sanitario	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Sala de Necropsia Porcino y Ovino	3	50	
Zona de Incineración	Cremación	Sanitaria	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Sala Incineración Bovino	4	50	100
	Cremación	Sanitaria	Personal Técnico	Mobiliario según la necesidad	Sala Incineración Porcino y Ovino	4	50	

Nota. Elaboración propia, según los objetos arquitectónicos analizados.

Fuente: (R.N.E, SENASA Y SEDESOL).

### 4.3. Análisis Del Terreno

#### 4.3.1. Ubicación del Terreno

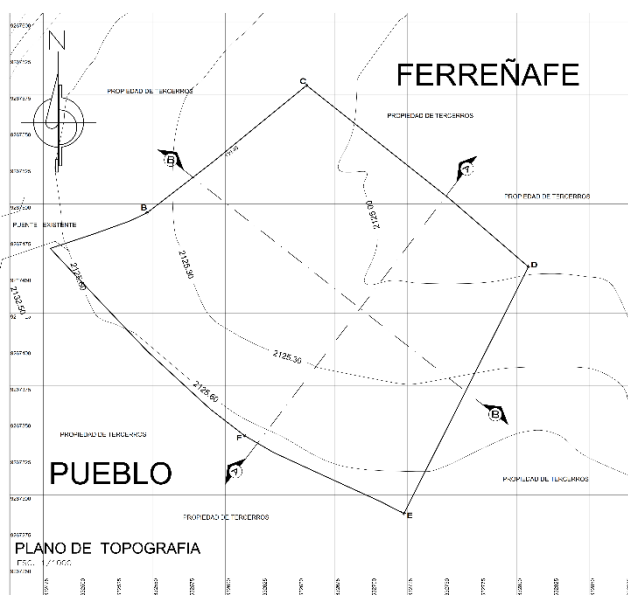
- Región: Lambayeque
- Provincia: Ferreñafe
- Distrito: Ferreñafe

El terreno donde se desarrollará el proyecto del camal, se encuentra ubicado en la carretera de Ferreñafe a Punto 4.

#### 4.3.2. Topografía del Terreno

La topografía del terreno es plana en toda su área.

Figura 8: Topografía del terreno



Nota: elaboración propia

Fuente: (Plano de catastro de Ferreñafe).

#### 4.3.3. Morfología del Terreno

La morfología del terreno y sus linderos:

- Por el frente: con la carretera Ferreñafe Punto 4.
- Por la derecha: con propiedad de terceros.
- Por la izquierda: con una vía secundaria.
- Por el fondo: con propiedad de terceros.

*Figura 9: Terreno propuesto.*



Nota: Elaboración propia, toma fotográfica.

#### 4.3.4. Estructura Urbana

El proyecto arquitectónico se localizará fuera de la ciudad de Ferreñafe.

#### 4.3.5. Viabilidad y Accesibilidad

El terreno se encuentra ubicado en un punto estratégico ya que está situado en la carretera que une Ferreñafe con Punto 4 y se conecta con la Panamericana Norte.

*Figura 10: Vía de acceso al terreno propuesto para el diseño arquitectónico*



Nota: Elaboración propia, toma fotográfica.

#### 4.3.6. Relación del Entorno

El terreno colinda con áreas agrícolas.

*Figura 11: Vista de los terrenos colindantes*

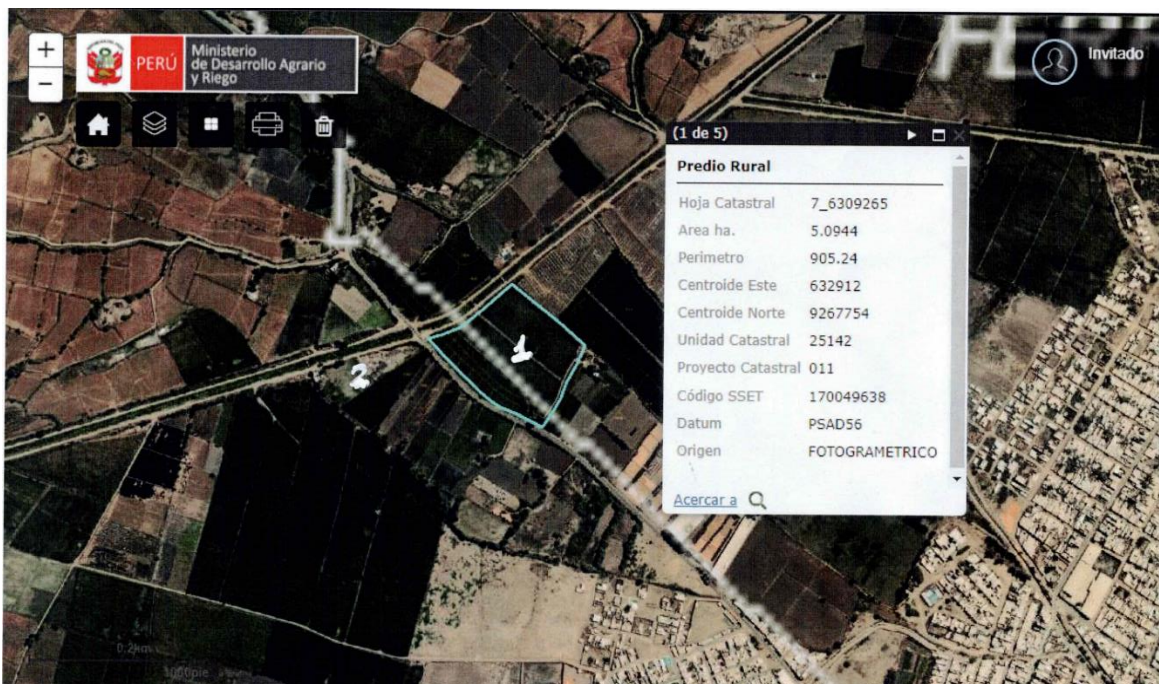


Nota: Elaboración propia, toma fotográfica.

#### 4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

El terreno está ubicado en una zona agrícola, considerado en la expansión urbana de la ciudad como zona industrial.

Figura 12: Elección del terreno



Nota. Ubicación de terrenos propuestos 1 y 2 // Fuente: (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022).

Tabla 21: Elección del terreno

Norma A-060-INDUSTRIA-R.N.E.			
Nº	Características	Terreno 1	Terreno 2
1	Uso de suelo	Agrícola	Agrícola
2	Tipo de zonificación	Industrial	Industrial
3	Servicios básicos del lugar	Luz, agua, alcantarillado está proyectado en su ejecución para los caseríos	Luz, agua, alcantarillado está proyectado en su ejecución para los caseríos
4	Accesibilidad	Vía asfaltada	Vía asfaltada
5	Consideraciones de transporte	Transporte público: colectivos y mototaxis	Transporte público: colectivos y mototaxis
6	Distancia a otros camales	3 km	3 km
7	Formas	Regular	Regular
8	Número de frentes	2	2
9	Condiciones del clima	Clima templado	Clima templado
10	Topografía	Plana	Con desniveles
11	Viabilidad	02 vías	02 vías

Nota: Elaboración propia.

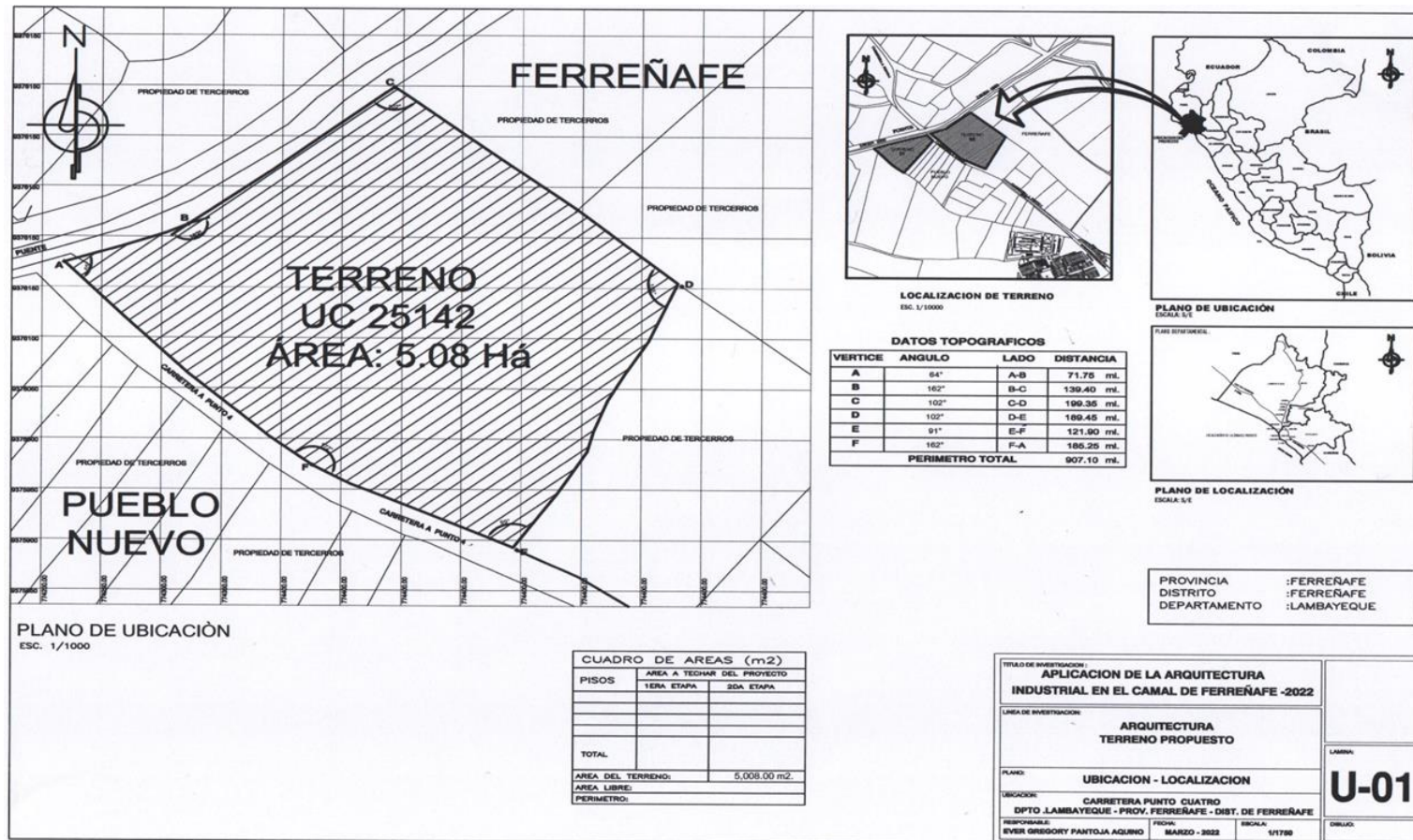
Fuente: (Catastro Municipalidad de Ferreñafe).

Tabla 22: Elección del terreno de acuerdo a sus características

Nº	Características	Terreno 1	Terreno 2
1	Uso de suelo	9	9
2	Tipo de zonificación	10	10
3	Servicios básicos del lugar	8	8
4	Accesibilidad	10	10
5	Consideraciones de transporte	10	10
6	Distancia a otros camales	10	10
7	Formas	10	9
8	Número de frentes	10	10
9	Condiciones del clima	10	10
10	Topografía	10	6
11	Viabilidad	10	10
Total, de puntaje		107	102

Nota. Se considera como criterio el puntaje de 1 al 10, Fuente: (Catastro Municipalidad de Chiclayo). siendo viable el de mayor puntaje

Figura 13: Plano del terreno



. Elaboración propia, ubicación del terreno del Proyecto.

Fuente: (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022)



## V. Propuesta Del Proyecto Urbano Arquitectónico

### 5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico

Aplicación de la Arquitectura Industrial en el Camal de la Provincia de Ferreñafe 2022.

#### 5.1.1. Ideograma Conceptual

Diseño de un camal aplicando la arquitectura industrial en la materialidad de su composición y sistemas constructivos que permitan generar espacios funcionales para la realización de sus actividades que beneficiarán a los consumidores.

#### 5.1.2. Criterios de Diseño

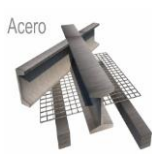



*Figura 14: Criterios de diseño*



Nota. Elaboración propia, aportes de los casos estudiados.

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

Figura 15: Idea rectora

Palabras Claves	Relación	Códigos	Unión de Códigos
Sistemas Constructivos	Lograr la composición espacial y volumétrica a través de coberturas con materiales industriales como el Hierro, metal, acero.		
Materialidad	Lograr a través del concreto armado un lenguaje que le de identidad al proceso industrial cárnico.		
<b>Enunciado Conceptual</b>			
Diseño de un camal aplicando la arquitectura industrial en la materialidad de su composición y sistemas constructivos que permitan generar espacios funcionales para el desarrollo de sus actividades en beneficio de los consumidores.			

Nota. Elaboración propia del partido arquitectónico para el diseño del objeto arquitectónico.

Tabla 23: Programa Arquitectónico

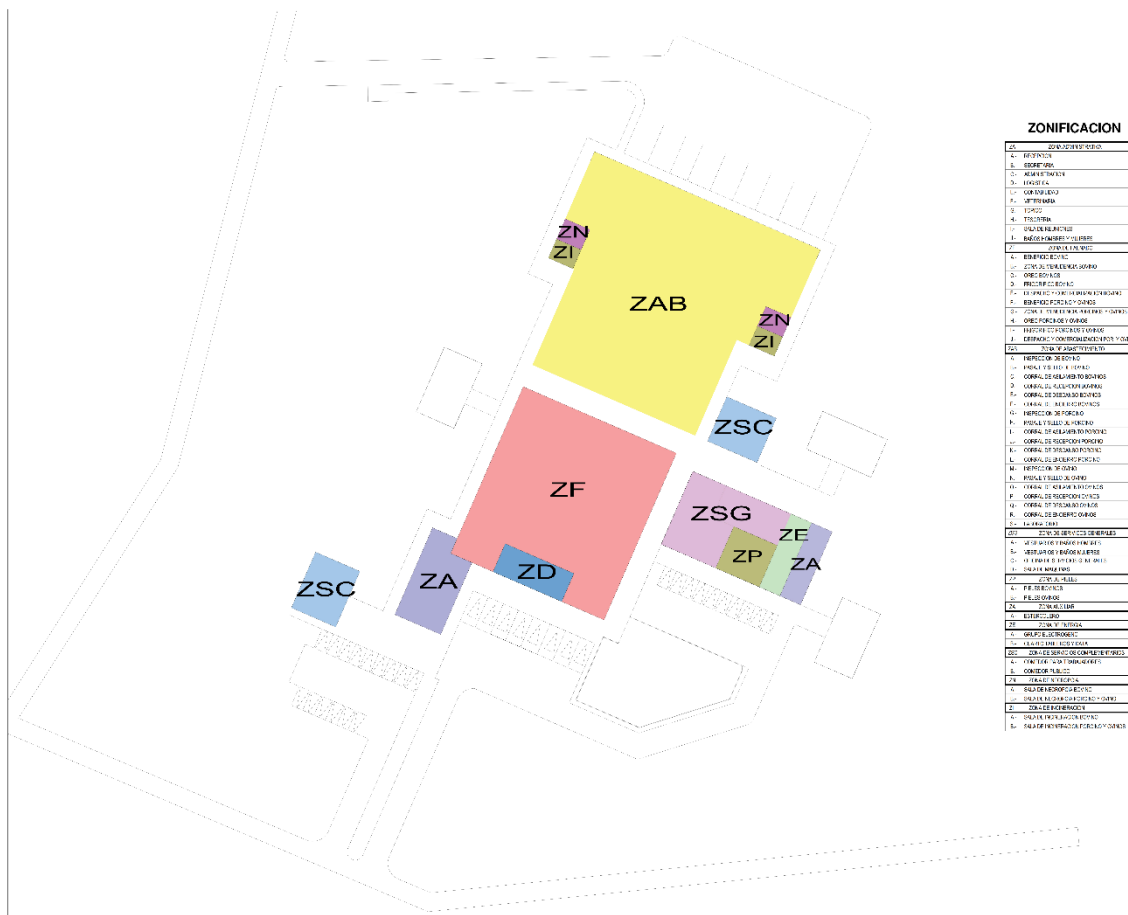
<b>Programa Arquitectónico</b>			
<b>Letra</b>	<b>Zonas</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
ZA	Administrativa	257	4.83
ZF	Faenado	1709	32.09
ZAB	Abastecimiento	2280	42.81
ZSG	Servicios Generales	288	5.41
ZP	Pieles	110	2.07
ZA	Auxiliar	90	1.69
ZE	Zona Energía y Data	90	1.69
ZSC	Servicios Complementarios	302	5.67
ZN	Necropsia	100	1.87
ZI	Incineración	100	1.87
		<b>5,326</b>	<b>100%</b>
<b>Área Total del Terreno</b>		<b>50,800</b>	
<b>Área Techada</b>		<b>5326</b>	
<b>Área Libre</b>		<b>45,474.00</b>	

Nota: Elaboración Propia

Fuente: RNE, SISNE, SEDESOL

## 5.2. Esquema de Zonificación

Figura 16: Zonificación



Nota. Elaboración propia.

Fuente: (RNE Y SEDESOL).

### 5.3. Planos Arquitectónicos Del Proyecto

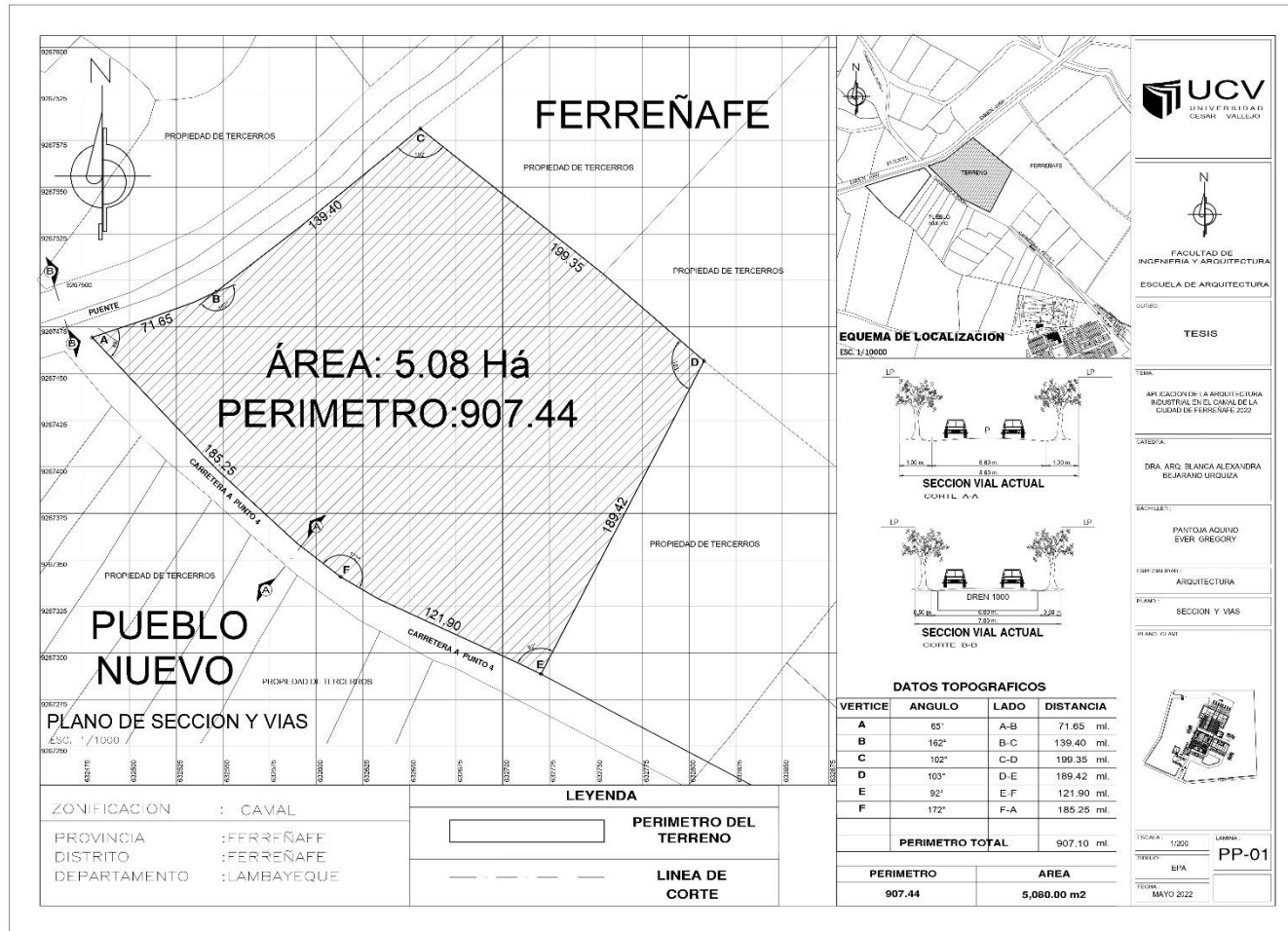
#### 5.3.1. Plano De Ubicación

Figura 17: Plano de Ubicación



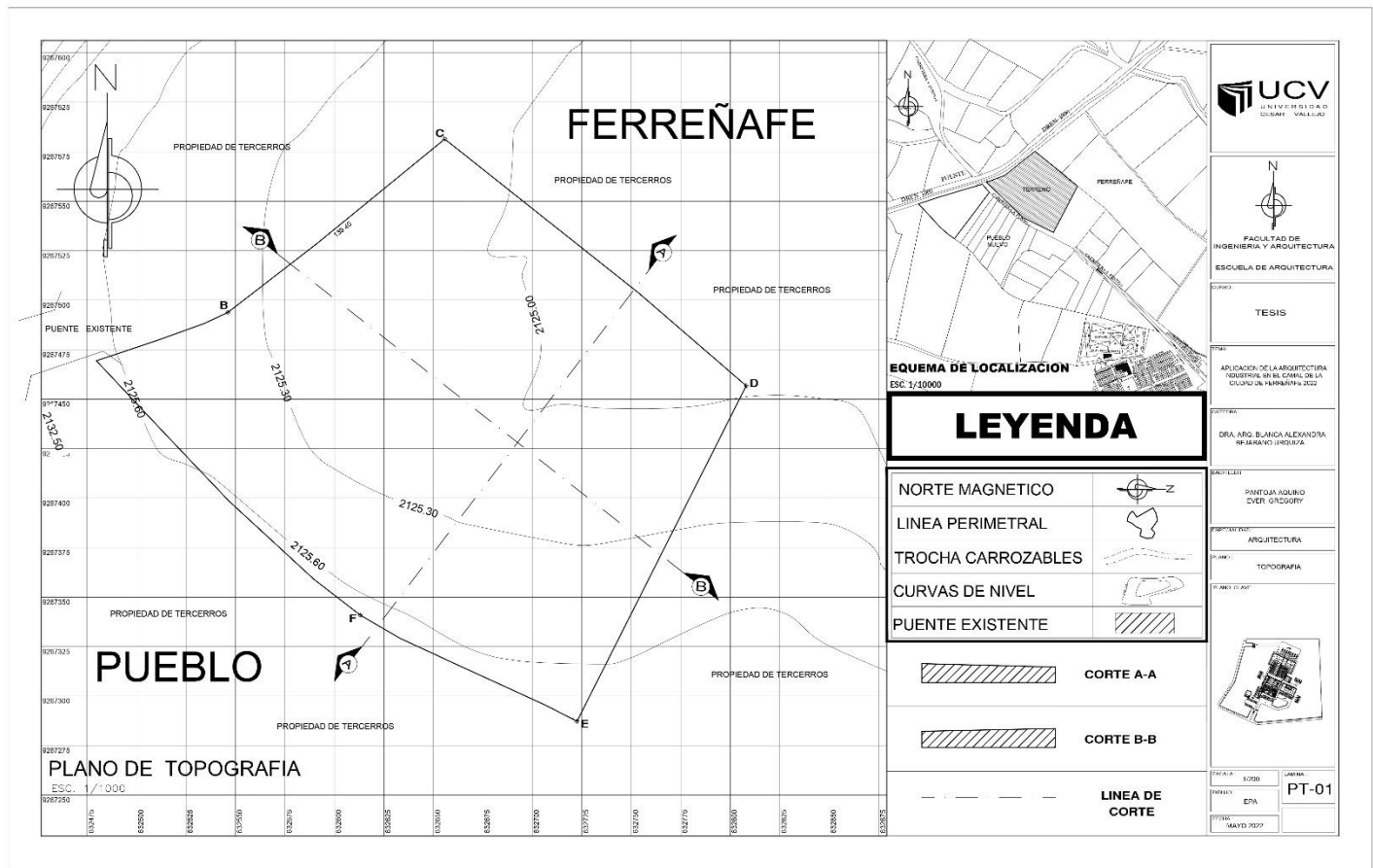
### 5.3.2. Plano perimétrico

Figura 18: Plano perimétrico



### 5.3.3. Plano topográfico

Figura 19: Plano topográfico



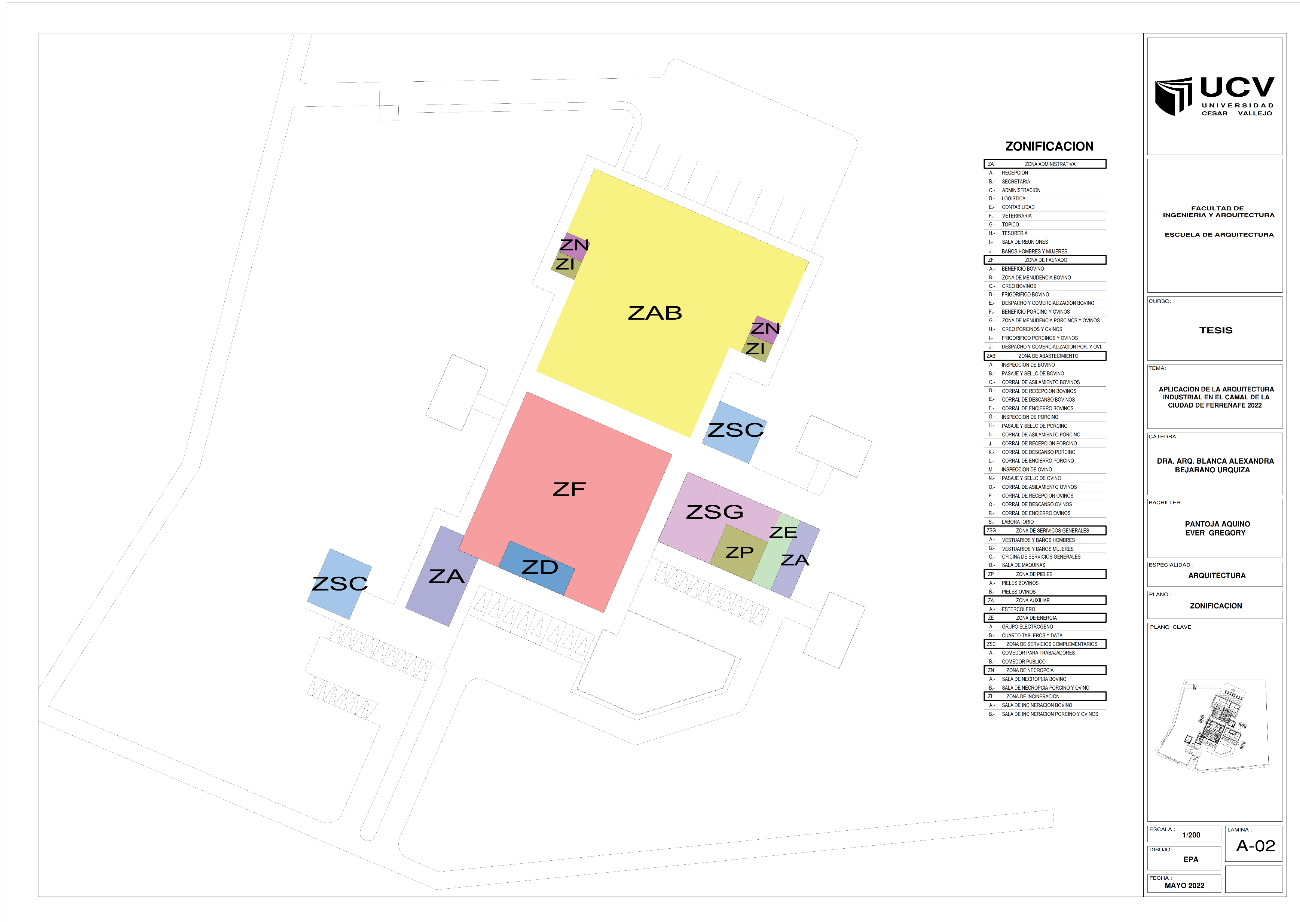
### 5.3.4. Plano de master plan

Figura 20: Plano de master plan



### 5.3.5. Plano zonificación

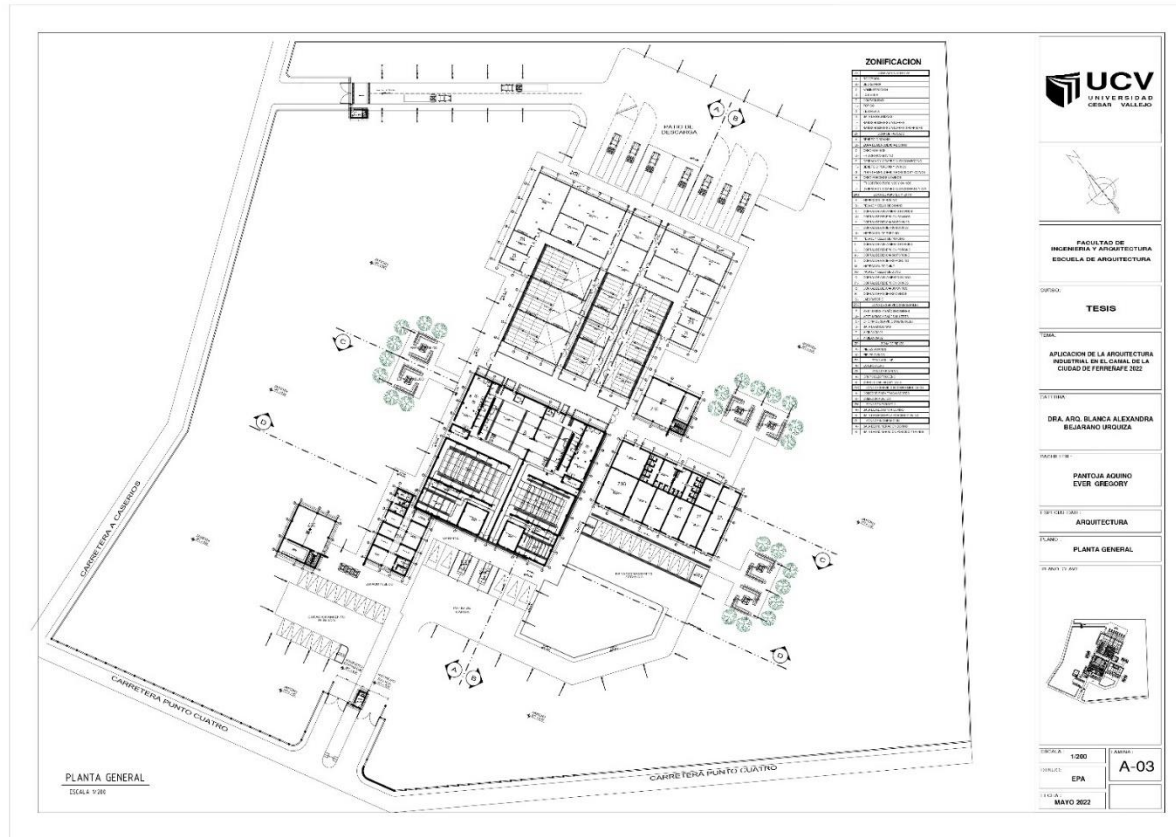
Figura 21: Plano Zonificación





### 5.3.6. Plano de planta general

Figura 22: Plano de planta general



### 5.3.7. Plano de cortes generales

Figura 23: Plano de cortes generales



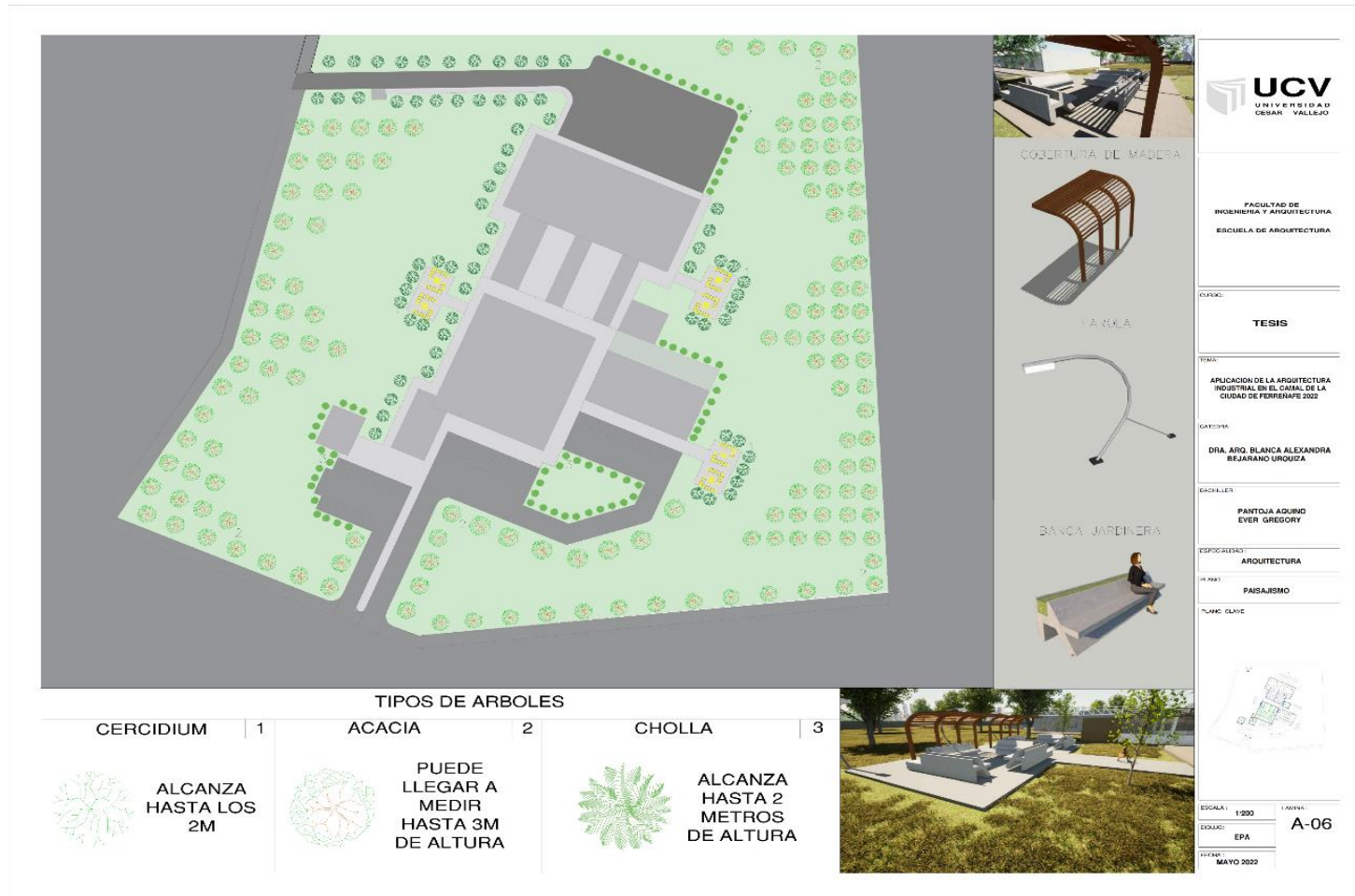
### 5.3.8. Plano de elevaciones generales

Figura 24: Plano de elevaciones generales



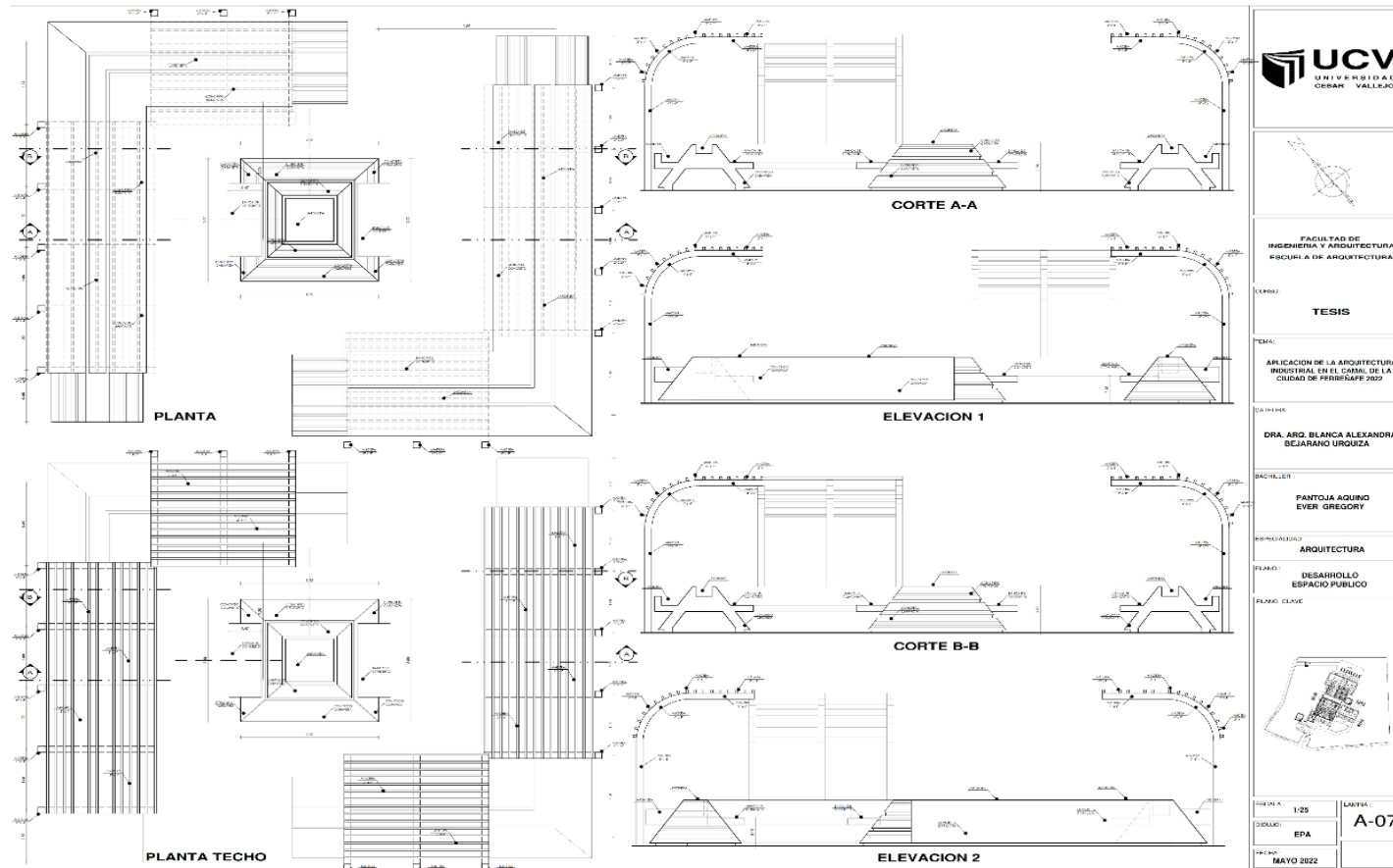
### 5.3.9. Plano de tratamiento de espacios públicos

Figura 25: Plano de tratamiento de espacios públicos



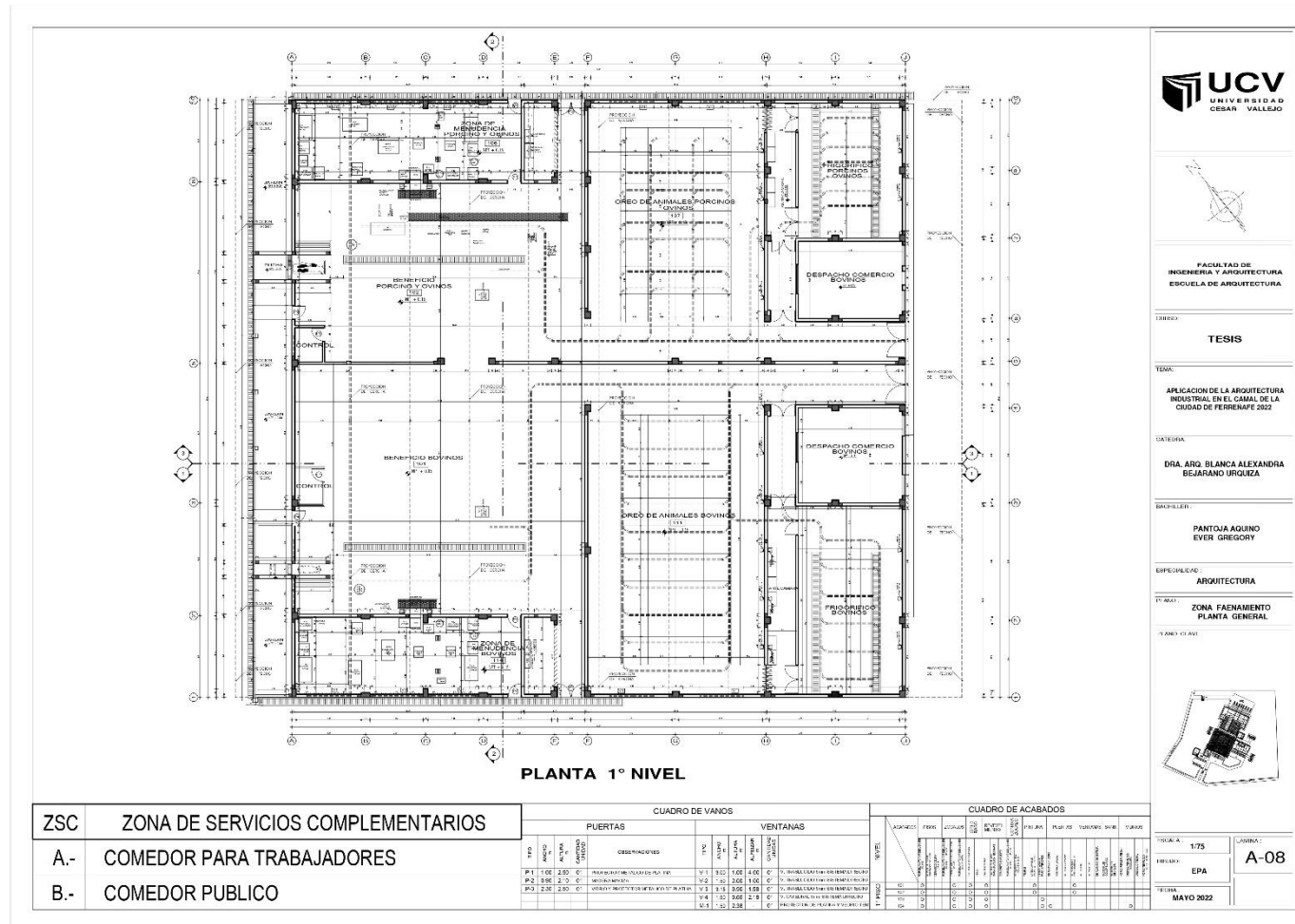
5.3.10. Plano de detalle de mobiliario urbano

Figura 26: Plano de detalle de mobiliario urbano



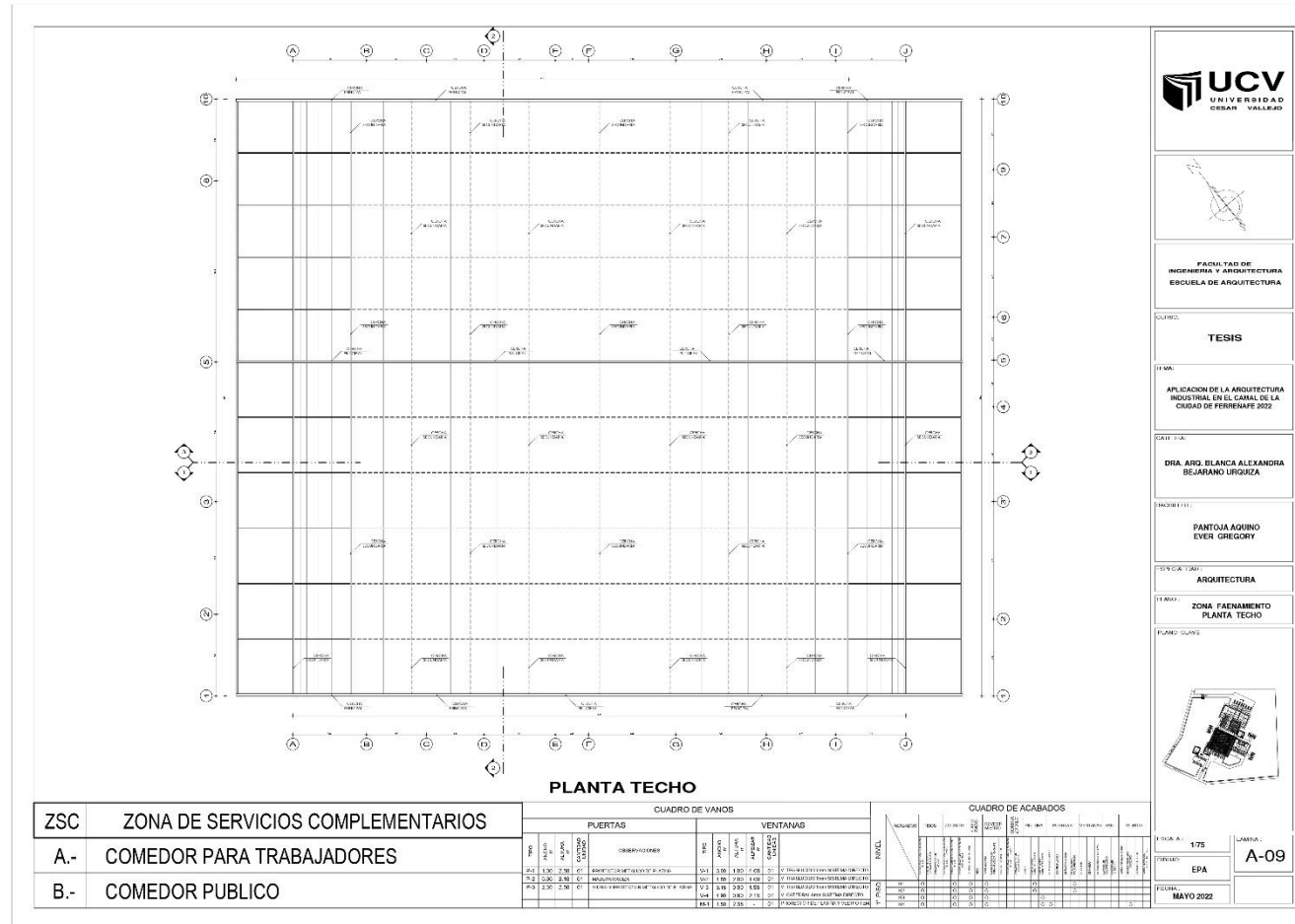
5.3.11. Plano general de zona de faenamiento

Figura 27: Plano general de zona de faenamiento



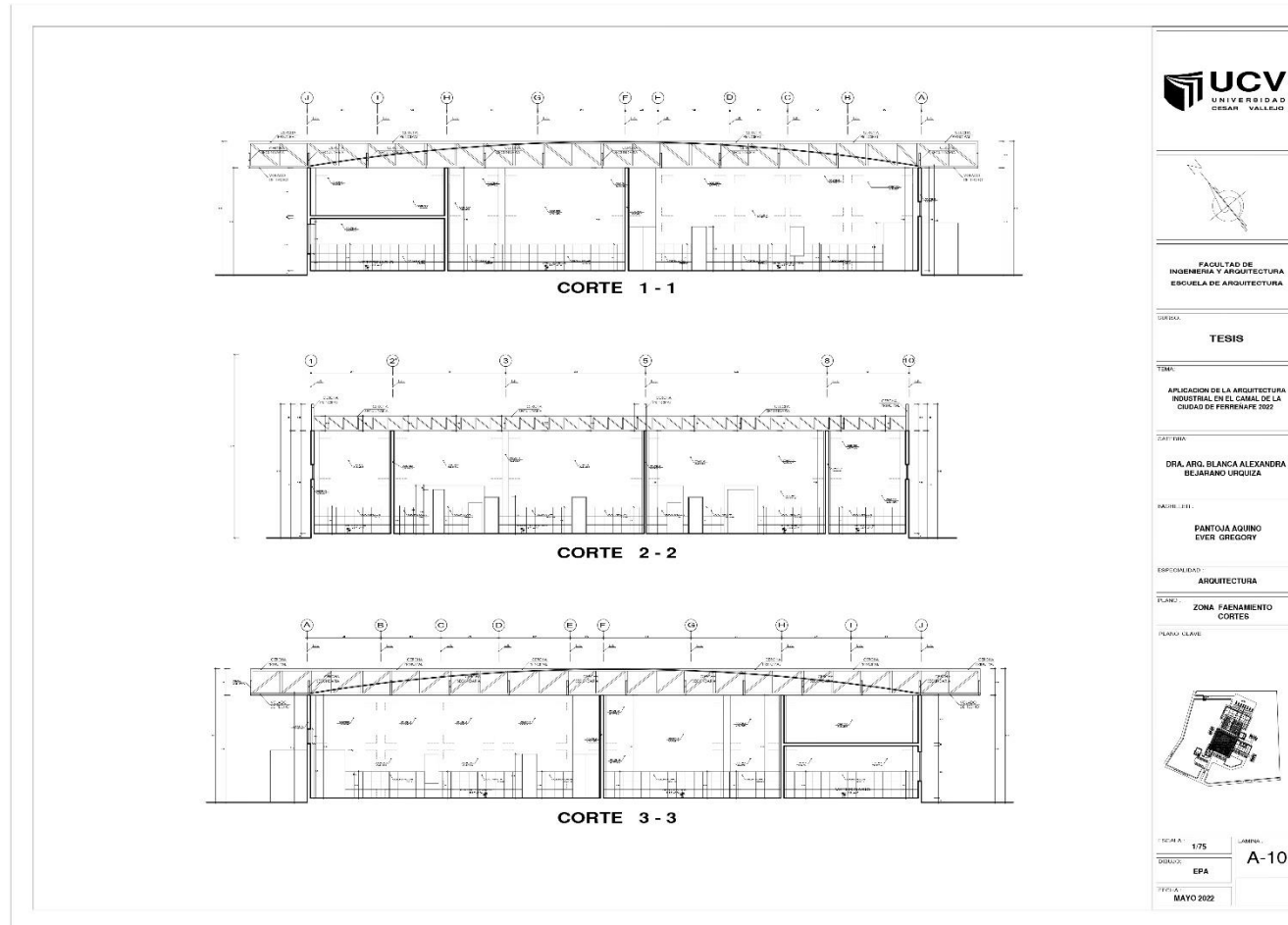
5.3.12. Plano de techo de zona de faenamiento

Figura 28: Plano de techo de zona de faenamiento



### 5.3.13. Plano cortes de zona de faenamiento

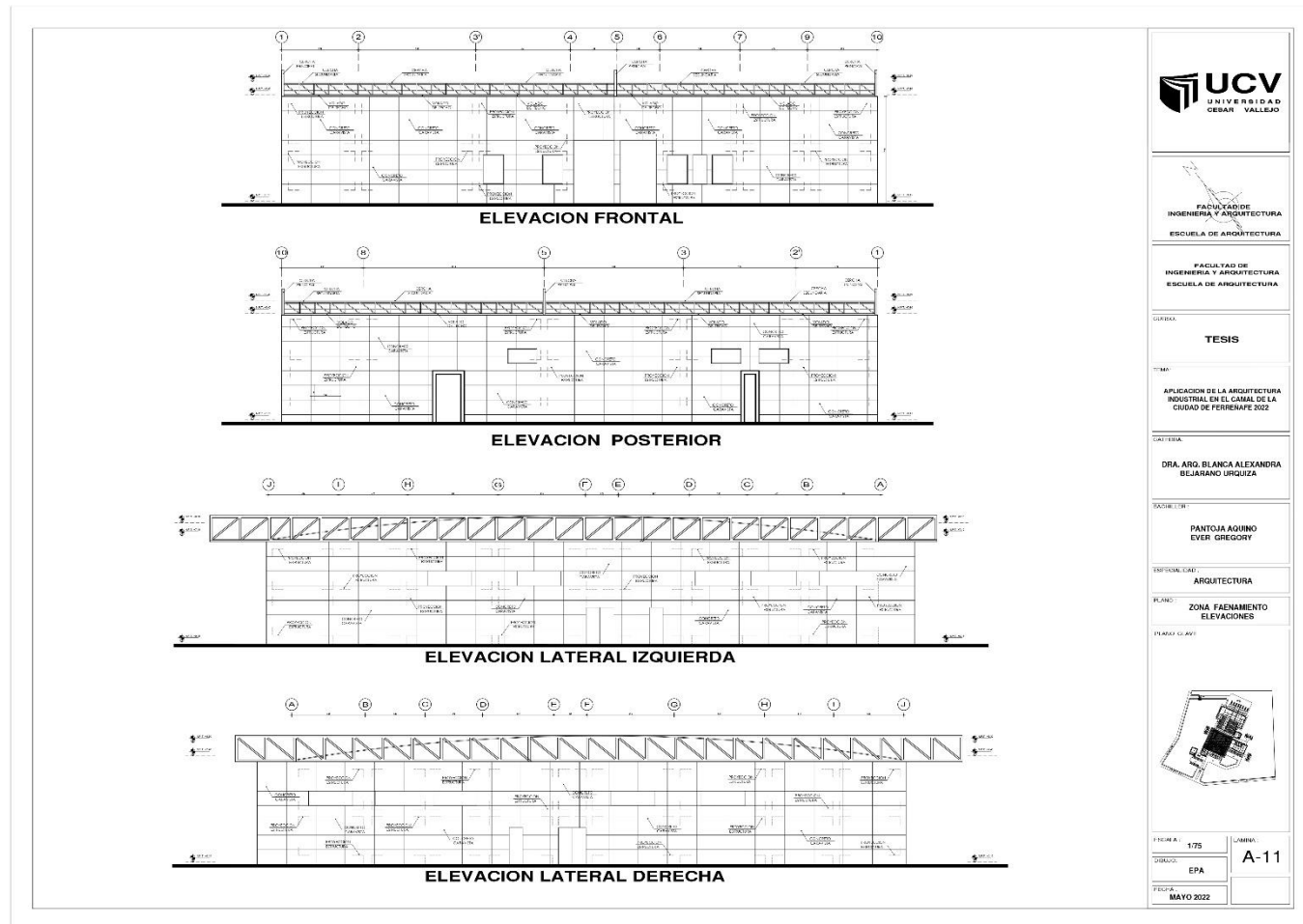
Figura 29: Plano cortes de zona de faenamiento





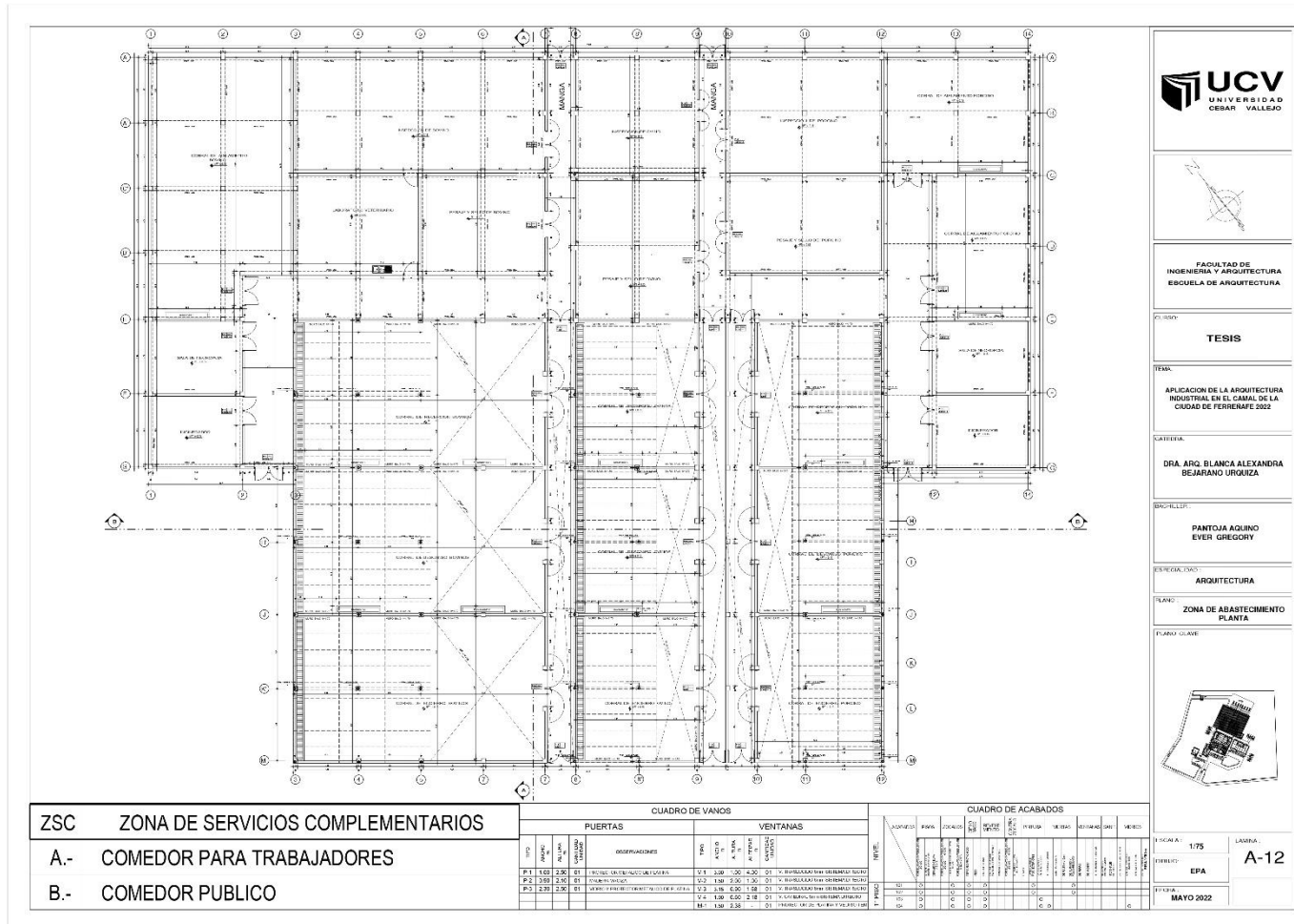
5.3.14. Plano elevaciones de zona de faenamiento

Figura 30: Plano elevaciones de zona de faenamiento



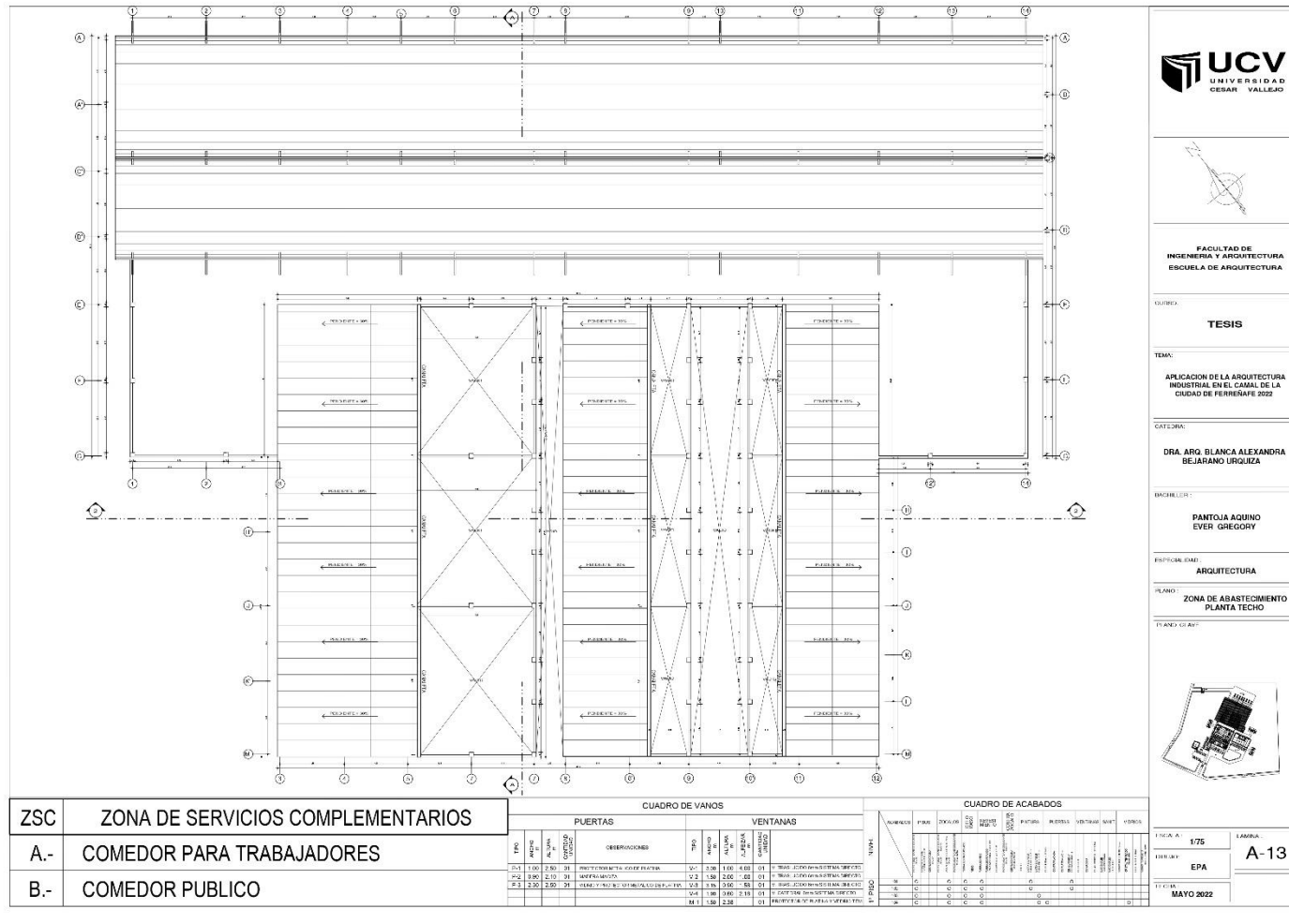
5.3.15. Plano general de zona de abastecimiento

Figura 31: Plano general de zona de abastecimiento



5.3.16. Plano techo de zona de abastecimiento

Figura 32: Plano techo de zona de abastecimiento



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS

APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CANAL DE LA CIUDAD DE FEBRERÍA 2022

DRA. ARG. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PANTOJA AQUINO EVER GREGORY

ARQUITECTURA

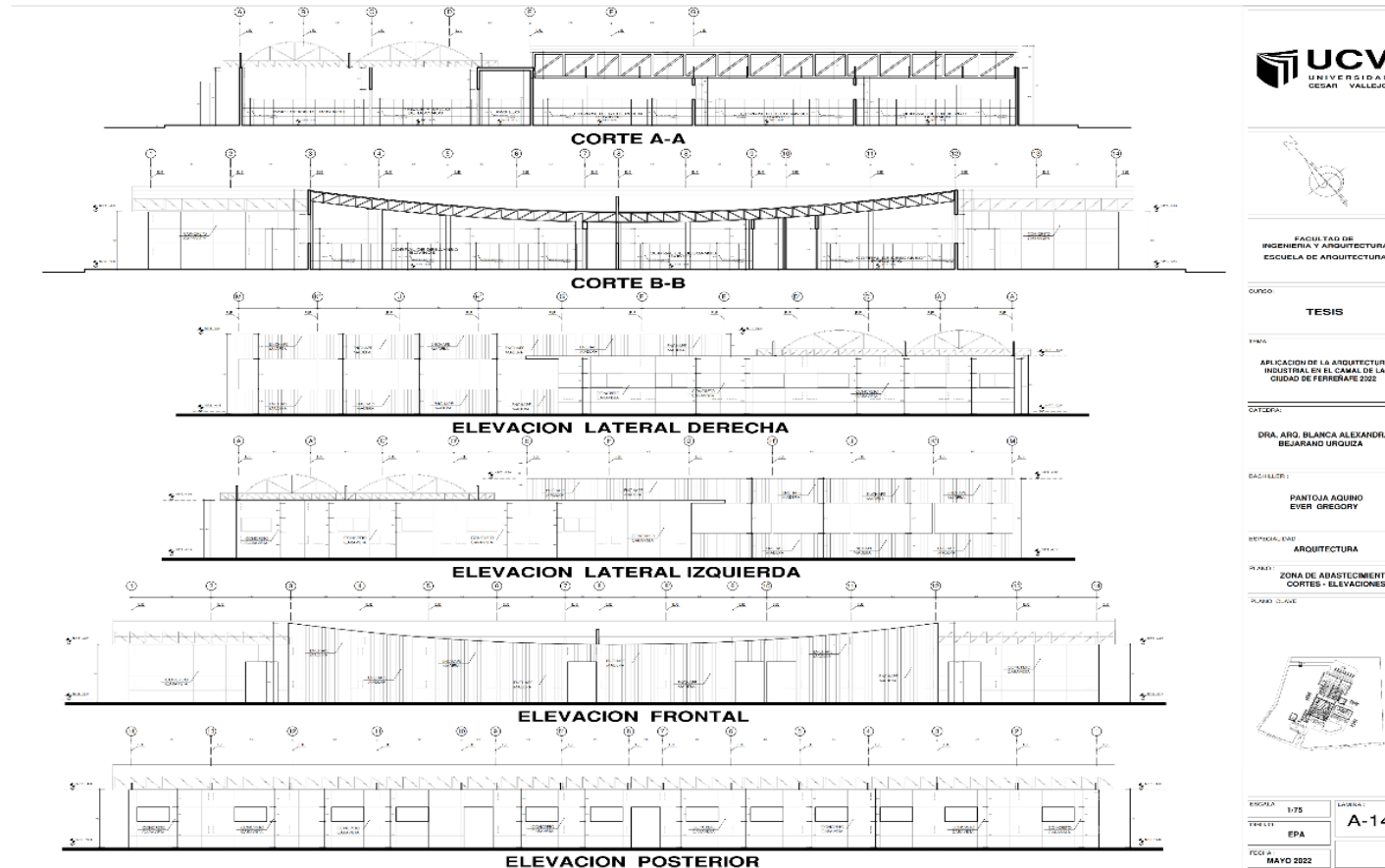
ZONA DE ABASTECIMIENTO PLANTA TECHO



LINEA A: 175 LAMINA: A-13  
 ESCALA: EPA  
 FECHA: MAYO 2022

5.3.17. Plano cortes y elevaciones de zona de abastecimiento

Figura 33: Plano cortes y elevaciones de zona de abastecimiento



FACULTAD DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CURSO:

TESIS

TITULO:

APLICACION DE LA ARQUITECTURA  
INDUSTRIAL EN EL CANAL DE LA  
CIUDAD DE FERREÑATE 2022

CATEDRA:

DRA. ARG. BLANCA ALEXANDRA  
BEJARANO URQUIZA

CADENAS:

PANTOJA AQUINO  
EVER GREGORY

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

ZONA DE ABASTECIMIENTO  
CORTES - ELEVACIONES

PLANO CLAVE



ESCALA:

1/75

LABELA:

A-14

PROYECTO:

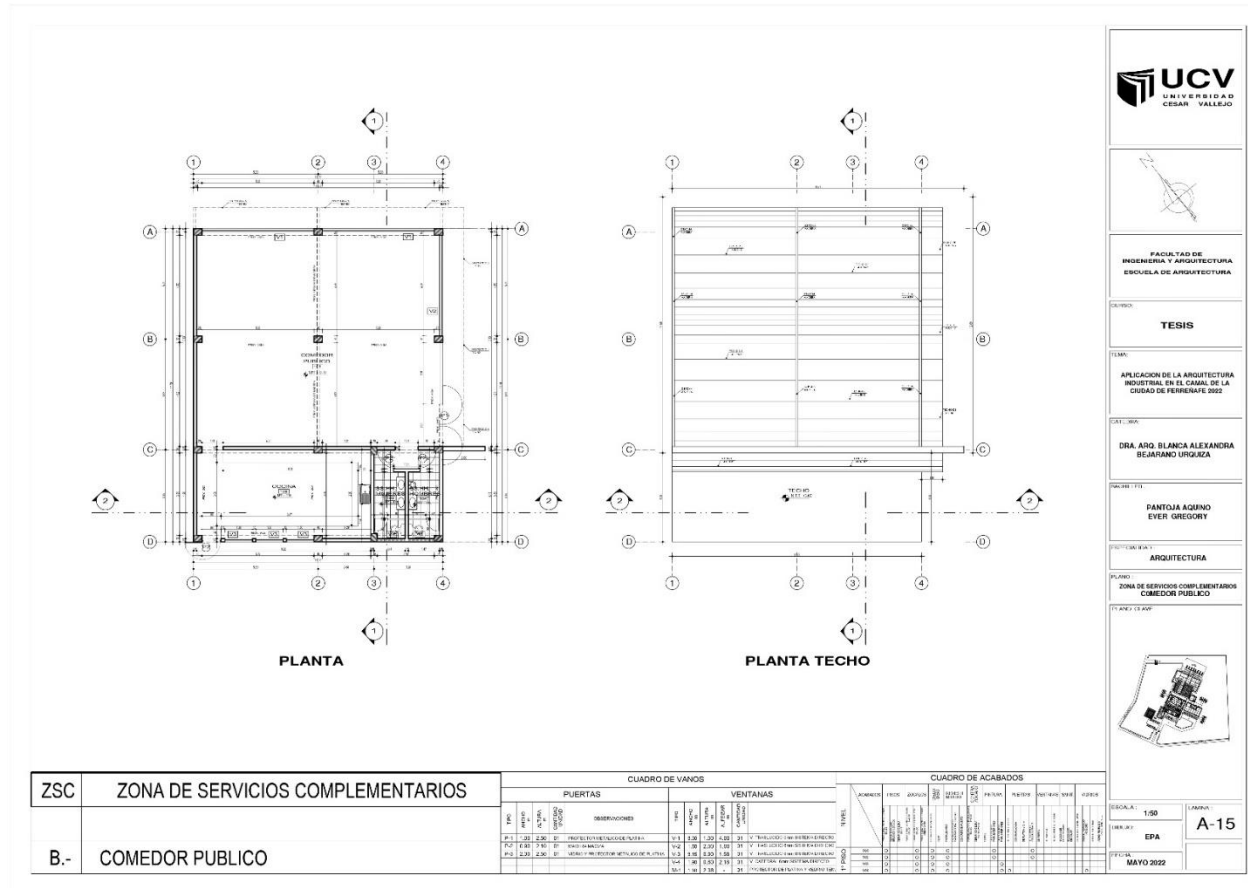
EPA

FECHA:

MAYO 2022

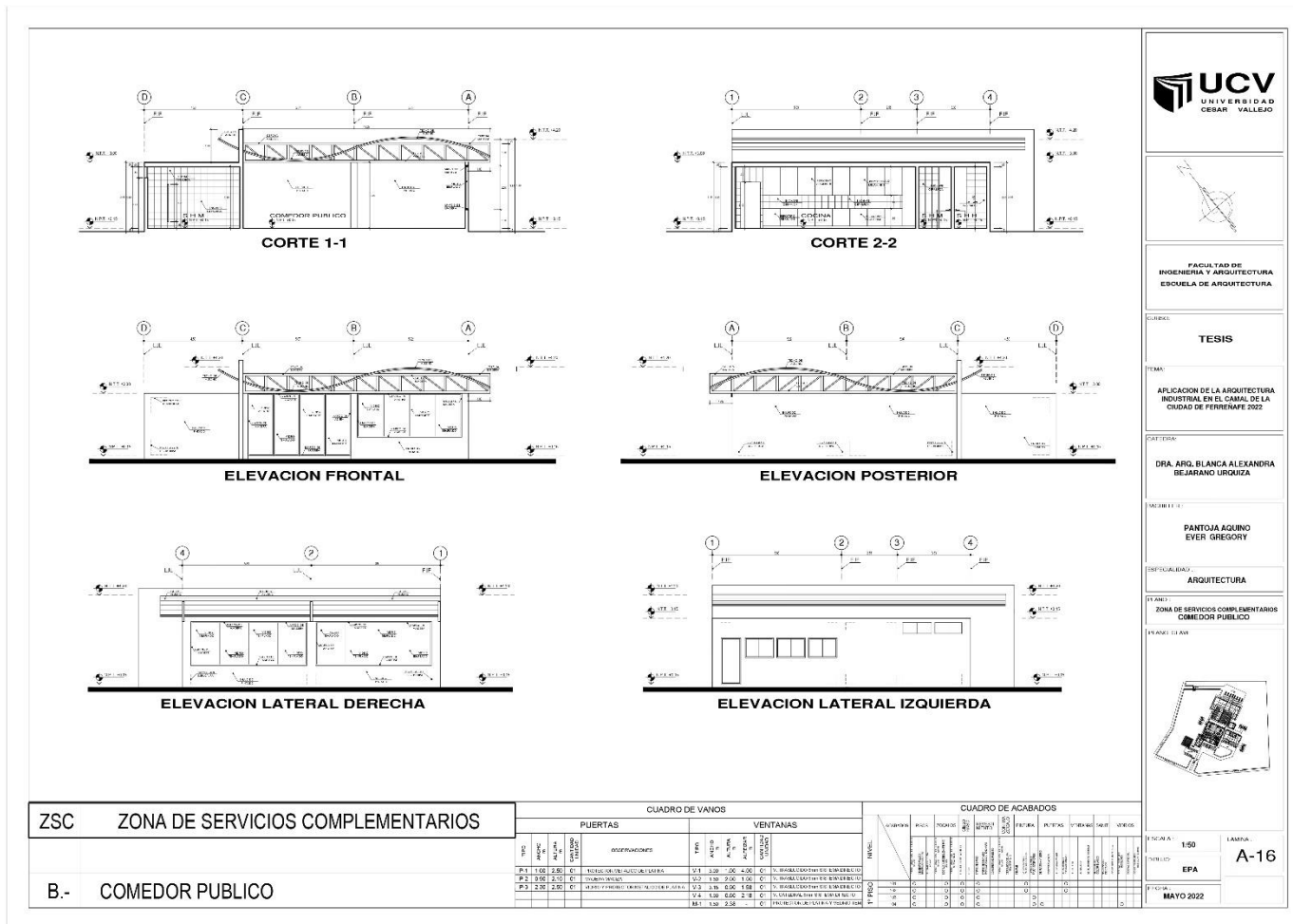
5.3.18. Plano de comedor público

Figura 34: Plano de comedor público



5.3.19. Plano de cortes y elevaciones comedor público

Figura 35: Plano de cortes y elevaciones comedor público



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCALA DE ARQUITECTURA

TESIS

APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CAMAL DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE 2022

DRA. ARQ. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO UROKIZIA

PANTOJA AGUIÑO EVER GREGORY

ARQUITECTURA

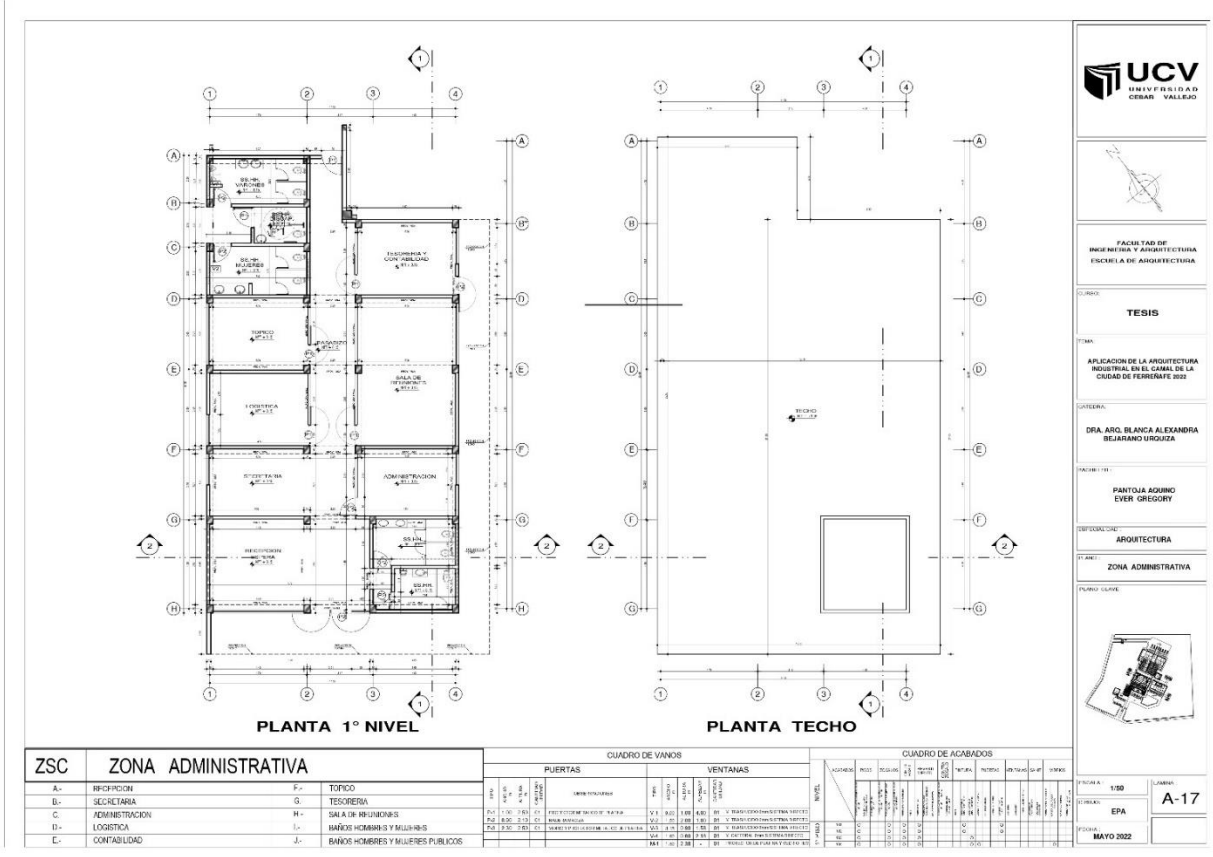
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS COMEDOR PUBLICO



ESCALA: 1:50  
LÁMINA: A-16  
MAYO 2022

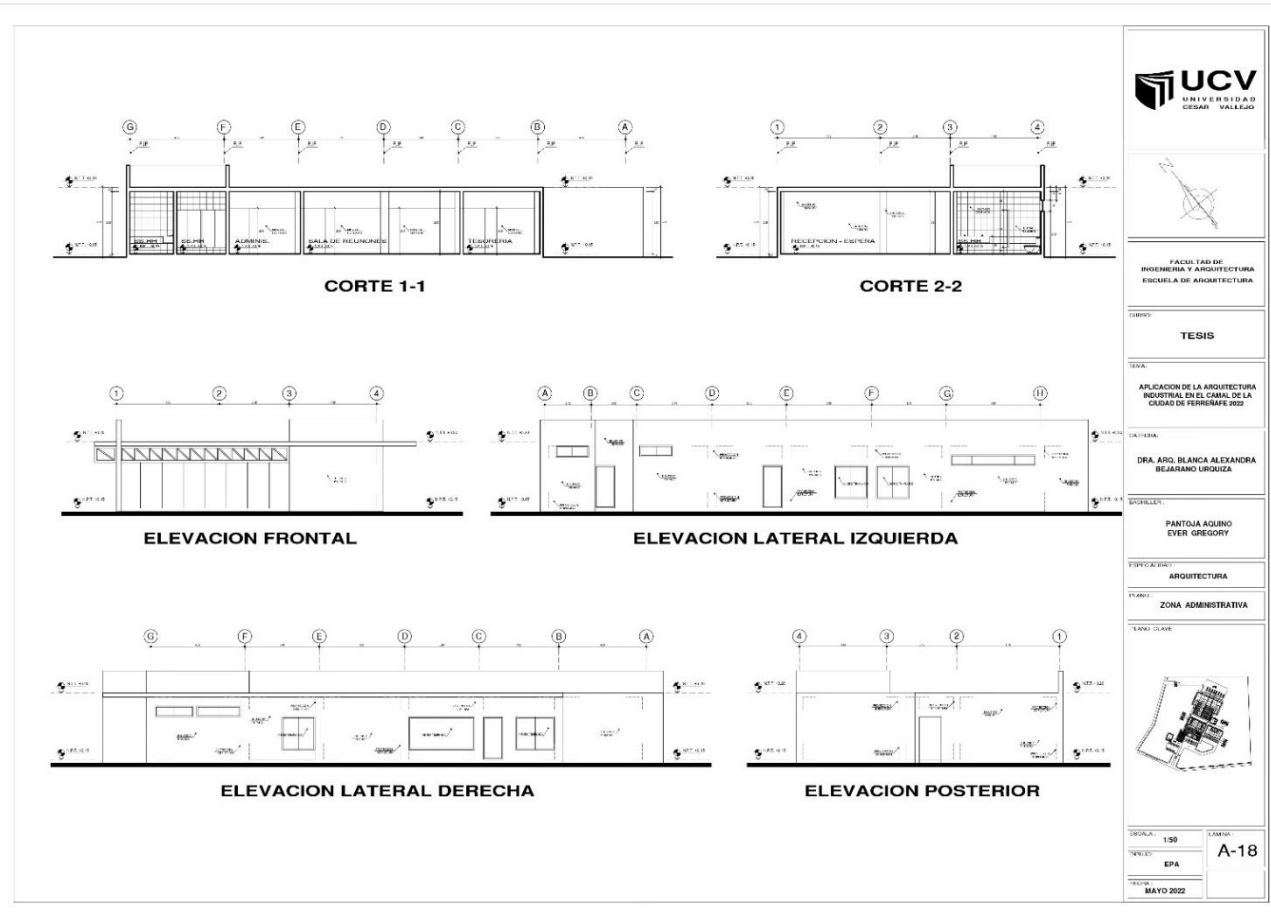
5.3.20. Plano general de zona administrativa

Figura 36: Plano general de zona administrativa



5.3.21. Plano de cortes y elevaciones de zona administrativa

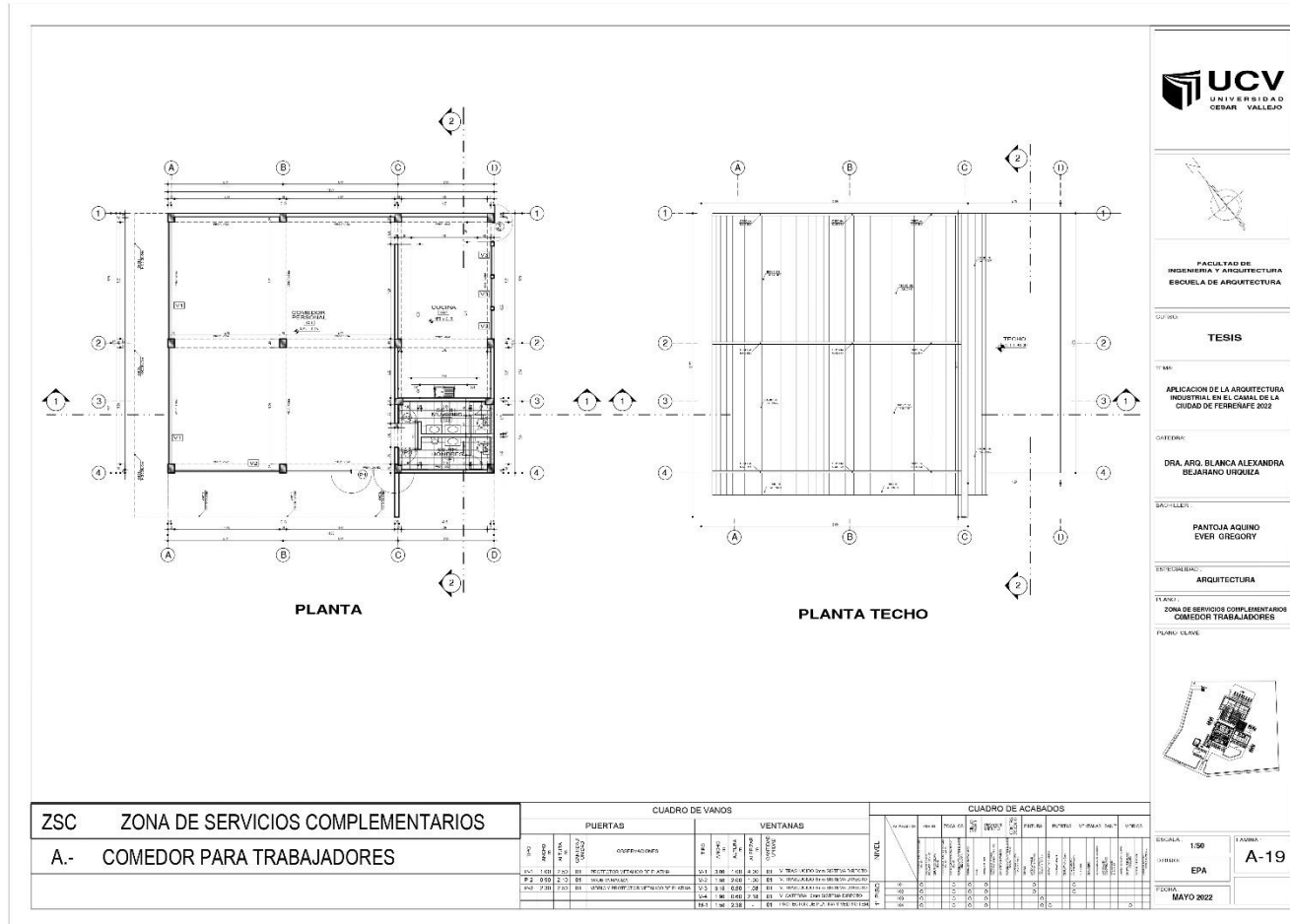
Figura 37: Plano de cortes y elevaciones de zona administrativa





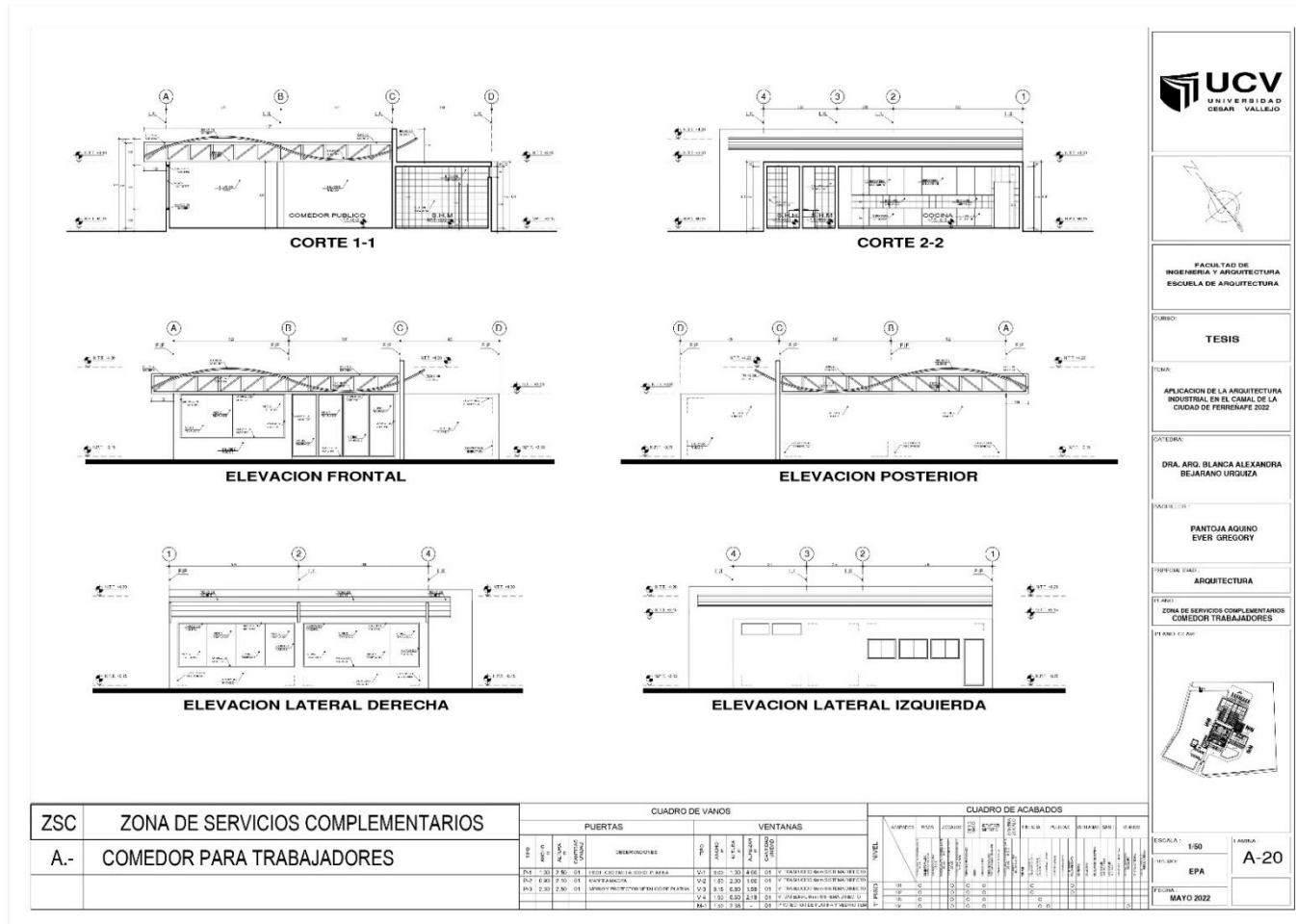
5.3.22. Plano general de comedor trabajadores

Figura 38: Plano general de comedor trabajadores



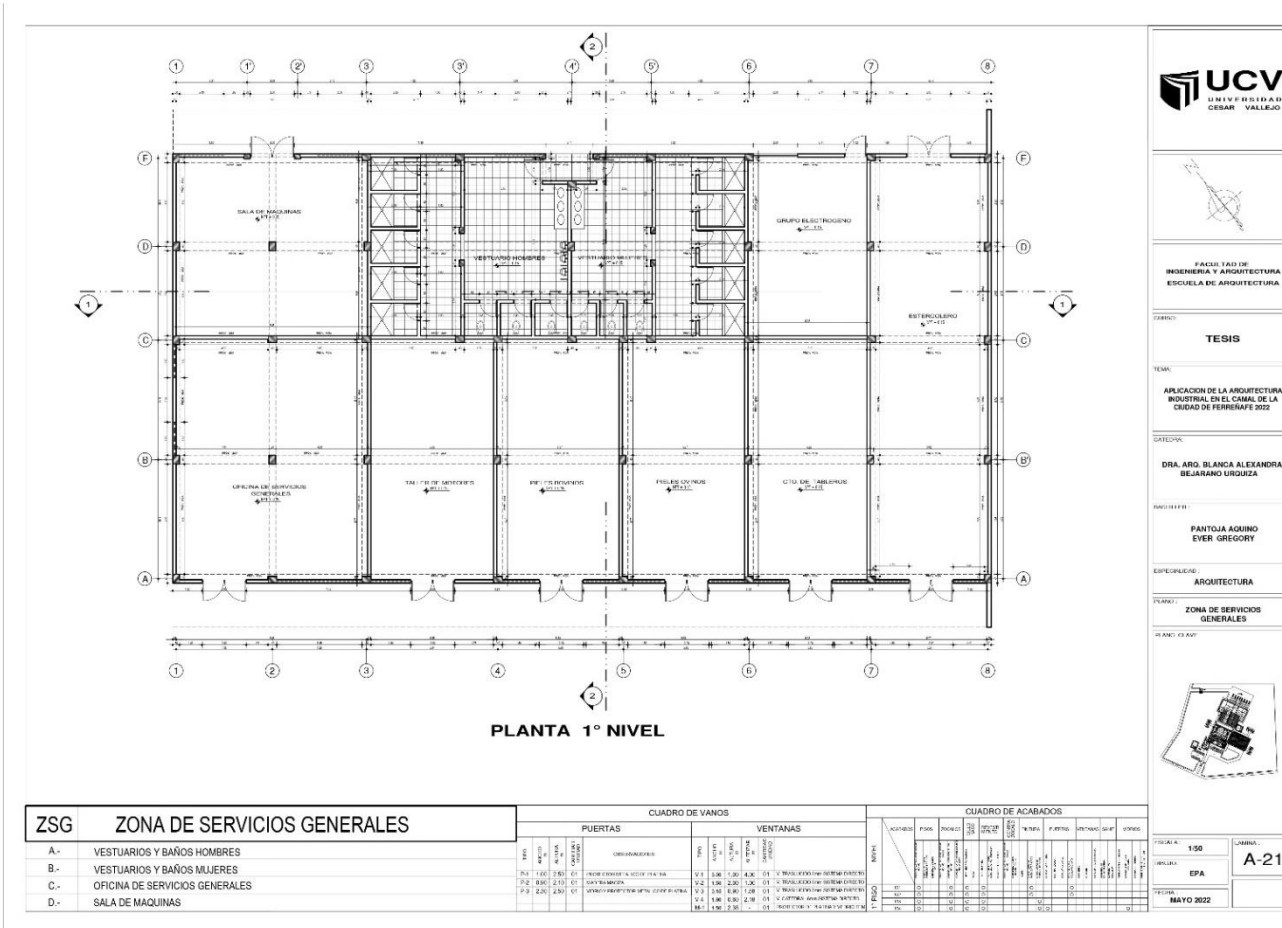
5.3.23. Plano cortes y elevaciones de comedor trabajadores

Figura 39: Plano cortes y elevaciones de comedor trabajadores



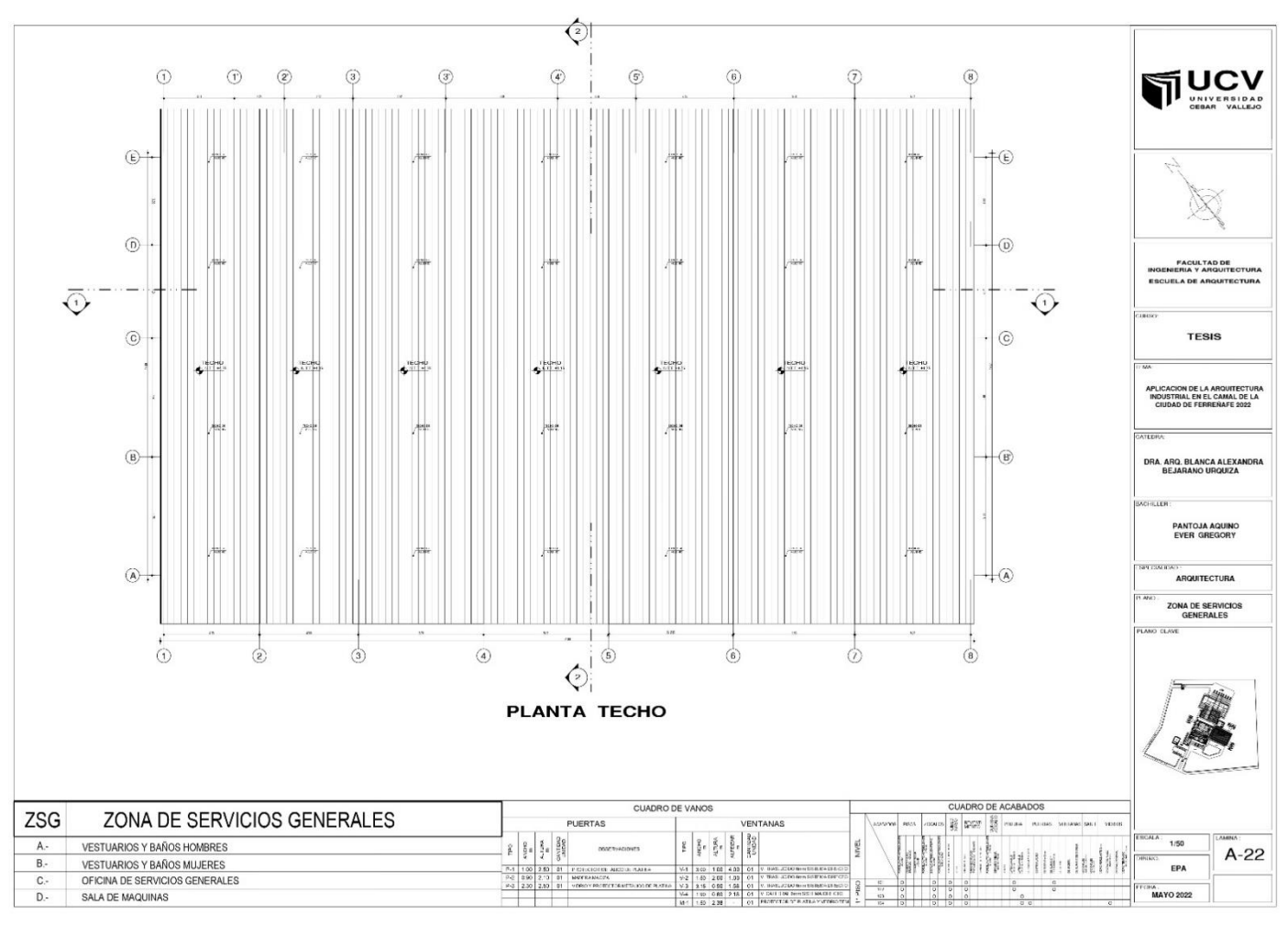
5.3.24. Plano general de servicios generales

Figura 40: Plano general de servicios generales



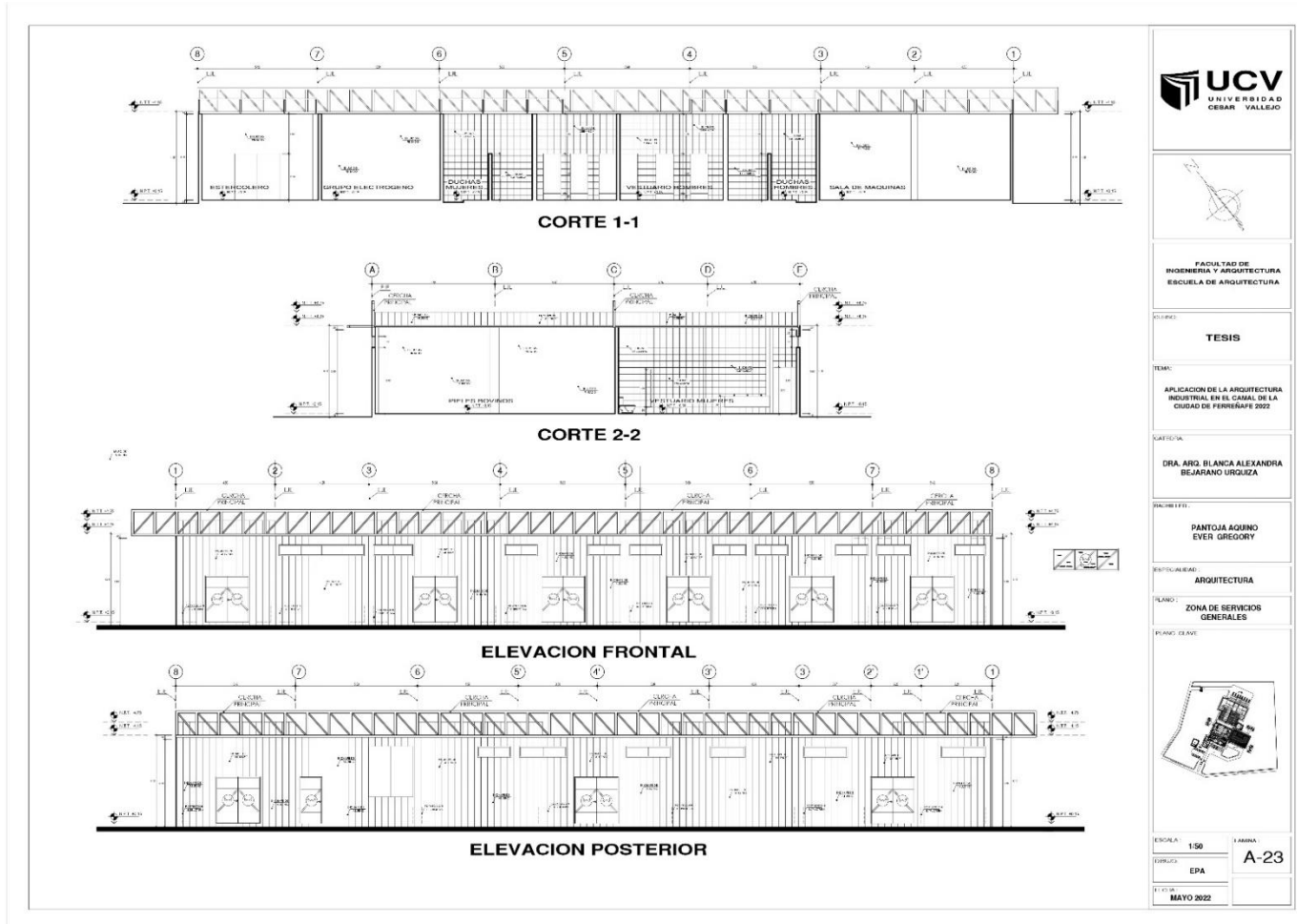
5.3.25. Plano techos de servicios generales

Figura 41: Plano techos de servicios generales



5.3.26. Plano cortes y elevaciones de servicios generales

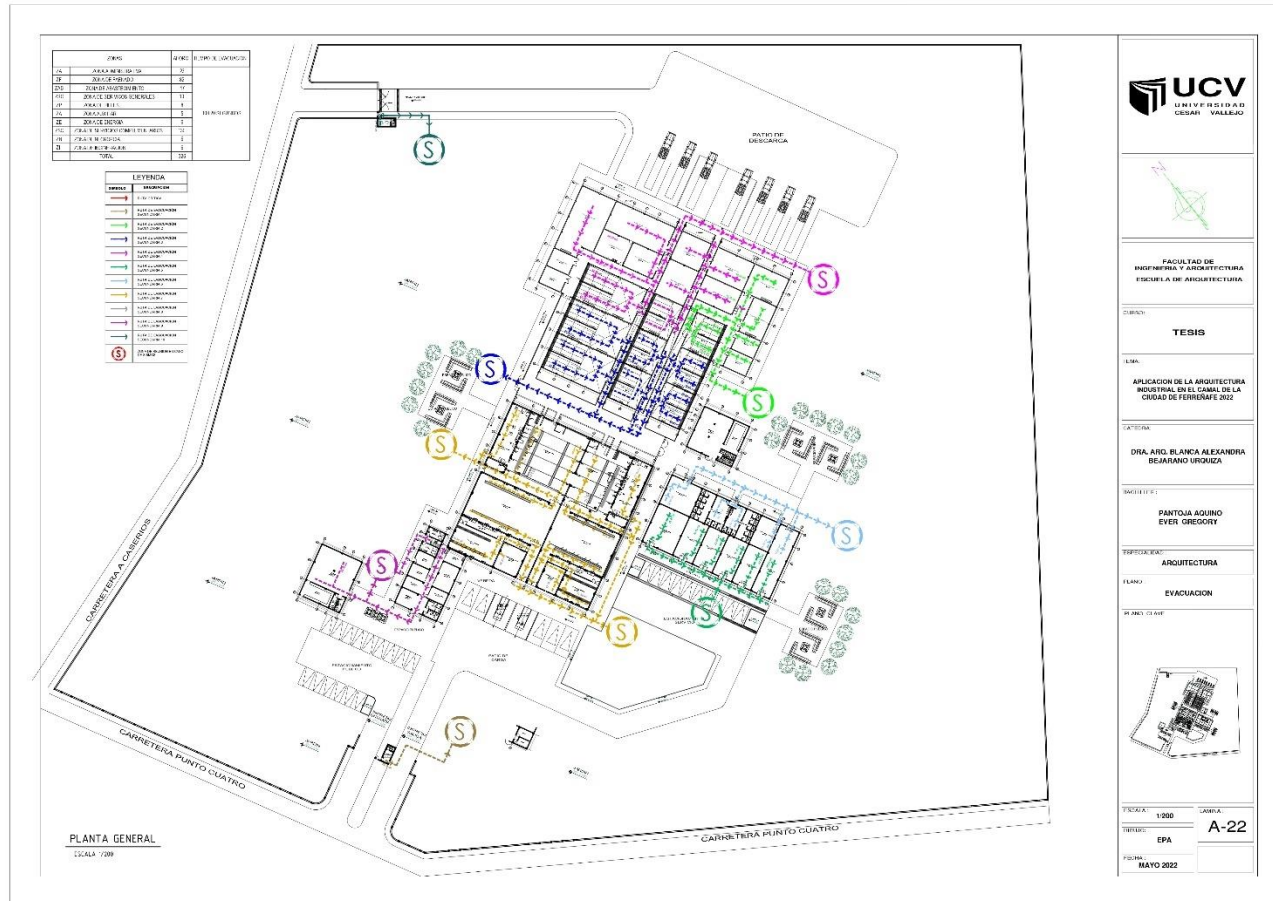
Figura 42: Plano cortes y elevaciones de servicios generales





5.3.28. Plano evacuación

Figura 44: Plano evacuación



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS

APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CAMAL DE LA CIUDAD DE TERNIPE, ILO

DRA. ARQ. BLANCA ALEXANDRA ROSARIO URQUIZA

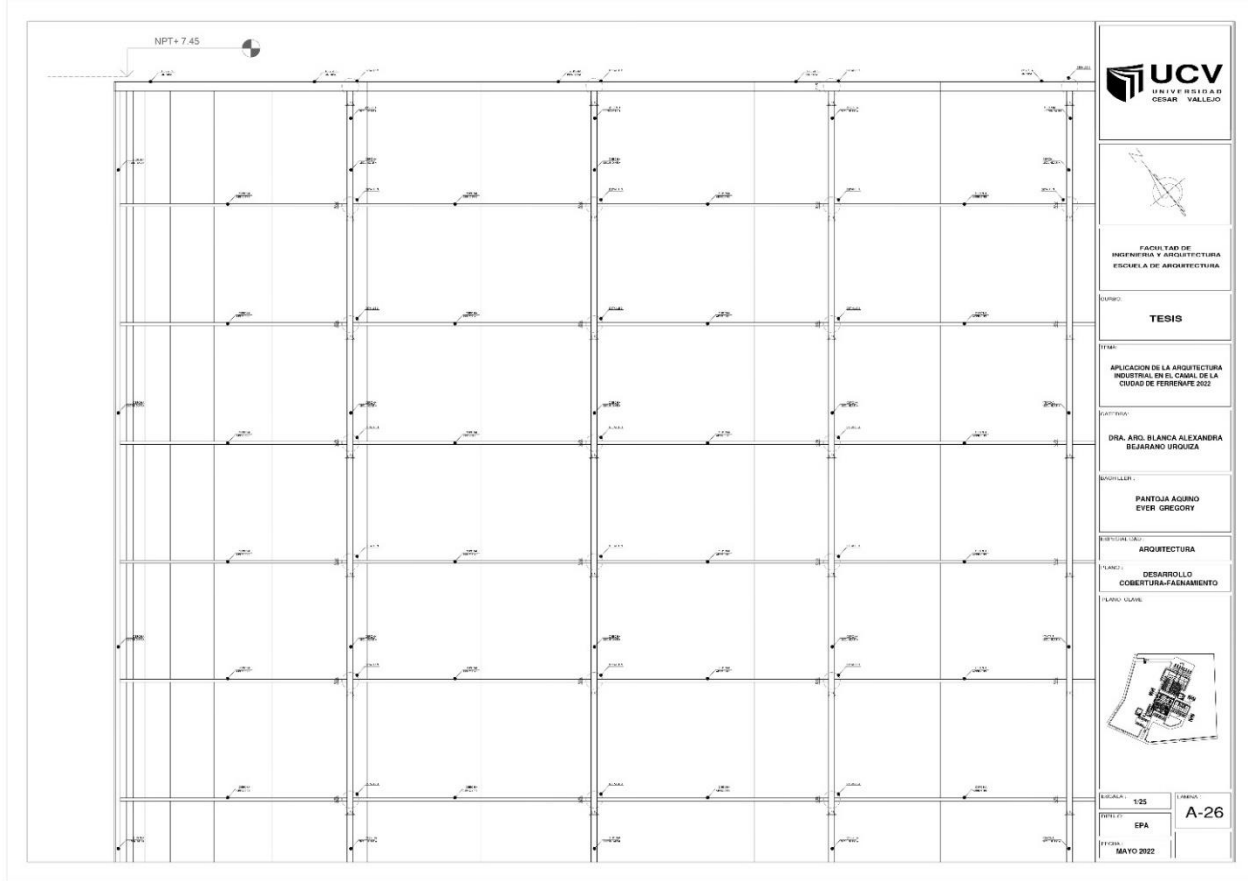
ARQUITECTURA

EVACUACION

ESCALA: 1:200  
SOLERA: A-22  
FECHA: MAYO 2022

5.3.29. Plano de desarrollo cobertura

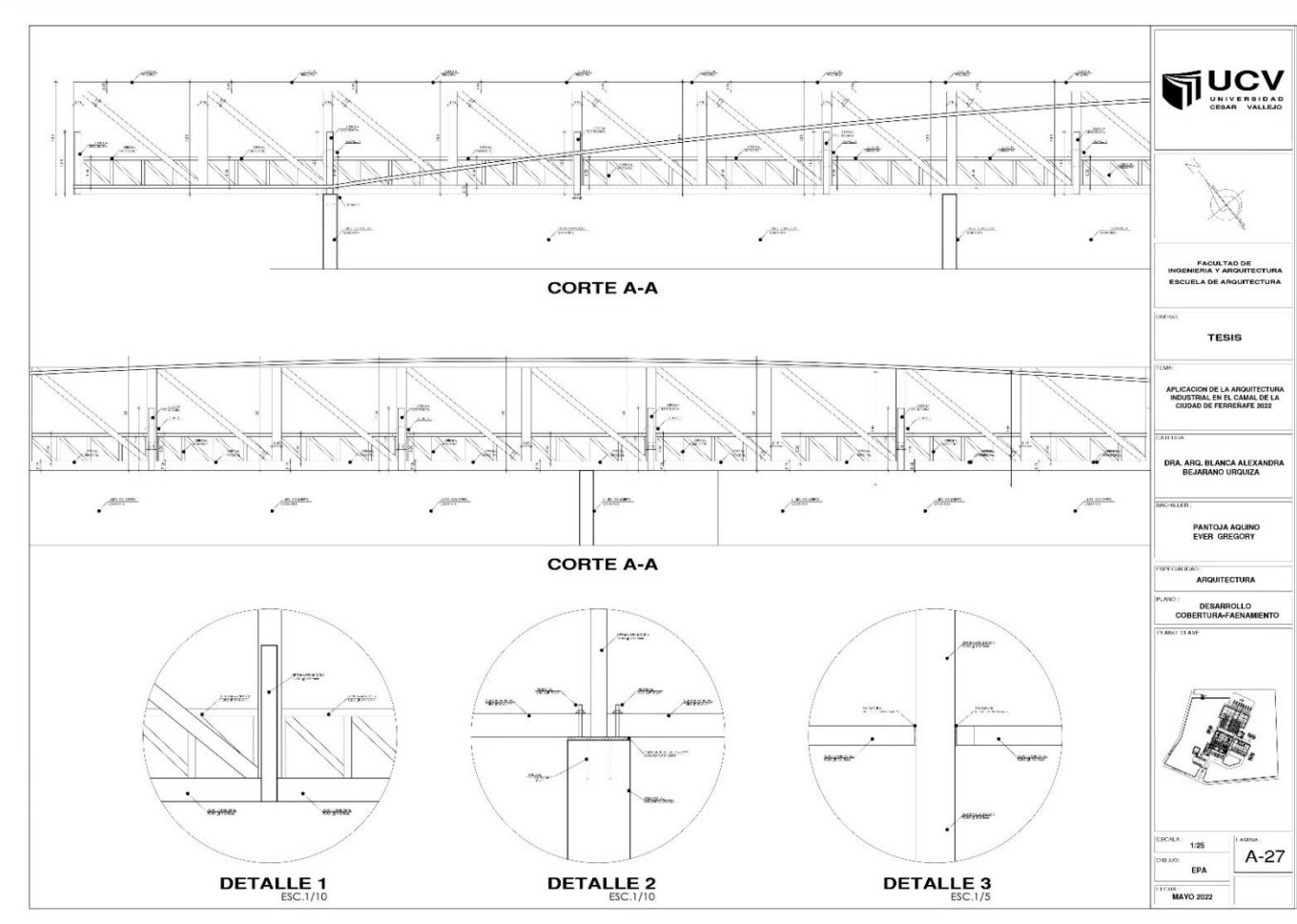
Figura 45: Plano de desarrollo cobertura





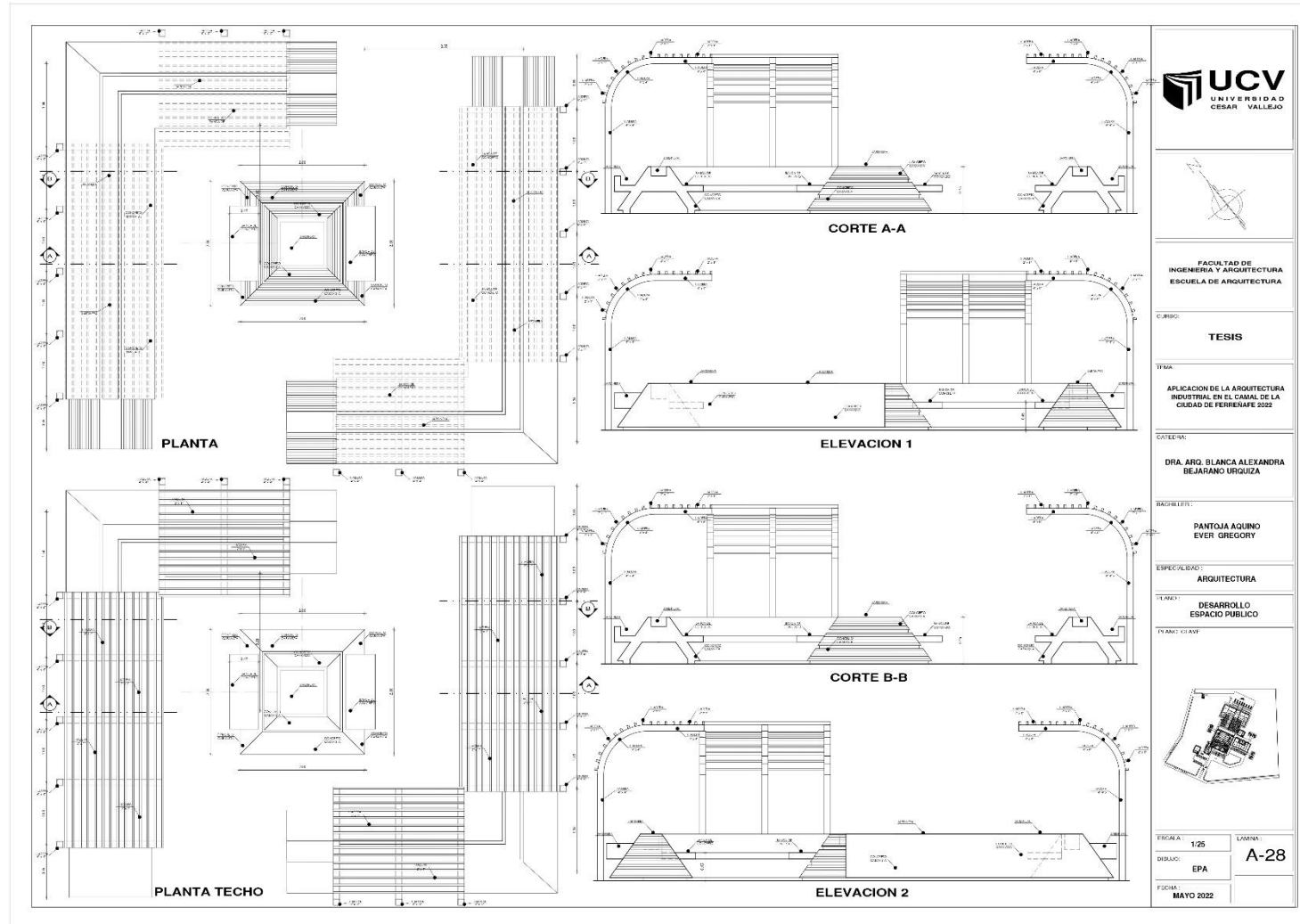
5.3.30. Plano de desarrollo cobertura cortes

Figura 46: Plano de desarrollo cobertura cortes



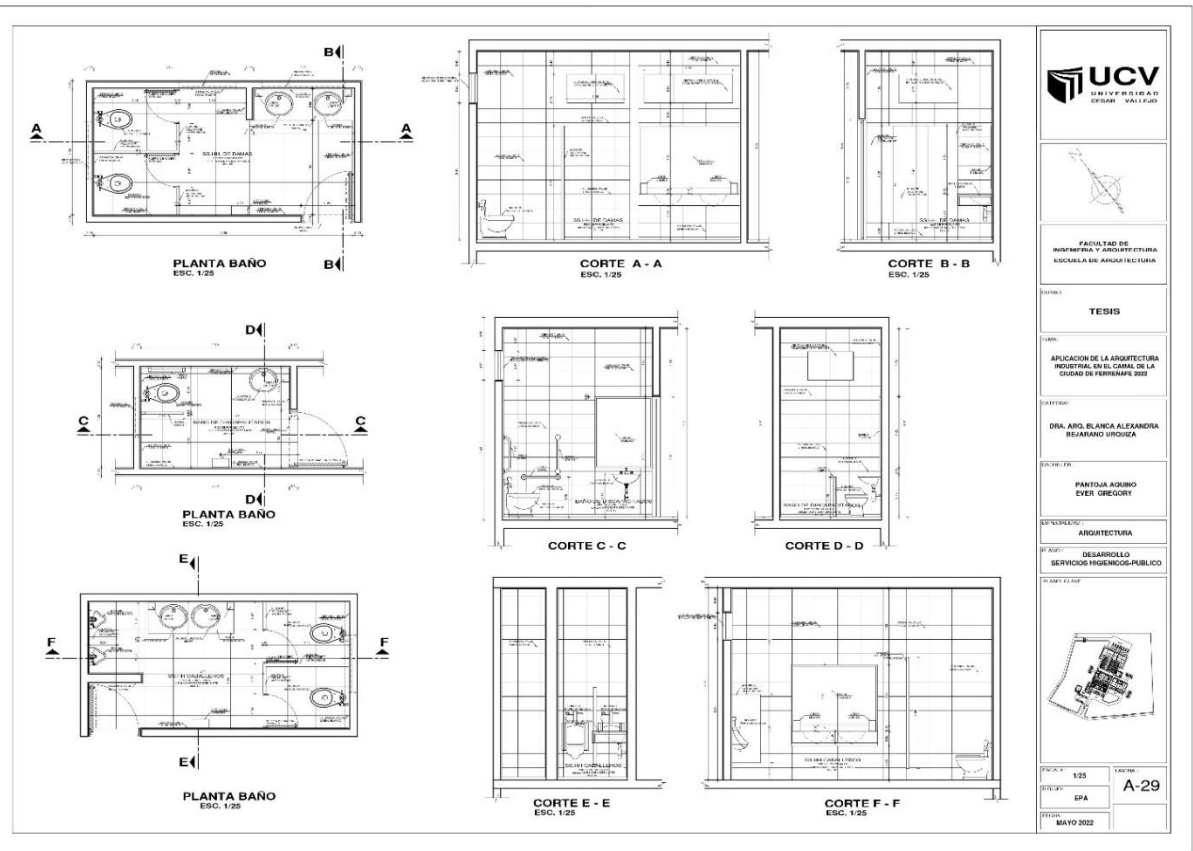
5.3.31. Plano detalle de puertas

Figura 47: Plano detalle de mobiliario urbano



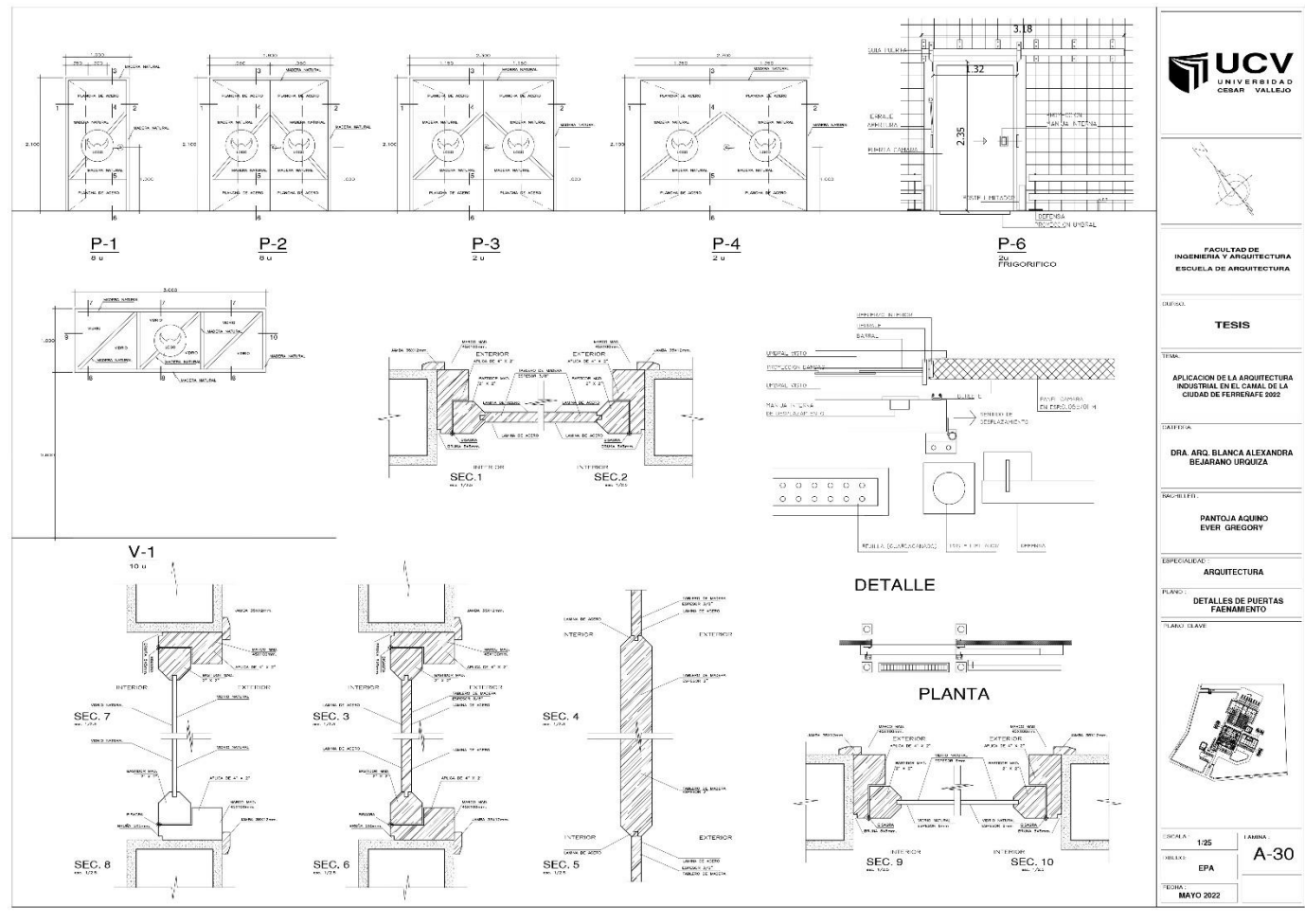
5.3.32. Plano detalle de baños

Figura 48: Plano detalle de baños



5.3.33. Plano detalle de puertas

Figura 49: Plano detalle de puertas



## 5.4. Memoria Descriptiva De Arquitectura

Proyecto de construcción de un camal municipal en la ciudad de Ferreñafe, Departamento de Lambayeque.

Fecha : Julio 2022

Distrito : Ferreñafe

Departamento : Lambayeque

### 5.4.1. Aspectos generales

En la ciudad de Ferreñafe actualmente cuenta con un camal municipal, el cual no cumple con la infraestructura y las condiciones de operatividad según el RNE y SENASA, por cual me conllevó a crear una propuesta arquitectónica para poder cubrir la necesidad cárnica de la población de Ferreñafe.

### 5.4.2. Ubicación

El presente proyecto está ubicado en la carretera que conduce al centro poblado punto 4 y a la Panamericana Norte.

### 5.4.3. Del terreno

El terreno tiene un área de 50,800m<sup>2</sup>

### 5.4.4. Linderos y Medidas paramétricas

Frente : con la carretera punto 4 con 307.15ml

Derecha : propiedad de terceros con 189.42 ml

Izquierda : vía secundaria con 211.05 ml

Fondo : propiedad de terceros con 199.35 ml

### 5.4.5. Base normativa

El presente proyecto se basó cumpliendo las normativas vigentes:

- Decreto supremo n 015\_2012-AG-Reglamento sanitario del ganado de animales de abasto.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma del centro nacional de Estimación, prevención y Reducción del Riesgo de desastres y CENEPRED.

- Reglamento Nacional de equipamiento urbano SISNE - Municipalidad Provincial de Ferreñafe.
- Reglamento del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED

#### 5.4.6. Descripción del Proyecto

El presente proyecto está ubicado en un terreno plano, consta de 03 ingresos frente a la carretera punto 4.

- El primer ingreso es del personal administrativo y el público.
- El segundo ingreso es también frente a la carretera punto 4 para la zona de faenamiento, servicios generales, zona auxiliar, zona de pieles, zona de energía y data.
- El tercer ingreso es por la vía secundaria, para la zona de abastecimiento, zona de necropsia y zona de incineración.

El ingreso principal llega a un espacio el cual comunica a la zona administrativa y al comedor público.

La zona de abastecimiento se conecta directamente a la zona de faenamiento.

La zona de servicios generales se relaciona con el comedor de los trabajadores, faenamiento y abastecimiento.

Tabla 24: Programas Arquitectónicos

Programa Arquitectónico								
Zonas	Necesidades	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Aforo	Área	Área Total
Zona Administrativa	Atención	Atender	Administrativo público	Módulo de recepción mueble	Recepción	5	37	257
	Recepción y tramitación	Atender	Administrativo público	Escritorio Mueble	Secretaria	3	21	
	Gerencial	Gerenciar	Administrativo público	Escritorio Sillas	Administración	3	21	
	Bienes y Servicios	Compras Contratación	Administrativo público	Escritorio Sillas	Logística	4	21	
	Financiera	Planificación Costos	Administrativo público	Escritorio Sillas	Contabilidad	2	20	
	Financiera	Pagos Planificación Costos	Administrativos Público	Escritorio Sillas	Tesorería Contabilidad	6	23	
	Reuniones Toma de decisiones	Debatar y coordinar	Administrativos	Mesa de reunión Sillas	Sala Reunión	10	45	
	Fisiológicas	Fisiológicas Aseo Personal	Administrativo público	Inodoros Lavatorios	Baños hombres y mujeres		69	
Zona de Faenado	Matanza	Sacrificio Animales	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Beneficios de Bovinos	26	370 90	1709
	Clasificación Menudencia	Selección Proceso	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Zona Menudencia de Bovinos	8	280	
	Clasificación	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Oreo Bovinos	4	165 53	
	Conservación Carnes	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Frigorífico Bovinos	4	270 85	
	Organización Productos	Selección y ventas	Personal Técnico	Escritorio Sillas	Despacho y Comercialización de Bovinos.	9	225	
	Matanza	Sacrificio Animales	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Beneficio Porcino y Ovinos	20	130	
	Clasificación Menudencias	Selección Proceso	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Zona de Menudencia Porcinos y Ovinos	10	41	
	Clasificación	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Oreo Porcinos y Ovinos	4		
	Conservación de carnes	Proceso Industrial	Personal Técnico	Mobiliario según necesidad	Frigorífico de Porcinos y Ovinos	4		
	Organización Productos	Seleccionar Ventas	Administrativo	Mobiliario según necesidad	Despacho y Comercialización de Porcinos y Ovinos	9		

Nota. Elaboración propia, según los objetos arquitectónicos analizados. Fuente: (R.N.E, SENASA Y SEDESOL).

Programa Arquitectónico								
Zonas	Necesidades	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Aforo	Área	Área Total
	Control Animales	Revisiones Animales	Personal Técnico – Público	Mobiliario según necesidad	Inspección de Bovino	2	150	<b>2280</b>
	Peso y numeración	Selección de animales	Personal Técnico – Público	Mobiliario según necesidad	Pesaje y Sello de Bovino	2	105	
	Juntar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Aislamiento Bovino	2	180	
	Juntar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Recepción Bovino	2	190	
Zona de Abastecimiento	Juntar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Descanso Bovino	2	190	
	Juntar Animales	Agrupar Animales	Personal Técnico	----	Corral de Encierro Bovino	2	183	
	Control Animales	Revisión de Animales	Personal Técnico – Público	Mobiliario según necesidad	Inspección de Porcino	2	92	
	Peso y Numeración	Selección Animales	Personal Técnico – Público	Mobiliario según necesidad	Pesaje y Sello de Porcino	2	115	
	Juntar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Aislamiento Porcino	2	80	
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Recepción Porcino	2	110	
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Descanso Porcino	2	110	
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	-----	Corral de Encierro Porcino	3	110	
Control Animales	Revisión Animales	Personal Técnico – Público	Mobiliario según necesidad	Inspección de Ovino	3	110	8	
Peso y Numeración	Selección de Animales	Personal Técnico – Público	Mobiliario según necesidad	Pesaje y Sello de Ovino	3	110	0	



	Juntar Animales	Salud Animal	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Aislamiento Ovino	3	100
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Recepción Ovino	3	100
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	Bebederos	Corral de Descanso Ovino	3	100
	Juntar Animales	Agrupación Animales	Personal Técnico	-----	Corral de Encierro Ovino	3	100
	Salud	Sanitario	Administrativos	Escritorio Sillas Estanes	Laboratorio Veterinario	3	85
<b>Zona De Servicios Generales</b>	Fisiológicas	Aseo Vestimenta	Personal Técnico	Estantes Urinarios Lavatorios Inodoros	Vestuarios y Baños Hombres	24	62
	Fisiológicas	Aseo Vestimenta	Personal Técnico	Estante Lavatorios Inodoros	Vestuarios y Baños Mujeres	24	62
	Administrativas	Administrativas	Administrativas	Escritorios Sillas	Oficina de Servicios Generales	6	85
							<b>288</b>
	Control Maquin	Electromecáni	Personal	Mobiliario necesid	Sala de	4	6
	Vigil	Control y	Personal	Escritori Silla	Vigilanci	2	9
	Vigil	Control y	Personal	Escritori Silla	Vigilanci	2	9

Nota. Elaboración propia, según los objetos arquitectónicos analizados.

Fuente: (R.N.E, SENASA Y

#### 5.4.7. Composición Volumétrica

La aplicación de la arquitectura industrial se utilizó bajo los criterios de diseño de los casos estudiados en cada composición volumétrica de las zonas desarrolladas las cuales interactúan entre si mediante la utilización de elementos constructivos logrando un carácter y unidad del conjunto arquitectónico.

#### 5.4.8. Especificaciones técnicas

- Los pisos y paredes se utilizaron porcelanato de doble carga de formato 60x60 mate.
- Los lavatorios, inodoros será de loza vitrificada color blanco.
- El mobiliario en la zona de faenamiento, zona de abastecimiento, zona de necropsia, zona de incineración será de acero grado 316.
- Las puertas y ventanas serán de madera de cedro en la zona administrativa para los demás ambientes serán de acero grado 316.
- Los pisos exteriores serán de cerámica de 0.30x0.30 y 0.60x0.60 mate.

Tabla 25: cuadro de acabados

ACABADOS	CUADRO DE ACABADOS						
	PISOS	ZOCALOS	REVESTIMIENTO	PINTURA VENTANAS	PUERTAS	SANIT.	VIDRIO
ZONIFICACION	PORCELANATO ANTIDESLISANTE X 60 CEMENTO PULIDO BRUÑADO 1,00 x1,00	TIERRA PORCELANATO ANTIDESLISANTE x60 H ZOCALO ANTIDESLISANTE PVC x60	TERRAJEO RAJADO PARA MAYOLICA ENCHAPE LATEX LAVABLE PARA EXTERIORES LATEX LAVABLE PARA INTERIORES DE ACERO Y MADERA	DE ACERO Y MADERA NACIONALES COLOR BLANCO	DE ACERO Y MADERA	DE ACERO Y MADERA	CRISTAL TEMPLADO INCOLORO
ZA	Zona Administrativa						
A. Recepción	•	•	•	•	•	•	•

B.	Secretaría	•	•	•	•	•	•	•	•	•
C.	Administración	•	•	•	•	•	•	•	•	•
D.	Logística	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E.	Contabilidad	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F.	Veterinaria	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G.	Tópico	•	•	•	•	•	•	•	•	•
H.	Tesorería	•	•	•	•	•	•	•	•	•
I.	Sala Reunión	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J.	Baños hombres y mujeres	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>ZF</b>	<b>Zona de Faenado</b>									
A.	Beneficios de Bovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
B.	Zona de Menudencia de Bovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
C.	Oreo Bovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
D.	Frigorífico Bovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E.	Despacho y Comercialización de Bovinos.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F.	Beneficio Porcino y Ovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G.	Zona de Menudencia Porcinos y Ovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
H.	Oreo Porcinos y Ovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
I.	Frigorífico de Porcinos y Ovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J.	Despacho y Comercialización de Porcinos y Ovinos	•	•	•	•	•	•	•	•	•

ACABADOS	CUADRO DE ACABADOS								
	ZONIFICACION	PISOS	ZOCALOS	REVESTI MIENTO	PINTURA VENTANAS	PUERTAS	SANIT.	VIDRIO	
		PORCELANATO ANTIDESLISANTE x 60 CEMENTO PULIDO BRUÑADO 1,00 x1,00 TIERRA PORCELANATO ANTIDESLISANTE x60 H ZOCALO ANTIDESLISANTE PVC x60 TERRAJEO RAJADO PARA MAYOLICA ENCHAPE LATEX LAVABLE PARA EXTERIORES LATEX LAVABLE PARA INTERIORES DE ACERO Y MADERA DE ACERO Y MADERA NACIONALES COLOR BLANCO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO							
<b>ZA</b>	<b>Zona de Abastecimiento</b>								
A.	Inspección de Bovino	•	•	•	•	•	•	•	
B.	Pesaje y Sello de Bovino	•	•	•	•	•	•	•	
C.	Corral de Aislamiento Bovino	•		•					
D.	Corral de Recepción Bovino	•		•					
E.	Corral de Descanso Bovino	•		•					
F.	Corral de Encierro Bovino	•		•					
G.	Inspección de Porcino	•	•	•	•	•	•	•	
H.	Pesaje y Sello de Porcino	•	•	•	•	•	•	•	
I.	Corral de Aislamiento Porcino	•		•					
J.	Corral de Recepción Porcino	•		•					
K.	Corral de Descanso Porcino	•		•					
L.	Corral de Encierro Porcino	•		•					
M.	Inspección de Ovino	•		•	•	•	•	•	
N.	Pesaje y Sello de Ovino	•		•	•	•	•	•	
O.	Corral de Aislamiento Ovino	•		•					
P.	Corral de Recepción Ovino	•		•					



B.	Comedor Público	•	•	•	•	•	•	•
<b>ZN</b>	<b>Zona de Necropsia</b>							
A.	Sala de Necropsia Bovino	•	•	•	•	•	•	•
B.	Sala de Necropsia Porcino y Ovino	•	•	•	•	•	•	•
<b>ZI</b>	<b>Zona de Incineración</b>							
A.	Sala Incineración Bovino	•	•			•		
B.	Sala Incineración Porcino y Ovino	•	•			•		

#### 5.4.9. Aforo

*Tabla 26: Cálculo de aforo en camal.*

Recepción	: 05 personas
Administración	: 03 personas
Secretaria	: 03 personas
Logística	: 04 personas
Contabilidad tesorería	: 06 personas
Tópico	: 03 personas
Sala de Reuniones	: 10 personas
Beneficio de Bovinos	: 26 Personas
Zona de Menudencia Bovinos	: 08 Personas
Oreo de Bovinos	: 04 Personas
Frigorífico Bovinos	: 04 Personas
Despacho y Comercialización Bovinos	: 09 Personas
Beneficio Porcinos y Ovinos	: 20 Personas
Zona de Menudencia de Porcinos y Ovinos	: 10 Personas
Oreo de Animales Porcinos y Ovinos	: 04 Personas
Frigorífico Porcinos y Ovinos	: 04 Personas
Despacho y Comercialización Porcinos y Ovinos	: 09 Personas
Inspección de Bovinos	: 02 personas
Pesaje y Sello Bovinos	: 02 personas
Corral de Aislamiento Bovinos	: 02 Personas

Corral de Recepción Bovinos	: 02 Personas
Corral de Encierro Bovinos	: 02 Personas
Corral de Descanso Bovinos	: 02 Personas
Inspección de Porcinos	: 02 personas
Pesaje y Sello Porcinos	: 02 personas
Corral de Encierro Porcinos	: 02 Personas
Corral de Descanso Porcinos	: 02 Personas
Corral de Recepción Porcinos	: 02 Personas
Corral de Aislamiento Porcinos	: 02 Personas
Inspección de Ovinos	: 02 personas
Pesaje y Sello Ovinos	: 02 personas
Corral de Encierro Ovinos	: 02 Personas
Corral de Descanso Ovinos	: 02 Personas
Corral de Recepción Ovinos	: 02 Personas
Corral de Aislamiento Ovinos	: 02 Personas
Laboratorio veterinario	: 03 Personas
Vestuario Hombres	: 12 Personas
Vestuario Mujeres	: 10 Personas
Oficina Servicios Generales	: 06 Personas
Sala de Máquinas	: 04 Personas
Vigilancia 1	: 01 Persona
Vigilancia 2	: 01 Persona
Pieles de Bovinos	: 04 Personas
Pieles de Ovinos	: 04 Personas
Estercolero	: 04 Personas
Grupo electrógeno	: 04 Personas
Cuarto de tableros y data	: 04 Personas
Comedor Público	: 43 Personas
Comedor Trabajadores	: 20 Personas

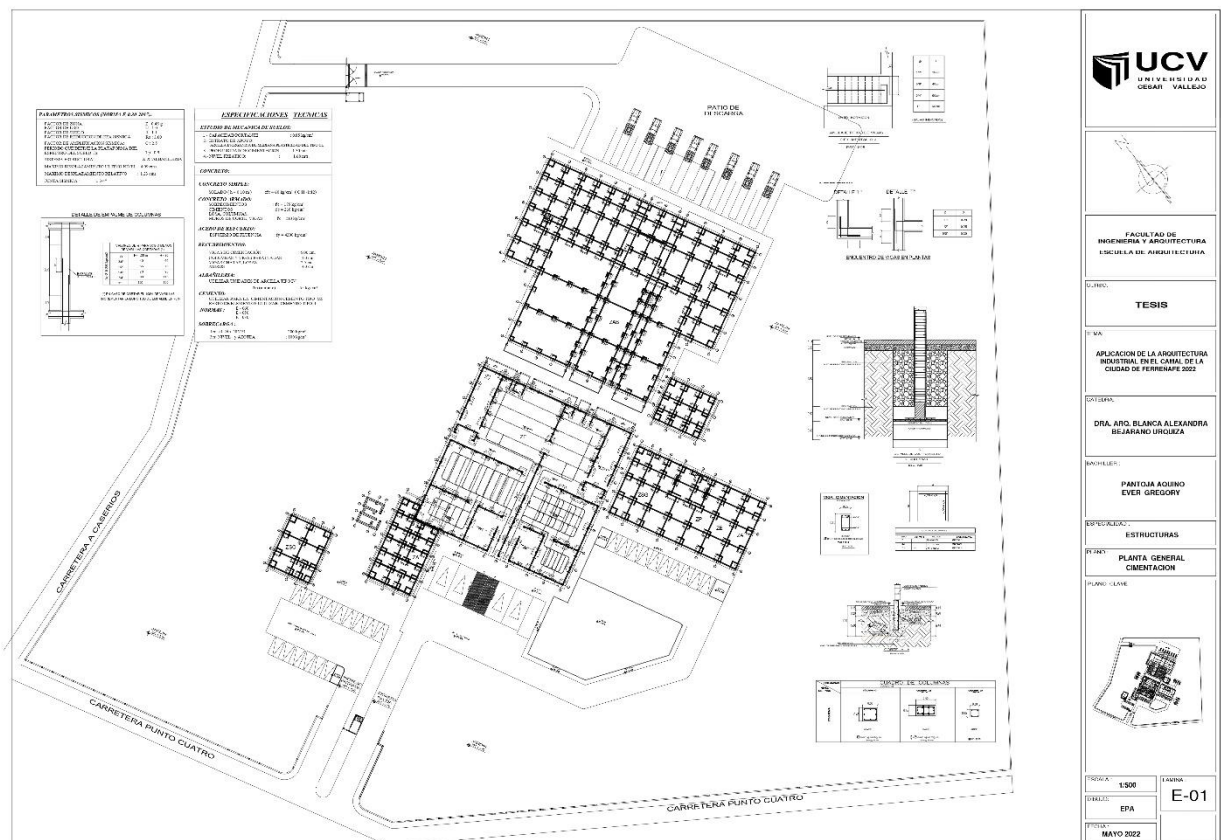
Sala de Necropsia Bovinos	: 03 Personas
Sala de Necropsia Porcinos y Ovinos	: 03 Personas
Sala de Incineración Bovinos	: 04 Personas
Sala de Incineración Porcinos y Ovinos	: 04 Personas
<b>TOTAL</b>	<b>: 302 Personas</b>

## 5.5. Planos de especialidades del proyecto

### 5.5.1. Plano De estructuras

#### 5.5.1.1. Plano de cimentación de planta general

Figura 50: Plano de cimentación de planta general



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA

TESIS

APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CANAL DE LA CIUDAD DE FERROCARRIL 2022

DR. ARIEL BLANCA ALEXANDRA  
BILIBIANO URUGUZA

PATRICIA AGUILO  
EVER GREGORY

ESTRUCTURAS

PLANTA GENERAL  
CIMENTACION



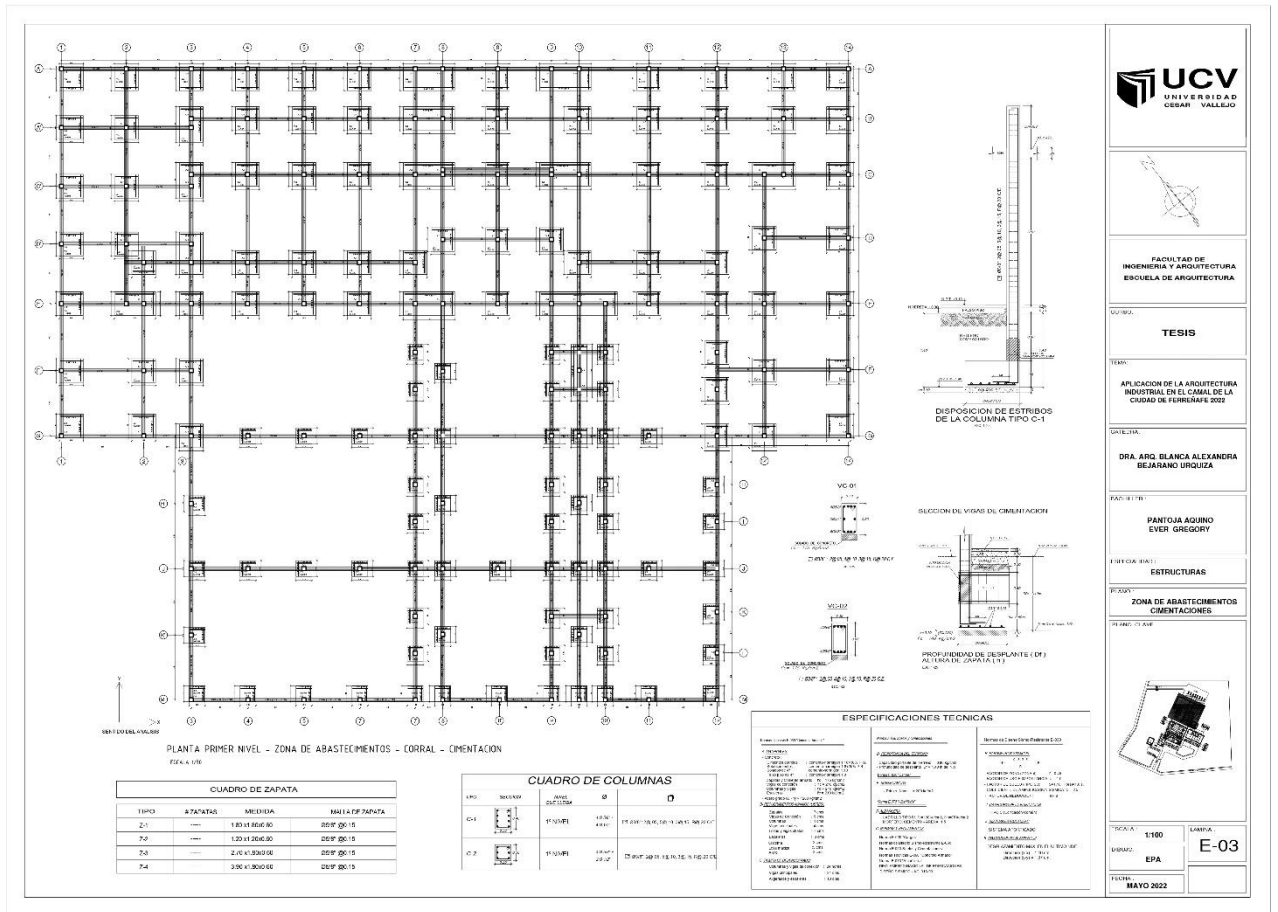
ESCALA: 1:500  
FECHA: MAYO 2022  
E-01





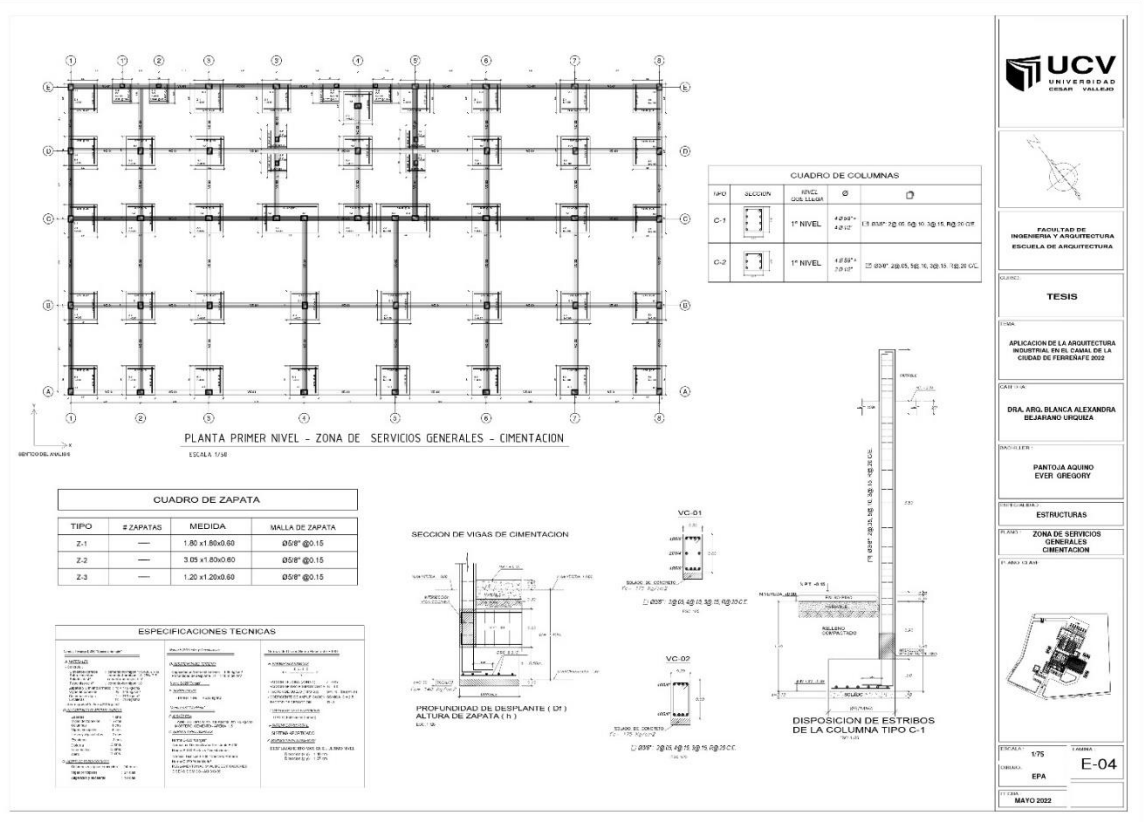
### 5.5.1.3. Plano De cimentación zona de abastecimiento

Figura 52: Plano De cimentación zona de abastecimiento



### 5.5.1.4. Plano De cimentación zona de servicios generales

Figura 53: Plano De cimentación zona de servicios generales



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS

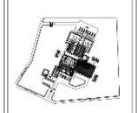
APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL SALON DE LA CIUDAD DE FERREAFE 2022

DIRA ARO BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PANTOJA AQUINO EYEB GREGORY

ESTRUCTURAS

ZONA DE SERVICIOS GENERALES CIMENTACION



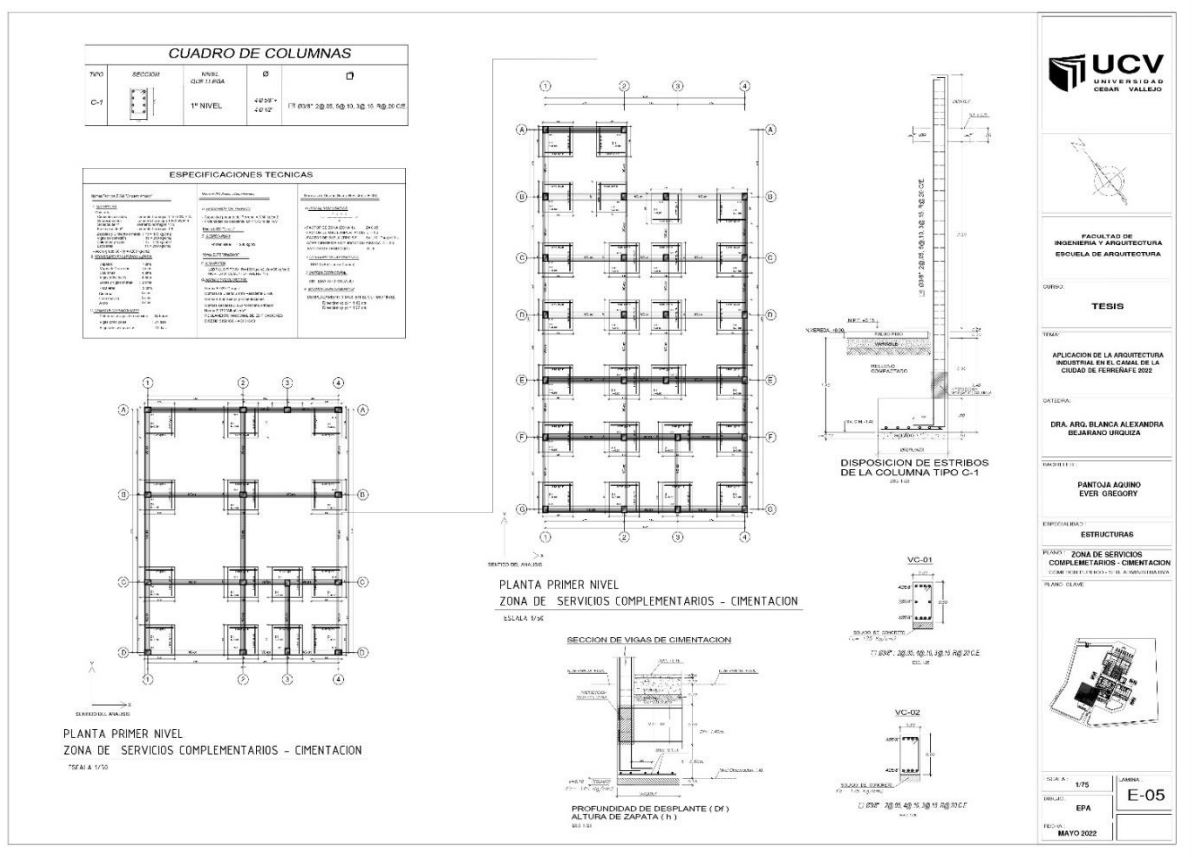
775 E-04

EPA

MAYO 2022

### 5.5.1.5. Plano De cimentación zona de servicios complementarios

Figura 54: De cimentación zona de servicios complementarios

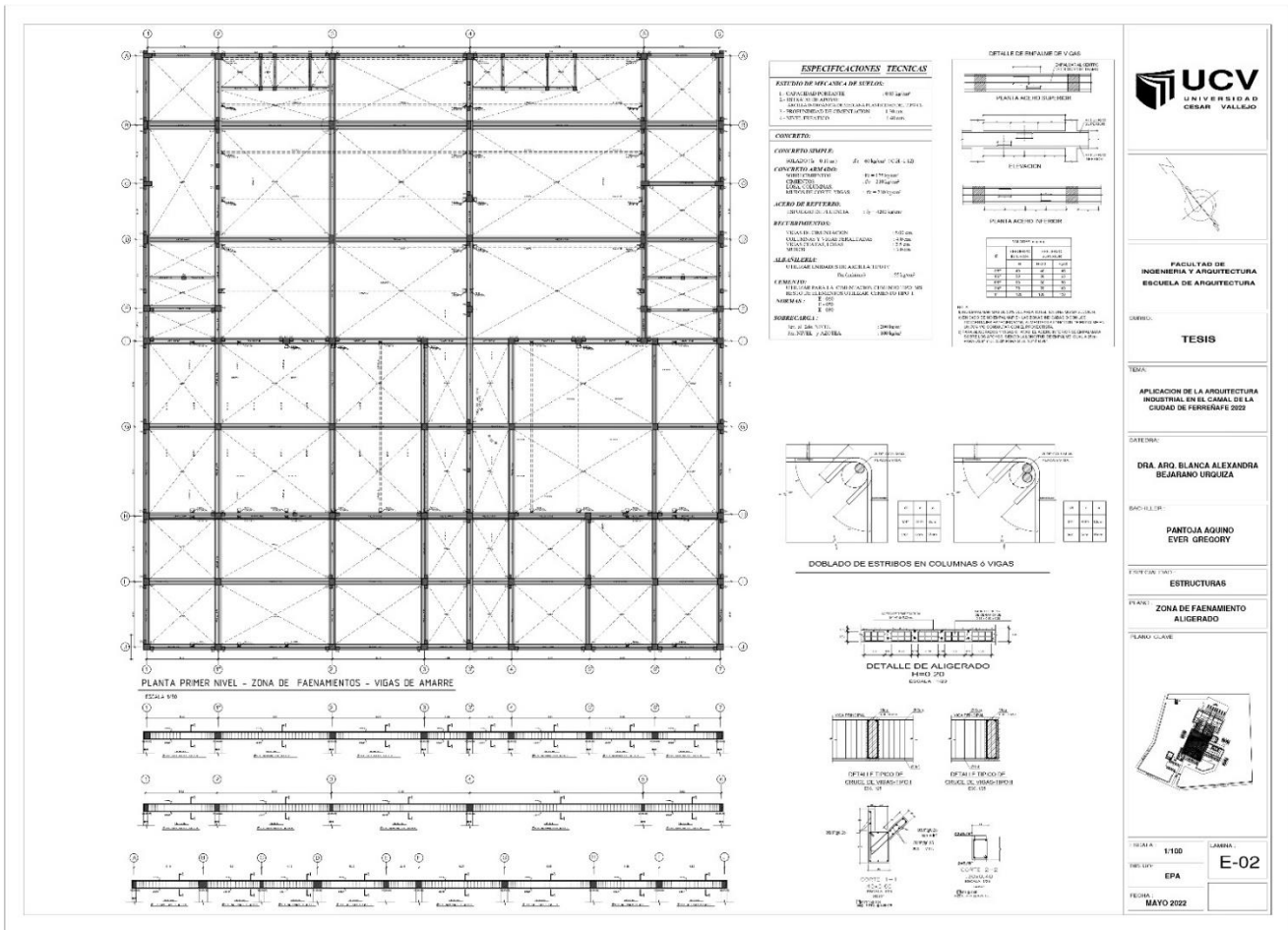






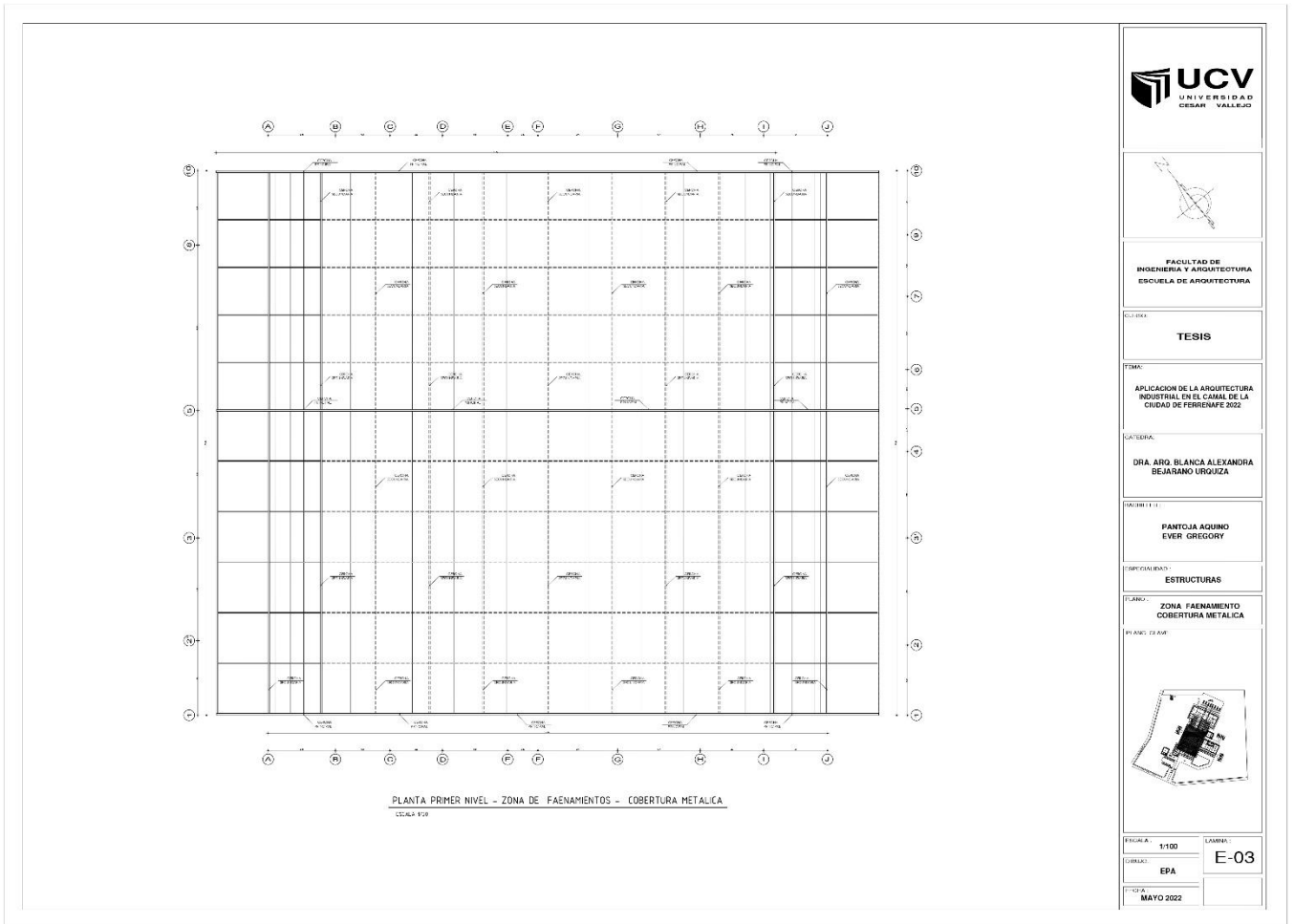
### 5.5.1.8. Planos Aligerados de faenamiento y aligerado

Figura 57: Planta aligerado de faenamiento y aligerado



5.5.1.9. Coberturas metálica zona de faenamiento

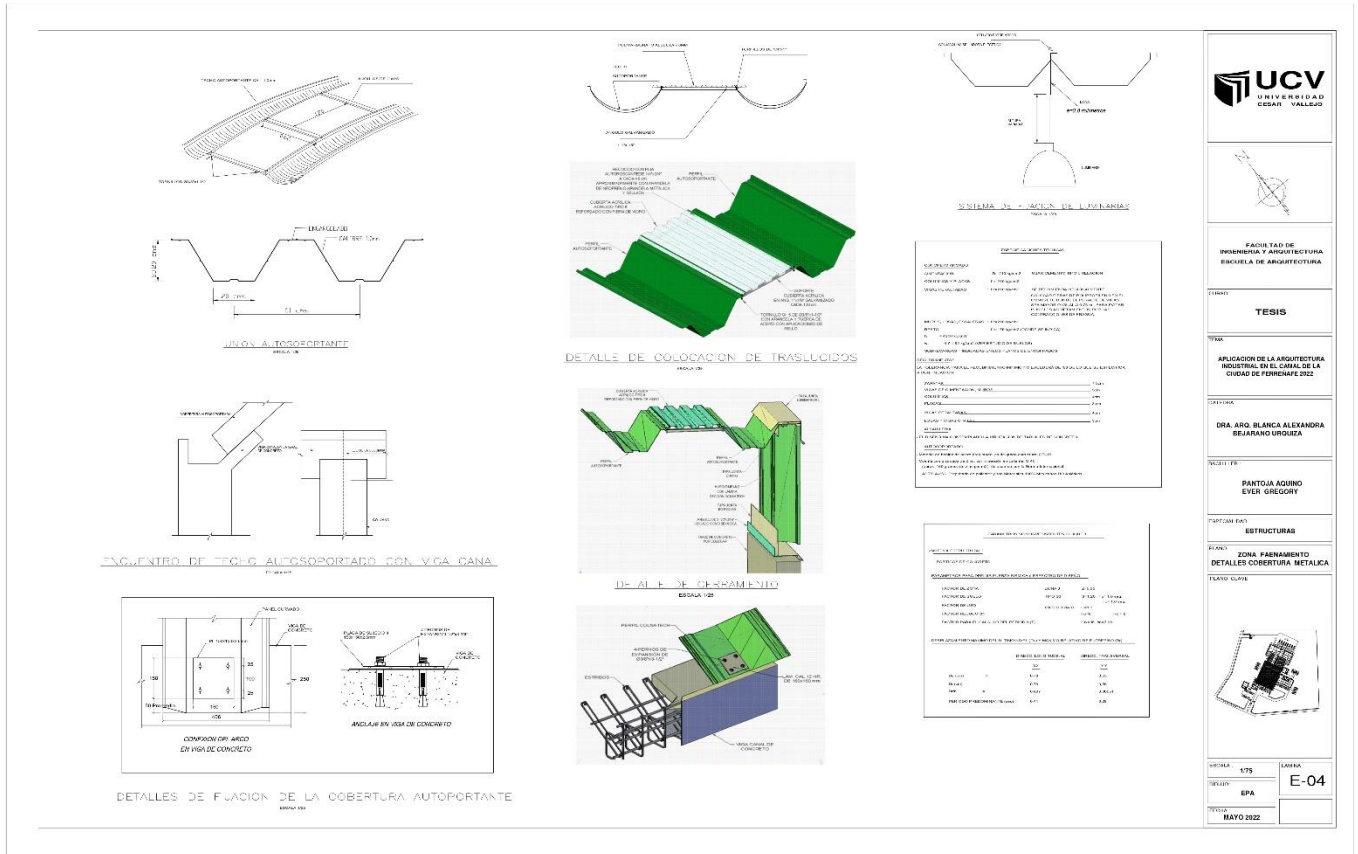
Figura 58: cobertura metálica zona de faenamiento





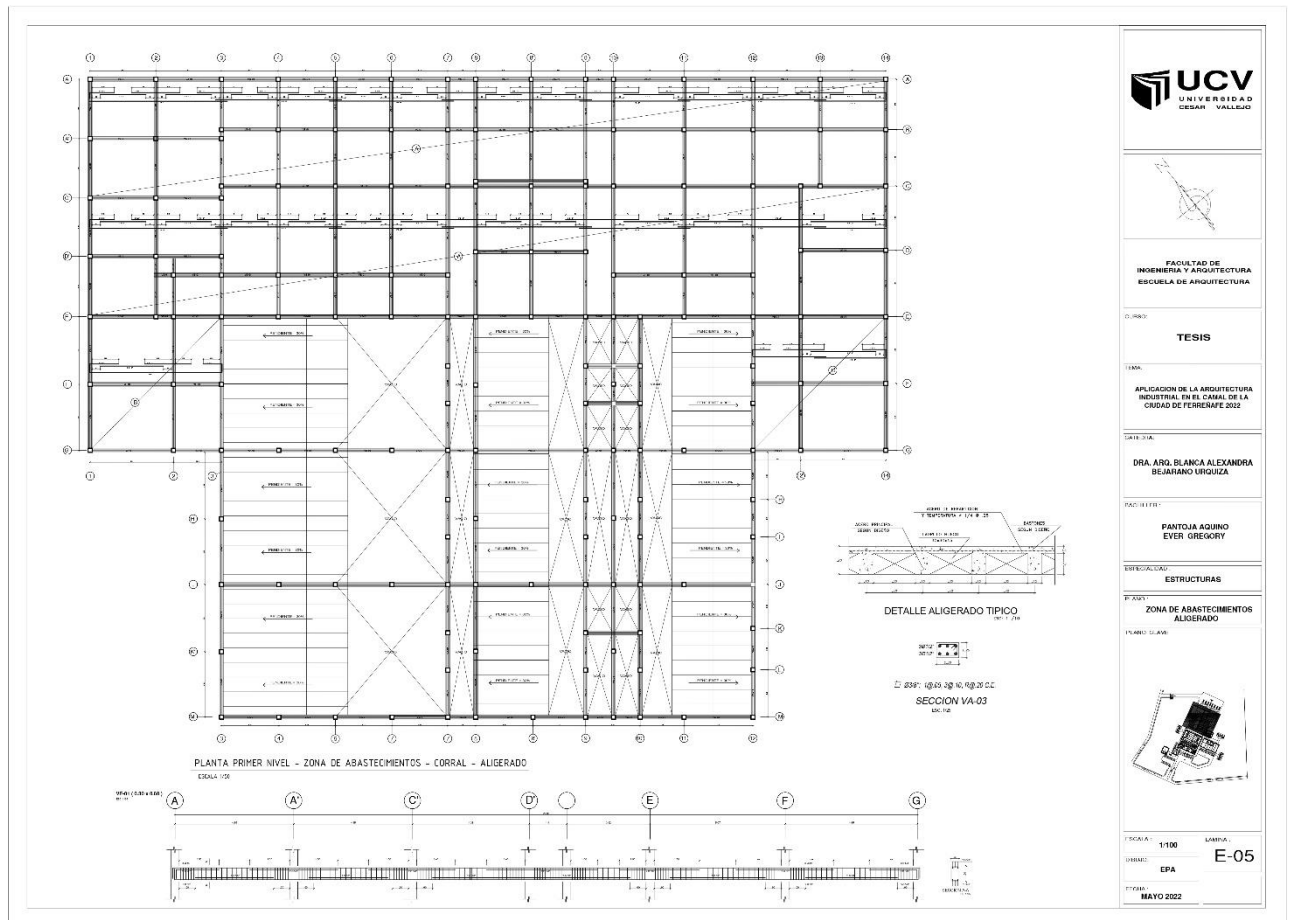
### 5.5.1.10. Detalles de cobertura metálica zona de faenamiento

Figura 59: detalles de cobertura metálica zona de faenamiento



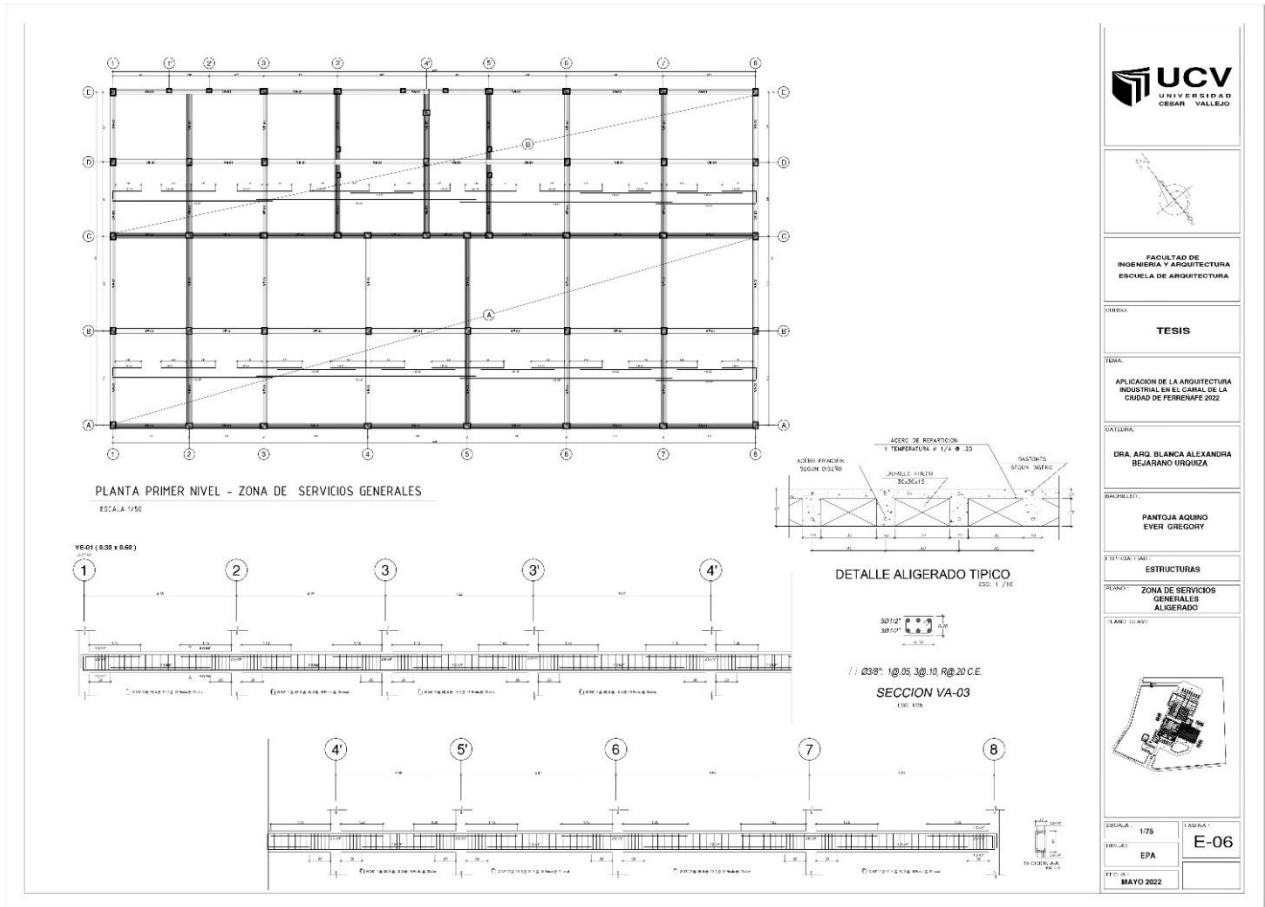
### 5.5.1.11. Planos aligerados de la zona de abastecimiento

Figura 60: Planta aligerados de la zona de abastecimiento



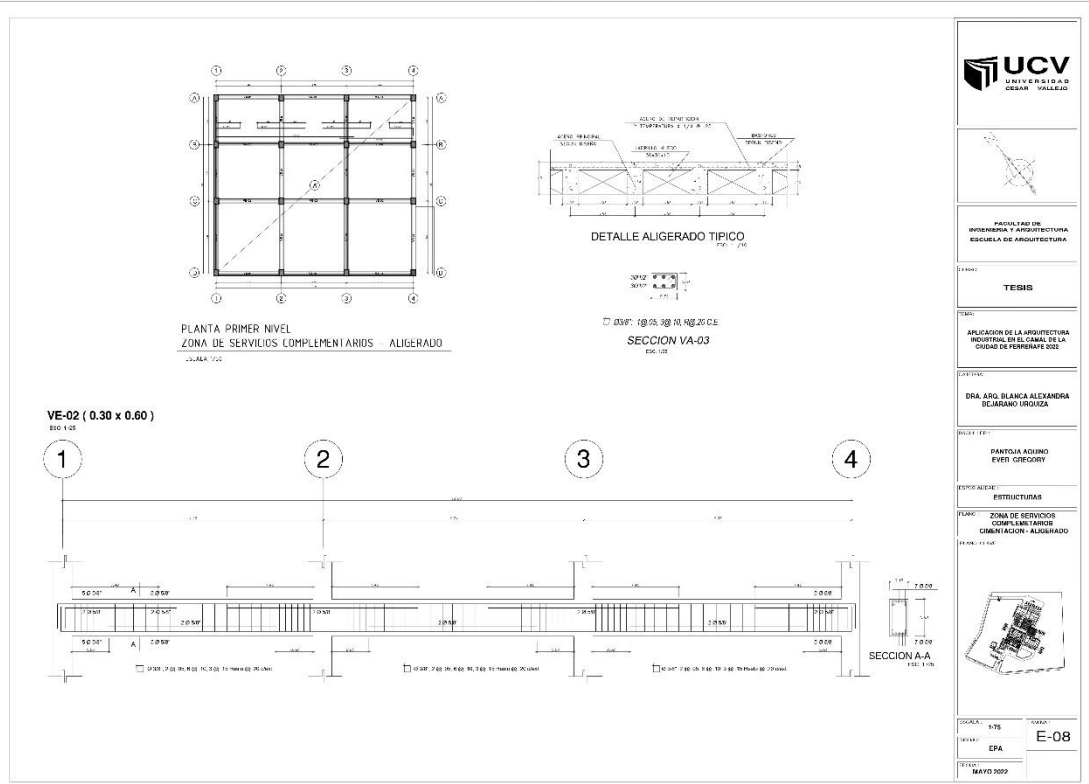
5.5.1.12. Planos de aligerados de servicios generales y aligerado

Figura 61: Planos de aligerados de servicios generales y aligerados



5.5.1.13. Planos Aligerados de zona de servicios complementarios

Figura 62: Planta aligerado de zona de servicios complementarios



## 5.5.2. Planos de eléctricas

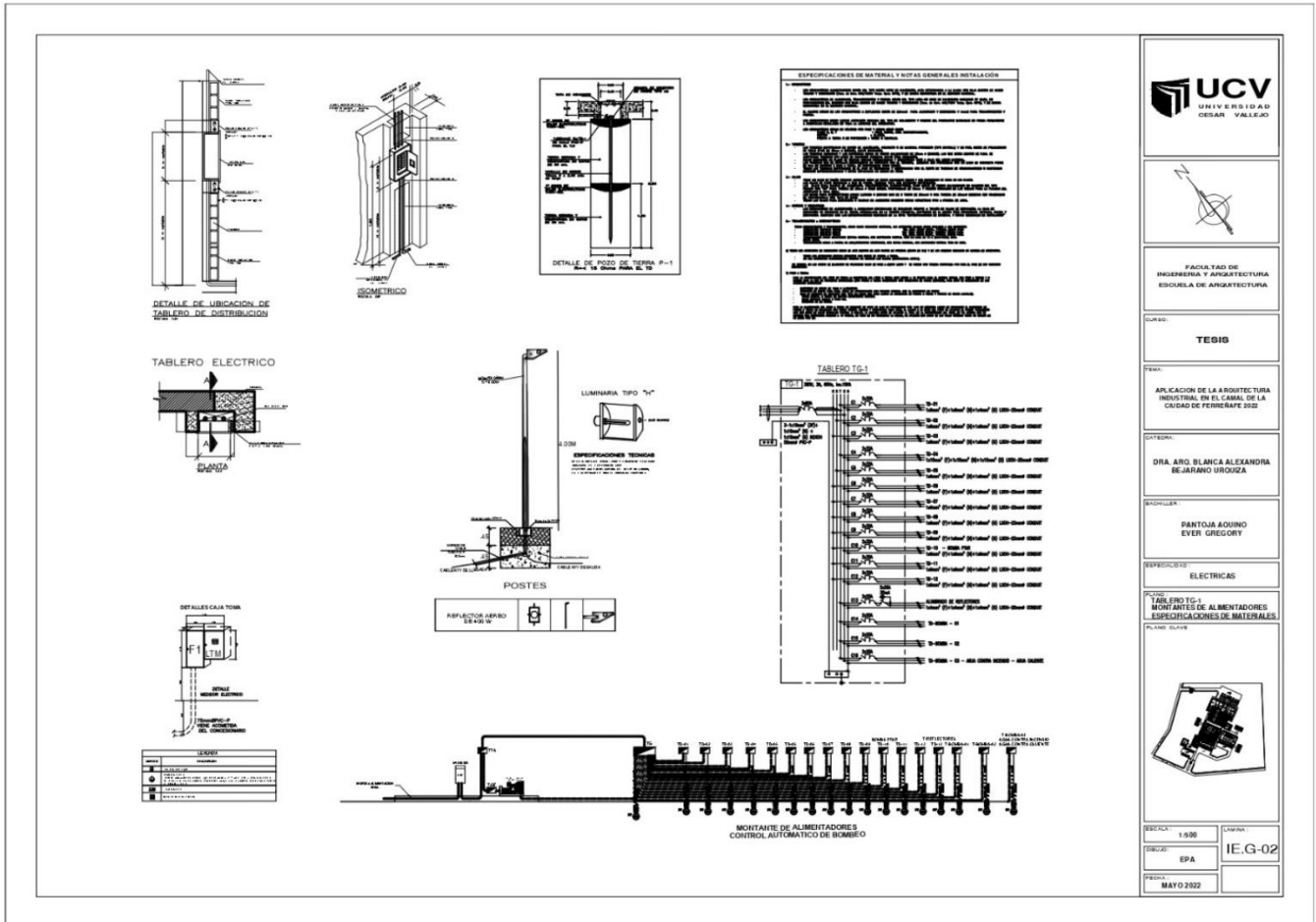
### 5.5.2.1. Planta general distribución de tableros

Figura 63: Planta general distribución de tableros



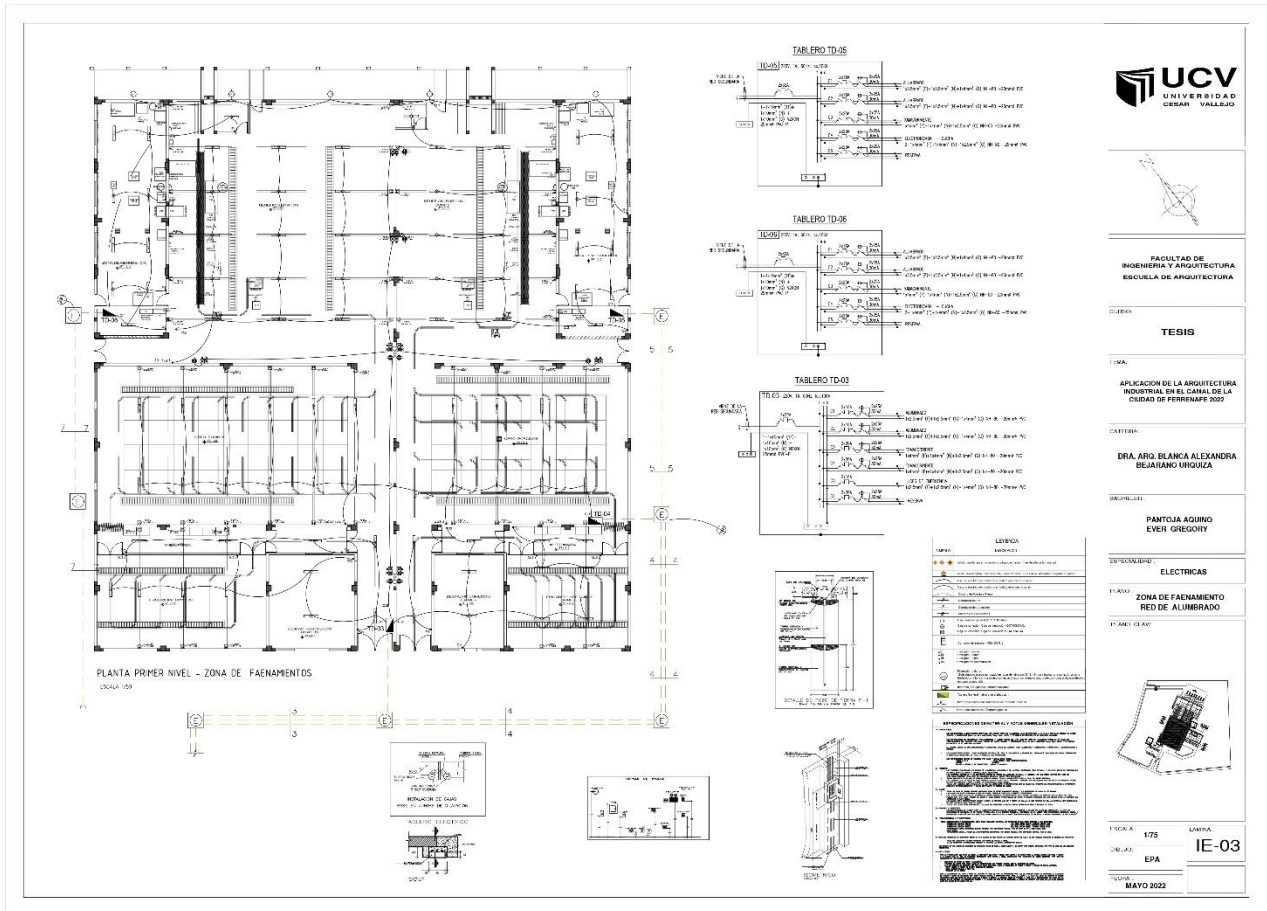
### 5.5.2.2. Especificaciones de montante de alimentadores

Figura 64: Especificaciones de montante de alimentadores



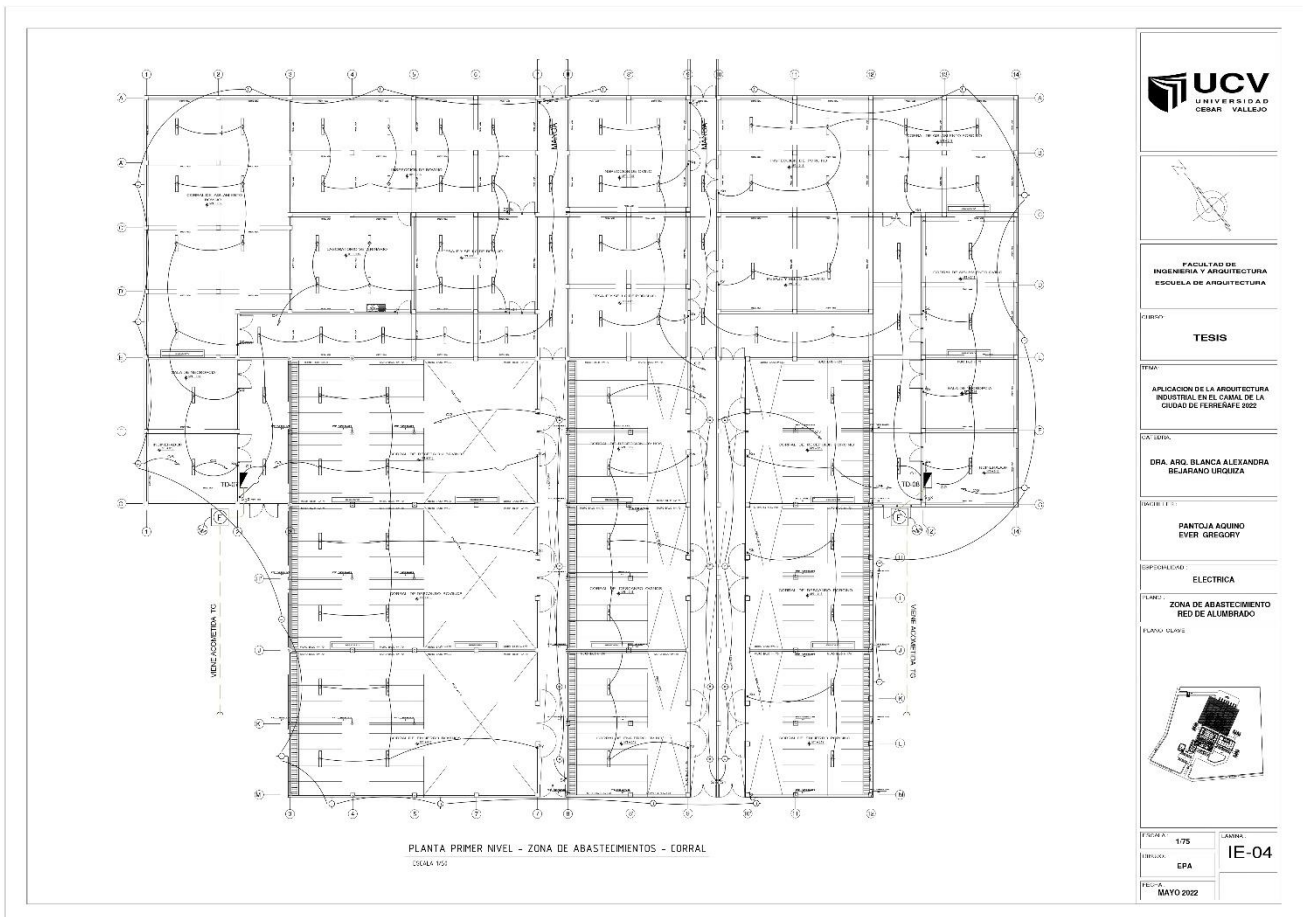
### 5.5.2.3. Planta red de alumbrado zona de faenamiento

Figura 65: Planta red de alumbrado zona de faenamiento



### 5.5.2.4. Planta de red de alumbrado zona de abastecimiento

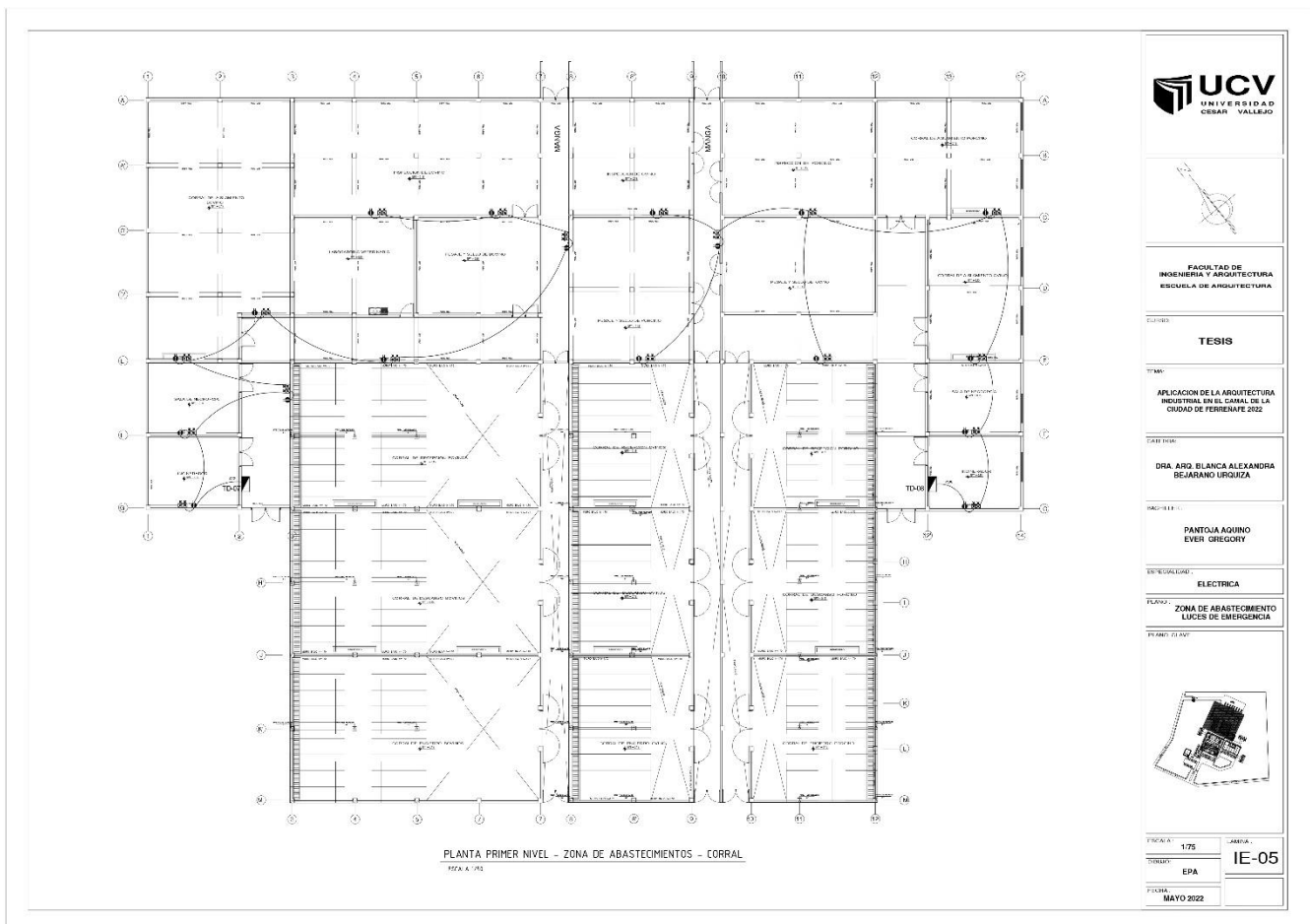
Figura 66: Planta de red de alumbrado zona de abastecimiento





### 5.5.2.5. Luces de emergencia zona de abastecimiento

Figura 67: Luces de emergencia zona de abastecimiento



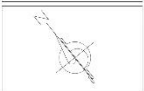
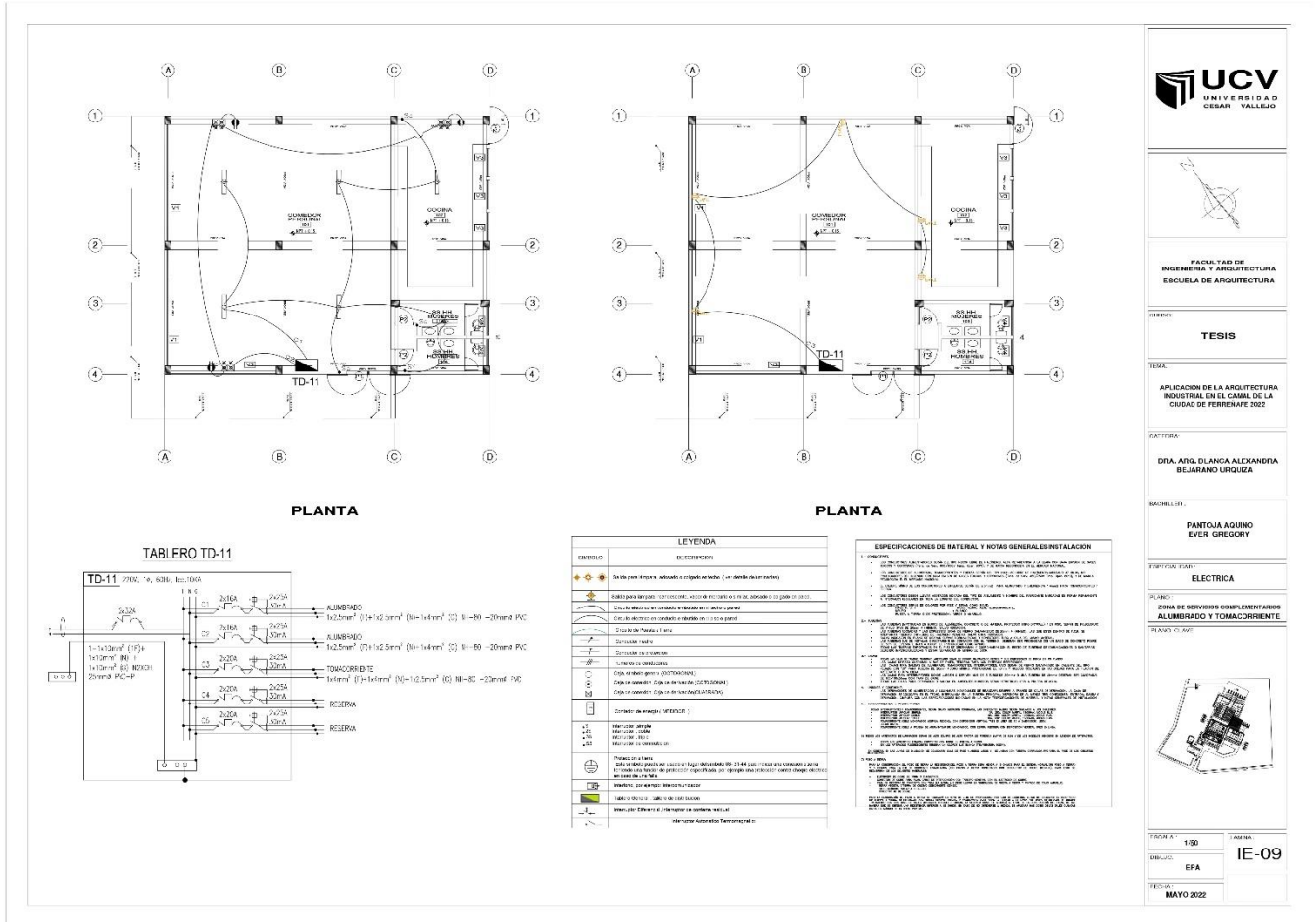






### 5.5.2.9. Planta de red de tomacorriente y alumbrado de servicios complementarios

Figura 71: Planta de red de tomacorriente y alumbrado de servicios complementarios



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS

TEMA: APLICACION DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL EN EL CAMA DE LA CIUDAD DE FERRENAFE 2022

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

PAUTORA: DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA





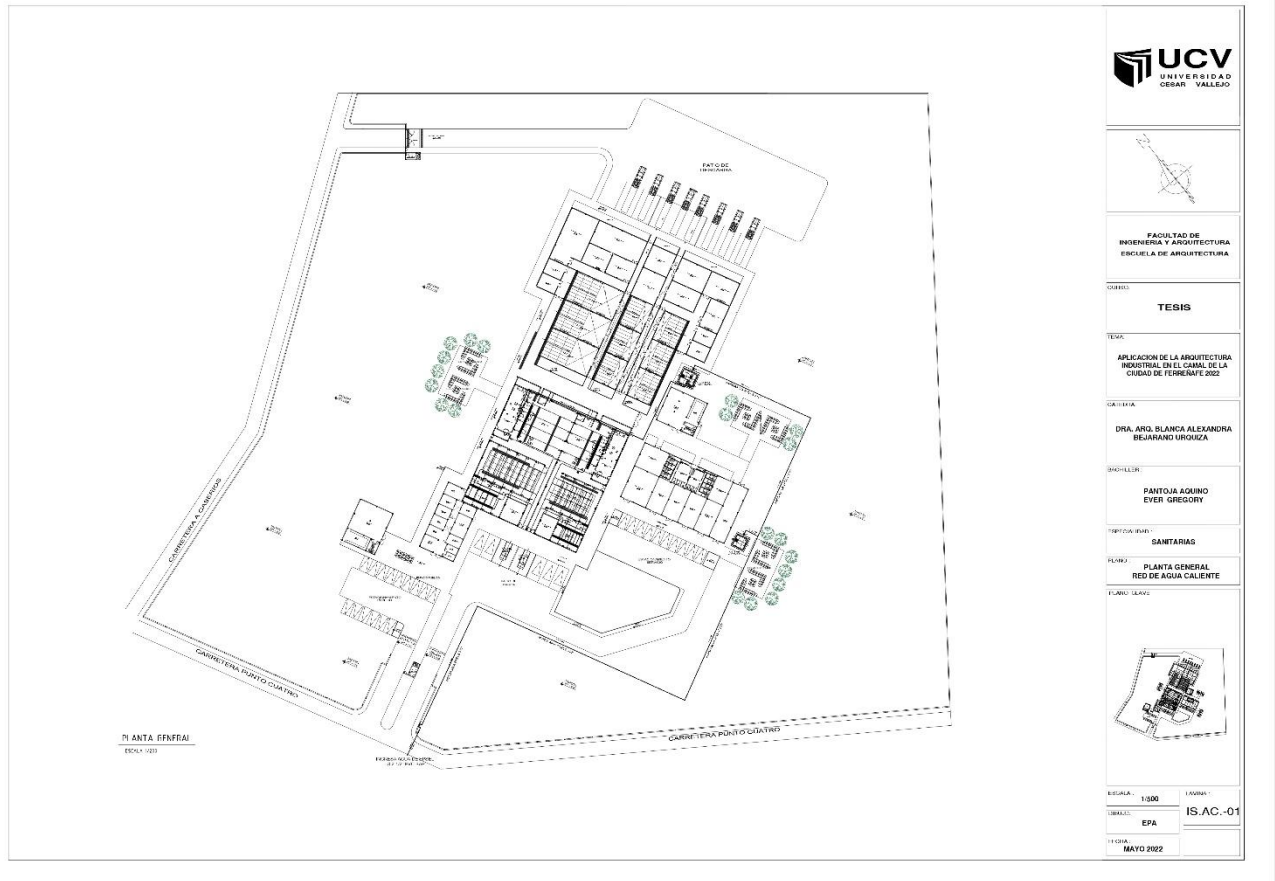




### 5.5.3. Planos de sanitarias

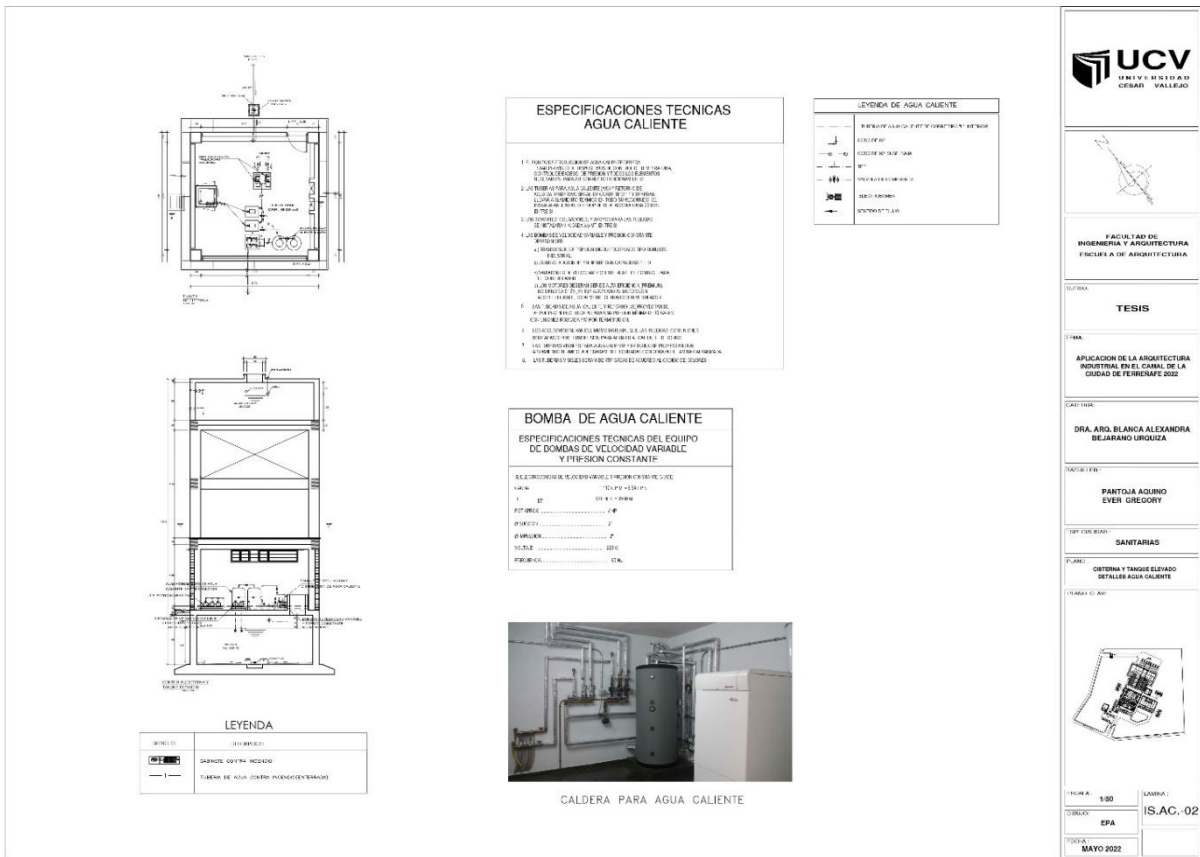
#### 5.5.3.1. Planta general red de agua caliente

Figura 75: Planta general red de agua potable



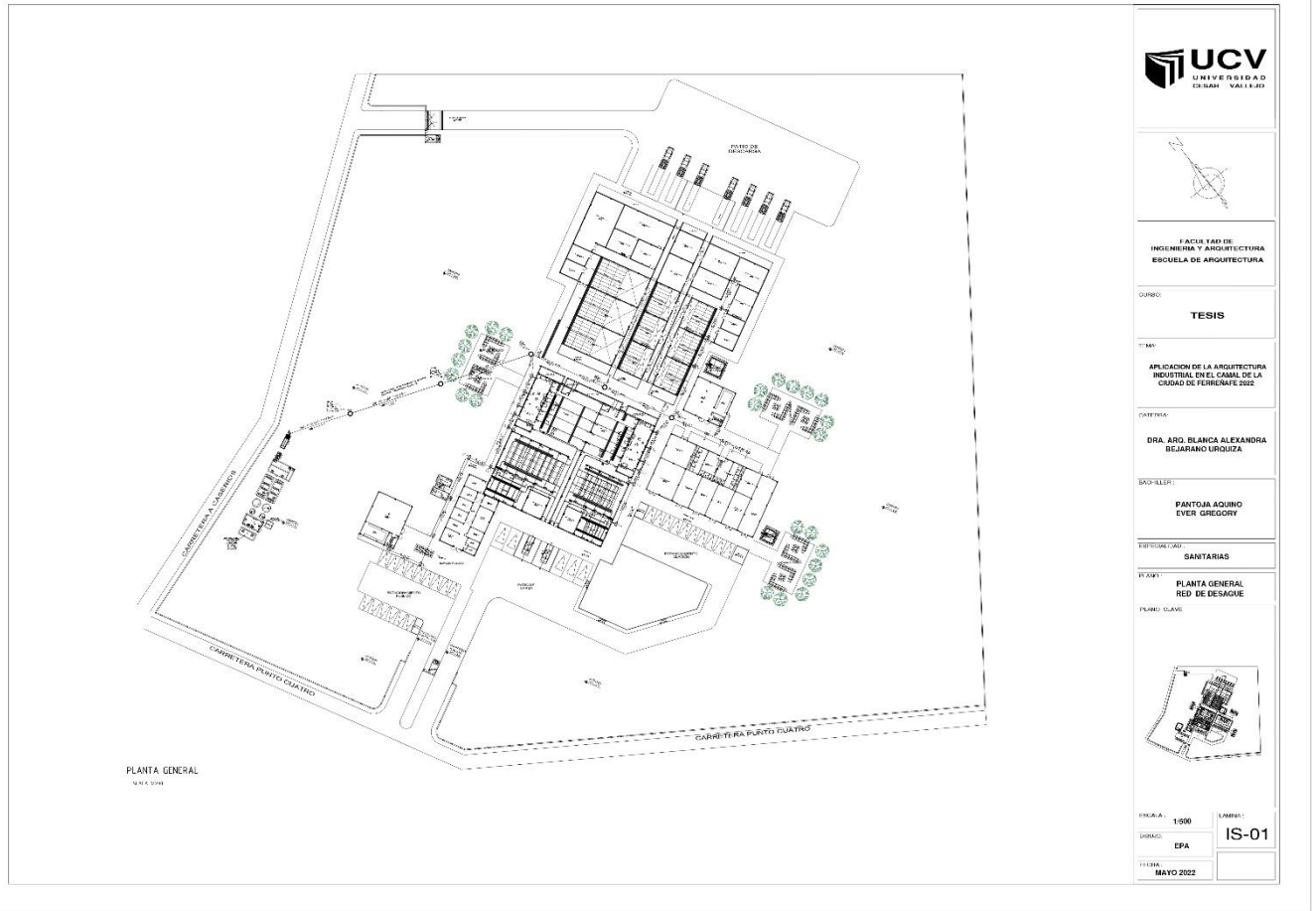
### 5.5.3.2. Planta cisterna y tanque elevado de agua caliente

Figura 76: Planta de cisterna y tanque elevado



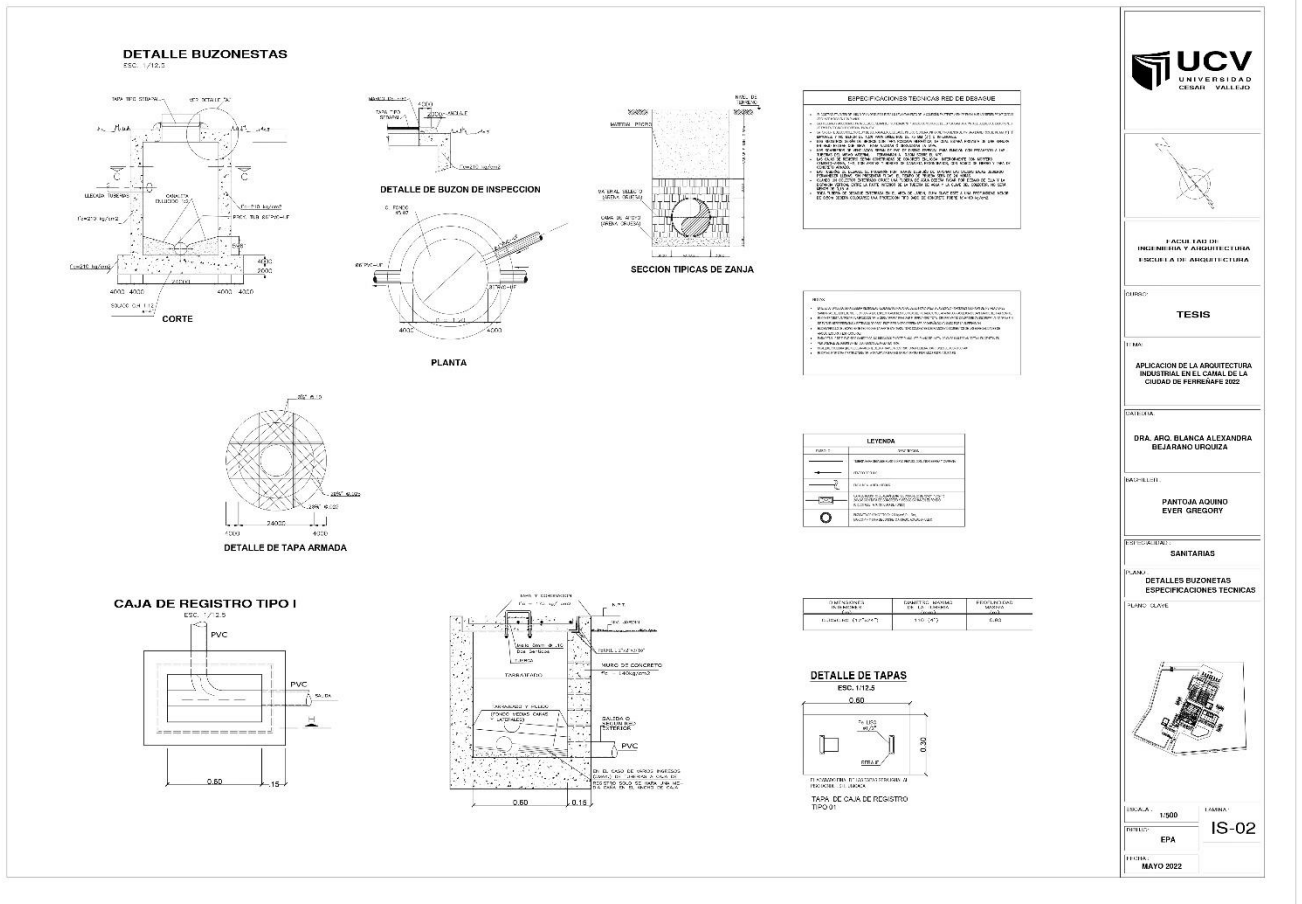
### 5.5.3.3. Planta general de red desagüe

Figura 77: Planta general de red desagüe



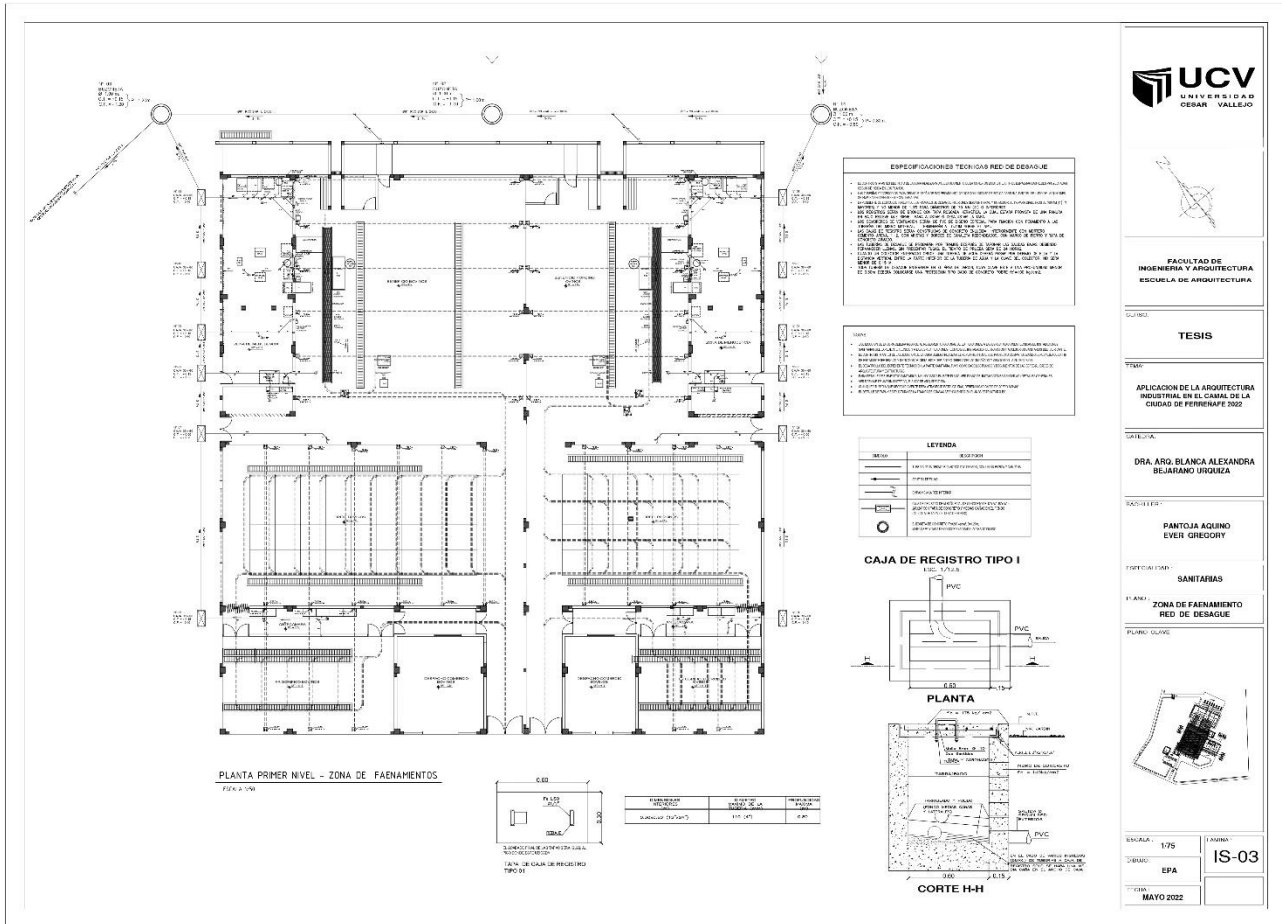
### 5.5.3.4. Planta de detalle buzonestas

Figura 78: Detalle de buzonestas



### 5.5.3.5. Planta de red desagüe zona de faenamiento

Figura 79: Planta de red desagüe zona de faenamiento



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CURSO: TESIS

TEMA: APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CASAL DE LA CIUDAD DE PERENAFE 2022

CATEDRATA: DRA. ARIQ. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

ALUMNO: PANTOJA AGUIÑO EVER GREGORY

TEMA DE LA TESIS: SANITARIAS

PLANTA: ZONA DE FAENAMIENTO RED DE DESAGÜE

PLANO CLAVE:

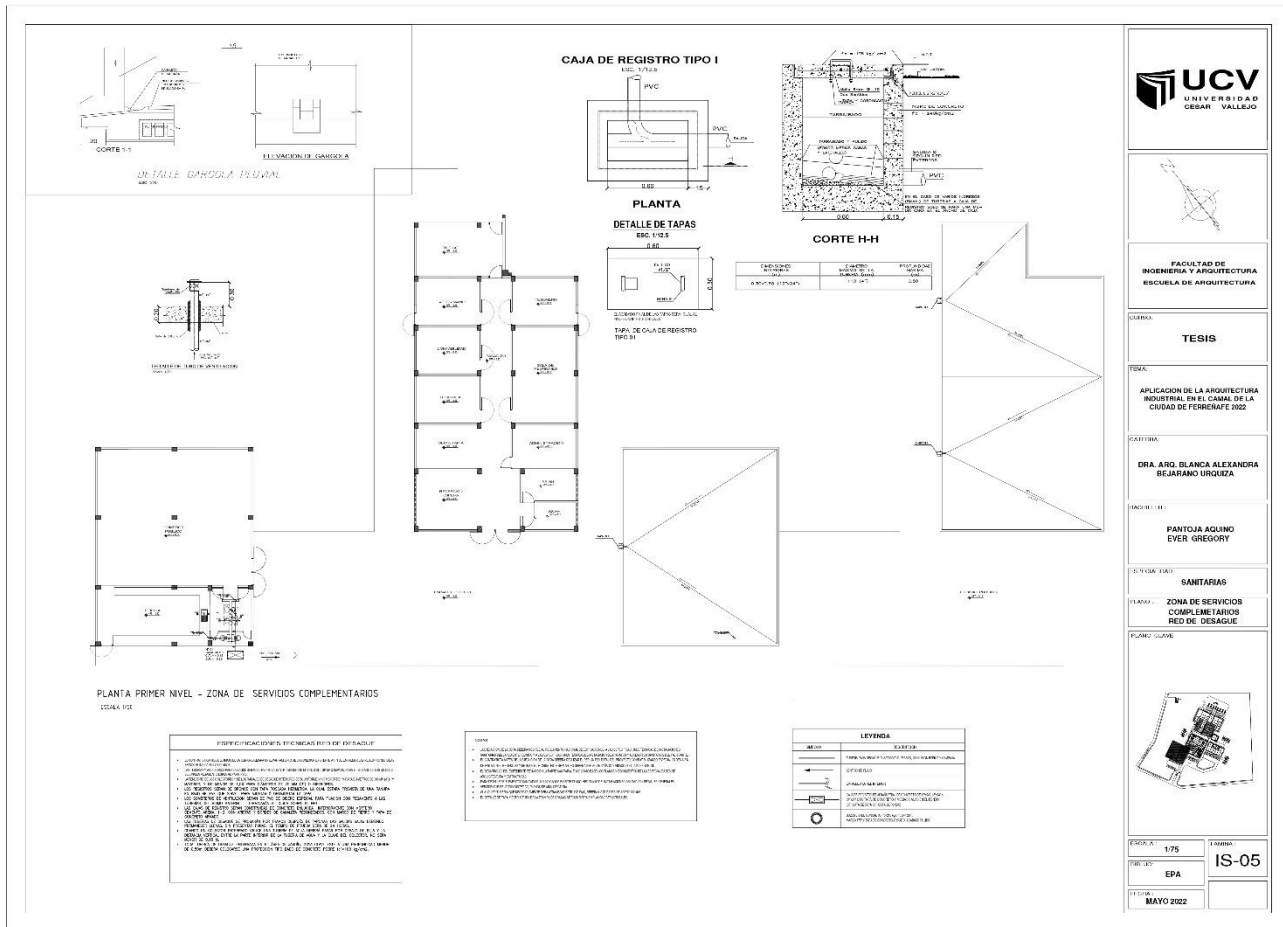


ESCALA: 1/75 TÍTULO: IS-03  
DESBLE: EPA FECHA: MAYO 2022



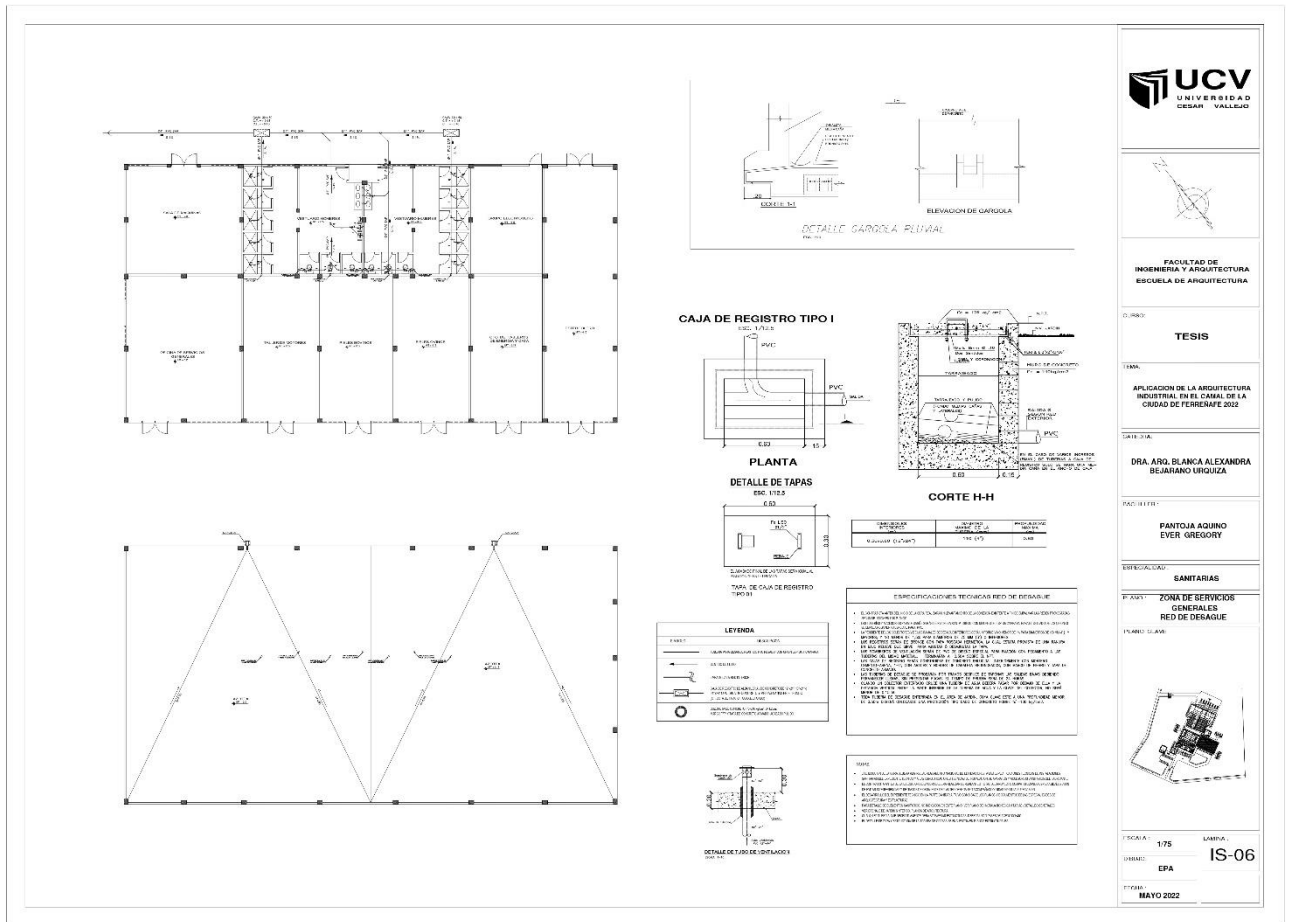
### 5.5.3.7. Planta de red desagüe zona de servicios complementarios

Figura 81: Planta de red desagüe zona de servicios complementarios



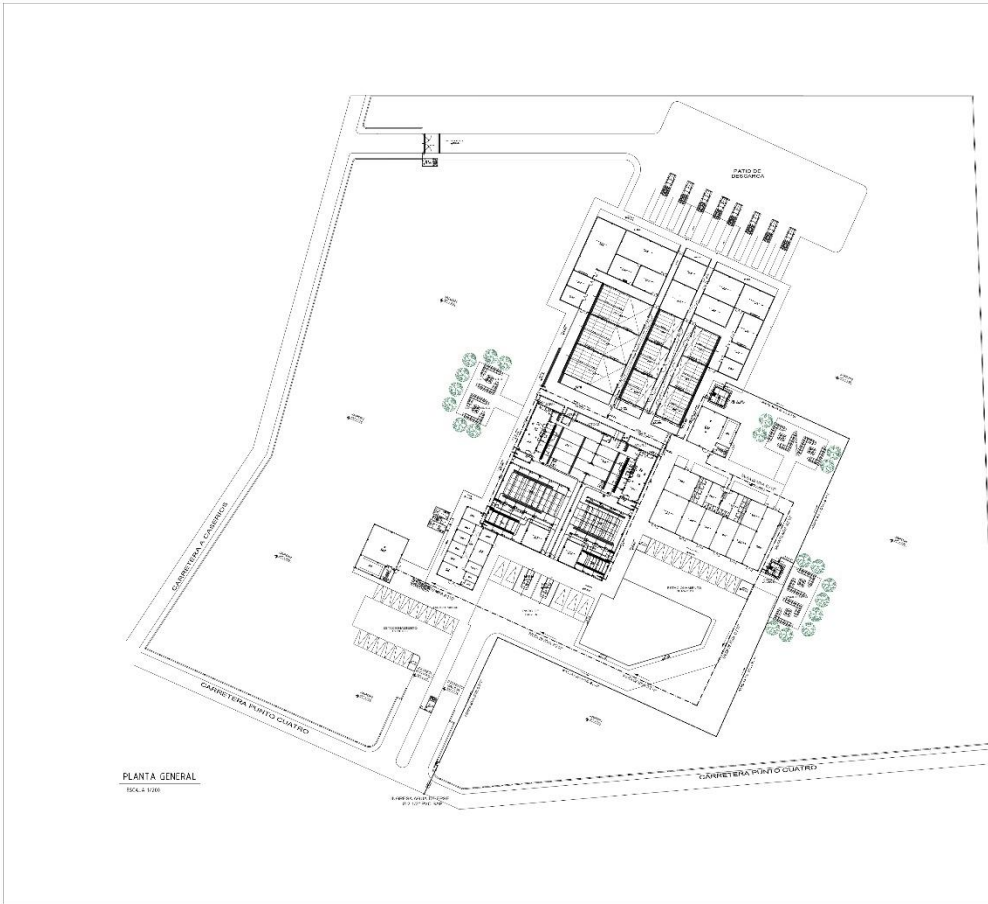
5.5.3.8. Planta red de agua potable servicios generales

Figura 82: Planta red de agua potable servicios generales









PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:200



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CURSO:

TESIS

TITULO:

APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CASAL DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE 2022

CATEDRA:

DRA. ARO. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

EXCUSEL:

PANTOJA AGUIÑO  
EVER GREGORY

TITULO DE:

SANITARIAS

1º ANO:

PLANTA GENERAL  
RED DE AGUA POTABLE

FECHA DE:



ESCALA: 1:500

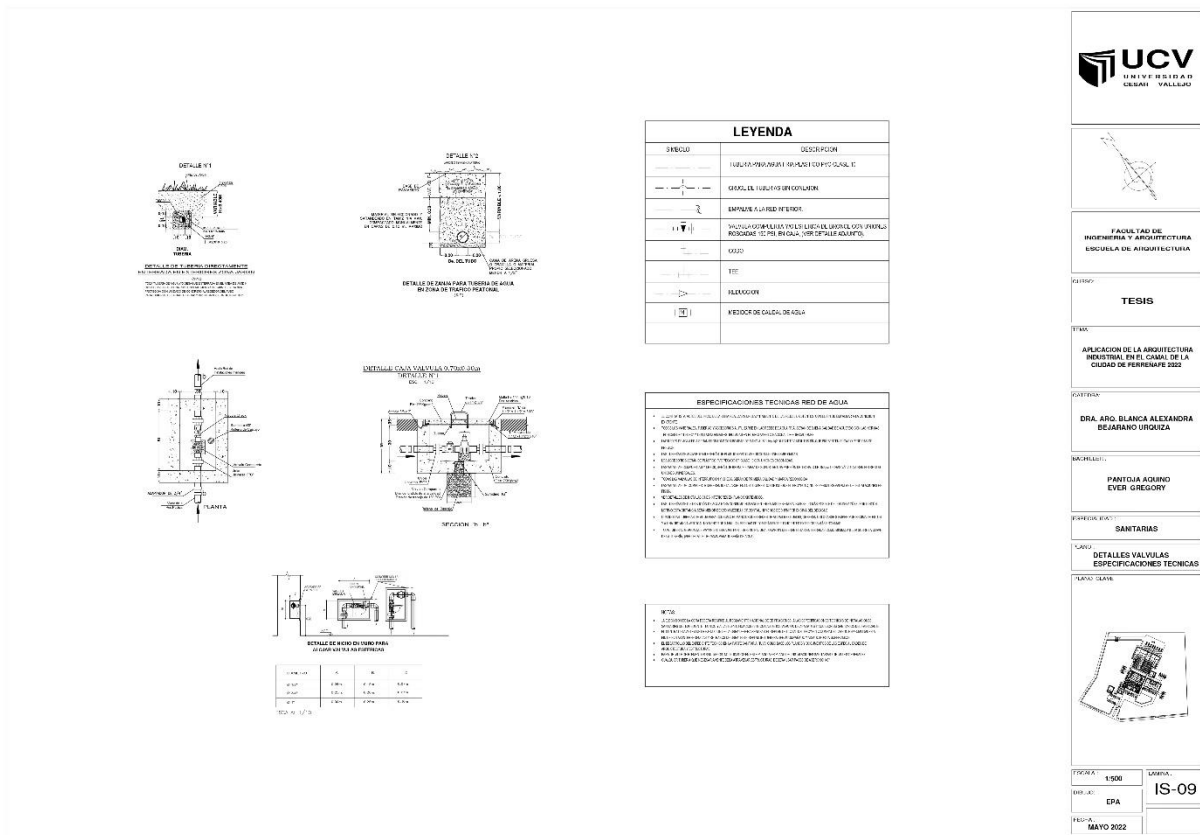
DETERMINA: EPA

FECHA: MAYO 2022

TABLA: IS-08

### 5.5.3.11. Plano de red de agua potable zona de abastecimiento

Figura 85: Plano de red de agua potable zona de abastecimiento









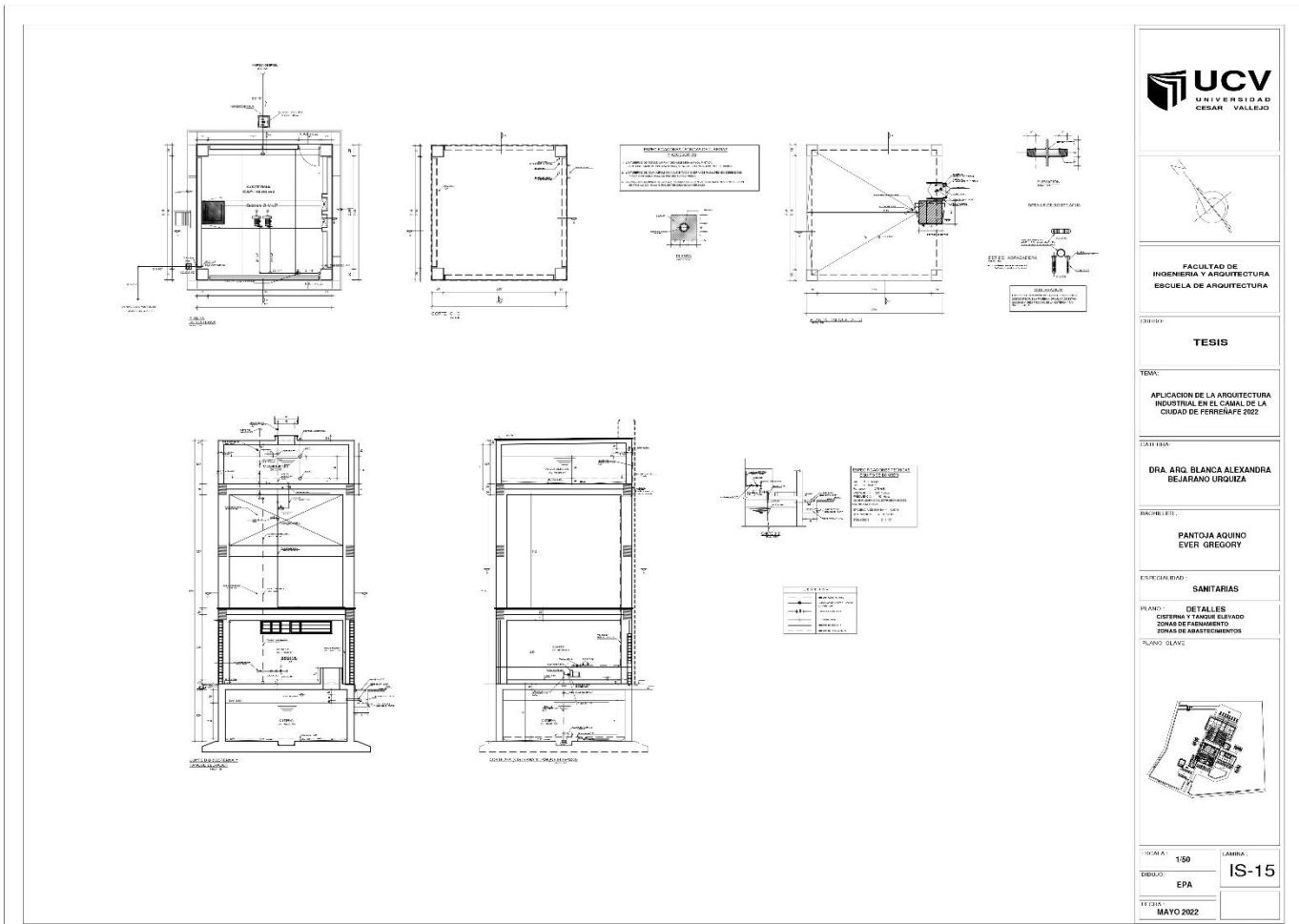






### 5.5.3.17. Detalle de cisterna y tanque elevado

Figura 91: Detalle de cisterna y tanque elevado



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO



FACULTAD DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS

TEMA:  
APLICACION DE LA ARQUITECTURA  
INDUSTRIAL EN EL CASAL DE LA  
CIUDAD DE FERREÑAFE 2022

DIR. A.R.:  
DRA. A.R. BLANCA ALEXANDRA  
BEJARANO URQUIZA

ALUMNO:  
PANTOJA AGUIÑO  
EVER GREGORY

ESPECIALIDAD:  
SANITARIAS

PLANO:  
DETALLES  
CISTERNA Y TANQUE ELEVADO  
ZONAS DE FUNDAMENTO  
ZONAS DE ABASTECIMIENTOS

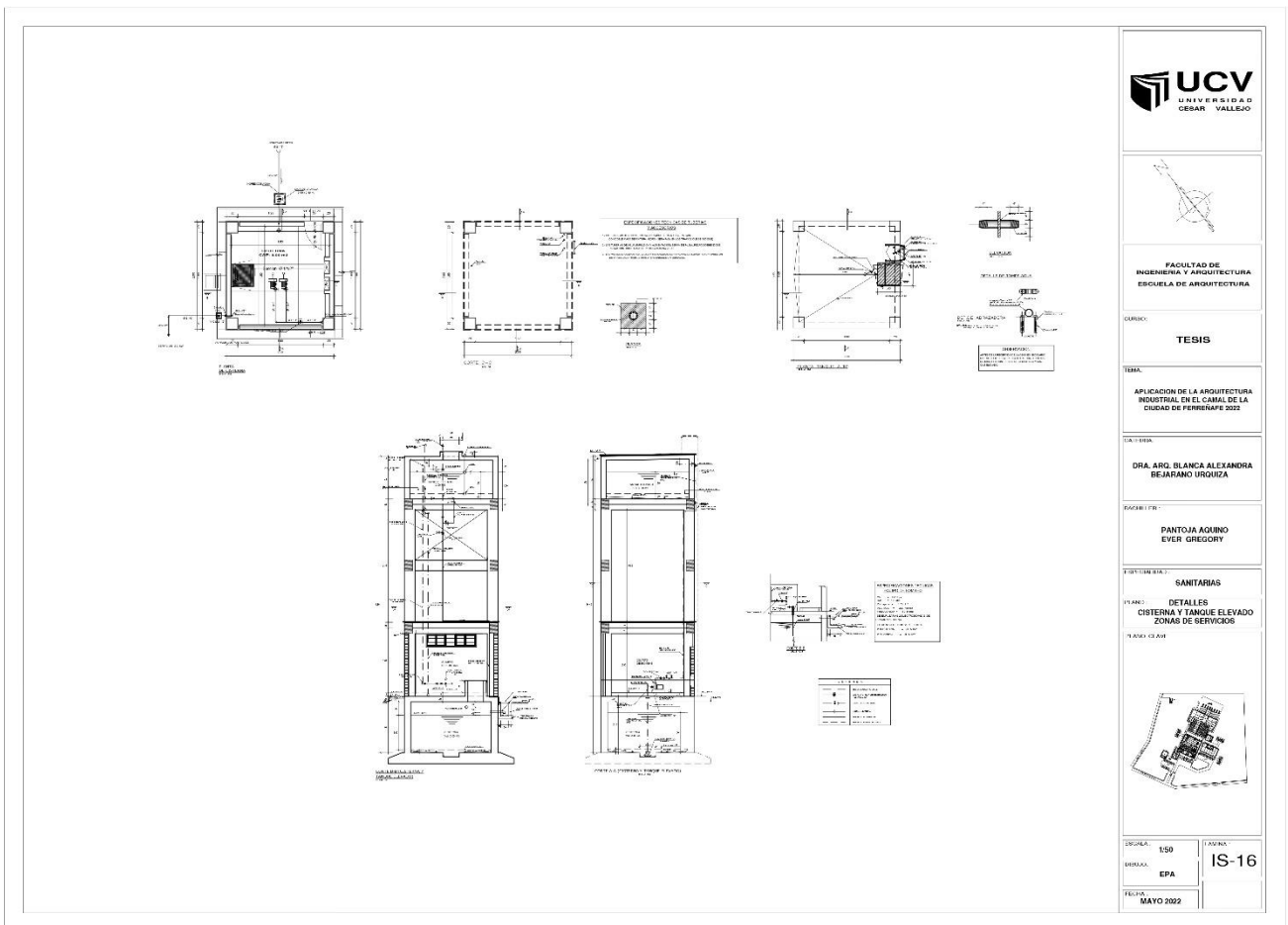
PLANO CLAVE:



ESCALA: 1:50  
LABORA: IS-15  
DISEÑO: EPA  
FECHA: MAYO 2022

5.5.3.18. Detalle de cisterna y tanque elevado zona de servicios generales s

Figura 92: Detalle de cisterna y tanque elevado zona de servicios generales



### 5.5.3.19. Plano general de red de agua contra incendios

Figura 93: Plano general de red de agua contra incendios



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TITULO:  
**TESIS**

TEMA:  
APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CASAL DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE 2022

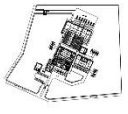
AUTORA:  
DRA. ARG. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

ASISTENTE:  
PANTOJA ADRIANO EVER GREGORY

PROFESOR:  
SANITARIAS

PROYECTO:  
PLANTA GENERAL RED DE AGUA CONTRA INCENDIO

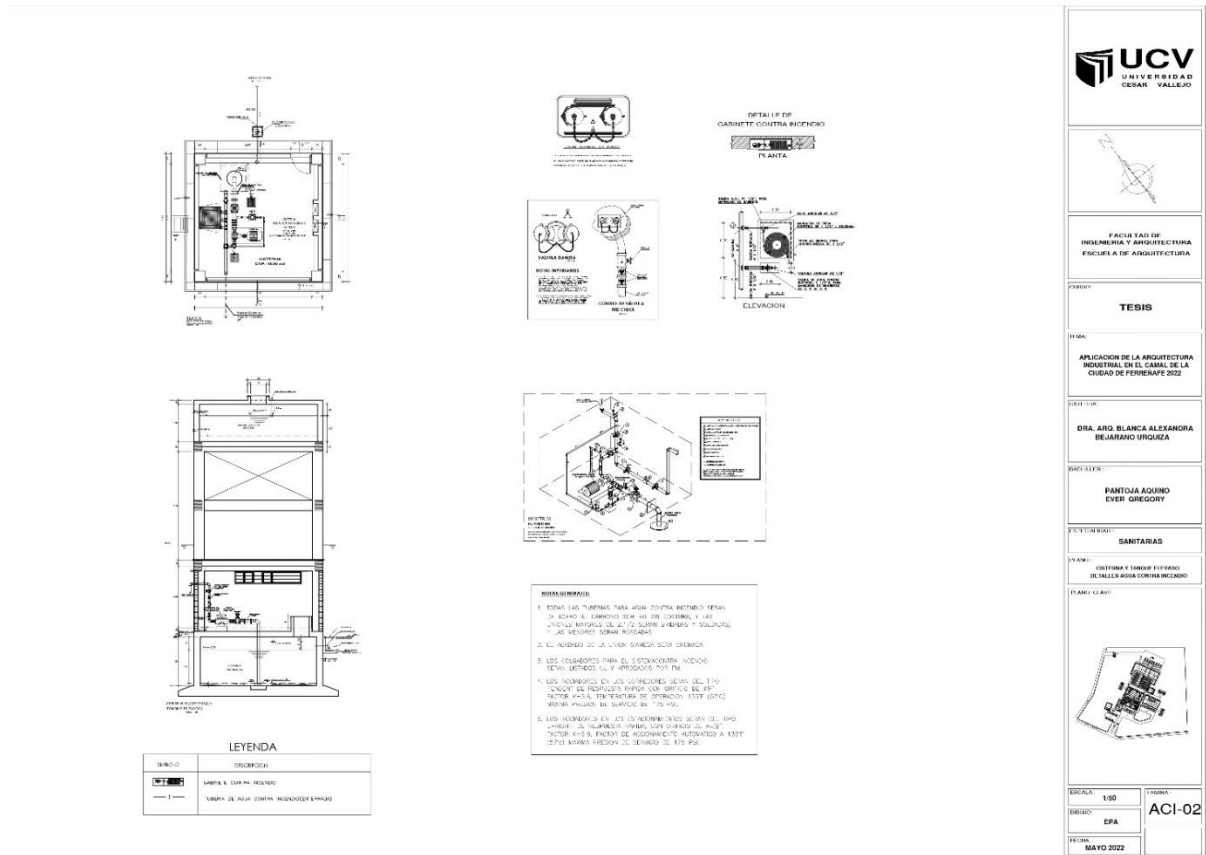
FECHA:  
MAYO 2022



ESCALA:	1:500	AREA:	ACI-01
DEDUCO:	EPA		
FECHA:	MAYO 2022		

5.5.3.20. Plano general de red de agua contra incendios

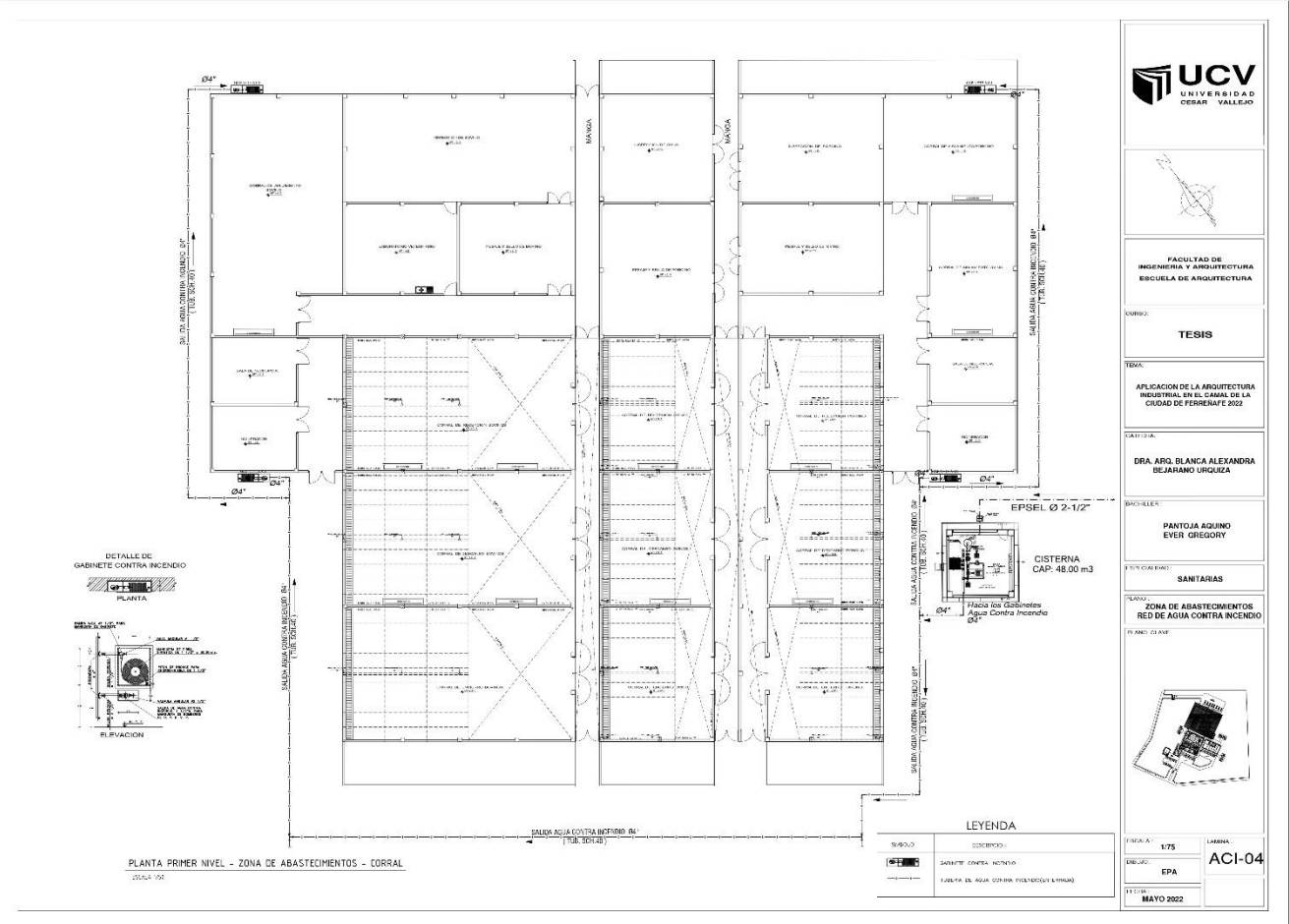
Figura 94: Detalle de cisterna y tanque elevado





5.5.3.22. Plano de abastecimiento red de agua contra incendio

Figura 96: Plano de zona de abastecimiento red de agua contra incendio



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CURSO: TESIS

TEMA: APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CANAL DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE 2022

CATEDRATA: DRA. ARI. BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA

BOCHILETA: PANTOJA AQUINO EVER GREGORY

PROFESOR GUARDIA: SANTARAS

TÍTULO: ZONA DE ABASTECIMIENTOS RED DE AGUA CONTRA INCENDIO

PLANO: 04

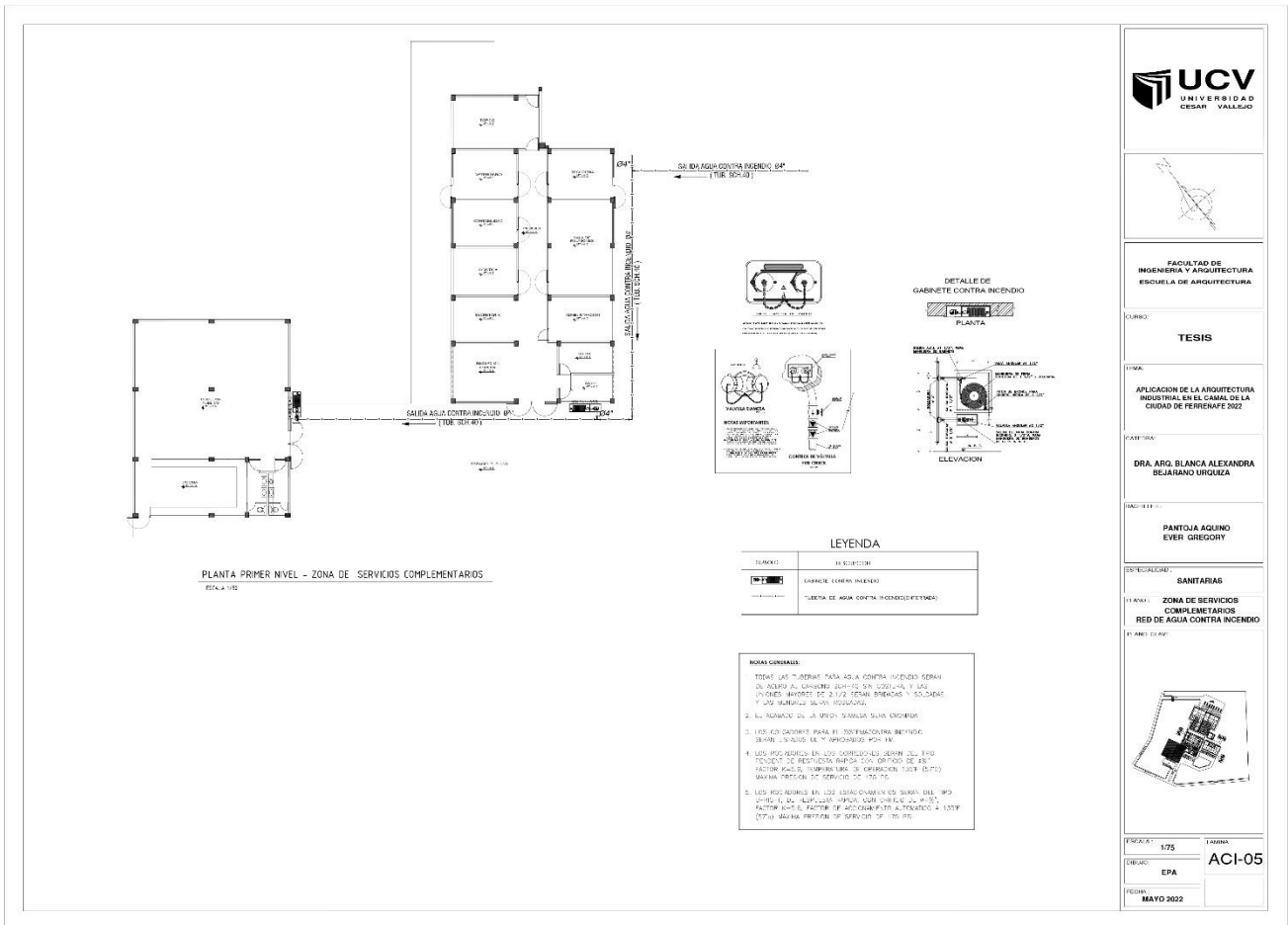
ESCALA: 1/75

LABOR: ACI-04

FECHA: MAYO 2022

5.5.3.23. Plano de servicios complementarios red de agua contra incendio

Figura 97: Plano de zona de servicios complementarios red de agua contra incendio



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CURSO: **TESIS**

TITULO: **APLICACION DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN EL CASO DE LA CIUDAD DE FERREÑE 2022**

CATEDRATICO: **DRA. ARG. BLANCA ALEXANDRA BELTRAN URUGUA**

ALUMNO: **PANTOJA AGUIÑO EVER GREGORY**

ESPECIALIDAD: **SANITARIAS**

TITULO: **ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS RED DE AGUA CONTRA INCENDIO**

PLANO: **01**

FECHA: **175**

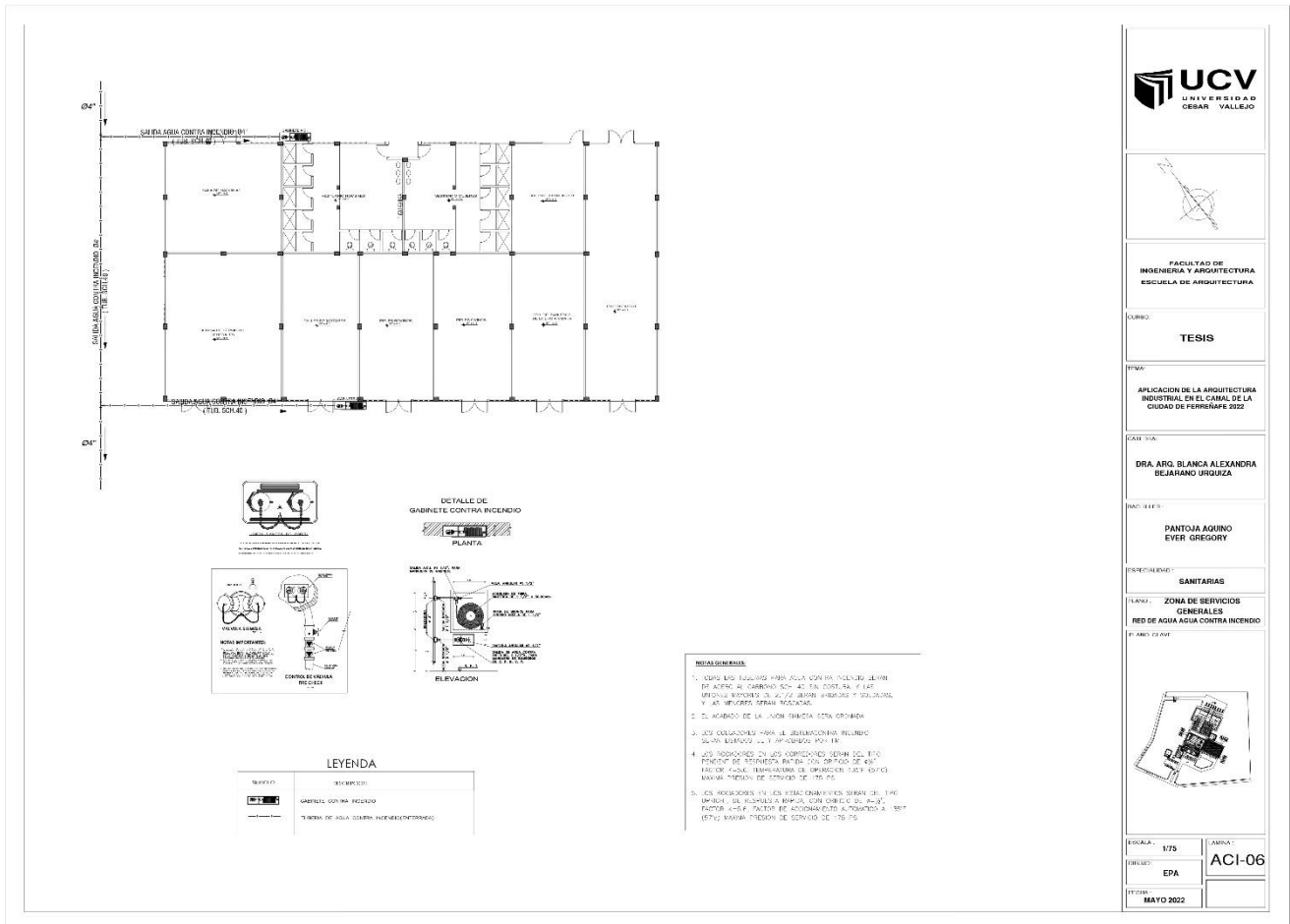
DEBE: **EPA**

FECHA: **MAYO 2022**

TABLA: **ACI-05**

### 5.5.3.24. Plano de servicios generales red de agua contra incendio

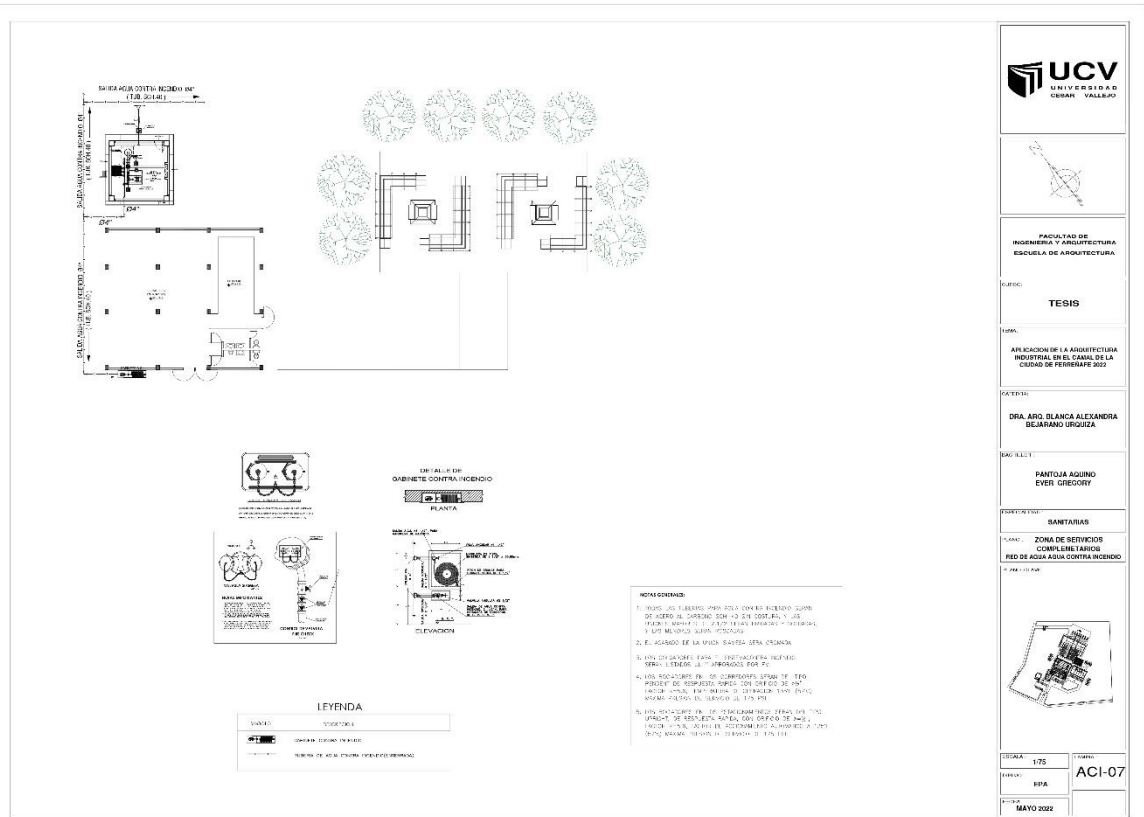
Figura 98: Plano de zona de servicios generales red de agua contra incendio





### 5.5.3.25. Plano red de agua contra incendio de zona de servicios complementarios

Figura 99 : Plano red de agua contra incendio de zona de servicios complementarios



## VI. CONCLUSIONES

El autor concluye que la arquitectura industrial aplicada al diseño de un camal en la provincia de Ferreñafe influye de manera positiva en la productividad y calidad de los productos cárnicos, situación que traerá una mejora económica para la provincia de Ferreñafe, así mismo la eliminación progresiva de los camales informales existentes, por lo tanto se propone un diseño que solucione aspectos funcionales, formales y espaciales que mitigue los problemas de informalidad, pero promueve la producción industrial, se plantea que la aplicación del diseño industrial convertirá el proceso informal rudimentario y carente de maquinarias en un proceso industrial a gran escala con instalaciones modernas en espacios idóneos para el desarrollo de las actividades en mención.

Se concluye que la materialidad influye en el diseño de un camal por la utilización de materiales, vigas de metal, hierro y acero que son de fácil esterilización para la industrialización del proceso de faenado hasta su comercialización y que se convierta en un proceso con medidas sanitarias y organolépticas, dando como resultados productos aptos para el consumo humano.

Se concluye que la composición volumétrica influye en la concepción espacial del diseño integral del camal, proponiendo ambientes de gran altura que permitan independizar la estructura de la cubierta y el riel mecánico del proceso de matanza, así mismo se plantea que los pisos sean antideslizantes con cunetas para mejor limpieza de los ambientes, el mobiliario deberá ser de acero inoxidable y las paredes con material lavable, es importante acotar que el equipamiento de matanza, faenado y comercialización deberá cumplir con las normas establecidas por SENASA.

Se concluye que para este tipo de diseño de infraestructura se debe de tomar en cuenta el contexto urbano y la compatibilidad de usos que determino la ubicación de la infraestructura en mención, así también se toma en consideración la evaluación de riesgos ante fenómenos naturales como medida de prevención, todo este estudio en conjunto es necesario para determinar los aspectos arquitectónicos de la zona, se propone que el tipo de arquitectura industrial planteada sea sostenible como complemento de la composición.

## VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Ministerio de Agricultura promover la inversión pública en el diseño de camales a nivel nacional, aplicando la sostenibilidad en la arquitectura industrial generando con ello la producción de productos cárnicos de buena calidad, sumado a esto el SENASA debe inspeccionar y analizar si cumple las normas técnicas artículo 29º para el desarrollo de sus actividades en relación con la matanza, faenado y comercialización de los mismos en mención.

Se recomienda al SENASA presentar informes a la municipalidad de Ferreñafe, sobre los materiales que son idóneos para el funcionamiento del camal, como lo es el hierro y el acero, que permiten el fácil limpieza e higienización, tal lo como lo establece el reglamento de Faenado de Animales de Abasto en su artículo 29º.

Se plantea que el Gobierno Regional de Lambayeque genere convenios marco internacionales para incentivar los diseños y mejoras de las estructuras de las instalaciones de los camales, sean con diseños arquitectónicos industriales con miras a mejorar la productividad y calidad de los productos cárnicos, y por lo tanto mejorar la calidad de vida de los pobladores ferreñafanos, así mismo que las entidad publica como la Municipalidad Provincial de Ferreñafe tome la iniciativa de formular planes de desarrollo urbano a fin de proponer acuerdos de Concejo para su aprobación respectiva, con la finalidad de realizar las gestiones necesarias para implementar una política de generación de entornos urbanos aptos para proponer futuros camales y/o sus ampliaciones debiendo ir de la mano con el mejoramiento de ganado y ampliación de pastos aptos a la ganadería.

Se recomienda a la Municipalidad provincial de Ferreñafe poner en ejecución el Plan de Desarrollo Urbano 2020-2030, con el fin de implementar una política de generación de entornos urbanos aptos para la construcción del camal, debiendo ir de la mano con el mejoramiento de ganado y ampliación de pastos aptos para la ganadería.

## REFERENCIAS

- Aguilar , I. (1991). *Industrialització i arquitectura*. Valencia: Actas del I Congrés de arqueologia industrial del País Valencià.
- Aguilar Civera , I. (2011). *Arquitectura Industrial: Características Básicas. Criterios para la valoración del Patrimonio arquitectónico industrial*. X Congreso Internacional de la AEHE , Valencia. <https://ojs.ehu.es/index.php/Fabrikart/article/view/2818/2432>
- Arquitectura pura* (2019). <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/arquitectura-industrial-19393/>
- Arriaga Luna, T. M. (2018). *Diseño de una nueva planta para el matadero municipal de Motupe para cumplir con las exigencias del decreto supremo N°015-2012-AG*. Chiclayo.
- Campos Torres , D. J. (2021). *Propuesta de diseño de un nuevo camal municipal para la mejora de animales de abasto en la ciudad de Bagua*. Chiclayo.
- Chávez Mercado, M. C. (2019). *Uso de la tecnología fotovoltaicas aplicados en una envolvente arquitectura para el diseño de un camal y centro integral de sanidad animal en el distrito de Laredo*. Trujillo.
- Decreto Supremo, 015-2012-AG. (2012).
- Echevarria Victorio, J. P. (2018). *Influencia del plan de prevención y control de la contaminación en la mejora de productividad del camal municipal de la provincia de Acobamba- Huancavelica*. Huánuco.
- Fundación MAPFRE. (2005). Minimización del riesgo medioambiental en los mataderos. <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/media/group/1030531.do>

- García Contardo, R. (2019). *Rehabilitación de la arquitectura industrial en hormigón armado construida en tornoal ex anillo de circunvalación*. Santiago de Chile.
- Gonzales Vilela, F. A., & Apanu Wachapa, J. N. (2017). *Situación sanitaria, técnica y administrativa de los camales del departamento de Lambayeque, periodo 2016*. Lambayeque.
- Gonzales Yaipen , J. F. (2017). *Propuesta de diseño de un nuevo matadero municipal en la provincia de Ferreñafe según las normativas legales dispuestas por SENASA*. Chiclayo.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico.
- Herrera Rodrigo, S. A., & Pisfil Puicón, L. E. (2017). *Matadero Municipal Tipo II para el Distrito de José Leonardo Ortiz: Propuesta de infraestructura sostenible, considerando la demanda, salubridad y cuidado de medio ambiente*. Chiclayo.
- <http://bibliotecadigital.imipens.org>. (2021.).
- <http://bibliotecadigital.imipens.org/uploads/Sistema%20Normativo%20de%20Equipamiento%20Urbano%20-%20SEDESOL.pdf>
- <https://www.gob.pe/senasa>. (s.f.). <https://www.gob.pe/senasa>
- <https://www.google.com/intl/es/earth/>. (s.f.). <https://www.google.com/intl/es/earth/>
- Ilera, R. (2020). <https://rubenllera.wordpress.com/2014/02/18/arquitectura-industrial/>
- INEI. (2022). <https://www.inei.gob.pe/buscador/?tbusqueda=Ferre%C3%B1afe>
- INEI. (2022). [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe). <https://www.inei.gob.pe/>
- Investigación Consumidores*. (2022). <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/#:~:text=El%20muestreo%20por%20conveniencia%20es,pr%C3%A1ctica%20de%20un%20elemento%20particular>.
- La Torre Llasaca, Y. (2016). *Proyecto arquitectónico de matadero categoría I, para el faenado de animales de abasto en la ciudad de Moquegua en el 2016*. Tacna.

- López Campos, K. D. (2021). *Redistribución de planta para mejorar la productividad en un camal municipal - Lambayeque*. Lambayeque.
- M. Coll, J. C. (2009). *La arquitectura de la industrialización*.  
<https://www.eumed.net/rev/cccss/06/icg9.htm>
- Mafla Tapia , T. I. (2008). *Funcionamiento Del Camal Municipal De Rastro, Propuestas Para El Mejoramiento En La Higiene Y Salubridad*. Ibarra.  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3533/1/04%20TSA%20012%20TESIS.pdf>
- Marchena Tafur, A. I. (2019). *Rehabilitación arquitectónica habitacional industrial azucarera degradada para el mejoramiento de la ciudad de Tumbán*. Chiclayo.
- Matadero de Pamplona (s.f.). *Matadero de Pamplona*. <https://latiendadelmatadero.es/>
- Mena Rosas, A. L., & Mino Saldarriaga, C. M. (2021). *Centro de Beneficio de Ganado para la ciudad de Piura – Perú 2022*. Piura.
- Municipio de Picota (2013). *Mejoramiento y adecuación del camal municipal de la provincia de Picota*.  
[http://sial.minam.gob.pe/picota/sites/default/files/archivos/public/docs/2191\\_0.pdf](http://sial.minam.gob.pe/picota/sites/default/files/archivos/public/docs/2191_0.pdf)
- Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. (2 ed.). México. Pearson.
- Ortiz Bruno, E. C., & Pacheco Larrea, C. G. (2021). *Propuesta de Nuevo Camal Municipal de Huaraz*. Huaraz.
- Prandl, O., Fischer, A., Schmidhofer, T., & Jurgen Sinnell , H. (1995). *Tecnología e higiene de la carne*. Acribia S.A.
- Rodríguez Castillo, M. A. (2004). *Manual de construcción de una planta de faenamiento para bovinos y porcinos, de tamaño mediano*. Riobamba- Ecuador.

- Sampieri Hernández, R., Collado Fernández, C., & Lucio Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación científica*. México: Hill Interamericana.
- SENASA (2021). *Lambayeque: Identificación de porcinos y bovinos registra un avance de más del 70%*. Chiclayo. <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/lambayeque-identificacion-de-porcinos-y-bovinos-registra-un-avance-de-mas-del-70/>
- Tesis y Masters* (2019). <https://tesisymasters.com.ar/modelo-de-investigacion-descriptiva/>
- Vargas Machaca, G., & Huarcaya Rivera, Y. (2019). *Diseño arquitectónico matadero municipal categoría II para el faenado de animales de abasto en la ciudad de Tacna-2018*. Tacna.
- Veall, F. (1993). *Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en Roma.
- Vergara Abarca, W. G. (2021). *Eficacia técnica en los servicios de los camales en el departamento del Cusco en el año 2016*. Cusco.
- Vieda Puentes, A. A. (2016). *Diseño de una planta de beneficio de ganado bovino para el municipio de El Retén del departamento de Magdalena municipio de El Retén del departamento de Magdalena*. Bogota. [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1128&context=ing\\_alimentos](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1128&context=ing_alimentos)

# **ANEXOS**



*Figura 100: Proyecto Camal*



Nota: vista fotográfica del comedor publico

*Figura 101: Proyecto Camal*



Nota: vista fotográfica de la zona de abastecimiento

*Figura 102: Proyecto Camal*



r r

*Figura 103: Proyecto*



Nota: vista fotográfica aérea

*Figura 104: camal de Ferreñafe*



Nota: Toma fotográfica

*Figura 105: paredes laterales del camal de Ferreñafe*



*Figura 106: Vías de acceso al camal de Ferreñafe*



Nota: Toma fotográfica



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, BEJARANO URQUIZA BLANCA ALEXANDRA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de la Arquitectura Industrial en el Camal de la Provincia de Ferreñafe 2022", cuyo autor es PANTOJA AQUINO EVER GREGORY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, 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.

CHICLAYO, 04 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
BEJARANO URQUIZA BLANCA ALEXANDRA <b>DNI:</b> 18162905 <b>ORCID:</b> 0000-0001-8418-2208	Firmado electrónicamente por: BBEJARANOUR21 el 06-02-2023 18:01:11

Código documento Trilce: TRI - 0437533