



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

“Centro Educativo, Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industrial, en el Parque Industrial  
Rio Seco – Arequipa, 2021”

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

Arquitecto

**AUTORES:**

Bach. Arq. Carrillo Paniura, Carolina Andrea (ORCID: 0000-0002-8218-4960)

Bach. Arq. Coricaza Ramos, Edwin Jean Pierre (ORCID: 0000-0003-0537-9331)

**ASESOR:**

Mgtr. Arq. Gálvez Nieto, Alexander Junior's (ORCID: 0000-0001-8526-0124)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

La siguiente Investigación está dedicada especialmente a Dios, y a nuestros padres, los cuales nos dieron la oportunidad de lograr concretar nuestro desarrollo profesional, a ellos les decimos gracias por todo el apoyo, la confianza y el cariño que depositaron en nosotros.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los agradecimientos para la Universidad Cesar Vallejo y al Arquitecto Alexander Gálvez Nieto que nos guio y acompaño a lo largo de la elaboración de esta tesis, además todos los docentes que nos acompañaron a lo largo de esta carrera, por todos los conocimientos que nos impartieron, que se convirtieron en base para la realización de este documento.

A nuestras queridas familias por brindarnos su apoyo en los momentos más difíciles a lo largo de nuestra vida profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CARÁTULA.....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE PRINCIPAL .....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>IX</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XIII</b>

## ÍNDICE PRINCIPAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCION.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del Problema .....	3
1.2. Objetivos del proyecto.....	5
1.2.1. Objetivo General .....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO ANÁLOGO .....	6
2.1. Estudio de Casos Urbano Arquitectónicos Similares .....	7
2.1.1. Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados .....	7
2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos.....	11
CAPÍTULO III: MARCO NORMATIVO .....	12
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico .....	13
CAPÍTULO IV: FACTORES DE DISEÑO.....	17
4.1. CONTEXTO.....	18
4.1.1. Lugar .....	18
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas.....	29
4.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO .....	33
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	33
4.2.1.1. Tipos de Usuarios y necesidades .....	33
4.2.2. Aspectos Cuantitativos.....	34
4.2.2.1. Cuadro de Áreas.....	35
4.3. ANÁLISIS DE TERRENO .....	38
4.3.1. Ubicación de Terreno .....	38
4.3.2. Topografía de Terreno.....	40

4.3.3.	Morfología de Terreno .....	42
4.3.4.	Vialidad y Accesibilidad .....	47
4.3.5.	Relación con el entorno.....	50
4.3.6.	Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	60
CAPÍTULO V: FACTORES DE DISEÑO .....		62
5.1.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTONICO .....	63
5.1.1.	Ideograma Conceptual.....	63
5.1.2.	Criterios de Diseño.....	66
5.1.3.	Partido Arquitectónico .....	71
5.2.	ESQUEMA DE ZONIFICACION .....	76
5.3.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO .....	77
5.3.2.	Plano de Perimétrico- topográfico.....	78
5.3.4.	Plano de Cortes por sectores .....	89
5.3.5.	Plano de Elevaciones por sectores .....	90
5.3.6.	Planos de Detalles Arquitectónicos.....	91
5.3.7.	Plano de Detalles Constructivos.....	96
5.3.8.	Planos de Seguridad .....	97
5.3.8.1.	Plano de señalética.....	97
5.3.8.2.	Plano de evacuación.....	99
5.4.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....	101
5.4.1.	Ubicación .....	101
5.4.2.	Objetivo del proyecto .....	102
5.4.3.	Antecedentes .....	102
5.4.4.	Descripción del Proyecto .....	102
5.5.	PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO .....	116
5.5.1.	PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	116

5.5.1.1.	Plano de Cimentación.....	116
5.5.1.2.	Planos de estructura de losas y techos .....	117
5.5.2.	PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	119
5.5.2.1.	Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles, distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles .....	119
5.5.3.	PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS .....	122
5.5.3.1.	Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas .....	122
5.6.	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	124
5.6.1.	Animación virtual.....	124
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....		128
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES .....		130
REFERENCIAS .....		132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Población Distrital de Cerro Colorado. ....	18
Tabla N° 2: Incremento Poblacional en Cerro Colorado entre los años 2007 y 2017. ....	21
Tabla N° 3: Instituciones Educativas en el Distrito de Cerro Colorado. ....	24
Tabla N° 4: Índice De Desarrollo Humano, Regional, Provincial y Distrital, Cerro Colorado. .....	25
Tabla N° 5: Definición de Estado de Edificación.....	59



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Ocupación de Jóvenes entre 15- 25 años en Cono Norte.....	3
Figura N° 2: Caso 1, Aulario UDEP.....	7
Figura N° 3: Caso 2, Planta Industrial Revesol. ....	9
Figura N° 4: Matriz Comparativa de aportes de casos. ....	11
Figura N° 5: Normas Utilizables para el Proyecto por Zonas. ....	13
Figura N° 6: Estándares Urbanos de Equipamientos Educativos. ....	16
Figura N° 7: Los 4 sectores del Distrito de Cerro Colorado.....	19
Figura N° 8: Crecimiento Poblacional de Arequipa entre los años 1940 – 2017. ....	20
Figura N° 9: Sector de Cono Norte.....	22
Figura N° 10: Nivel de ingresos por trabajo en regiones del Perú.....	25
Figura N° 11: Plano de delimitación del Parque Industrial Rio Seco.....	26
Figura N° 12: Manufactura en Arequipa entre los años 2012-2018. ....	27
Figura N° 13: Mapa de Pobreza Monetaria 2018. ....	28
Figura N° 14: Rosa de los Vientos de Cerro Colorado.....	29
Figura N° 15: Cuadro de la Temperatura de Cerro Colorado por mes. ....	30
Figura N° 16: Mapa de Peligro por Sismos en Cerro Colorado. ....	31
Figura N° 17: Residuos Sólidos en Torrentera - Cono Norte. ....	32
Figura N° 18: Radiación en Cono Norte - Cerro Colorado. ....	33
Figura N° 19: Caracterización y Necesidades del Usuario. ....	33
Figura N° 20: Programa Arquitectónico. ....	35
Figura N° 21: Resumen del Programa Arquitectónico. ....	38
Figura N° 22: Ubicación del distrito Cerro Colorado y ubicación del Sector de Estudio. .	39
Figura N° 23: Ubicación del Terreno.....	40
Figura N° 24: Topografía del Sector de Estudio.....	40
Figura N° 25: Corte Topográfico escala 1000/200. ....	41
Figura N° 26: Corte Arquitectónico del Terreno. ....	41
Figura N° 27: Medidas del Terreno de Estudio. ....	42
Figura N° 28: Sección Carretera a Yura .....	43
Figura N° 29: Morfología Urbana.....	44

Figura N° 30: Redes de Agua del Sector de estudio.....	45
Figura N° 31: Redes Eléctricas del Sector de estudio.....	46
Figura N° 3232: Plano de Jerarquización de Vías. ....	47
Figura N° 33: Sección de vía .....	48
Figura N° 34: Plano de Flujo Vehicular. ....	49
Figura N° 35: Plano Sistema Integrado de Transporte del Sector .....	50
Figura N° 36: Plano de Equipamientos en la zona de Estudio. ....	51
Figura N° 37: Puesto de Salud de Ciudad Municipal. ....	52
Figura N° 38: Comisaria de Ciudad Municipal. ....	52
Figura N° 39: Local Social UPIS El Salvador. ....	53
Figura N° 40: Local Social Sor Ana de los Ángeles.....	53
Figura N° 41: Iglesia de Ciudad Municipal. ....	54
Figura N° 42: Cementerio Municipal Paz Eterna. ....	54
Figura N° 43: Agencia Municipal de Ciudad Municipal. ....	55
Figura N° 44: Equipamiento Comercial "La Grande". ....	55
Figura N° 45: Aeropuerto Rodríguez Ballón. ....	56
Figura N° 46: Estadio, Mercado Mayorista. ....	56
Figura N° 47: Colegio Solaris Primaria. ....	57
Figura N° 48: Altura de edificación del sector .....	58
Figura N° 49: Estado de conservación.....	60
Figura N° 50: Zonificación del Sector, PDM 2016-2025. ....	61
Figura N° 51: Arquitectura introspectiva.....	64
Figura N° 52: Idea conceptualizada en el terreno.....	65
Figura N° 53: Justificación de la forma del proyecto. ....	66
Figura N° 54: Jerarquización de los bloques en su entorno.....	67
Figura N° 55: Asoleamiento en el proyecto.....	68
Figura N° 56: Vientos en el proyecto. ....	69
Figura N° 57: Cortasoles.....	69
Figura N° 58: Materiales utilizados en el proyecto. ....	70
Figura N° 59: Transformación del volumen con respecto al entorno. ....	71
Figura N° 60: Arquitectura introspectiva en volumetría.....	72

Figura N° 61: Arquitectura introspectiva en volumetría.....	73
Figura N° 62: Acceso al espacio interior .....	74
Figura N° 63: Arquitectura introspectiva en los bloques.....	74
Figura N° 64: Espacios generados para comunidad .....	75
Figura N° 65: Direccionalidad de la plaza de Ingreso .....	75
Figura N° 66: Zonificación Direccionalidad de la plaza de Ingreso.....	76
Figura N° 67: Medidas del Terreno de Estudio. ....	101
Figura N° 68: Plaza de integración cultural .....	104
Figura N° 69: Plaza de integración cultural .....	105
Figura N° 70: Patios y jardines introspectivos.....	105
Figura N° 71: Oficina administrativa.....	106
Figura N° 72: Auditorio.....	107
Figura N° 73: Cafetería.....	108
Figura N° 74: Biblioteca.....	109
Figura N° 75: Sector, zona de educación teórica.....	110
Figura N° 76: Aulas teóricas.....	111
Figura N° 77: Zona de educación practica.....	112
Figura N° 78: Talleres.....	113
Figura N° 79: Innovación.....	114
Figura N° 80:Plazas .....	115
Figura N° 81: Salón de profesores .....	124
Figura N° 82: Rampa a la biblioteca.....	125
Figura N° 83: 3D aula teórica .....	125
Figura N° 84: 3D aula teórica .....	126
Figura N° 85: Recorrido.....	126
Figura N° 86: Talleres de soldadura .....	127
Figura N° 87: Banco de pruebas de soldadura.....	127

## RESUMEN

Este Proyecto titulado “Centro Educativo, Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industrial, en el Parque Industrial Rio Seco – Arequipa, 2021” esta es una propuesta que busca fortalecer la conexión entre Empresas consolidadas en el Mercado, Emprendedores (MYPES) y personal capacitado (Jóvenes soldadores).

Para el desarrollo de este proyecto se comenzó con el análisis del distrito de Cerro Colorado, el cual se enfocó en el crecimiento poblacional y las razones de la desigualdad social en el distrito, el resultado de este análisis, dio a entender que existe una inaccesibilidad a la tecnología en el Parque Industrial de Rio Seco, el cual retrasa el crecimiento económico del sector, para solucionar este conflicto, se propuso un Centro Educativo, Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industrial, a razón de que el trabajo en soldura es un oficio muy frecuente entre los pobladores del sector, ya sea por su ejecución en construcción, en trabajos industriales, en seguridad de viviendas o armaduras metálicas para muebles. Este proyecto buscara mejorar la calidad de vida de los jóvenes que no tienen recursos para estudiar una carrera Universitaria o Técnica, adicionalmente las Grandes empresas pueden ser dotadas de personal de calidad, observando los trabajos que estos jóvenes son capaces de realizar, las MYPES también tendrán un espacio importante, ya que darán a conocer sus trabajos en metal y acero, fortaleciendo la competitividad laboral del sector y las exportaciones a nivel nacional e internacional.

En conclusión, este proyecto, tendrá un impacto positivo al sector, mejorando la infraestructura del Parque Industrial de Rio Seco y adicionalmente le dará competitividad al sector de Cerro Colorado, el cual tendrá su Primer Centro Educativo, Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industrial, que estará al servicio de los pobladores con menos recursos, fortaleciendo su capacidad.

Palabras clave: **Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industria, Desigualdad Social, Competitividad laboral.0**

## ABSTRACT

This Project entitled "Center for Technological Innovation in Industrial Welding, Labor Technical Educational Model in Rio Seco Industrial Park, Cerro Colorado Arequipa" this is a proposal that seeks to strengthen the connection between consolidated companies in the market, Entrepreneurs (MYPES) and trained personnel ( Young welders).

For the development of this project began with the analysis of the district of Cerro Colorado, which focused on population growth and the reasons for social inequality in the district, the result of this analysis, suggested that there is an inaccessibility to technology in the Rio Seco Industrial Park, which delays the economic growth of the sector, to solve this conflict, a Center for Innovation in Industrial Welding was proposed, on the grounds that welding work is a very frequent occupation among the inhabitants of the sector, either for its execution in construction, in industrial work, in home security or metal frames for furniture. This project will seek to improve the quality of life of young people who do not have resources to study a University or Technical career, in addition, Large companies can be provided with quality personnel, observing the jobs that these young people are capable of performing, the MYPES will also have an important space, since they will present their work in metal and steel, strengthening the labor competitiveness of the sector and exports at a national and international level.

In conclusion, this project will have a positive impact on the sector, improving the infrastructure of the Rio Seco Industrial Park and additionally will give competitiveness to the Cerro Colorado sector, which will have its First Innovation Center that will be at the service of residents with less resources, strengthening their capacity.

**Keywords: Center for Technological Innovation, Social Inequality, Labor competitiveness.**

**CAPÍTULO I:  
INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

En diversas ciudades del Perú se vive el fenómeno Urbano que se denomina “Migración interna”, este contempla el crecimiento poblacional en las ciudades producto de la migración de las zonas rurales, la causa principal suele ser el crecimiento económico que perciben las grandes ciudades. El Parque Industrial de Rio Seco, ubicado en el departamento de Arequipa fue consecuencia de ello.

Este parque Industrial se creó con la finalidad de fortalecer el desarrollo comercial del cuero (las curtiembres). A finales de los años 90 se formó una organización llamada APYMECO (ASOCIACIÓN DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE CURTIEMBRES) Esta organización en conjunto con el Gobierno Regional, formaron una alianza la cual consistía en la reubicación de las “Curtiembres” de las Riveras del Rio Chili hacia un nuevo sector de Producción en Cerro Colorado (actualmente el parque Industrial de Rio Seco) a cambio de que la municipalidad les ofrezca 6 pozos de infiltración para que ellos puedan seguir produciendo (estos Pozos de Infiltración serian Financiados con la venta de estas tierras en Cerro Colorado) pero esto nunca paso, hubo negligencia por parte de ambos lados, El Gobierno Regional, solo construyó un pozo de Infiltración y los nuevos Industriales solo pagaron una parte de la deuda.

Con el paso de los años este sector Industrial fue desarrollándose por otros rubros, como el Metal Mecánico y Minero. Esto favoreció principalmente el trabajo en soldadura, dando como resultado mano de obra a bajos costos, lo cual atrajo a muchos pobladores de zonas aledañas. El problema fue que esta zona nunca se consolido por la informalidad, es así como actualmente es una zona catalogada con pobreza y pobreza extrema, influenciando en el desarrollo de Empresas, MYPES e incremento de jóvenes del Sector.

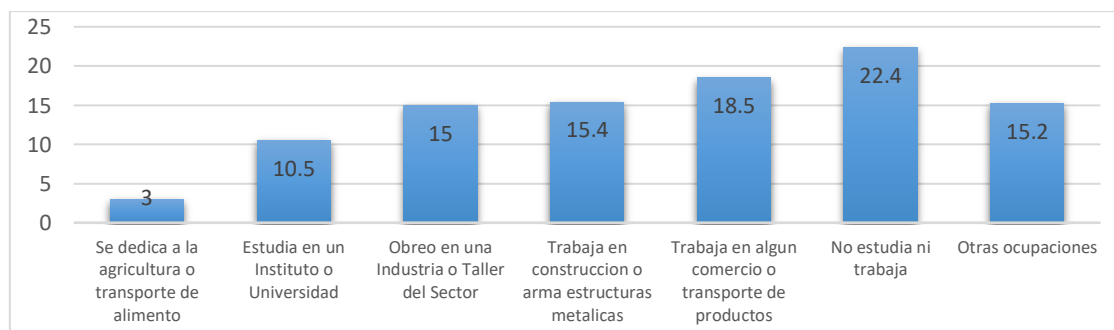
## 1.1. Planteamiento del Problema

La ciudad de Arequipa es considerada una de las ciudades con mayor proyección económica en el Perú algunas de las razones fueron: la presencia del Sector minero, el desarrollo manufacturero, el creciente desarrollo inmobiliario, entre otros, esta fue una de las razones que genero el crecimiento poblacional que se dio en los años 2007 y 2017 generando problemas urbanos, económicos y sociales, sobrepoblando la ciudad, que afecto principalmente la periferia (INEI, 2017). El distrito más afectado fue Cerro Colorado este tuvo un crecimiento poblacional abrupto, que se tradujo en la expansión de la trama urbana del distrito, siendo difícil el control de las nuevas Habilitaciones Urbanas, surgiendo de esta forma “las invasiones de terrenos”, prevaleciendo el asentamiento de los pobladores de manera informal antes de poder implementar un plan de expansión e infraestructura urbana, el censo Nacional del año 2017 demostró que el distrito de Cerro Colorado tuvo el crecimiento poblacional más grande del país (Diario el Comercio, 2018).

El crecimiento económico del parque industrial Rio Seco atrajo pobladores de regiones aledañas provenientes principalmente de Puno y Cusco, estos vieron en el distrito de Cerro Colorado una oportunidad para vivir, adquirir una propiedad y obtener un puesto de trabajo, siendo este último el principal objetivo. La gran mayoría de estos no pudo acceder a trabajos bien remunerados debido a su grado académico ya que no contaban con estudios superiores, viéndose en la necesidad de trabajar de manera informal.

*Figura N° 1:*

*Ocupación de Jóvenes entre 15- 25 años en Cono Norte.*



*Nota: esta información fue sustraída del Instituto Nacional de Estadística e Informática.*



En el año 2017 INEI realizó un estudio para determinar el grado de ocupación de la población económicamente activa (15 - 25 años) en diversos sectores del país, este fue el caso de Cono Norte, el cual arrojó que existen siete ocupaciones predominantes; teniendo en cuenta estos datos nos enfocaremos en el 15 % de jóvenes que trabajan en una industria o taller del sector.

También tomaremos en cuenta el 15.4% de jóvenes que trabajan en Construcción Civil ya que en los meses que no trabajan en este rubro se dedican a armar estructuras metálicas, teniendo estos datos se estima que el 30.4% de jóvenes realizan trabajos en acero y soldadura, pero al no tener estudios técnicos no logran desarrollarse laboralmente.

Otro punto que se observó fue la existencia de un 22.4% de jóvenes que no estudian ni trabajan, siendo este el resultado de la desigualdad social en el Sector, ya que muchos de esto no pueden acceder a una educación superior por el alto costo que este implica por ello al momento de postular a un puesto laboral no son tomados en cuenta (INEI Series Nacionales, 2017).

Según la recopilación de esta información se establece que los jóvenes que no trabajan ni estudian (22.4%) podrían ser una fuerza laboral para la consolidación del Parque Industrial, así como el 30.4% de jóvenes mencionados anteriormente, los cuales trabajan en alguna Industrial o Taller del Sector. Tendríamos un 52.8% de jóvenes dedicados a la industria de la soldadura y el trabajo en acero, en este mercado de metales preciosos y no ferrosos que está dirigido al sector minero e industrial, es el más estable desde el 2008 hasta la actualidad siendo los más rentables, la Fabricación de productos minerales no metálicos y la Industrial de metales preciosos y no ferrosos. Esta regularidad económica tuvo su pico más alto en el año 2017 en el mercado Industrial (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018). Según el Artículo “Informe Económico y Social- Región Arequipa”, menciona que el segundo centro de desarrollo Industrial en el Perú es Arequipa, producto de la solidez de las grandes empresas y del emprendimiento de la Industria Manufacturera (MYPE y PYME). El sector de Río Seco- Cono Norte alberga gran parte MYPEs de la Región, las cuales tienen una predominancia en trabajos de metal y acero, es aquí donde a pesar de su cercanía al Parque Industrial apenas pueden costear sus deudas, lo que les impide consolidarse y se fomenta la informalidad (Banco Central de Reserva del Perú, 2018).

En conclusión, en el Sector del Cono Norte, existe una población de jóvenes del 30.4% que se dedican a la soldadura de manera informal, porque no cuentan con la economía y la infraestructura adecuada para poder capacitarse y desempeñarse en el ámbito laboral.

Las consecuencias de ese tiempo libre, son la degradación social que convirtieron al distrito en el más inseguro de Arequipa.

## **1.2. Objetivos del proyecto**

### **1.2.1. Objetivo General**

Proponer el modelo de un Centro Educativo Técnico Laboral en Soldadura Industrial para fortalecer la conexión entre empresas, MYPES y los jóvenes pobladores del sector del Cono Norte en Cerro Colorado, Arequipa.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las nuevas metodologías de enseñanza para mejorar la calidad educativa y el desarrollo técnico laboral de los jóvenes.
- Conocer las características de Centros de Innovación para diseñar espacios que fortalezcan la interacción entre empresas y jóvenes capacitados.
- Conocer la situación económica de los jóvenes del sector.
- Analizar el proceso en soldadura industrial, para elaborar un programa arquitectónico de calidad, de acuerdo a la exigencia laboral.
- Plantear un Centro de Innovación de carácter Industrial que se convertirá en un modelo de educación técnico en soldadura.




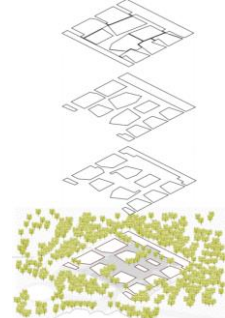
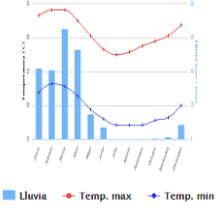

**CAPÍTULO II:**  
**MARCO ANÁLOGO**

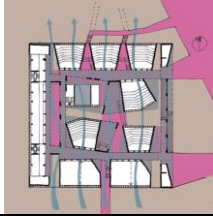
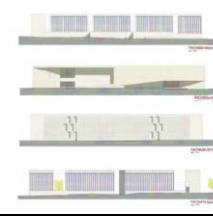
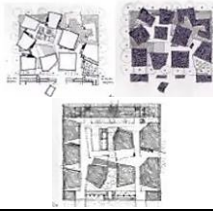

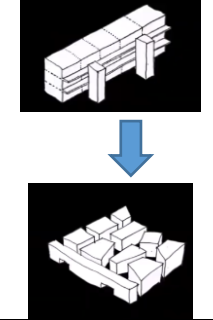

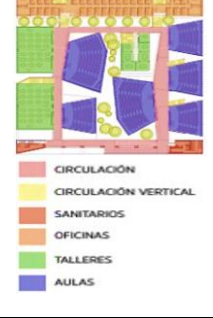
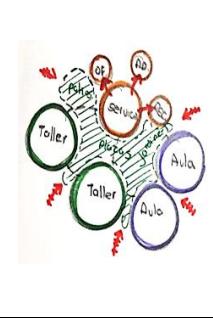

## 2.1. Estudio de Casos Urbano Arquitectónicos Similares

### 2.1.1. Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados

Figura N° 2:

Caso 1, Aulario UDEP.







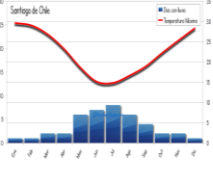
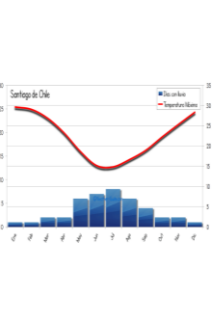

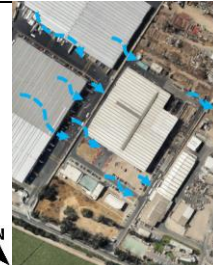
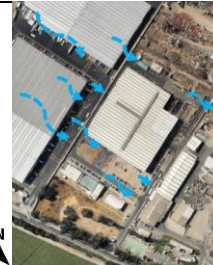

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS				
CASO N. °1		NOMBRE DEL PROYECTO:		Aulario de la UDEP
DATOS GENERALES				
Ubicación: Piura, Av. San Josemaría Escrivá de Balaguer		Proyectistas: Arq. Sandra Barclay y Arq. Jean Pierre Crousse (Estudio Barclay & Crousse)		Año de Construcción: 2016
Resumen: El edificio se encuentra ubicado en un bosque seco, para ello se utilizó materiales que armonicen con su entorno; en el diseño se generó la separación los edificios para el ingreso de iluminación y ventilación en su interior. Este nuevo edificio se creó en respuesta al aumento de la población estudiantil, cuyos alumnos ingresaron por el programa beca 18.				
Análisis Contextual				Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del Terreno		Se encuentra en un punto estratégico ya que cuenta accesibilidad mediante 2 vías importantes.
Se ubica en el departamento de Piura en medio del bosque seco del campus de la UDEP.		El terreno tiene una forma irregular, también presenta una leve pendiente, el cual se encuentra rodeado de árboles de algarrobo.		
Análisis Vial		Relación con el Entorno		Aportes
El terreno en el que se encuentra el aulario está rodeado por dos vías, por la vía en color amarillo por la que se accede a la UDEP y la vía en color rojo que une dos zonas separadas por el río.		Se encuentra rodeado de un bosque seco de 130 hectáreas, la intención con el edificio era dejar ingresar el entorno a través de aberturas.		Proyecto se encuentra ubicado estratégicamente en medio del bosque para la integración con su entorno.
Análisis Bioclimático				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		El diseño arquitectónico del edificio responde eficientemente al aspecto climático del lugar.
El clima de Piura es soleado, caluroso y seco. Su temperatura esta entre los 34.1°C y los 17.1°C dependiendo del mes en el que se encuentren.		Con respecto al asoleamiento se generó separaciones entre los edificios para tener para que el ingreso del sol no sea tan intenso y en las fachadas se realizó una serie de perforaciones.		
Vientos		Orientación		Aportes







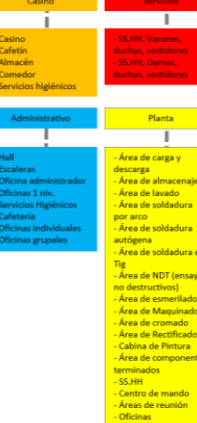
<p>El proyecto plantea una serie de aberturas con la finalidad de que el edificio se ventile de manera natural aprovechando la dirección de los vientos (Sur a Norte)</p>		<p>El proyecto está orientado de manera óptima generando en las fachadas una serie de celosía y parasoles verticales que ayudan a controlar el ingreso de la luz.</p>		<p>Generar celosías y parasoles en las fachadas para mitigar la intensa radiación solar.</p>																
<p><b>Análisis Formal</b></p>				<p><b>Conclusiones</b></p>																
<p><b>Ideo Grama Conceptual</b></p>		<p><b>Principios Formales</b></p>		<p>El proyecto tiene la intención de continuar con la sombra que genera los árboles, creando una loza para proteger al usuario así mismo se realizó una serie de perforaciones para el ingreso de la luz y ventilación.</p>																
<p>La idea era que el entorno se integre con la arquitectura (tipología de paisaje)</p>		<p>Se genera ritmo y sustracción en elementos, teniendo un realce en la textura y la luz.</p>																		
<p><b>Características de la Forma</b></p>		<p><b>Materialidad</b></p>		<p><b>Aportes</b></p>																
<p>Pasamos de una tipología de edificio a una tipología de paisaje, en la cual se disgrego los espacios en el desierto estas se unen mediante patios, circulaciones y plazas generando una sola unidad.</p>		<p>Uso de hormigón para que haya un dialogo con el entorno. En este se realizó una serie de perforaciones para generar un clima agradable dentro de la edificación.</p>		<p>La distribución de los espacios y el material genera una sola unidad, pero al mismo tiempo una relación con su entorno.</p>																
<p><b>Análisis Funcional</b></p>				<p><b>Conclusiones</b></p>																
<p><b>Zonificación</b></p>		<p><b>Organigramas</b></p>		<p>El proyecto presenta 3 áreas importantes que se relacionan mediante espacios abiertos para generar una sola unidad.</p>																
<p>Encontramos: aulas, talleres, oficinas, recepción, S.S.H.H., salas de investigación y reuniones, patios, plazas y circulaciones verticales y horizontales.</p>		<p>La edificación está dividida claramente en 3 áreas: administrativa, servicios y estudio, todas estas áreas se unen mediante circulaciones y patios.</p>																		
<p><b>Flujogramas</b></p>		<p><b>Programa Arquitectónico</b></p>		<p><b>Aportes</b></p>																
<p>Todos los ambientes se encuentran relacionados con los espacios públicos (patios, plazas y jardines)</p>		<p>El programa de los ambientes responde al usuario (alumno universitario)</p>	<table border="1" data-bbox="920 1432 1175 1694"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Ambientes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Área Administrativa</td> <td>Oficinas</td> </tr> <tr> <td>Recepción</td> </tr> <tr> <td>Administración</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Área Servicios</td> <td>S.S.H.H.</td> </tr> <tr> <td>Salas</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Área Estudio</td> <td>Comedor</td> </tr> <tr> <td>Aula Tipo 1</td> </tr> <tr> <td>Aula Tipo 2</td> </tr> <tr> <td>Aula Tipo 3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Taller</td> </tr> </tbody> </table>	Área	Ambientes	Área Administrativa	Oficinas	Recepción	Administración	Área Servicios	S.S.H.H.	Salas	Área Estudio	Comedor	Aula Tipo 1	Aula Tipo 2	Aula Tipo 3		Taller	<p>Proponer áreas a la necesidad del usuario, estas tendrán una particularidad según la actividad que se realicen dentro de ellas.</p>
Área	Ambientes																			
Área Administrativa	Oficinas																			
	Recepción																			
	Administración																			
Área Servicios	S.S.H.H.																			
	Salas																			
Área Estudio	Comedor																			
	Aula Tipo 1																			
	Aula Tipo 2																			
	Aula Tipo 3																			
	Taller																			

Nota: Fuente: Archdaily, Aulario UDEP / BARCLAY&CROUSSE Architecture (Archdaily, 2018).

Figura N° 3:

## Caso 2, Planta Industrial Revesol.

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
CASO N. °2	NOMBRE DEL PROYECTO:	Planta Industrial Revesol	
DATOS GENERALES			
Ubicación: Comuna de Pudahuel, Santiago, Chile	Proyectistas: Vicente Justiniano Arquitectos Ltda	Año de Construcción: 2010	
<p>Resumen:</p> <p>Este proyecto se ubica en el área Industrial de Santiago, surge como respuesta a la Arquitectura Industrial creciente en Chile, en el cual se fabrica maquinaria, piezas para minería, enfocándose principalmente en el uso Intensivo del Acero.</p> <p>Esta planta Industrial contempla 5 edificaciones, las cuales tienen una función específica: la portería (acceso y control), el edificio de oficinas (trabajo en oficinas), el edificio de servicios, el casino (la parte lúdica del proyecto y la planta de producción (área de trabajo pesado), las cuales están articuladas por una serie de espacios públicos de manera interior y exterior.</p>			
Análisis Contextual		Conclusiones	
Emplazamiento		El proyecto tiene accesibilidad deficiente, considerando que es un área Industrial, pero toma consideraciones de su entorno, buscando incluir a la población a través de espacios públicos.	
Ubicado en la periferia de la ciudad de Santiago de Chile, a pocos metros del Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez.			
Morfología del Terreno		El terreno es predominantemente plano, rectangular, a su vez, presenta de vegetación propia del lugar.	
			
Análisis Vial		Relación con el Entorno	Aportes
La Planta se encuentra en una vía importante en el sector, (Av. Miraflores) ya que es la única vía que conecta de manera fluida el aeropuerto con la ciudad, la vía de acceso no cuenta con la sección adecuada para una zona industrial.		La estructura metálica que lo envuelve guarda relación con el Sector Industrial. Al no existir espacios públicos en el entorno, se plantea espacios públicos que ayuden a compensar este déficit.	
			El aporte más importante del proyecto es la relación que ofrecen los espacios públicos entre la Planta y su entorno.
Análisis Bioclimático			Conclusiones
Clima		Asoleamiento	El proyecto considera de manera correcta el aspecto bioclimático, aprovechando y controlando el asoleamiento con diseño de los volúmenes.
El clima en Santiago, suele ser de 13.9°C al año con mayores precipitaciones en enero 22.1°C y Julio 7.7°C. Al no encontrar espacios públicos, el clima en esta zona tiende a ser desértico, producto del crecimiento Urbano.		El proyecto se encuentra en el hemisferio sur, es por eso que protegen la fachada norte con techos volados y persianas fijas, para controlar el acceso de luz natural. El área de planta, tiene una abertura que permite el acceso de luz natural en corredores.	
			
Vientos		Orientación	Aportes
La predominancia de vientos en Santiago suele soplar hacia el sur oeste de la ciudad, el proyecto lo enfrenta de manera directa, evitando los ventarrones con el edificio de Planta de Producción.		El proyecto está orientado a 45° con respecto al norte, producto de la forma del terreno, lo cual beneficia el asoleamiento en sus 4 frentes.	El proyecto logra un confort térmico, aprovechando asoleamiento y ventilaciones, logrando que de esta forma disminuya el consumo energético en la edificación.
			

Análisis Formal		Principios Formales		Conclusiones
Ideo Grama Conceptual		Principios Formales		<p>El proyecto parte de la premisa de articularse, a través de las plazas y los volúmenes, este concepto es valioso ya que busca dar un confort a trabajadores y visitantes.</p> <p>La regularidad en sus formas y la sinceridad de sus materiales, hace que sea fácil determinar que se trata de un elemento de carácter industrial</p>
<p>El concepto que maneja el proyecto es la articulación. La articulación se define como dos o más elementos que trabajando juntos logrando impulsar una función. De la misma forma se puede observar que las plazas y los volúmenes forman una lectura unitaria de la planta.</p>	 <p>PLAZAS EXTERIORES CIRCULACIONES</p>	<p>Textura, por la franqueza que expresan sus materiales, como el manejo en madera y acero. Coherencia porque guarda relación directa con su entorno. Claridad porque muestra claramente la actividad que se desarrolla en su interior.</p>		
Características de la Forma		Materialidad		Aportes
<p>El proyecto presenta formas regulares, principalmente por el sistema constructivo el cual presenta una estructura metálica. La envolvente del área de planta refleja el carácter industrial del proyecto.</p>		<p>Las Oficinas, Servicios y casino, usan estructuras metálicas, cubiertas de zincalum, celosías de madera y ventanas de aluminio. El área de planta maneja vigas y columnas de acero, con revestimiento de papel metálico.</p>		<p>El aporte más importante del proyecto es el sistema de plazas para articular la Planta Industrial, esto no es algo común en Arquitectura de este tipo, pero lo resuelve de gran manera, generando espacios dinamizadores. El proyecto muestra fácilmente a que se dedica, solo con la utilización de material y el manejo de formas puras.</p>
Análisis Funcional		Organigramas		Conclusiones
Zonificación		Organigramas		<p>Este proyecto muestra una zonificación clara, la cual alberga una serie de edificaciones complementarias al proceso del trabajo en acero. Plantea una circulación clara tanto peatonal como vehicular.</p>
<p>El proyecto cuenta con 4 zonas específicas, el área administrativa, los servicios, el casino y el área de planta.</p>	 <p>OFICINAS ADMINISTRATIVAS SERVICIOS CASINO PLANTA EXPANSIÓN PLAZA DE ACCESO</p>	<p>El proyecto se caracteriza por organizarse a través de una plaza principal, la cual ordena todas las zonas del proyecto.</p>		
Flujogramas		Programa Arquitectónico		Aportes
<p>Todas las actividades se relacionan con las plazas, configurando transiciones, se puede observar que el área con mayor flujo peatonal se da alrededor del área de Planta.</p>	 <p>EDIFICIO AREAS LIBRES FLUJO PEATONAL ELEVADO FLUJO PEATONAL BAJO FLUJO VEHICULAR ALTO FLUJO VEHICULAR BAJO</p>	<p>La parte sustancial del programa es el que nos muestra el área de Planta, mostrando un proceso por el cual se ejecuta correctamente el trabajo en metalurgia.</p>	 <p>Casino Servicios Administrativo Planta</p>	<p>La zonificación y circulación dentro del proyecto es fácil de entender, lo cual facilita el planteamiento de planos de seguridad. Muestra el proceso correcto en soldadura, el cual servirá para plantear un programa acorde a las necesidades Industriales de hoy.</p>

Nota: Fuente: Archdaily- Planta Industrial Revesol (ArchDaily, 2011).

### 2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos

Figura N° 4:

Matriz Comparativa de aportes de casos.

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	Proyecto se encuentra ubicado estratégicamente en medio del bosque para la integración con su entorno.	El aporte más importante del proyecto es la relación que ofrecen los espacios públicos entre la Planta y su entorno.
Análisis Bioclimático	Generar celosías y parasoles en las fachadas para mitigar la intensa radiación solar.	El proyecto logra un confort térmico, aprovechando asoleamiento y ventilaciones, logrando que de esta forma disminuya el consumo energético en la edificación.
Análisis Formal	La distribución de los espacios y el material genera una sola unidad, pero al mismo tiempo una relación con su entorno.	El aporte más importante del proyecto es el sistema de plazas para articular la Planta Industrial, esto no es algo común en Arquitectura de este tipo, pero lo resuelve de gran manera, generando espacios dinamizadores. El proyecto muestra fácilmente a que se dedica, solo con la utilización de material y el manejo de formas puras.
Análisis Funcional	Proponer áreas a la necesidad del usuario, estas tendrán una particularidad según la actividad que se realicen dentro de ellas.	La zonificación y circulación dentro del proyecto es fácil de entender, lo cual facilita el planteamiento de planos de seguridad. Muestra el proceso correcto en soldadura, el cual servirá para plantear un programa acorde a las necesidades Industriales de hoy.

Nota: Fuente: Elaboración Propia.



**CAPÍTULO III:**  
**MARCO NORMATIVO**

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

Para la elaboración de este proyecto, se tomará en cuenta tanto el RNE como como la Norma Técnica de Infraestructura para Institutos superiores.

*Figura N° 5:*

*Normas Utilizables para el Proyecto por Zonas.*

ZONA	NORMAS
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A010, Capítulo XII, Art.67 Los accesos de vehículos a zonas de estacionamientos podrán estar ubicados en los retiros, siempre que la solución no afecte el tránsito de vehículos por la vía desde la que se accede.</li> <li>• RNE, Norma A.040 EDUCACION, art. 9, Ambientes de Uso Administrativo, deberá tener como mínimo 10.00 m<sup>2</sup> por persona.</li> </ul>
Exposiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNE, Norma GE. 020, art.1, Explicar el sistema de seguridad de la edificación en el plano, mostrando señalética y direcciones de evacuación.</li> <li>• RNE, Norma A.040 EDUCACION, art. 9, En auditorios se deberá tener 1 asiento por persona.</li> <li>• RNE, Norma A.040 EDUCACION, art. 9, Sala de Usos Múltiples, deberá tener como mínimo 1.00 m<sup>2</sup> por persona.</li> </ul>
Complementarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A010, Capítulo I, Art 4. Establece que los predios deben cumplir ciertos parámetros Urbanos como: Área de lote Normativo, Coeficientes de Edificación, Exigencias de Estacionamiento, Retiros, Secciones Viales, Usos de Suelo, porcentaje (%) mínimo de área Libre, Zonificación.</li> <li>• RNE, Norma A.070 COMERCIO, art. 7, Cafetería zona de cocina, 10.00 m<sup>2</sup> por persona.</li> </ul>

- RNE, Norma A.070 COMERCIO, art. 7, Cafetería zona de comedor, 1.50 m<sup>2</sup> por persona.
- RNE, Norma A.070 COMERCIO, Capítulo IV, art 16, Servicios Higiénicos.

16.5. Los locales de expendido de comidas y bebidas (restaurante, cafetería) deben estar previstos de servicios sanitarios para empleados, considerando 10.00 m<sup>2</sup>por persona, según lo siguiente:

Cuadro N° 9.

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 5 empleados	1L, 1U, 1I	
De 6 hasta 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 21 hasta 60 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 61 hasta 150 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 300 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, U= urinario, I = Inodoro

- Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados, se debe proveer de servicios sanitarios para uso público, en base al cálculo del número de ocupantes y según lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 16 personas (público)	No requiere	
De 17 hasta 50 personas (público)	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 51 hasta 100 personas (público)	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, U= urinario, I = Inodoro

- RNE, Norma A.070 COMERCIO, Capítulo IV, art 16, Estacionamientos

17.2. Dotación de estacionamientos

- a) El número mínimo de estacionamientos en educación comercial se determina en la base al cuadro de cálculo de estacionamientos.

Clasificación	Estacionamientos	
	Para personal administrativo	Para público
<b>Locales de expendio de comidas y bebidas</b>		
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1 est. cada 20 pers.	1 est. cada 20 pers.
Restaurante, cafetería (área de mesas)		

Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A010, Cap. IV Art. 39. Nos habla del diseño sanitario de edificaciones, los cuales deben considerar: una distancia máxima de 50 metros de recorrido para ingresar a un servicio.</li> <li>• A010, Cap. VI, Art. 29. Menciona que se debe considerar 1.20 m. como ancho mínimo y 2.40 m. como máximo, para escaleras.</li> <li>• A010, Cap. VI, Art. 18. Menciona que se debe plantear 2 módulos de escaleras en caso de evacuación.</li> <li>• A010, Capítulo V, Art.25 La distancia del recorrido de evacuación se calcula de acuerdo al aforo.</li> </ul>
Educación Teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cap. II, At. 13, a. Menciona criterios básicos para la ocupación de aulas tanto teóricas como técnicas, en el cual menciona 15 estudiantes como mínimo.</li> <li>• A40, Cap. I, Art. 4. La norma señala que la altura mínima en espacios, debe ser de 2.50 m.</li> <li>• RNE, Norma Técnica A.040, Educación. En el apartado de cálculo de numero de ocupantes establece que las aulas deben tener un índice de 1.5 m<sup>2</sup> por persona, los laboratorios de 3.0 m<sup>2</sup> y las bibliotecas de 2.0 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
Educación practica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNE, Norma Técnica A.040, Educación. En el apartado de cálculo de numero de ocupantes establece que los talleres deben tener un índice de 3.0 m<sup>2</sup> por persona.</li> <li>• RNE, Norma A.040 EDUCACION, art. 9, Biblioteca, deberá tener como mínimo 4.00 m<sup>2</sup> por persona.</li> </ul>
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNE, Norma A.080 OFICINAS, art. 6, Oficinas, deberá tener como mínimo 9.50 m<sup>2</sup> por persona (1 persona por asiento)</li> </ul>
Recreación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A120, Art. 4. Menciona que debe existir rutas accesibles que sirvan para el desplazamiento de personas con habilidades especiales, al igual que el público en general.</li> </ul>

*Nota: Fuente: elaboración Propia.*

Los Centros Educativos están sujetos a Estándares Urbanos para Equipamientos Educativos el cual establece que el Área Mínima del Terreno para un Centro Educativo es de 2500 m<sup>2</sup>, mientras que se establece un estándar referencial de un tope de 10000 m<sup>2</sup>.

Figura N° 6:

Estándares Urbanos de Equipamientos Educativos.

RANGO	CATEGORÍA	POBLACIÓN	Básica					Técnico Productiva (CETPRO)	Superior				
			Regular			Básica Alternativa (CEBA)	Básica Especial (CEBE)		No Universitaria		Universitaria		
			Inicial	Primaria	Secundaria				Técnico	Profesional	Superior Universitaria	Superior Posgrado	
Nomenclatura en los Planos de Zonificación			E1					E2	E3	E4			
1°	Metropoli Nacional		No corresponde	40	40	3.30 m <sup>2</sup> x Alumno	100	1.20 m <sup>2</sup> (Aula); 3.00 m <sup>2</sup> (talleres)	40	40	80,000	10,000	10,000
2°	Metrópoli Regional		No corresponde	40	40	3.30 m <sup>2</sup> x Alumno	100	1.20 m <sup>2</sup> (Aula); 3.00 m <sup>2</sup> (talleres)	40	40	80,000	10,000	10,000
Área Mínima de Terreno para Fines de Reserva (Referencial) (m <sup>2</sup> )			Según los Tipo de Locales Educativos		1,100	(1)	2,500-10,000	2,500-10,000		10,000			
50%	Porcentaje de la Población Total a ser atendida por el Sistema Público (PPSP)												
7,500 hab	Índice de Nivel de Servicio (INS)												

Nota: Fuente: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento 2018.

**CAPÍTULO IV:**  
**FACTORES DE DISEÑO**

## 4.1. CONTEXTO

### 4.1.1. Lugar

El distrito de Cerro Colorado, cuenta con una superficie de 174.90 Km<sup>2</sup> que representa el 1.80% de toda la superficie de Arequipa, el distrito cuenta con 197 954 habitantes, la expansión de este inició con la construcción de la vía Yura en 1966 junto con la Variante Uchumayo, hasta esta época el límite de la ciudad era el Aeropuerto Rodríguez Ballón, la expansión del distrito se fue produciendo por invasiones en la periferia, careciendo de un plan, servicios básicos e infraestructura urbana, estas nuevas urbanizaciones se regularizaron por COFOPRI, la Municipalidad Provincial de Arequipa y el Ministerio de Vivienda (INEI, 2017).

Arequipa fue extendiendo su tejido Urbano provocando los primeros asentamientos del actual sector de “Cono Norte”, adicionalmente se fueron dando una serie de sucesos como el mejoramiento del Aeropuerto Rodríguez Ballón, la expansión de la planta Cemento Yura, la construcción de empresas, talleres y negocios que buscaron consolidar el Parque Industrial de Rio Seco. Todas estas estrategias contribuyeron a que la economía del sector empiece a despegar, generando la creación del primer pueblo joven de Cono Norte que data del año 1981, Ciudad Municipal (Ministerio de la Producción Perú, 2017).

*Tabla N° 1:*

*Población Distrital de Cerro Colorado.*

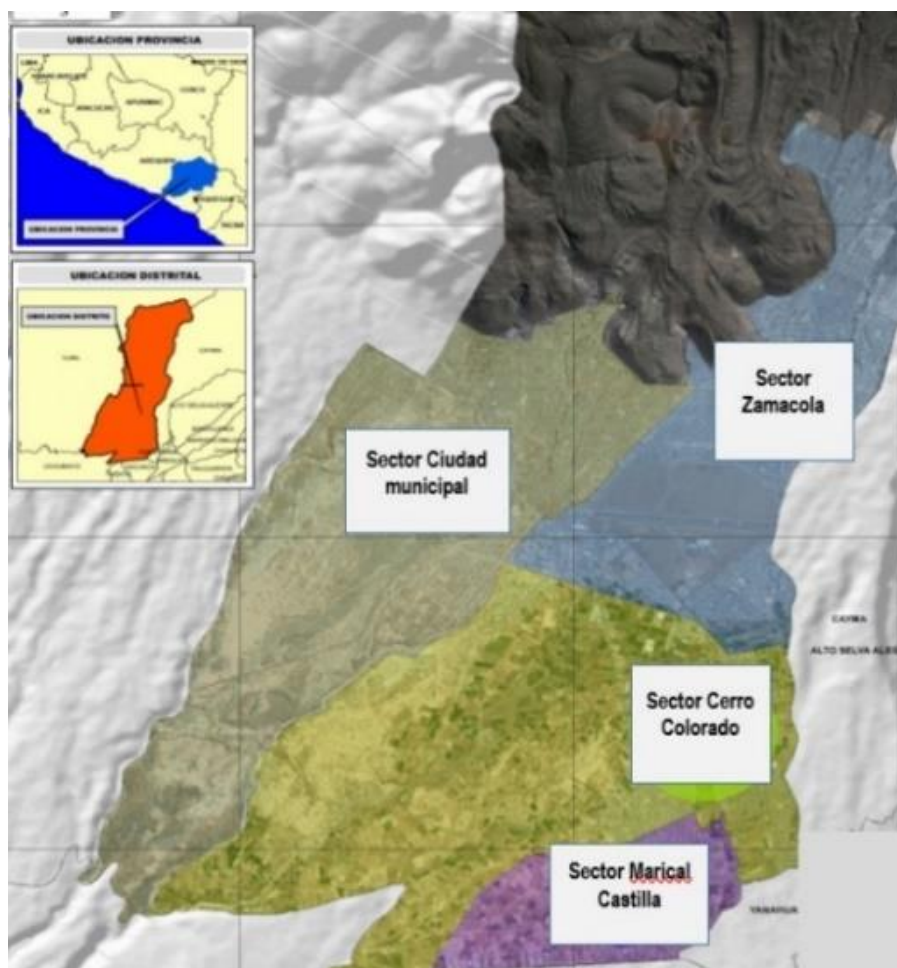
ZONA	Densidad Poblacional		DENSIDAD HA/KM <sup>2</sup>
	HABITANTES	AREA	
Mariscal Castilla	20 800	3.95	5 266
Cerro Colorado	29 600	3.16	9 367
Zamacola	63 580	9.41	6 757
Ciudad Municipal	47 000	24.67	1 905
Distrital	161 1286	174.90	922

*Nota: Fuente: Equipo Técnico PPRRD- Cerro Colorado.*

El distrito de Cerro Colorado cuenta con 4 sectores: Cerro Colorado, Ciudad Municipal, Mariscal Castilla y Zamacola. Esto.

*Figura N° 7:*

*Los 4 sectores del Distrito de Cerro Colorado.*



*Nota: Fuente: Plan de Prevención y Reducción de Riesgos desastres de Cerro Colorado 2018.*

Cero Colorado fue desarrollo problemas urbanos los más resaltantes fueron una expansión urbana improvisada, problemas económicos en pobladores, déficit en educación y contaminación ambiental.

## POBLACIÓN

Las migraciones internas son un fenómeno social que el Perú vive desde 1940, este se masifico desde 1990. Actualmente esto se refleja claramente en Lima, Arequipa,

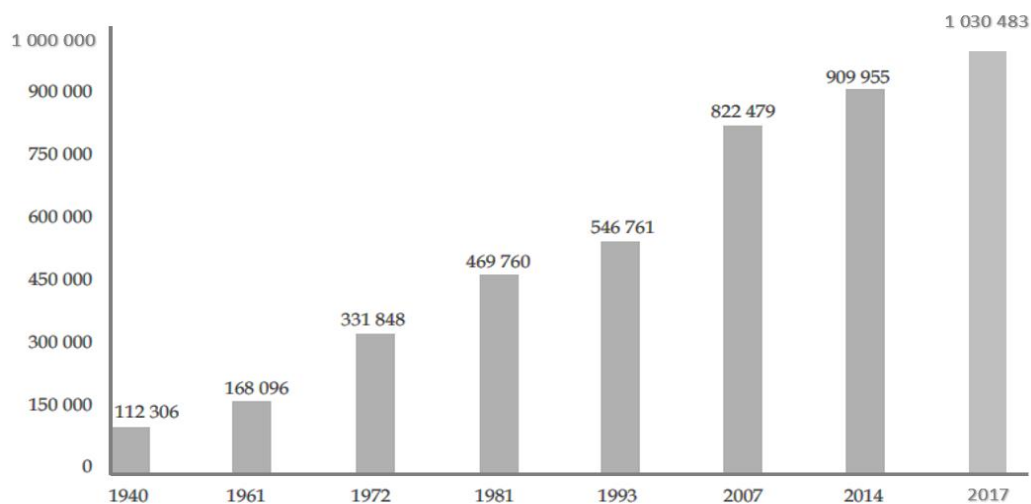


Trujillo, Chiclayo y Piura. Donde las personas se sienten atraídas principalmente por el desarrollo económico, la estabilidad laboral y la calidad educativa, entre otras opciones (Muñoz, 2018).

En el informe “Movimiento de pobladores, desarrollo urbano y gobernabilidad local: situación y desafíos en el cono norte de Arequipa” menciona que este fenómeno ocurre desde hace 70 años. Esta se generó por la migración de personas procedentes de Puno, Cusco y las provincias altas del departamento, lo cual provocó que la población crezca a gran escala entre los años 1950 a 1990 (Muñoz, 2018).

*Figura N° 8:*

*Crecimiento Poblacional de Arequipa entre los años 1940 – 2017.*



*Nota: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.*

El crecimiento poblacional fue acompañado del auge de los Parques Industriales y el sector comercial, pero no se implementaron equipamientos de descentralización y se terminó condensando el desarrollo económico en el centro de la ciudad. Los centros financieros y las dinámicas sociales, lograron que la ciudad desarrolle competencia laboral y crecimiento económico, cabe mencionar que este se fue opacando por la informalidad creciente en Arequipa como como: La Plataforma Andrés Avelino Cáceres, el Parque Industrial de Río Seco y La Plataforma

Comercial de Mariscal Castilla que generaron una gran centralidad de actividades, pero también desorden y contaminación.

El distrito de Cerro Colorado vivió un crecimiento urbano improvisado, este acrecentó las distancias económicas en los pobladores, asentando viviendas de manera informal, negándose a la presencia de riesgos naturales como pendientes topográficas. Esta informalidad en los nuevos pobladores fue la que predominó en Cono Norte que se creó entre los años 1970 y 1980. La quebrada de Añashuayco una de las más importantes del distrito fue invadida con un sin número de predios urbanos (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

*Tabla N° 2:*

*Incremento Poblacional en Cerro Colorado entre los años 2007 y 2017.*

Años	Tasa de Crecimiento	Población en Cerro Colorado
1981		44 621 habitantes
1993	2,0	61 865 habitantes
2007	4,3	113 171 habitantes
2017	3.4	197 954 habitantes

*Nota: Fuente: INEI Censo 1981, 1993, 2007 y 2017.*

Según INEI Cerro Colorado incrementó su tasa de crecimiento poblacional de manera abrupta, esto lo reflejó el Censo Nacional del año 2007, llegando a los 113171 habitantes, esta cifra confirma la constante migración que recibe la ciudad de Arequipa y en especial el distrito de Cerro Colorado, no solo de provincias del interior del departamento, sino de otras regiones vecinas en el sur, generando un crecimiento horizontal; este es el caso del norte de la ciudad de Arequipa, al cual se denominó Cono Norte.

## DINÁMICAS CULTURALES

El movimiento Cultural en Cerro Colorado se desarrolló principalmente en Cono Norte, según “El Buho” en Cono Norte habitan más de 100 000 personas, en su

mayoría inmigrantes los cuales buscaron una forma de progreso en la ciudad de Arequipa, esta fue la modalidad que utilizaron los traficantes de terrenos, los cuales ofrecían lotes urbanos a precios cómodos, aprovechando el movimiento poblacional de la época prometiéndoles que en cuestión de 3 a 5 años tendrían instalaciones de agua, desagüe y energía eléctrica, pero esto solo se dio en los primeros años para los primeros pobladores quienes laboraron para la instalación de redes sanitarias a través de faenas la gran mayoría no se sienten identificados entre sí, ya que pertenecen a diferentes comunas (Diario el Búho, 2016).

*Figura N° 9: Sector de Cono Norte.*

*Sector de Cono Norte.*



*Nota: Fuente: Diario el Búho.*

Actualmente los pobladores de Cono Norte prefieren vivir en informalidad, evitando pagar arbitrios y negándose a participar en mejoras en la infraestructura de calles y parques generando que las autoridades no apliquen un plan específico para el sector, siendo los más perjudicados los niños y jóvenes (Diario el Búho, 2016).

Los usuarios más marginados del sector son los niños y jóvenes, estos al no tener espacios de esparcimiento y no contar con recursos para estudiar buscan se

convierten en “NINI<sup>1</sup>” en el año 2017 INEI realizó un estudio en el que se determinó el grado de ocupación de la población económicamente activa (15- 25 años), lo que arrojó esta información fue el resultado de la falta de oportunidades y la pobreza que experimentan los jóvenes del sector, lo que los llevó a delinquir, convirtiendo al distrito de Cerro Colorado en uno de los distritos más inseguros de Arequipa ocupando el lugar 112 de 120 puestos a nivel nacional (Diario Sin Fronteras, 2019).

## EDUCACIÓN

Alrededor de 1881 se estableció la Comuna Cerreña, la cual buscaba crear una Cooperativa que vele en pro del bienestar ciudadano del Sector, estableciendo los Servicios Básicos de agua potable, desagüe, energía e incluso se tomaba en cuenta establecer líneas de transporte que articulen este sector con el resto de la ciudad, pero su mayor objetivo fue construir una universidad al final del año 1990, lamentablemente la mala gestión de la época y las mafias instauradas en el poder generaron que el proyecto se quede en el tiempo (Diario el Búho, 2016).

En la actualidad los jóvenes de Cono Norte presentan un déficit en su educación, ya que la mayoría de ellos solo cursaron educación secundaria, pero no tienen alguna especialidad, esto se convierte en un echo perjudicial en su desarrollo económico, ya que al no contar con la capacitación adecuada no pueden acceder a puestos de trabajo bien remunerados por el déficit en su

En el ámbito estudiantil, la población de 03 a 16 años de edad es de 36 mil 619 personas esta cantidad representa el 24.4% de la población del distrito, en el cual hay 560 Instituciones Educativas de estas se estima que 231 de gestión pública y 329 privadas, se tiene que el 15 % de la población no cuenta con educación secundaria completa (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

---

<sup>1</sup> No Trabaja ni Estudia

Tabla N° 3:

*Instituciones Educativas en el Distrito de Cerro Colorado.*

Distrito	Niveles y Modalidades	Instituciones Educativas			Cantidad de Estudiantes en IE			Docentes en IE			Secciones			
		Publica	Privada	Total	Publica	Privada	Total	Publica	Privada	Total	Publica	Privada	Total	
Cerro Colorado	Educación Básica	Inicial no esencial	72	0	72	672	0	672	0	0	0	112	0	112
		Cuna	0	1	1	0	12	12	0	2	2	0	3	3
		Cuna Jardín	0	20	20	0	775	775	0	80	80	0	78	78
		Jardín Inicial	80	131	211	4426	4184	8610	207	405	612	240	403	643
		Primaria	40	105	145	9692	8665	18357	452	697	1149	383	611	994
		Secundaria	26	56	82	7510	4259	11769	455	517	972	263	280	543
	Básica Alternativa	Inicial intermedia	3	1	4	117	2	119	8	2	10	17	2	19
		Avanzada	2	4	6	231	126	357	15	13	28	12	13	25
	Educación Especial	Especial	1	0	1	20	0	20	4	0	4	4	0	4
		Inicial	1	0	1	13	0	13	3	0	3	5	0	5
		Primaria	1	1	2	50	8	58	12	2	14	7	4	11
	Superior No Universi.	Superior Tecnológica	0	2	2	0	36	36	0	16	16	0	5	5
		Técnico Productivo	5	8	13	722	202	924	30	27	57	43	33	76
TOTAL		231	329	560	23453	18269	41722	1186	1761	2947	1086	1432	2518	

*Nota: Fuente: Ministerio de Educacion 2018*

En el distrito no se cuenta con Instituciones Superiores Universitarias, pero existen 2 Institutos Superiores Tecnológicos y 13 Técnicos Productivos donde se tiene un total de 960 estudiantes en estas. (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

### ACTIVIDADES ECONÓMICAS

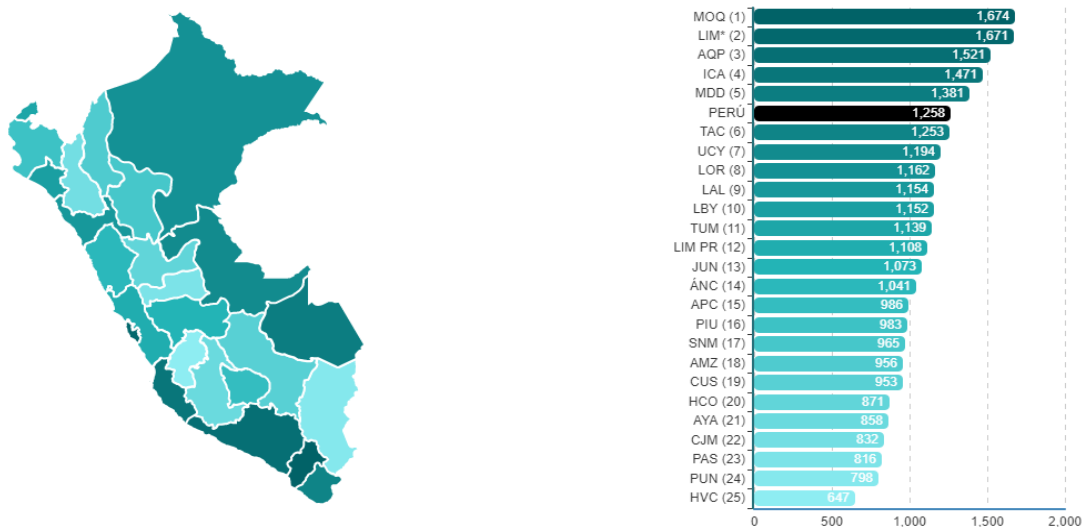
Según “INCORE”<sup>2</sup> Arequipa actualmente es considerada una de las ciudades con mayor presencia de oportunidades laborales a nivel nacional, en él se estipular que el ingreso promedio por familia fue de S/.1 521.00, compitiendo casi con Moquegua y Lima, se plantea que Arequipa debe este desarrollo económico a la presencia a las centralidades como los Malls, Universidades, centros de comercio, centros

<sup>2</sup> Índice de Competitividad Regional

turísticos, etc. Esto genero un proceso de globalización y descentralización (Instituto Peruano de Economía, 2018).

Figura N° 10:

Nivel de ingresos por trabajo en regiones del Perú.



Nota: Fuente: Índice de Competitividad Regional (INCORE).

La población del distrito de Cerro Colorado cuenta con ingresos de S/.854,40 en promedio por persona, este es bajo en relación a la población la cual alberga, producto de la informalidad en la que conviven pobladores y algunas PYME.

Tabla N° 4:

Índice De Desarrollo Humano, Regional, Provincial y Distrital, Cerro Colorado.

Descripción de Indicadores del Índice de Desarrollo Humano		Distrito Cerro Colorado	Habitantes
Ingreso familiar por persona	N. S. mes	854,4	113 171 habitantes
	Ranking	112	

Nota: Fuente: INEI Censo 2017

El Parque Industrial Rio Seco es una centralidad económica del distrito, albergando una gran cantidad de puestos de trabajo, entre los cuales sobresalen los trabajos en soldadura. Los ámbitos de trabajo como: La fabricación de productos metales no metálicos, Industria de metales preciosos y de metales no ferrosos, son mercados que vienen sosteniéndose en el tiempo, por esta razón las viviendas taller (PYME) fueron incrementándose en el distrito, buscando un crecimiento económico, pero se ven opacadas por las grandes empresas ya consolidadas en el mercado.

*Figura N° 11:*

*Plano de delimitación del Parque Industrial Rio Seco.*

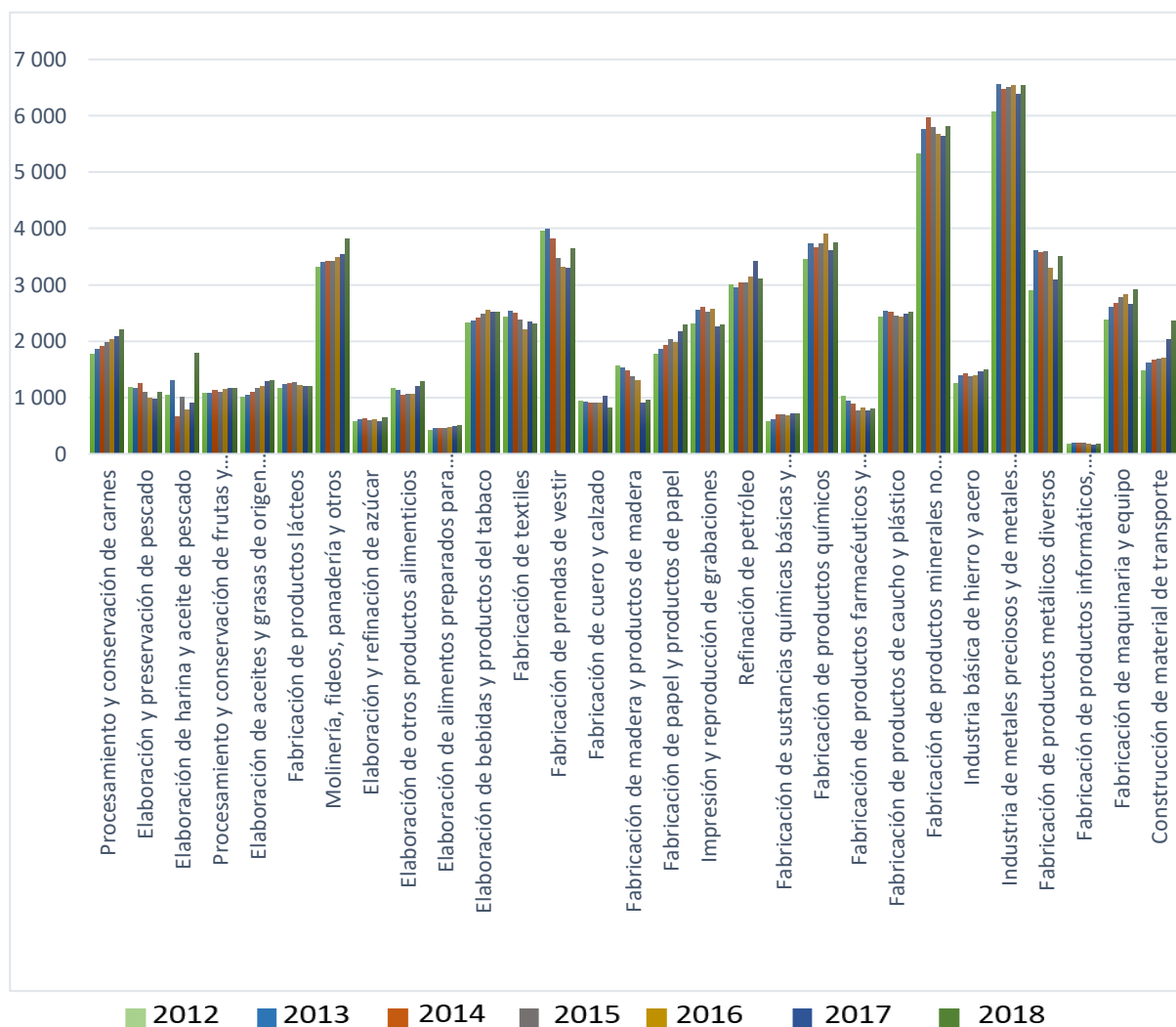


*Nota: Fuente: Resolución Directoral de la Municipalidad de Cerro Colorado 2016.*

Las PYME a pesar de su cercanía al Parque Industrial no pueden consolidarse, producto de la tecnología rudimentaria con la que cuentan y la informalidad, ya que, al no haber una regulación adecuada por parte de la autoridad, los talleres (PYME) declaran menos ingresos, equiparando los egresos. (Diario Encuentro, 2017).

Figura N° 12:

Manufactura en Arequipa entre los años 2012-2018.



Nota: Fuente Elaboración Propia.

## POBREZA

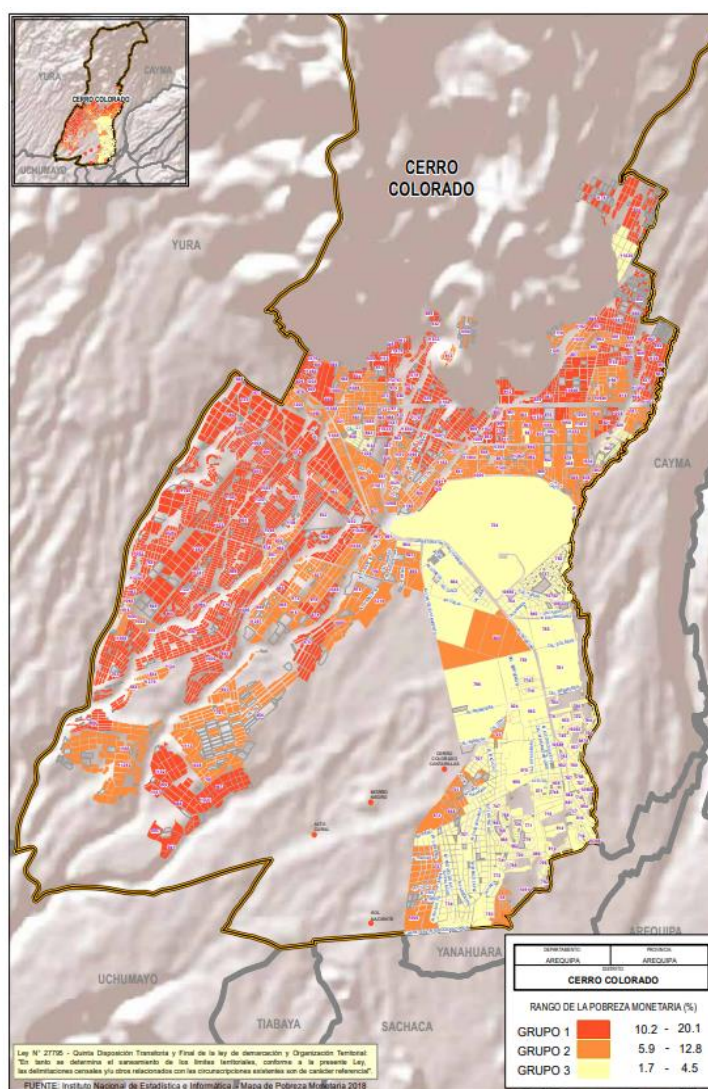
La incidencia de pobreza en la que vive el distrito, actualmente se distingue en la periferia, definiéndose por los ingresos familiares, por la deficiencia en la infraestructura pública, la calidad en educación y las características constructivas de las viviendas y la calidad de la salud.



Según el Mapa de Rango de Pobreza Monetaria 2018, el cual busca dar respuesta a los actuales focos de pobreza, se observa que el distrito de Cerro Colorado se divide en 3 grupos, los cuales están asociados a porcentajes de pobreza, donde el porcentaje de familias en nivel de pobreza en el Grupo 1 esta entre 10.2% y 20.1%, el Grupo 2 entre 5.9% y 12.8% y el Grupo 3 entre 1.7% y 4.5% (INEI, 2018).

Figura N° 13: Mapa de Pobreza Monetaria 2018.

Mapa de Pobreza Monetaria 2018.



Nota: Fuente: Elaboración Propia.

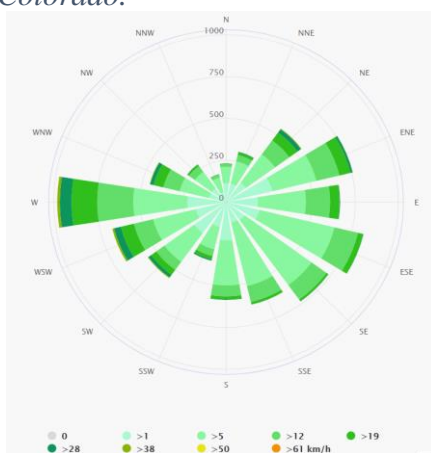
En este mapa se observa que el Norte y Noroeste de Cerro Colorado se encuentran en estado de pobreza, caso contrario con la parte Suroeste del distrito, la cual se encuentra más cerca al centro de la ciudad, este contraste muestra claramente la desigualdad económica que existe en el distrito (INEI, 2018).

#### 4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

El clima del Distrito de Cerro Colorado es templado y en invierno se tiene fuertes corrientes de viento; un clima bastante seco y con sol (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

*Figura N° 14: Rosa de los Vientos de Cerro Colorado.*

*Rosa de los Vientos de Cerro Colorado.*



*Nota: Fuente: Meteoblue 2020.*

La velocidad del viento desciende en el transcurso de las horas del día, esta suele ser mayor a 10.8 m/s. A causa del calentamiento global el comportamiento de los vientos sufre un cambio de dirección y velocidad durante la mañana y el medio día tiene una frecuencia de 5.5 a 8.0 m/s denominado vientos moderados y 3.4 a 5.5 m/s denominado vientos leves (Ministerio de la Producción Perú, 2017).

En enero, febrero y marzo se tiene precipitaciones, la temperatura varía entre los 6 a 25 grados según la estación en la que se encuentren.

Figura N° 15:

Cuadro de la Temperatura de Cerro Colorado por mes.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
26 °C	27 °C	27 °C	26 °C	25 °C	24 °C	23 °C	23 °C	23 °C	23 °C	24 °C	25 °C
22 mm	36 mm	52 mm	20 mm	14 mm	4 mm	2 mm	3 mm	7 mm	10 mm	11 mm	18 mm

Nota: Fuente: Senamhi 2018.

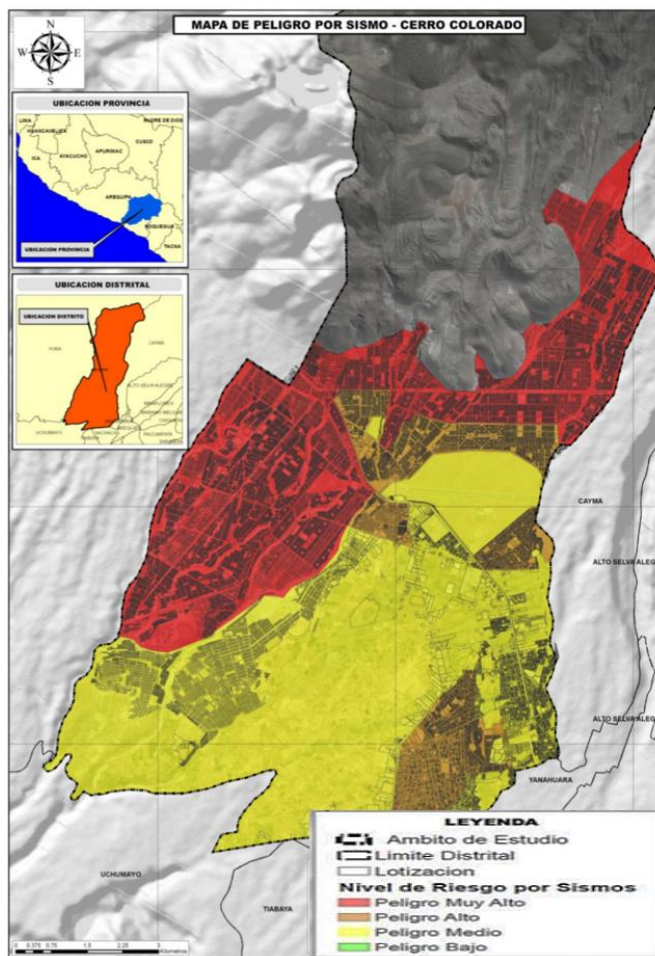
## SISMOS

Según en el Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, el distrito de Cerro Colorado está ubicado en la zona I, se determina que se encuentra en una zona de peligro alto, (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

En la zona Norte del distrito se encuentra zonificado en peligro muy alto, esto se debe a factores condicionantes, por la presencia de taludes pronunciados, suelos inestables, falla geológica y la aceleración sísmica; mientras que en la zona Sur esta zonificado con peligro alto y medio, esto se debe a que las características del terreno son diferentes (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

Figura N° 16:

Mapa de Peligro por Sismos en Cerro Colorado.



Nota: Fuente: Elaboración Propia.

## CONTAMINACION

La contaminación en el Distrito de Cerro Colorado se genera 93.80 t/d de residuos sólidos, las quebradas y torrenteras se convirtieron en botaderos de escombros y residuos sólidos, adicionalmente la laguna de oxidación ubicada en el Parque Industrial de Rio Seco está colapsada la cual provoca que los pobladores generen problemas de salud (Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, 2018).

En ciertas zonas de Cono Norte aún se puede encontrar “Curtiembres”<sup>3</sup>, estas fueron desplazadas del área urbana por los vertimientos que contaminan el suelo, los residuos sólidos y los olores molestos que produce, además de la contaminación que producen centros de reciclaje, ladrilleras y chancherías que generan humos tóxicos (RPP Noticias, 2019).

*Figura N° 17:*

*Residuos Sólidos en Torrentera - Cono Norte.*



*Nota: Fuente: PPRRD Distrito de Cerro Colorado 2017.*

## RADIACIÓN SOLAR

En el año 2017 los índices de radiación incrementaron en Arequipa oscilando entre los 12 y 13 puntos. Según la Organización Mundial de la Salud los valores están superando los 10 y 11 puntos establecidos. Uno de los distritos que se vio más afectado fue Cerro Colorado con los índices más altos, esto se debe a que no cuenta con vegetación adecuada para mitigar la radiación solar a causa de la informalidad y falta de consolidación urbana (Diario El Comercio, 2017).

---

<sup>3</sup> Industria que convierte las pieles de los animales en cuero.

Figura N° 18: Radiación en Cono Norte - Cerro Colorado.

Radiación en Cono Norte - Cerro Colorado.



Nota: Fuente: Diario Sin Fronteras.

Las principales zonas afectadas por el cambio climático son las vías principales como: Av. Aviación, autopista Arequipa - la Joya y Añashuayco; estas son consideradas zonas calientes por ser áridas y sin presencia de vegetación, intensificándose esta sensación por el tráfico vehicular (Diario EP, 2018).

## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

#### 4.2.1.1. Tipos de Usuarios y necesidades

Figura N° 19:

Caracterización y Necesidades del Usuario.

<b>Caracterización y Necesidades del Usuario</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Espacios Arquitectónicos</b>
Informar	Atender a usuarios	Recepcionista, pub. general	Recepción
Administrar	Administrar	Administrador, visitantes, estud.	Oficina administración
Organizar	Apoyo a la Administración	Secretaria, visitantes, estud.	Área de Secretaría
Dirigir el área educativa	Tomar decisiones	Director, estudiantes, visitantes	Oficina de Director
Presupuestar, financiar	Verificar el presupuesto	Contador	Oficina de contabilidad
Reunirse para comunicar decisiones	Reunirse, dialogar	Empleados del conjunto arquitectónico	Sala de Reuniones
Atención de primeros auxilios	Atender a estudiantes	Enfermera, Docentes, estud.	Tópico
Reunirse	Conversar, esperar	Profesores	Sala de Profesores
Otorgar títulos	Tramitar Títulos	Asesor, alumnos	Oficina de Grados y Títulos

Reclutar trabajadores	Gestionar, emplear, despedir	Secretaría, trabajadores	Oficina de Recursos Humanos
Conseguir puestos de empleo	Plantear nexos entre empresas y soldadores	Asesor laboral, alumnos	Oficina de Inserción Laboral
Apoyo estudiantil	Asesorar e informar	Asesor, estudiantes	Oficina de Bienestar
Pagos y transacciones	Pago y cobro	Cajero, estudiantes, visitante	Caja
Recepción	Atender a usuarios	Recepcionista, visitantes	Hall de Acceso
Sala de Usos Múltiples	Interactuar	Expositor, visitantes, estud.	Sala de Usos Múltiples
Deposito- SUM	Almacenado, ordenar	Trabajadores	Deposito del SUM
Auditorio	Exponer, difundir	Expositor, estudiantes, visitantes	Auditorio
Cabina de control - Auditorio	Coordinar los efectos visuales y de sonido	Personal Capacitado	Cabina de Control
Dinamismo en espacios abiertos	Cocinar, Preparar, Atender	Cocineros, estudiantes, visitantes	Cafetería
Necesidades fisiológicas	Asearse, necesidades Fisiológicas	Público en General - Damas	SS. HH Damas
Necesidades fisiológicas	Asearse, necesidades Fisiológicas	Público en General - Varones	SS. HH Varones
Necesidades fisiológicas	Asearse, necesidades Fisiológicas	Público en General - Varones	SS. HH Discapacitados
Necesidades fisiológicas	Asearse, necesidades Fisiológicas	Personal administrativo	SS. HH Privado
Aseo del proyecto	Asear, cambiarse	Personal de aseo	Cuarto de limpieza
Abastecer de agua potable	Regular el uso de agua	Personal de mantenimiento	Cuarto de bombas
Seguridad del proyecto	Control de videos, vigilar	Vigilantes	Centro de monitoreo
almacenar, inventariar	Inventariar, almacenar	Jefe de logística, visitantes, trabajadores	Oficina de logística
Servicio técnico computadoras	Arreglar, Implementar, programar	Personal capacitado en computadoras	Mantenimiento Informática
Parquear vehículos	Estacionar	Trabajadores y Visitantes	Estacionamiento
Abastecer de energía eléctrica	Regular el uso de electricidad	Personal de mantenimiento	Pozo a Tierra
Eliminación de desechos	Reciclar, Eliminar	Trabajador de limpieza	Cuarto de Basura
Mostrar nuevas tecnologías	Enseñar, aprender	Expositor, Emprendedores	Aulas de Innovación
Mostrar Técnicas de emprendimiento	Enseñar, aprender	Docentes, Emprendedores	Aulas de Emprendimiento
Negociaciones entre emprendedores, empresas y soldadores	Dialogar, esperar, hacer un trato	Empresarios consolidados, emprendedores y jóvenes soldadores	Oficinas de Negociaciones
Aprendizaje	Estudiar, aprender	Docentes, Estudiantes	Aula Teórica N°
Aprendizaje virtual	Conocer, aprender	Docentes, Estudiantes	Aula de Computo N°
Orientación y selección de libros	Atender, buscar en base de datos	Personal capacitado, estudiantes	Área de Atención
Búsqueda personal de Libros	Leer Analizar	Estudiantes, Docentes	Zona de Libros
Almacenar los libros	Almacenado, ordenar	Trabajadores	Depósito de Biblioteca
Leer	Leer Analizar	Estudiantes, Docentes	Zona de Lectura
Cargar y Descargar elementos en acero	Cargar, descargar y almacenar	Estibador, chofer	Área de Carga
Aprendizaje Vivencial	Lavar elementos y Soldar (Arco, Tig, Autógena)	Docente, estudiantes	Taller Liviano N°
Experimentar	Experimentar de manera no destructiva	Docente, estudiantes	Laboratorio de Pruebas
Aprendizaje Vivencial	Esmerilar soldadura y Maquinarla	Docente, estudiantes	Taller Pesado N°
Aprendizaje Vivencial	Cromar y Rectificar elementos, Pintar	Docente, estudiantes, publico General	Cámara de Pintura y Acabados
Conexión entre exterior y el proyecto	Dialogar, caminar	Público en general	Plaza de acceso
Expansión de Cafetería	Alimentarse, dialogar	Público en general	Patio de Comidas
Exponer trabajos en soldadura	Exponer, difundir	Público en general	Plaza de Exposiciones
Entretención	Relajarse, despejarse	Público en general	Plaza Temática

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.2.2. Aspectos Cuantitativos

## 4.2.2.1. Cuadro de Áreas

Figura N° 20:

Programa Arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMB. ARQUITEC.	CANT.	AFORO	AREA	ÁREA SUB ZONA	ÁREA
ADMINISTRATIVA	Seguridad	Preservar la seguridad	Control y seguridad	Público en general	Silla, escritorio	Seguridad	1	2	3	6	334
	Lavado de manos	Desinfección a público en general	Lavado de manos	Público en general	Lavado	Lavado de manos	1	4	1	4	
	Informes	Informar a visitantes	Atender a usuarios	Recepcionista, estudiantes, visitantes	Silla, credenza, laptop.	Recepción	1	12	3	36	
	Administración	Administrar	Administrar	Administrador, visitantes, estudiantes	Sillas, escritorio, estantes	Oficina Administración	1	2	10	20	
	Contabilidad	Presupuestar, financiar	Verificar el presupuesto	Contador	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de contabilidad	1	6	3.5	21	
	Recursos Humanos	Reclutar trabajadores	Gestionar, emplear, despedir	Secretaria, trabajadores	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de Recursos Humanos	1	6	5	30	
	SS. HH Administración	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH Administración	1	1	2.8	2.8	
	SS. HH Hombres	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH Hombres	2	1	2.8	5.6	
	SS. HH Mujeres	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH Mujeres	2	1	2.8	5.6	
	Secretaría	Organizar	Apoyar la administración	Secretaria, visitantes, estudiantes	Sillas, escritorio, estantes	Área de Secretaría	1	3	3.5	10.5	
	Dirección	Dirigir el centro técnico	Tomar decisiones	Director, estudiantes, visitantes	Sillas, escritorio, credenza	Oficina de director	1	2	10	20	
	Tópico	Atención de primeros auxilios	Atender a estudiantes	Enfermera, estudiantes, Docentes	Escritorio, sillas, camilla, escarpate	Tópico	1	4	5	20	
	Sala de Espera	Evitar aglomeraciones de personas en diferentes áreas	Esperar por atención	Alumnos, Visitantes	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de Inserción Laboral	1	6	3.5	21	
	Inserción Laboral	Conseguir puestos de empleo.	Plantear nexos entre empresas y soldados	Asesor laboral, alumnos	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de Inserción Laboral	1	6	3.5	21	
	Bienestar Estudiantil	Apoyo estudiantil	Asesorar e informar	Asesor, alumnos	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de Bienestar	1	5	3.5	17.5	
	Archivo Estudiantil	Almacenar información de los estudiantes	Búsqueda de información de cada estudiante	Asesor, alumnos	Sillas, escritorio, estantes	Archivo Estudiantil	1	6	3.5	21	
	Grados y Títulos	Otorgar títulos	Tramitar Títulos	Asesor, alumnos	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de Grados y Títulos	1	6	3.5	21	
Salón de Profesores	Reunirse	conversar, esperar	Profesores	Mesas, sillas, lockers	Sala de Profesores	1	12	3.5	42		
Cuarto de limpieza	Aseo del proyecto	Asear, cambiarse	Personal de aseo	Lavadero, escobas	Cuarto de limpieza	1	3	3	9		
EXPOSICIONES	Sala de Usos Múltiples (SUM)	Exponer trabajos en soldadura	Interactuar	Expositor, estudiantes, visitantes	Sillas, cañón multimedia	Sala de Usos Múltiples	1	60	1.5	90	449
	Deposito- SUM	Almacenar	Almacenado, ordenar	Trabajadores	Estantes	Deposito del SUM	1	4	2.5	10	
	SS. HH. Varones SUM	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado y Urinario	SS. HH. Varones	1	5	2.5	12.5	
	SS. HH. Damas SUM	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH. Damas	1	5	2.5	12.5	



	Kitchenette SUM	Preparar bocadillos	Servir al SUM	Personal capacitado	lavado, muebles de cocina	Kitchenette	1	3	5	15	
	Área de Negociaciones	Negociaciones entre emprendedores, empresas y soldadores	Dialogar, esperar, hacer un trato	Empresarios consolidados, emprendedores y jóvenes soldadores	Escritorio, sillas, sofás	Oficinas N°	3	3	3	27	
	Auditorio	Conferencias	Exponer, difundir	Expositor, estud, visitantes	Butacas, estrado	Auditorio	1	200	1	200	
	Cabina de control - Auditorio	Controlar visualizaciones	Coordinar los efectos visuales y de sonido	Personal Capacitado	Equipo de audio y video	Cabina de Control	1	3	3	9	
	SS. HH Escenario	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personas escenario	Inodoro, lavado	SS. HH Escenario	2	3	2.5	15	
	SS. HH. Varones	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado y Urinario	SS. HH. Varones	1	5	2.5	12.5	
	SS. HH. Damas	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH. Damas	1	5	2.5	12.5	
	SS. HH Discapacitados	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Población Discapacitada	Inodoro, lavado, barandas	SS. HH Discapacitados	2	1	7.5	15	
	Cuarto de limpieza	Aseo del proyecto	Asear, cambiarse	Personal de aseo	Lavadero, escobas	Cuarto de limpieza	2	3	3	18	
<b>SERV. COMPLEMENTARIOS</b>	Cafetería	Brindar alimentos a estudiantes y docentes	Cocinar, Preparar, Atender	Cocineros, estudiantes, visitantes	Equipos de cocina, mesas, sillas	Cafetería	1	33	1.5	49.5	125.5
	Cafetería cocina	Preparar alimento	Cocinar, Preparar	Cocineros	Equipos de cocina	Cocina	1	3	10	30	
	SS. HH. Varones	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado y Urinario	SS. HH. Varones	1	5	2.5	12.5	
	SS. HH. Damas	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH. Damas	1	5	2.5	12.5	
	SS. HH Discapacitados	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Población Discapacitada	Inodoro, lavado, barandas	SS. HH Discapacitados	1	1	3	3	
	Cuarto de limpieza	Aseo del proyecto	Asear, cambiarse	Personal de aseo	Lavadero, escobas	Cuarto de limpieza	1	3	3	9	
	Cuarto de bombas	Abastecer de agua potable	Regular el uso de agua	Personal de mantenimiento	Bombas de agua	Cuarto de bombas	1	3	3	9	
<b>SERVICIOS</b>	Vigilancia	Seguridad del proyecto	Control de videos, vigilar	Vigilantes	Equipo de monitoreo, mesa, sillas	Centro de monitoreo	1	4	4	16	342.5
	Depósito de vigilancia	almacenar de objetos perdidos, etc	almacén de elementos encontrados	vigilantes	estantes	Depósito de vigilancia	1	3	4	12	
	Logística	almacenar, inventariar	Inventariar, almacenar	Jefe de logística, pub. general	Sillas, escritorio, estantes	Oficina de logística	1	6	3.5	21	
	SS. HH de Vigilancia	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH Vigilancia	1	1	2.5	2.5	
	SS. HH de Logística	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH Privado	1	1	3	3	
	Sub estación Eléctrica	Abastecer de energía eléctrica	Regular el uso de electricidad	Personal de mantenimiento	Equipo Electrónico	Pozo a Tierra	1	1	3	3	
	Cuarto de bombas	Abastecer de agua potable	Regular el uso de agua	Personal de mantenimiento	Bombas de agua	Cuarto de bombas	1	3	4	12	
	Cuarto de Basura	Eliminación de desechos	Reciclar, Eliminar	Trabajador de limpieza	Contenedor de Basura	Cuarto de Basura	1	6	3	18	
	Estacionamientos	Parquear vehículos	Estacionar	Trabajadores y Visitantes	Señalética	Estacionamiento	17	1	15	255	
<b>INNOVACIÓN</b>	Área de Innovación	Mostrar nuevas tecnologías	Enseñar, aprender	Expositor, Emprendedores	Sillas, escritorio, estantes	Aula de Innovación	2	15	2	60	293
	Cafetín	Cocinar, preparar	Preparar bebidas y bocadillo	Público en General	Equipos de cocina, mesas, sillas	Cafetín	1	40	1.5	60	
	Área de emprendimiento	Mostrar Técnicas de emprendimiento	Enseñar, aprender	Docentes, Emprendedores	Sillas, escritorio, estantes	Aula de Emprendimiento	3	15	2	90	
	Oficina de trabajo Individual	Oficinas de Trabajo	Trabajar, negociar tomar decisiones	Empresarios consolidados, emprendedores y jóvenes soldadores	Escritorio, sillas, equipo de oficina	Oficina N°	3	3	5	45	
	Oficina de trabajo Grupal	Negociaciones entre emprendedores, empresas y soldadores	Trabajar, negociar tomar decisiones	Empresarios consolidados, emprendedores y jóvenes soldadores	Escritorio, sillas, equipo de oficina	Oficina de Trabajo Grupal	1	4	9.5	38	

<b>EDUCACION TEORICA</b>	Aulas Teóricas	Aprendizaje	Estudiar, conocer, aprender	Docentes, Estudiantes	Escritorio, sillas	Aula N°	7	25	1.8	45	1037
	Sala de Estudio	Estudiar Conocer	Leer, analizar	Estudiantes, Docentes	mobiliario lúdico y didáctico que incentiven al estudio	Salón de Estudio	2	50	3	150	
	Informática	Servicio técnico computadoras	Arreglar, Implementar, programar	Personal capacitado en computadoras	Sillas, escritorio, estantes	Mantenimiento Informática	1	4	4	16	
	Aulas de computo	Aprendizaje virtual	Estudiar, conocer, aprender	Docentes, Estudiantes	Escritorio, sillas	Aula N°	7	25	1.5	375	
	Área de Mantenimiento	Servicio técnico computadoras	Arreglar, Implementar, programar	Personal capacitado en computadoras	Sillas, escritorio, estantes	Mantenimiento Informática	1	4	4	16	
	SS. HH. Varones	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado y Urinario	SS. HH. Varones	1	5	2.5	12.5	
	SS. HH. Damas	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH. Damas	3	5	2.5	37.5	
	SS. HH. Discapacitados	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Población Discapacitada	Inodoro, lavado, barandas	SS. HH. Discapacitados	2	1	5	10	
	Cuarto de limpieza	Aseo del proyecto	Asear, cambiarse	Personal de aseo	Lavadero, escobas	Cuarto de limpieza	1	3	3	9	
	Cuarto de bombas	Abastecer de agua potable	Regular el uso de agua	Personal de mantenimiento	Bombas de agua	Cuarto de bombas	1	2	3	6	
	Atención de biblioteca	Orientación y selección de libros	Atender, buscar en base de datos	Personal capacitado, estudiantes	Mueble de PC, credenza, silla	Área de Atención	1	5	2.5	12.5	
	Zona de Libros	Búsqueda personal de Libros	Leer Analizar	Estudiantes, Docentes	Estantería	Zona de Libros	1	25	2.5	62.5	
	Depósito de Libros	Almacenar los libros	Almacenado, ordenar	Trabajadores	Estantes	Depósito de Biblioteca	1	10	4	40	
	Área de Lectura	Leer	Leer Analizar	Estudiantes, Docentes	Mesas, Sillas, Sillones, Mesa portátil	Zona de Lectura	1	50	3	150	
<b>EDUCACION PRACTICA</b>	Carga y Descarga	Cargar y Descargar elementos en acero	Cargar, descargar y almacenar	Estibador, chofer	Mesas de Trabajo, elementos de transporte	Área de Carga	1	3	30	90	873
	Taller Liviano	Aprendizaje Vivencial	Lavar elementos y Soldar (Arco, Tig, Autogena)	Docente, estudiantes	Mesas de trabajado, Equipos de Soldadura	Taller N°	3	15	7	315	
	Laboratorio de pruebas	Experimentar	Experimentar de manera no destructiva	Docente, estudiantes	Equipos de Pruebas	Laboratorio de Pruebas	5	2	7	70	
	Taller Pesado	Aprendizaje Vivencial	Esmerilar cortar y Maquinar soldadura	Docente, estudiantes	Mesas de trabajado, Equipos de Soldadura	Taller N°	2	15	7	210	
	Taller de acabados	Aprendizaje Vivencial	Rectificar elementos, Pintar	Docente, estudiantes, publico General	Equipos de Pintura, Estante	Cámara de Pintura y Acabados	1	15	7	105	
	SS. HH. Varones	Necesidades fisiológicas, aseo	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado y Urinario	SS. HH. Varones con vestidor	2	5	2.5	25	
	SS. HH. Damas	Necesidades fisiológicas, aseo	Asearse, nec. Fisiológicas	Personal administrativo	Inodoro, lavado	SS. HH. Damas con vestidor	2	5	2.5	25	
	Cuarto de limpieza	Aseo del proyecto	Asear, cambiarse	Personal de aseo	Lavadero, escobas	Cuarto de limpieza	1	3	3	9	
	SS. HH. Discapacitados	Necesidades fisiológicas	Asearse, nec. Fisiológicas	Población Discapacitada	Inodoro, lavado, barandas	SS. HH. Discapacitados	2	1	7.5	7.5	
	Cuarto de bombas	Abastecer de agua potable	Regular el uso de agua	Personal de mantenimiento	Bombas de agua	Cuarto de bombas	1	3	3	9	
<b>RECREATIVO</b>	Plaza de acceso	Conexión entre exterior y el proyecto	Dialogar, caminar	Público en general	Bancas, Faros de Luz	Plaza de acceso	1	300	4	1200	2472
	Expansión de Cafetería	Expansión de Cafetería	Alimentarse, dialogar	Público en general	Bancas, Faros de Luz	Expansión de Cafetería	1	60	1.2	72	
	Plaza Temática	Entretención	Relajarse, despejarse	Público en general	Bancas Temáticas, Faros de Luz	Plaza Temática	1	300	4	1200	

Nota: Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 21:

Resumen del Programa Arquitectónico.

<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>TOTAL</b>
Administrativa	334
Exposiciones	449
Serv. Complementarios	125.5
Servicios	342.5
Educación teórica	1037
Educación Practica	873
Innovación	293
Recreativo	2472
<b>CUADRO RESUMEN m2</b>	
Total, Área Construida	3454
% de Muros	345.4
% de Circulación	1036.2
Total, Área Libre	8563.5

Fuente: Elaboración Propia.

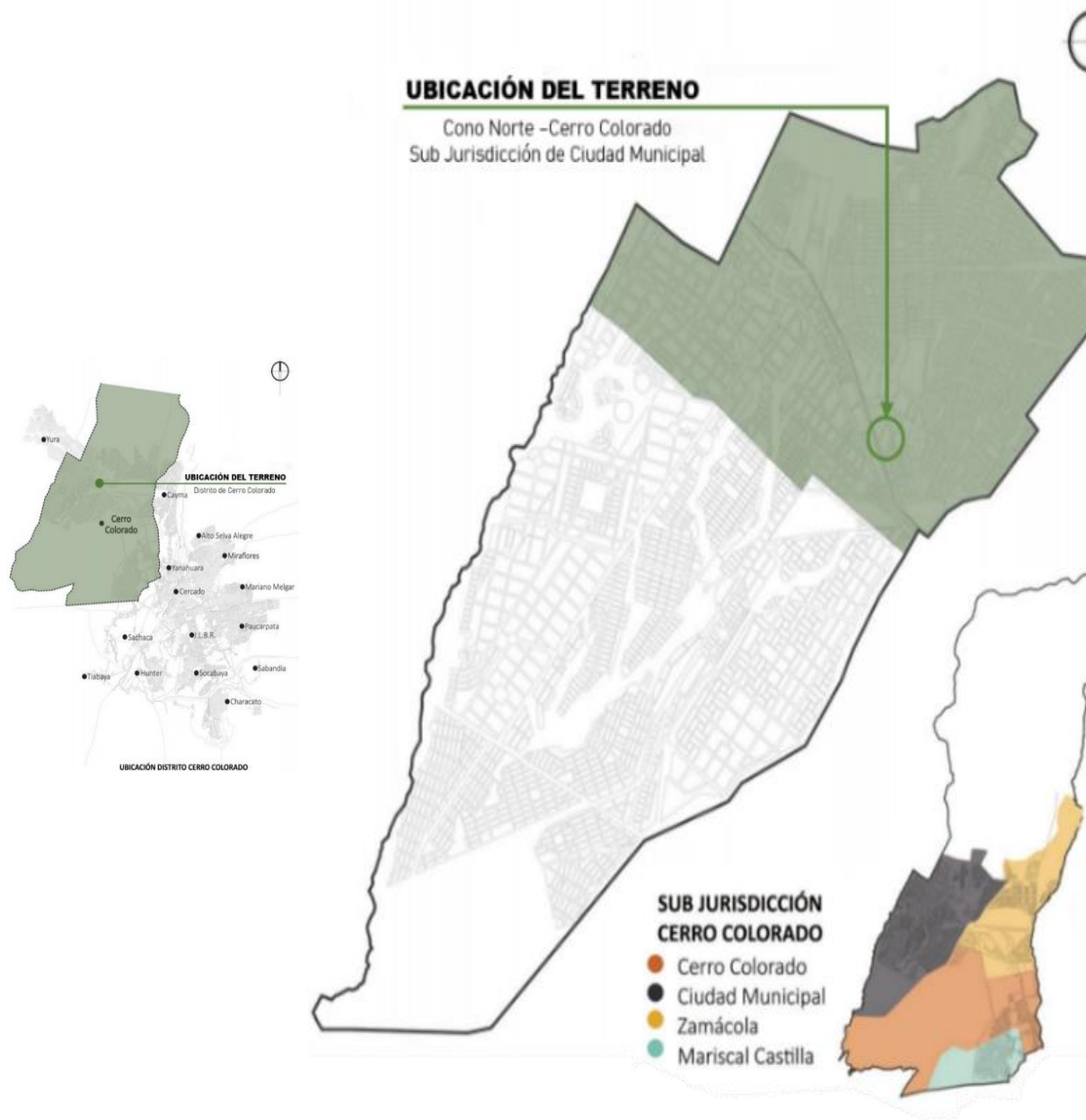
### 4.3. ANÁLISIS DE TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación de Terreno

El distrito de Cerro Colorado limita por el Norte con el Distrito de Yura; por el Sur con los distritos de Yanahuara, Sachaca y Uchumayo; por el Este con el distrito de Cayma y por el Oeste con los distritos de Yura y Uchumayo (Aguilar & Concha, 2018). Este se encuentra dividido en 4 sub jurisdicciones; el terreno donde se encuentra el proyecto se encuentra ubicado en la Sub jurisdicción de Ciudad Municipal, en la Carretera a Yura, Mz.- J, Lote-8, con Ficha Registral N°162192.

Figura N° 22:

Ubicación del distrito Cerro Colorado y ubicación del Sector de Estudio.



Nota: Fuente: Elaboración Propia EN BASE A Repositorio de UNSA.

Figura N° 23:

Ubicación del Terreno.



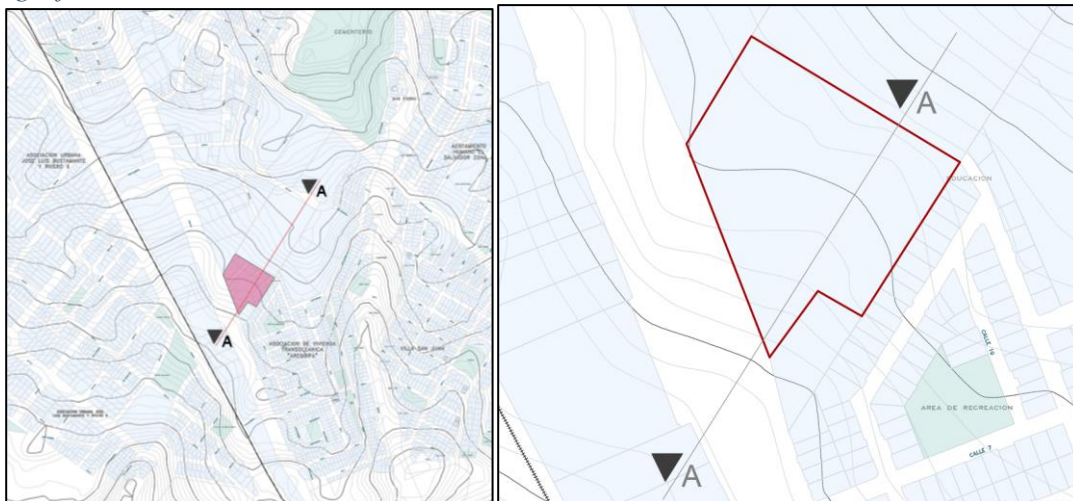
Nota: Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.3.2. Topografía de Terreno

La topografía del terreno es regular, este cuenta con una pendiente de: 5.69% que es casi imperceptible, cuenta con 6 m de altura desde el punto más alto hasta el punto más bajo.

Figura N° 24:

Topografía del Sector de Estudio.

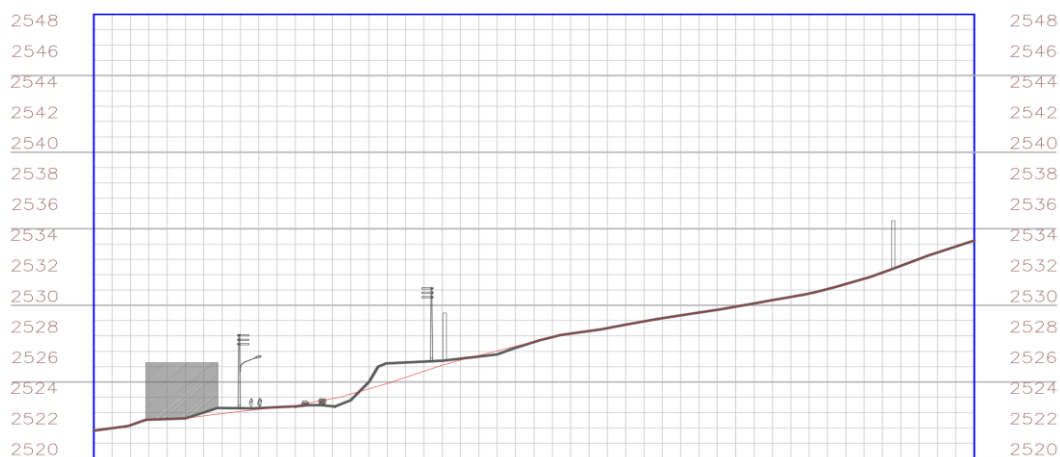


Nota: Fuente Municipalidad Distrital de Cerro Colorado.

El acceso al terreno cuenta con un desnivel de casi 3 metros, lo que podría dificultar el acceso del proyecto, es por eso que planteamos un espacio de carácter público que busque promover una relación con el entorno que la gente del sector sienta como suyo ganando dinámica y rentabilidad con la

Figura N° 25:

Corte Topográfico escala 1000/200.

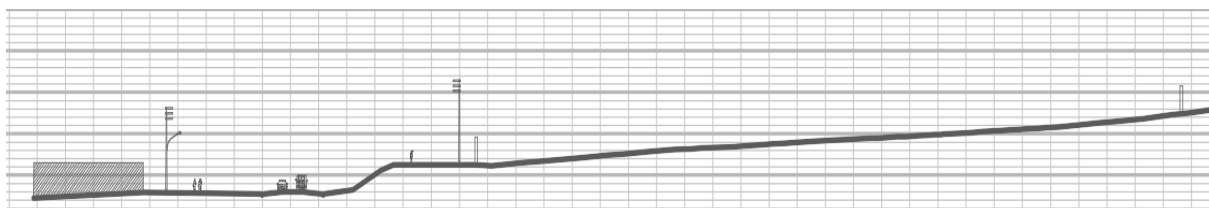


Nota: Fuente: Elaboración Propia en base a corte topográfico de la municipalidad Distrital de Cerro Colorado.

El interior del terreno cuenta con una ligera pendiente, la cual usaremos para la eliminación de desagües, para introducir el edificio del proyecto en su interior y de esta forma mimetizarse para promover una armonía con el entorno y no se vea agresivo.

Figura N° 26:

Corte Arquitectónico del Terreno.



Nota: Fuente: elaboración Propia en base a Corte Topográfico de la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado.

### 4.3.3. Morfología de Terreno

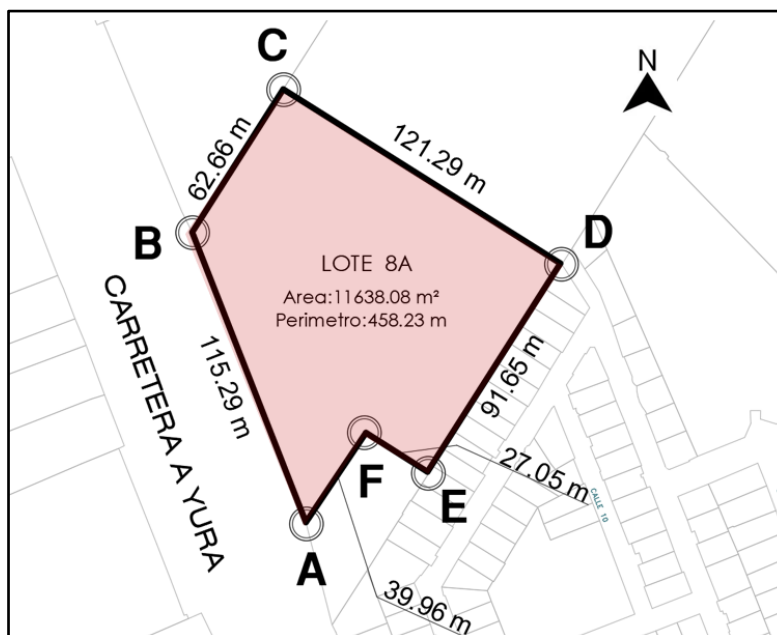
El terreno matriz en el que se encontrara el proyecto cuenta con un área de 37012.04m<sup>2</sup> el cual es propiedad del estado en el cual se realizara una subdivisión.

El terreno subdividido en el que se ejecutara el proyecto es de forma irregular con un área de 11638.08 m<sup>2</sup>; perímetro de 458.23 m, con linderos:

- Por el Frente: en línea recta AB; de 115.29 m; colinda con la Carretera a Yura.
- Por el Fondo: en línea recta BC, de 121.29 m; colinda con terreno del estado.
- Por la Derecha: en línea quebrada de 3 tramos DE, EF y FA: 91.25, 27.05 y 39.96 m; colinda con comercio especializado y vivienda de residencia media tipo 1.
- Por la Izquierda: en línea recta BC, de 62.66 m; colinda con comercio especializado y vivienda de residencia media tipo 1.

Figura N° 27:

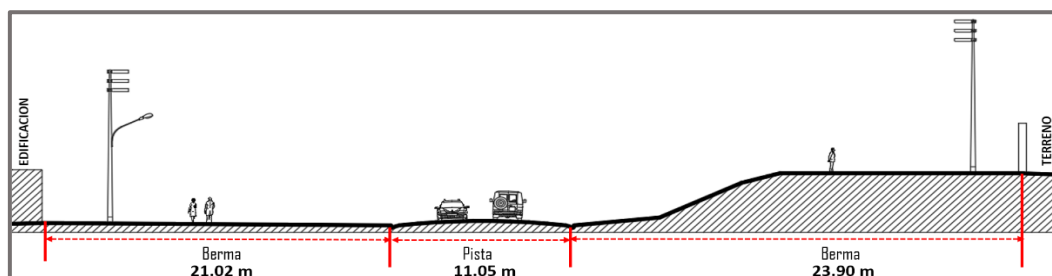
Medidas del Terreno de Estudio.



Nota: Fuente: elaboración Propia.

Figura N° 28:

Sección Carretera a Yura



Nota: Fuente: elaboración Propia.

### ESTRUCTURA URBANA

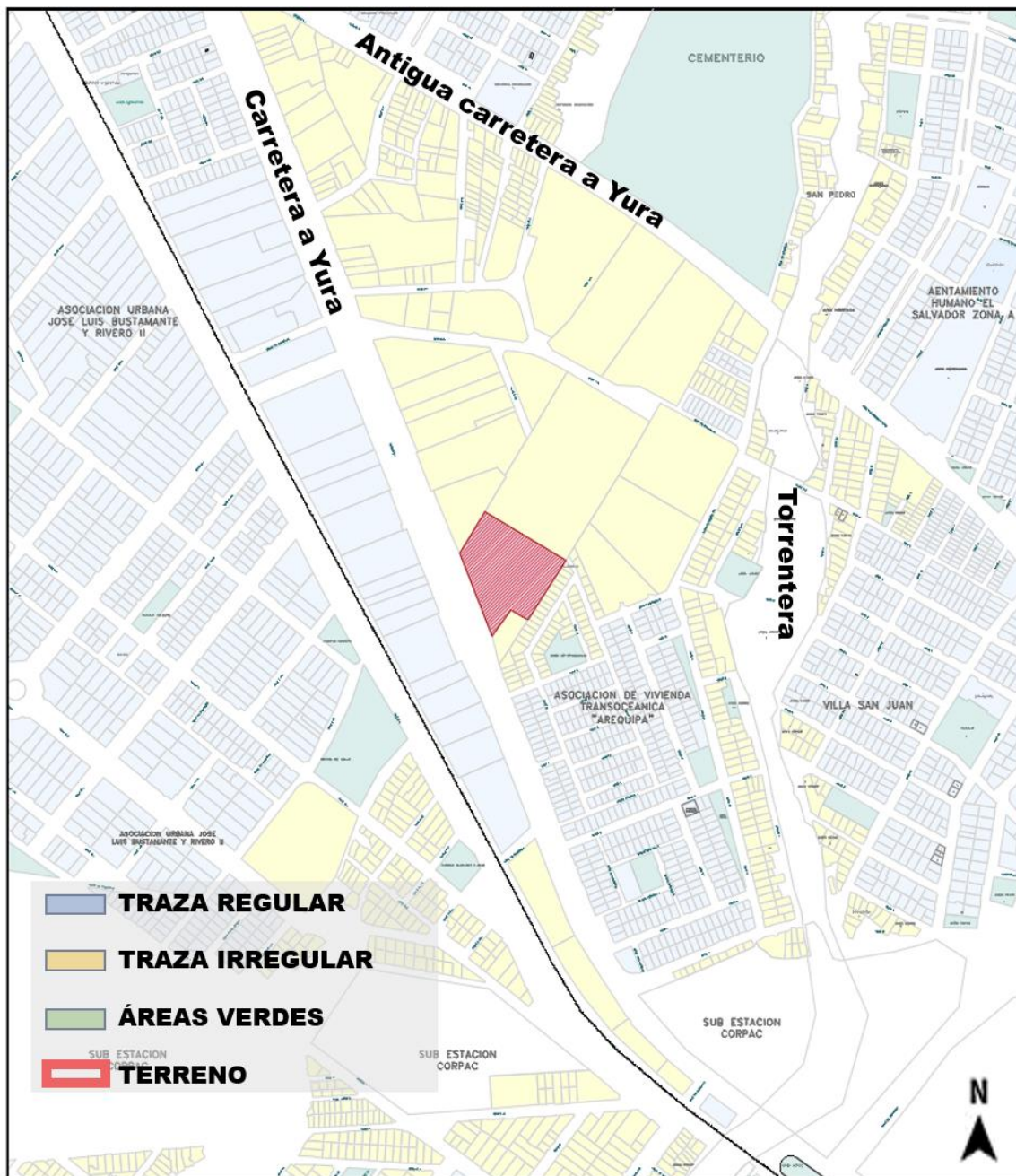
La trama Urbana está sujeta a desniveles topográficos, torrenteras y preexistencia de vías importantes como la Carretera a Yura, lo que hace prevalecer una irregularidad en las manzanas más próximas.

En las manzanas irregulares se observa un predominio de viviendas, mientras que en las irregulares existe un predominio de viviendas taller e industrias.



Figura N° 29:

Morfología Urbana.



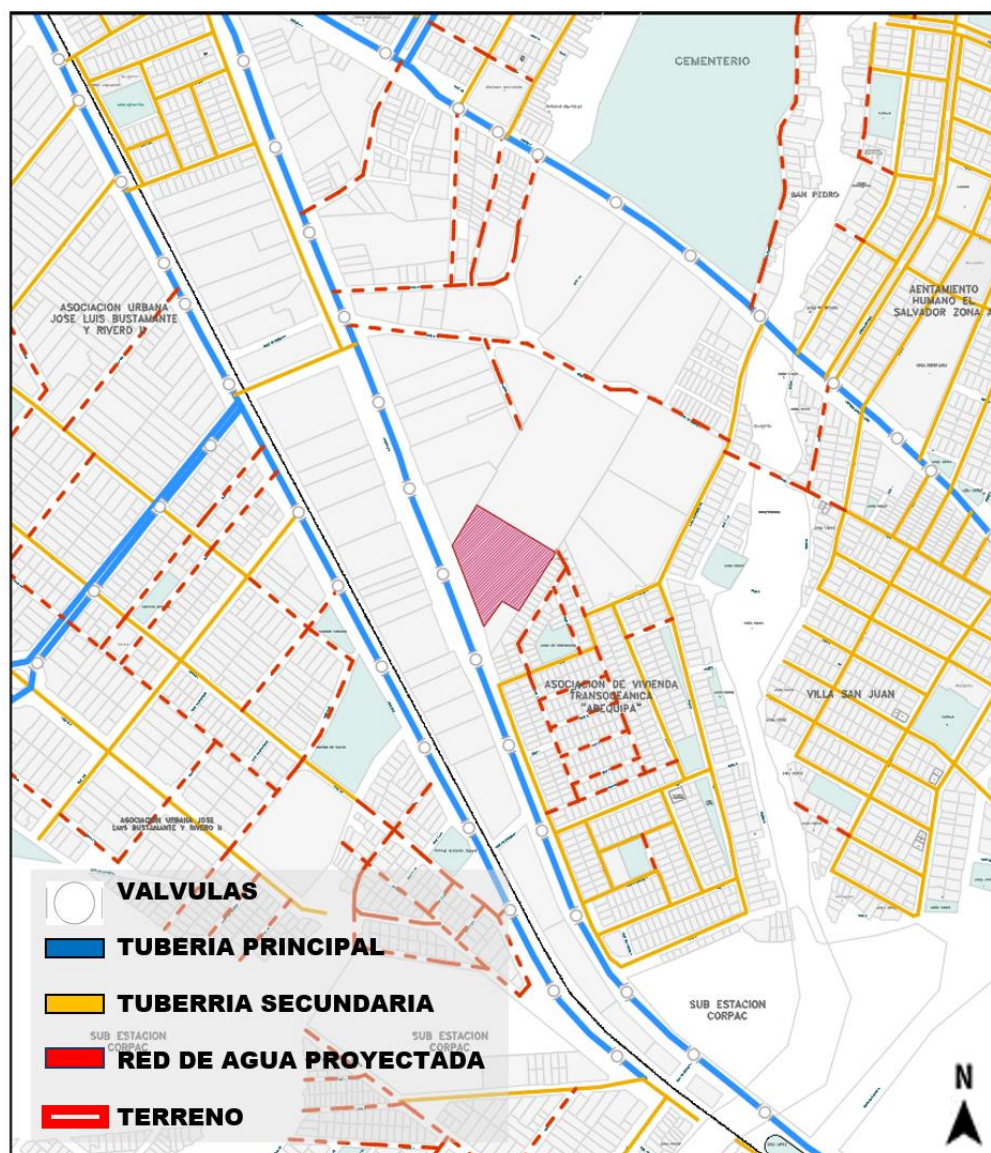
Nota: Fuente: El Distrito de Cerro Colorado, se caracteriza por sus accidentes geográficos resultado de su traza irregular en el área de estudio Fuente: Elaboración Propia.

El terreno cuenta con una red de agua y desagüe, el cual pasa por la avenida principal (Carretera a Yura), mientras que por le norte en la calle C-2 no cuenta con una red

de agua, este tipo de calles cuentan con una "Pileta" las cuales abastecen de agua a los predios por 2 horas aproximadamente durante el día.

Figura N° 30:

Redes de Agua del Sector de estudio.



Nota: Fuente: Sedapar.

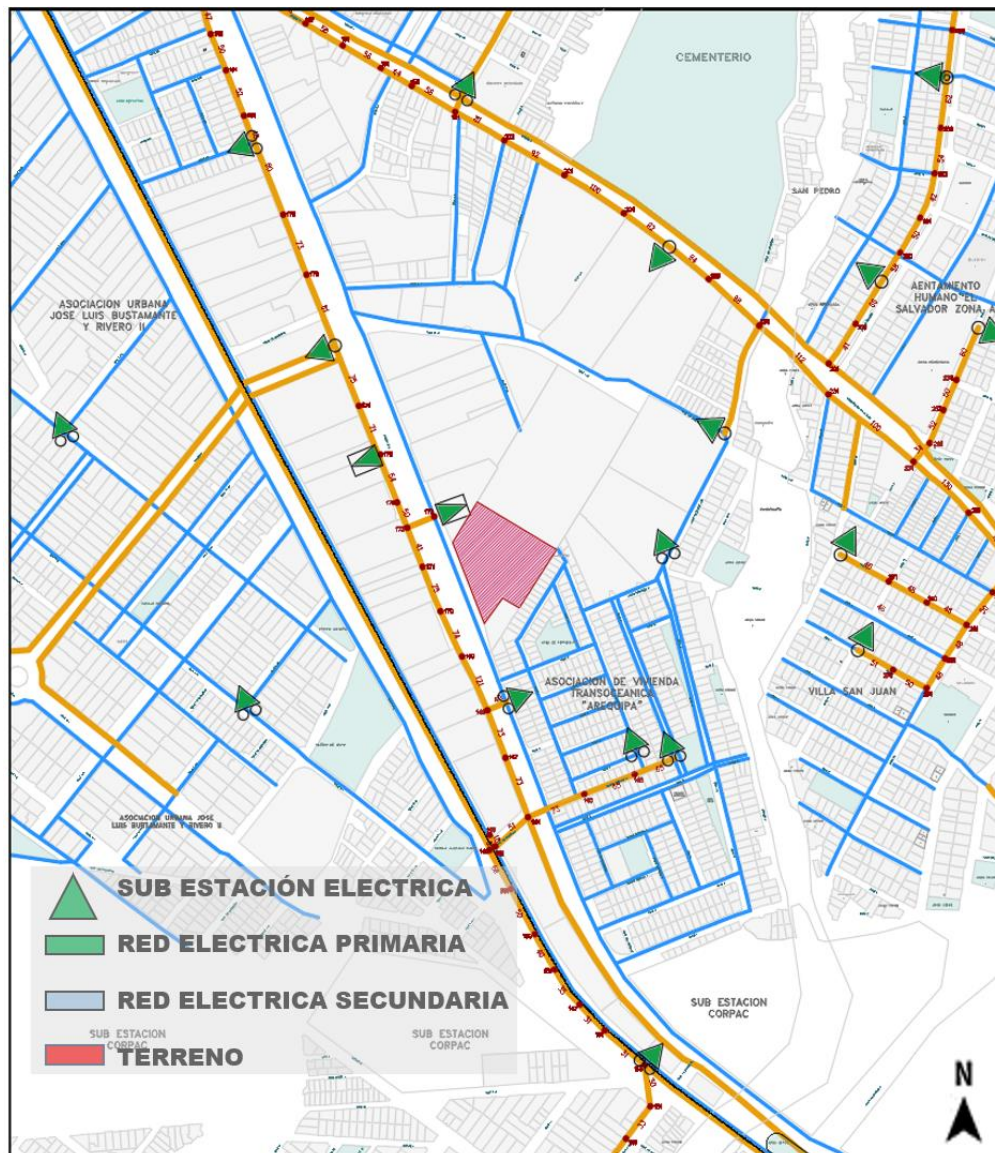
Las redes de energía eléctrica abastecen y comunican gran cantidad de predios del sector, la falta de consolidación es producto de: la pobreza monetaria, la

informalidad para asentarse por parte de los pobladores y la inadecuada regulación por parte de las autoridades competentes.

Se observa una gran cantidad de sub estaciones eléctricas aéreas en las avenidas principales, este es el caso del terreno de estudio (Carretera a Yura), este cuenta con 5 sub estaciones eléctricas en un radio de 300 m alrededor.

Figura N° 31:

Redes Eléctricas del Sector de estudio.



Nota: Fuente: Municipalidad Distrital de Cerro Colorado.

#### 4.3.4. Vialidad y Accesibilidad

El sector de estudio cuenta con vías interregionales, vías expresas, vías arteriales, vías locales, una vía férrea y diversos puntos de intercambio vial, de las cuales, la vía que pasa por el acceso al terreno es la vía más importante del sector “Carretera a Yura”, esta es de alto tránsito debido al paso de vehículos de carga pesada, y de vehículos tanto particulares como públicos.

Las vías importantes del sector de estudio se encuentran asfaltada pero no cuenta con bermas y veredas, cabe mencionar que solo las urbanizaciones creadas recientemente son las que cuentan con pistas, bermas y veredas.

Figura N° 3232:

Plano de Jerarquización de Vías.

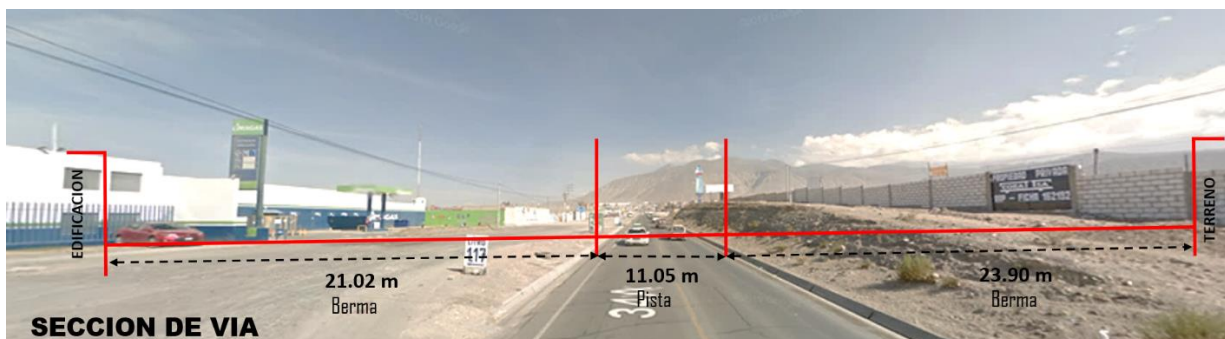


Nota: Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano Arequipa 2016-2025.

La sección de vía principal colindante al terreno presenta una pendiente las cuales no se encuentra totalmente terminadas ya que solo se encuentra asfaltada la pista.

Figura N° 33:

Sección de vía



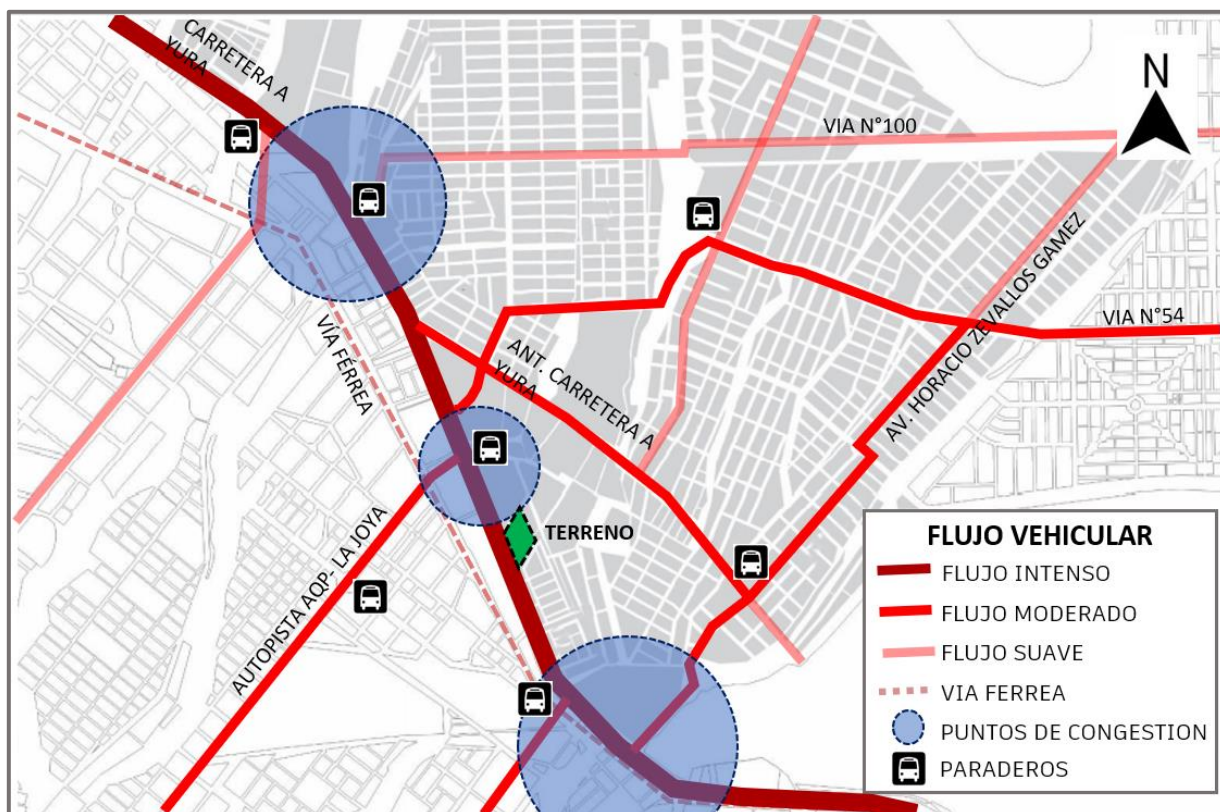
*Nota Fuente: Medidas y nomenclatura de la Carretera a Yura la vía que colinada con el terreno. Google Earth.*

Los puntos de mayor congestionamiento son los cruces Carretera a Yura - La Autopista Arequipa La joya – Carretera a Yura y Av. Horacio Zeballos Gámez – Carretera a Yura, estos al no contar con la infraestructura adecuada.

La Carretera a Yura es la vía más congestionada del sector, por esta razón es importante plantear un intercambio vial que considere como prioridad al peatón, el Sistema Integrado de Transporte y el Flujo Vehicular.

Figura N° 34:

Plano de Flujo Vehicular.



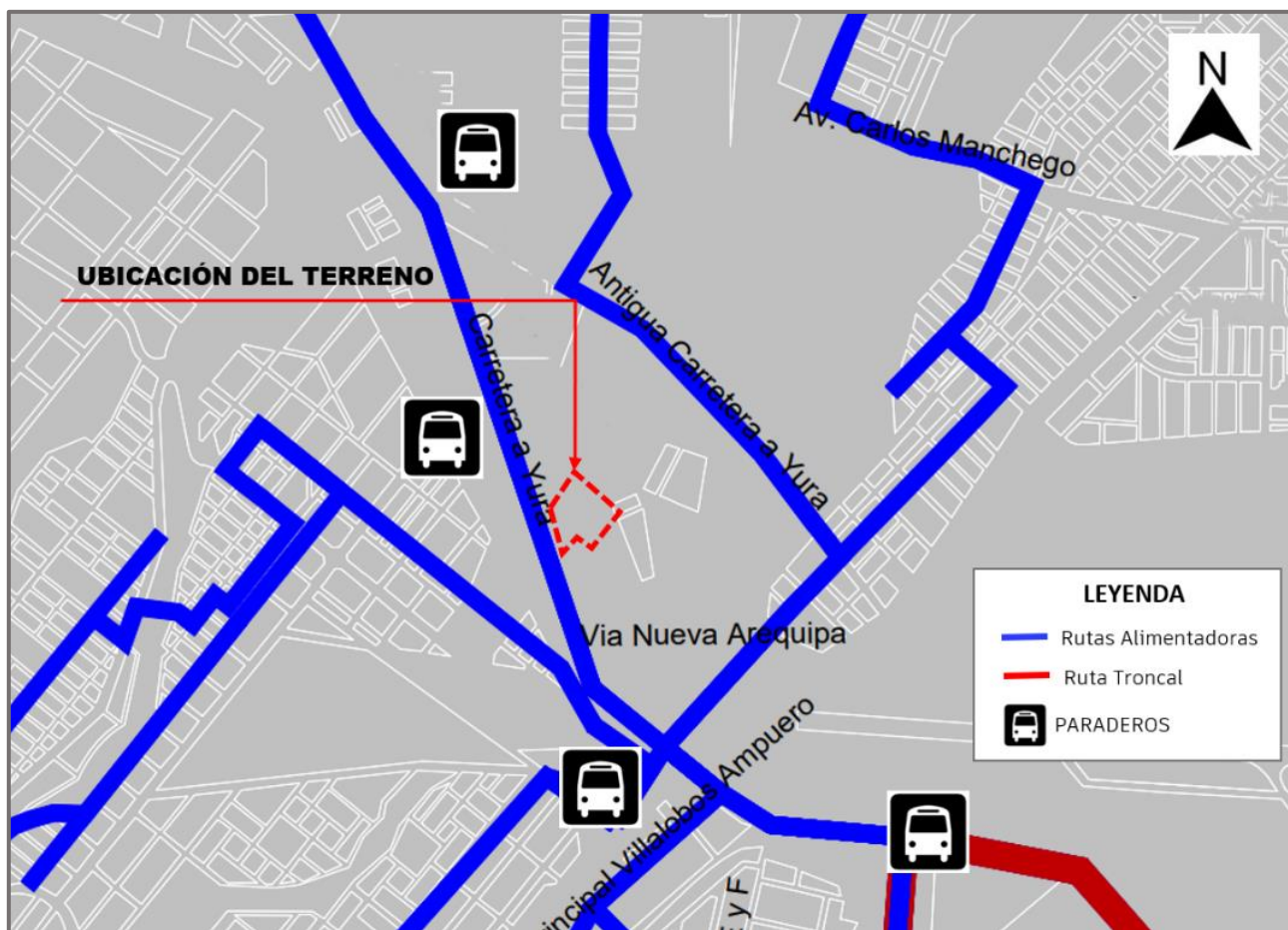
Nota: Fuente: elaboración Propia

### Sistema Integrado de Transporte

El Sistema Integrado de Transporte - SIT de Arequipa consiste en ser un sistema de movilidad urbana sostenible y eficiente el cual une el norte y sur de la ciudad; esta consta de 79 rutas estas se dividen en Rutas Troncales, Rutas Estructurales y Rutas alimentadoras. Nuestro terreno se encuentra al norte de la ciudad en la cual se observa que las vías que colindan con nuestro terreno se encuentran programadas en el SIT como vías alimentadoras las cuales llegan al paradero de la vía troncal, con respecto a los paraderos el más cercano se encuentra a 295.00 m de nuestro terreno.

Figura N° 35:

Plano Sistema Integrado de Transporte del Sector



Nota: Fuente: Sistema Integrado de Transporte.

#### 4.3.5. Relación con el entorno

La zona Norte del distrito de Cerro Colorado donde se encuentra el terreno del proyecto, presenta varios equipamientos privados y públicos, destinados para el servicio de la ciudadanía los cuales son: salud, educación, cultura, recreación, cultura y religión, seguridad pública y protección, deporte y ocio, administración pública, etc.

Figura N° 36:

Plano de Equipamientos en la zona de Estudio.



Nota: Fuente: Elaboración Propia.

### Equipamientos de Salud

Este equipamiento se especializa por prestar servicios médicos y brindar atenciones sanitarias: preventivas, promocionales, recuperativas y de rehabilitación al individuo y a la comunidad; está enfocado la detección temprana, tratamiento oportuno y preservar la salud.



*Figura N° 37:*

*Puesto de Salud de Ciudad Municipal.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

### **Equipamiento de Seguridad**

Es infraestructura de seguridad que brinda servicios a la comunidad, en la cual se reciben denuncias y tramites, la cual vela la seguridad pública y el libre ejercicio de los derechos de las personas.

*Figura N° 38:*

*Comisaria de Ciudad Municipal.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

## Equipamiento para la Asistencia Social

Inmueble que se caracteriza por incorporar todos aquellos brindan servicios dedicados al cuidado, alimentación, dentro de estos equipamientos tenemos: los comedores sociales estos son lugares públicos que cubren necesidades como la alimentación la cual va dirigida la población más necesitada o de bajos recursos económicos y locales sociales estos los usan como espacios de información y sociabilización en las cuales realizan reuniones, juntas directivas y faenas para tomar decisiones con respecto a la comunidad (Aguilar & Concha, 2018).

*Figura N° 39:*

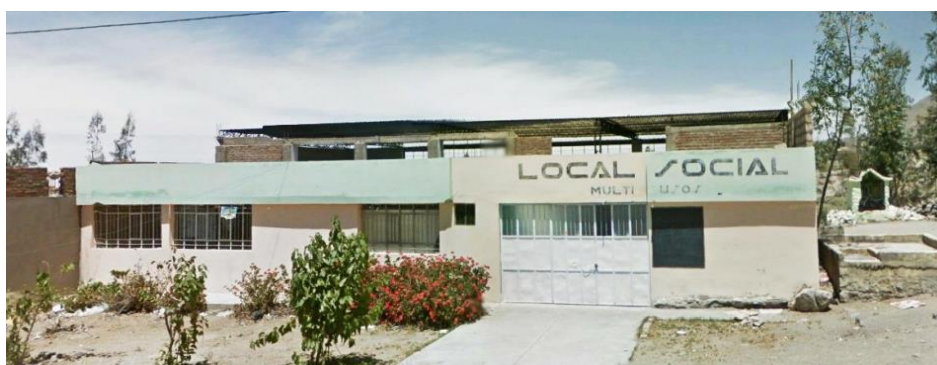
*Local Social UPIS El Salvador.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

*Figura N° 40:*

*Local Social Sor Ana de los Ángeles.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

## Equipamiento de Culto Religioso

Las infraestructuras que tenemos son: iglesias es un edificio que consagran a Dios en el que le dedican culto y cementerios es un lugar en el cual reposan los restos mortales de las personas.

*Figura N° 41:*

*Iglesia de Ciudad Municipal.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

*Figura N° 42:*

*Cementerio Municipal Paz Eterna.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

### **Equipamiento para la administración pública**

Son equipamientos que proporcionan servicios públicos municipales, así mismo de promover actividades orientadas al desarrollo integral.

*Figura N° 43:*

*Agencia Municipal de Ciudad Municipal.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

### **Equipamiento de comercio y abasto**

Este equipamiento se especializa en expedir o abastecer de bienes de consumo directo ya sea por mayor y menor. En el sector es más recurrente la presencia de ferias comerciales las culés son muy características de los pobladores migrantes.

*Figura N° 44:*

*Equipamiento Comercial "La Grande".*



*Nota: Fuente Google Earth.*

## Equipamiento de transporte y comunicación

Son equipamientos que proporcionan servicios de transporte vehicular o terrestre.

En la zona de estudio se encuentra el Aeropuerto de Arequipa

*Figura N° 45:*

*Aeropuerto Rodríguez Ballón.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

## Equipamientos de Recreación

Este equipamiento se genera la participación ciudadana las culés contribuyen al bienestar físico, mental y económico de la población en las que el descanso y los esparcimientos estén presentes. En estas tenemos a los parques, estadios, canchas y plazas.

*Figura N° 46:*

*Estadio, Mercado Mayorista.*



*Nota: Fuente: Google Earth.*

## Equipamiento de educación

En esta infraestructura se encarga de la instrucción y educación de niños, adolescentes y jóvenes.

*Figura N° 47:*

*Colegio Solaris Primaria.*



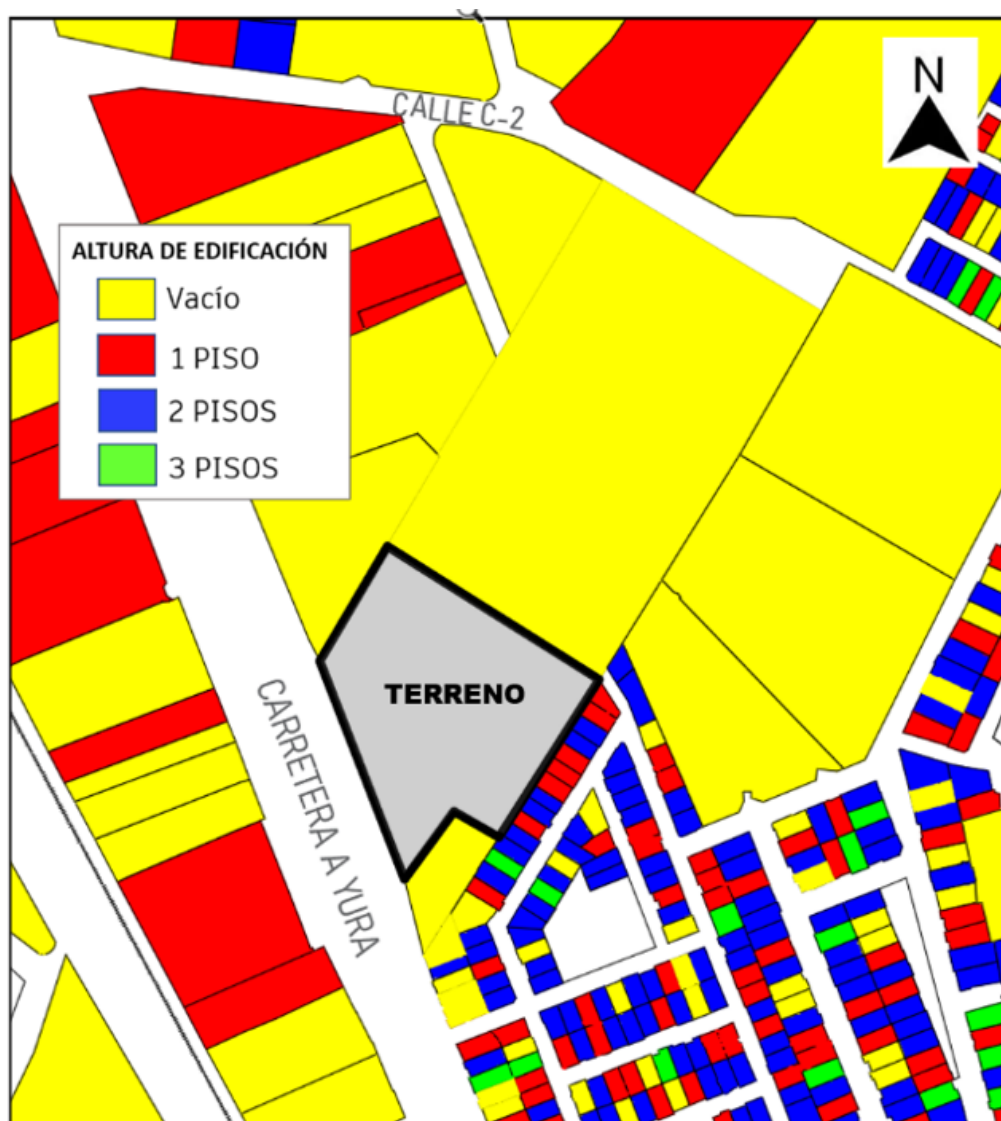
*Nota: Fuente: Google Earth.*

## ALTURA DE EDIFICACIÓN

Con respecto a la altura de edificación en el sector se observa la predominancia de terrenos vacíos estos en su gran mayoría fueron destinados para uso industrias, y en mediana cantidad se tiene edificaciones de 1 y 2 niveles, en menor cantidad de 3 niveles esto se observa ya que las residencial están comienzan a establecerse mejor en el sector.

Figura N° 48:

Altura de edificación del sector.



Nota: Fuente: Elaboración propia

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

El Sector de estudio cuenta con predominancia de mala conservación, producto de la pobreza monetaria de los años de deterioro, mientras que en segundo orden encontramos los ítems son regular y bueno, resultado de la consolidación económica en avenidas, las nuevas urbanizaciones

Hubo negligencia por parte de ambos lados, El Gobierno Regional, solo construyó un pozo de Infiltración y los nuevos Industriales solo pagaron una parte de la deuda.

Con el paso de los años este sector Industrial fue desarrollándose por otros rubros, como el Metal Mecánico y Minero. Esto favoreció principalmente el trabajo.

*Tabla N° 5:*

*Definición de Estado de Edificación.*

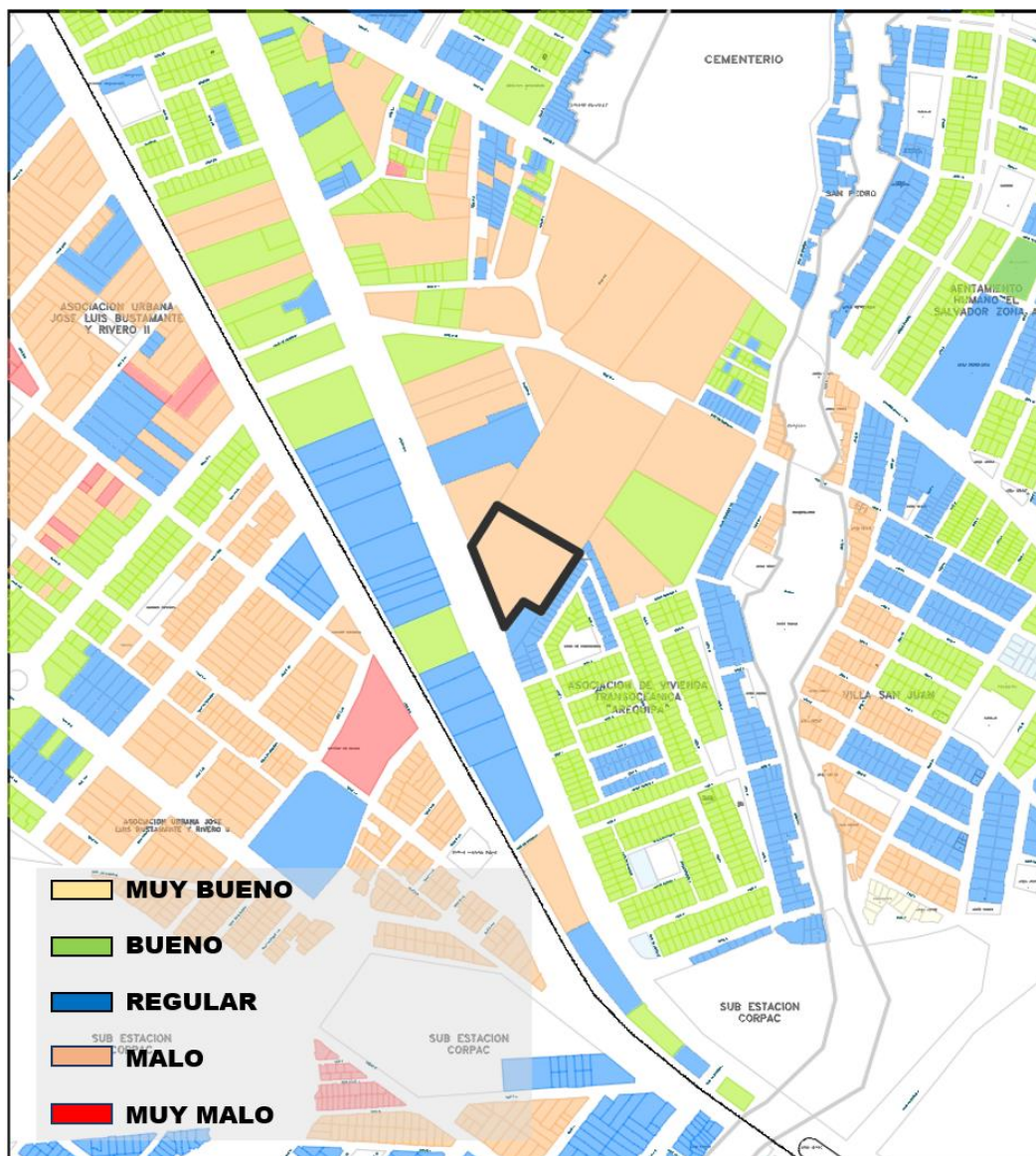
<b>ESTADO</b>	<b>DEFINICION</b>
Muy bueno	Las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.
Muy bueno	Las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.
Bueno	Las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso diario.
Regular	Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tienen, no la compromete y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal.
Malo	Las edificaciones que no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y que muy malo los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
Muy malo	Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso y que su único valor es de los materiales recuperables.

*Nota: Las definiciones buscan dar respuesta al problema edificatorio que por el paso de los años podría volverse inhabitable.*



Figura N° 49:

Estado de conservación



Nota: Fuente: Según su estado de conservación se identificó como: muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo. Elaboración propia.

#### 4.3.6. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El proyecto cuenta con los siguientes parámetros Urbanos:

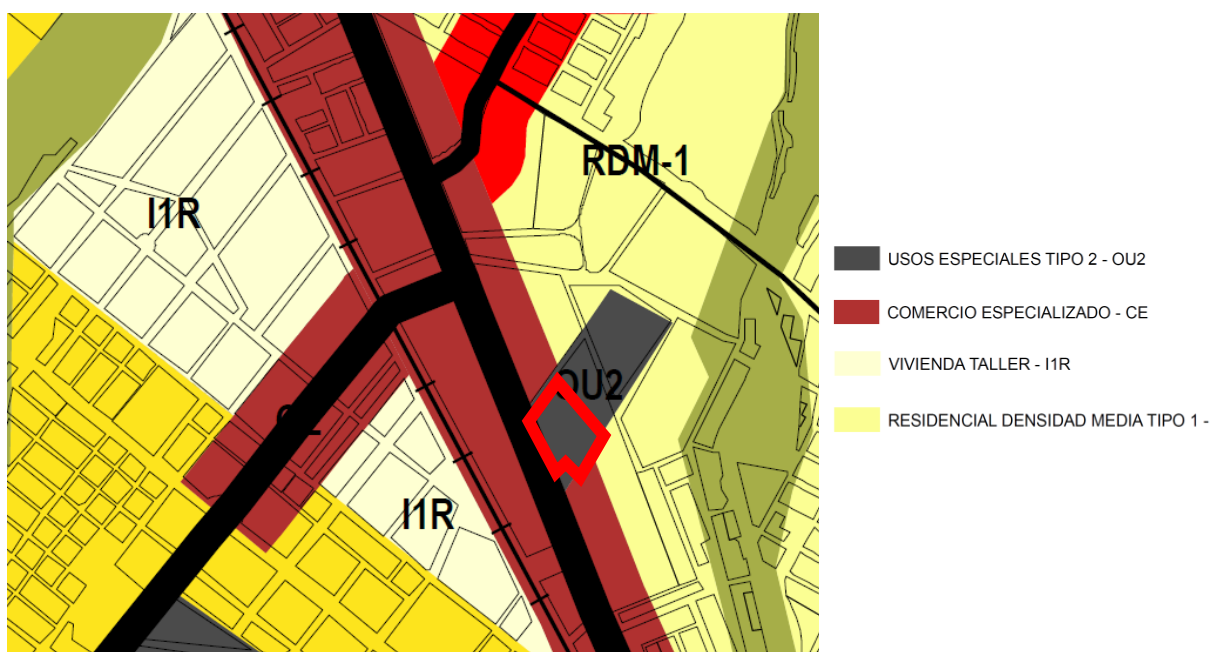
- OU2 (Usos Especiales Tipo 2)
- Estacionamientos 1/20 personas

- Coeficiente de edificación 4.0
- Altura de edificación 1.5 (a+r)

El equipamiento tiene como prioridad implementar un sistema educativo que funcione como un “CITE”<sup>4</sup>, los cuales promueven la innovación tecnológica y productiva, esto coincide con la zonificación establecida por el “IMPLA”<sup>5</sup> en el “PDM- Arequipa 2016-2025”<sup>6</sup>, donde el terreno se encuentra como “OU2” el cual incluye en sus instalaciones los Servicios Públicos como instalaciones de producción.

*Figura N° 50:*

*Zonificación del Sector, PDM 2016-2025.*



*Nota: Fuente: PDM 2016-2025.*

<sup>4</sup> Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica

<sup>5</sup> Instituto Municipal de Planeamiento - Arequipa

<sup>6</sup> Plan de Desarrollo Metropolitano Arequipa 2016-2025

**CAPÍTULO V:**  
**FACTORES DE DISEÑO**

## 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTONICO

### 5.1.1. Ideograma Conceptual

De acuerdo al estudio de nuestro sector el proyecto de un “Centro Educativo, Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industrial” mediante este equipamiento se quiere lograr la relación de las MYPES y jóvenes que se capacitaran, ya que de acuerdo al MINEDU debería de existir una relación entre la institución y la actividad económica del sector la cual es la soldadura, es por ello que en el equipamiento además de la capacitación se lograra una relación con empresas que requieren de los servicios brindados por los jóvenes que estudien en el equipamiento.

Con respecto al terreno uno de los aspectos que llegaran a intervenir el diseño del proyecto es la presenta de una ligera pendiente, también nos encontramos en una vía transitada la cual genera contaminación acústica y otro punto no menos importante es la imagen urbana del sector el cual está deteriorado debido a la migración de pobladores los cuales se asentaron sin tener en cuenta un plan urbano, teniendo en cuenta todos estos aspectos generaremos el diseño del proyecto el cual solucione problemas y se adecue al terreno.

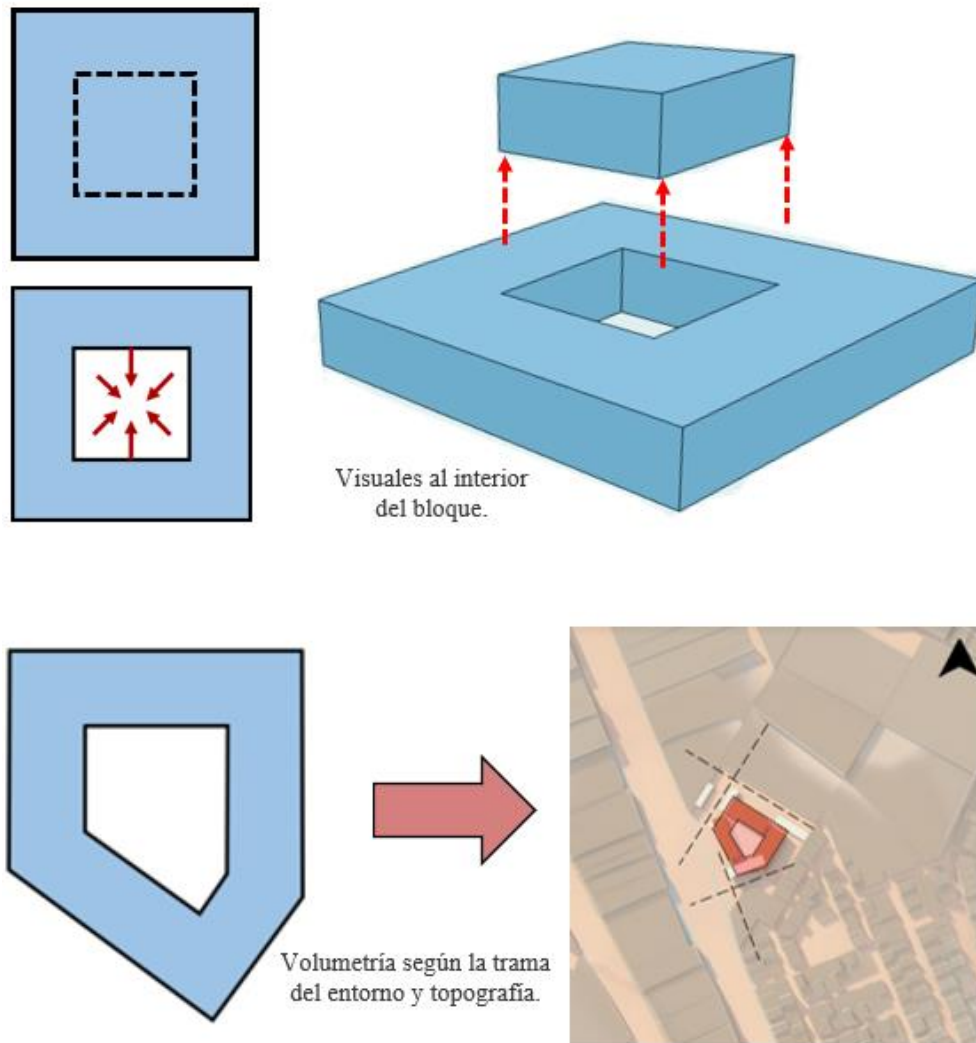
La conceptualización de nuestro proyecto es la “Arquitectura Introspectiva”, para ello explicaremos a que se refiere con este tipo de arquitectura, es generar un volumen simple y sencillo, pero al interior de esta hay un espacio íntimo y privado rodeado de elementos naturales.

Por ello tomamos esta idea basándonos en ciertos factores del lugar estudiado en el cual se encuentra nuestro proyecto; el primer punto es la ubicación de nuestro proyecto el cual se encuentra cercano a una vía de alto transito la cual genera contaminación auditiva y al ser este un proyecto de educación queremos resguardarlo, así mismo el paisaje del sector se encuentra degradado debido a la mala planificación urbana por ello queremos generar espacios públicos internos para dirigir las visuales de los ambientes a estos. Seguidamente sometimos la idea a los elementos predominantes del entorno, la trama urbana y la topografía para generar

la dirección de los bloques todos esto los colocamos rodeando u espacio interior público al cual se podía ingresar mediante circulaciones generadas por la separación de los bloques estos tiene la forma de L teniendo un bloque que alberga la actividad predominante y rematando en uno secundario los cuales se integran a través de un espacio exterior.

*Figura N° 51:*

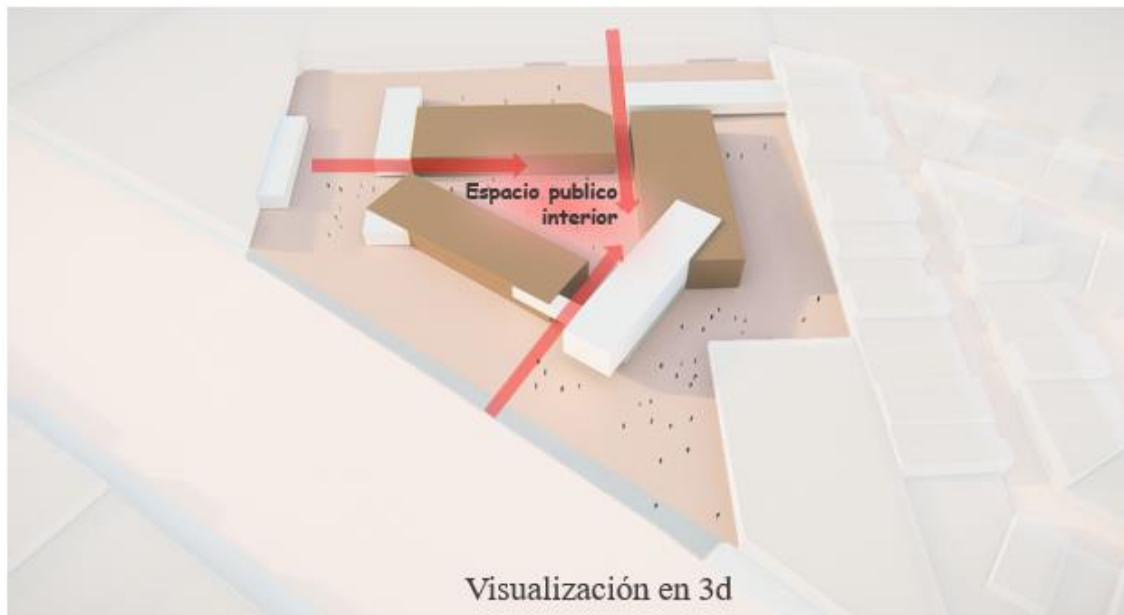
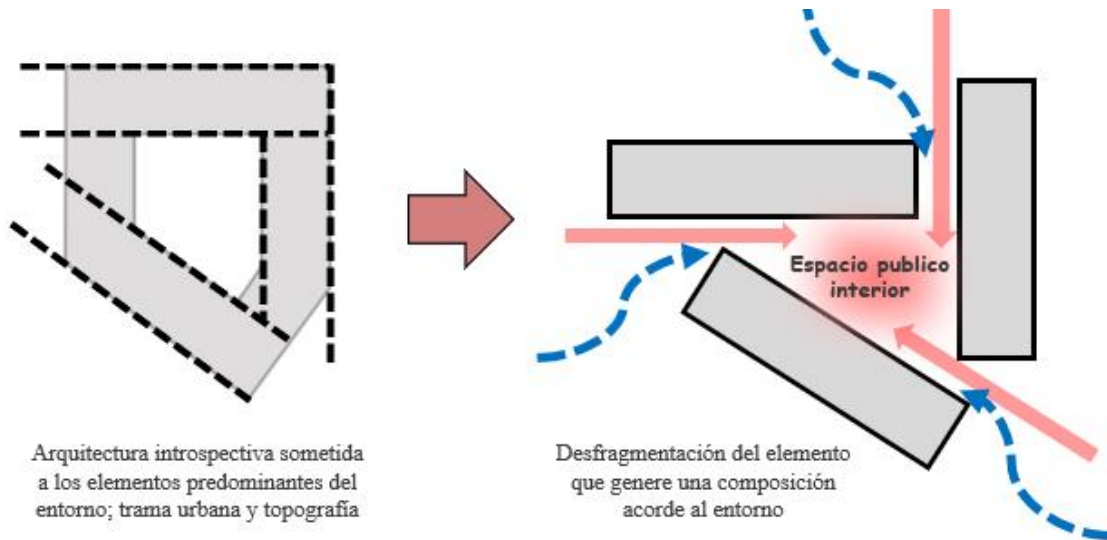
*Arquitectura introspectiva.*



*Nota: Se tomo como idea principal la “Arquitectura Introspectiva”, generando un bloque solido al cual se le realizo una perforación en el medio para dirigir las visuales dentro de este.*

Figura N° 52:

Idea conceptualizada en el terreno.



*Nota: Se sometió el volumen a los elementos predominantes del entorno los cuales son: la trama urbana y la topografía, luego generar separaciones entre estas; para obtener circulaciones pares el ingreso al espacio interior público.*

### 5.1.2. Criterios de Diseño

#### Análisis Formal

Con respecto al análisis formal tomamos un volumen el cual es sometido a características del entorno como la trama urbana y la topografía para ello tendrá ciertas direcciones, luego se disgregará en volúmenes para generar circulaciones para el ingreso al espacio interior público, los cuales se asentarán en el terreno el cual presenta una leve inclinación sin perder la idea concepto, los volúmenes propuestos remataran en volúmenes con menor jerarquía los que se integraran mediante un espacio exterior.

Figura N° 53:

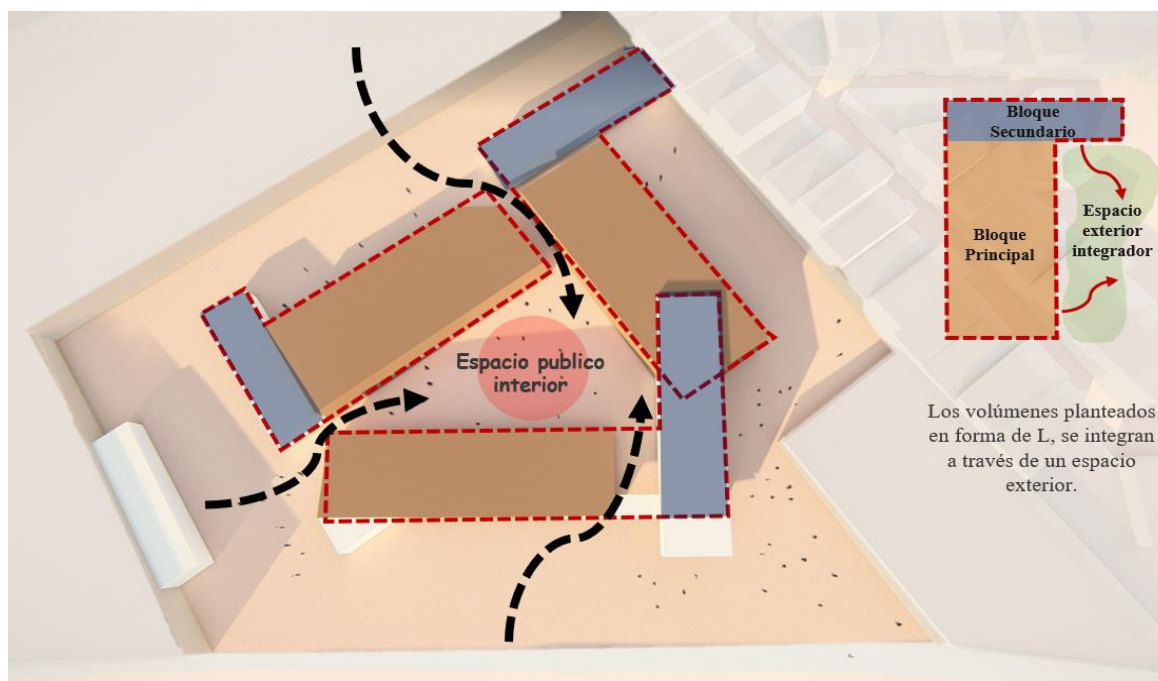
*Justificación de la forma del proyecto.*



*Nota: La forma que se tomo fue por la existencia de la trama urbana y la topografía*

Figura N° 54:

Jerarquización de los bloques en su entorno.



*Nota: La formación de las barras se tomó como bloque principal al que albergara una actividad predominante, este rematar en un bloque secundario, estos 2 bloques se integraran mediante un espacio exterior.*

### Análisis Funcional

- Se generará espacios internos abiertos en los culés se generará la interacción entre varios ambientes que se encuentran rodeándolos.
- Se propondrá una plaza de acceso para la interrelación de los pobladores con el equipamiento propuesto.
- Las aulas y talleres tendrán medidas requeridas para estas y lograrla un trabajo eficiente de los alumnos.
- Se colocará en un solo bloque y de fácil acceso el área administrativa y de innovación para el usuario.
- Los bloques planteados en forma de L, el bloque principal alberga la actividad predominante y remata en el bloque secundario que tiene actividad de apoyo.



- Generar áreas verdes dentro de los bloques para conceptualizar la arquitectura introspectiva.

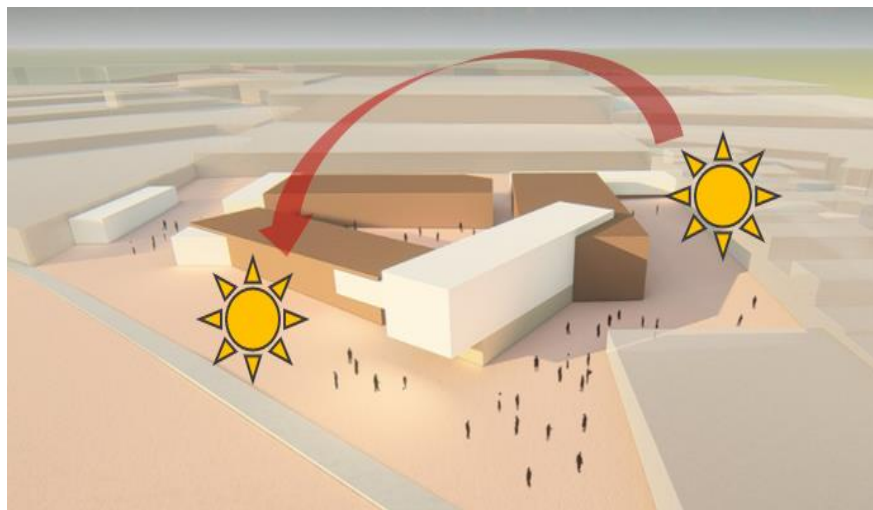
### **Análisis Ambiental**

Como aspecto ambiental en el diseño de nuestro proyecto tomaremos como uno de los puntos más importantes el asoleamiento la cual va de este a oeste y la radiación solar la cual es muy alta debido a la zona desértica y seca en la que nos encontramos; para ello en el proyecto lo orientaremos con respecto a lo estudiado para que todas las fachadas estén asoleadas en cada momento del día, para cierto control del asoleamiento en las fachadas se dará un tratamiento en los muros en manera de celosías, dependiendo de las actividades que se realicen en los bloques se colocara lo propuesto y de manera eficiente poder dar confort dentro de estos.

Así mismo con respecto al tema de los vientos estos van en dirección SO suroeste a NO noroeste, para ello se generará separaciones entre los bloques y así controlar el ingreso del viento al interior de los espacios abiertos propuestos en el proyecto.

*Figura N° 55:*

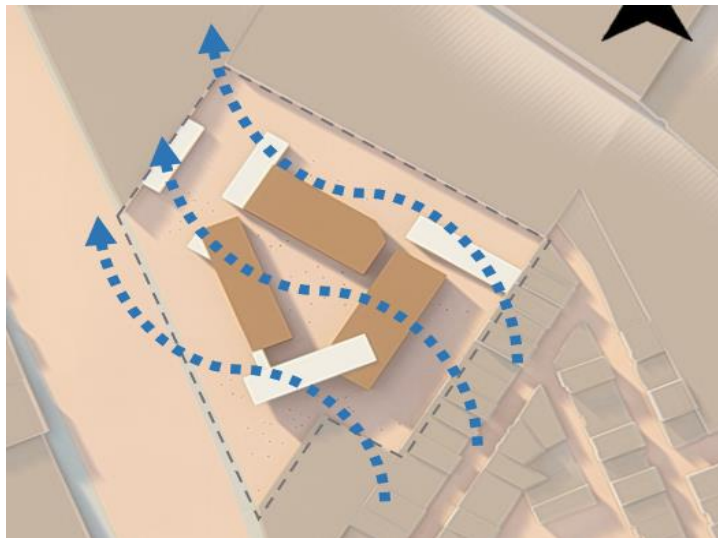
*Asoleamiento en el proyecto.*



*Nota: El asoleamiento es de Este a Oeste con inclinación hacia el Norte*

*Figura N° 56:*

*Vientos en el proyecto.*



*Nota: Los vientos van en dirección SO suroeste a NO noroeste*

### **Análisis tecnológico**

En el sistema tecnológico del proyecto tomaremos como punto importante la reedición solar intensa de la zona, por ello se colocarán cortasoles soles en fachadas de ciertos ambientes según lo requerido en estos, así mismo se podrá tener un control de luz y sombra y ser confortable para el usuario.

*Figura N° 57:*

*Cortasoles.*



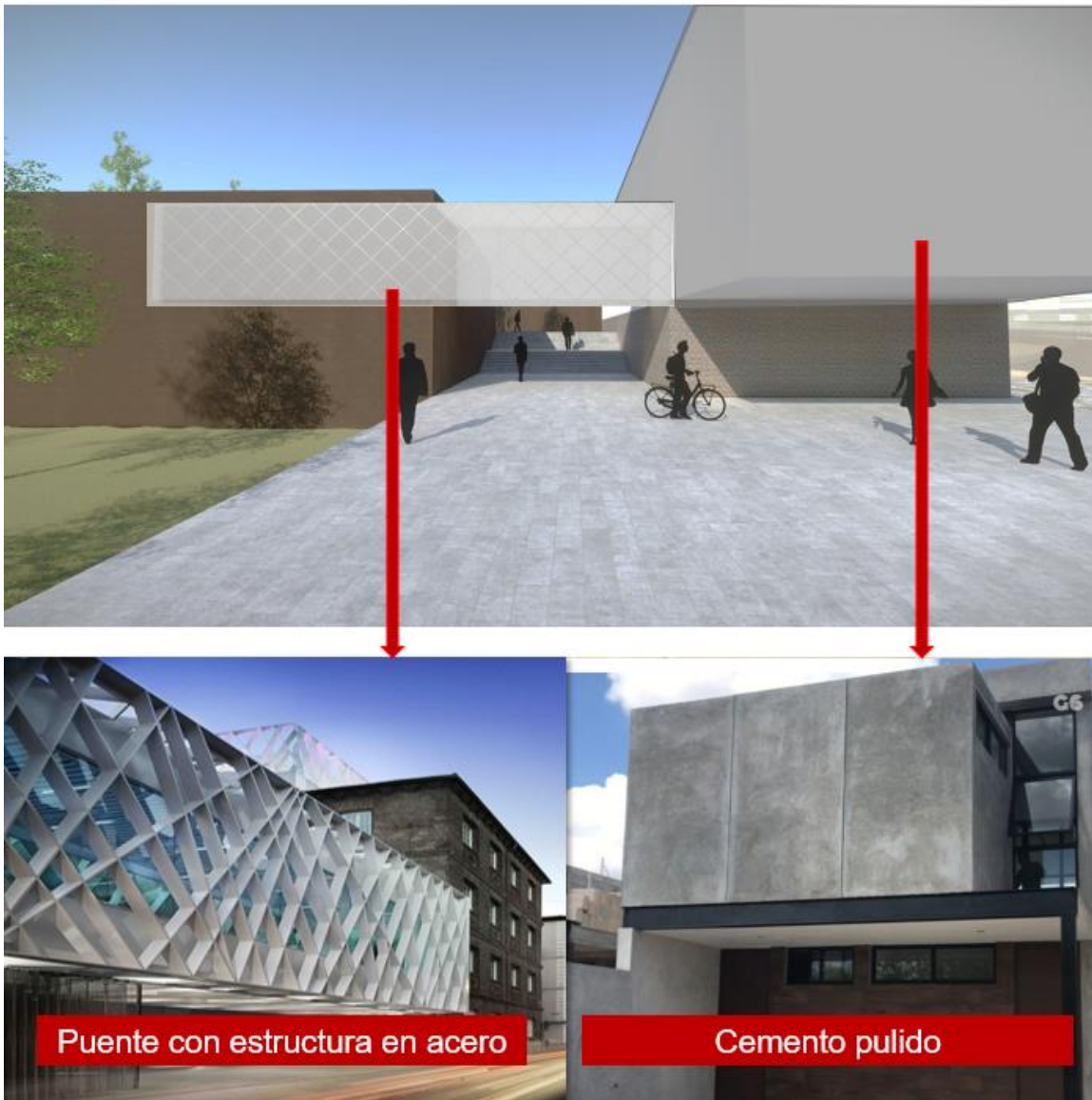
*Nota: Fuente: la utilización de cortasoles en el proyecto para controlar el ingreso del sol a los ambientes. (Hunter Douglas Architectural)*

## Análisis Constructivo

La utilización de materiales naturales del lugar como el sillar; así mismo se usará el acero para reforzar el aspecto industrial que se quiere implementar en el centro en soldadura.

*Figura N° 58:*

*Materiales utilizados en el proyecto .*



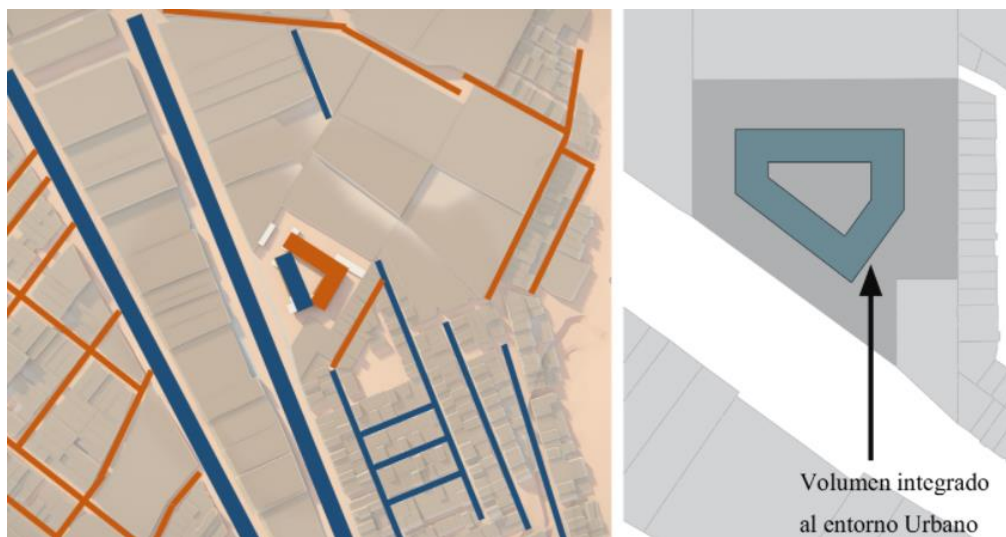
*Nota: La utilización de sillar y acero en el proyecto. Elaboración propia.*

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

La idea del proyecto fue la Arquitectura Introspectiva la cual se basa en la trama urbana preexistente del Sector de Cono Norte, la cual tiene como característica el asentamiento de sus pobladores, los cuales buscaron asentarse en pendientes y quebradas.

*Figura N° 59:*

*Transformación del volumen con respecto al entorno.*



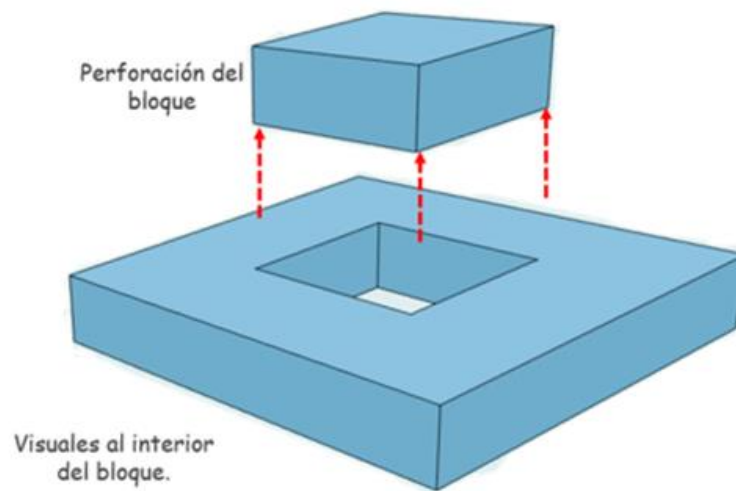
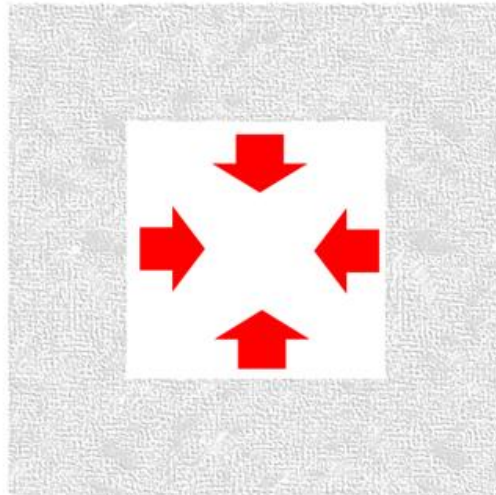
*Nota: Fuente: Volumetría sometido a los elementos predominantes del entorno (trama urbana y topografía)*

La intención principal del proyecto es generar un refugio que logre resguardar a los usuarios, protegiéndolos del tráfico, los ruidos y la contaminación, dotando al sector de espacios públicos que logren integrar la educación técnica con el ámbito laboral.

La forma del proyecto surge a partir de perforar un volumen, con la intención de generar un gran espacio central en el cual todas las caras del proyecto se vean vinculados.

Figura N° 60:

Arquitectura introspectiva en volumetría



Nota: Fuente: Conceptualización de la idea "Arquitectura Introspectiva"

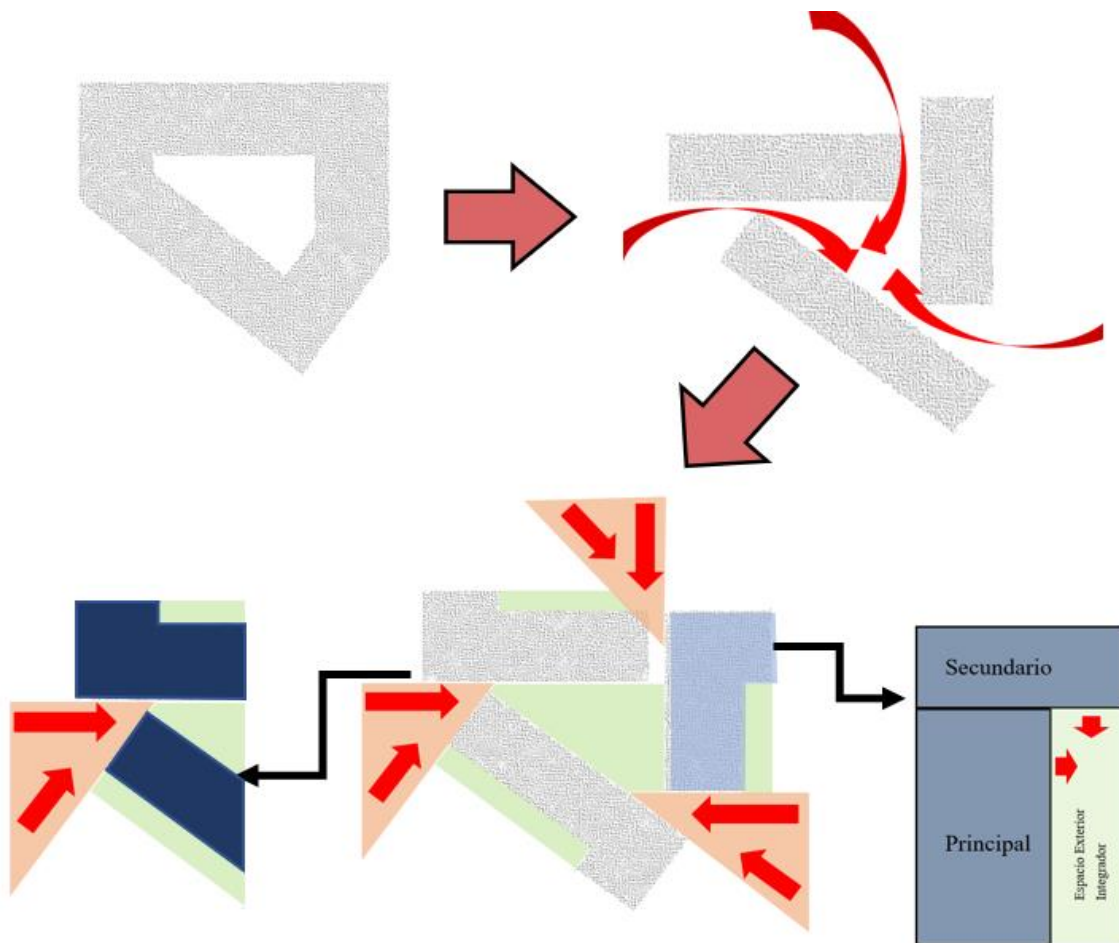
Esta forma cuadrada se sometió a las modificaciones de elementos predominantes como el trazo Urbano y la topografía, la cual fue generando una serie de variaciones formales. Este volumen se desfragmento para propiciar el paso fluido de la ventilación, la iluminación y la sinuosidad en su recorrido.

Se planteo un módulo en forma de L, el cual alberga una actividad predominante y otra secundaria, los cuales se integran a través de un espacio exterior.

La disposición de los módulos logra que la arquitectura te invite a ingresar, dando una sensación de absorción y sinuosidad, llevándote e invitándote a recorrer el espacio.

*Figura N° 61:*

*Disgregación de la volumetría*

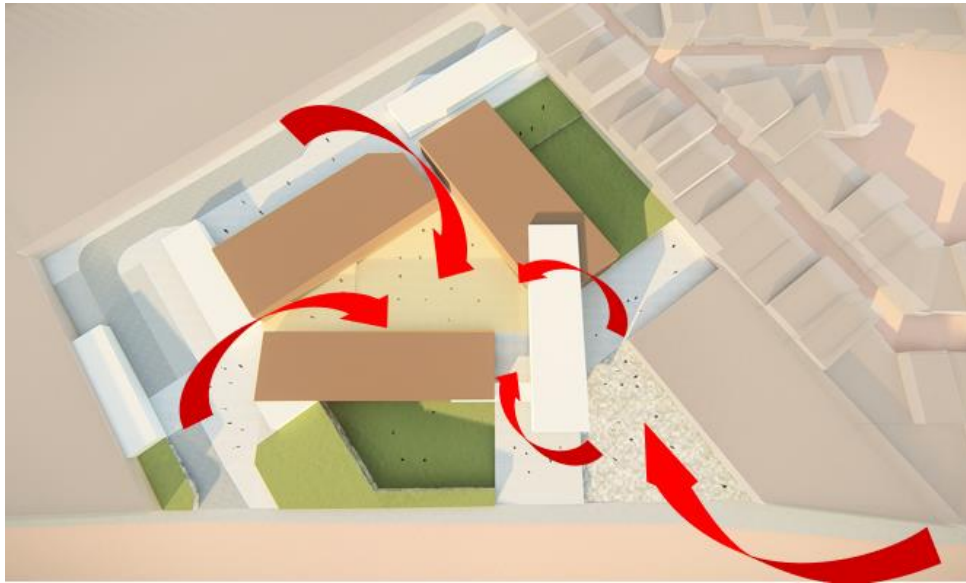


*Nota: Fuente: Explicación de los bloques con respecto a la relación que se quiere lograr con los espacios exteriores.*

El concepto de la arquitectura introspectiva, nos llevó a generar espacios que busquen generar un refugio tanto macro como micro, siendo la gran plaza central el principal foco de encuentro.

*Figura N° 62:*

*Acceso al espacio interior*



*Nota: Fuente: Explicación del ingreso al interior del espacio interior público.*

Adicionalmente se agregó un sistema de terrazas y patios en altura cuya finalidad es configurar un espacio interior, dándole la facultad de mirar al cielo.

*Figura N° 63:*

*Arquitectura introspectiva en los bloques*

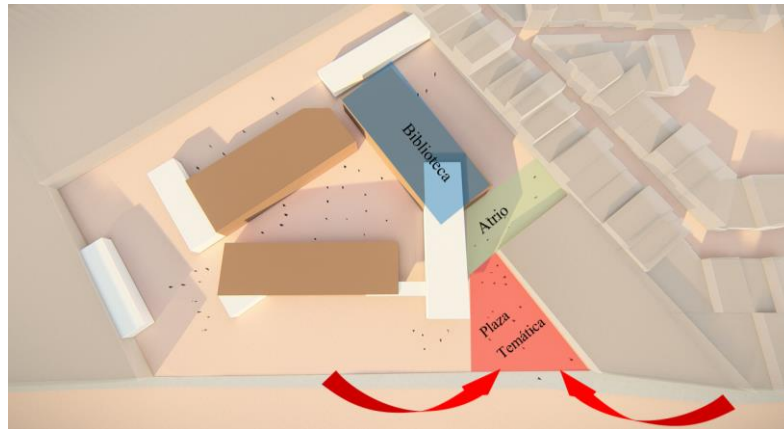


*Nota: Fuente: Espacios públicos en el interior de los bloques.*

Plaza Temática, esta plaza tiene la facultad de ser el elemento integrador entre pobladores, emprendedores y la nueva generación de ciudadanos formados para el ámbito laboral del sector, es así como en ocasiones podrá ser usada como un expo feria cultural.

*Figura N° 64:*

*Espacios generados para comunidad*

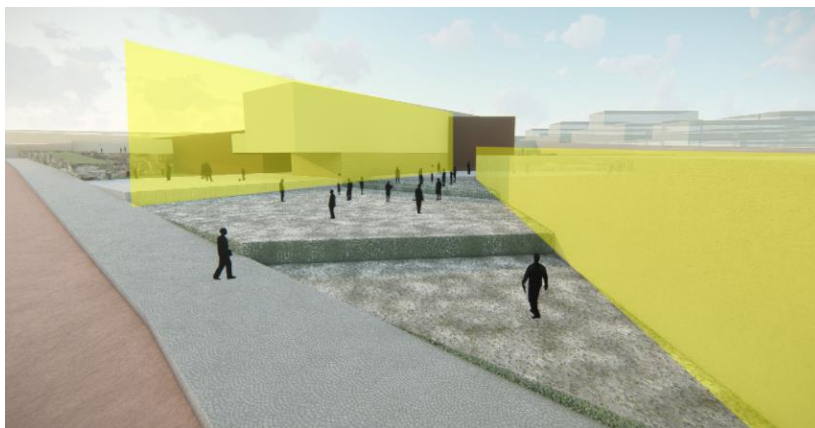


*Nota: Fuente: espacios pensados para la comunidad (plaza, atrio y biblioteca)*

Esta plaza tiene como facultad el planteamiento de un remate como es la biblioteca que además de servir al equipamiento, se abrirá hacia la comunidad generando una dinámica cultural.

*Figura N° 65:*

*Direccionalidad de la plaza de Ingreso*



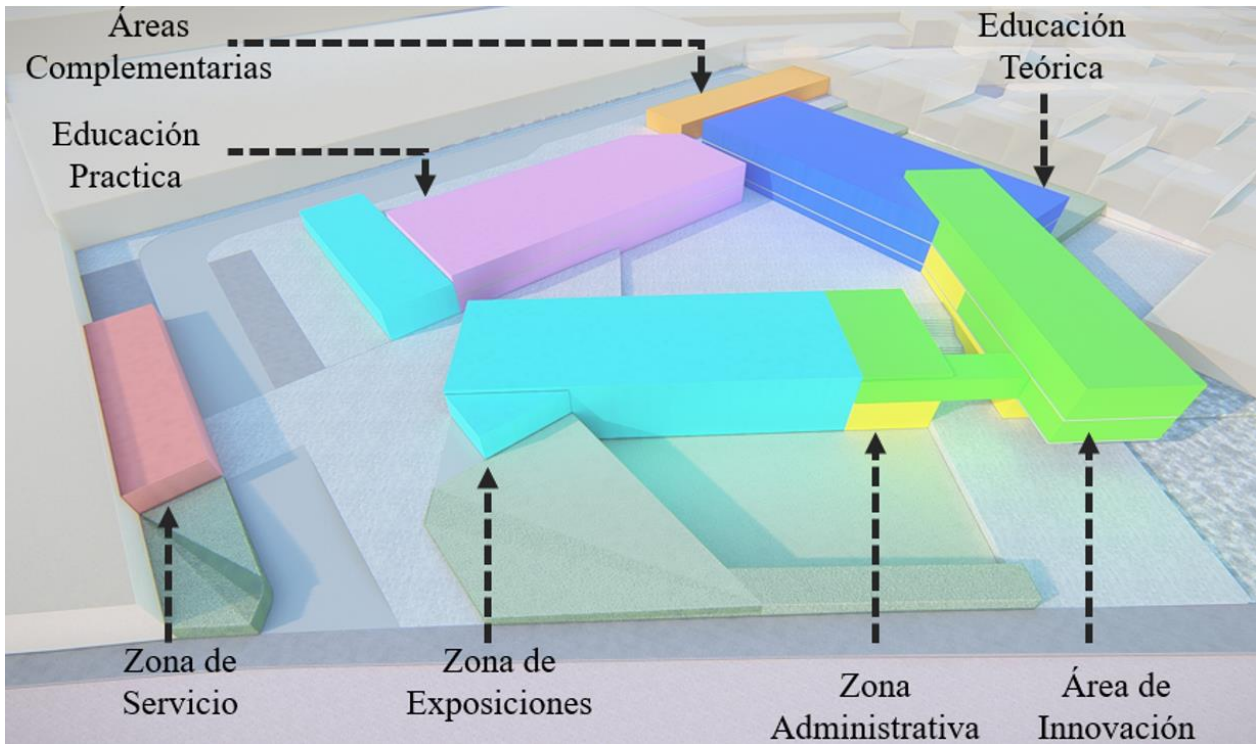
*Nota: Fuente: Direccionalidad de la plaza de acceso a los ambientes generados para la comunidad y los usuarios del proyecto*



## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACION

El proyecto esta Zonificado en 7 zonas: Zona Administrativa, Zona de Exposiciones, Servicios, Áreas Complementarias, Área de Innovación, Educación Teórica y Educación Practica.

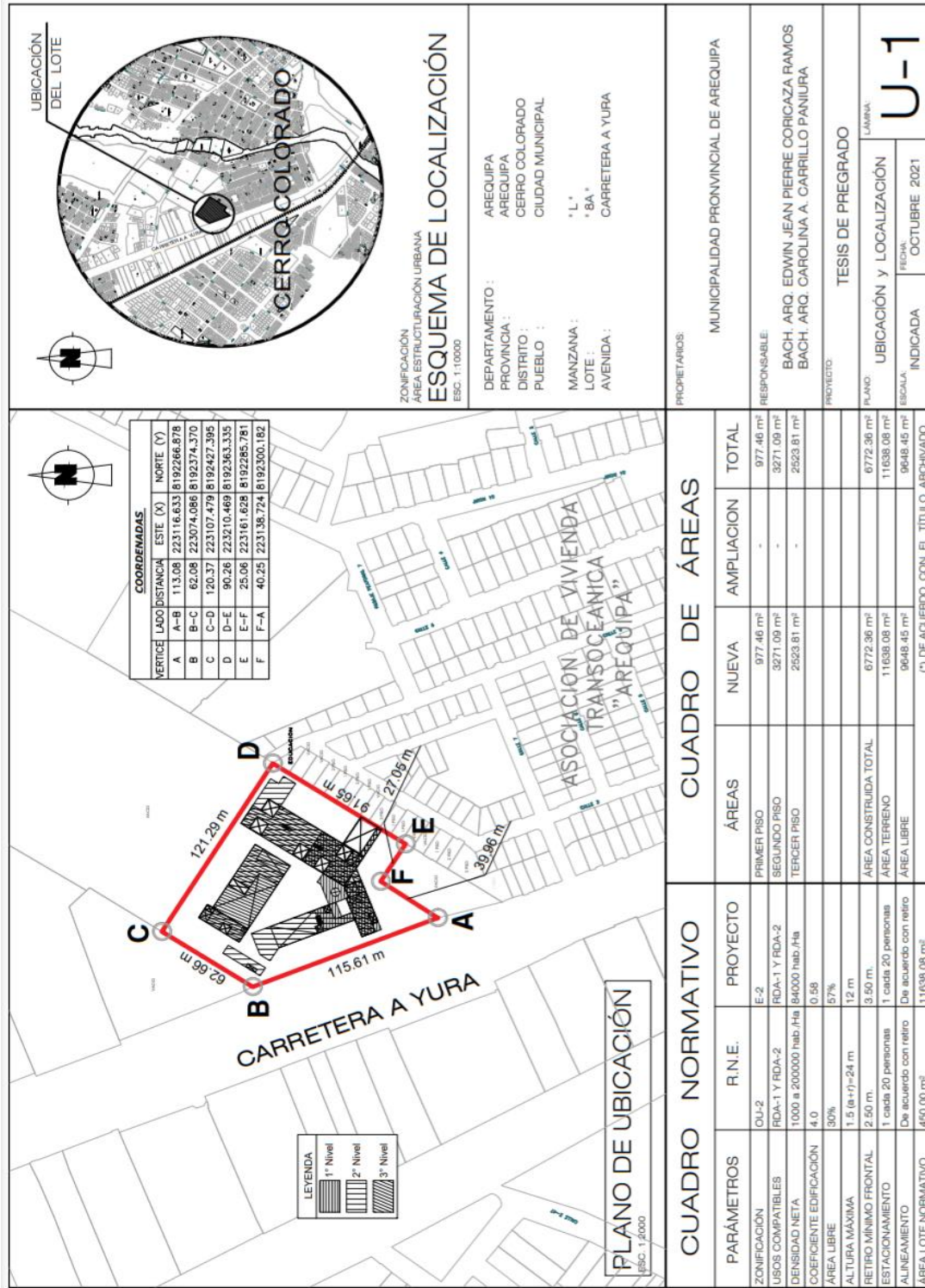
*Figura N° 66:  
Zonificación*



*Nota: Fuente: Distribución y disposición de los espacios según las características de los ambientes*

### 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

#### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



**ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN**  
 ZONIFICACION: AREA ESTRUCTURACION URBANA  
 ESC. 1:10000

DEPARTAMENTO: AREQUIPA  
 PROVINCIA: AREQUIPA  
 DISTRITO: CERRO COLORADO  
 PUEBLO: CIUDAD MUNICIPAL

MANZANA: \*L\*  
 LOTE: \*BA\*  
 AVENIDA: CARRETERA A YURA

PROPIETARIOS: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA

RESPONSABLE: BACH. ARQ. EDWIN JEAN PIERRE CORICAZA RAMOS  
 BACH. ARQ. CAROLINA A. CARRILLO PANIURA

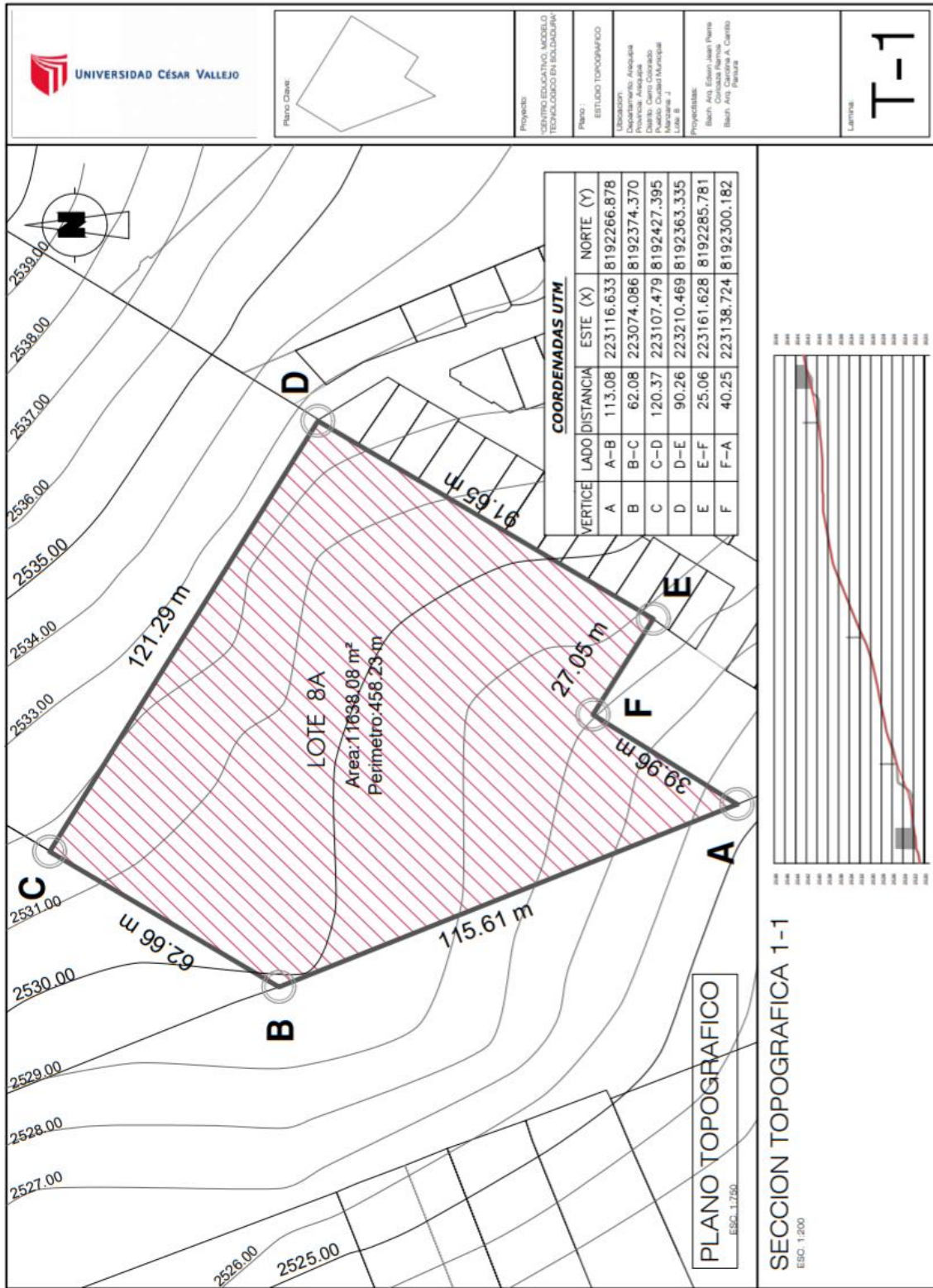
PROYECTO: TESIS DE PREGRADO

PLANO: UBICACION Y LOCALIZACION  
 ESCALA: INDICADA  
 FECHA: OCTUBRE 2021

LAMINA: **U-1**

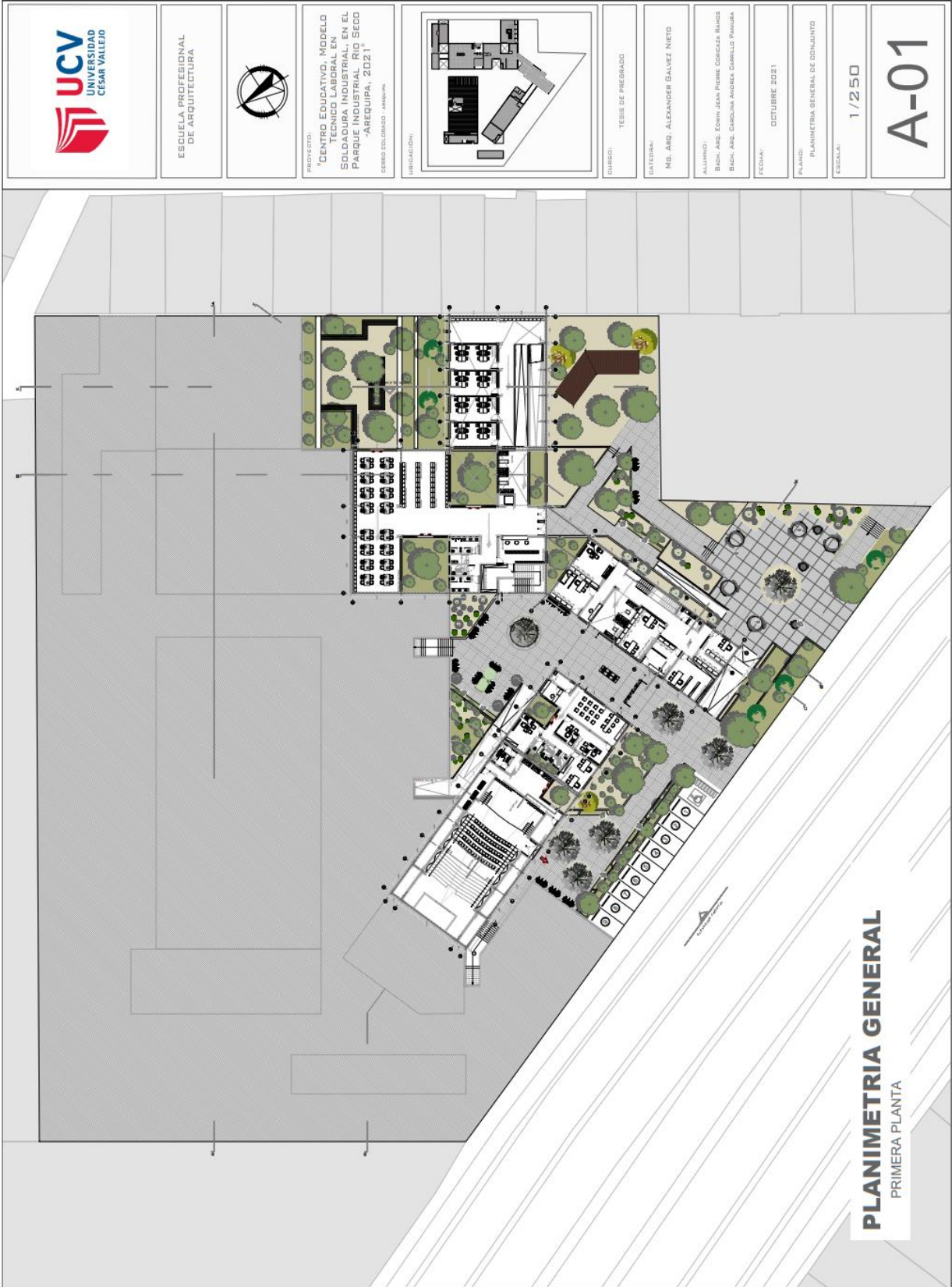
**PLANO DE UBICACIÓN**  
 ESC. 1:5000

5.3.2. Plano de Perimétrico- topográfico



### 5.3.3. Planos de Distribución por Sectores y Niveles





ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PROYECTO: "CENTRO EDUCATIVO, MODELO TECNICO LABORAL EN SOLDADURA INDUSTRIAL, EN EL PARQUE INDUSTRIAL RIO SECO -AREQUIPA, 2021"  
SERIES COLORADO - ANAQUIVA

UBICACION:



CURSO: TESIS DE PREGRADO

GUIA: Mg. ARQ. ALEXANDER GALVEZ NIETO

ALUMNOS: BACH. ARQ. EDWIN JEAN PIERRE GONZALEZ BARRIOS  
BACH. ARQ. CAROLINA ANDREA CARRILLO PANAUSA

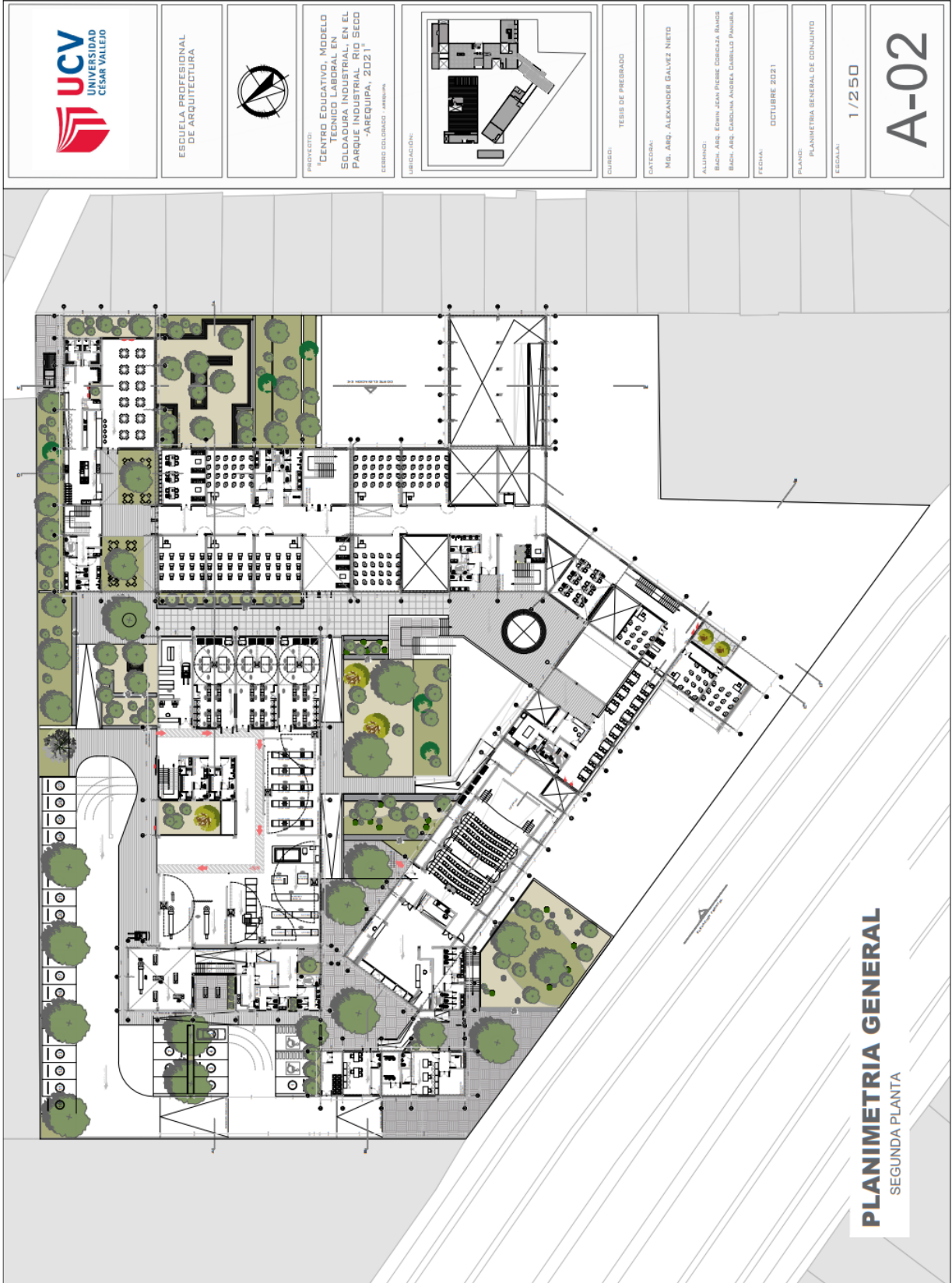
FECHA: OCTUBRE 2021

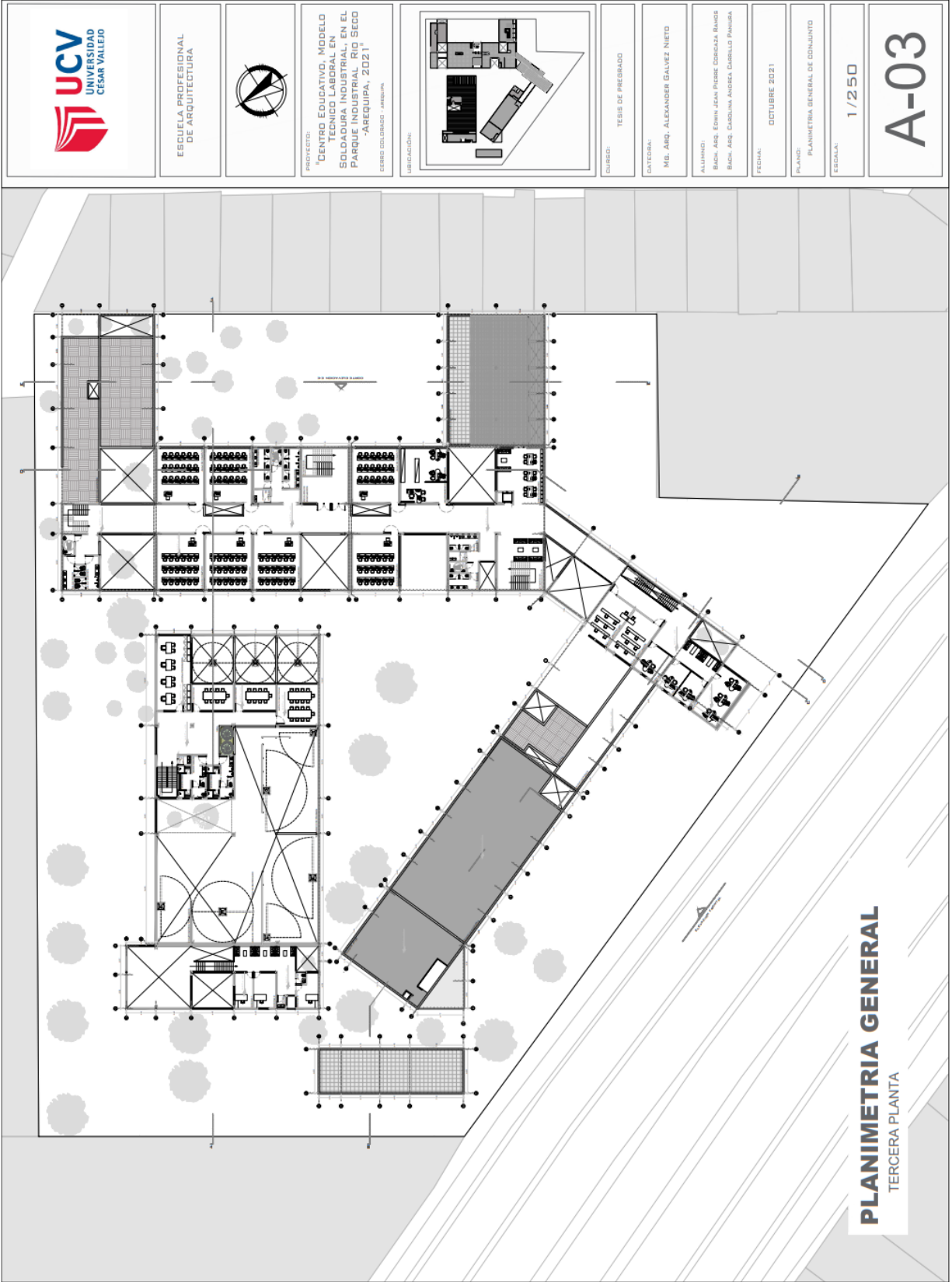
PLANO: PLANIMETRIA GENERAL DE CONJUNTO

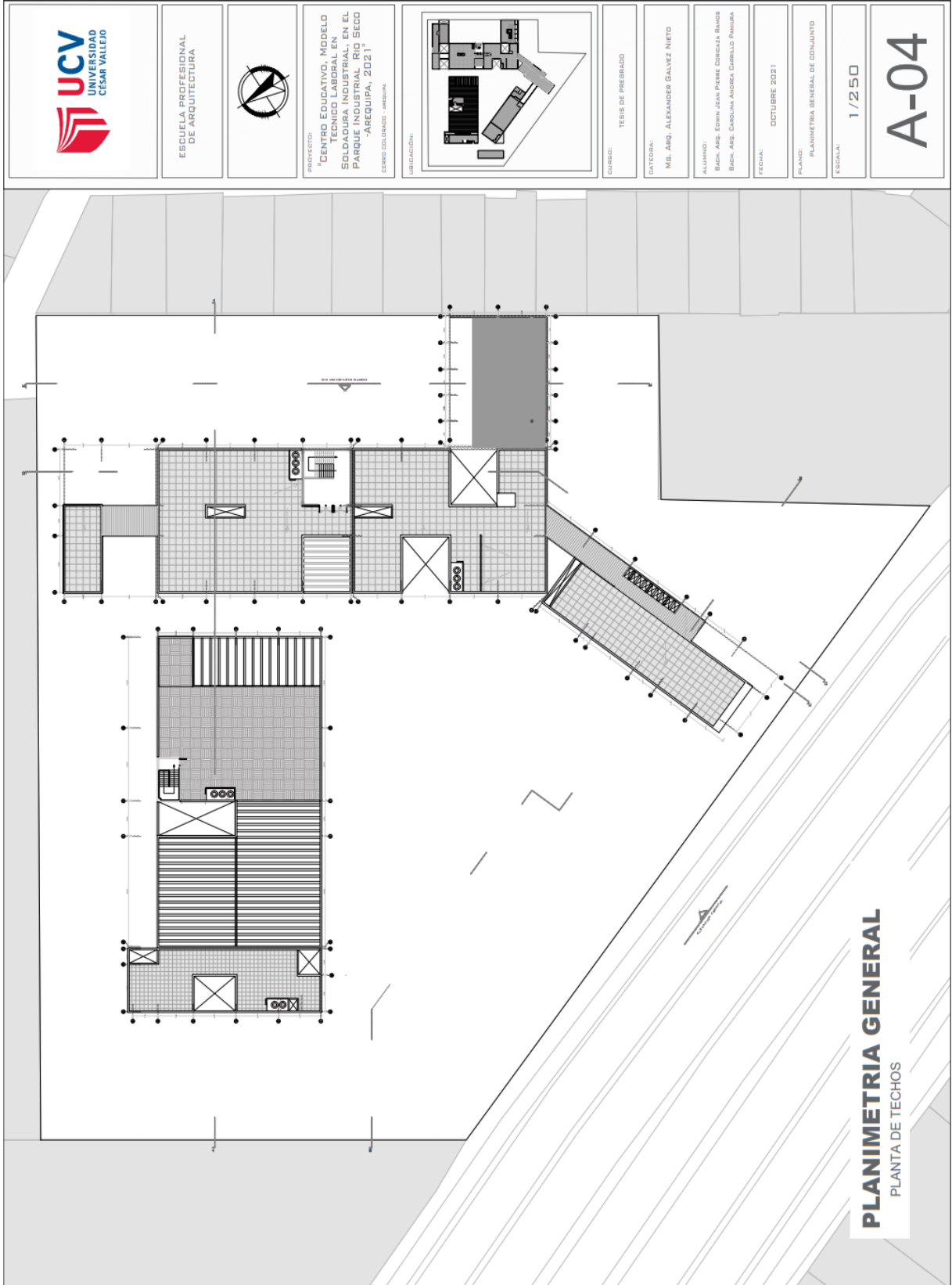
ESCALA: 1/250

A-01



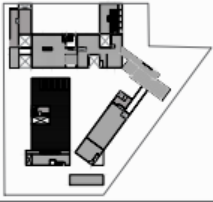
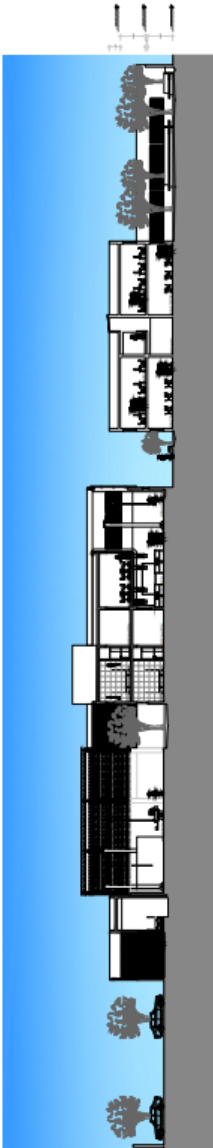
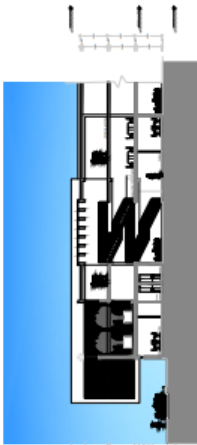
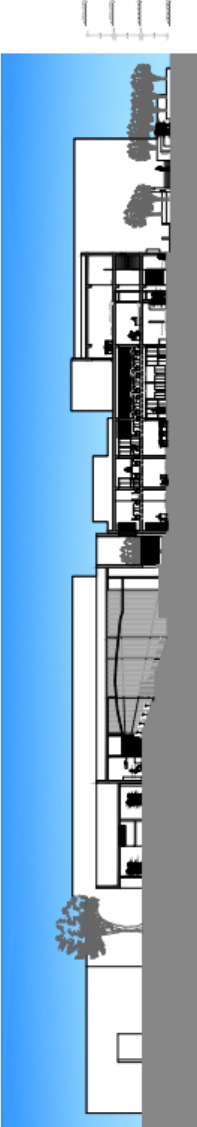

**PLANIMETRIA GENERAL**  
PRIMERA PLANTA






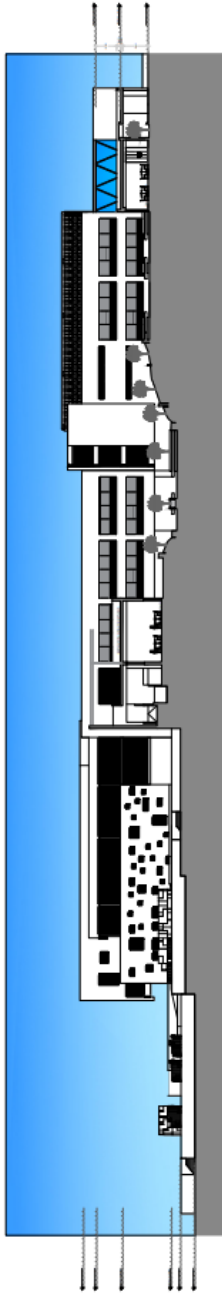




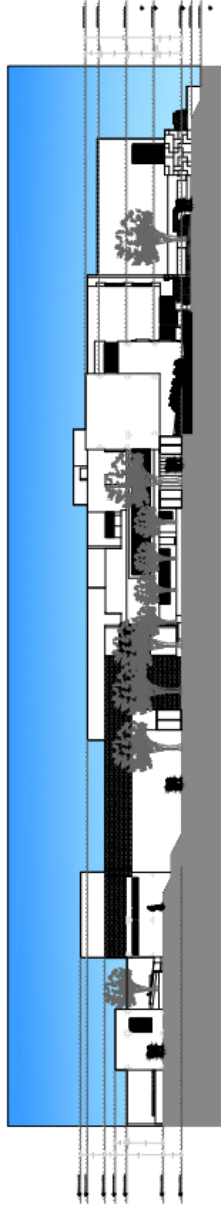


	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO, MODELO TECNICO LABORAL EN SOLDADURA INDUSTRIAL, EN EL PARQUE INDUSTRIAL "EL SECO" - AREQUIPA, 2021  <small>ENFERMOS DISEÑOS - AREQUIPA</small></p>	<p>UBICACION:</p> 	<p>TESIS DE GRADUADO</p>	<p>CATEDRAL: MS. ABOG. ALEXANDER BALVEZ NIETO</p>	<p>ALUMNO: BACH. ABOG. EDWIN JUAN PEREZ CORTESOLA BLANCO      BACH. ABOG. DIACONNA ANTONIA CAMELLO PARRAGA</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2021</p>	<p>PLANO: CORTES Y ELEVACIONES - CONJUNTO</p>	<p>ESCALA: 1/250</p>	<p><b>A-05</b></p>
 <p><b>CORTE A-A</b>          ESC.: 1/250</p>											
 <p><b>CORTE C-C</b>          ESC.: 1/250</p>											
 <p><b>CORTE B-B</b>          ESC.: 1/250</p>											
 <p><b>CORTE D-D</b>          ESC.: 1/250</p>											

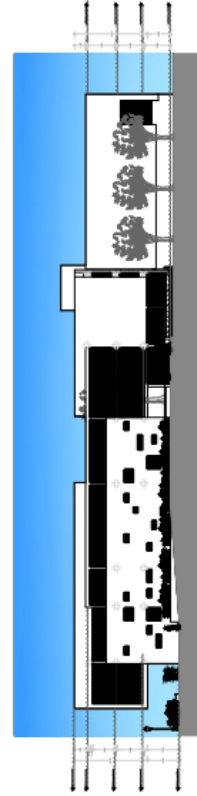
	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO, MODELO TECNICO LABORAL EN SOLADUNA INDUSTRIAL EN EL PARQUE INDUSTRIAL SEC0 -AREQUIPA, 2021</p> <p>DESEMPEÑO: ARQUITECTA</p>	<p>UBICACION:</p> 	<p>CURSO: TESIS DE PROFESADO</p>	<p>CATEDRAL: MG. ARQ. ALEXANDER GALVEZ NIETO</p>	<p>ALUMNO: BACH. ARQ. EDWIN JEAN PEREZ OMBELTA BARRON BACH. ARQ. CARMEN ANDREA CORNELIO PERAZA</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2021</p>	<p>PLANO: CORTES Y ELEVACIONES - CONJUNTO</p>	<p>ESCALA: 1 / 250</p>	<p><b>A-06</b></p>
---	--	---	--	---	----------------------------------	--	--	----------------------------	---	------------------------	--------------------



**CORTE ELEVACION E-E**  
ESC.: 1/250

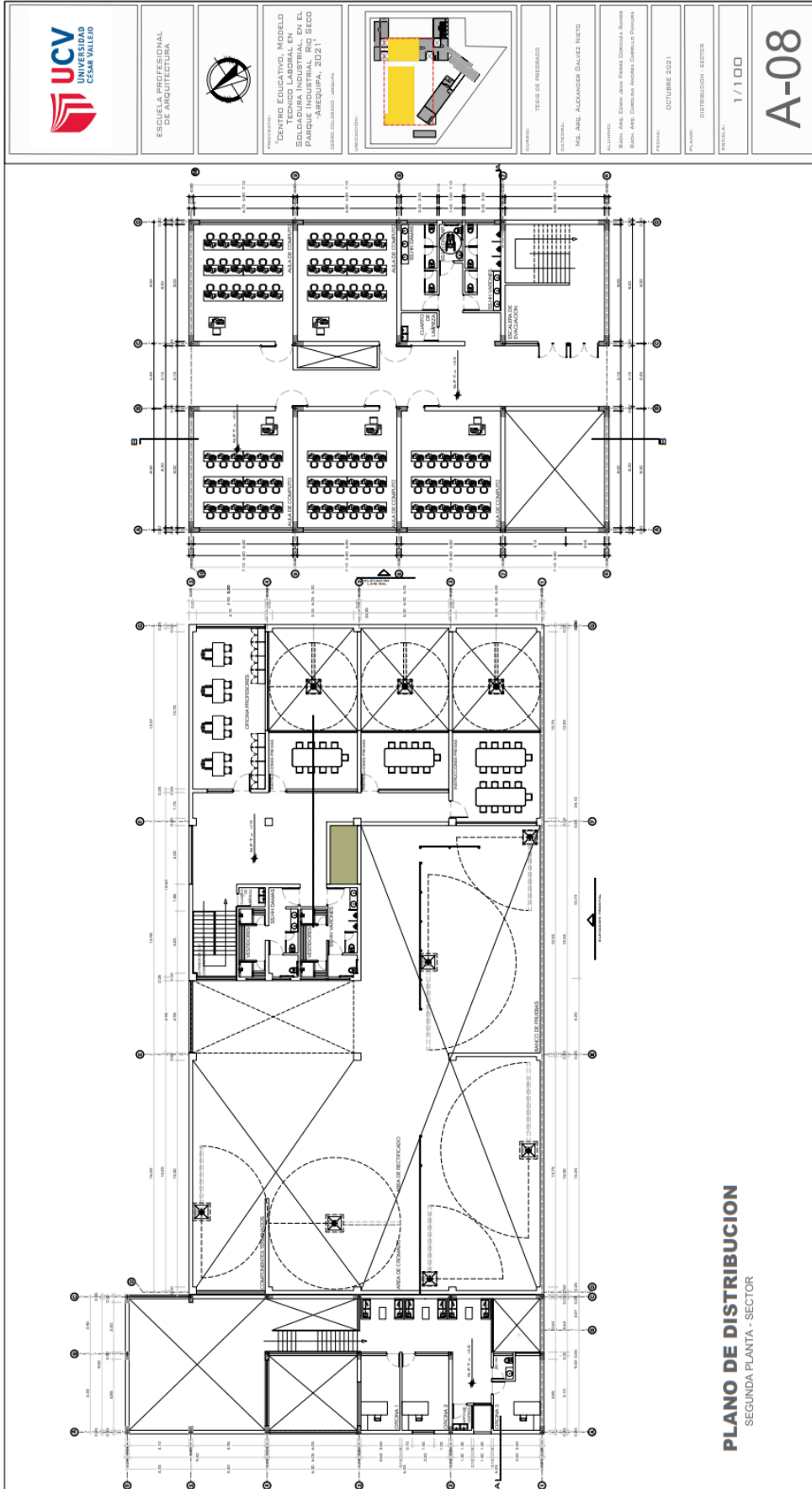


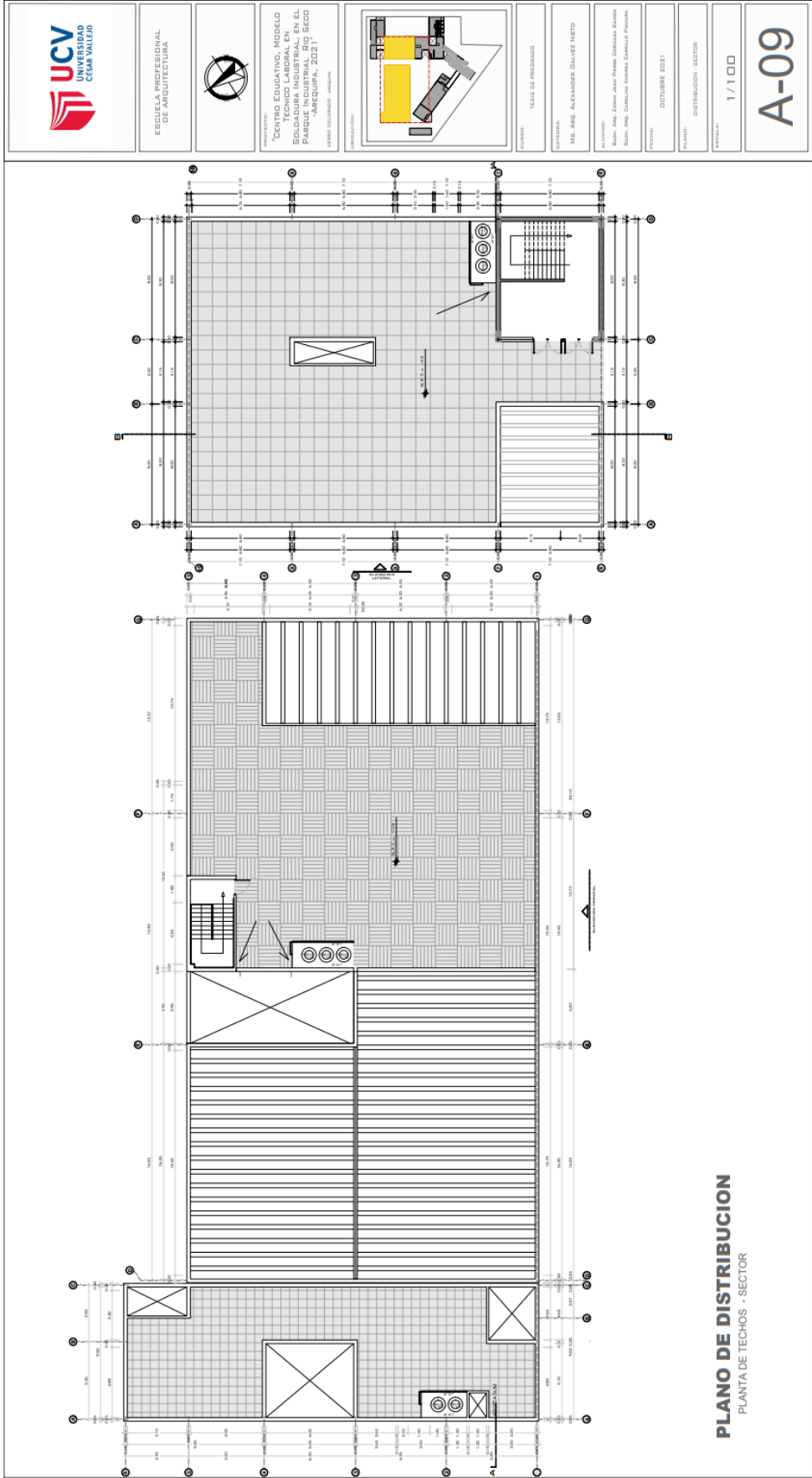
**ELEVACION FRONTAL**  
ESC.: 1/250



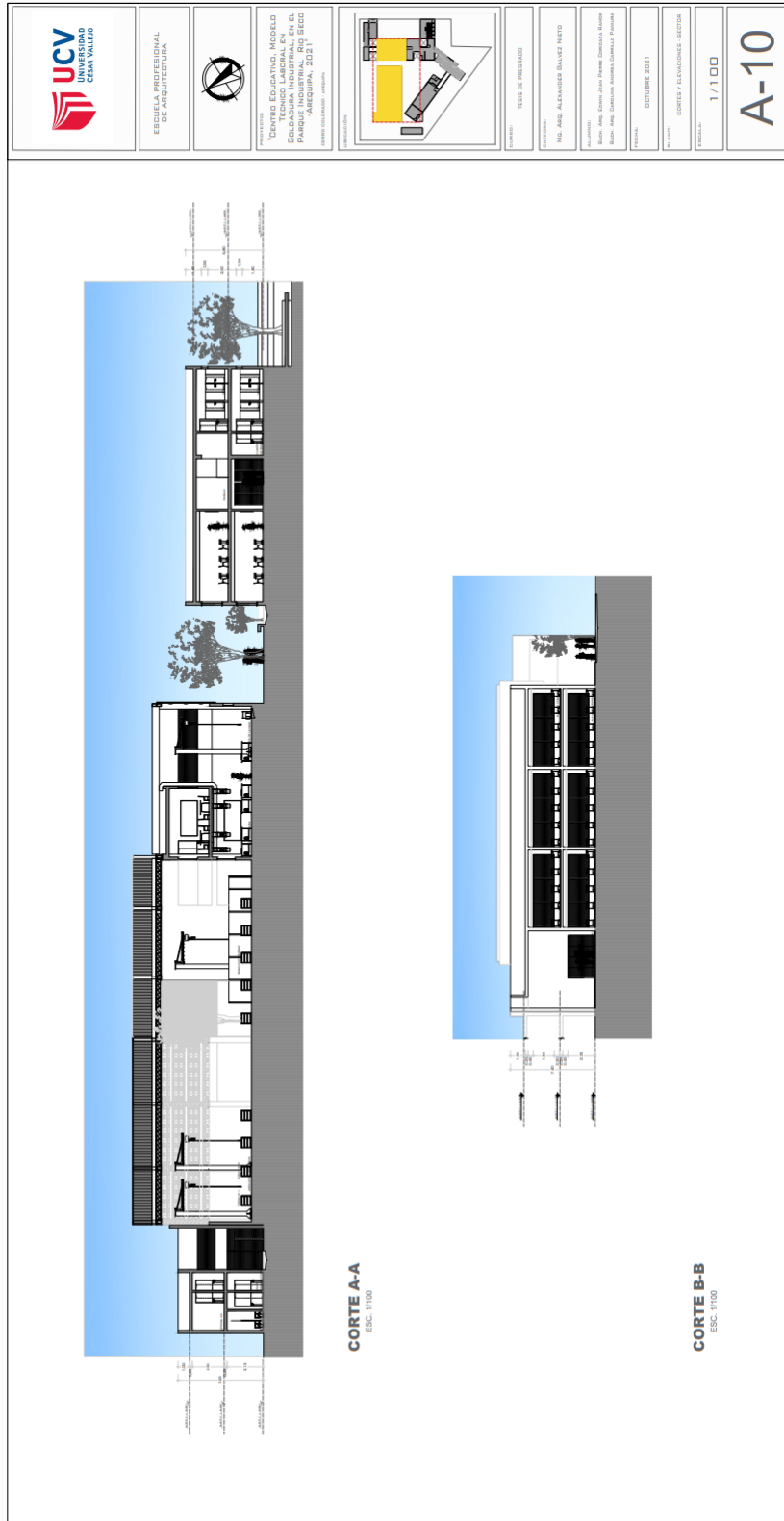
**ELEVACION LATERAL- BIBLIOTECA**  
ESC.: 1/250



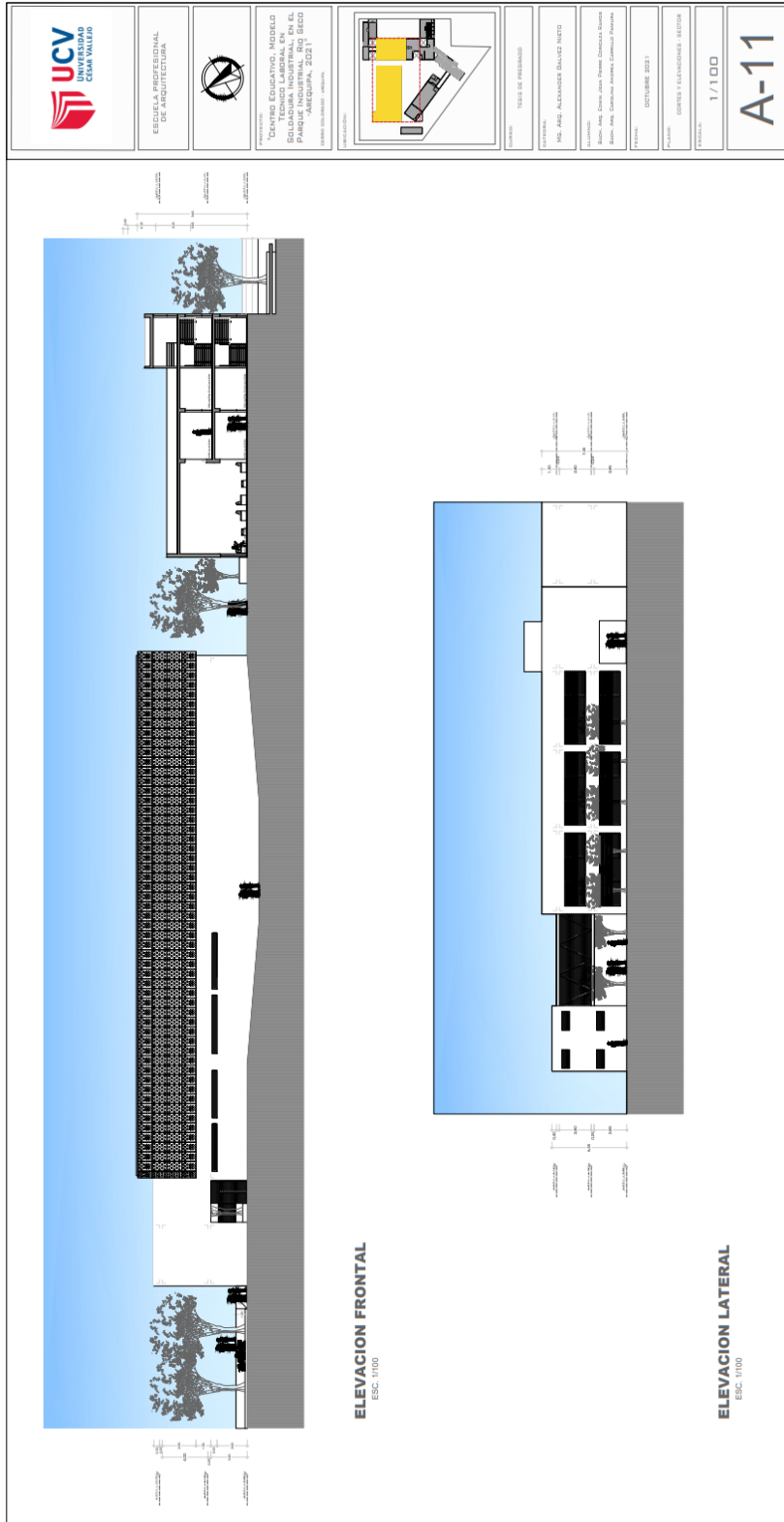




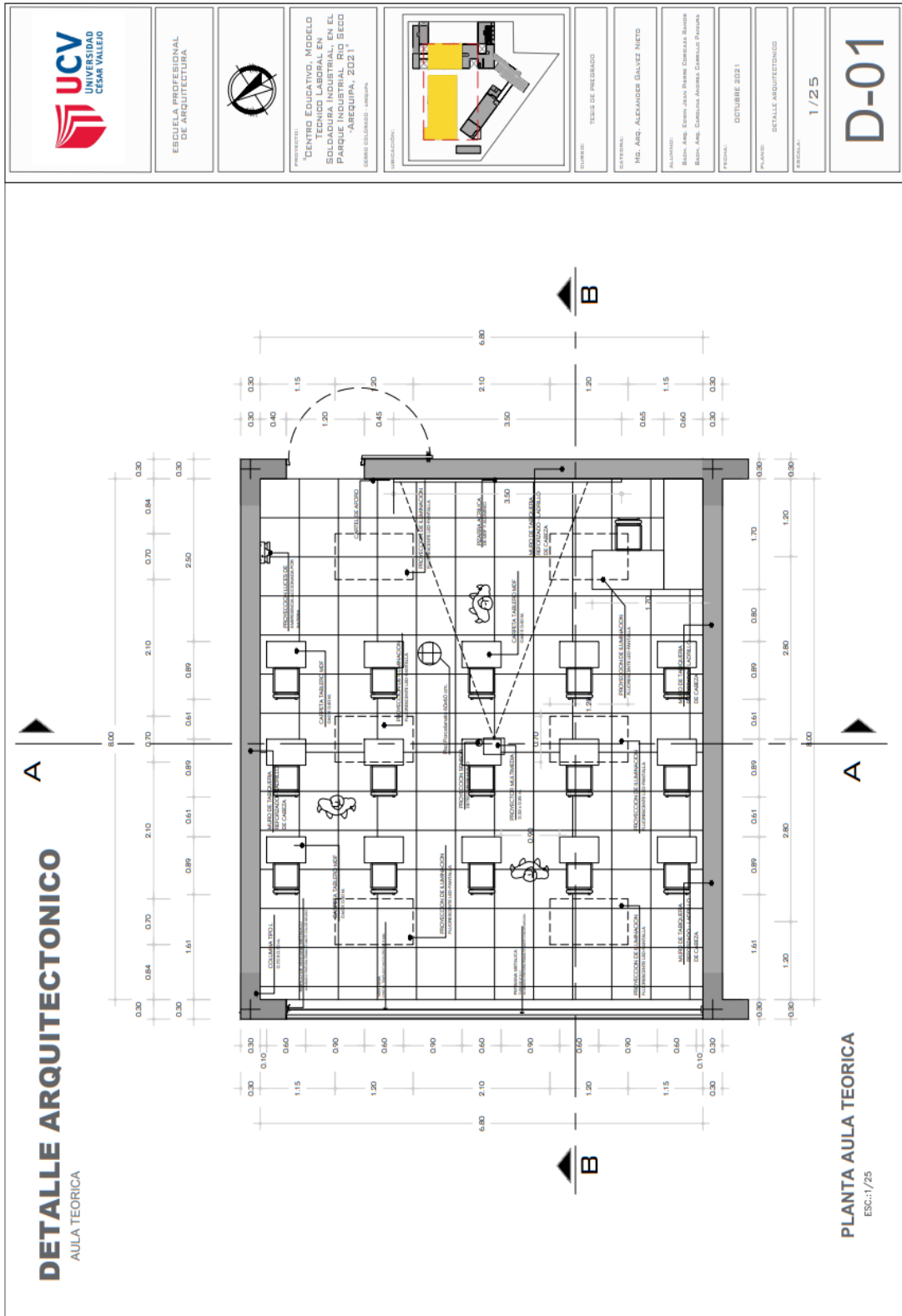
### 5.3.4. Plano de Cortes por sectores



### 5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

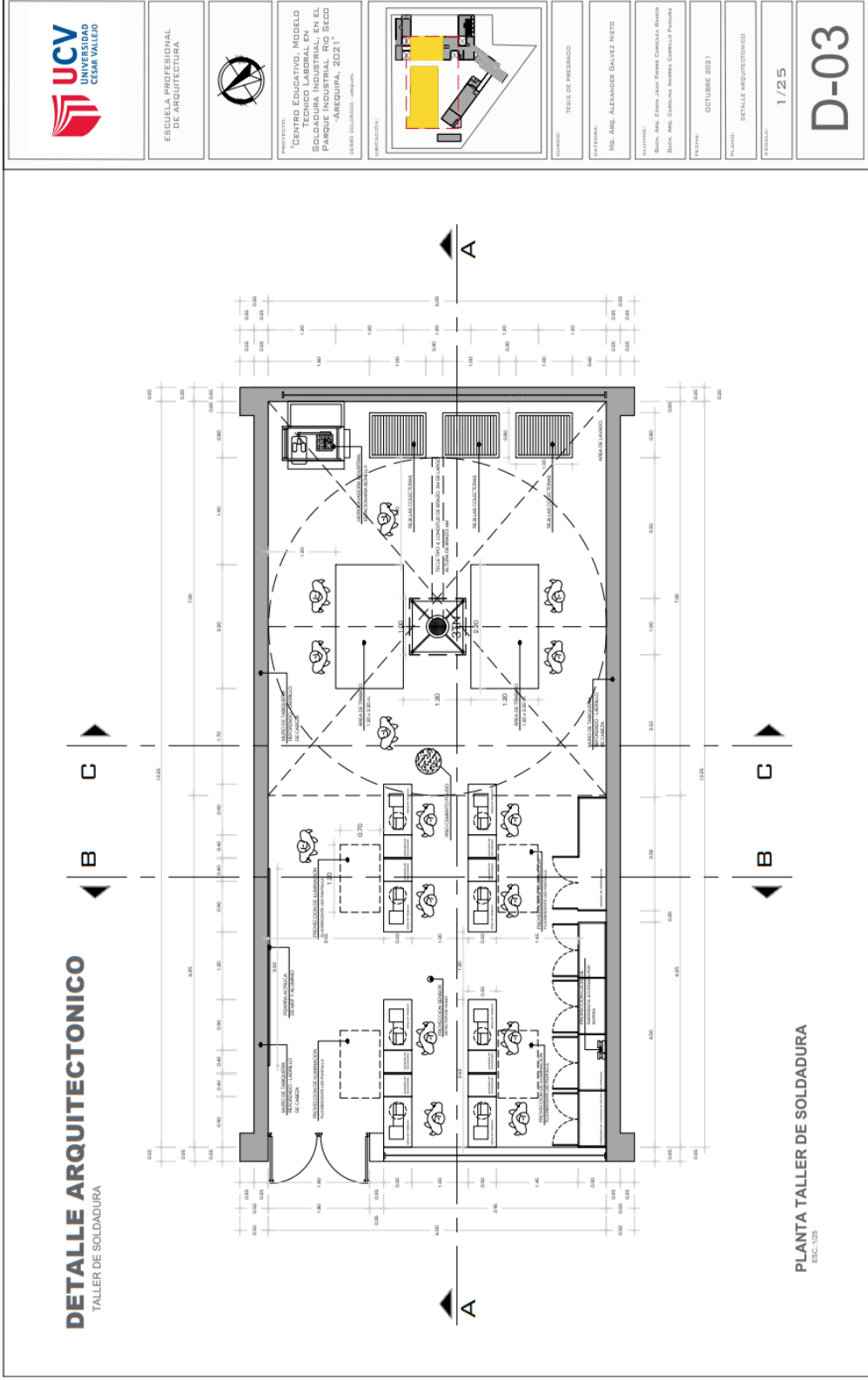


5.3.6. Planos de Detalles Arquitectónicos





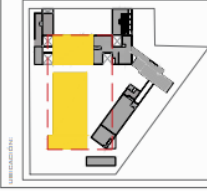
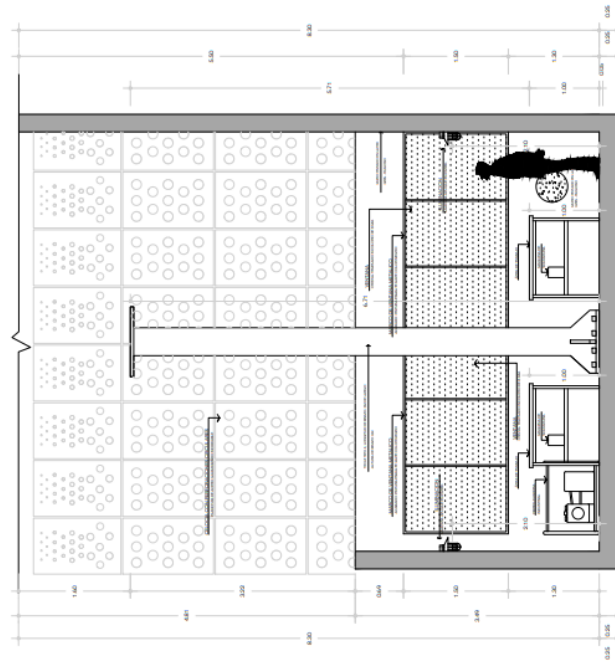
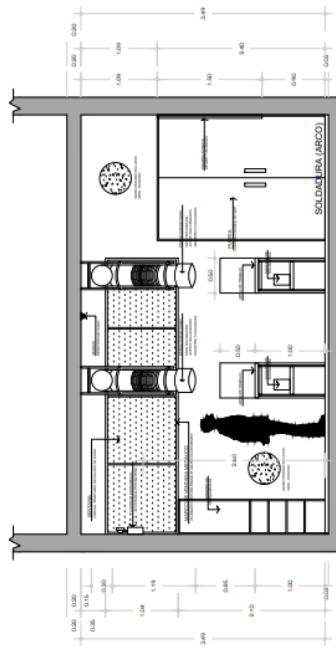






# DETALLE ARQUITECTONICO

TALLER DE SOLDADURA



PROYECTANTE:  
CENTRO EDUCATIVO MODELO TECNICO LABORAL EN SOLDADURA INDUSTRIAL EN EL PARQUE INDUSTRIAL RIO SECO "ARQUIPA, 2021"



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



D-05

1/25

FECHA: OCTUBRE 2021

PLANO: DETALLE ARQUITECTONICO



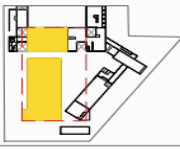
PROYECTO: TALLER DE SOLDADURA

PROYECTANTE:  
CENTRO EDUCATIVO MODELO TECNICO LABORAL EN SOLDADURA INDUSTRIAL EN EL PARQUE INDUSTRIAL RIO SECO "ARQUIPA, 2021"

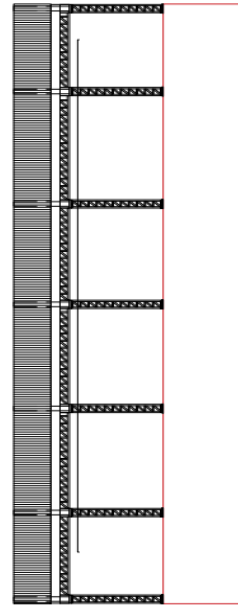
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

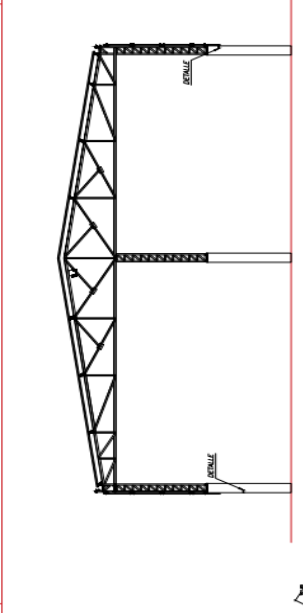
UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

### 5.3.7. Plano de Detalles Constructivos

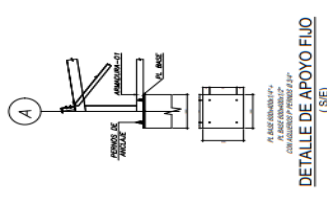
 <p><b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALEJO</p>	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO, MODELO TECNICO LABORAL EN ESCUELA INDUSTRIAL EN EL PARQUE INDUSTRIAL SICO -AREQUIPA, 2021</p> <p>FORMA DE TRABAJO: GRUPAL</p>	 <p>UBICACION:</p>	<p>TITULO: TEMA DE PROYECTO</p>	<p>AUTORIA: MR. ABEL ALEXANDER BALBUENA</p>	<p>ALUMNOS: Blanca ANG. Estiven Alan Torres Chiriquia Suarez Blanca ANG. Christian Inesma Carrasco Plasencia</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2021</p>	<p>PLANO: DETALLE CONSTRUCTIVO</p>	<p>ESCALA: 1/25</p>	DC-01
--	--	---	--	---	-------------------------------------	---	--	--------------------------------	--	-------------------------	-------

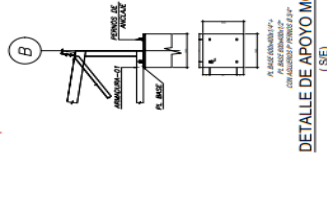




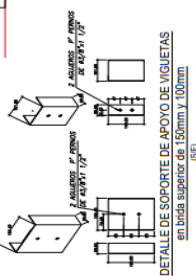


**DETALLE DE APOYO FIJO**  
(SE)

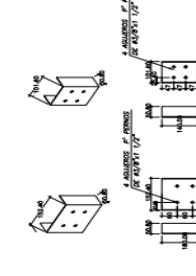


**DETALLE DE APOYO MOVIL**  
(SE)

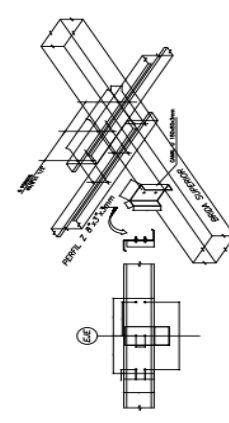


**DETALLE DE SOPORTE DE APOYO DE VIGUETAS**  
en bida superior de 150mm y 100mm  
(SE)



**DETALLE DE APOYO VIGUETAS / TUFERAL EXTREMOS**  
en bida superior de 150mm y 100mm  
(SE)



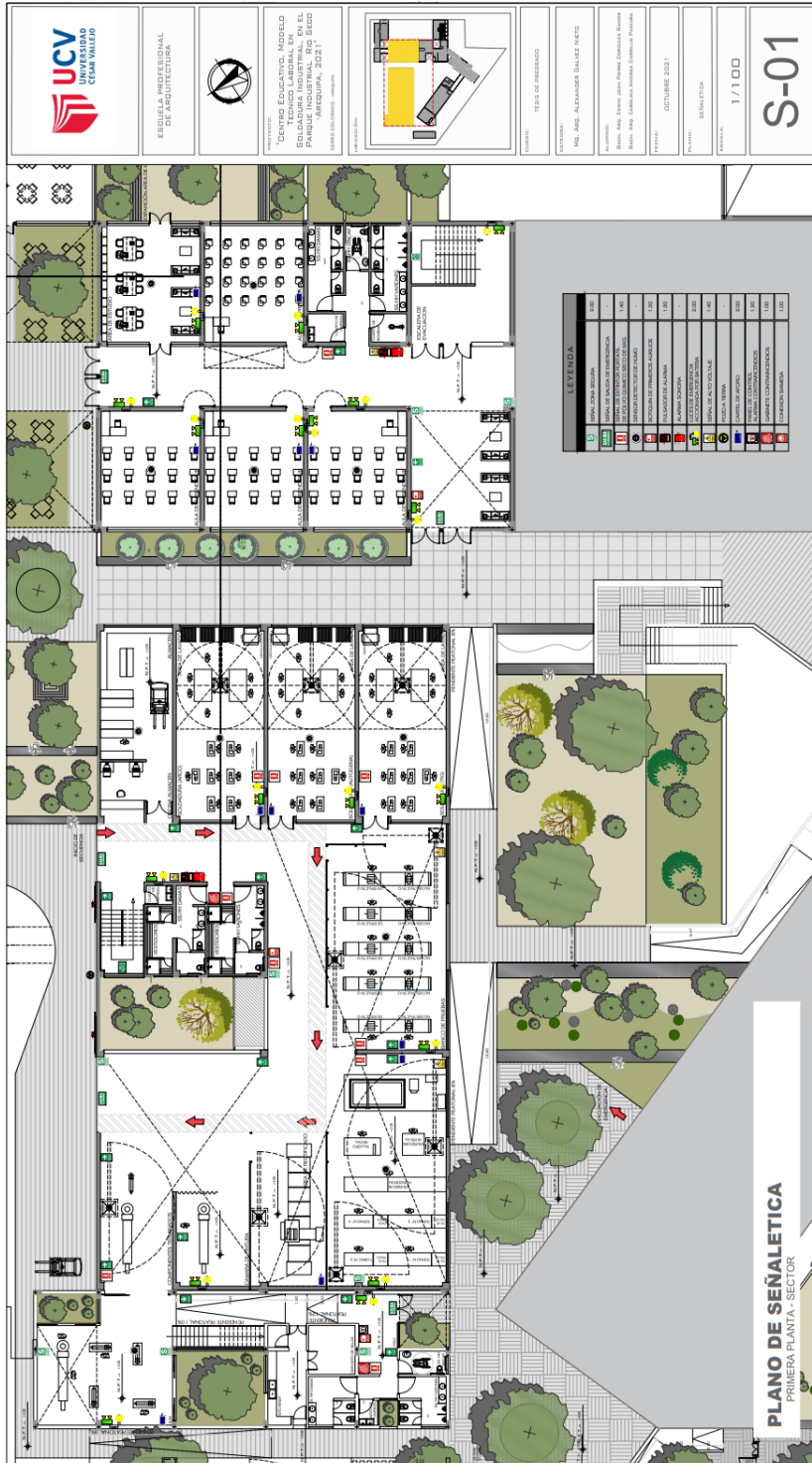
**DETALLE DE TRASLAPE DE VIGUETA**  
(ESC. 1/25)

**DETALLE CONSTRUCTIVO**  
ESTRUCTURA METALICA

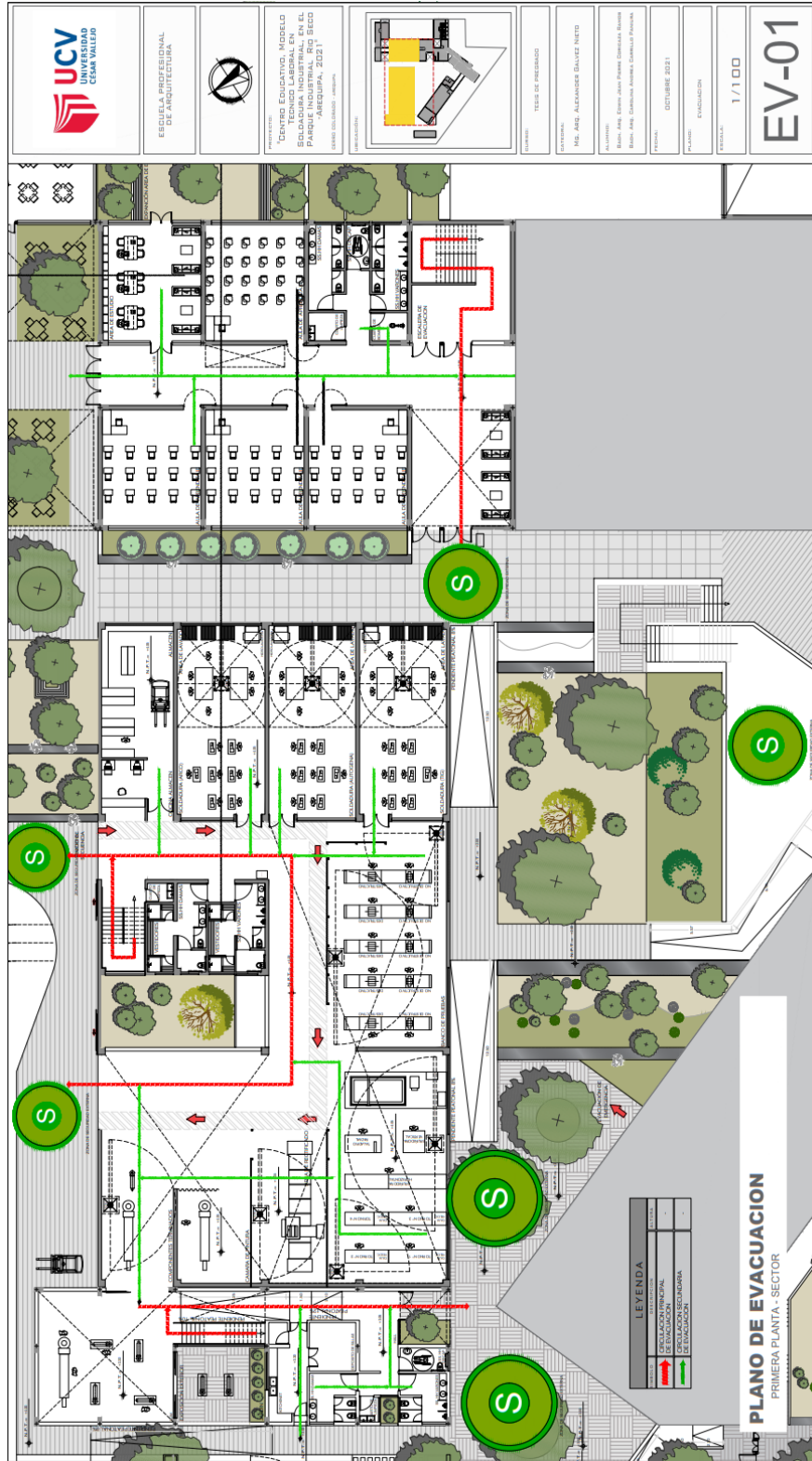
### 5.3.8. Planos de Seguridad

#### 5.3.8.1. Plano de señalética

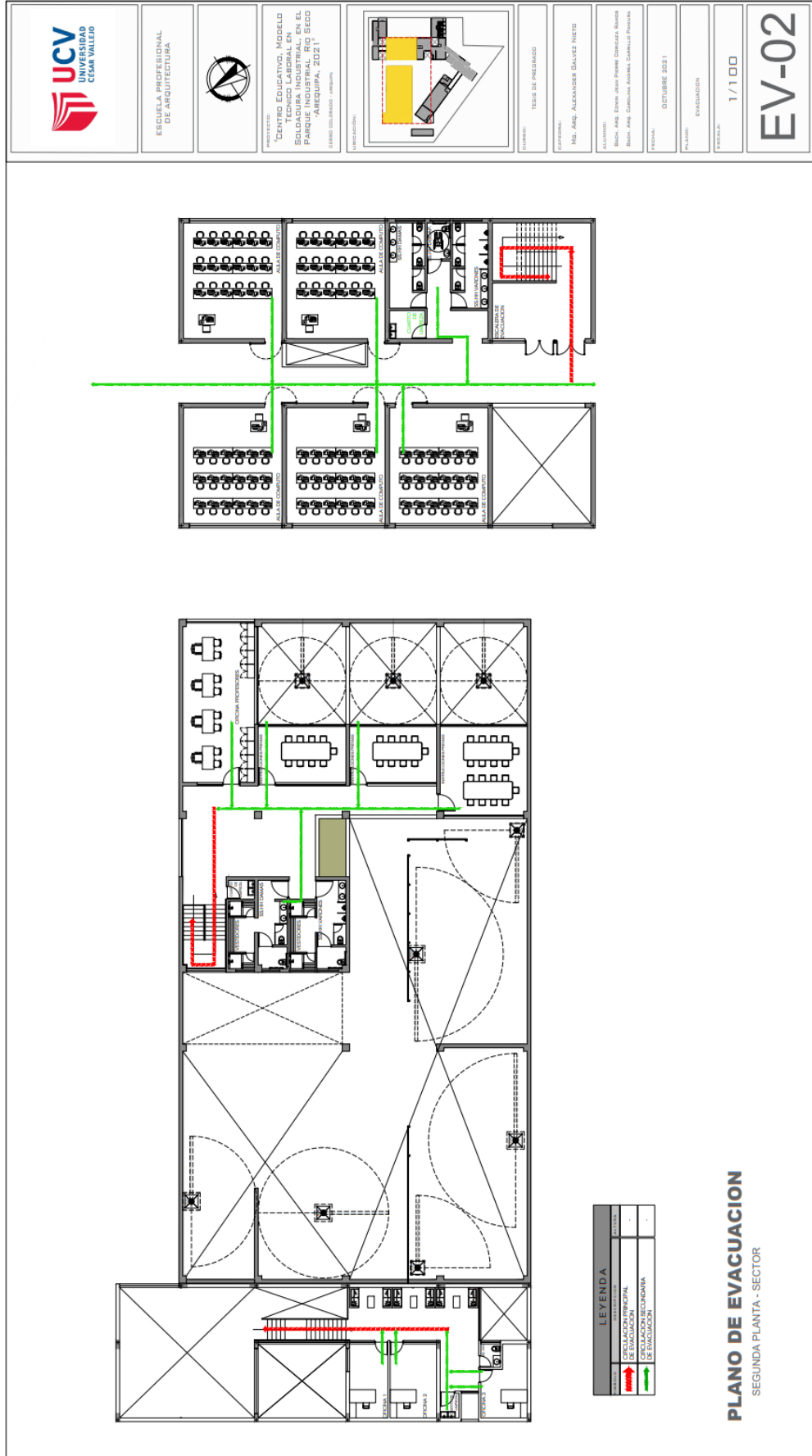




### 5.3.8.2. Plano de evacuación





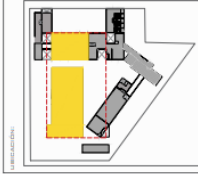


ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PROFESORADO:  
DENIS EDUARDO NISBELD  
SOLADURA INDUSTRIAL, EN EL  
PARQUE INDUSTRIAL RIO BECO  
-AREQUIPA, 2021

(CATEDRA: DISEÑO DE INTERIORES)



TITULO: TESIS DE PREGRADO

AUTORA:  
MG. ARQ. ALEXANDER GARCIA NIETO

ASISTENTE:  
BOLIVAR ANDRÉS GÓMEZ JARA PARRA DOMÍNGUEZ  
BOLIVAR ANDRÉS DOMÍNGUEZ ANDRÉS DOMÍNGUEZ PARRA

FECHA:  
OCTUBRE 2021

PLANO:  
EVACUACION

ESCALA:  
1/100

**EV-02**

## 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

### 5.4.1. Ubicación

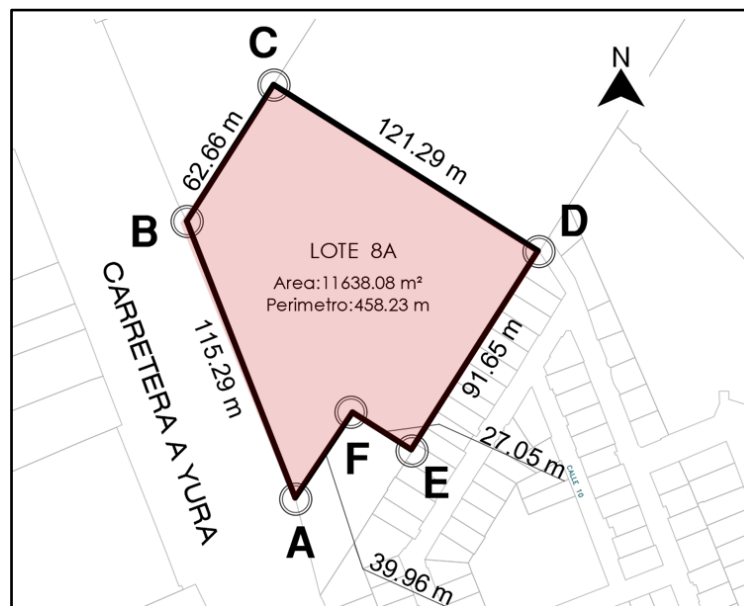
El proyecto se encuentra ubicado en la Carretera a Yura, en la Mz-L, Lote-8A en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa- Perú. El terreno matriz cuenta con un área de 37012.04m<sup>2</sup> el cual es propiedad del estado a este se realizará una subdivisión.

El terreno subdividido en el que se ejecutara el proyecto es de forma irregular con un área de 11638.08 m<sup>2</sup>; perímetro de 458.23 m, colinda:

- Por el Frente: en línea recta AB; de 115.29 m; colinda con la Carretera a Yura.
- Por el Fondo: en línea recta BC, de 121.29 m; colinda con terreno del estado.
- Por la Derecha: en línea quebrada de 3 tramos DE, EF y FA: 91.25, 27.05 y 39.96 m; colinda con comercio especializado y vivienda de residencia media tipo 1.
- Por la Izquierda: en línea recta BC, de 62.66 m; colinda con comercio especializado y vivienda de residencia media tipo 1.

Figura N° 67:

Medidas del Terreno de Estudio.



Nota: Fuente: elaboración Propia.

#### **5.4.2. Objetivo del proyecto**

Proponer el modelo de un Centro Educativo Técnico Laboral en Soldadura Industrial para fortalecer la conexión entre empresas, MYPES y los jóvenes pobladores del Cono Norte en Cerro Colorado, Arequipa.

#### **5.4.3. Antecedentes**

Arequipa con el tiempo creció, esto se debió a la migración de pobladores los cuales se asentando en la periferia de la ciudad, con ello se produjeron asentamientos humanos los cuales no tienen ninguna planificación urbana, otro factor por el cual estudiamos esta zona es el nivel económico bajo y la oportunidad de los jóvenes de tener estudios superiores, y por ello escogimos la zona de Rio Seco, en el Sector de Ciudad Municipal en el Distrito de Cerro Colorado, la actividad económica predominante es la soldadura por ello muchos de los jóvenes se dedican a esto empíricamente, por ello lo que se quiere lograr es la capacitación eficiente para que oportunidad laboral de ellos sea mayor.

La propuesta de Centro Educativo, Modelo Técnico Laboral en Soldadura Industrial, para los jóvenes que se capacitaran en este, el equipamiento se especializo en la soldadura debido a la actividad económica producida en el sector y para ello se creara este proyecto para mejorar los conocimientos que tienen en soldadura; así poder especializarse en el rubro eficientemente y tener una relación directa con empresas y MYPES.

#### **5.4.4. Descripción del Proyecto**

##### **Accesos**

Con respecto a los accesos al proyecto, todos ellos acceden por la Carretera a Yura; como primer ingreso principal se propone por la Zona administrativa el cual nos lleva a la plaza central del proyecto, aulas y talleres.

El segundo ingreso se encuentra en la plaza de interacción cultural la que nos dirige a la biblioteca, este ingreso se propone para que los pobladores también puedan hacer uso de ella y no solo los alumno y trabajadores del proyecto.

El tercer ingreso se encuentra la vigilancia que nos dirige a los estacionamientos y el auditorio.

### **Circulaciones horizontales y verticales**

El proyecto presenta varias circulaciones horizontales las cuales unen todas las zonas propuestas en el proyecto, estas circulaciones son privadas y públicas.

Con respecto con el tema de las circulaciones verticales tenemos escaleras que se encuentran en cada zona de ser necesario y un ascensor en la biblioteca por el tema de personas discapacitadas.

### **Plazas y patios**

- ***Plaza de integración cultural:*** Para la temática de la plaza se optó por generar esculturas referentes a los migrantes, esto se debe a que en la zona se asentaron en su gran mayoría migrantes provenientes de Puno y Cuzco.  
Esta plaza nos dirige a la biblioteca para llegar a esta podemos ir por diferentes caminos los cuales son muy interesantes espacialmente ya que en varias zonas tenemos áreas verdes y bosques secos con espacios de descansos.

*Figura N° 68:*

*Plaza de Integración Cultural*



*Nota: Plaza generada en e ingreso la cual será utilizada por los pobladores del sector generando esculturas referentes a los migrantes.*

- **Plaza central:** El ingreso principal nos dirige a través de un túnel y llegamos a la plaza central en la cual tenemos rampas y escaleras estas nos dirigen a diferentes bloques propuestos en el proyecto; el tratamiento que se dio a la plaza fue generar zonas de áreas verdes y bosques secos estos últimos se generaron con el fin de tener una relación con su entorno el cual es seco y árido.

*Figura N° 69:*

*Plaza de integración cultural*

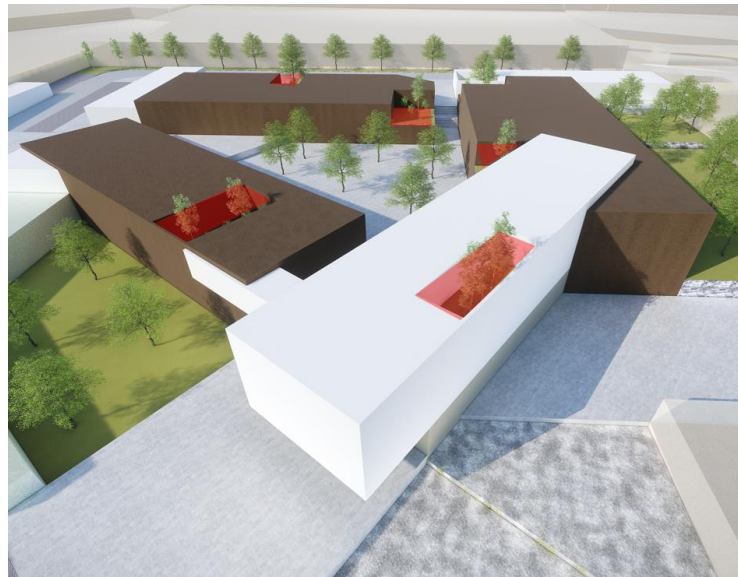


*Nota: Los edificios se colocaron alrededor de la plaza central.*

- ***Patios y Jardines introspectivos:*** Estos patios o jardines se encuentran en el interior de los bloques del proyecto, estas se proponen para tener una conexión con la naturaleza al interior de cada edificio y darle vida a los espacios que se encuentran dentro de los edificios.

*Figura N° 70:*

*Patios y jardines introspectivos*



*Nota: Se generan pequeños patios y jardines en los edificios.*

## Zonificación

El proyecto cuenta con 8 zonas, las cuales se especializan en algo específico:

- Zona administrativa.
- Zona de exposiciones.
- Zonas complementarias.
- Zona de servicios.
- Zona de educación teórica.
- Zona de educación práctica.
- Zona de innovación.
- Zona recreativa.

### Zona administrativa

- Primer piso - área total: 450.24 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: informes, recursos humanos, contabilidad, administración con baño, S.S.HH. damas, S.S.H.H. varones y jardines internos. Sala de espera, inserción laboral y bienestar estudiantil, sala de reuniones, archivo de estudio, grados y títulos con depósito, secretaria, tópico, dirección, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas y escaleras al segundo piso.

*Figura N° 71:*

*Oficina administrativa*



*Nota: Imagen referencial de una de las oficinas de la zona administrativa*

## Zona de exposiciones

### Auditorio

- Primer piso - área total: 300.38 m<sup>2</sup>

En esta zona se planteó los siguientes ambientes: cajas flotantes, auditorio, escenario, tras escenario, utilería, área de descanso, depósitos, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas y patio.

- Segundo piso - área total: 269.08 m<sup>2</sup>

En esta zona se planteó los siguientes ambientes: foyer, boletería, almacén, S.S.H.H. discapacitados, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas, cuarto de limpieza, confitera con almacén y depósito, control de luces de sonido.

*Figura N° 72:*

*Auditorio*



*Nota: Imagen referencial de auditorio con materiales acústicos.*



## SUM

- Primer piso - área total: 179.62 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: Ingreso, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas, patio, cuarto de limpieza, S.S.H.H. discapacitados, cocina, escaleras al segundo nivel, jardín, sala de exposiciones, escenario, depósito y patio.

- Segundo piso - área total: 216.09 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: oficina 1, oficina 2, cuarto de limpieza, S.S.H.H. damas, S.S.H.H. varones, hall, oficinas grupales.

## Zonas complementarias

### Cafetería

- Primer piso - área total: 348.38 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: S.S.H.H. damas, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. discapacitados, escaleras al segundo piso, cocina, barra, cuarto de limpieza y zona de descarga de alimentos, comedor y zona de mesas al aire libre.

*Figura N° 73:*

*Cafetería*



*Nota: Imagen referencial de cafetería con materiales y colores cálidos en el interior.*

## Zonas de servicios

- Primer piso - área total: 145.13 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: sub estación eléctrica, cuarto de basura, patio, cuarto de bombas, hall, vigilancia, S.S.H.H., depósito y oficinas.

## Zona de educación teórica

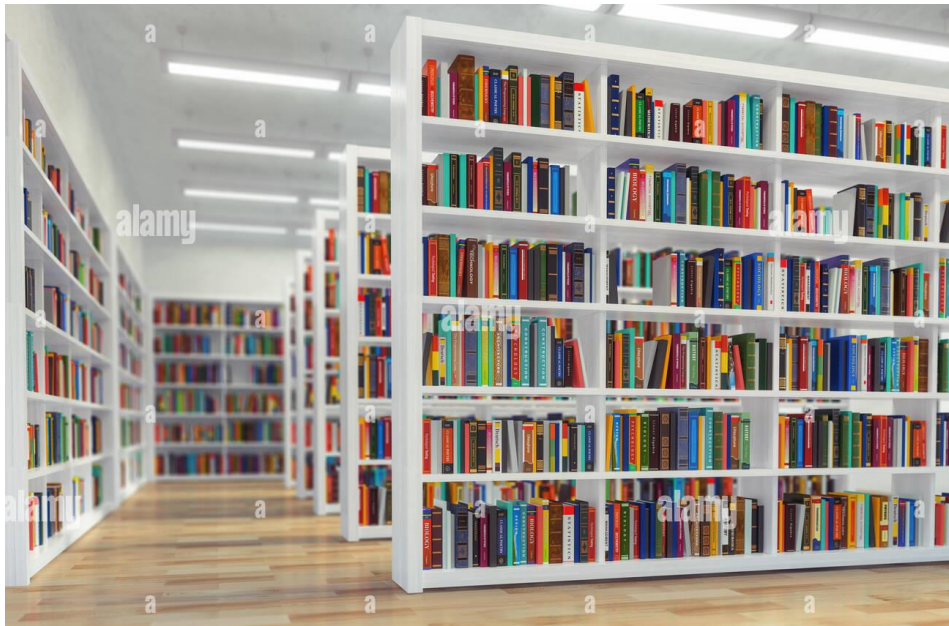
### Biblioteca

- Primer piso - área total: 761.21 m<sup>2</sup>

En esta zona se planteó los siguientes ambientes: ingreso, recepción, jardín, ascensor, estar, zona de trabajos grupales, área de revistas, rampa, deposito, S.S.H.H. damas, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. discapacitados, cuarto de limpieza, zona de libros y zona de lectura.

*Figura N° 74:*

*Biblioteca*

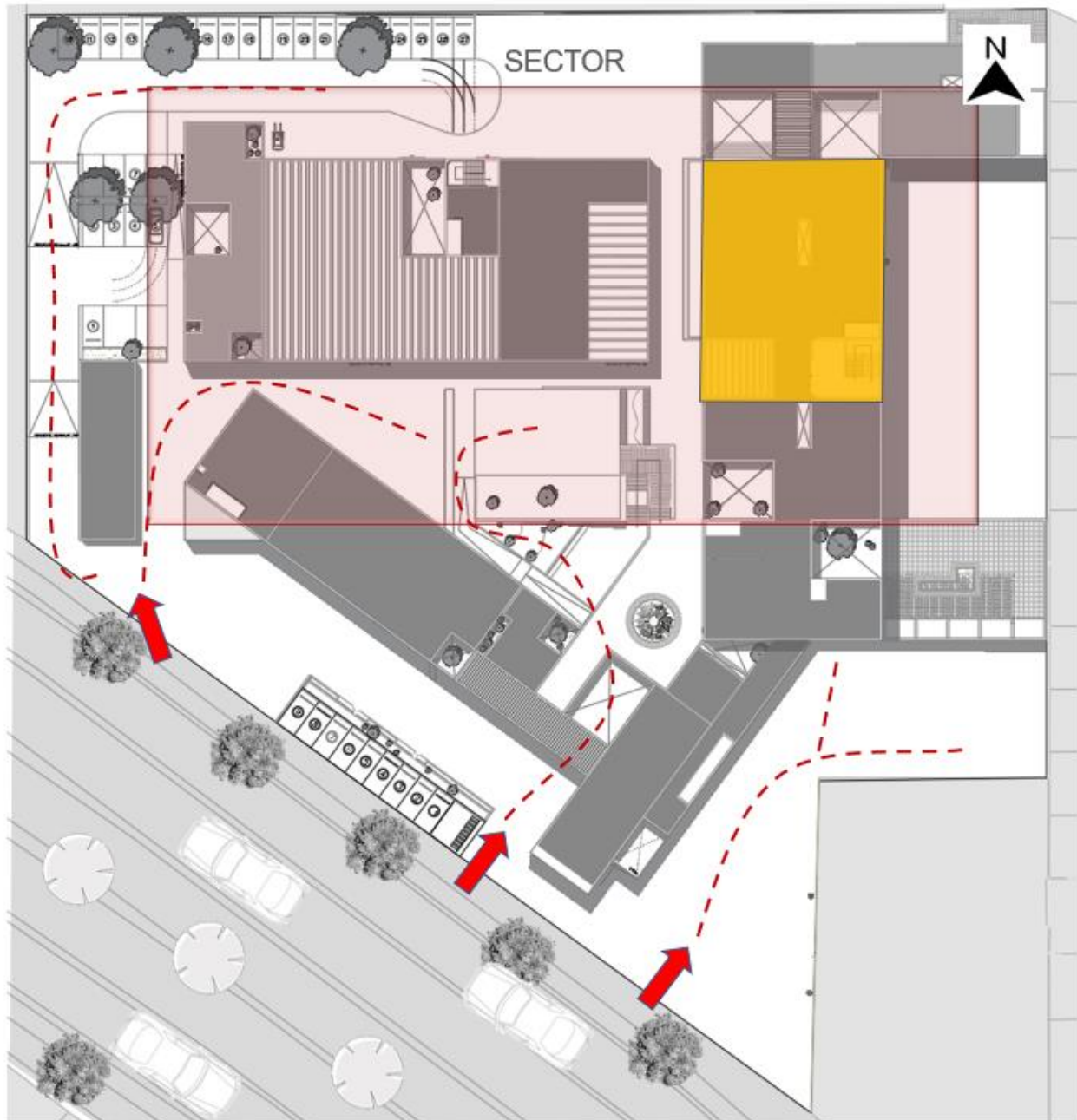


*Nota: Imagen referencial de libreros de la biblioteca*

## Aulas teóricas

Figura N° 75:

Sector, zona de educación teórica



Nota: Ubicación de las aulas teóricas

- Segundo piso - área total: 1013.01 m<sup>2</sup>

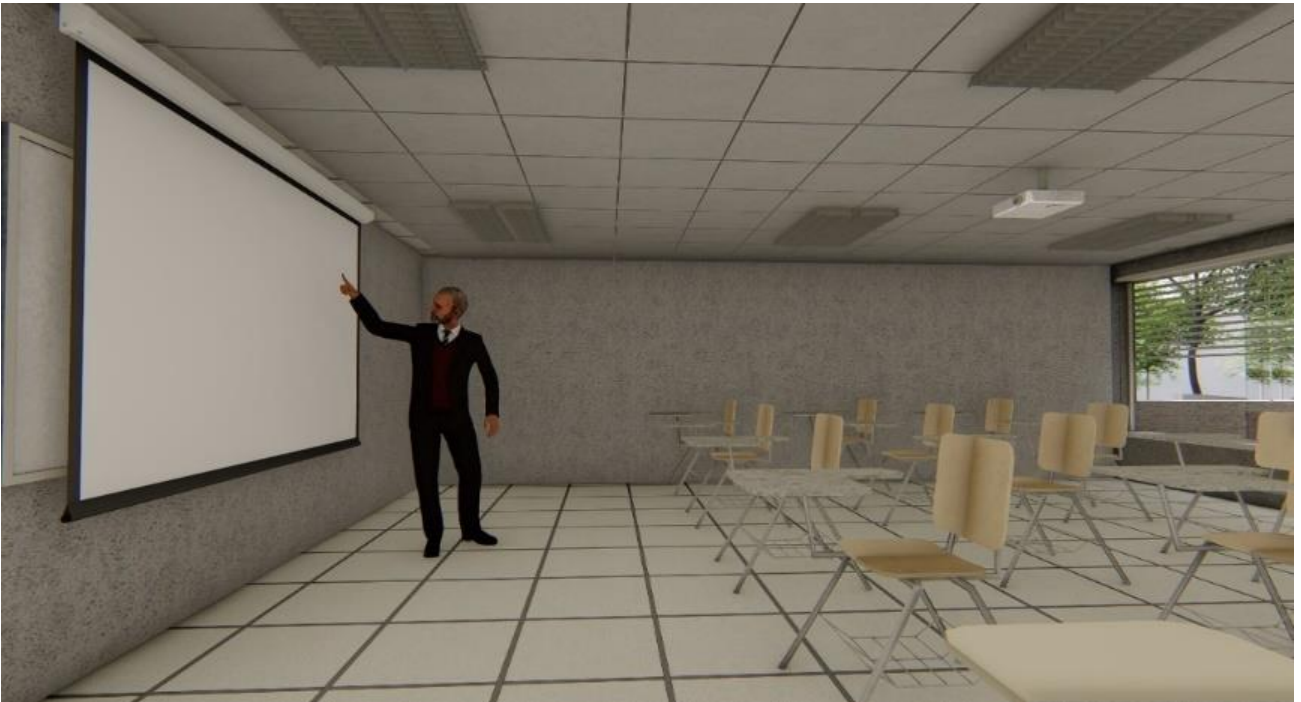
En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: escaleras al tercer nivel, estar, hall, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas, S.S.H.H. discapacitados, ascensor, rampa, 7 aulas de aprendizaje, estar, escalera de evacuación, área de estudio, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas y S.S.H.H. discapacitados

- Tercer piso - área total: 1052.46 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: estar, hall, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas, S.S.H.H. discapacitados, ascensor, área de estudio, mantenimiento e informática, 7 aulas de cómputo, estar, escalera de evacuación, S.S.H.H. varones, S.S.H.H. damas y S.S.H.H. discapacitados

*Figura N° 76*

*Aulas teóricas*

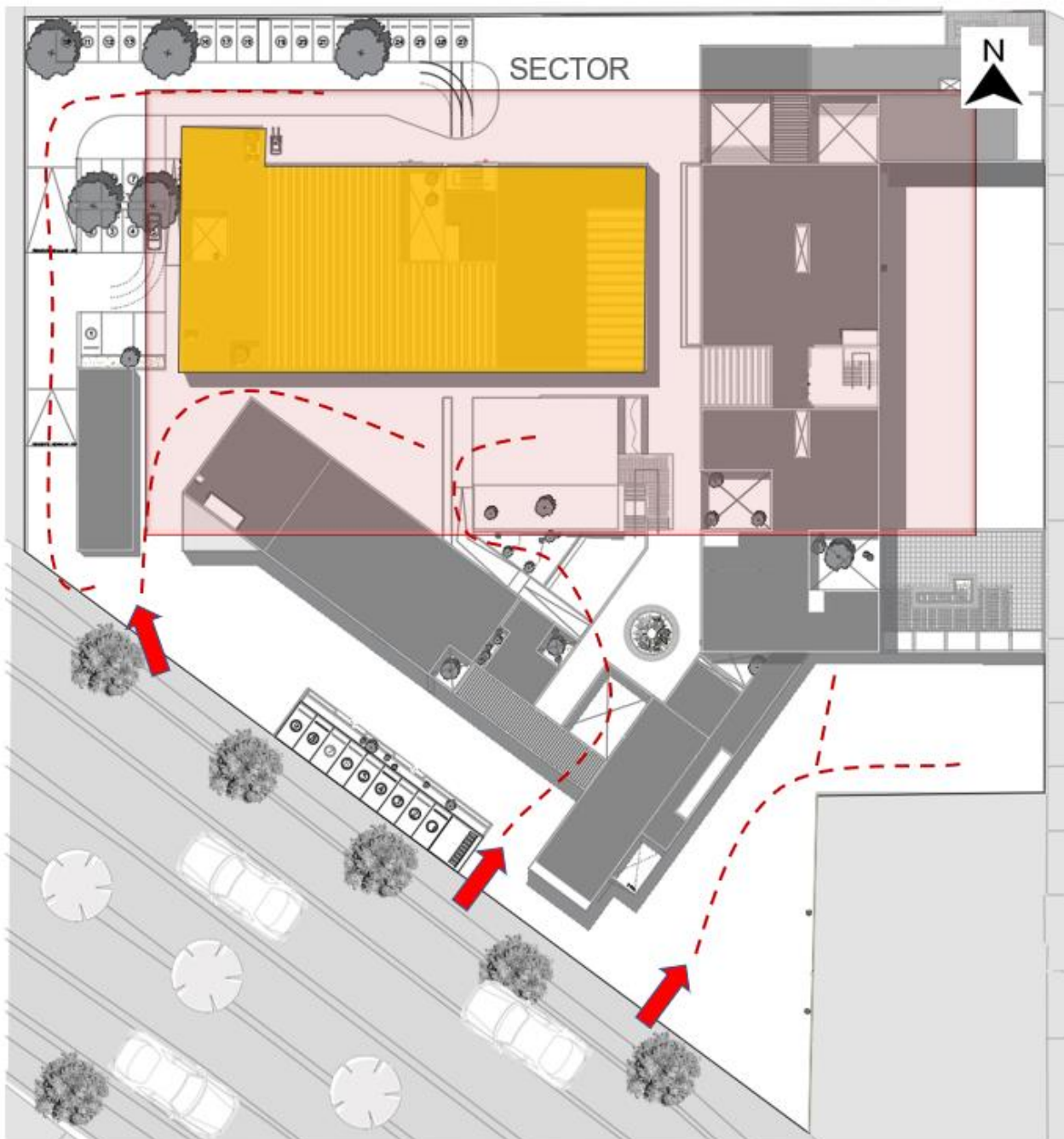


*Nota: Perspectiva de una de las aulas teóricas*

## Zonas de educación practica

Figura N° 77:

Zona de educación practica



Nota: Ubicación de los talleres

- Primer piso - área total: 321.69 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: ingreso, escaleras al segundo piso, cuarto de limpieza, S.S.H.H. damas y vestidores con baño para discapacitados, S.S.H.H. varones y vestidores con baño para discapacitados, oficina de almacén, almacén, soldadura de arco con área de lavado, soldadura autógena con área de lavado, soldadura en tig con área de lavado, banco de pruebas, área de maquinado, área de rectificado, área de cromado, zona de elementos terminados, cámara de pintura, circulación y patio.

- Segundo piso - área total: 1110.59 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: escaleras de llegada, cuarto de limpieza, S.S.H.H. damas y vestidores con baño para discapacitados, S.S.H.H. varones y vestidores con baño para discapacitados, techo verde, oficinas de profesores y 3 aulas instrucciones previas.

*Figura N° 78:*

*Talleres*



*Nota: Perspectiva de uno de los talleres de soldadura*

## Zonas de innovación

- Segundo piso - área total: 289.51 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: zona de atención, almacén, S.S.H.H. discapacitados damas, S.S.H.H. discapacitados varones, S.S.H.H. para empleados, cocina, cafetín, 3 aulas de emprendimiento, estar, hall y patio terraza.

- Tercer piso - área total: 432.11 m<sup>2</sup>

En esta zona tenemos planteados los siguientes ambientes: 2 aulas de innovación, oficina 3 individual de negociaciones, oficina grupal de negociación, estar, hall.

*Figura N° 79:*

*Innovación*



*Nota: Imagen referencial de las aulas de innovación*

## Zonas recreativas

- Primer piso - área total: 1388.63 m<sup>2</sup>

Tenemos a la plaza de acceso, plaza temática y expansión de la cafetería.

*Figura N° 80:*

*Plazas*



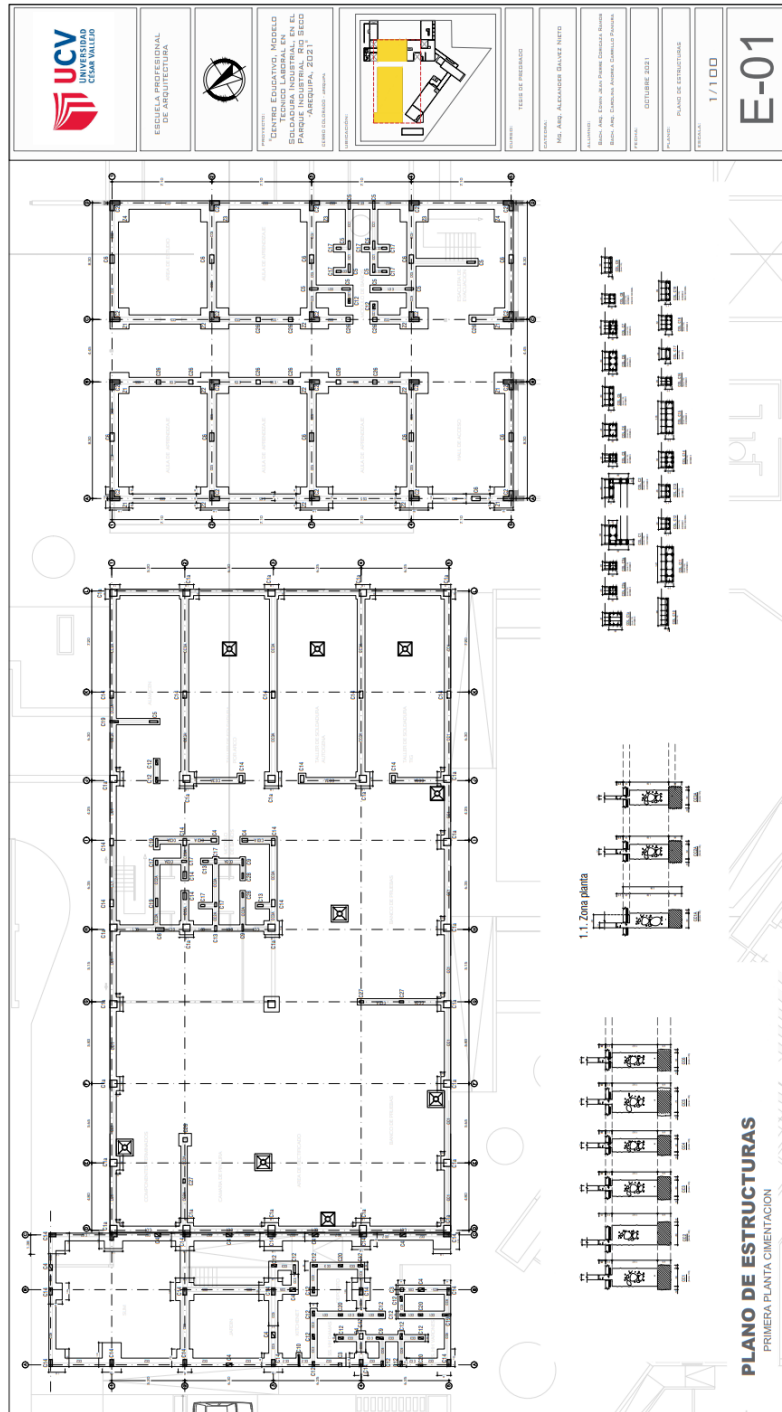
*Nota: Imagen de perspectiva de plaza de acceso*



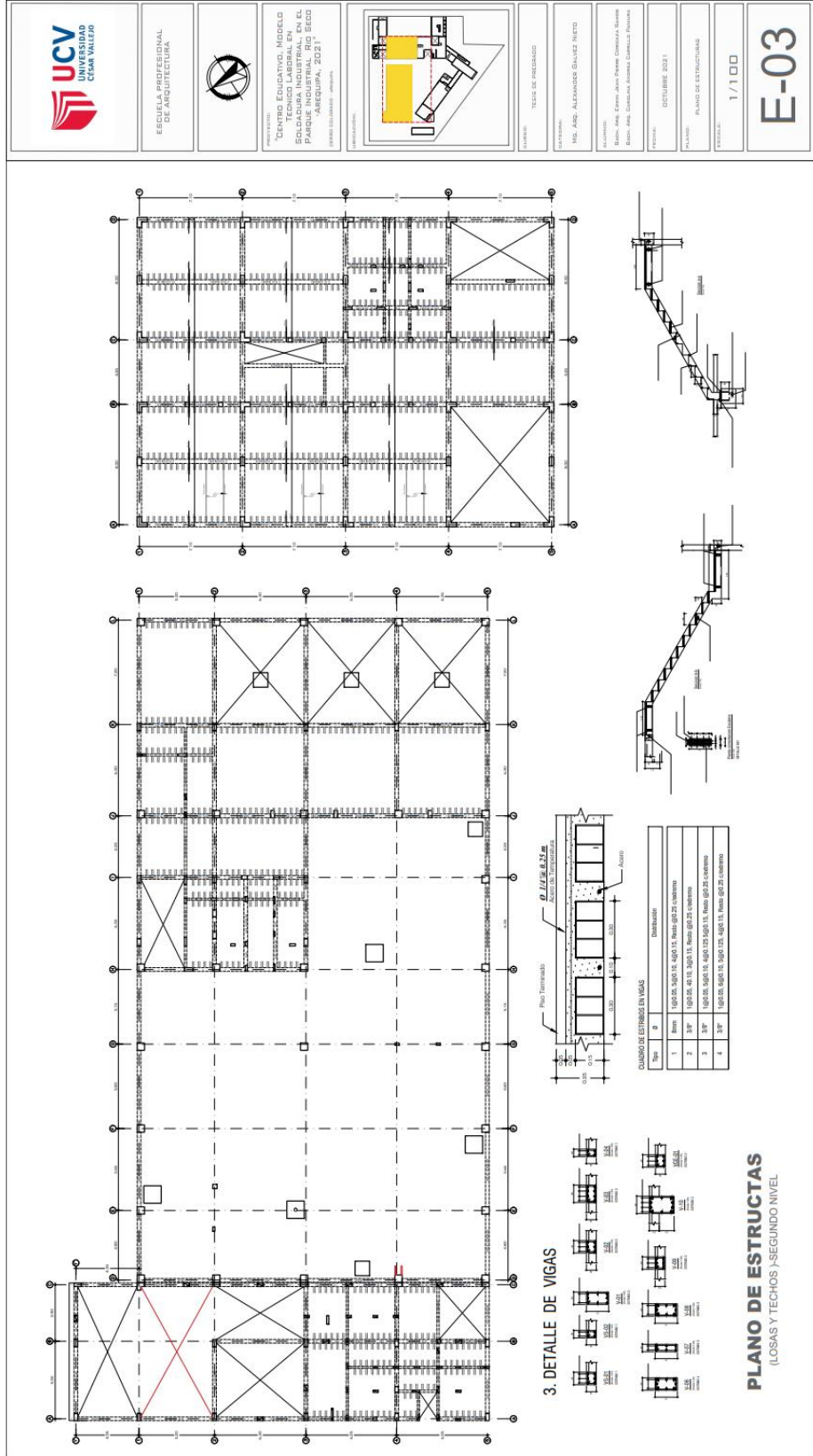
## 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO


### 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

#### 5.5.1.1. Plano de Cimentación.








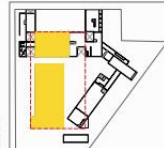


UNIVERSIDAD  
CATAWAQUA  
CASA VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE  
DISEÑO DEL  
TECNICO LABORAL EN EL  
SECTOR INDUSTRIAL EN EL  
PAISAJE URBANO DEL SECTOR  
"ARQUIPA, 2023"



TITULO  
TECHOS Y ESTRUCTURAS

AUTORIA  
ING. ARIEL ALEXANDER GARCIA NIETO

ASISTENTE  
BACH. ARIEL ESTEBAN ALONSO CARRERA RAMOS  
BACH. ARIEL CARRERA RAMOS CARRERA RAMOS

FECHA  
OCTUBRE 2023

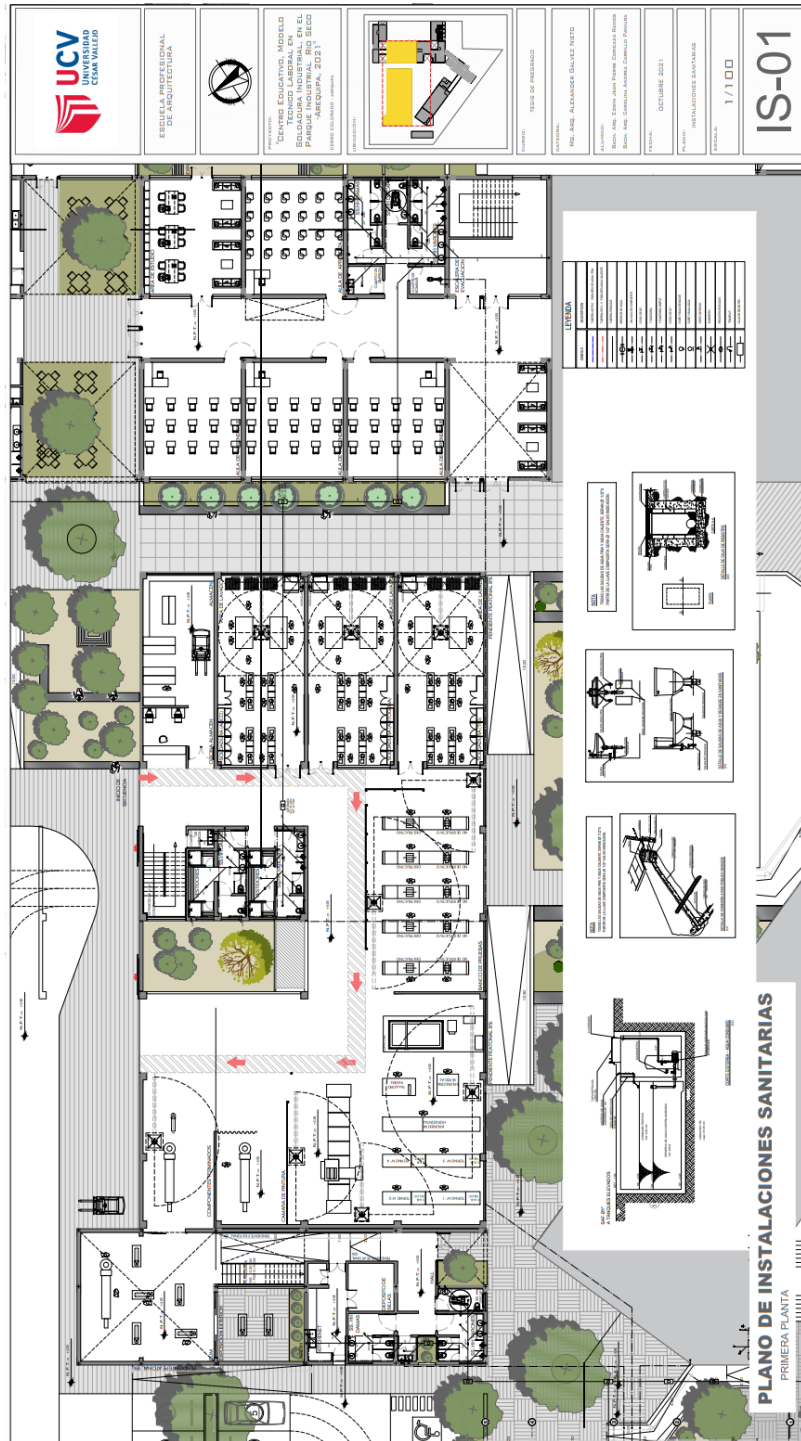
PLANO  
PLANO DE ESTRUCTURAS

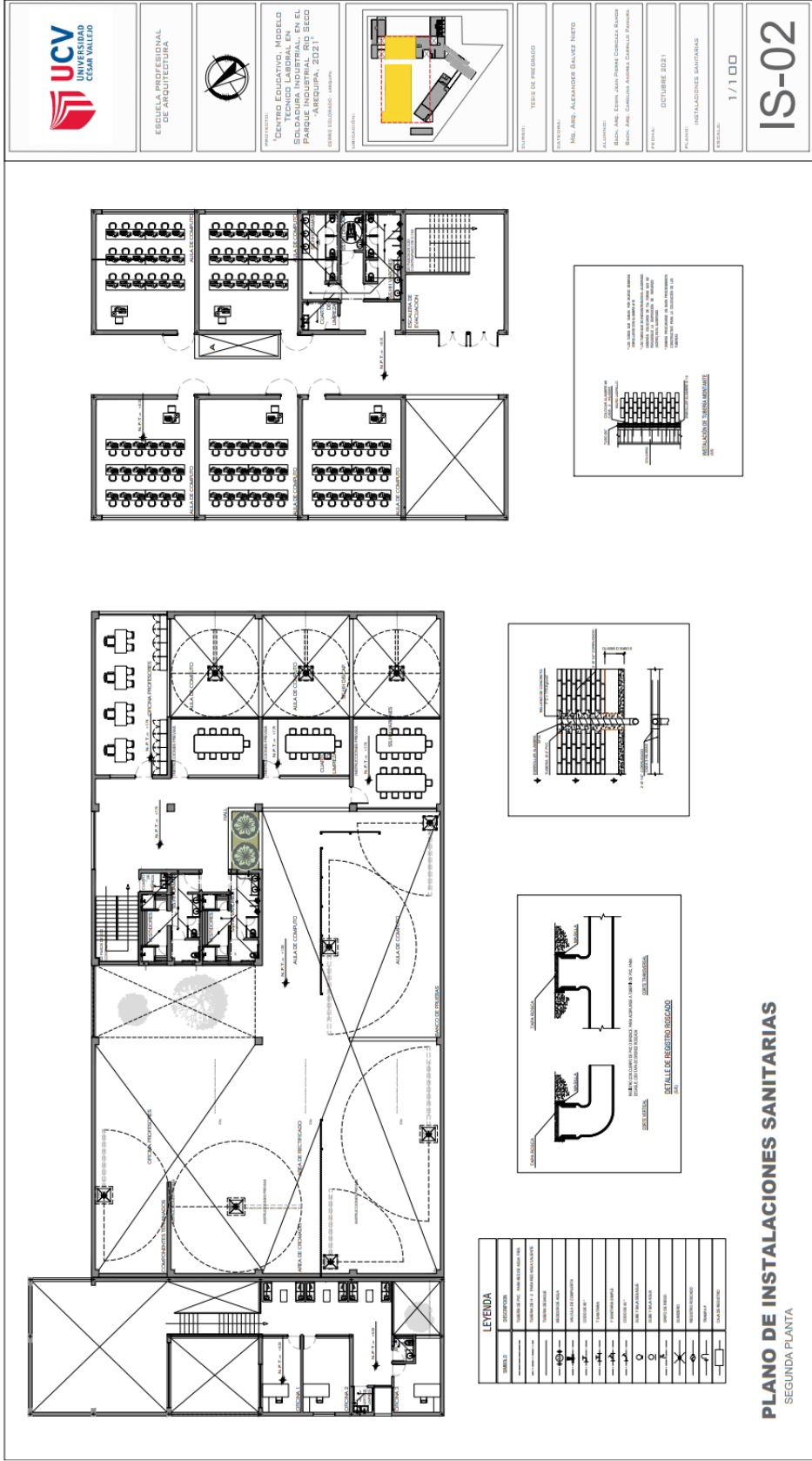
ESCALA  
1/100

**E-03**

## 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

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

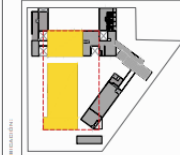




ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO, MODELO TECNICO LABORAL EN EL PARQUE INDUSTRIAL "RD SICO" -ARIQUIPA, 2021  
Módulo Edificatorio - laboratorios



ESCALA: TERCER DE REDUCCION

AUTOR: ING. ASG. ALVARADO GALVEZ NETO

PROYECTADO POR: BRUNO ASG, ESTER, JOSE FRANCISCO CORTAZAR BARRERA, BRUNO ASG, CAROLINA ANDREA CANTALLO PARRAGA

FECHA: DICIEMBRE 2021

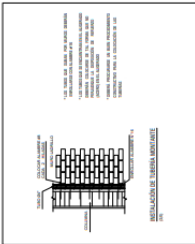
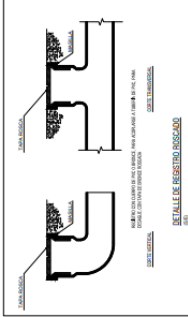
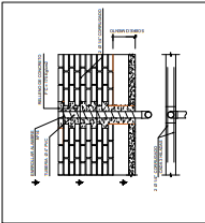
TITULO: INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA: 1/100

IS-02

LEYENDA

WALL	WALL	WALL	WALL	WALL
DOOR	DOOR	DOOR	DOOR	DOOR
WINDOW	WINDOW	WINDOW	WINDOW	WINDOW
STAIR	STAIR	STAIR	STAIR	STAIR
PLUMBING	PLUMBING	PLUMBING	PLUMBING	PLUMBING
TOILET	TOILET	TOILET	TOILET	TOILET
BATH	BATH	BATH	BATH	BATH
SINK	SINK	SINK	SINK	SINK
SHOWER	SHOWER	SHOWER	SHOWER	SHOWER
WATER TANK	WATER TANK	WATER TANK	WATER TANK	WATER TANK
SEWER	SEWER	SEWER	SEWER	SEWER
WATER	WATER	WATER	WATER	WATER
WATER	WATER	WATER	WATER	WATER
WATER	WATER	WATER	WATER	WATER




PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS  
SEGUNDA PLANTA



### 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS


#### 5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas





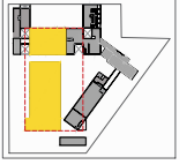
**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA



PROYECTO:  
CENTRO EDUCATIVO, MODELO  
SOLDADURA INDUSTRIAL EN EL  
PARQUE INDUSTRIAL RIO SECO  
"AREQUIPA", 2021

UBICACION:  
CALLE LOS CAJONOS - AREQUIPA



TEMA DE PROYECTO:  
TEMA DE PROYECTO

AUTORIA:  
ING. ARG. ALEXANDER BALLET INEZO

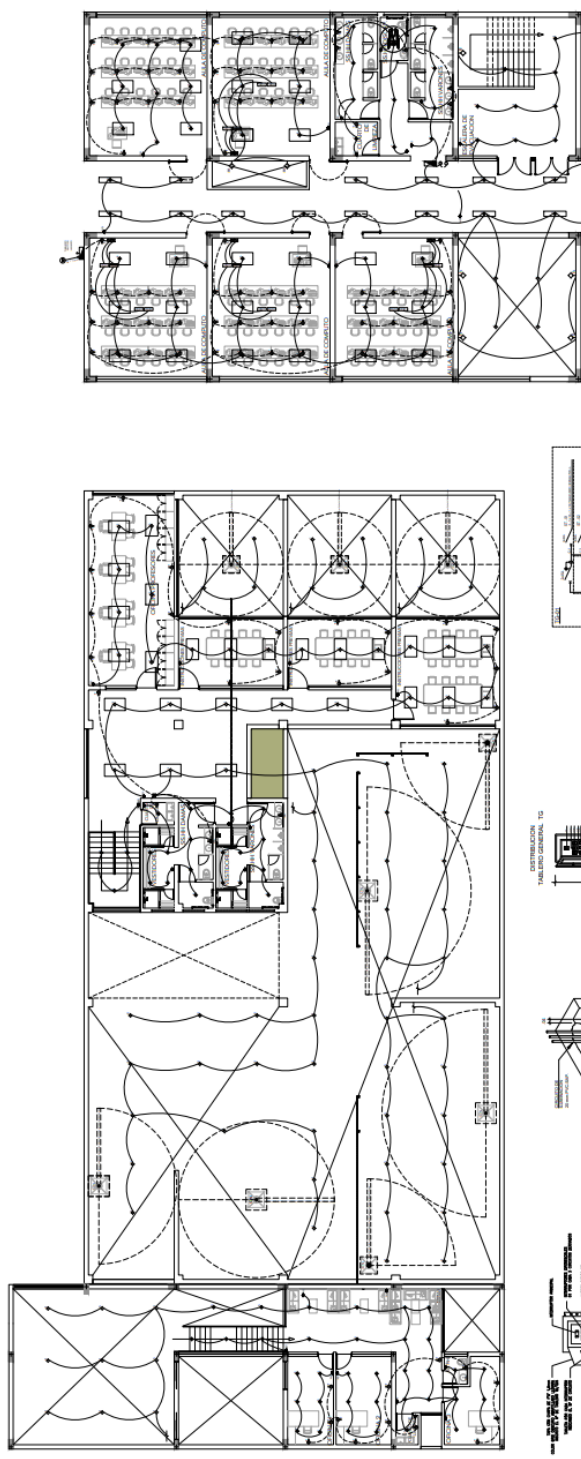
ALUMNOS:  
Blanco, ANG; Estay, JAVIER PABLO; CARRERA BARRERA,  
Blanco, ANG; CARRERA ALONSO, CESARVALLEJO PIÑERO

FECHA:  
OCTUBRE 2021

PLANO:  
INSTALACIONES ELECTRICAS

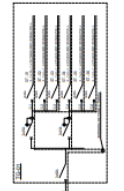

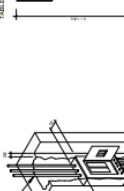
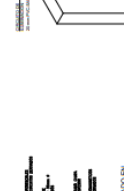
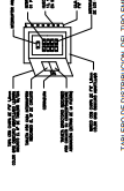
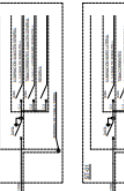
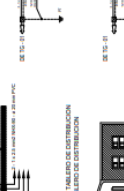
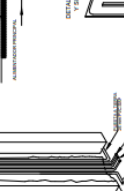

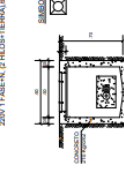
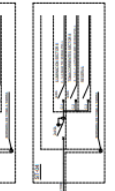




ESCALA:  
1/100

IE-02

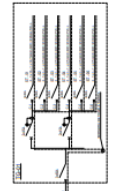

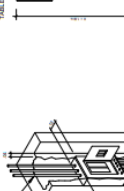
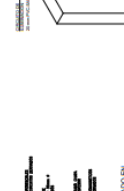
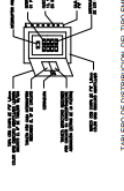
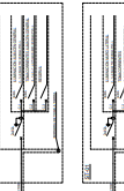
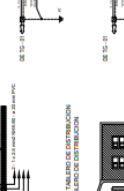
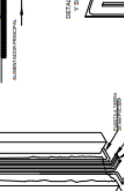

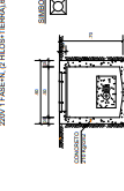
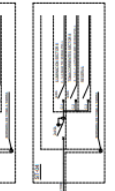






**LEYES**

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

**PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS**  
SEGUNDA PLANTA - SECTOR



## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.6.1. Animación virtual

*Figura N° 81:*

*Sala de profesores*



*Nota: Perspectiva de la sala de profesores.*

*Figura N° 82:*

*Rampa a la biblioteca*



*Nota: Perspectiva del recorrido que nos dirige a la biblioteca*

*Figura N° 83:*

*3D aula teórica*



*Nota: visualización de una de las aulas teóricas.*

*Figura N° 84:*

*Perspectiva de plaza central*



*Nota: En la plaza central se genero bosques secos.*

*Figura N° 85:*

*Recorrido*



*Nota: Recorridos vivenciales al generar mobiliarios y ubicar la vegetación para la protección de la radiación solar.*

*Figura N° 86:*

*Talleres de soldadura*



*Nota: Talleres prácticos para soldadura.*

*Figura N° 87:*

*Banco de pruebas de soldadura*



*Nota: La zona de los talleres de soldadura cuenta con área de pruebas.*

**CAPÍTULO VI:  
CONCLUSIONES**

1. La concepción del proyecto “Centro educativo, modelo técnico laboral en soldadura industrial” tiene el fin de capacitar jóvenes dedicados a dicha actividad, de esta manera crear una relación más directa con alguna empresa o MYPE del rubro con la intención de obtener un buen trabajo.
2. El propósito de crear este proyecto dirigido a la educación técnica en el sector norte de la ciudad de Arequipa (Cerro Colorado) es ser accesible o libre accesibilidad a los jóvenes que viven en el sector y evitar que realicen viajes largos a institutos que se encuentran en su gran mayoría al centro de la ciudad.
3. Otro aporte que da el proyecto es de servir a la población del sector y no solo para los jóvenes que estudien en esta, en tal sentido se propone la creación de la plaza temática en la cual se realizaran expo ferias, así mismo se creara una biblioteca la cual también pueden ser utilizadas por personas del sector, niños y jóvenes, que se encuentren aun cursando estudios en algún establecimiento escolar.
4. Se debe resaltar el diseño arquitectónico del proyecto que propone un lenguaje contemporáneo que exprese equilibrio y claridad, tanto en la estructura del centro educativo, que establece proporcionalmente el terreno y el entorno de acuerdo con los espacios internos, debidamente iluminados y con visión al ambiente externo. Además, la distribución flexible de los ambientes permite desarrollar mejor las actividades y atender la demanda del Centro Educativo.

**CAPÍTULO VII:  
RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar exposiciones para que las empresas puedan observar los trabajos realizados por los alumnos y así lograr una relación más directa entre ambos.
2. Se recomienda tomar en cuenta el modelo educativo enfocado en la soldadura industrial, la cual se puede plantear en zonas con actividades industriales parecidas al sector del proyecto.
3. Se recomienda que en futuros proyectos de esta índole se analice profundamente el factor socio económico, y cultural de la población económicamente activa del Sector, porque es importante conocer el potencial mercado laboral en el que los jóvenes puedan desenvolverse.
4. Se recomienda tener en cuenta la creación de bosques secos ya que estos no necesitan mucho mantenimiento puesto que el proyecto debe de tener una relación con su entorno.
5. Se recomienda la utilización de materiales puros y del sector tal como el sillar, cemento y acero, estos podrán reforzar la idea de la industria y la identidad del lugar en el que se encuentra ubicado el proyecto.
6. Se recomienda la utilización de elementos tecnológicos como persianas metálicas para mitigar la radiación solar que se da en el sector.



## REFERENCIAS

- ArchDaily. (29 de Diciembre de 2011). *ArchDaily*. Obtenido de Planta Industrial Revesol / Vicente Justiniano Arquitectos: <https://www.archdaily.pe/pe/02-128033/planta-industrial-revesol-vicente-justiniano-arquitectos>
- Archdaily. (22 de Agosto de 2018). *Archdaily*. Obtenido de Aulario UDEP / BARCLAY&CROUSSE Architecture: <https://www.archdaily.pe/pe/900537/aulario-udep-barclay-and-crousse>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *Informe Económico y Social*. Arequipa, Perú. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2016/arequipa/ies-arequipa-2016.pdf>
- Diario El Comercio. (13 de 10 de 2017). El Comercio. *Indices de radiación en Arequipa*. Obtenido de <https://diariocorreio.pe/peru/indices-de-radiacion-en-arequipa-74372/?ref=dcr>
- Diario el Comercio. (27 de Junio de 2018). El distrito que más creció en el Perú se encuentra en Arequipa. *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/peru/arequipa/censo-2017-distrito-crecio-peru-encuentra-arequipa-fotos-noticia-530747-noticia/>
- Diario Encuentro. (7 de Junio de 2017). Cerro Colorado es el distrito que menos gasta y más recursos tiene. *Diario Encuentro*.
- Diario EP. (11 de Junio de 2018). Cono Norte está camino a convertirse en una isla de calor. *Diario EP*. Obtenido de <https://diarioep.pe/cono-norte-esta-camino-a-convertirse-en-una-isla-de-calor/>
- INEI. (2017). *Censo Nacional año 2017*. Arequipa, Perú. Obtenido de <http://censo2017.inei.gob.pe/resultados-definitivos-de-los-censos-nacionales-2017/>
- INEI. (2018). *Mapa de Pobreza Monetaria*. Arequipa, Perú.
- INEI. (2018). *Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2018*. Perú. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf)
- INEI Series Nacionales. (2017). *Series Nacionales*. Obtenido de INEI Series Nacionales: <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/?fbclid=IwAR1aFAuPKIrOQVEOFXJrxC4V5UNSzb4Yy-1EZj0nTrCnDPDlp-i7kNMLfbk>
- Informatica, I. N. (2017). *Censo Nacional*.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Manufactura en Arequipa entre el año 2012- 2018*. Arequipa, Perú. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/manufacture/>
- Instituto Peruano de Economía. (15 de Agosto de 2018). AREQUIPA EN CIFRAS: LA SEGUNDA REGIÓN MÁS COMPETITIVA DEL PAÍS. *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/arequipa-en-cifras-la-segunda-region-mas-competitiva-del-pais/>
- Ministerio de la Producción Perú. (2017). *Resolución Directoral*. Arequipa, Perú. Obtenido de [https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/87775\\_1.pdf](https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/87775_1.pdf)
- Municipalidad Distrital de Cerro Colorado. (2018). *Caracterizacion del Distrito Cerro Colorado*. Arequipa, Perú. Obtenido de <https://www.mdcc.gob.pe/wp-content/uploads/2018/09/I-CARACTERIZACION-DEL-DCC.pdf>
- Municipalidad Distrital de Cerro Colorado. (2018). *Diagnostico*. Obtenido de [https://www.mdcc.gob.pe/wp-content/uploads/2018/09/II-DIAGNOSTICO-PPRRD-DCC.pdf?fbclid=IwAR1TBWXzBJAC7kV0evEehLWwiU\\_j49HoCb10HYbqXEjknJrZgV4I-0ZedsA](https://www.mdcc.gob.pe/wp-content/uploads/2018/09/II-DIAGNOSTICO-PPRRD-DCC.pdf?fbclid=IwAR1TBWXzBJAC7kV0evEehLWwiU_j49HoCb10HYbqXEjknJrZgV4I-0ZedsA)
- Muñoz, A. (2018). *Movimiento de pobladores, desarrollo urbano y gobernabilidad local: situación y desafíos en el cono norte de Arequipa*. Arequipa, Perú. Obtenido de [http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1248/13\\_PH\\_mu%C3%B1oz\\_dic18.pdf](http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1248/13_PH_mu%C3%B1oz_dic18.pdf)
- RPP Noticias. (07 de marzo de 2019). Contaminacion en Cerro Colorado. Arrequipa, Cerro Colorado, Perú. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/actualidad/arequipa-pobladores-denuncian-contaminacion-de-agua-en-cerro-colorado-noticia-342879?ref=rpp>
- Sistema Integrado de Transporte- SIT. (2017). *Rutas del Sistema Integrado de Transporte- SIT*. Obtenido de [https://www.muniarequipa.gob.pe/descargas/transportes/operaciones/bases\\_08\\_06\\_2017.pdf](https://www.muniarequipa.gob.pe/descargas/transportes/operaciones/bases_08_06_2017.pdf)