



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Centro de acopio y procesamiento de residuos sólidos en el distrito de Ica**

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

**AUTORES:**

Araujo Velazco, Yeltsin Joe (ORCID: 0000-0001-6551-9178)

Sheron Cheglio, Paola Priscila (ORCID: 0000-0002-5359-723X)

**ASESOR:**

Mg. Aguilar Goicochea, Cesar Augusto (ORCID: 0000-0001-9027-458X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

ARQUITECTURA

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis padres por su apoyo incondicional y constante en estos años.

Gracias por ser mis principales motivadores para seguir adelante.

*Joe.*

A mis padres por motivarme cuando más lo necesite, y a mi hermana por sus palabras de aliento para cumplir con mis objetivos.

*Priscila.*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por iluminarnos en cada paso que damos, por darnos la sabiduría y fuerza para poder culminar esta etapa.

A nuestro asesor de tesis Mg. Arq. Cesar Augusto Goicochea Aguilar, por su guía, entrega, paciencia y valiosos consejos en todo este proceso.

A las personas que nos alentaron con sus valiosas sugerencias y críticas para lograr terminar la presente tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE PLANOS</b> .....	<b>xii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>I.INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	2
1.2. Objetivo del proyecto .....	10
1.2.1. Objetivo general .....	10
1.2.2. Objetivos Específicos.....	10
<b>II. MARCO ANÁLOGO</b> .....	<b>11</b>
2.1. Estudio de Casos Urbanos – Arquitectónicos Similares .....	12
2.2.1. Cuadro de Síntesis de los casos estudiados (Formato 01).....	12
2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos (Formato 02).....	22
<b>III. MARCO NORMATIVO</b> .....	<b>23</b>
<b>IV.FACTORES DE DISEÑO</b> .....	<b>25</b>
4.1 CONTEXTO .....	26
4.1.1.Lugar .....	26
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas.....	31
4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	35
4.2.1. Aspectos Cualitativos.....	35
4.2.1. Aspectos Cuantitativos.....	45
4.2.2. Aspectos Cuantitativos.....	49
4.3 ANALISIS DEL TERRENO .....	50
4.3.1. Ubicación del terreno .....	50
4.3.2. Topografía del Terreno.....	51
4.3.3. Morfología del Terreno.....	52
4.3.4. Estructura Urbana.....	53



4.3.5. Vialidad y Accesibilidad .....	54
4.3.6. Relación con el Entorno .....	55
4.3.7. Parámetros y edificatorios .....	55
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>58</b>
5.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO .....	59
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	59
5.1.2 Criterios de Diseño.....	60
5.1.3. Partido Arquitectónico .....	61
5.2. Esquemas de Zonificación .....	65
5.3 PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO .....	69
5.3.1 Plano de Ubicación y Localización .....	69
5.3.2 Plano de Topográfico – Perimétrico.....	70
5.3.3 Plano General .....	71
5.3.4 Planos de distribución por Sectores y Niveles .....	77
5.3.5 Planos de Cortes y Elevaciones por sectores.....	90
5.3.6 Planos de Detalles Arquitectónicos .....	104
5.3.7 Planos de Detalles Constructivos .....	106
5.3.8 Planos de Seguridad .....	108
5.5 PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO .....	129
5.5.1 PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS .....	129
5.5.2 PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS .....	137
5.5.3 PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	139
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA .....	141
5.6.1 ANIMACIÓN 3D DEL PROYECTO .....	141
<b>VI.CONCLUSIONES .....</b>	<b>150</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>152</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>154</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>158</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> .....	<b>4</b>
<b>Tabla 2</b> .....	<b>5</b>
<b>Tabla 3</b> .....	<b>6</b>
<b>Tabla 4</b> .....	<b>12</b>
<b>Tabla 5</b> .....	<b>16</b>
<b>Tabla 6</b> .....	<b>22</b>
<b>Tabla 7</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabla 8</b> .....	<b>27</b>
<b>Tabla 10</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabla 11</b> .....	<b>35</b>
<b>Tabla 12</b> .....	<b>35</b>
<b>Tabla 13</b> .....	<b>36</b>
<b>Tabla 14</b> .....	<b>36</b>
<b>Tabla 15</b> .....	<b>37</b>
<b>Tabla 16</b> .....	<b>38</b>
<b>Tabla 17</b> .....	<b>38</b>
<b>Tabla 18</b> .....	<b>39</b>
<b>Tabla 19</b> .....	<b>40</b>
<b>Tabla 20</b> .....	<b>41</b>
<b>Tabla 21</b> .....	<b>41</b>
<b>Tabla 22</b> .....	<b>42</b>
<b>Tabla 23</b> .....	<b>49</b>
<b>Tabla 24</b> .....	<b>59</b>
<b>Tabla 25</b> .....	<b>65</b>
<b>Tabla 26</b> .....	<b>112</b>
<b>Tabla 27</b> .....	<b>117</b>
<b>Tabla 28</b> .....	<b>118</b>
<b>Tabla 29</b> .....	<b>119</b>

<b>Tabla 30</b> .....	<b>120</b>
<b>Tabla 31</b> .....	<b>122</b>
<b>Tabla 32</b> .....	<b>123</b>
<b>Tabla 33</b> .....	<b>125</b>
<b>Tabla 34</b> .....	<b>126</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Advance Drum Service.....	2
Figura 2. Paisaje natural de Ica .....	27
Figura 3. Huarango.....	34
Figura 4. Zonas.....	113
Figura 5. Zonas – segundo nivel .....	115
Figura 6. Vista general del proyecto .....	141
Figura 7. Vista interior biohuerto interactivo.....	143
Figura 8. Vista interior Reciclaje y producción .....	144
Figura 9. Vista interior Acopio .....	145
Figura 10. Vista interior plaza interior .....	147
Figura 11. Vista interior Terraza - segundo nivel .....	148

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1. Países con índices de reciclaje y generación de residuos solidos .....</b>	<b>3</b>
<b>Gráfico 2. Centros de reciclaje de residuos sólidos en Ica.....</b>	<b>7</b>
<b>Gráfico 3. Ubicación geográfica del departamento de Ica.....</b>	<b>26</b>
<b>Gráfico 4. Distritos de Ica.....</b>	<b>28</b>
<b>Gráfico 5. Crecimiento poblacional por grupos especiales de edad, 1993, 2017 y una proyección de población al 2030 .....</b>	<b>29</b>
<b>Gráfico 6. Centros poblados 2017 – Distrito de Ica.....</b>	<b>30</b>
<b>Gráfico 8: Dirección de los vientos, Ica .....</b>	<b>31</b>
<b>Gráfico 9: Orientación de Asolamiento.....</b>	<b>32</b>
<b>Gráfico 10: Precipitaciones en Ica .....</b>	<b>33</b>
<b>Gráfico 11. Índice de visita de extranjeros.....</b>	<b>39</b>
<b>Gráfico 12. Principales Lugares Visitados en Ica.....</b>	<b>40</b>
<b>Gráfico 13. Ubicación del Terreno.....</b>	<b>50</b>
<b>Gráfico 14. Vista Aérea del terreno a intervenir .....</b>	<b>50</b>
<b>Gráfico 15. Topografía del Terreno.....</b>	<b>51</b>
<b>Gráfico16. Perfil de elevación del terreno.....</b>	<b>51</b>
<b>Gráfico 17. Área y Perímetro del Terreno .....</b>	<b>52</b>
<b>Gráfico 18. Vista hacia la zona industrial y área de vegetación.....</b>	<b>53</b>
<b>Gráfico 19. Estructura Urbana del AA.HH Tierra Prometida .....</b>	<b>53</b>
<b>Gráfico 20: Jerarquía de vías en Ica.....</b>	<b>54</b>
<b>Gráfico 21: Accesibilidad al terreno, Nivel Macro.....</b>	<b>54</b>
<b>Gráfico 22: Accesibilidad al terreno nivel Micro .....</b>	<b>55</b>
<b>Gráfico 23: Equipamientos de la Zona de Estudio.....</b>	<b>55</b>
<b>Gráfico 24: Zonificación Según PDM – Ica .....</b>	<b>56</b>
<b>Gráfico 25: Zonificación según PDU – Ica.....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. Plano de Ubicación .....	59
Plano 2. Plano de Topográfico – Perimétrico .....	70
Plano 3. Planta General .....	71
Plano 4. Planta General Segundo Nivel.....	72
Plano 5. Cortes Generales.....	73
Plano 6. Elevaciones Generales .....	74
Plano 7. Plano de techos.....	75
Plano 8. Plano de bloques generales .....	76
Plano 9. Plano de Distribución: Bloque A.....	77
Plano 10. Plano de Distribución: Bloque B .....	78
Plano 11. Plano de Distribución: Bloque C .....	79
Plano 12. Plano de Distribución: Bloque D.....	80
Plano 13. Plano de Distribución: Bloque E .....	81
Plano 14. Plano de Distribución: Bloque E – Segundo nivel .....	82
Plano 15. Plano de Distribución: Bloque F .....	83
Plano 16. Plano de Distribución: Bloque F – Segundo Nivel.....	84
Plano 17. Plano de Distribución: Bloque G.....	85
Plano 18. Plano de Distribución: Bloque H.....	86
Plano 19. Plano de Distribución: Bloque I .....	87
Plano 20. Plano de Distribución: Bloque J y K.....	88
Plano 21. Plano de Distribución: Bloque L .....	89
Plano 22. Plano de Corte y Elevación: Bloque A.....	90
Plano 23. Plano de Corte y Elevación: Bloque B .....	91
Plano 24. Plano de Corte y Elevación: Bloque C.....	92
Plano 25. Plano de Corte y Elevación: Bloque D.....	93
Plano 26. Plano de Corte y Elevación: Bloque E _ A-18.....	94
Plano 27. Plano de Corte y Elevación: Bloque E _ A-19.....	95
Plano 28. Plano de Corte y Elevación: Bloque F_ A-20 .....	96

<b>Plano 29. Plano de Corte y Elevación: Bloque F_ A-21 .....</b>	<b>97</b>
<b>Plano 30. Plano de Corte y Elevación: Bloque G_ A-22 .....</b>	<b>98</b>
<b>Plano 31. Plano de Corte y Elevación: Bloque G_A-23 .....</b>	<b>99</b>
<b>Plano 32. Plano de Corte y Elevación: Bloque H.....</b>	<b>100</b>
<b>Plano 33. Plano de Corte y Elevación: Bloque I .....</b>	<b>101</b>
<b>Plano 34. Plano de Corte y Elevación: Bloque J y K.....</b>	<b>102</b>
<b>Plano 35. Plano de Corte y Elevación: Bloque L .....</b>	<b>103</b>
<b>Plano 36. Plano de Detalle arquitectónico batería de ss.hh .....</b>	<b>104</b>
<b>Plano 37. Plano de Detalle escalera.....</b>	<b>105</b>
<b>Plano 38. Plano de Detalle Constructivo .....</b>	<b>106</b>
<b>Plano 39. Plano de Detalle Constructivos.....</b>	<b>107</b>
<b>Plano 40. Plano de Señalética- primer nivel.....</b>	<b>108</b>
<b>Plano 41. Plano de Señalética- segundo nivel.....</b>	<b>109</b>
<b>Plano 42. Plano de Evacuación- primer nivel .....</b>	<b>110</b>
<b>Plano 43. Plano de Evacuación - segundo nivel .....</b>	<b>111</b>
<b>Plano 44. Plano de cimentación_ E-01.....</b>	<b>129</b>
<b>Plano 45. Plano de Cimentación _E-02.....</b>	<b>130</b>
<b>Plano 46. Plano de cimentación _ E-01.....</b>	<b>131</b>
<b>Plano 47. Plano de cimentación_ E-02.....</b>	<b>132</b>
<b>Plano 48. Plano de encofrado de techo _ E-03 .....</b>	<b>133</b>
<b>Plano 49. Plano de encofrado de techo _ E-04 .....</b>	<b>134</b>
<b>Plano 50. Plano de cubierta metálica_ E-03.....</b>	<b>135</b>
<b>Plano 51. Plano de cubierta metálica _E-04.....</b>	<b>136</b>
<b>Plano 52. Plano de distribución de redes de agua potable.....</b>	<b>137</b>
<b>Plano 53. Plano de distribución de desagüe .....</b>	<b>138</b>
<b>Plano 54. Plano de luminarias.....</b>	<b>139</b>
<b>Plano 55. Plano de tomacorriente .....</b>	<b>140</b>

## **RESUMEN**

La acumulación de basura en medio de las calles de la ciudad ya es una contaminación en descontrol y el aumento de residuos no hace más que hacer continuidad a este hecho. En la ciudad de Ica, los puntos de contaminación no disminuyen y se encuentran distribuidos en las zonas concurridas, es así como el medio urbano se ve afectado y la salubridad pública en riesgo, las actuales plantas de tratamiento de residuos de la ciudad no se dan abasto, a pesar de encontrarse con 5 de estas plantas, se hace uso continuo de rellenos sanitarios lo cual no soluciona las necesidades que se requieren para mantener el orden y la limpieza óptima.

Estos lugares que se hacen cargo de los desechos de la población, solo se concentra en algunas zonas y no difunde actividades ni concientización que pueda propagar y controlar la frecuencia de estos, actualmente solo una planta recicla los elementos de plástico y ha difundido esta actividad en entidades particulares, sin embargo, no hacia la disminución, sino al control de fin de vida de estos desechos.

Estas actividades a pesar de los límites impuestos por autoridades de penalizar los actos de contaminación en las calles de parte de los pobladores no han disminuido la ocurrencia de esto, pues existe el castigo, pero no se difunde la educación ambiental, promover soluciones u opciones para un control y conocimiento de salubridad.

Esta investigación indica las operaciones y soluciones que se da a los desechos, luego que termina su vida útil y como posteriormente se puede convertir en objeto y/o material nuevo, dando así una oportunidad de nuevo uso a la materia, estas actividades también se difunden a los pobladores para mayor alcance de concientización y respeto a los espacios públicos.

El Centro de Acopio y Procesamiento de Residuos Sólidos, es una infraestructura que promueve la educación ambiental y actividades favorecedoras que pueda hacer la población con sus desechos, como disminuirlos y dar nuevo uso, hasta finalmente reciclarlo a otro objeto, conecta con el entorno y crea facilidades de opciones al desarrollo ambiental, y progreso cultural, llevando estas actividades a la ciudad para su extensión de reciclar y disminuir los desechos propios.

**PALABRAS CLAVE:** Contaminación, Residuos, Educación ambiental, Reciclar.



## **ABSTRACT**

The accumulation of garbage in the middle of the city streets is already a pollution out of control and the increase in waste does nothing more than continue this fact. In the city of Ica, the contamination points do not decrease and are distributed in crowded areas, this is how the urban environment is affected and public health is at risk, the current waste treatment plants in the city do not supply, despite finding 5 of these plants, continuous use of sanitary landfills is made, which does not solve the needs required to maintain order and optimal cleanliness.

These places that take care of the population's waste, are only concentrated in some areas and do not spread activities or awareness that can spread and control the frequency of these, currently only one plant recycles plastic elements and has spread this activity in particular entities, however, not towards the reduction, but towards the end-of-life control of these wastes.

These activities, despite the limits imposed by authorities to penalize acts of contamination in the streets by the residents, have not reduced the occurrence of this, since punishment exists, but environmental education is not disseminated, solutions or options are not promoted to control and knowledge of health.

This research indicates the operations and solutions that are given to the waste, after its useful life ends and how it can subsequently be converted into a new object and/or material, thus giving an opportunity for a new use of the material, these activities are also disseminated. to the inhabitants for a greater scope of awareness and respect for public spaces.

The Solid Waste Collection and Processing Center is an infrastructure that promotes environmental education and favorable activities that the population can do with their waste, such as reducing it and giving it a new use, until finally recycling it to another object, connecting with the environment and creating facilities of options for environmental development, and cultural progress, taking these activities to the city for its extension of recycling and reducing its own waste.

**KEYWORDS:** Pollution, Waste, Environmental education, Recycle.

# I. INTRODUCCIÓN

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

Hoy en día la contaminación del medio ambiente por desechos sólidos es una problemática latente a nivel mundial. El índice es preocupante debido a que desde el año 2010 al 2018 el incremento fue de 20 713 127 kilogramos diarios promedios. Si seguimos con estos índices de contaminación para el año 2050 los desechos a nivel mundial crecerán un 70% a menos que adoptemos medidas urgentes.

Las plantas de reciclaje las cuales tienen unos pobres o inexistentes procesos, lo que genera una operación de bajo rendimiento, lo otro es la ubicación y su influencia sobre la calidad de reciclaje, a nivel arquitectónico carecen de criterios sustentable y solo se enfocan en la rentabilidad que el producto final que ofrece, estos espacios enfocados solo al proceso de reciclaje limita el vínculo de la población y el interior de la infraestructura evitando una interacción en beneficio de los ciudadanos y su entorno urbano.

Una de las tantas plantas de reciclaje, Advance Drum Service, Inc. En específico ubicado en Atlanta – EE.UU la cual se enfoca en el reciclaje de plásticos, cumple con su rol de procesamiento, pero la infraestructura carece de criterios de arquitectura sustentable, mal aprovechando los recursos naturales que se encuentra a su alrededor, tiene un aspecto austero y frívolo que no invita a un vínculo entre sociedad y la planta de reciclaje, limita la información de sus actividades y procesos realizados, cuenta solo con un área de maniobras, carece de área de esparcimiento y talleres donde se enfoquen en cumplir los objetivos de reforzar el interés por el cuidado medioambiental y concientización de la población con su entorno urbano, generando así una relación armoniosa entre las personas y la naturaleza.

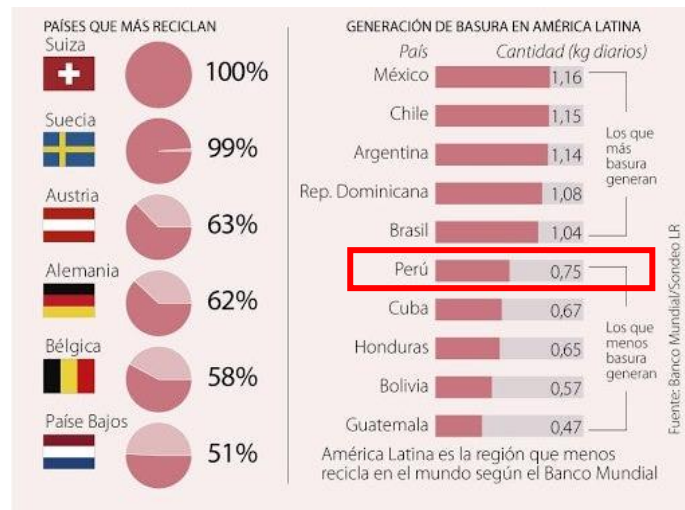
*Figura 1: Advance Drum Service*



Fuente: <https://advancedrum.com/tote-tanks/>

Los informes del Banco Mundial indica que el Perú está en el quinto lugar a nivel latinoamericano que menos basura generan con un per cápita de 0.75 kg/día, Según Ellen MacArthur Foundation En promedio al año un ciudadano utiliza 30kg de plástico, 886 toneladas de desechos plásticos se producen solo en Lima y Callao representando el 46% a nivel nacional.

**Grafico 1. Países con índices de reciclaje y generación de residuos solidos**



FUENTE: BANCO MUNDIAL, 2019.

En el Perú tenemos solo 19 plantas de tratamiento de residuos sólidos el cual pese a su funcionamiento, no responde a un adecuado proceso de reciclaje y en su mayoría son tomadas como rellenos, son infraestructuras no sustentables que carecen de áreas donde se desarrolle actividades para llevar a cabo la difusión de las buenas prácticas de reciclaje, has sido mal planificados en cuanto a dimensión y proyección a futuro debido al crecimiento población y no logran abastecer en las localidades lo que lleva a botar los desechos solido en botadores informales.

## Tablas de plantas de reciclaje en el Perú

**Tabla 1.** Plantas de Reciclaje en el Perú, 2021

1	PLANTA DE TRATAMIENTO Y DEPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	ANCHASH
2	INFRAESTRUCTURA DE DEPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE LA CIUDAD DE CANGALLO	CANGALLO
3	INFRAESTRUCTURA DE DEPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE LA CIUDAD DE HUANCARAMA	HUANCARAMA
4	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO Y DISPISIÓN FINAL DE CAJAMARCA	CAJAMARCA
5	INFRAESTRUCTURA DE DISPISIÓN FINAL Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS	HUANCAVELICA
6	INFRAESTRUCTURA DE DISPISIÓN FINAL Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS	HUANUCO
7	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGANICOS E INORGANICOS DE LA MUNICIPALIDAD DE HUANCAPÍ	ANCASH
8	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS - RELLENO SANITARIO	AYACUCHO
9	PLANTA DE VALORIZACIÓN Y RELLENO SANITARIO DE LA PROVINCIA DE BELLAVISTA	SAN MARTIN
10	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA LOS DISTRITOS DE LA OROYA Y SANTA ROSA DE SACCO	JUNIN
11	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO Y DISPISIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CAMPO VERDE	UCAYALI
12	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO, PLANTA DE VALORIZACIÓN Y CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS	LAMBAYEQUE
13	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO, PLANTA DE VALORIZACIÓN Y CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS	PIURA
14	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO, PLANTA DE VALORIZACIÓN Y CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS	PIURA
15	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO, PLANTA DE VALORIZACIÓN Y CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS	PIURA
16	INFRAESTRUCTURA DE DEPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS Y RELLENO DE SEGURIDAD EN LOMAS DE HUATIANA	ICA
17	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO Y RELLENO DE REIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO DE LA GESTION NO MUNICIPAL	PIURA
18	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO Y RELLENO DE REIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO DE LA GESTION NO MUNICIPAL	PIURA
19	INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO Y RELLENO DE REIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO DE LA GESTION NO MUNICIPAL	LIMA

**FUENTE: MINAM -2021**

Pese a tener una buena estadística en cuanto a generación de basura, este se ve minimizado Según el MINAM solo el 1.9% de los residuos sólidos que se generan es reutilizado, siendo así solo el 30% de residuos va dirigida a plantas de reciclaje y lo demás a rellenos sanitarios y a botaderos informales.

Según muestra el índice de la administración de los desechos sólidos en Ica del año 2020, elaborado el directorio de gestiones de los desechos, MINAM, La región Ica genera 242 000 toneladas anuales de desechos sólidos, donde la provincia de Ica genera 118 738 060 toneladas de residuos al año ocupando el segundo el segundo lugar en relación a cantidad de habitantes.

**Tabla 2.** *Generación de residuos sólidos, 2010*

N°	Provincia	Generación Municipal Anual (t/año)	Generación Municipal Diaria (t/día)	Generación Municipal Per Cápita (kg/hab./día)
1	Chincha	63,368.65	173.61	0.73
2	Ica	118,738.60	325.31	0.80
3	Nasca	20,825.75	57.06	0.82
4	Palpa	2,842.08	7.79	0.70
5	Pisco	36,353.62	99.60	0.64
	<b>Total</b>	<b>242,128.69</b>	<b>663.37</b>	<b>0.75</b>

*Fuente: Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos – MINAM 2020*

En conclusión, la falta de una infraestructura el cual se encargue del procesamiento de residuos sólidos y fomenta la cultura ambiental con la producción que genera hacia el bienestar de la población y la conciencia eco amigable como el vínculo entre la sociedad y el entorno, implementando la actividad de reciclaje, alargando el tiempo de vida de los elementos que usamos y así minimizar la cantidad de residuos que generamos.

En Ica solo 14 municipalidades realizan el reciclaje, esto en relación a la cantidad de residuos sólidos recolectados es crítico debido a que la falta de abastecimiento de los rellenos es derivada a botaderos informales, Información según INEI – Registro Nacional de Municipalidades.

**Tabla 3.** destino final de los residuos sólidos recolectados por las municipalidades según departamento, 2018

Departamento	Municipa- lidades	Municipalidades que realizaron recojo de residuos sólidos (Basura)	Destino final de los residuos sólidos (Basura) recolectados					Municipalidades que no realizaron recojo de residuos sólidos (Basura)
			Relleno sanitario	Botadero	Reciclaje	Quemados / incinerado	Otro <sup>4/</sup>	
<b>Total</b>	<b>1 874</b>	<b>1 809</b>	<b>360</b>	<b>1 505</b>	<b>427</b>	<b>241</b>	<b>31</b>	<b>65</b>
Amazonas	84	76	13	65	12	4	1	8
Áncash	166	161	41	122	39	20	3	5
Apurímac	84	80	15	68	29	11	2	4
Arequipa	109	103	27	77	20	15	-	6
Ayacucho	119	114	38	87	27	23	2	5
Cajamarca	127	127	27	104	17	9	5	-
Callao 1/	7	7	7	-	4	-	-	-
Cusco	112	112	12	103	29	9	2	-
Huancavelica	100	99	24	82	18	18	2	1
Huánuco	84	76	7	69	16	8	2	8
<b>Ica</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>5</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Junín	124	116	23	101	45	16	2	8
La Libertad	83	79	5	74	19	7	1	4
Lambayeque	38	38	1	37	10	7	1	-
Lima	171	165	62	105	52	28	-	6
Provincia de Lima 2/	43	43	43	1	24	1	-	-
Región Lima 3/	128	122	19	104	28	27	-	6
Loreto	53	50	7	42	8	9	1	3
Madre de Dios	11	11	1	11	1	1	-	-
Moquegua	20	20	4	17	2	3	-	-
Pasco	29	29	9	23	8	2	1	-
Piura	65	65	9	60	16	12	1	-
Puno	110	109	14	100	20	34	1	1
San Martín	77	73	8	65	12	-	2	4
Tacna	28	28	1	28	3	2	-	-
Tumbes	13	13	-	13	4	-	-	-
Ucayali	17	17	-	17	2	-	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades.

Ica solo cuenta con 5 asociaciones que se encargan de reciclar los residuos sólidos clasificados, y no todos en su caso lo hacen con plástico, cartones o vidrios, hay una que solo realiza el reciclaje con desechos agroindustriales. Estas asociaciones en su mayoría son sedes secundarias ya que sus sedes principales se encuentran en Lima.

**Grafico 2.** Centros de reciclaje de residuos sólidos en Ica.



Centros de reciclaje ●

*FUENTE: Mapa: Portal Web de la Municipalidad de Ica. Descripción: Elaboración Propia.*



En la ciudad de Ica, desde el año 2019 la empresa Recipe Recicla Perú Sac. inició sus actividades económicas y se encuentra inscrita como Sociedad Anónima Cerrada, se encuentra con actividades activas contra la lucha del cambio climático, favoreciendo el reciclaje de la localidad con la recolección de desechos.

	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <p>REALIDAD PROBLEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones con espacios cerrados</li> <li>• Vías de esparcimiento adaptadas a función de vías de recorrido usual.</li> <li>• Limitada participación del exterior</li> <li>• Carencia de espacios de recreación</li> <li>• Falta criterios sustentables</li> <li>• Limitada accesibilidad para actividades de las instalaciones</li> <li>• Disfuncionalidad de distribución</li> <li>• Información limitada</li> <li>• Sociedad no integrada</li> <li>• Limitación al público</li> <li>• Carencia de talleres educativos</li> </ul>
--	---

*FUENTE: Imágenes: Redes sociales de Recipe Recicla Perú Sac.*

Según con la implementación de infraestructuras sobre el desarrollo ambiental de diversas actividades viene a ser muy limitada a pesar de esfuerzos y mantener sus actividades en función actualizada, no se da abasto la formación que se puede difundir en la sociedad, generando un ingreso a limitados participantes de sus actividades.

La conclusión que procede del problema se basa a la baja densidad de actividad que se genera en esta parte del país, que a pesar de su control con residuos no es aprovechada al máximo su potencial para favorecer el impacto que tiene en prospecto y los fines de desarrollo ambiental no son los más adecuados al alcance que se puede estimar, es por

ello que con la inexistencia de infraestructuras que cumplan con todos los procesos adecuados para la correcta administración de los desechos sólidos y que este abierta a las áreas para ser partícipes de talleres y actividades inducidas hacia las practicas del cuidado del medio ambiente.

La propuesta que se plantea de una infraestructura el cual aproveche el diseño arquitectónico para fomentar, facilitar e integrar la educación ambiental, generando actividades donde la sociedad pueda ser partícipe de ellas y desarrollar una conciencia ecológica el cual puede llevarse a los espacios públicos urbanos donde fortalezca la cultura social, tomando mayor respeto por el entorno donde desarrollamos la vida cotidiana y darle el valor que necesita la correcta formación ambiental.

El Centro de Acopio y Procesamiento de Residuos Sólidos está compuesta por los términos de:

- CENTRO ACOPIO, como espacio en función de almacenar y seleccionar los residuos para el reciclaje.
- CENTRO DE PROCESAMIENTO, Instalaciones donde se realizan las operaciones de preces, tratan y difunden.

## **1.2. Objetivo del proyecto**

Diseñar el Centro Acopio y Procesamiento de Residuos Sólidos en el Distrito de Ica.

### **1.2.1. Objetivo general**

Minimizar la contaminación ambiental con el debido procesamiento de los desechos sólidos, reforzando la educación ambiental y cuidado del entorno.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar un centro de Acopio no solo de procesamiento de residuos, sino también de reciclaje, observación, aprendizaje, interacción con la naturaleza.
- Estudiar y aplicar criterios sustentables de ventilación e iluminación natural, creando así una infraestructura que servirán como referencia en la sociedad hacia una arquitectura sostenible.
- Buscar que este centro sea un referente para futuros proyectos en el país.


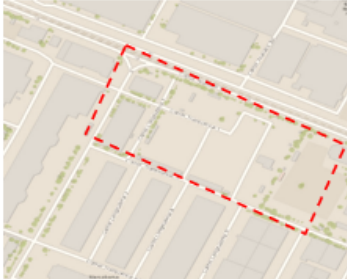
## II. MARCO ANÁLOGO



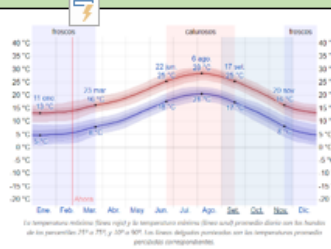

## II. MARCO ANÁLOGO



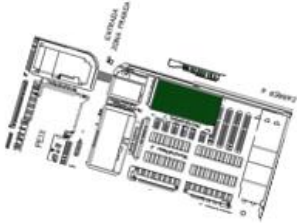




### 2.1. Estudio de Casos Urbanos – Arquitectónicos Similares




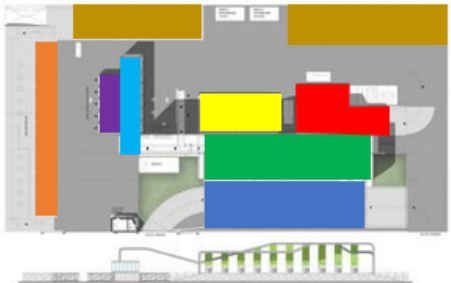

#### 2.2.1. Cuadro de Síntesis de los casos estudiados (Formato 01)

**Tabla 4.** Planta de Reciclaje

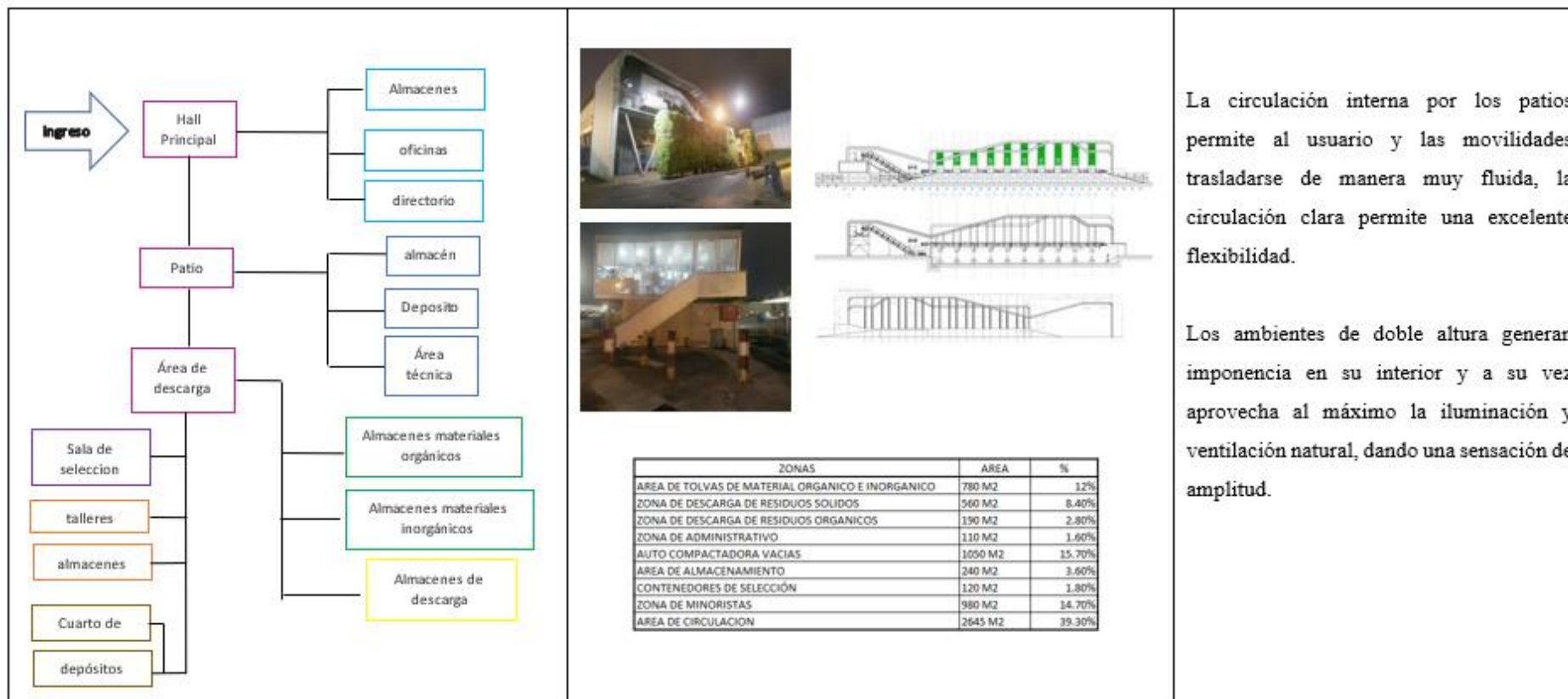
CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
<b>Caso N° 01</b>	<b>Nombre del Proyecto:</b> Punt Verd – Planta de Reciclaje	
<b>Ubicación:</b> Mercabarna, Barcelona - España	<b>Proyectistas:</b> WMA-Willy Muller Architects	<b>Año de construcción:</b> 2002
<b>Resumen:</b> Este proyecto surge ante la necesidad de los comerciantes y compradores de Mercabarna, el cual abastece al mercado central de abastos de Barcelona, no solo apunta a la calidad si no a la protección del medio ambiente.		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología del Terreno</b>	<p>La relación que tiene el proyecto con su entorno urbano es equilibrada porque mantiene una misma trama y composición formal.</p> <p>El proyecto genera un impacto positivo en su población y entorno.</p>
<p>La superficie se emplaza estratégicamente en una zonificación urbana - comercial el cual se complementa con equipamientos en su entorno y responde a una trama urbana ortogonal.</p> 	 <p>El terreno tiene una morfología rectangular, posee desniveles poco perceptibles al situarse <u>cerca a la franja costera del municipio del Prat</u>.</p>	

Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes
 <p>La colindancia entre la planta y la vía Carrer quatre, la vía colectora Carrer Major y una vía local Carrer longitudinal, otorga una buena accesibilidad</p>	 <p>El proyecto se emplaza en una zona urbana, caracterizado por una superficie plana, la forma emula la actividad en subida y descensos sincopados</p>	<p>Diseñar y construir un proyecto en una zona urbana cerca de un mercado favorece a las necesidades de la población.</p> <p>Estar rodeado de una vía principal, colectora y local favorece a tener una buena accesibilidad tanto peatonal como vehicular.</p>
Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p><b>Clima</b></p>  <p>Barcelona experimenta fuertes precipitaciones que duran 9,3 meses a lo largo del año, con temperaturas que oscilan entre los 13 °C y los 28 °C de media.</p>	<p><b>Asoleamiento</b></p>  <p>El asoleamiento con respecto al proyecto se da de este a oeste pasando la mayor parte por la parte sur, iluminando en su totalidad al edificio.</p>	<p>La fachada del proyecto es beneficiada debido a la orientación en relación al recorrido solar, los grandes ventanales y patios permiten el ingreso de la iluminación y ventilación natural.</p>

Vientos	Orientación	Aportes
  <p>Los vientos de la franja costera se distinguen por su dirección, que es de sur a noreste, y su velocidad media de 12,4 km/h.</p>	  <p>El proyecto está orientado de manera inclinada hacia el este sobre el eje norte-sur con una gran fachada hacia la vía principal.</p>	<p>El proyecto tiene una excelente iluminación y ventilación natural debida a su orientación, el diseño favorece y repotencia el aprovechamiento de la luz y vientos naturales.</p>
Análisis Formal		Conclusiones
Ideograma Conceptual	Principios Formales	<p>Se verifica que el diseño del proyecto y su llamativa fachada busca sobresalir en su entorno, generando dinamismo y un reconocimiento fácil para los usuarios.</p>
 <p>El diseño fue pensado en facilitar a los usuarios el reconocimiento a la zona, con colores verdes en honor a la naturaleza, las líneas representan las cintas transportadoras.</p>	  <p>La forma del proyecto es poder emular el movimiento, generan un ritmo con su dinámica y gran fachada.</p> <p>En cuanto a diseño en planta se adapta a la trama urbana ortogonal.</p>	

Características de la forma	Materialidad	Aportes
 <p>El volumen horizontal posee cintas como aleros para generar sombra y profundidad en la fachada, grandes ventanales fáciles de percibir por los ciudadanos.</p>	 <p>El proyecto <u>esta</u> en base a concreto armador, para las columnas son de acero y su envolvente es de plancha metálica y policarbonato.</p> 	<p>Los voladizos de 6 m y los grandes ventanales generan la sensación de monumentalidad, un llamativo diseño de fachada con cintas generando movimiento, permite generar una bonita estética entre el proyecto y su entorno.</p>
Análisis Funcional		Conclusiones
Zonificación	Organigramas	<p>El proyecto crea un patio irregular que permite la circulación hacia todos los ambientes generando una clara accesibilidad.</p> <p>Controla el acceso al edificio al tener un ingreso de la vía principal y una salida hacia la vía colectora</p>
 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #C8A24D; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Auto compactadora vacías</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6A329F; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Conectores de selección</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00AEEF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona administrativa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona de minorista</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona de descarga de residuos orgánicos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #3CB371; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Área de tolvas de materiales orgánicos e inorgánicos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4169E1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona de descarga de residuos sólidos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Área de almacenamiento</li> </ul>	 <pre> graph TD     Ingreso[Ingreso a Punt Verd - Planta de Reciclaje] --&gt; ZonaMinorista[Zona de minorista]     Ingreso --&gt; ZonaAdmin[Zona administrativa]     Ingreso --&gt; Conectores[Conectores de selección]     Ingreso --&gt; ZonaDescargaResiduos[Zona de descarga de residuos]     Ingreso --&gt; ZonaDescargaResiduosOrg[Área de tolvas de materiales orgánicos e inorgánicos]     Ingreso --&gt; ZonaDescargaResiduosSolidos[Zona de descarga de residuos sólidos]     ZonaMinorista --&gt; AutoCompactadora[Auto compactadora vacías]     ZonaAdmin --&gt; AutoCompactadora     Conectores --&gt; AutoCompactadora     ZonaDescargaResiduos --&gt; ZonaDescargaResiduosOrg     ZonaDescargaResiduosSolidos --&gt; ZonaDescargaResiduosOrg     ZonaDescargaResiduosOrg --&gt; ZonaDescargaResiduos     ZonaDescargaResiduosOrg --&gt; AreaAlmacenamiento[Área de almacenamiento]     </pre>	









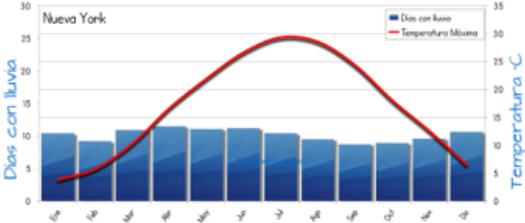

La circulación interna por los patios permite al usuario y las moviidades trasladarse de manera muy fluida, la circulación clara permite una excelente flexibilidad.


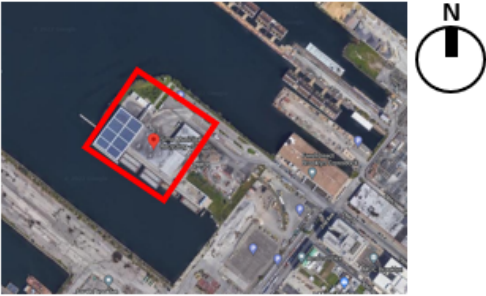

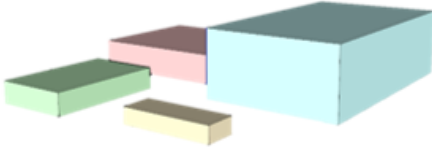
Los ambientes de doble altura generan imponencia en su interior y a su vez aprovecha al máximo la iluminación y ventilación natural, dando una sensación de amplitud.



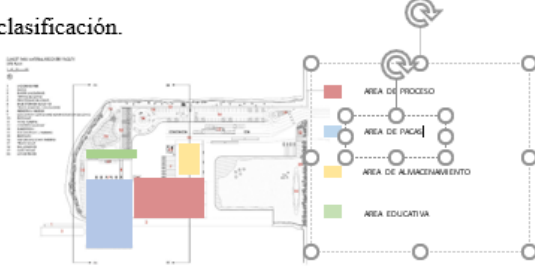
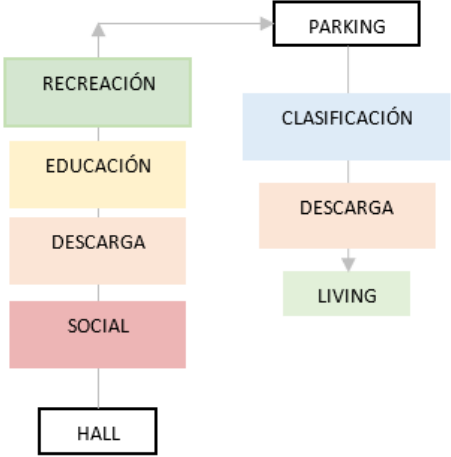
**Tabla 5.** sunset park material recovery and facility

**CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS**

<b>Caso N°2</b>		<b>Nombre del Proyecto:</b> SUNSET PARK MATERIAL RECOVERY AND FACILITY
<b>Ubicación:</b> Brooklyn (Nueva York- USA)	<b>Proyectistas:</b> Arq.Selldorf Architects	<b>Año de Construcción:</b> 2014
Resumen: Este proyecto busca que el reciclaje pueda aprovechar aún más el beneficio del tratamiento de residuos sólidos, situado es una zona donde permite que tenga una buena ventilación e iluminación.		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología del terreno</b>	
<p>La ubicación de este proyecto en una zona industrial en un muelle frente al mar divide las viviendas mediante la avenida 472 2nd Ave, en Nueva York 11232, crea así un recorrido largo hasta el ingreso.</p> 	<p>El terreno tiene una morfología rectangular con una curva que va frente al muelle y el edificio tiene forma geométrica donde la unión de volúmenes forma una plaza interior, marcando el ingreso principal.</p> 	<p>Este proyecto ofrece una relación con su entorno urbano de manera no invasiva, y aprovechando al máximo los recursos de su entorno.</p>

Análisis vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>El acceso a este proyecto es por medio de una plaza, generando un recorrido largo hasta su ingreso.</p> 	<p>Tiene un acceso por medio de una plaza interior, tiene 4 fachadas es decir 4 frentes por lo cual aprovecha la ventilación e iluminación.</p> 	<p>Que este proyecto este ubicado en un muelle facilita 2 puntos de acceso para descargar los materiales reciclados, además al estar cerca de una vía con la debida distancia de un retiro y una accesibilidad peatonal.</p>
Análisis Bioclimático		Conclusiones
Clima	Asoleamiento	<p>Este proyecto con la exposición de los 4 lados obtiene el acceso de una adecuada ventilación e iluminación aprovechando los recursos y la ubicación.</p>
<p>Es Nueva York, la temperatura es pronunciada según la época del año, este aspecto es importante por lo que se consideró paneles solares y bioswales.</p> 	<p>La planta se ubica de forma diagonal al norte, es así que los lados están expuestos al sol, al tener puntos ciegos y ventanas altas no hay un problema de asoleamiento.</p> 	

Vientos	Disposición	Aportes
<p>Dada su ubicación en un muelle, sus vientos son de 11kts/h, con una dirección de 159°</p> 	<p>Este proyecto está inclinado con dirección al Sur – Oeste</p> 	<p>La ventilación natural e iluminación que este proyecto cuenta, al estar debidamente expuesto, favorece y potencia los beneficios naturales de su entorno.</p>
Análisis Formal		Conclusiones
Ideograma Conceptual	Principios Formales	<p>Existe una relación de volúmenes que conjuntamente crean un espacio interior y remarca el ingreso con un rectángulo en la parte superior de este mismo.</p>
<p>La conceptualización no es muy clara, ya que se puede identificar los usos de los volúmenes, más no la intención de remarcar la relación de estas formas.</p> 	<p>El edificio está a base de una geometría que se da por la unión de volúmenes en forma de cajas, las cuales se caracterizan por su estructura de acero como columnas y tijerales, de manera industrial.</p> 	

Características de la Forma	Materialidad	Aportes
<p>Los elementos de reciclaje influyeron en la volumetría del proyecto, como es el caso del área de almacenamiento de pacas, el techo es inclinado y esto se debe al punto de inicio de la cinta transportadora.</p> 	<p>En la construcción de la planta se utilizó materiales reciclables, en la estructura de acero y los pisos que contienen fibras de vidrio reciclado. Así mismo se usó aplicaciones sostenibles como paneles de energía fotovoltaica y turbinas de viento.</p> 	<p>El proyecto hace uso de materiales reciclables por lo cual no solo cumple con actividades de sostenibilidad, ya que agrega y contribuye el buen uso de materiales que disminuyen el impacto ambiental.</p>
Análisis Funcional		Conclusiones
Zonificación	Organigramas	<p>El proyecto cuenta con circulación peatonal y vehicular, facilitando 2 ingresos, conectado los espacios de carga y descarga para facilitar el proceso y traslado, la zona de educación se encuentra ubicada con el área recreativa, facilita la conexión de difusión.</p>
<p>El volumen alargado es el área educativa donde está, conectado en un punto medio con las plantas de reciclaje para la difusión.</p> <p>El área de procesamiento de reciclaje se ubica a dos plantas de llegada de los residuos sólidos inorgánicos por vía marítima y terrestre para facilitar el proceso de clasificación.</p> 		



Flujogramas	Programa Arquitectónico	Aporte
<pre> graph TD     INGRESO --&gt; HALL     HALL --&gt; SOCIAL     SOCIAL --&gt; PROCESAMIENTO     PROCESAMIENTO --&gt; CLASIFICACION2[CLASIFICACIÓN]     CLASIFICACION2 --&gt; DESCARGA1[DESCARGA]     CLASIFICACION2 --&gt; EDUCACION[EDUCACIÓN]     EDUCACION --&gt; RECREACION[RECREACIÓN]     RECREACION --&gt; PARKING     PARKING --&gt; CLASIFICACION1[CLASIFICACIÓN]     CLASIFICACION1 --&gt; DESCARGA2[DESCARGA]     CLASIFICACION1 --&gt; LIVING_FFMPF[LIVING FFMPF]     </pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 BARRIO</li> <li>2 BARRIO UNLOADING</li> <li>3 TIPOVO BUILDING</li> <li>4 PEDESTRIAN BRIDGE</li> <li>5 BALE STORAGE BUILDING</li> <li>6 TRUCK LOADING</li> <li>7 EDUCATION CENTER AND ADMINISTRATION BUILDING</li> <li>8 BALE LOADING</li> <li>9 COVERED WALKWAY</li> </ul>	<p>Debido a su ubicación en el mar tiene una facilidad de transporte de residuos mediante el transporte marítimo y terrestre, es por ellos sus 2 ingresos, consecuentemente las áreas de carga y descarga se encuentran ubicadas conjuntamente, permitiendo una circulación continua a través de las diferentes zonas en la parte central y ubicando a las áreas recreativas en ambas posiciones. El área de educación se ubica de forma conjunta con una de las áreas recreativas con una circulación favorable en el recinto.</p>

## 2.1.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos (Formato 02)

**Tabla 6.** Matriz de Comparativa de Aporte de Casos

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASO		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	La relación que tiene el proyecto con su entorno urbano es equilibrada porque mantiene una misma trama y composición formal. El proyecto genera un impacto positivo en su población y entorno.	Este proyecto ofrece una relación con su entorno urbano de manera no invasiva, y aprovechando al máximo los recursos de su entorno.
Análisis Bioclimático	La fachada del proyecto es beneficiada debido a la orientación en relación al recorrido solar, los grandes ventanales y patios permiten el ingreso de la iluminación y ventilación natural.	Este proyecto con la exposición de los 4 lados obtiene el acceso de una adecuada ventilación e iluminación aprovechando los recursos y la ubicación.
Análisis Formal	Se verifica que el diseño del proyecto y su llamativa fachada busca sobresalir en su entorno, generando dinamismo y un reconocimiento fácil para los usuarios.	Existe una relación de volúmenes que conjuntamente crean un espacio interior y remarca el ingreso con un rectángulo en la parte superior de este mismo.
Análisis Funcional	El proyecto crea un patio irregular que permite la circulación hacia todos los ambientes generando una clara accesibilidad. Controla el acceso al edificio al tener un ingreso de la vía principal y una salida hacia la vía colectora	El proyecto cuenta con circulación peatonal y vehicular, facilitando 2 ingresos, conectado los espacios de carga y descarga para facilitar el proceso y traslado, la zona de educación se encuentra ubicada con el área recreativa, facilita la conexión de difusión.

### III. MARCO NORMATIVO



### III. MARCO NORMATIVO

Códigos Técnicos, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

**Tabla 7. Normas Aplicables al Proyecto.**

LEY / NORMA	APLICACIÓN (PROYECTO)
<b>PDU</b> – Distrito de Ica, 2021	Señala la zonificaciones y proyecciones a futuro que servirá para la ubicación del proyecto.
<b>RNE – A.010</b> – Condiciones Generales de Diseño	Indica los criterios básicos y mínimos con respecto a las dimensiones logrando así un diseño funcional.
<b>RNE – A.040</b> – Educación	Señala los criterios para una infraestructura educativa.
<b>RNE – A.060</b> – Industria	Indica los criterios a tomar en cuenta para el diseño de edificaciones destinados a industrias.
<b>RNE – A.080</b> – Oficinas	Estables características para el diseño de establecimientos destinado a oficinas.
<b>RNE – A.120</b> - Accesibilidad Universal en Edificaciones	Establece criterios mínimos para el diseño accesible para personas con discapacidad.
<b>RNE – A.130</b> – Requisitos de Seguridad	Indica criterios de seguridad y prevención.
Normas Técnicas del Ministerio de Educación - <b>MINEDU</b>	La ley indica criterios de diseño para infraestructuras Educativas.
Reglamento de Seguridad Industrial - Título Segundo – Locales de los Establecimientos Industriales.	Señala condiciones de diseño para el buen funcionamiento de infraestructuras industriales.
Código Técnico de Construcción Sostenible - <b>MVCS</b>	Estables requisitos técnicos para el diseño de una edificación que cumplan con condiciones básicas de sostenibilidad.
Plazola Volumen 7 - Industria	Sugiere criterios de diseño y técnicas para mejorar la estética y funcionamiento de los edificios destinados a industrias.

## IV. FACTORES DE DISEÑO

## IV. FACTORES DE DISEÑO

### 4.1 CONTEXTO

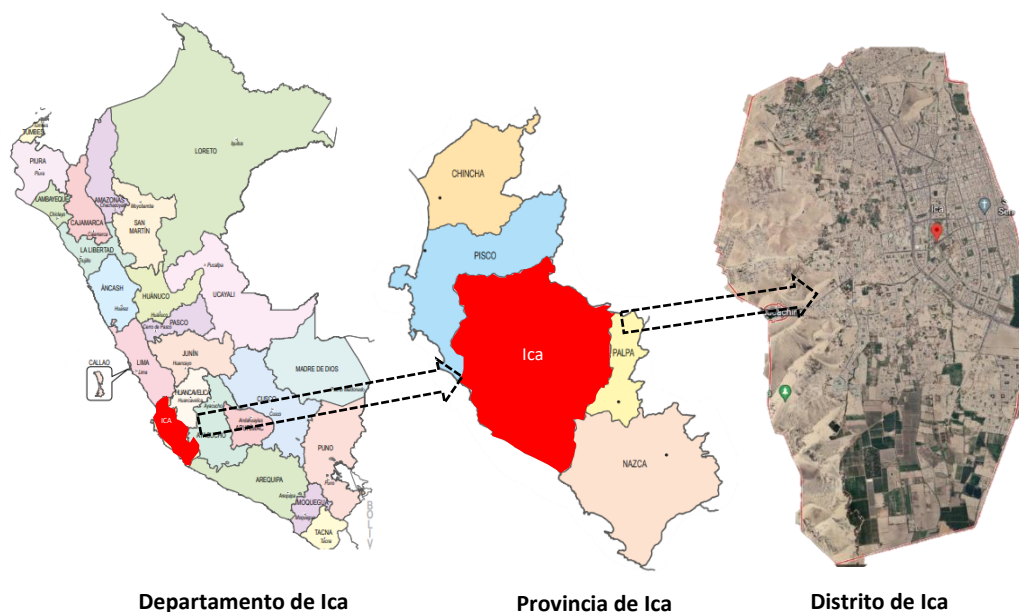
#### 4.1.1. Lugar

Ica como departamento tienen en total 21 328 km<sup>2</sup> representando el 1.7% del territorio en relación a la superficie total del Perú. Como principales atractivos, las dunas de Ica. y la reserva nacional de paracas en Pisco.

Ica se ubica al sur del País, limita:

- Norte: con Lima
- Sur: con Arequipa
- Este: con Ayacucho y Huancavelica
- Oeste: con el Océano pacífico.

*Gráfico 3. Ubicación geográfica del departamento de Ica*



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

Ica como departamento está constituido por cinco (5) provincias que son: Ica, Chincha, Pisco, Palpa y Nazca.

Según INEI, a nivel Departamental en el año 2017 fue de 787 170 habitantes registrado en el último censo, con una proyección al 2020 resulto 975 182 habitantes en total. Seguidamente en la provincia de Ica la cual posee una mayor cantidad de habitantes con una proyección resulto un total de 445 752.

**Tabla 8.** Proyección al 2020, Ica

Ubigeo	Departamento y provincia	2018	2019	2020
110100	ICA	421 151	433 860	445 752
110200	CHINCHA	248 750	255 687	262 110
110300	NASCA	74 339	76 481	78 472
110400	PALPA	14 433	14 652	14 832
110500	PISCO	164 502	169 420	174 016

*Fuente: INEI- Estimaciones y Proyecciones, 2017-2021.*

Ica representa lo cálido de la costa peruana es por ellos la frase “Ica tierra del eterno sol, paisaje rodeado con grandes dunas en su mágica laguna de Huacachina, sus playas costeras, las famosas rutas del vino complementado con sus grandes viñedos que conforma un paisaje fresco donde abunda la tierra agrícola Su paisaje natural, tierra fértil y épocas de mucho sol es lo que identifica a este hermoso valle.

**Figura 2.** Paisaje natural de Ica



*Fuente: Hotel Viñas Queirolo*

## DISTRITO DE ICA

A inicio del año colonial, los españoles comandados por Francisco Pizarro, fueron conquistando y fundando varias ciudades en todo el Perú, a su paso por el entonces llamado Valle de Ica lo dividieron en Valle Alto y Valle Bajo, esta división se realizó el 1 de septiembre de 1534.

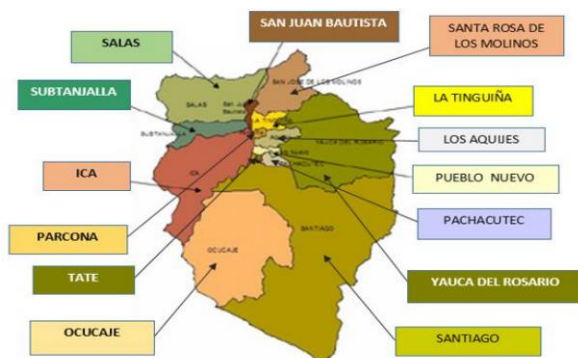
Transcurriendo hacia el 17 de junio de 1563 se fundó la villa de Valverde, Actualmente denominada como Ica, Ubicado al centro del sur del Perú. Lamentablemente hasta la fecha no se encuentra el acta de fundación, solo una carta del conde de nueva a Felipe II.

Las primeras calles eran estrechas, de tierra y sin luz por las noches, posteriormente fueron empedradas y colocaron farolas para iluminar. La actual calle Cajamarca, era conocida como Calle botija vieja, porque había una media botija con agua para que bebieran los burros y caballos, la Calle Tacna anteriormente conocida como la Calle Pescadería porque allí se vendía pescado, la Calle Salaverry antes Calle Azucarería, porque allí se distribuía Azúcar. Una de las calles más transitadas como es la Calle Lima eres llamada la Calle Real porque venia de Luren a la Plaza mayor actualmente Plaza de Armas de Ica.

En el distrito de Ica se encuentra la Plaza de Armas como punto referencial, Limita:

- Norte: Con el Distrito de Subtanjalla y San Juan Bautista.
- Este: Con el Distrito de Santiago, Pueblo Nuevo, Los Aquijes, Parcona y Tinguíña.
- Sur: Con el Distrito de Ocucaje y el Océano Pacifico.
- Oeste: Con la Provincia de Pisco.

*Gráfico 4. Distritos de Ica*



*Fuente: PDU – 2019*

El distrito de Ica, conformado por 168 765 habitantes (instituto nacional de estadísticas e informe – en su proyección estimada al 2020), el cual representa el 37% de la población total del Departamento de Ica, y el 17% en relación al total de habitantes en la Provincia de Ica.

**Tabla 9.** Población proyectada – Distrito de Ica.

Ubigeo	Departamento, provincia y distrito	2018	2019	2020
110000	ICA	923 175	950 100	975 182
110100	ICA	421 151	433 860	445 752
110101	ICA	160 288	164 698	168 765

*Fuente:* INEI – Estimaciones y Proyección de Población, 2018-2020

La población del distrito de Ica ha tenido un proceso crecimiento a inicio de los 60, formando así una dinámica de consolidación urbana debido a factores como:

- Migraciones
- Buenas condiciones de accesibilidad
- Poca restricción espacial entre Distritos
- Crecimiento económico en la actividad Agropecuaria.

**Gráfico 5.** Crecimiento poblacional por grupos especiales de edad, 1993, 2017 y una proyección de población al 2030



*Fuente:* INEI – Estimaciones y Proyección de Población 1995-2030

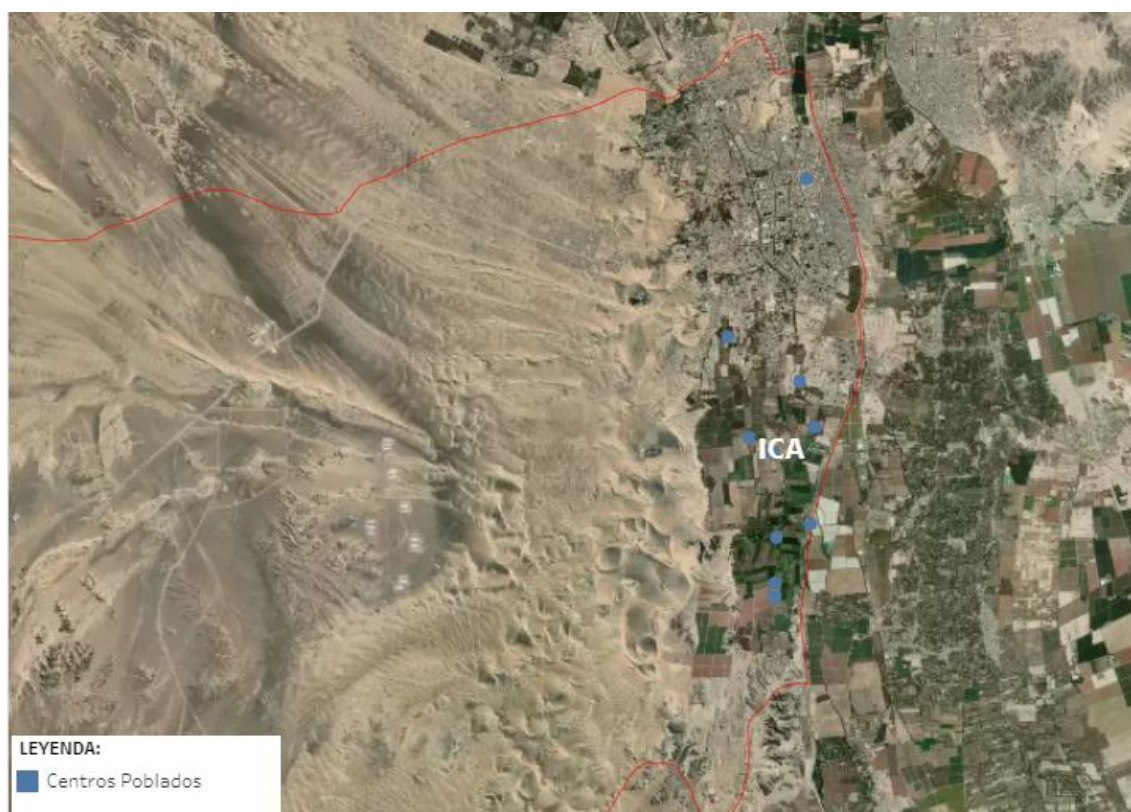
En 1993 en el distrito de Ica había 71 centros Poblados se clasificaba en (Asociación de Vivienda, Barrio, Caserío, Ciudad, Cooperación agropecuaria, Pueblo, Pueblo joven, Unidad Agropecuaria de producción y Urbanización, Aquellos centros se fueron unificando y aumentaron la cantidad poblacional, en la actualidad hay 10 centros poblados, Es el distrito con mayor población.

**Tabla 10.** Centros Poblados 1993 – Distrito de Ica

Categoría	Centro Poblado	Categoría	Centro Poblado
Asociación de Vivienda	Los Ficus	Pueblo Joven	Sebastián barranca
Barrio	Alto de comatrana	Pueblo Joven	Señor de los milagros
Barrio	La victoria	Pueblo Joven	Señor de luren II etapa
Barrio	Las conchitas	Pueblo Joven	Temistocles pocha
Barrio	Los grimaldos	Pueblo Joven	Virgen asunta
Barrio	Los juarez	Pueblo Joven	Virgen del carmen
Caserio	La peña	Unidad agro.	Orbejo
Caserio	Santa rosa de cachiche	Unidad agro.	San agustin
Ciudad	Ica	Unidad agro.	San martin
Coop. Agraria	Casa blanca	Urbanizacion	Botijeria ancho sur
Coop. Agraria	El jato	Urbanizacion	Divino maestro
Coop. Agraria	El milagro	Urbanizacion	El carmen
Coop. Agraria	Huacachina	Urbanizacion	Juan velazco alvarado
Coop. Agraria	Los cabrerías	Urbanizacion	La angostura
Coop. Agraria	Lovera	Urbanizacion	La morales
Coop. Agraria	Mera	Urbanizacion	La palma
Coop. Agraria	Poruma	Urbanizacion	Los viñedor de sta maria
Coop. Agraria	San jacinto	Urbanizacion	Luren
Coop. Agraria	San jorge	Urbanizacion	Manzanilla
Coop. Agraria	san pedro	Urbanizacion	Martin manzanilla
Coop. Agraria	Tajahuana Chica	Urbanizacion	Pedreiros
Pueblo	Huacachina	Urbanizacion	San antonio
Pueblo	San joaquin viejo	Urbanizacion	San joaquin
Pueblo Joven	Botijeria ancho sur	Urbanizacion	San jose
Pueblo Joven	Cesar vallejo	Urbanizacion	San luis
Pueblo Joven	Confraternidad	Urbanizacion	San martin
Pueblo Joven	Guayabo alto	Urbanizacion	San Miguel
Pueblo Joven	Hilda salas	Urbanizacion	San vicente
Pueblo Joven	La esperanza	Urbanizacion	Santa elena
Pueblo Joven	Las dunas	Urbanizacion	Santa maria de saraja
Pueblo Joven	Los patos	Urbanizacion	Santa rosa de palmar II etapa
Pueblo Joven	Nueva union	Urbanizacion	Santo domingo de guzman
Pueblo Joven	Parazueltos	Urbanizacion	Santo domingo de marcona
Pueblo Joven	San jose	Urbanizacion	Sol de ica
Pueblo Joven	Santa rosa de lima	Urbanizacion	Unidad vecinal
Pueblo Joven	Santa rosa de san joaquin		

*Fuente: INEI – Censo 1993. Gráfica: Elaboración Propia*

**Gráfico 6.** Centros poblados 2017 – Distrito de Ica



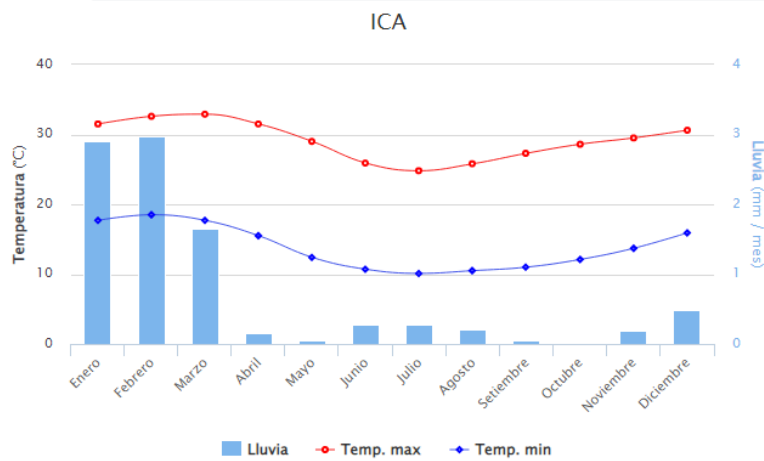
*Fuente: Censo 2017 – INEI. Gráfico: MIDIS*



#### 4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

Ica al estar ubicado en medio de un desierto, el clima es bastante soleado ya que en la temporada fresca en los meses de junio hasta Setiembre la temperatura llega hasta los 14 °C y llegando hasta un máximo diario de 23 °C. La temperatura máxima en promedio es de 32.9 °C y con un promedio diario la temperatura baja máximo a 20 °C.

*Gráfico 7: Distrito de Ica; Temperatura.*



*Fuente: SENAMHI, 2022*

Los vientos del distrito de Ica se encuentran condicionada por la ubicación topográfica, siendo su velocidad del viento variante entre 5 y 28Km/h; con una dirección de Suroeste (SO) hacia el noreste (NE), ocurriendo cruces de este-oeste.

*Gráfico 8: Dirección de los vientos, Ica*

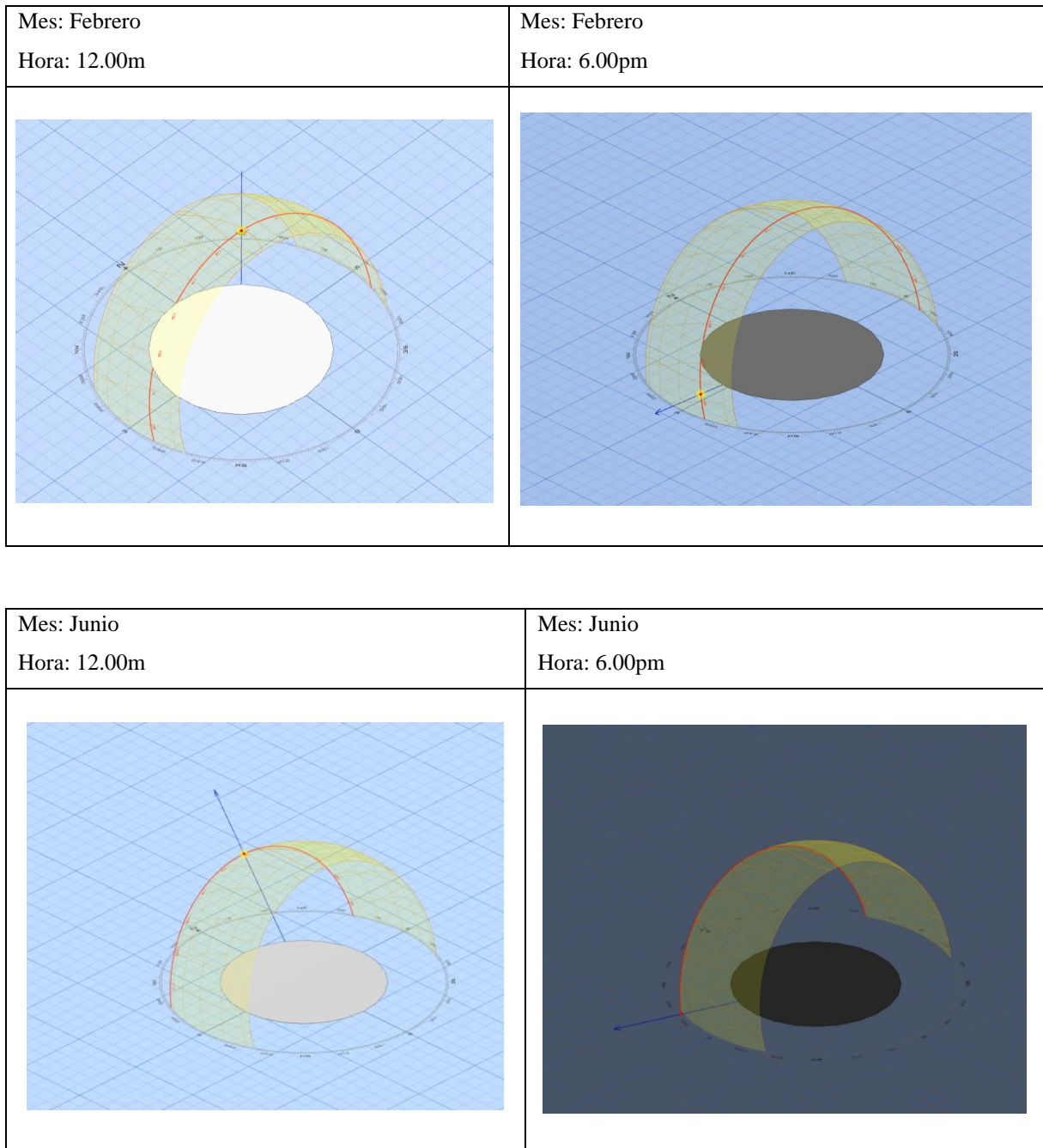


*Fuente: meteoblue.com*

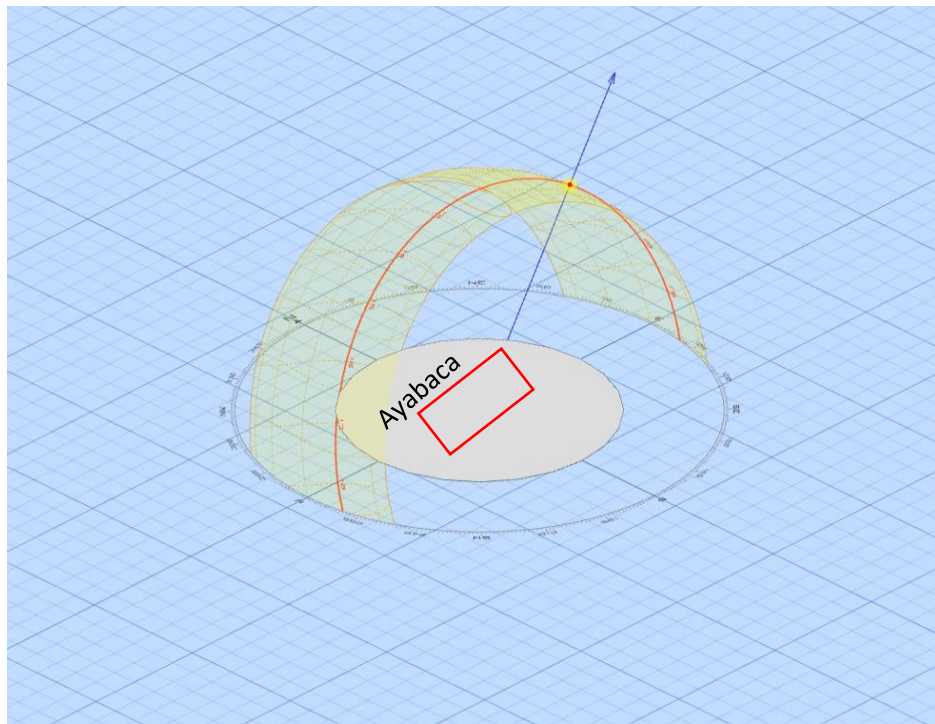


En Ica, entre meses de enero-abril han registrado las temperaturas más altas, siendo febrero el mes más caluroso y lluvias en estos primeros meses. De manera opuesta ocurre en junio hasta setiembre siendo estos meses más fríos.

**Gráfico 9: Orientación de Asolamiento.**



Mes: Febrero  
Hora: 10.00am

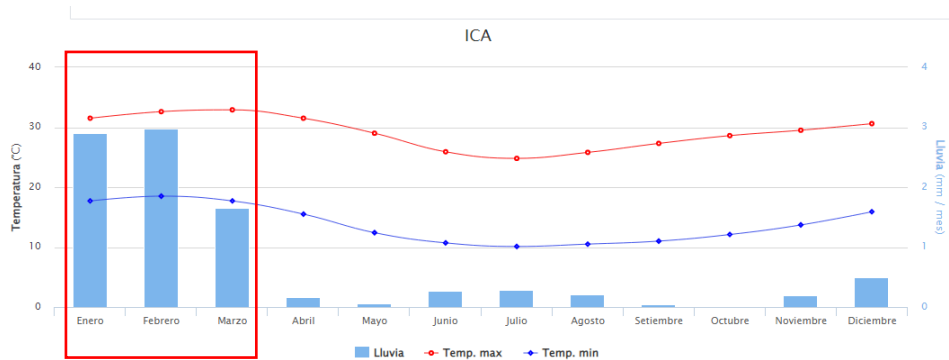


Fuente: SOFTWARE, SUN PATH

La humedad que presenta esta zona de Ica tiene un promedio de 20%, debido a su ubicación en medio del desierto, oscila en verano hasta un 54% y en invierno a 20% en invierno, otoño y primavera.

Sobre las precipitaciones, estas suelen ocurrir en los meses tropicales, como en enero, febrero y marzo.

Gráfico 10: Precipitaciones en Ica



Fuente: SENAMHI, 2022

La flora en el distrito de Ica es singular, ya que a lo largo del tiempo ha disminuido la densidad de esta vegetación, como el huarango, molle, entre otros. Y se puede encontrar en zonas alejadas y desérticas.

*Figura 3. Huarango*



**FUENTE: HUARANGO.ORG**

## 4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para Definir la programación arquitectónica, se inició con el análisis de proyectos similares tanto en el ámbito internacional como nacional, se recopiló las normas, criterio y leyes.

### 4.2.1. Aspectos Cualitativos

#### 4.2.1.1. Tipo de Usuarios y Necesidades

##### Permanentes

- Personal de servicio

Se dividirá en cinco grupos: Limpieza, mantenimiento, proceso de reciclaje, atención y seguridad. Estas personas serán los encargados de asegurar y mantener la seguridad, orden y el correcto funcionamiento de todos los ambientes del centro de acopio y procesos de residuos sólidos.

- Personal Administrativo

En esta categoría se encuentra el director, jefes de áreas, contadores, administradores, secretarios, técnicos, y personal encargados de la educación en las aulas y talleres. Todas cuentan con estudios superiores.

##### Temporales

- Escolares

Asistirán por temas de educación ambiental, provenientes todo el distrito de Ica, las edades varían entre 8 a 16 años (primaria-secundaria). (Ver Anexo1)

**Tabla 11.** Edades de escolares entre 6-16 años

Sexo / Área urbana y rural / Grupos de edad normativa	2007		2017		Variación intercensal 2007 - 2017	
	Población que asiste	Tasa de asistencia	Población que asiste	Tasa de asistencia	Absoluto	Diferencia porcentual
Total	216 753	72,2	246 887	75,4	30 134	3,2
3 a 5 años	28 769	73,2	38 541	78,8	9 772	5,6
6 a 11 años	77 145	96,9	91 551	97,3	14 406	0,4
12 a 16 años	66 811	93,1	63 544	92,6	- 3 267	-0,5
17 a 24 años	44 028	40,1	53 251	45,9	9 223	5,8

*Fuente: INEI-Censo 2017*

- Universitarios

Generalmente relacionados a carreras afines al tema ambiental, biología, etc. Las edades varían entre 17 y 24 años.

**Tabla 12.** Población universitaria

Sexo / Área urbana y rural / Grupos de edad normativa	2007		2017		Variación intercensal 2007 - 2017	
	Población que asiste	Tasa de asistencia	Población que asiste	Tasa de asistencia	Absoluto	Diferencia porcentual
<b>Total</b>	<b>216 753</b>	<b>72,2</b>	<b>246 887</b>	<b>75,4</b>	<b>30 134</b>	<b>3,2</b>
3 a 5 años	28 769	73,2	38 541	78,8	9 772	5,6
6 a 11 años	77 145	96,9	91 551	97,3	14 406	0,4
12 a 16 años	66 811	93,1	63 544	92,6	- 3 267	-0,5
17 a 24 años	44 028	40,1	53 251	45,9	9 223	5,8

*Fuente: INEI-Censo 2017*

- Turistas

Usuarios tentativos, generalmente personas que vienen a conocer el distrito de Ica, las edades varían entre los 15 – 65 años.

**Tabla 13.** Edad de turistas en Ica

### I. Características Sociodemográficas

<b>Sexo</b>	<b>%</b>
Masculino	55
Femenino	45
Total	100%
<b>Edad</b>	<b>%</b>
De 15 a 24 años	22
De 25 a 34 años	41
De 35 a 44 años	14
De 45 a 54 años	8
De 55 a 64 años	10
De 65 años a más	5

*Fuente: Perfil del turista extranjero que visita ica-2019-Turismo investiga innova*

- Familia

Visitantes generalmente en los fines de semana, debido al horario de trabajo.

- Proveedores

Son las que abastecen al centro de acopio y procesamiento de residuos sólidos (acopio, centro de reciclaje, cafetería, talleres).

#### 4.2.1.2. Determinación de Usuarios

La población proyectada al 2018 del distrito de Ica según INEI es de 160 288 ha, con una tasa de crecimiento de 2.0%

**Tabla 14.** Tasa de Crecimiento

DISTRITO	HABITANTES EN 2018	TASA DE CRECIMIENTO
ICA	160288	2.00%

*Fuente: En base a datos de INEI – Estimaciones y Proyección de Población, 2018-2020*

Formula de Proyección de Población

$$PF = P_0 \times (1+r)^t$$

Donde:

PF: Población futura

Po: Población

r: Tasa de crecimiento

t: Número de años entre el censo y el año proyectado

Población del Distrito de Ica Proyectada al 2040 aplicando formula.

**Tabla 15.** Población Proyectada

DISTRITO	POBLACIÓN EN 2018	POBLACIÓN EN 2030	POBLACIÓN EN 2040
ICA	160288	203284	256690

*Fuente: En base a datos de INEI – Estimaciones y Proyección de Población, 2018-2020*

La población estudiantil según el último censo en el 2017 fue de 619 526 con una tasa de crecimiento de 2.00%.



**Tabla 16.** Tasa de Crecimiento Educativo

Área urbana y rural / Nivel educativo alcanzado	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Incremento anual	Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
<b>Total</b>	<b>507 022</b>	<b>100,0</b>	<b>619 516</b>	<b>100,0</b>	<b>112 494</b>	<b>22,2</b>	<b>11 249</b>	<b>2,0</b>
Sin nivel	13 537	2,7	11 881	1,9	- 1 656	-12,2	-166	-1,3
Inicial	406	0,1	785	0,1	379	93,3	38	6,8
Primaria <sup>1/</sup>	88 025	17,4	82 196	13,3	- 5 829	-6,6	-583	-0,7
Secundaria	229 444	45,2	279 866	45,2	50 422	22,0	5 042	2,0
Superior	175 610	34,6	244 788	39,5	69 178	39,4	6 918	3,4
Sup. No Universitaria	91 614	18,0	111 972	18,1	20 358	22,2	2 036	2,0
Sup. Universitaria <sup>2/</sup>	83 996	16,6	132 816	21,4	48 820	58,1	4 882	4,7
<b>Urbana</b>	<b>445 681</b>	<b>100,0</b>	<b>571 860</b>	<b>100,0</b>	<b>126 179</b>	<b>28,3</b>	<b>12 618</b>	<b>2,5</b>
Sin nivel	9 979	2,2	9 617	1,7	- 362	-3,6	-36	-0,4
Inicial	351	0,1	739	0,1	388	110,5	39	7,7
Primaria <sup>1/</sup>	71 378	16,0	72 019	12,6	641	0,9	64	0,1
Secundaria	200 010	44,9	255 744	44,7	55 734	27,9	5 573	2,5
Superior	163 963	36,8	233 741	40,9	69 778	42,6	6 978	3,6
Sup. No Universitaria	84 093	18,9	105 350	18,4	21 257	25,3	2 126	2,3
Sup. Universitaria <sup>2/</sup>	79 870	17,9	128 391	22,5	48 521	60,7	4 852	4,9
<b>Rural</b>	<b>61 341</b>	<b>100,0</b>	<b>47 656</b>	<b>100,0</b>	<b>- 13 685</b>	<b>-22,3</b>	<b>-1 369</b>	<b>-2,5</b>
Sin nivel	3 558	5,8	2 264	4,8	- 1 294	-36,4	-129	-4,4
Inicial	55	0,1	46	0,1	- 9	-16,4	-1	-1,8
Primaria <sup>1/</sup>	16 647	27,1	10 177	21,4	- 6 470	-38,9	-647	-4,8
Secundaria	29 434	48,0	24 122	50,5	- 5 312	-18,0	-531	-2,0
Superior	11 647	19,0	11 047	23,2	- 600	-5,2	-60	-0,5
Sup. No Universitaria	7 521	12,3	6 622	13,9	- 899	-12,0	-90	-1,3
Sup. Universitaria <sup>2/</sup>	4 126	6,7	4 425	9,3	299	7,2	30	0,7

*Fuente:* INEI-Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007-2017..

Población Estudiantil del Distrito de Ica Proyectada al 2040 aplicando formula

**Tabla 17.** Tasa de Crecimiento Educativo

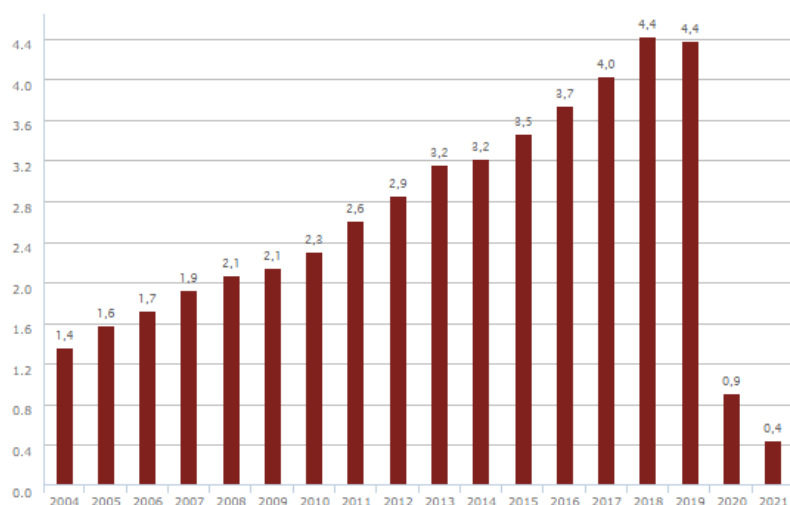
DISTRITO	POBLACIÓN ESTUDIANTIL EN 2018	POBLACIÓN ESTUDIANTIL EN 2030	POBLACIÓN ESTUDIANTIL EN 2040
<b>ICA</b>	47550	60035	73182

*Fuente:* En base a datos de INEI –Censo nacional 2007-2017

Población turista en el 2018

En el año 2018 se produjo el crecimiento máximo hasta el momento en cuanto a turismo en el Perú con una tasa de crecimiento de 6.8% con respecto al año anterior.

**Gráfico 11. Índice de visita de extranjeros**



Fuente: Superintendencia nacional de Migraciones

**Tabla 18. Destino de Turistas en Ica**

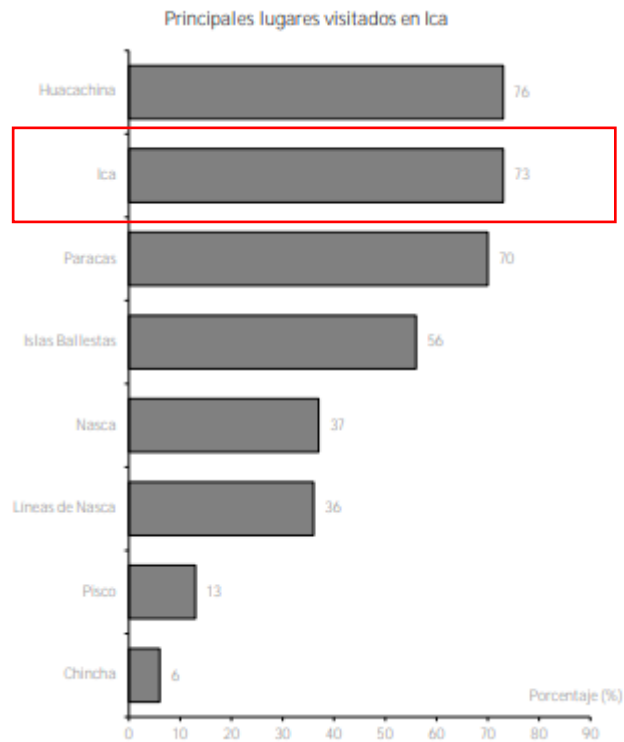
TURISMO CON DESTINO:	EXTRANJERO	NACIONAL	TOTAL
POBLACIÓN TURISTA A MUSEO EN ICA 2018	11788	9517	11788
POBLACION TURISTA A LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS	338 343	88670	427013
POBLACION TURISTA A LA RESERVA NACIONAL SISTEMA DE ISLAS	112	1741	1853
POBLACION A LA RESERVA NACIONAL SAN FERNANDO	397	1553	1950
POBLACION TURISTA AL MIRADOR DE LAS LINEAS DE NASCA	36863	40403	77266
POBLACION TURISTA A LAS ISLAS BALLESTAS	64791	87097	151888
		Total	671758

Fuente: Datos de MINCETUR – Tabla, Elaboración Propia.



Según el estudio realizado por Turismo Innova – Perfil del turista extranjero que visita. El 73% realiza turismo por el Distrito de Ica, el 2% tiene como motivo de viaje realizar estudios, asistir a seminarios, educación.

**Gráfico 12. Principales Lugares Visitados en Ica.**



Fuente: Turismo innova-Perfil del Turista extranjero,2018.

**Tabla 19. Motivo de Visita al Perú**

Motivo de visita al Perú	%
Vacaciones, recreación u ocio	83
Visitar a familiares o amigos.	7
Negocios: comisión de trabajo / Compras para negocio	5
Misiones / trabajo religioso / voluntariado	3
Asistir a seminarios, conferencias, convenciones o congresos	1
Educación (realizar estudios, investigaciones por grado, etc.)	1

Fuente: Turismo innova-Perfil del Turista extranjero,2018.

Según MINAM en el 2017 se registró 2215 personas en el Distrito de Ica capacitadas en el tema de educación ambiental, en el 2018 se registró 2690 calculando así una tasa de crecimiento de 21% de personas interesadas en el tema ambiental en el Distrito de Ica-Ica.

**Tabla 20.** Datos Sigersol

Informe Anual		Informe Anual	
EDUCACIÓN AMBIENTAL: AÑO ↕	EDUCACIÓN AMBIENTAL: CANTIDAD DE PERSONAS CAPACITADAS ↕	EDUCACIÓN AMBIENTAL: AÑO ↕	EDUCACIÓN AMBIENTAL: CANTIDAD DE PERSONAS CAPACITADAS ↕
2017	2215	2018	2690

*Fuente:* MINAM-Consulta de Datos Sigersol Municipal 2008-2018

Esta cifra en relación a la cantidad de población proyectada en el 2018 resulto un 1.6% de población (familias, estudiantes y universitarios) con interés en el tema ambiental.

Para el cálculo del tamaño de población interesada en temas cultural-ambiental se realizó el 1.6 % total de la población en el Distrito de Ica, el 2% de la población turista y 21.2% de la población estudiantil en Ica interesadas en tema ambiental e industrial (ver anexo 2).

**Tabla 21.** Población – demanda

DISTRITO	POBLACIÓN EN EL DISTRITO DE ICA (21%)	POBLACIÓN TURISTA CON INTERESES CULTURAL Y ESTUDIO (2%)	POBLACION ESTUDIANTIL (21.2%)	TOTAL
<b>POBLACION TOTAL</b>	183 508	671 758	73 182	
<b>POBLACION INTERESADA</b>	38 537	13 425	15 515	67 477

Luego se puede calcular usuarios (familia, estudiantes y turistas) por meses para conocer el aforo de manera exacta.

DEMANDA	AFORO
VISITANTES AL AÑO	67 477
VISITANTES MENSUAL	5 623
VISITANTES DIARIOS	217

**Tabla 22.** *Uso y Necesidades*

ACTIVIDAD	NECESIDAD	USUARIOS	ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
Ingresar	Recibir	Personal general	Ingreso
Estacionarse	Parqueo	Personal administrativo	Estacionamiento
Vigilar	Cuidar	Personal de servicio	Caseta de vigilancia
Esperar	Recibir	Personal administrativo	Hall
Atender al público	Informar	Personal administrativo	Administración
Administrar categorías de áreas	Documentar	Personal administrativo	Logística
Coordinar	Organizar	Personal administrativo	Sala de reuniones
Control	Distribuir recursos	Personal administrativo	Contabilidad
Dirigir, Organizar	Control administrativo	Personal administrativo	Gerencia
Archivar, redactar	Informar a la administración	Personal administrativo	Secretaría General
Administrar y atender	Prestación de servicios	Personal administrativo	Oficinas
Administrar, atender	Comunicar, difusión de producto y actividades	Personal administrativo	Oficina de Relaciones Públicas
Orientar	Capacitar al personal	Personal administrativo	Recursos humanos
Reparar	Solución de problemas técnicos	Personal técnico	Soporte técnico
Archivar	Almacenar información	Personal administrativo	Archivos
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Publico general	SS.HH.
Descansar	Relajarse, caminar y sentarse	Personal administrativo	Sala de descanso
Almacenar	Guardar materiales	Personal de Servicio	Almacén
Limpieza	Mantenimiento	Personal de Servicio	Cuarto de limpieza
Guardar	Guardar	Personal de Servicio	Depósito
Procesar y clasificar	Procesamiento y transformación de residuos	Personal de Servicio	Área de selección
		Personal de Servicio	Patio de maniobras
		Personal de Servicio/ Personal especializado	Maquinaria y equipo
		Personal de Servicio	Área de carga
		Personal de Servicio	Área de descarga
		Personal de Servicio	Área de clasificación
		Personal de Servicio	Área de lavado
		Personal de Servicio	Área de secado
		Personal de Servicio / Personal especializado	Procesamiento
		Personal de Servicio / Personal especializado	Área de compactación
Personal de Servicio	Empaque		
Controlar	Verificar las actividades	Personal de Servicio / Personal especializado	Cuarto de control
Supervisar	Regularizar los procesos	Personal de Servicio / Personal especializado	Oficina de supervisión
Coordinar	Organización de actividades	Personal de Servicio	Sala de juntas de trabajo

Almacenar	Guardar productos finales	Personal de Servicio	Almacén de productos
Vestir	Cambio de vestimenta	Personal de Servicio	Vestidores
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Personal de Servicio	SS.HH.
Controlar	Contingencia	Personal de Servicio	Cuarto de Bombas
Controlar	Contingencia	Personal de Servicio	Grupo electrógeno
Capacitar	Orientar al personal	Profesional	Salón de capacitación
Esperar	Recibir	Profesional	Hall
Educar	Orientación	Profesional	Taller de Hidroponía
Educar	Orientación	Profesional	Taller de carpintería
Educar	Orientación	Profesional	Taller de investigación y reciclaje
Experimentar	Investigar	Profesional	Laboratorio
Educar	Orientación	Profesional	Aulas
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Profesional	SS.HH. Mujeres
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Profesional	SS.HH. Varones
Reunirse	Organizar	Profesional	Sala de profesores
Informar	Consultar	Profesional	Biblioteca
Comer	Alimentarse	Profesional	Comedor
Preparar	Preparación de alimentos	Profesional	Kitchenette
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Público general	SS.HH. Mujeres
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Público general	SS.HH. Varones
Actividades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Público general	SS.HH. Discapacitados
Estacionar	Parqueo	Público general	Estacionamiento
Socializar	Pasear	Público general	Parque
Socializar	Esparcimiento	Público general	Áreas verdes
Esperar	Recibir	Público general	Hall de ingreso
Registrar	Documentar	Público general	Área de registro
Comer	Preparar	Público general	Cafetería + Cocina
Exponer	Mostrar producto	Público general	Sala de exposiciones
Recreación	Ocio	Público general	Zona de recreación
Reunirse, capacitar	Ambiente multiuso	Público general	SUM
Almacenar	Guardar productos	Público general	Bodegas de almacenamiento
Vender	Ofrecer productos	Público general	Stand de ventas
Orientar	Educar	Público general	Huertos hidropónicos
Orientar	Educar	Público general	Área de compost
Orientar	Educar	Público general	Biohuerto
Atender	Auxiliar	Público general	Tópico

*Fuente:* Elaboración Propia

## **Determinación de Zonas**

En la actualidad se encuentra como Decreto Supremo N°014-2017- MINAM como referencias para los ambientes de una Infraestructura de desechos Municipales, también se puede tomar en cuenta los aspectos que ofrece el documento generado por el MINAM, llamado “Guía Metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales”, es aquí donde establece las zonas básicas que debe prever de manera organizada y señalizada un Centro de Acopio (**Ver anexo 03 y 04**).

Como elemento de ayuda en la antropometría de los ambientes se recurrió al libro de “Enciclopedia de Arquitectura, Plazola” Volumen 07, luego de ello se tomó en cuenta Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2017) (**Ver anexo 05 y 06**).

#### 4.2.1. Aspectos Cuantitativos

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	PROGRAMA ARQUITECTONICO								AREA ZONA(M2)	
			NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIOS	CANTIDAD	AFORO	AREA(M2)	AREA SUB ZONA(M2)		
ZONA DE ACOGIDA	INGRESO PRINCIPAL	HALL	RECIBIR	INGRESAR	PERSONAL GENERAL							144
	CONTROL Y	CASETA DE VIGILANCIA	CUIDAR	VIGILAR	PERSONAL DE	SILLAS, MESAS	2	1	6	6		
	ZONA DE ACOGIDA INTERIOR	SALA DE INTERPRETACIÓN	EXPLICAR	INTERPRETAR	PUBLICO GENERAL	ESCULTURAS, MOBILIARIO DIDACTICO	1	5	26	130		
RECEPCION		ORIENTAR	INFORMAR	PERSONAL DE SERVICIO	ESCRITORIO, SILLA	1	2	4	8			
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINA GENERAL	HALL	RECIBIR	ESPERAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO/PERSONAL GENERAL	SILLAS	1	10	15	15	411	
		RECEPCION	ORIENTAR	INFORMAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ESCRITORIO, SILLA	1	3	2	6		
		SECRETARIA GENERAL	INFORMAR AL ADMINISTRADOR	ARCHIVAR, REDACTAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	4	3	12		
		GERENCIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	DIRIGIR, ORGANIZAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	3	8	24		
		ADMINISTRACION	INFORMAR	ATENDER AL PUBLICO	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	2	8	16		
		CONTABILIDAD	DISTRIBUIR RECURSOS	CONTROL	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	2	8	16		
		LOGISTICA	DOCUMENTAR	ADMINISTRAR CATEGORIA DE AREAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	3	10	30		
		RELACIONES PUBLICAS	COMUNICAR, DIFUSION DE PRODUCTOS Y	ADMINISTRAR, ATENDER	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	3	10	30		
		RR.HH	CAPACITAR AL PERSONAL	ORIENTAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	3	10	30		
		SOPORTE TECNICO	SOLUCION DE PROBLEMAS TECNICOS	REPARAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	3	10	30		
		ARCHIVOS	ALMACENAR INFORMACION	ARCHIVAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	1	10	10		
		SALA DE DESCANSO	SENTARSE	DESCANSAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLA, MESAS, ESTANTES	1	34	3	102		
	SALA DE REUNIONES	ORGANIZAR	COORDINAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SILLAS, MESAS	1	10	3	30			
	SS.HH	BAÑO PARA VARONES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	ACTIVIDADES FISIOLOGICAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO	LAVADERO, URINARIO, INODORO	2	1	9	18		
		BAÑO PARA MUJERES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	ACTIVIDADES FISIOLOGICAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO	LAVADERO, INODORO	2	1	6	12		
AREAS DE SERVICIO	CUARTO DE LIMPIEZA	MANTENIMIENTO	LIMPIAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	CUBICULOS, ESTANTES DE	1	1	10	10			
	ALMACEN DE MOBILIARIOS	GUARDAR	ALMACENAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ESTANTES	1	1	20	20			

ZONA DE ACOPIO	AREA DE ALMACENAJE Y DEPURACION	AREA DE SELECCIÓN	PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION DE RESIDUOS	PROCESAR Y CLASIFICAR	PERSONAL DE SERVICIO	BANDA TRANSFORMADORA	1	8	915	915	915
		PATIO DE MANIOBRAS			PERSONAL DE SERVICIO	CAMIONES	1	2			
		AREA DE CARGA/DESCARGA			PERSONAL DE SERVICIO	CAMIONES, MONTACARGA	1	2			
		AREA DE PROCESO			PERSONAL DE SERVICIO	DIFERENTES MAQUINARIAS	1	5			
		EMBALADORA			PERSONAL DE SERVICIO	EMBALADORA	1	5			
		AREA DE EMPAQUE			PERSONAL DE SERVICIO	ESTANTES, DIFERENTES MAQUINARIAS	1	5			
		AREA DE SECADO			PERSONAL DE SERVICIO	SILLA, ESCRITORIO, ESTANTERIA	1	1			
	AREAS DE SERVICIO	OFICINA DE SUPERVISION ALMACEN	REGULARIZAR LOS PROCESOS GUARDAR MATERIA	SUPERVISAR ALMACENAR	PROFESIONAL PERSONAL DE	MONTACARGA	3	1			
ZONA DE RECICLAJE Y PRODUCCION	AREA DE RECICLAJE	PROCESAMIENTO	PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION DE MATERIAL	PROCESAR Y CLASIFICAR	PERSONAL DE SERVICIO	MAQUINARIAS DIFERENTES	1	1	645	645	1260
		AREA DE OFICINA DE			PERSONAL DE						
		AREA DE CONTROL DE CALIDAD			PERSONAL DE						
		EMPAQUETADO			PERSONAL DE						
		CUARTO DE LIMPIEZA			PERSONAL DE						
	AREA DE ALMACENAJE	ALMACEN DE PLASTICO (PELLETS)	GUARDAR PRODUCTOS	ALMACENAR	PERSONAL DE SERVICIO	MONTACARGA, ESTANTES	1	1	134	134	
		ALMACEN DE PRODUCTOS DE			PERSONAL DE SERVICIO	MONTACARGA, ESTANTES	1	1	134	134	
		AREA DE CARGA Y DESCARGA	TRASLADO DE PRODUCTOS	CARGAR Y DESCARGAR	PERSONAL DE SERVICIO	CAMIONES, MONTACARGA	1	2	115	230	

ZONA DE TRABAJADORES	RECEPCION	REGISTRO Y CONTROL	MONITOREO	REGISTRAR	PERSONAL DE SERVICIO	ESCRITORIO, SILLAS	1	4	3	12	1285
		SS.HH.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PERSONAL DE SERVICIO	LAVADERO, URINARIO, INODORO	1	1	6	6	
	SALA DE CAPACITACION	AULA	PREPARAR	CAPACITAR	PERSONAL DE SERVICIO	ESCRITORIOS, SILLAS, PIZARRA, PROYECTOR	1	36	1.5	54	
	SS.HH	SS.HH VARONES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PERSONAL DE SERVICIO	LAVADERO, URINARIO, INODORO	1L, 1I, 1U	2	9	18	
		SS.HH MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PERSONAL DE SERVICIO	LAVADERO, INODORO	1L, 1I	2	6	12	
		VESTIDORES	CAMBIO DE VESTIMENTA	VESTIR	PERSONAL DE SERVICIO	BANCA, LOCKERS	2	10	1.5	15	
	AREA DE DESINFECCION	CÁMARA DE DESINFECCIÓN - CÁMARA DE DESINFECCIÓN - RECICLAJE	ESTERILIZAR	DESINFECTARSE	PERSONAL DE SERVICIO	CÁMARA DE DESINFECCIÓN	1	1	6	6	
			ESTERILIZAR	DESINFECTARSE	PERSONAL DE SERVICIO	CÁMARA DE DESINFECCIÓN	1	1	6	6	
	COMEDOR	COCINA	PREPARAR	COCINAR	PERSONAL DE SERVICIO	APARATOS ELECTRODOMESTICOS	1	4	5	20	
		ALMACEN	GUARDAR	ALMACENAR	PERSONAL DE SERVICIO	ESTANTES	1	1	10	10	
PATIO DE COMIDAS		ALIMENTARSE	COMER	PERSONAL DE SERVICIO	MESAS, SILLAS	1	36	3	108		
TOPICO	CONSULTORIO	AUXILIAR	ATENDER	PERSONAL DE SERVICIO/PERSONAL CAPACITADO	CAMILLA, SILLA, ESCRITORIO, ESTANTES	1	2	6	12		
	SS.HH	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PERSONAL DE SERVICIO	LAVADERO, INODORO	1L, 1I	1	6	6		
ZONA DE COMPOSTAJE	AREA DE COMPOSTAJE	AREA DE DESCARGA	CARGA Y DESCARGA	DESCARGAR	PERSONAL DE SERVICIO	MAQUINARIAS DIFERENTES	1	1	40	40	900
		ZONA DE PRODUCCION	PRODUCCION	PRODUCIR	PERSONAL DE SERVICIO	MAQUINARIAS DIFERENTES	1	1	860	860	
ZONA DE SERVICIO	INSTLACIONES TECNICAS	CUARTO DE BOMBA	CONTINGENCIA	CONTROLAR	PERSONAL TECNICO	CISTERNA	1	1	20	172	427
		GRUPO ELECTROGENO	CONTINGENCIA	CONTROLAR	PERSONAL TECNICO	GENERADOR	1	1	18	76	
	CUARTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES	CUARTO DE TRATAMIENTO	CONTINGENCIA	CONTROLAR	PERSONAL TECNICO	EQUIPO ESPECIALIZADO	1	1	124	124	
	SEGURIDAD Y MONITOREO	CUARTO DE SS.HH	MONITOREO NECESIDADES FISIOLÓGICAS	PROYECCION ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PERSONAL TECNICO PERSONAL DE SERVICIO	ESCRITORIO, MESAS LAVADERO, INODORO	1 1L, 1I	1	8 6	55	



ZONA DE DIFUSION	TALLERES	TALLERES DE CARPINTERIA	ORIENTACION	EDUCAR	PUBLICO GENERAL	MESAS, SILLAS, HERRAMIENTAS	1	10	3.5	387	1364
		TALLER DE MANUALIDADES			PUBLICO GENERAL	MESAS, SILLAS, HERRAMIENTAS	2	10	3.5	140	
	SALA DE PROFESORES	KITCHENETTE	PREPARACION DE ALIMENTOS	COMER	PROFESIONAL	ESTANTES, MESA, SILLA	1	1	10	50	
		SS.HH	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PROFESIONAL	INODORO, LAVATORIO	1	1	4		
		SALA ESTAR	SENTARSE	DESCANSAR	PROFESIONAL	SILLA, MUEBLE, MESA, ESTANTES	1	10	1.5		
		SALA DE DESCANSO/TRABAJO	SENTARSE	DESCANSAR	PROFESIONAL	SILLA, MUEBLE, MESA, ESTANTES	1	10	1.5		
	BIBLIOTECA	AREA DE LECTURA JOVENES	CONSULTAR	LEER	PUBLICO GENERAL	SILLA, MESAS, ESTANTES	1	5	1.5	211	
		ZONA DE LECTURA	CONSULTAR	LEER	PUBLICO GENERAL	SILLA, MESAS,	1	5	1.5		
		AREA DE REGISTRO	CONTROLAR	REGISTRAR	PERSONAL TECNICO	SILLA, MESAS,	1	1	1		
		ALMACEN	GUARDAR LIBROS	ALMACENAR	PUBLICO GENERAL	SILLA, MESAS,	1	1	10		
		AREA DE LIBROS	EXHIBIR	BUSCAR	PUBLICO GENERAL	LIBRERO, ESTANTERIA	1	2	1		
	SALONES	SALA DE PROYECCION AUDIOVISUAL	DIFUNDIR	EXPONER	PUBLICO GENERAL	SILLAS	1	15	1.5	363	
		SALA DE COMPUTO	ORIENTACION	EDUCAR	PUBLICO GENERAL	SILLAS, MESAS, HERRAMIENTA	2	10	1.5		
		AULA	ORIENTACION	EDUCAR	PUBLICO GENERAL	SILLAS, MESAS, HERRAMIENTA	2	10	1.5		
	SS.HH	SS.HH. VARONES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO GENERAL	LAVADERO, URINARIO, INODORO	3L,3I,3U	1	3	33	
		SS.HH MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO GENERAL	LAVADERO, INODORO	3L,3I	1	2.5		
		SS.HH DISCAPACITADOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO GENERAL	INODORO, LAVATORIO	1L,1I	1	9		
SUM	HALL	RECIBIR	ESPERAR	PUBLICO GENERAL		2	10	1.5	180		
	SALA	REUNIR	INTERARTUCAR	PUBLICO GENERAL	SILLAS	2	25	1.5			
ZONA EXTERIOR	TOPICO	CONSULTORIO	AUXILIAR	ATENDER	PUBLICO GENERAL	CAMILLA, SILLA, ESCRITORIO,	1	2	6	30	
	AREA DE RECICLAJE ORGANICO	TALLERES DE	EDUCAR	ORIENTAR	PUBLICO GENERAL	HERRAMIENTAS	1	10	20	48	
		HUERTO	ORIENTAR	EDUCAR	PUBLICO GENERAL	HERRAMIENTAS	1	5	30	60	
		BIOHUERTO	ORIENTAR	EDUCAR	PUBLICO GENERAL	HERRAMIENTAS	1	5	30	45	
	AREA DE RECREACION	AREA VERDE	ESPARCIMIENTO	SOCIALIZAR	PUBLICO GENERAL		1			3382	
		PARQUE			PUBLICO GENERAL	MOBILIARIO URBANO RECICLADO	1				
	SS.HH	SS.HH VARONES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO GENERAL	LAVADERO, URINARIO, INODORO	3L,3I,3U	3	3	33	
		SS.HH MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO GENERAL	INODORO, LAVATORIO	3L,3I	3	2.5		
		SS.HH DISCAPACITADOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	PUBLICO GENERAL	INODORO, LAVATORIO	1L,1I	3	3.5		

ZONA DE COMERCIO	COMERCIO	ALMACEN	GUARDAR	ALMACENAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ESTANTES	1	1	20	71	279	
		STAND DE VENTA	DIFUNDIR	VENDER	PUBLICO GENERAL	MOBILIARIO DE EXHIBICION	1	6	3	208		
ESTACIONAMIENTO	AREA DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO DE AUTOS	PARQUEO	ESTACIONAR	PUBLICO GENERAL	AUTOS	1	20	16	1176	1176	
											TOTAL	13214
											AREA DE CIRCULACION 35%	4624.9
											AREA LIBRE	28000
												45838.9

## 4.2.2. Aspectos Cuantitativos

### 4.2.2.1. Cuadro de Áreas

**Tabla 23.** Cuadro de Áreas.

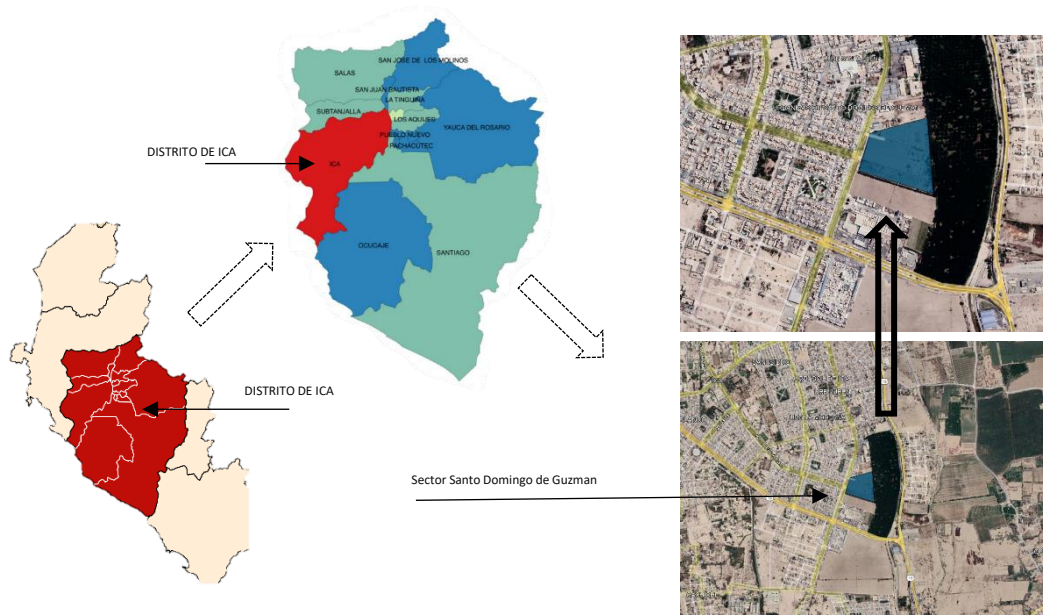
Zona de Acogida	144
Zona Administrativa	411
Zona de Trabajadores	1285
Zona de Compostaje	900
Zona de Acopio	915
Zona de Comercio	279
Zona de Reciclaje y Produccion	1260
Zona de Servicio	427
Zona de Difusion	1364
Zona exterior	153
Resumen	
Area Total Construida	7138
Circulacion de muros	4624.9
Area Libre	31382
	43144.9

### 4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno del proyecto está ubicado en el departamento de Ica, provincia de Ica, Distrito de Ica, en el Sector Santo Domingo de Guzmán, Calle San Ignacio.

*Gráfico 13. Ubicación del Terreno.*



*Fuente: Wikipedia; Plano: Catastro Ica. Gráfica: Elaboración Propia*

*Gráfico 14. Vista Aérea del terreno a intervenir.*

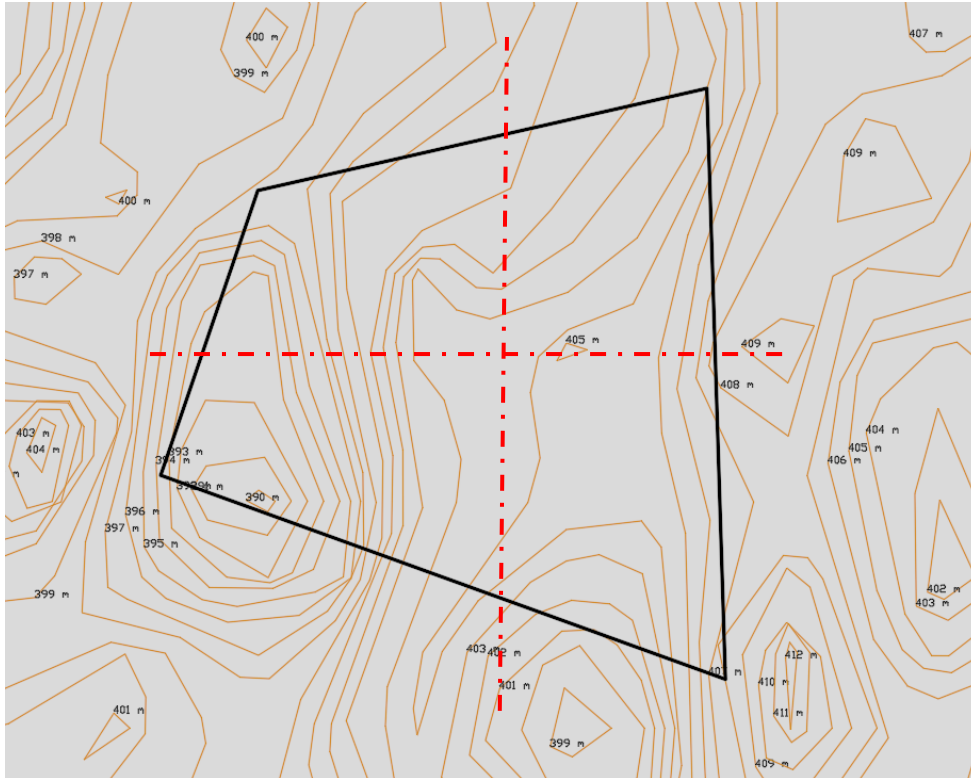


*Fuente: Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2022*

### 4.3.2. Topografía del Terreno

El Sector ubicado en Santo Domingo de Guzmán tiene una topografía llana. El lugar donde se ubicará el proyecto presenta una topografía plana, pero en los límites presenta pendientes poco pronunciadas.

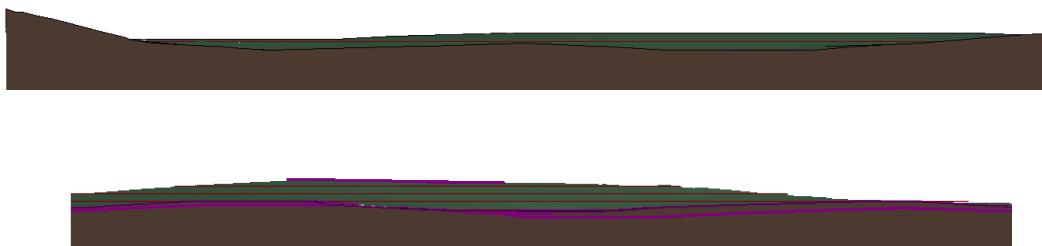
**Gráfico 15. Topografía del Terreno.**



**Fuente:** Plano Catastral Ica, 2015 ; Software, Global Mapper – Topografía

En el perfil longitudinal 270m y transversal 260m del lugar de trabajo, tal como se observa en las imágenes, se puede ver las pendientes poco sinuosas. En su límite el terreno colina con pendientes un poco más inclinadas. En total desde el inicio al final del terreno presenta una pendiente de 2% debido a que la parte mas alta es de 5m en los 250 metros lineales.

**Grafico16. Perfil de elevación del terreno.**



**Fuente:** Software, Globa Mapper- Topografía; Software: Revit-Secciones.

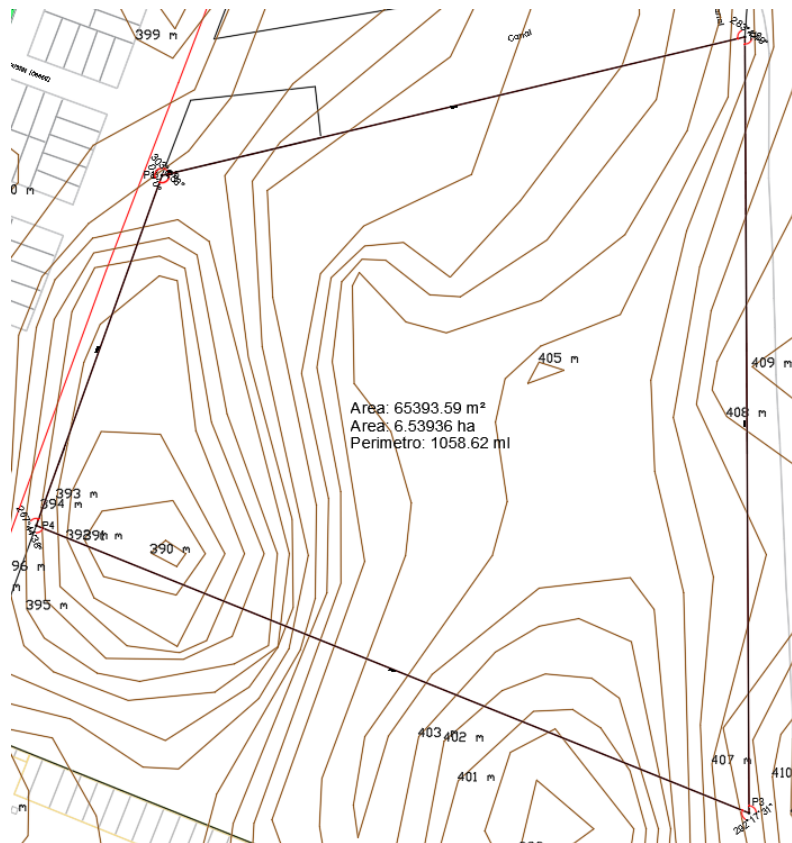
### 4.3.3. Morfología del Terreno.

El terreno escogido tiene una forma irregular, con una topografía llana en su entorno, el lugar cuenta con pocas zonas donde hay vegetación; ya que este Centro poblado anteriormente un arenal esta en proceso de crecimiento y conformación urbana.

El área del terreno es de 51 595.45 m<sup>2</sup> y tiene un perímetro de 918.08 ml. El terreno colinda con:

- Por el frente: Colinda con la Calle San Ignacio. Con 156.59 ml
- Por la derecha: Colinda con Propiedad de Terceros. Con 323.27 ml
- Por la izquierda: Colinda con Propiedad de Terceros. Con 252 ml
- Por el fondo: Colinda con Propiedad de Terceros. Con 326.76 ml

**Gráfico 17. Área y Perímetro del Terreno.**

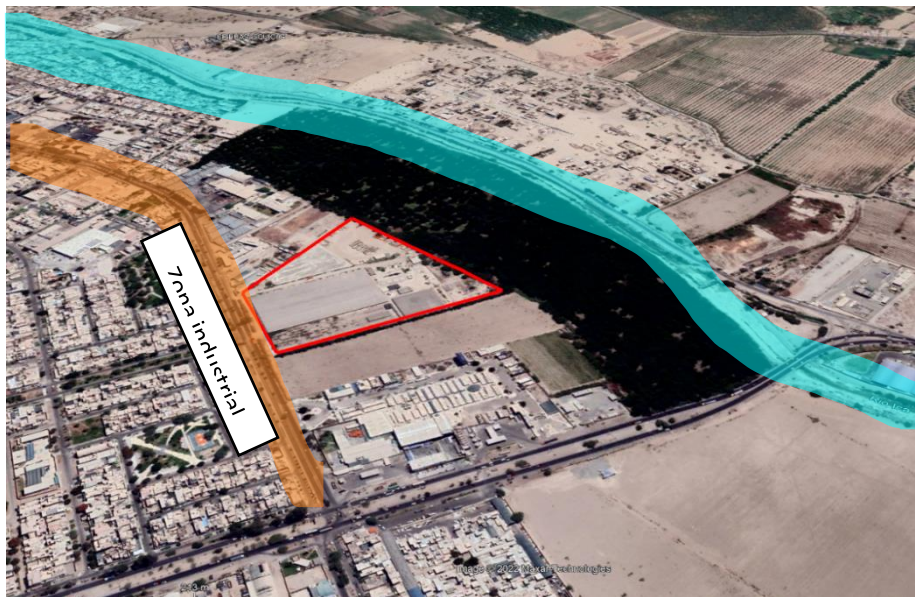


**Fuente:** Plano Catastral del Distrito de Ica, 2015

El entorno del lugar es popular por su cercanía a zonas Industriales del tipo Liviano, esta zona al estar cerca de las laderas Rio Ica presenta una amplia vegetación.



**Gráfico 18.** Vista hacia la zona industrial y área de vegetación.

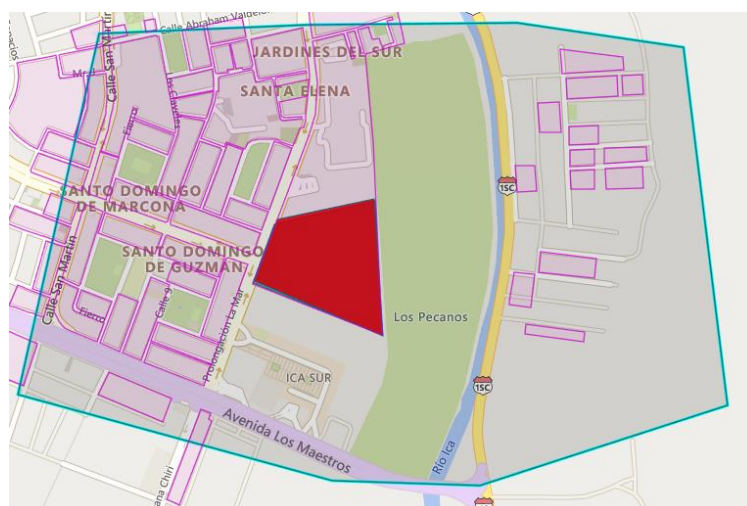


**Fuente:** Google earth.

#### 4.3.4. Estructura Urbana

Influenciado por su forma topográfica, la trama urbana es de forma irregular; debido al crecimiento espontáneo y sin planificación, las edificaciones se emplazan según la forma actual de manera aleatoria. La conformación de manzanas depende de las condiciones del terreno según sus pendientes y tipo de suelo, algunas calles tienen interrupciones y son estrechas.

**Gráfico 19.** Estructura Urbana del AA.HH Tierra Prometida

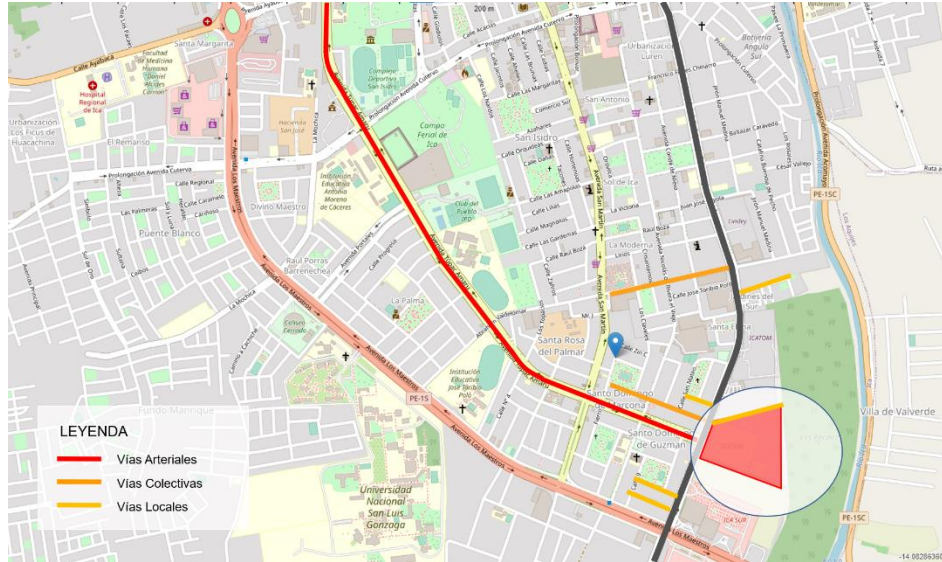


**Fuente:** Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2022

### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

En el lugar a intervenir hay existencia de 2 vías locales, las cuales se conectan con la vía arterial y colectora en el oeste del distrito.

**Grafico 20: Jerarquía de vías en Ica**

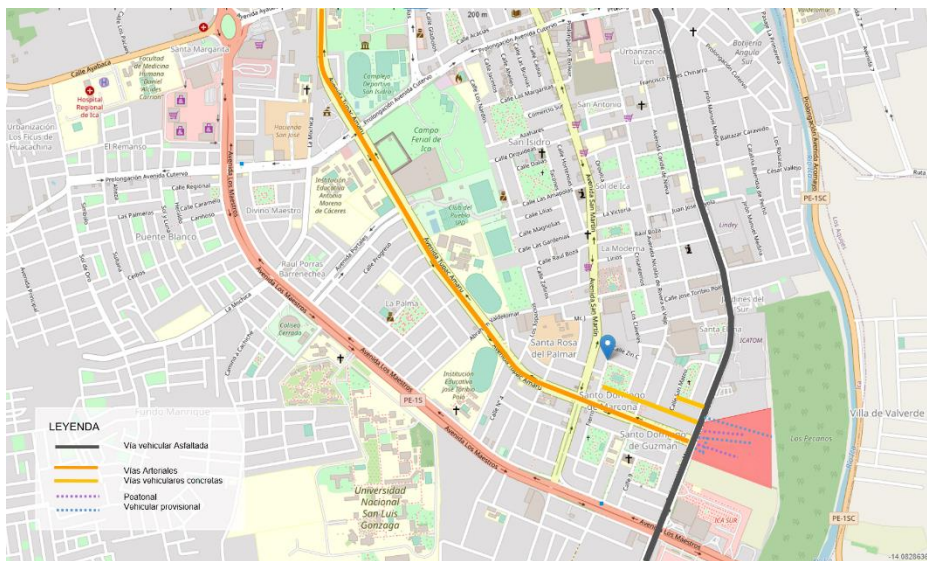


FUENTE: PROVIASNAC.GOP.PE

El terreno a intervenir cuenta con 2 accesos vehiculares en sus lados laterales y uno principal direccionado a la vía Ayabaca.

La vía más concurrida es la Av. Ayabaca que al ser recolectora tiene accesibilidad directa hacia el centro del distrito, a través de transportes públicos del SIT, Colectivo informal, taxis, vehículos particulares, etc. Así mismo cuenta con vías peatonales lo cual permite la accesibilidad directa de peatones.

**Gráfico 21: Accesibilidad al terreno, Nivel Macro.**



FUENTE: CATASTRO DE ICA, 2017. ILUSTRACIÓN Y GRAFICACIÓN PROPIA.

**Gráfico 22:** Accesibilidad al terreno nivel Micro.



FUENTE: CATASTRO DE ICA 2017, ILUSTRACIÓN Y GRAFICACIÓN PROPIA

#### 4.3.6. Relación con el Entorno

La vivienda es la actividad que más predomina en el lugar, seguido se encuentra los equipamientos educativos próximos son: I.E. El Huarango. Dentro del distrito también podemos encontrar Área de Recreación 2 parques, situados conjuntamente de la zona, se encuentran aparte por la topografía del lugar y dimensión de la zona. La salud el establecimiento más próximo tenemos al Hospital Regional de Ica y la clínica Holosalud. Y en cuanto a comercio podemos encontrar al centro comercial El Quinde.

**Gráfico 23:** Equipamientos de la Zona de Estudio.



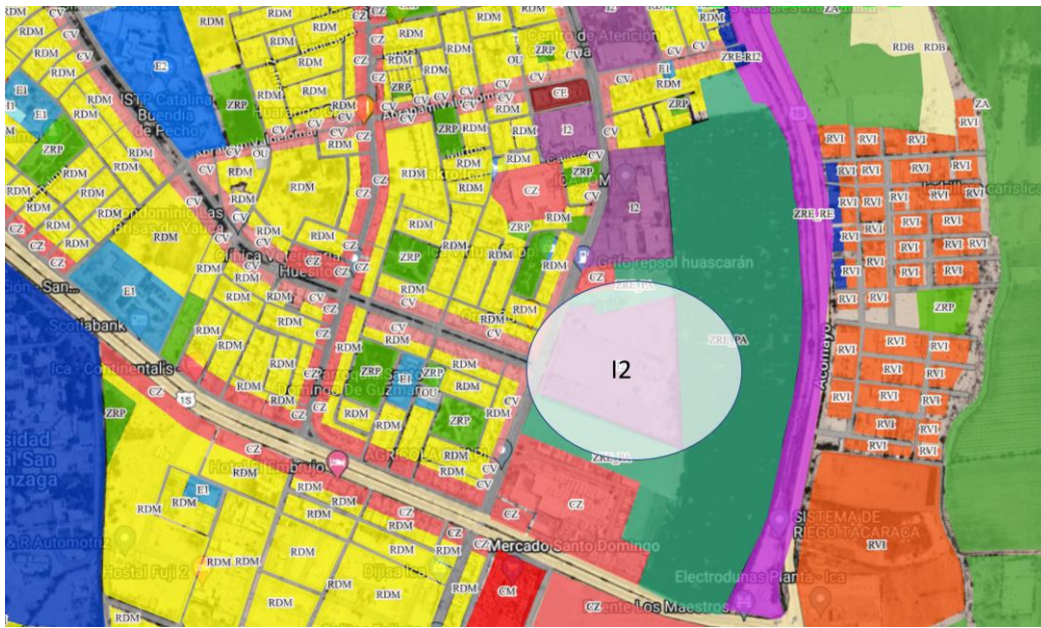
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

#### 4.3.7. Parámetros y edificatorios

En el Plan de Desarrollo de Ica – PDM 2020 – 2030, el terreno en el cual se ubica la intervención tiene zonificación RDB (Zona Residencial Densidad Baja).



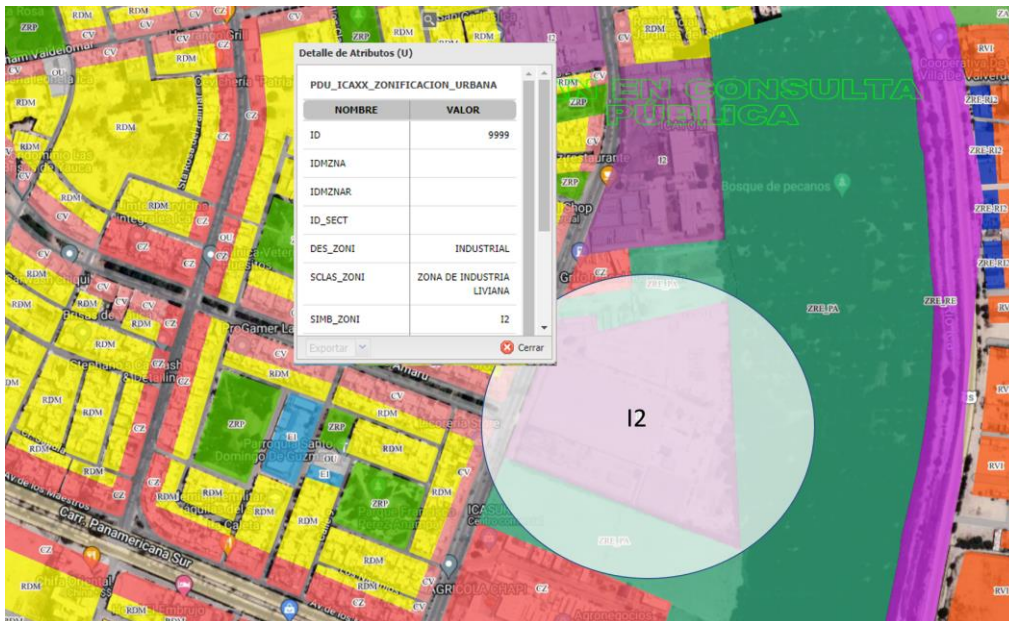
**Gráfico 24: Zonificación Según PDM – Ica**



**FUENTE: PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO ICA**

En el caso de los Parámetros urbanísticos del área en cuestión, se registrará según PDU del Distrito de Ica.

**Gráfico 25: Zonificación según PDU – Ica.**



**FUENTE: PDU – ICA**

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE USO DEL SUELO:

**INDUSTRIA LIVIANA (I2):** El área urbana fue destinada fundamentalmente a la habilitación de Industria Liviana

Esta zona se encuentra los parámetros de la zonificación a Industria Liviana, 2020 - 2030

# V. PROPUESTAS DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO




### 5.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 5.1.1. Ideograma Conceptual

El proyecto busca reducir el impacto contaminante mediante el proceso y tratamiento de los desechos, difundir la cultura ambiental así mismo potenciar áreas verdes y recreativas. El beneficio de este proyecto va dirigido hacia el distrito de Ica con espacios donde se desarrollan el conjunto de actividades en orden y secuencia integrándose en las diferentes áreas, de aprendizaje, recreación y recorrido itinerante a lo largo de todo el terreno haciendo que exista un flujo constante entre los usuarios y entorno.

Es por ello que la conceptualización se basa en la simbología que componen LA REGLA DE LAS TRES “R”. Según KOIZUMI JUNICHIRO, Reducir, Reusar y Reciclar es la condición fundamental como estrategia de desarrollo social para la protección del sentido del lugar. (Ver anexo 7)

**Tabla 24.** Simbología de la Regla de las tres R

Regla de las tres R			
Representación	Significado	Actividad	Ejemplos
<p>Reduce</p> 	<p>Reducir el consumo de bienes, objetos y energía.</p>	<p>Rechazar, un producto innecesario o que es un impulso de consumo.</p>	<p>Reducir consumo innecesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embalajes</li> <li>- Energía</li> <li>- Agua</li> <li>- Productos de uso único.</li> </ul>
<p>Recicla</p> 	<p>Recicla el material de los objetos, una vez culminada su ciclo de vida.</p>	<p>Separando la basura según material del objeto.</p>	<p>Clasificación de material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gris: No reciclables</li> <li>• Marrón: Residuos orgánicos</li> <li>• Verde: Vidrio</li> <li>• Amarillo: envases, plástico</li> <li>• Azul: Papel y cartón</li> </ul>
<p>Reúsa</p> 	<p>Reúsa un objeto para darle más vida útil.</p>	<p>Reusando los elementos que recibimos con más facilidad y de material de más consumo.</p>	<p>Elementos de difícil deterioro y de mayor consumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envases de plástico</li> <li>• Botellas de vidrio</li> <li>• Otros.</li> </ul>

### 5.1.2 Criterios de Diseño

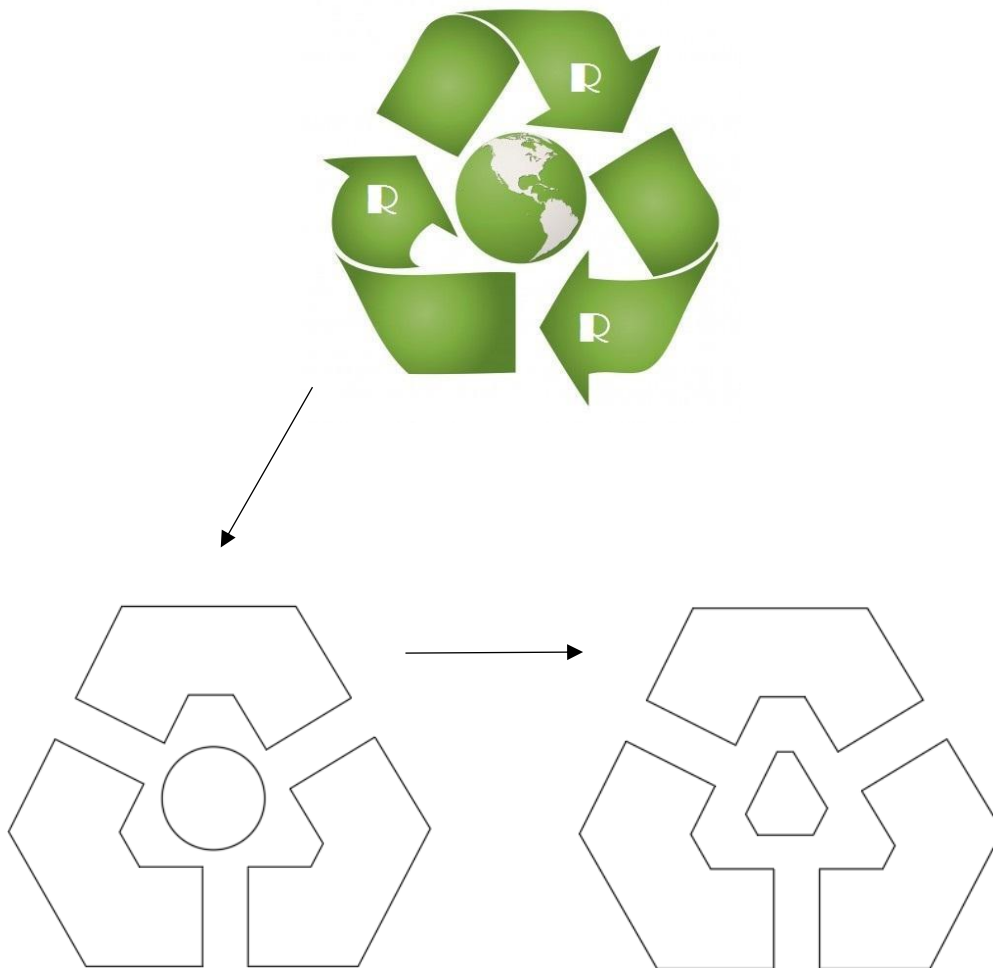
Son la guía y las pautas que servirán en todo el proceso de diseño para cada espacio.

- Proponer espacios educativos que se enfocan a la cultura ambiental.
- El espacio de mayor jerarquía tendrá un volumen mayor y distinta materialidad en relación a otros espacios.
- Implementar techos verdes.
- Aplicar jerarquías en la circulación para diferenciar los principales y los secundarios.
- Hacer uso de la tecnología como son los paneles fotovoltaicos, para la captación de la energía solar, minimizando la energía artificial.
- Implantación de árboles y plantas nativas de la zona, con la finalidad de una fácil adaptación.
- Proponer espacios permeables, donde establezcan conexiones entre lo privado y lo público.
- Ubicación estratégica de espacios restringidos al público en general.
- Implementar estrategias de recolección de agua.
- Aplicación de materiales de la zona en el proyecto.
- Aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural en los distintos ambientes del proyecto.
- Integración de la volumetría con su entorno.
- Generar dinamismo en las formas volumétricas para cada espacio.
- Proponer espacio de recreación activa y pasiva con distintos escenarios de difusión.
- Configurar áreas libres para la implementación de espacios públicos.
- Proponer accesibilidad a lo largo de todo el proyecto para personas con alguna discapacidad física.
- Plantear ingresos con distintas jerarquías según el usuario y su actividad.
- Implementación de rampas como circulación vertical de un nivel a otro.
- Implementación de mobiliarios urbanos en los espacios públicos del proyecto, como producto final del proceso de recicla

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

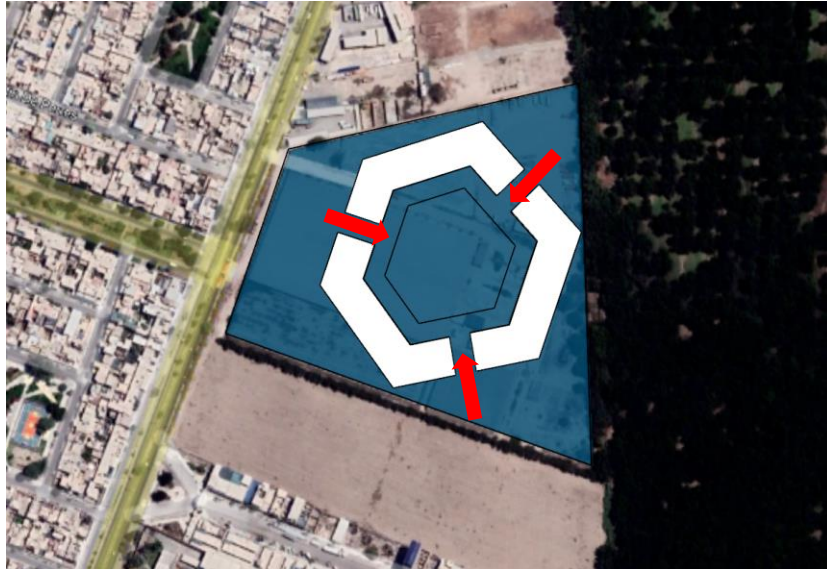
En la actualidad en la zona no existen infraestructuras para el tratamiento de residuos que sigan un proceso de actividades donde ocurra la transformación de la materia prima pasando por una clasificación con la finalidad de convertir en un producto final y que a su vez brinda espacios donde se realice prácticas y charlas educativas que difundan la cultura ambiental.

Se analizó que los procesos de un centro de acopio y procesamiento siguen una secuencia de manera ordenada como principal característica para su funcionalidad, es por ello que tomamos como conceptualización la simbología de la regla de las tres erres la cual representa la secuencia, el proceso, un ciclo de vida útil de los residuos.





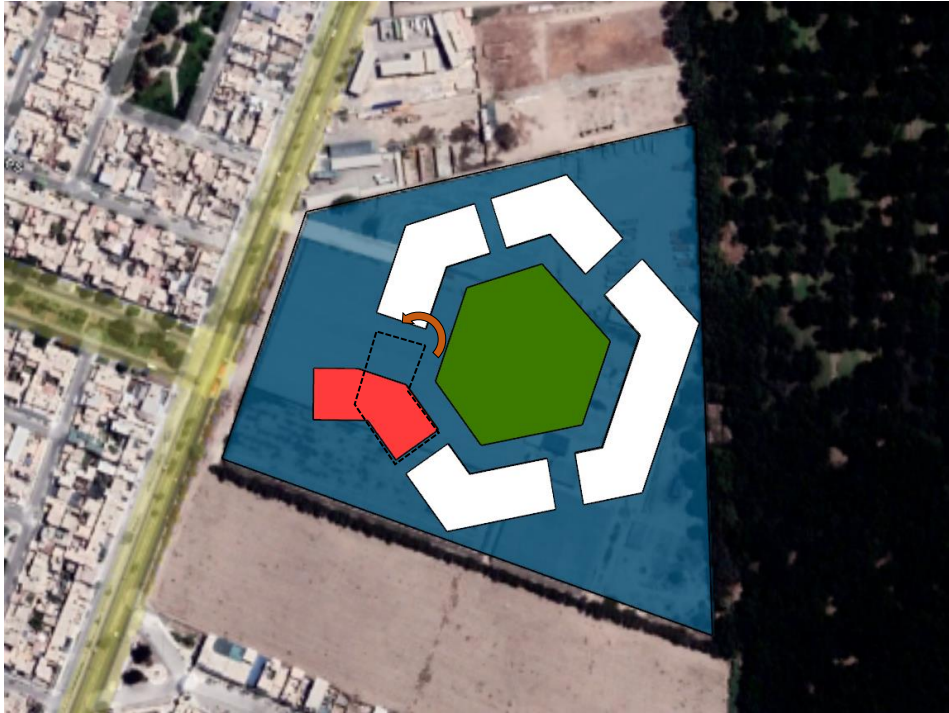
Se genero bloques volumétricos basados en la necesidad de mantener una secuencia de integración y desarrollo, otorgando seguridad y equilibrio, remarcando el núcleo como eje principal, generando continuidad e interacción entre los volúmenes y su entorno.



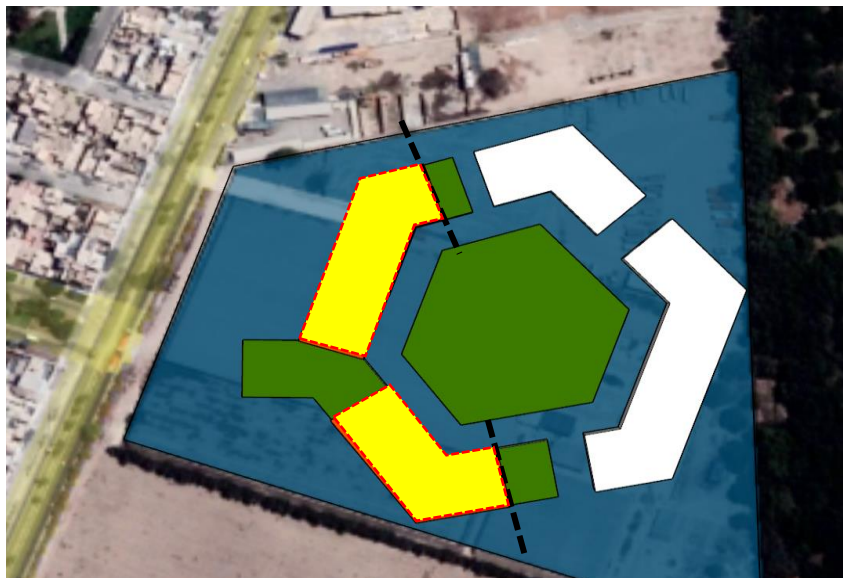
Se empieza por tres volúmenes secuenciales las mismas que comparten un núcleo que servirá como eje principal y se convertirá en el punto focal de recreación. Se tendrá como principales accesos



Se dividió los volúmenes para generar una visual dinámica y a su vez adicionar pequeños jardines que servirán para la ventilación cruzada en los distintos ambientes de cada zona.

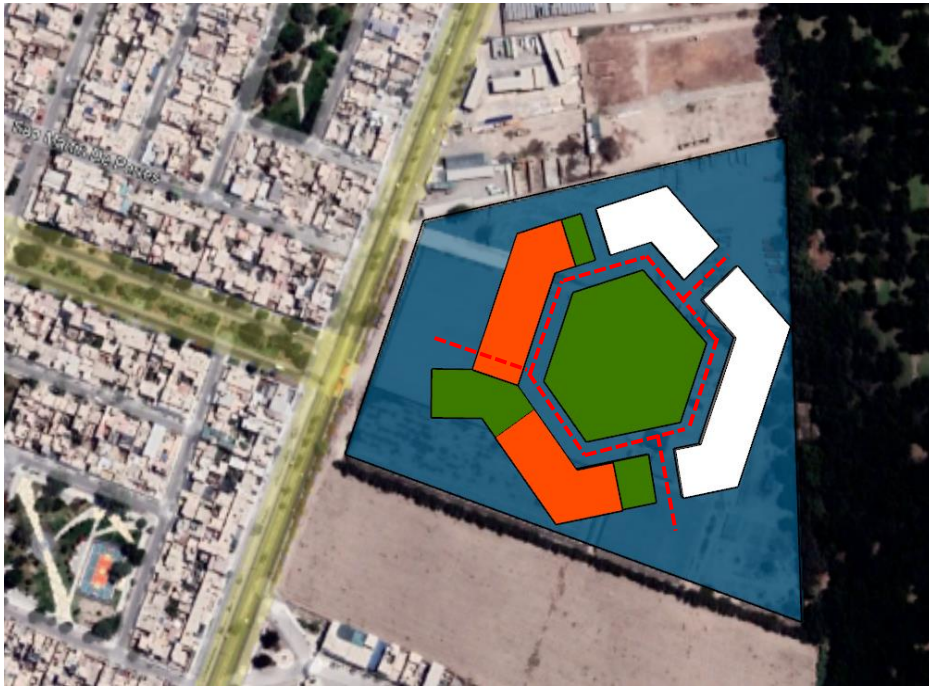


Se giró el volumen remarcado con la finalidad de remarcar el ingreso principal y romper la simetría en proyecto, se sustrajo una parte de su volumetría para una mejor adaptación a las superposiciones de los niveles superiores.



Se superpuso dos volúmenes en el nivel superior que unen los volúmenes inferiores desde las mitades para un mayor equilibrio logrando una visual superior ordenado con grandes terrazas verdes.





Los vacíos servirán como una circulación perimetral tanto en el interior como exterior.



Se conformo un juego de volumen secuencial para generar una perspectiva dinámica y crear grandes terrazas con el propósito de tener una plaza elevada, lo que otorgara de una circulación a varios puntos del proyecto con grandes vistas e interacción con su entorno, por otro lado, se centró el volumen general y se añadió volúmenes en forma L que remarcan un límite con los exteriores.

## 5.2. Esquemas de Zonificación

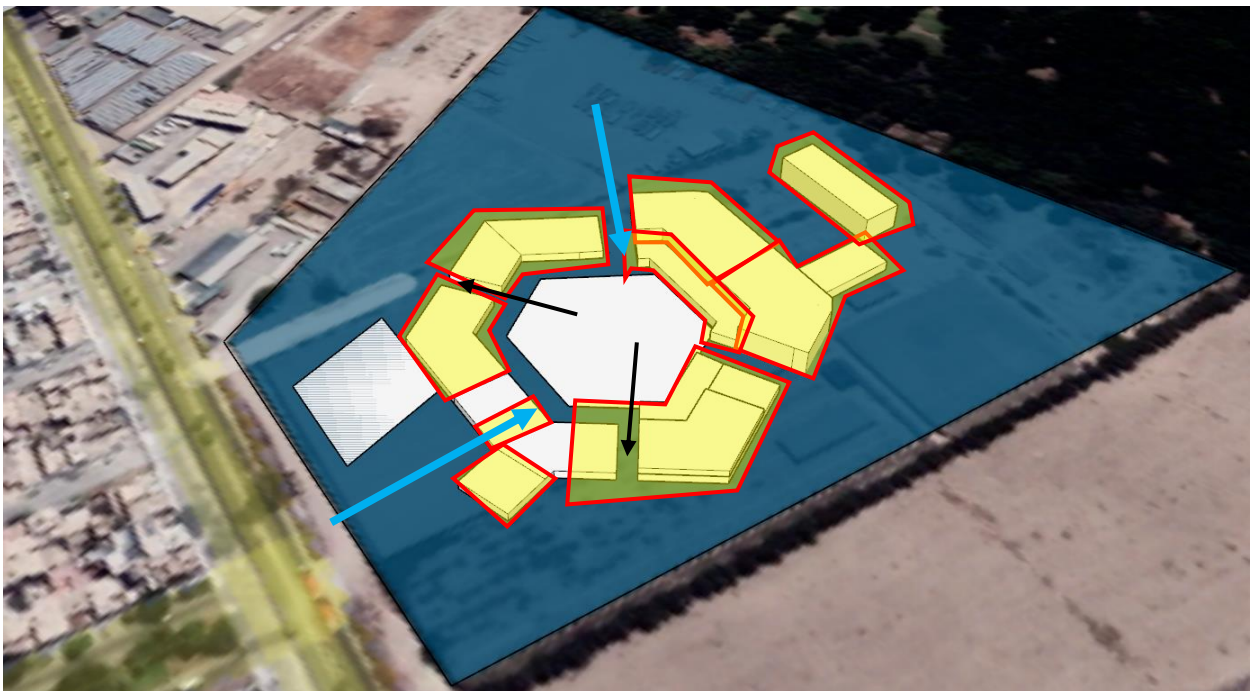
Para empezar a zonificar, se elabora un cuadro de flujograma que incluye las zonas siguiendo el programa arquitectónico.

*Tabla 25. Flujograma*

FLUJOGRAMA									
ZONAS	ZONA DE ACOGIDA	ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA DE ACOPIO	ZONA DE RECICLAJE Y PRODUCCION	ZONA DE SERVICIO	ZONA DE DIFUSION	ZONA DE COMERCIO	ZONA EXTERIOR	ESTACIONAMIENTO
ZONA DE ACOGIDA	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA ADMINISTRATIVA	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE ACOPIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE RECICLAJE Y PRODUCCION	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE SERVICIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE DIFUSION	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE COMERCIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA EXTERIOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ESTACIONAMIENTO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE TRABAJADORES	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ZONA DE COMPOSTAJE	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FLUJO INTENSO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FLUJO MODERADO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FLUJO LIVIANO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FLUJO NULO	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Con el análisis del flujograma se pretende sectorizar en diez partes debido a las zonas propuestas que estarán debidamente remarcadas según sus actividades y tomando en cuenta el flujo analizado logrando una mayor funcionalidad, tendrá dos niveles para generar actividades y varios puntos de circulación con la finalidad de una integración con su entorno.

Se tomará en cuenta que la zona de exteriores al tener mayor flujo con todas las zonas será de mayor importancia para el correcto funcionamiento.





#### Zona exterior

Se tendrá una gran superficie destinada a zona de exterior, lo que promoverá a la circulación itinerante de la población rodeado de una gran área con vegetación nativa de la zona.

#### Zona de difusión

Esta zona estará ubicada de manera estratégica hacia la vía principal con la finalidad de generar una gran visual hacia el exterior.

#### Zona administrativa

Se ubicará al ingreso con la finalidad de tener una relación más directa con el control de las actividades de las demás zonas.

#### Zona de acogida

Ubicada el ingreso del proyecto por motivo de tener una relación más directa con los usuarios temporales y la zona administrativa.

#### Zona servicio

De ubicar en la parte final del proyecto por motivo de tener un acceso mas limitado para los usuarios temporales.

#### Zona de comercio

Ubicada cerca de la zona administrativa y próxima a la zona de reciclaje y producción con la finalidad tener una relación más directa entre las actividades a realizarse.

#### Estacionamiento

Ubicada en la parte exterior con la finalidad de tener un flujo directo hacia todas las zonas y poder aprovechar la zona de exterior.

#### Zona de reciclaje y producción

Ubicada en la parte final del proyecto y con una proximidad hacia la zona de servicio y acopio por motivo de actividades secuenciales.

#### Zona de Acopio

Ubicada en la parte ultima del proyecto y acceso limitado hacia todas las zonas a excepción de la zona de reciclaje y servicio.

#### Zona de Compostaje

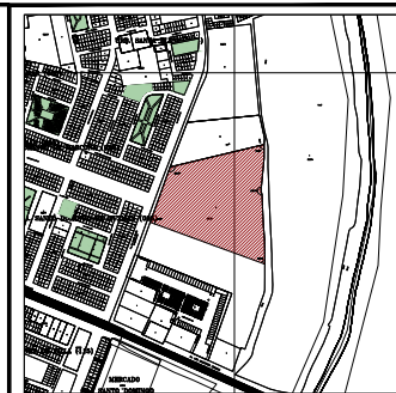
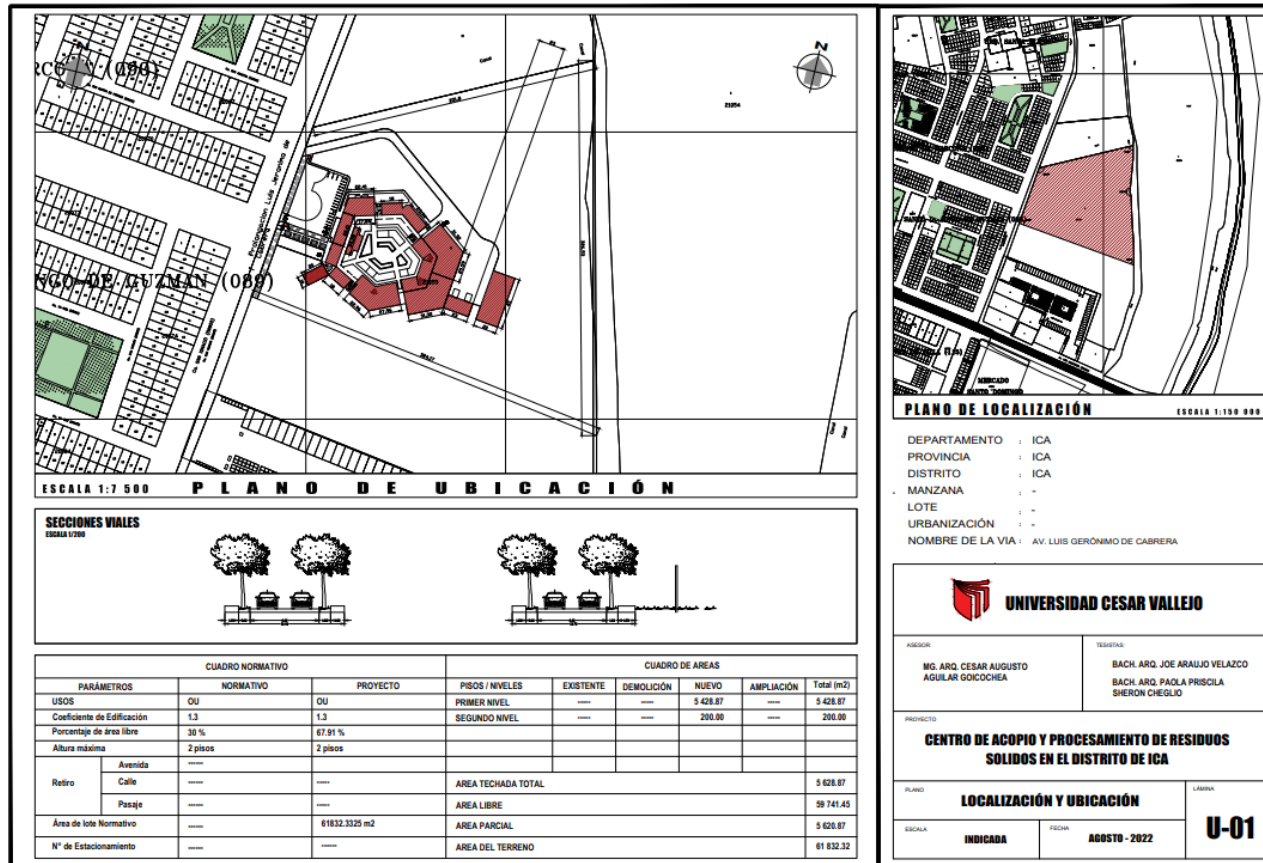
Ubicada como limitante entre lo exterior y el proyecto con relación directa al acopio y reciclaje.



## 5.3 PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

### 5.3.1 Plano de Ubicación y Localización

#### *Plano 1. Plano de Ubicación*



DEPARTAMENTO : ICA  
 PROVINCIA : ICA  
 DISTRITO : ICA  
 MANZANA : -  
 LOTE : -  
 URBANIZACIÓN : -  
 NOMBRE DE LA VIA : AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA



ASESOR  
 MG. ARQ. CESAR AUGUSTO  
 AGUILAR GOICOECHA

TESISTAS  
 BACH. ARQ. JOE ARAUJO VELAZCO  
 BACH. ARQ. PAOLA PRISCILA  
 SHERON CHEGLIO

PROYECTO  
**CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS  
 SOLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA**

PLANO  
**LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN**

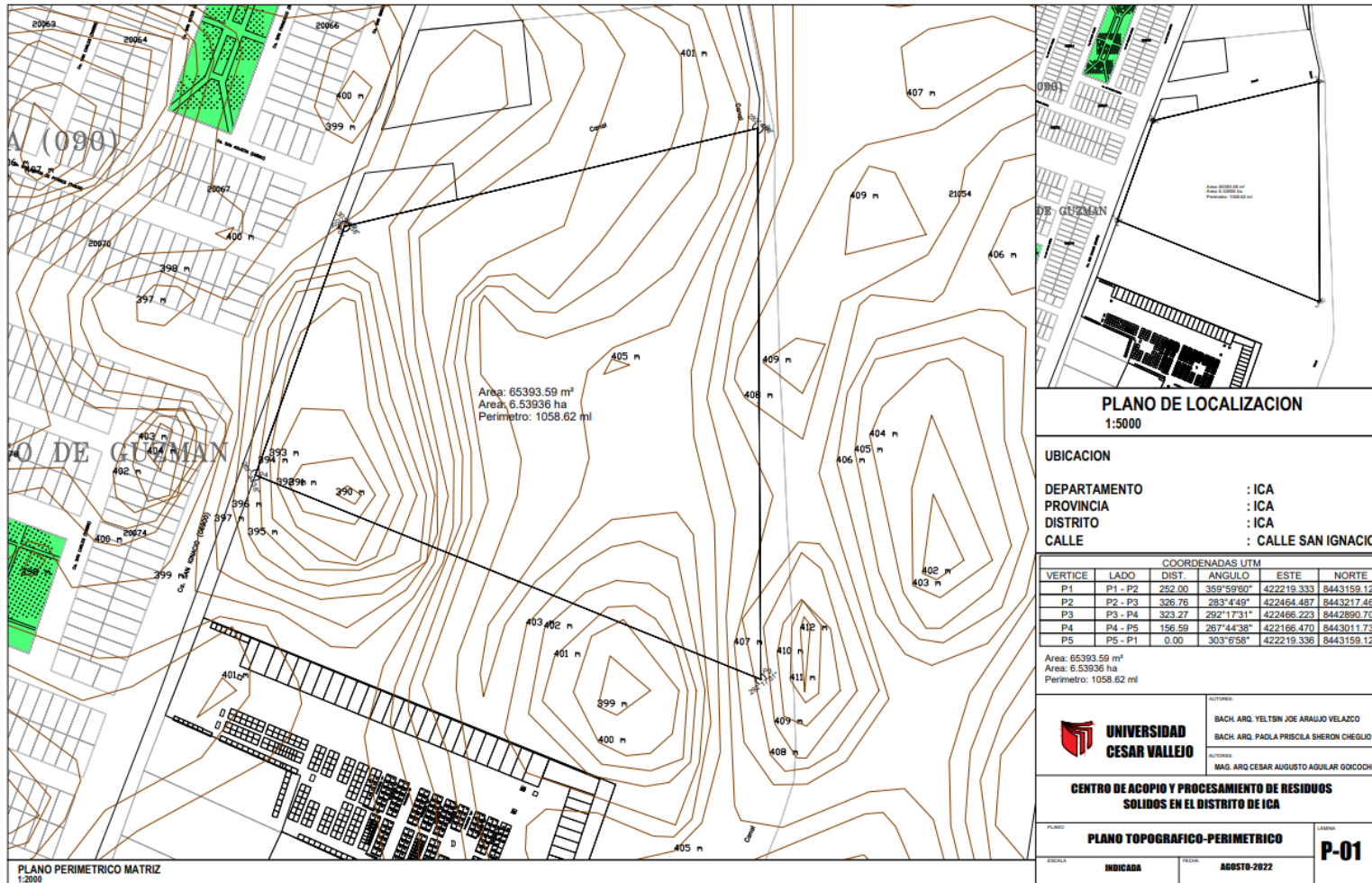
ESCALA  
**INDICADA**

FECHA  
**AGOSTO - 2022**

LÁMINA  
**U-01**

### 5.3.2 Plano de Topográfico – Perimétrico

*Plano 2. Plano de Topográfico – Perimétrico*



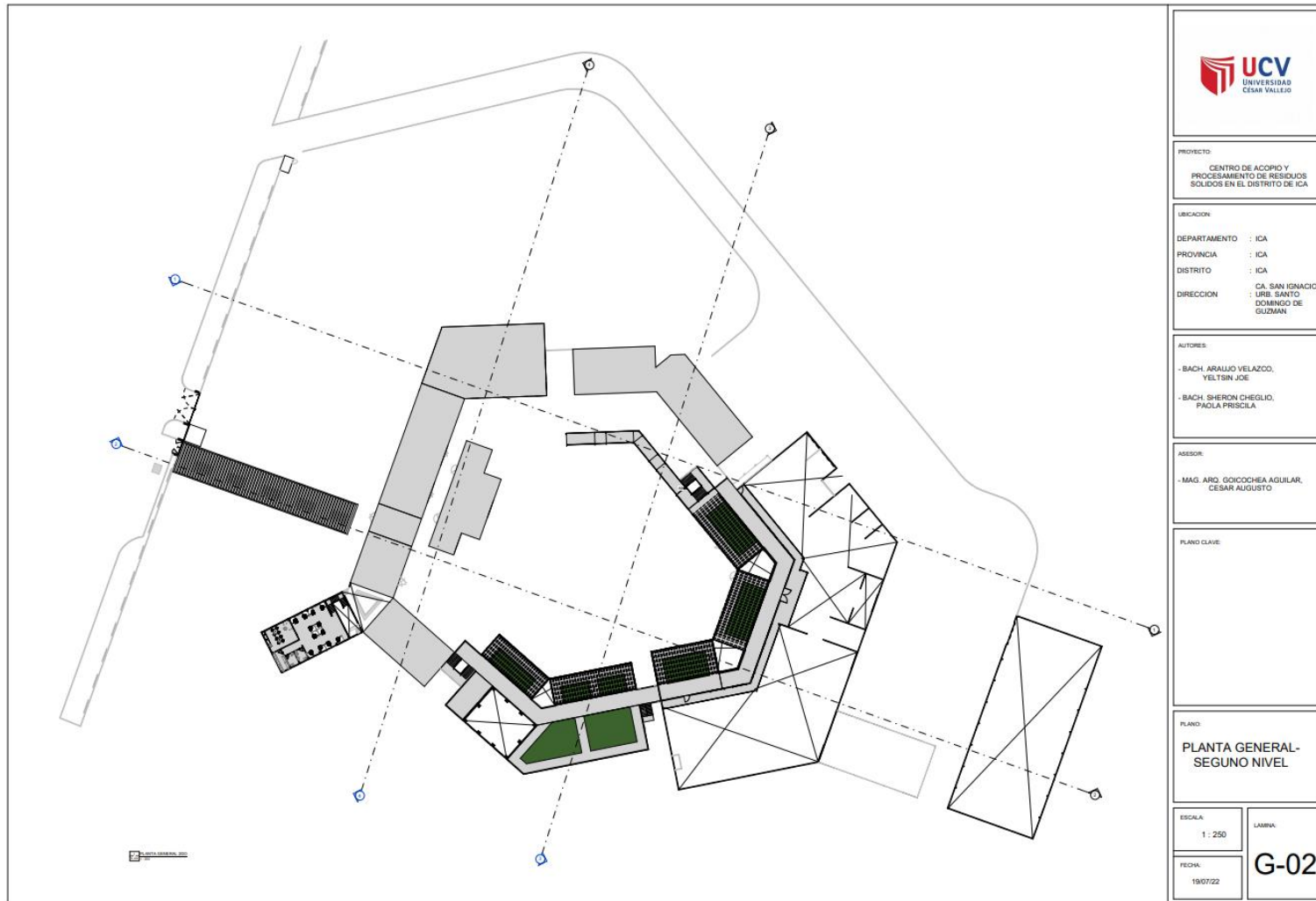
### 5.3.3 Plano General

#### Plano 3. Planta General





**Plano 4. Planta General Segundo Nivel**



*Plano 5. Cortes Generales*



SECCION 1-1  
1:250



SECCION 2-2  
1:250

*Plano 6. Elevaciones Generales*



**SECCION 3-3**

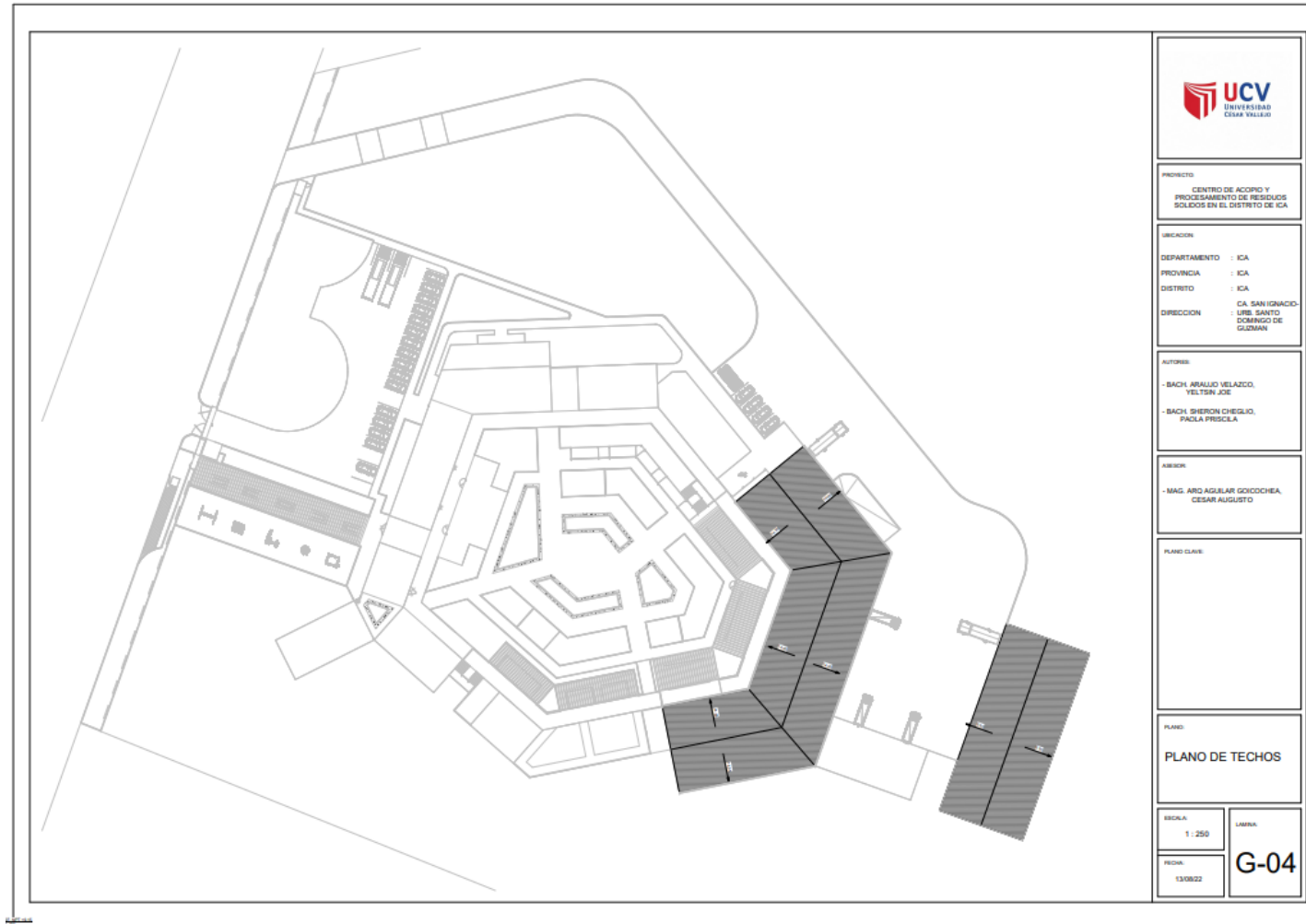
1:250



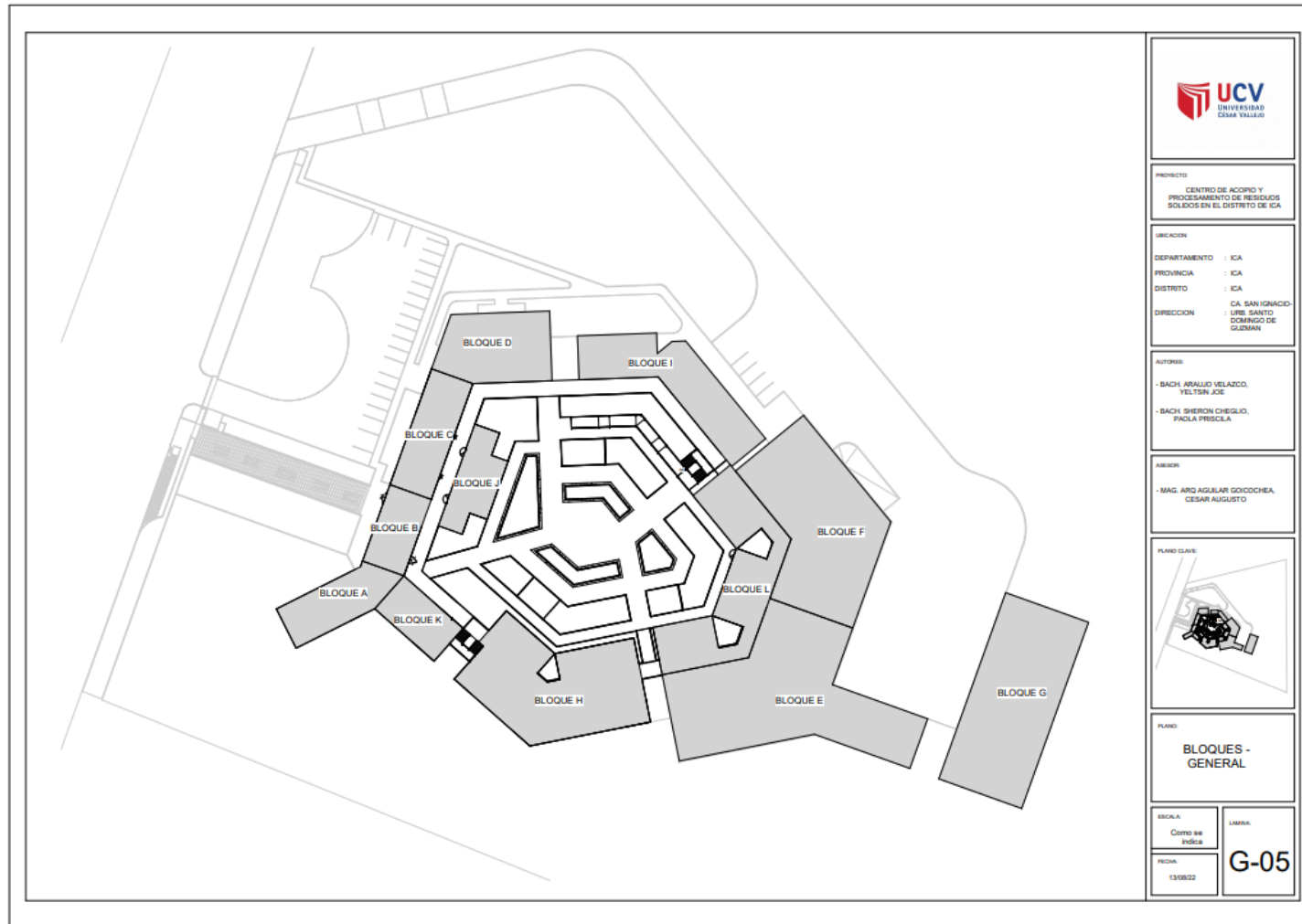
**SECCION 4-4**

1:250

*Plano 7. Plano de techos*

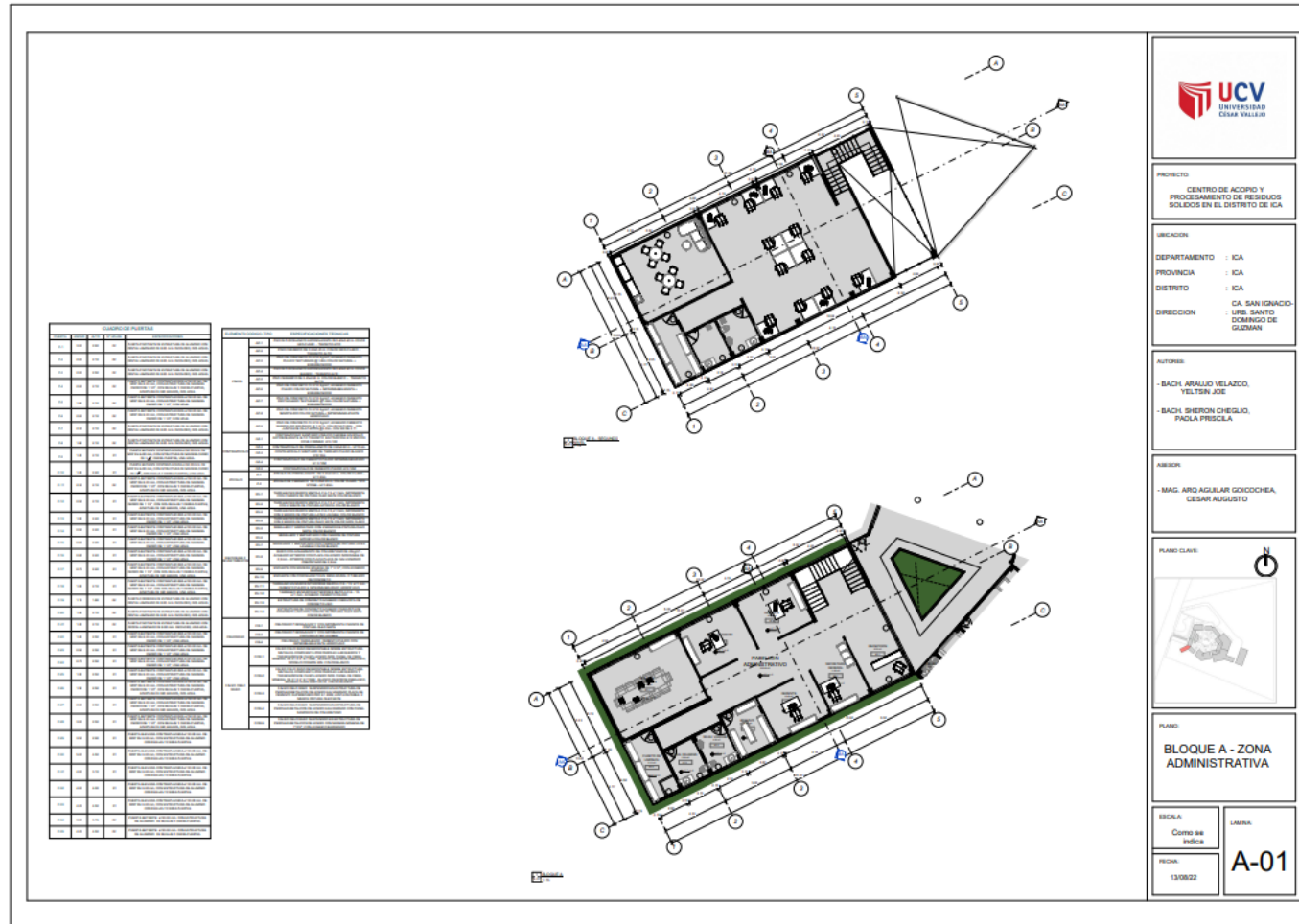


**Plano 8. Plano de bloques generales**



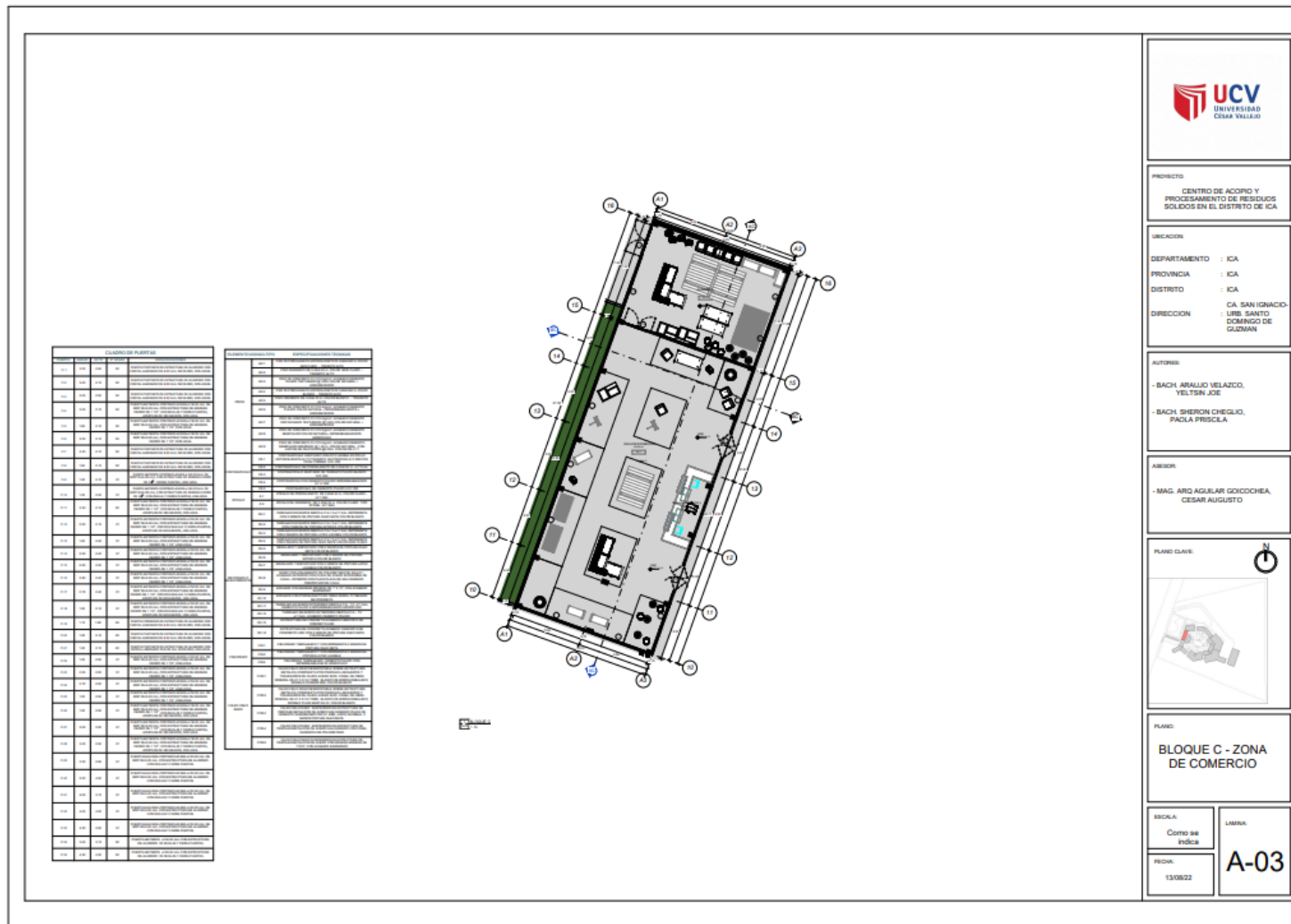
### 5.3.4 Planos de distribución por Sectores y Niveles

#### Plano 9. Plano de Distribución: Bloque A



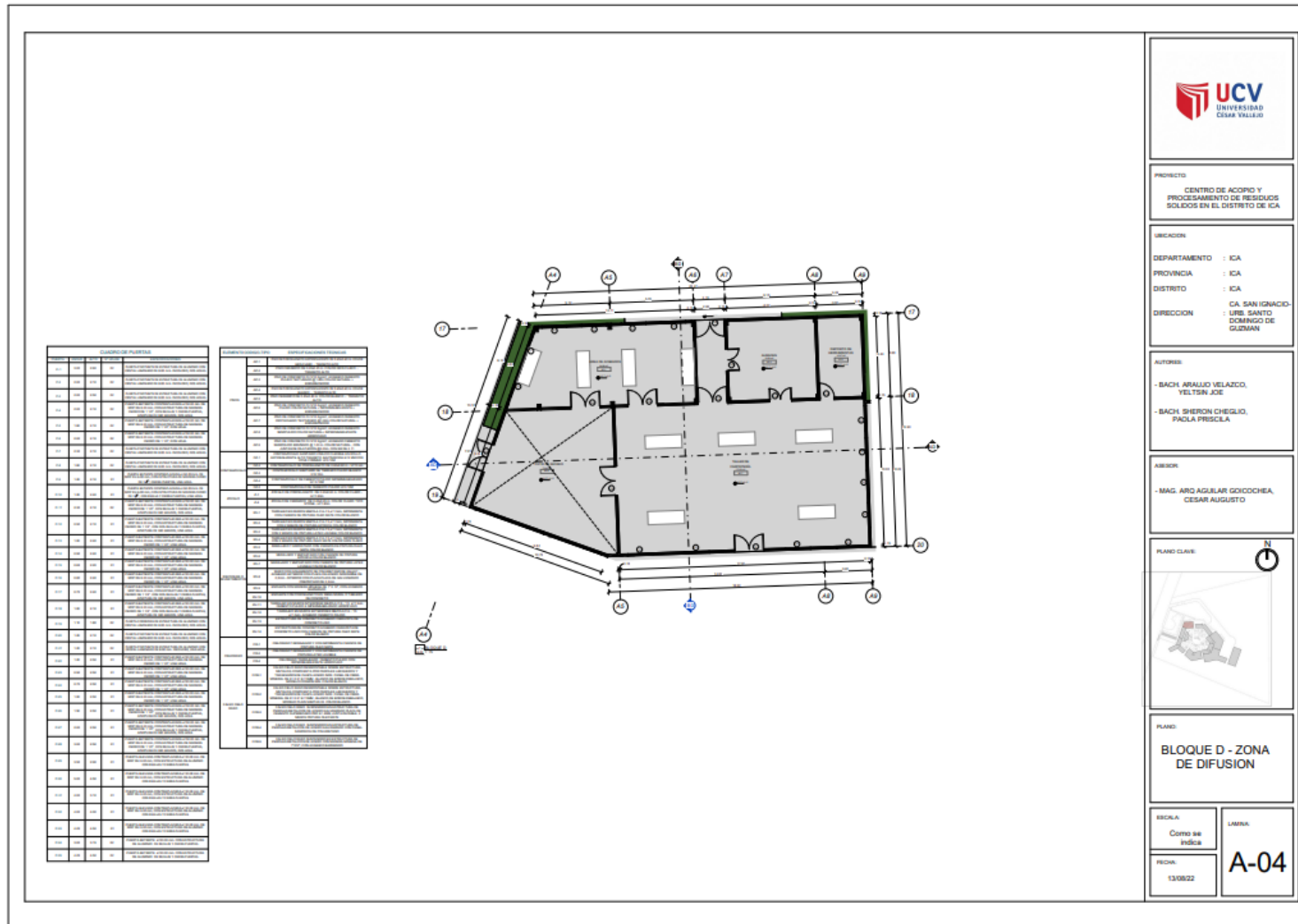


*Plano 11. Plano de Distribución: Bloque C*

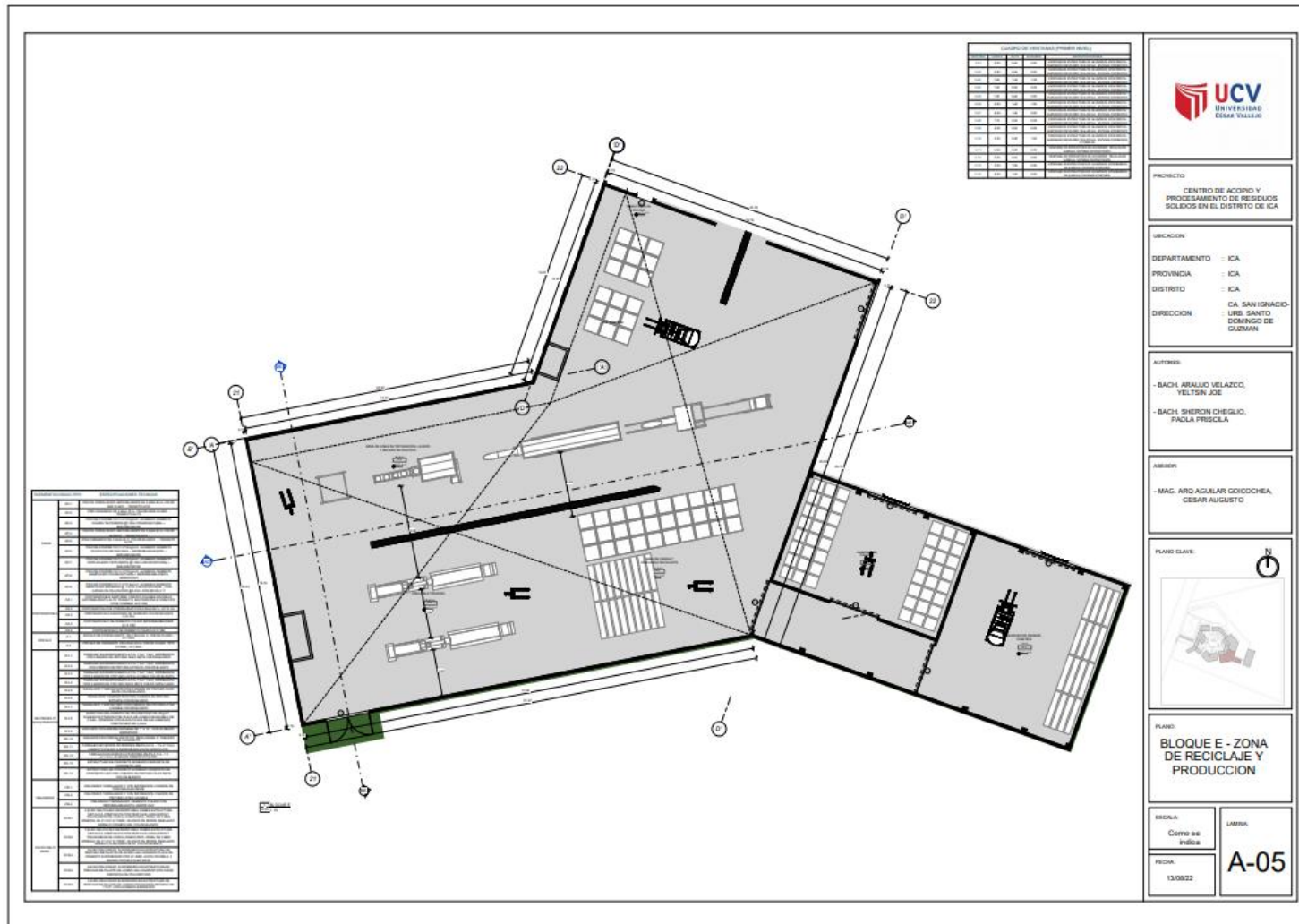




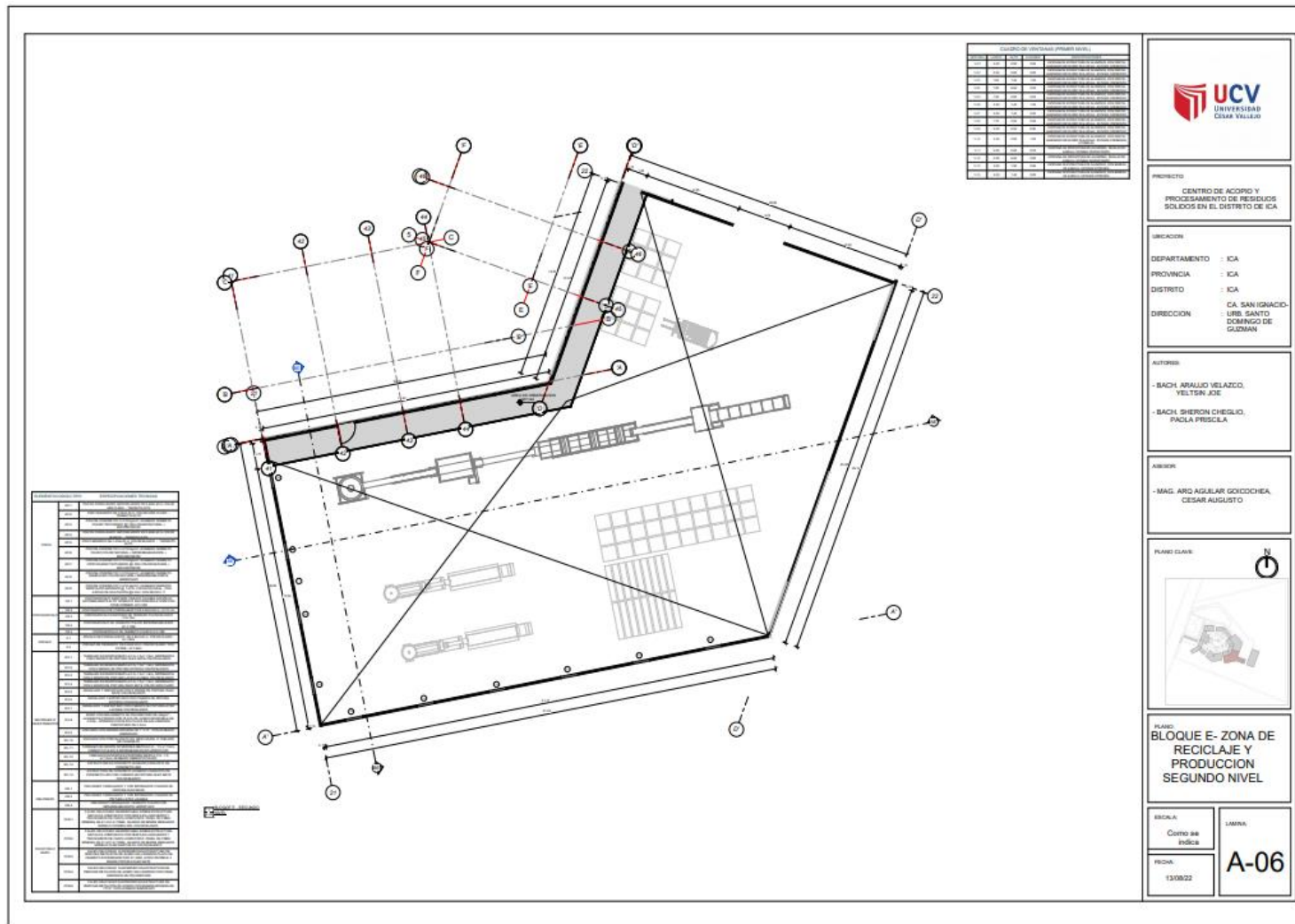
*Plano 12. Plano de Distribución: Bloque D*



*Plano 13. Plano de Distribución: Bloque E*

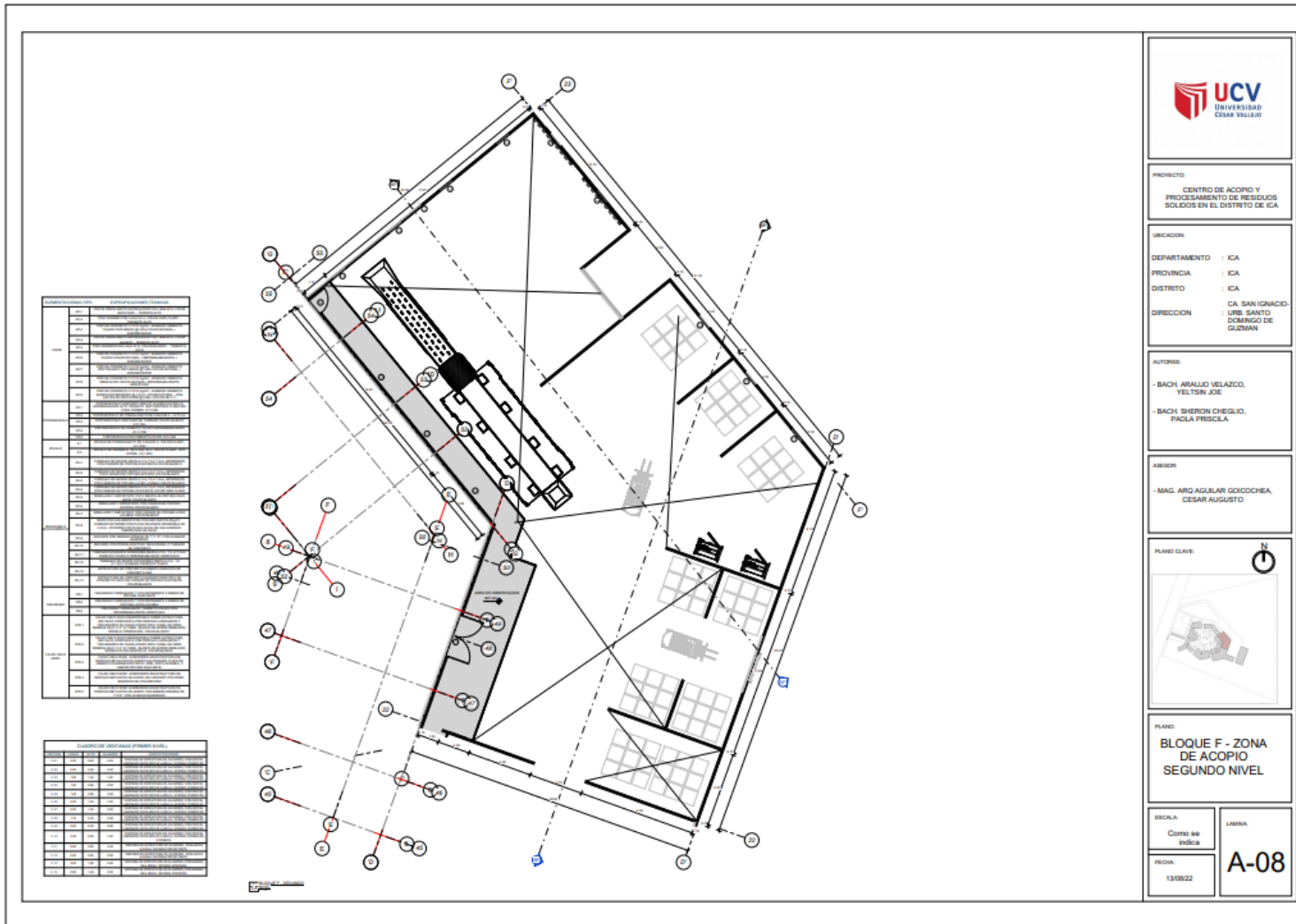


**Plano 14. Plano de Distribución: Bloque E – Segundo nivel**

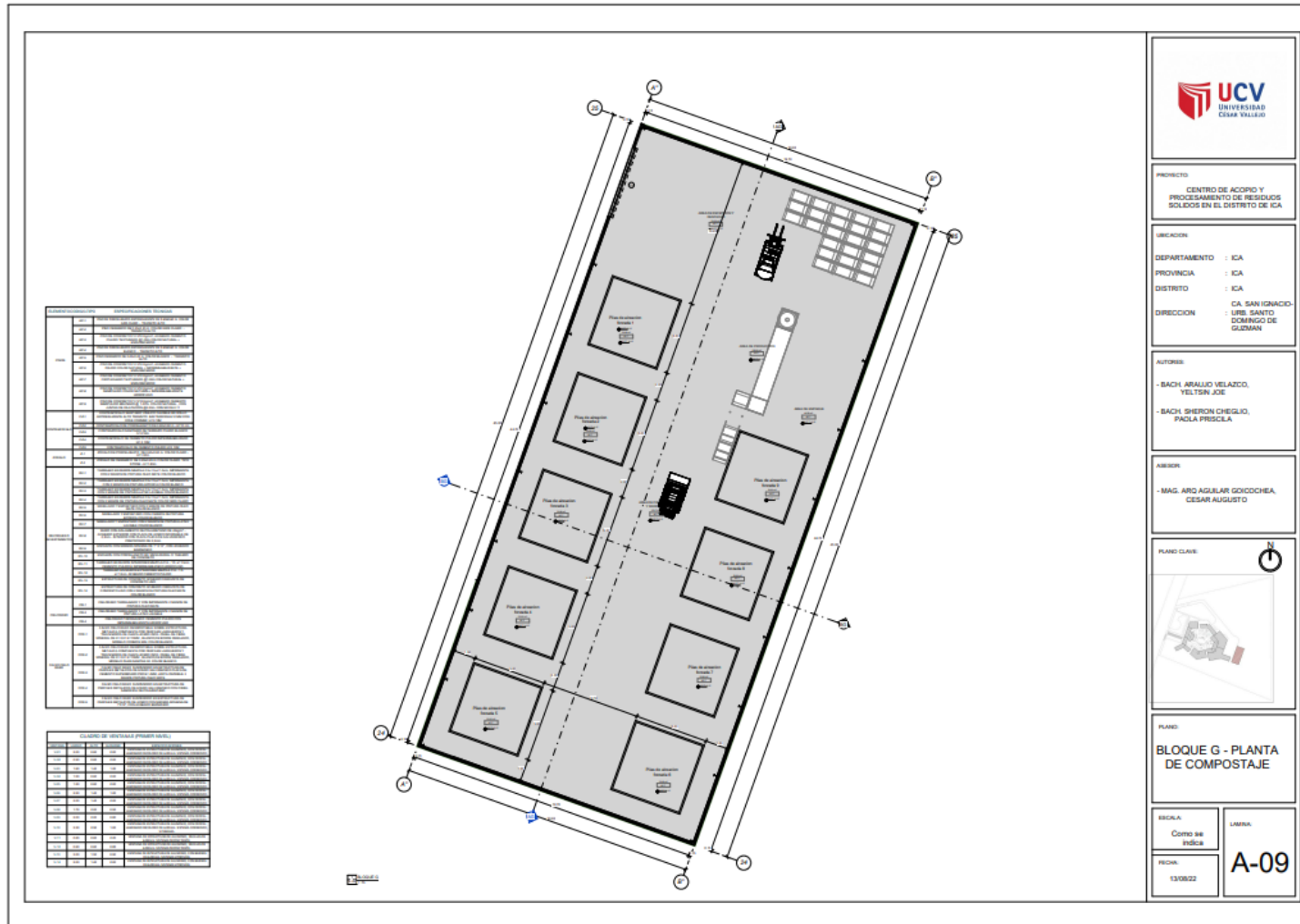




**Plano 16. Plano de Distribución: Bloque F – Segundo Nivel**



**Plano 17. Plano de Distribución: Bloque G**



NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/)	VALOR TOTAL (S/)
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/)	VALOR TOTAL (S/)
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y  
PROCESAMIENTO DE RESIDUOS  
SOLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA

UBICACION:  
DEPARTAMENTO : ICA  
PROVINCIA : ICA  
DISTRITO : ICA  
DIRECCION : CA. SAN IGNACIO-  
URB. SANTO  
DOMINGO DE  
GUAYAN

AUTORES:  
- BACH. ARAUJO VELAZCO,  
YELTSIN JOE  
- BACH. SHERON CHEGLIO,  
PAOLA PRISCILA

ASESOR:  
- MAG. ARC AGUILAR GONCOCHEA,  
CESAR AUGUSTO

PLANO CLAVE:

PLANO:  
**BLOQUE G - PLANTA  
DE COMPOSTAJE**

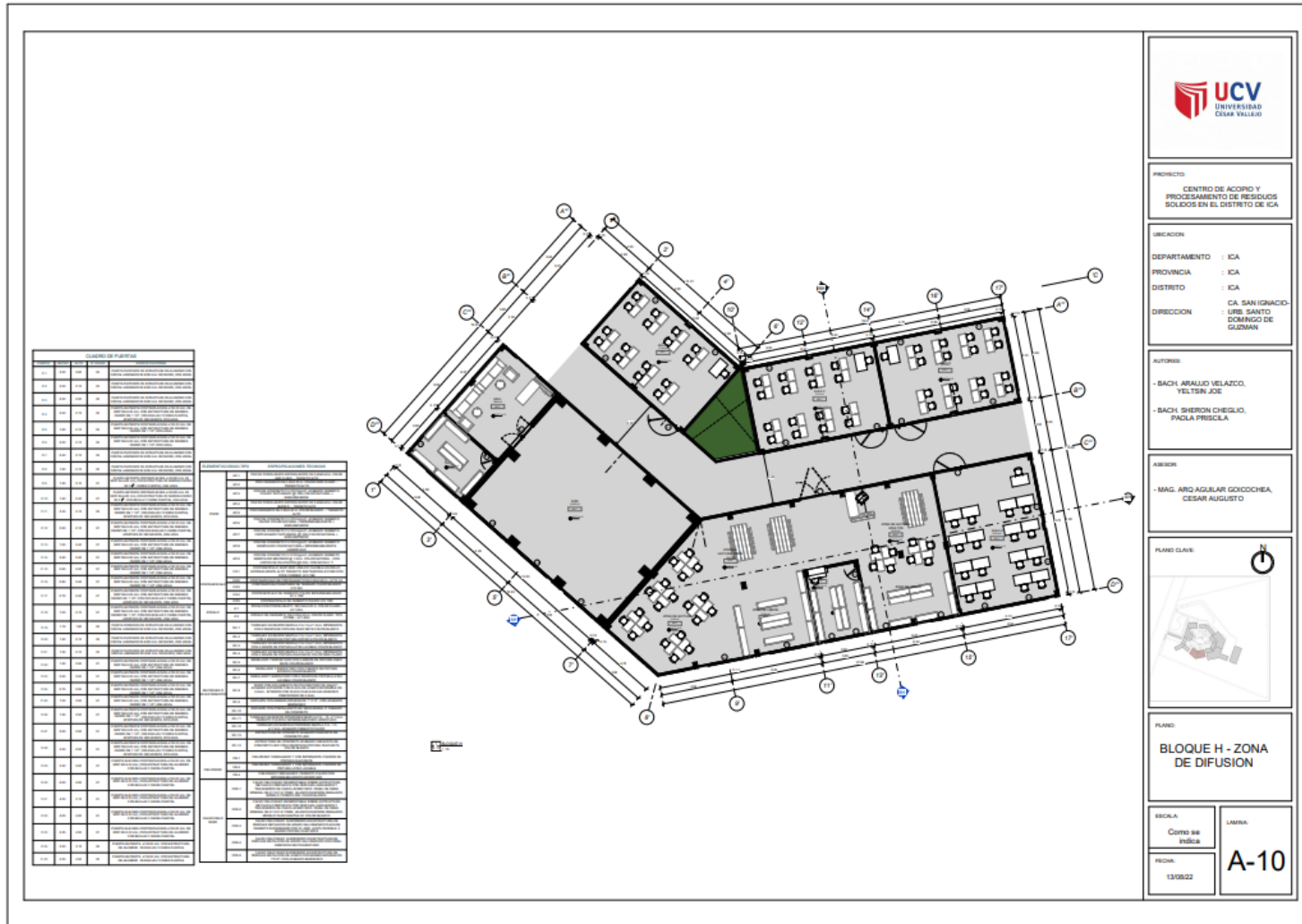
ESCALA:  
COTTO 88  
INDICA

FECHA:  
13/08/22

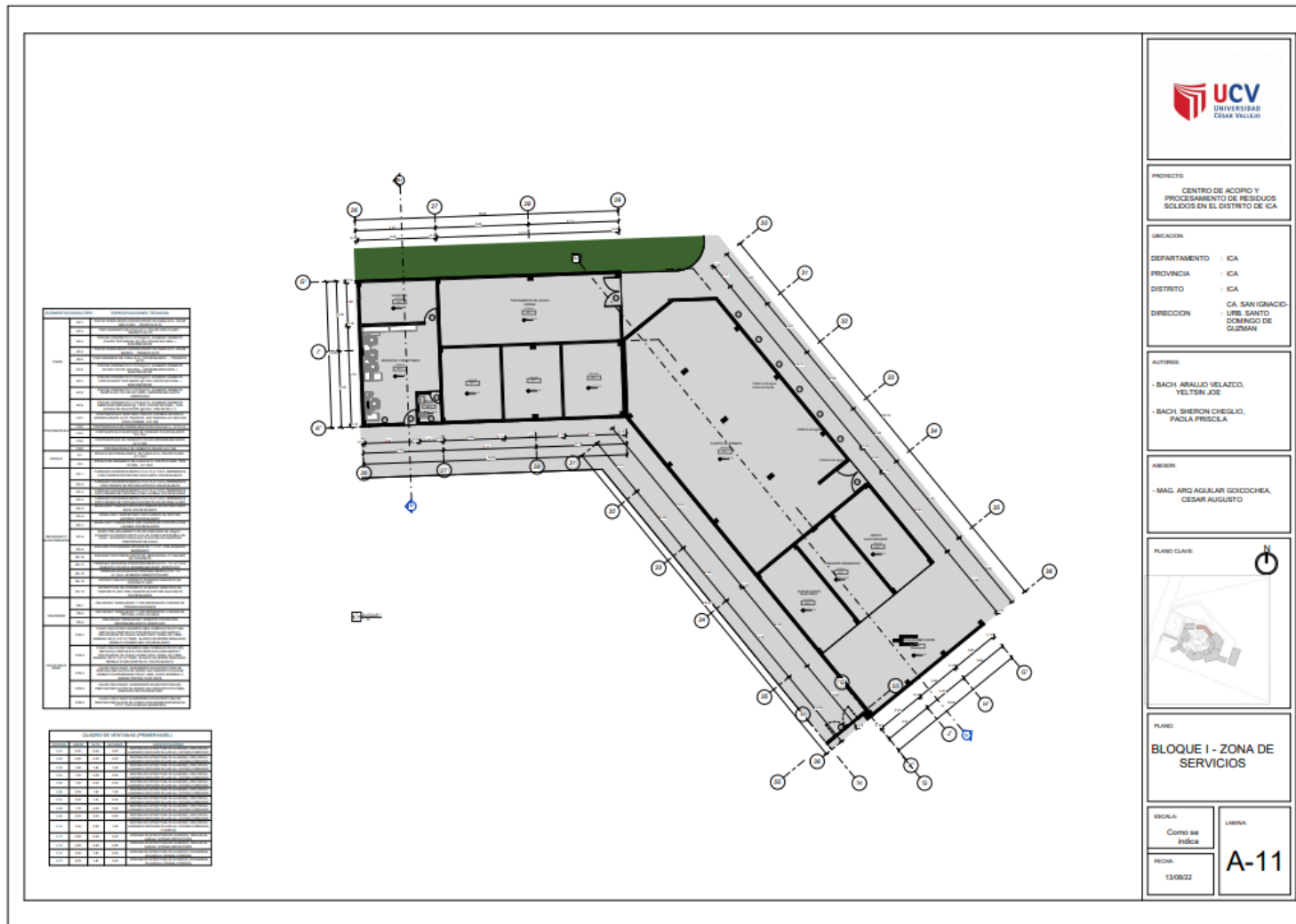
LAMINA:  
**A-09**



**Plano 18. Plano de Distribución: Bloque H**

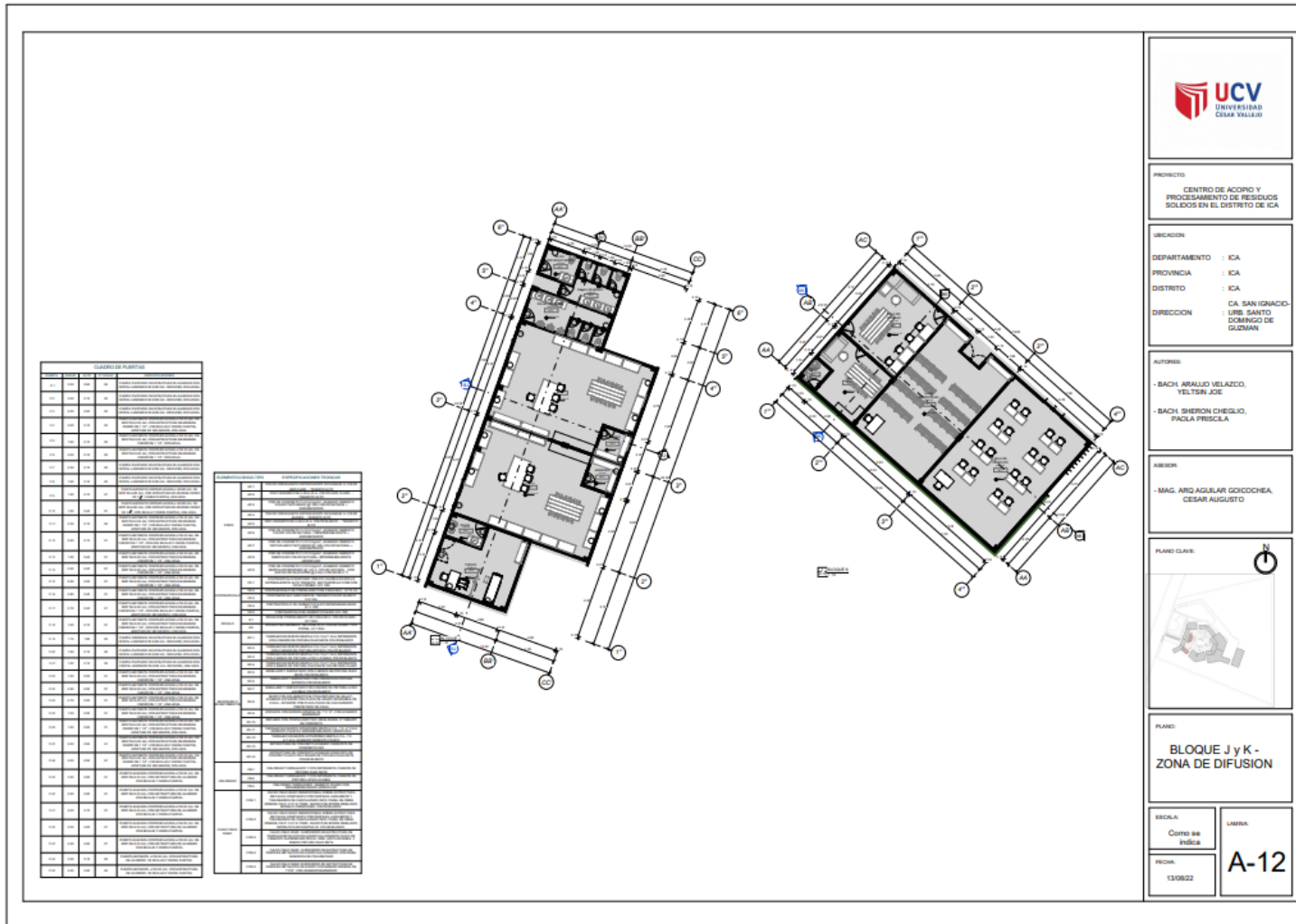


**Plano 19. Plano de Distribución: Bloque I**

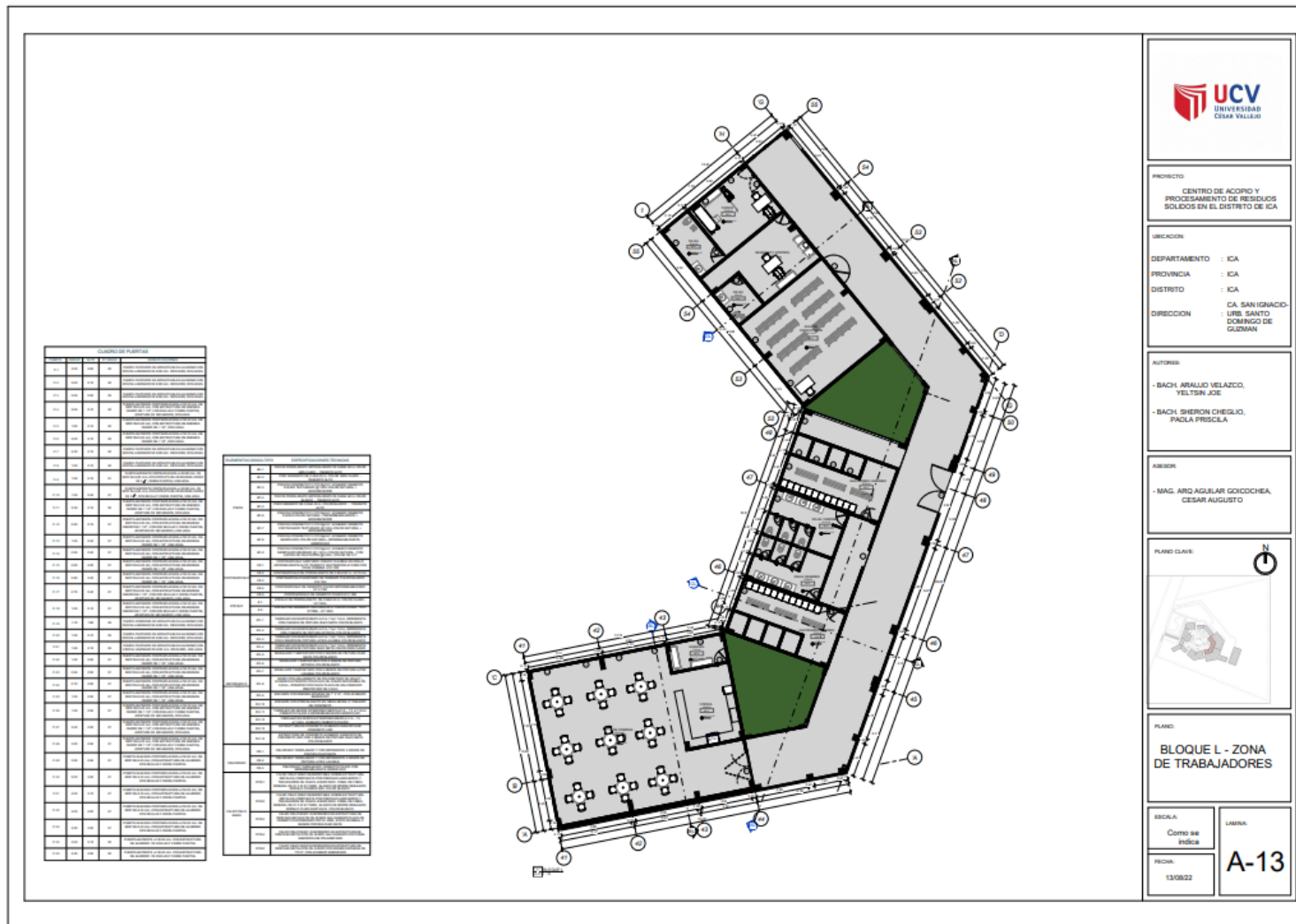




*Plano 20. Plano de Distribución: Bloque J y K*



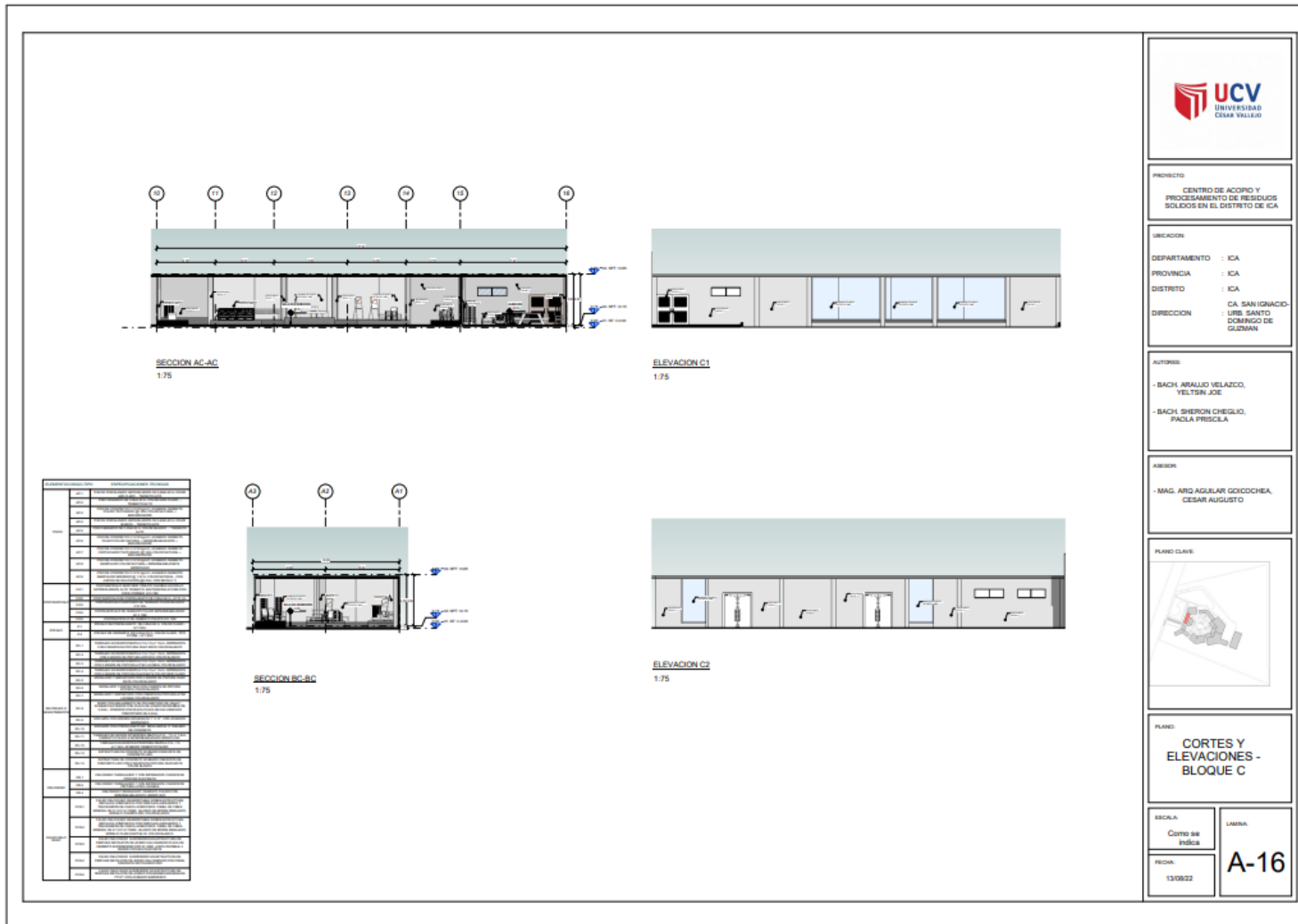
*Plano 21. Plano de Distribución: Bloque L*



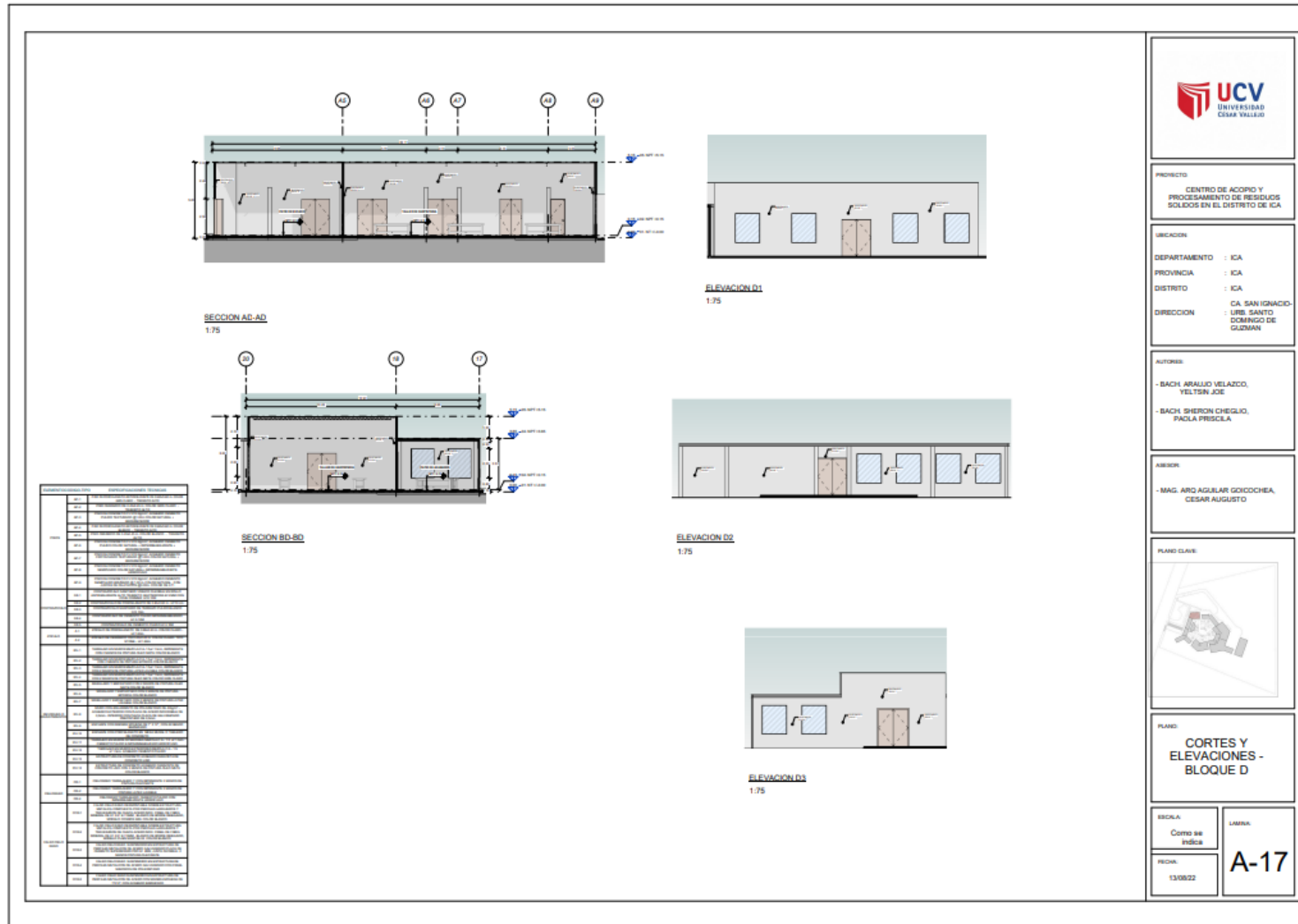




**Plano 24. Plano de Corte y Elevación: Bloque C**



**Plano 25. Plano de Corte y Elevación: Bloque D**

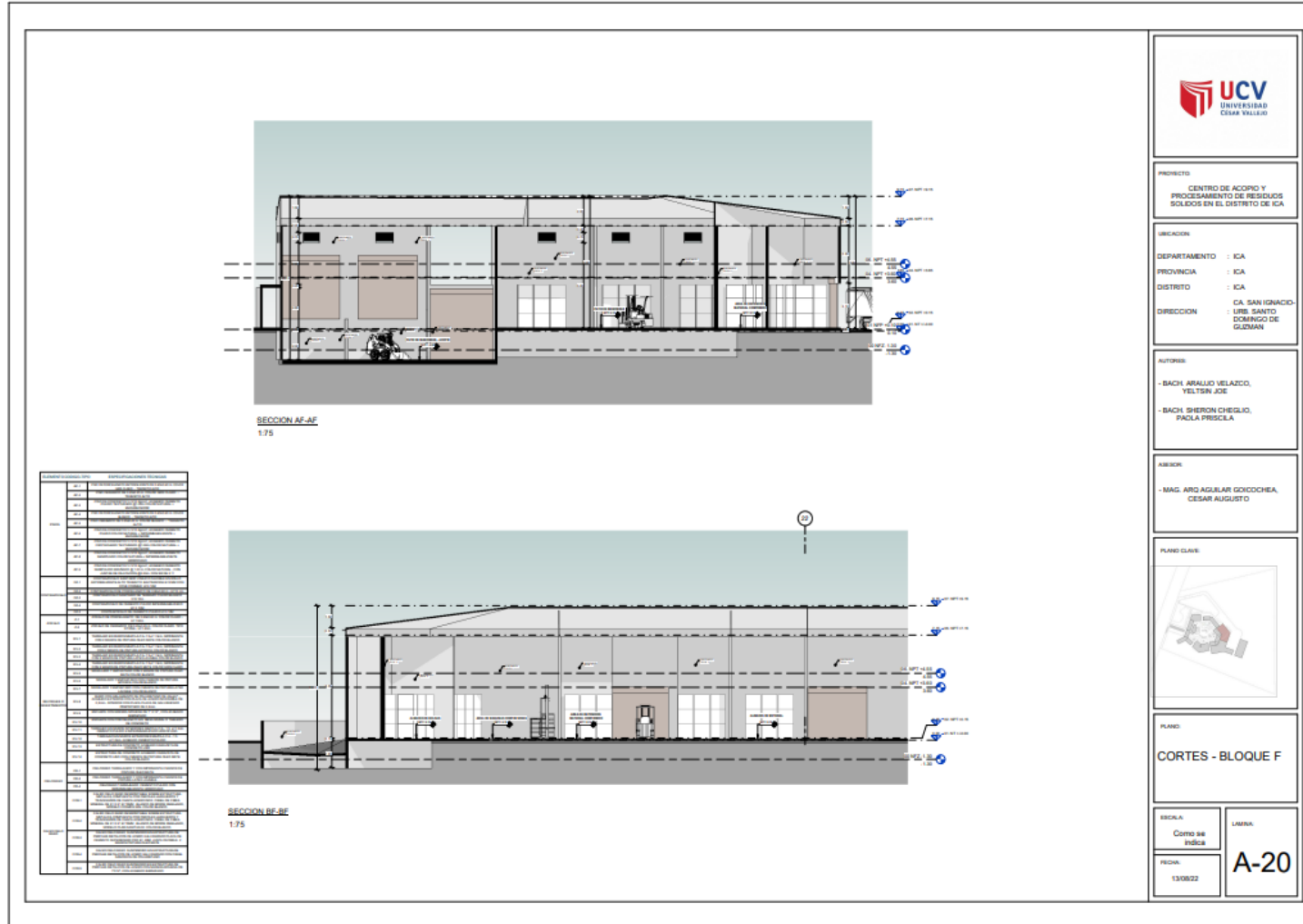




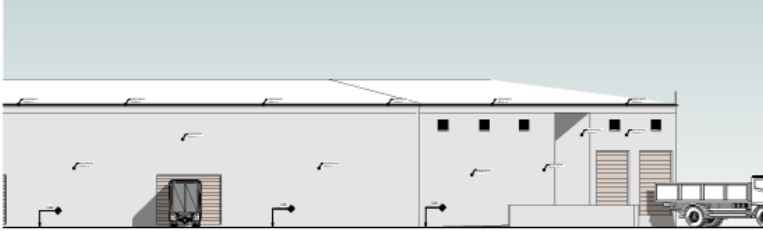




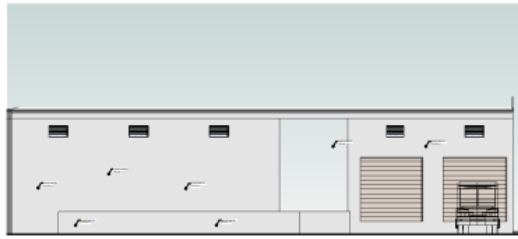
**Plano 28. Plano de Corte y Elevación: Bloque F\_A-20**



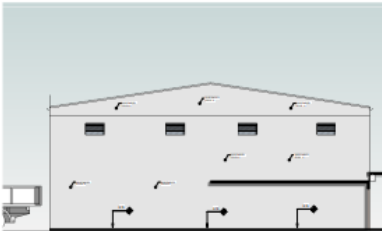
**Plano 29. Plano de Corte y Elevación: Bloque F\_A-21**




**ELEVACION F1**  
1/75



**ELEVACION F2**  
1/75



**ELEVACION F3**  
1/75




**PROYECTO**  
CENTRO DE ACOPIO Y  
PROCESAMIENTO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA

**UBICACION**  
DEPARTAMENTO : ICA  
PROVINCIA : ICA  
DISTRITO : ICA  
CA. SAN IGNACIO  
URB. SANTO  
DOMINGO DE  
GUZMAN

**AUTORES**  
- BACH. ARALDO VELAZCO,  
YELTSIN JOE  
- BACH. SHERON CHEGLIO,  
PAOLA PRISCILA

**ASESOR**  
- MAG. ARG AGUILAR GOICOICHEA,  
CESAR AUGUSTO

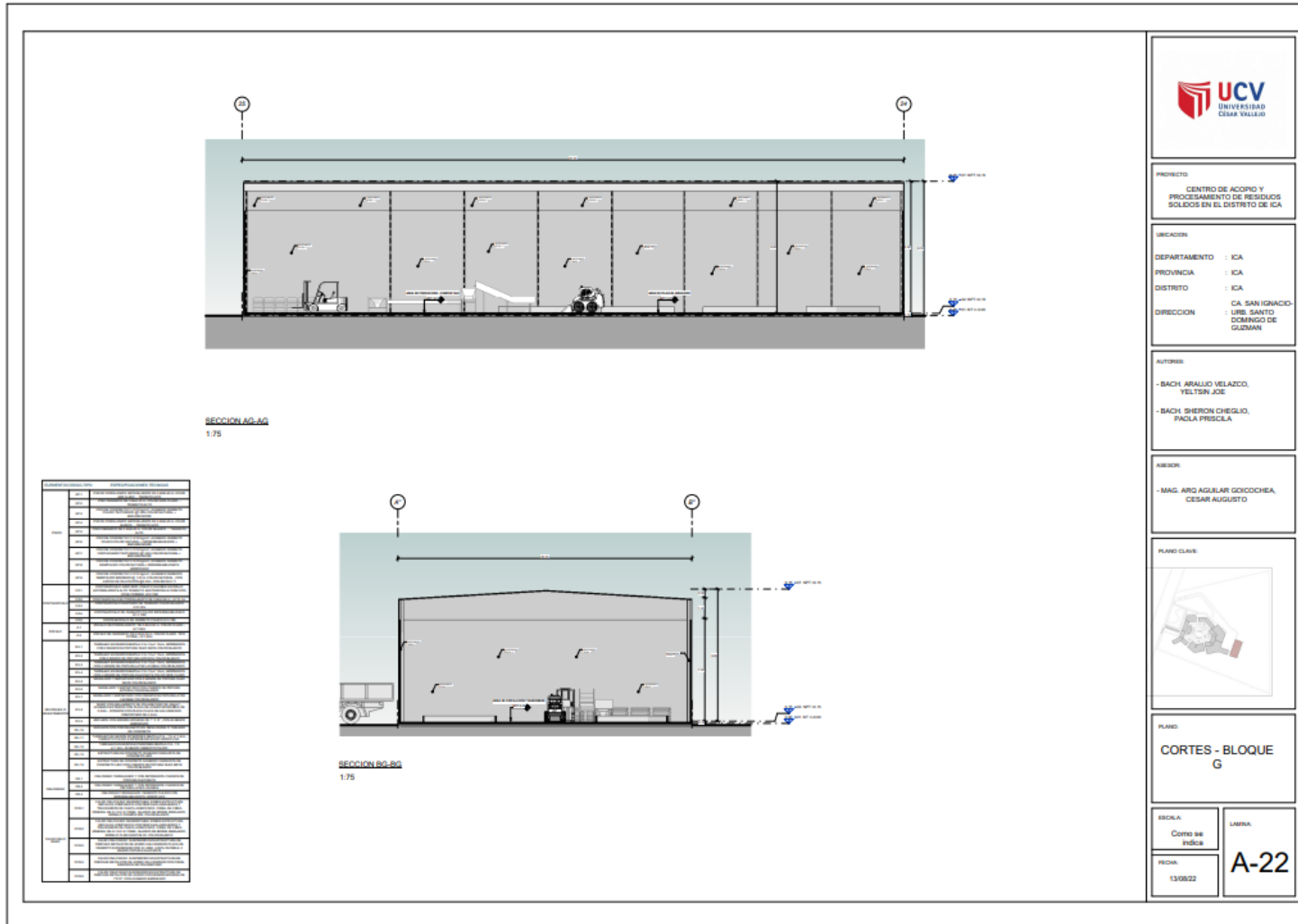
**PLANO CLAVE**  


**PLANO**  
ELEVACIONES -  
BLOQUE F

<b>ESCALA</b> COTTO 88 8/25	<b>LAMINA</b> <b>A-21</b>
<b>FECHA</b> 13/08/22	

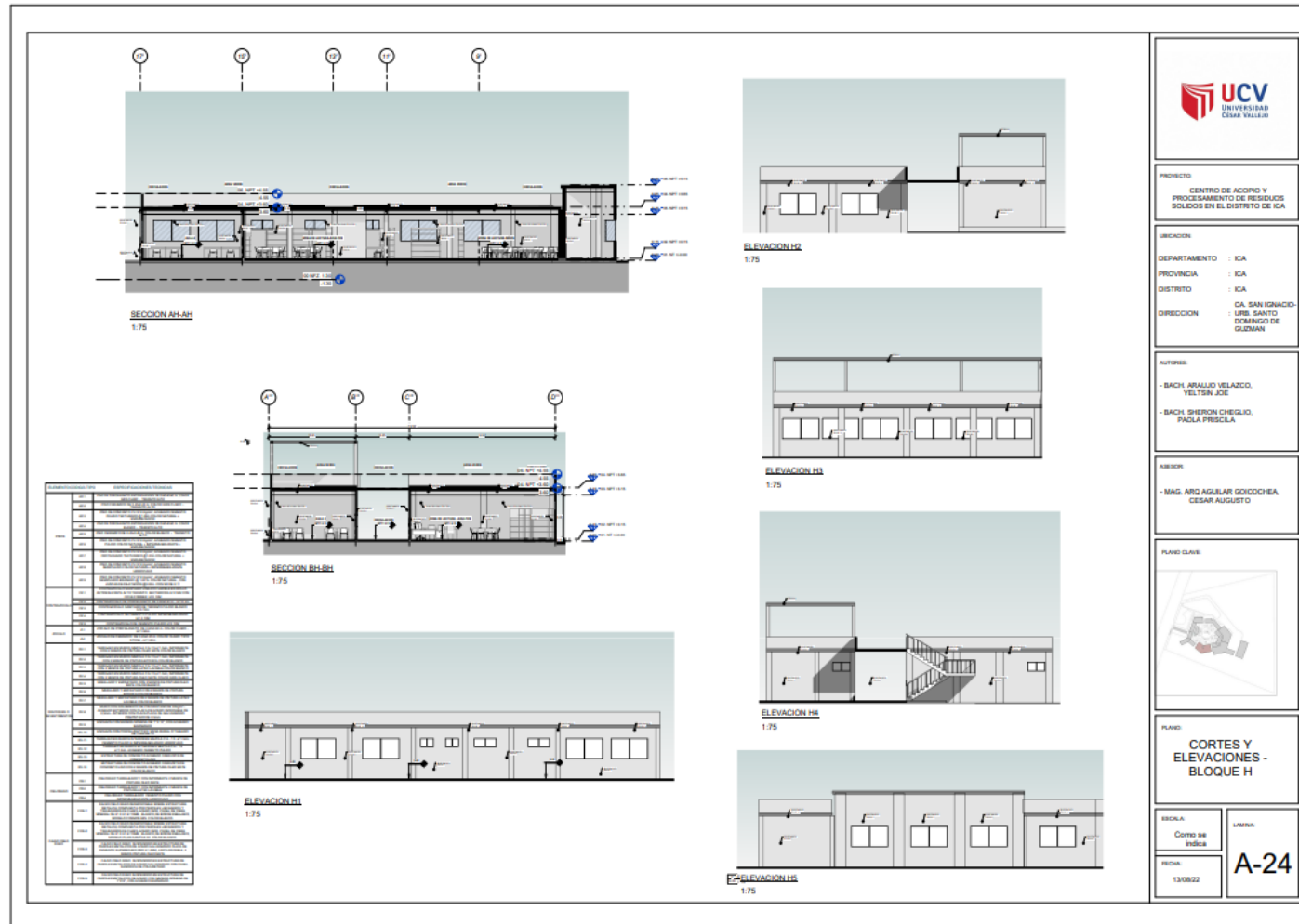
NO.	DESCRIPCION	ESTADO
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...
21	...	...
22	...	...
23	...	...
24	...	...
25	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...
41	...	...
42	...	...
43	...	...
44	...	...
45	...	...
46	...	...
47	...	...
48	...	...
49	...	...
50	...	...

**Plano 30. Plano de Corte y Elevación: Bloque G\_ A-22**

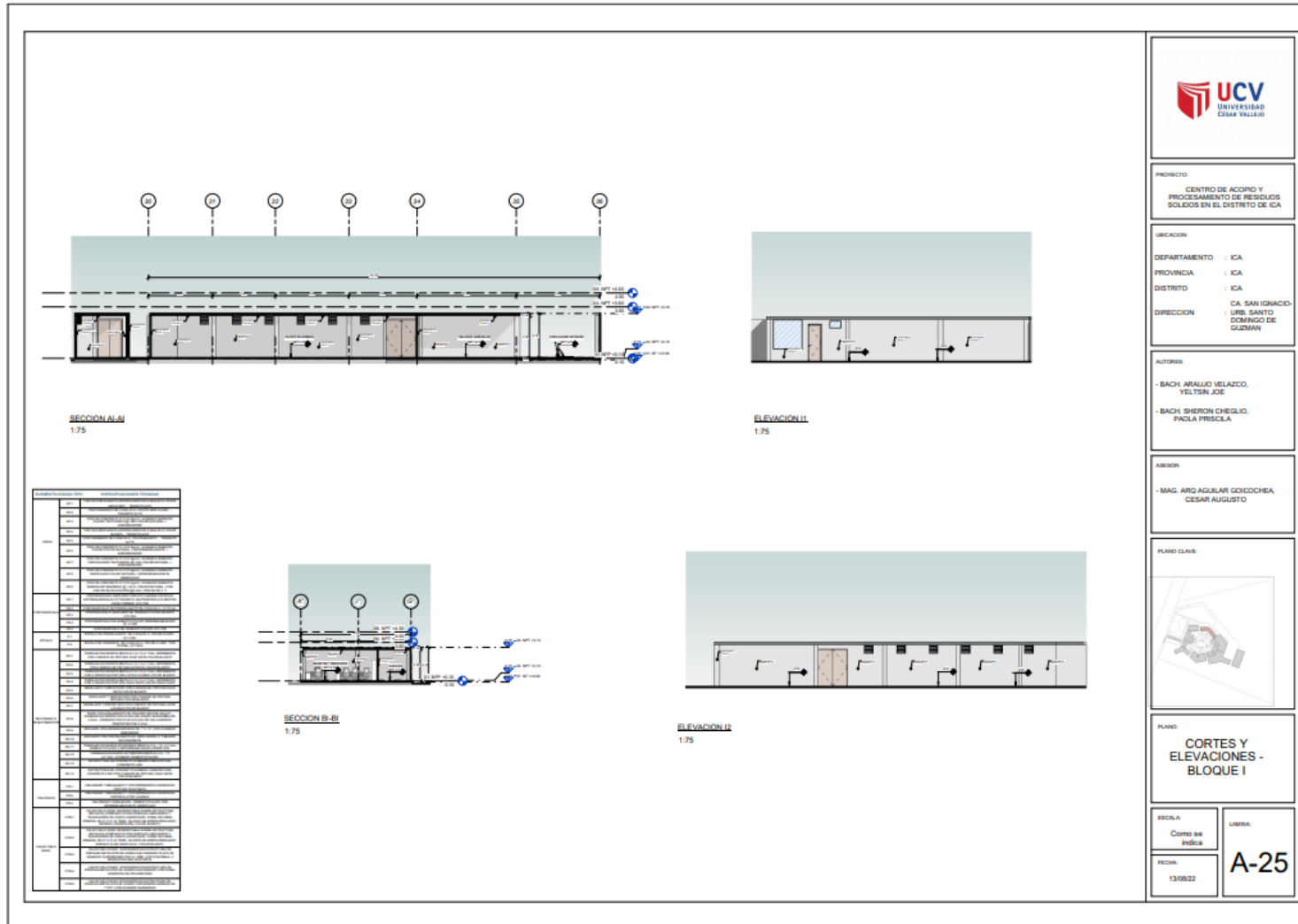




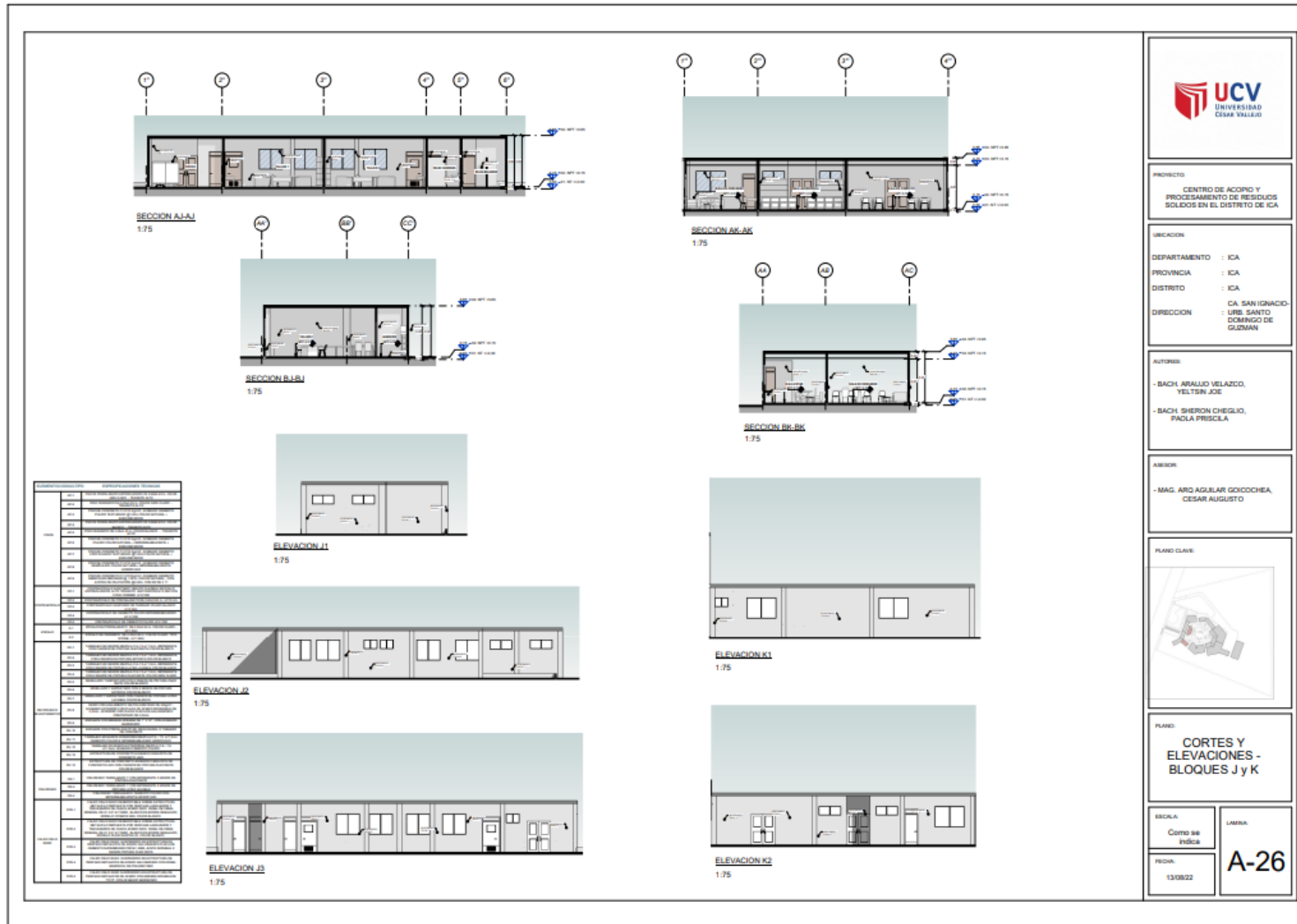
**Plano 32. Plano de Corte y Elevación: Bloque H**



**Plano 33. Plano de Corte y Elevación: Bloque I**




**Plano 34. Plano de Corte y Elevación: Bloque J y K**





**Plano 35. Plano de Corte y Elevación: Bloque L**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACERO				
2	ALUMINIO				
3	CEMENTO				
4	GRANULADO				
5	PAVIMENTO				
6	VIDRIO				
7	PUERTA				
8	VENTANA				
9	TEJADO				
10	ISOLACION				
11	ACABADO				
12	ALBAÑILERIA				
13	PAINT				
14	INSTALACIONES				
15	MOBILIARIO				
16	OTROS				




**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

PROYECTO:  
CENTRO DE ACORO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA

UBICACION:  
DEPARTAMENTO : ICA  
PROVINCIA : ICA  
DISTRITO : ICA  
DIRECCION : CA. SAN IGNACIO- URB. SANTO DOMINGO DE GUZMAN

AUTORES:  
- BACH. ARAUJO VELAZCO, YELTSER JOE  
- BACH. SHERON CHEGUA, PAOLA PRISCILA

ASISOR:  
- MAG. ARO AGUILAR GOYCOCHEA, CESAR AUGUSTO

PLANO CLAVE:  


PLANO:  
CORTES Y ELEVACIONES - BLOQUE L

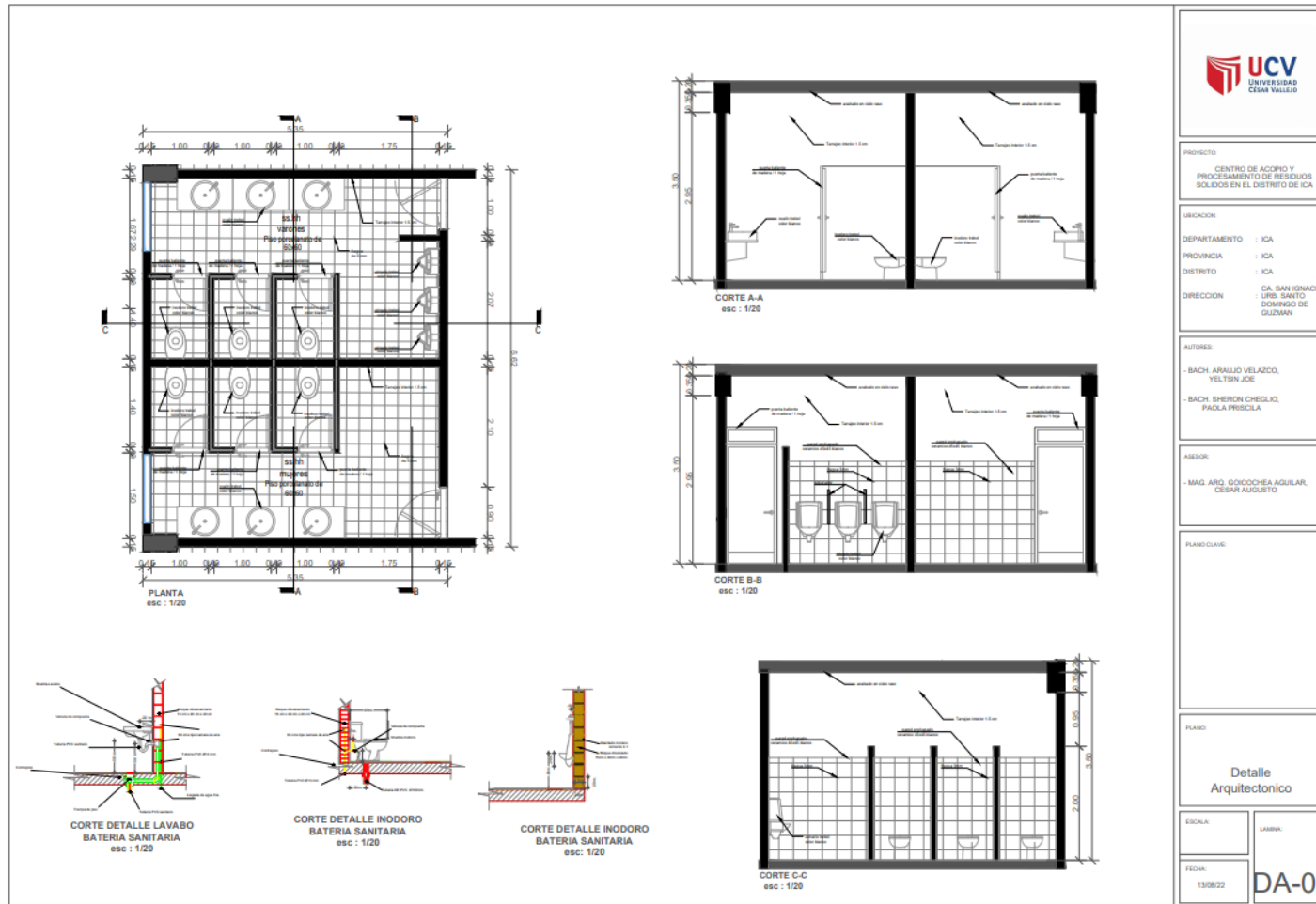
ESCALA:  
CORTES DE INDICE

FECHA:  
13/08/22

LAMINA:  
**A-27**

### 5.3.6 Planos de Detalles Arquitectónicos

#### Plano 36. Plano de Detalle arquitectónico batería de ss.hh



PROYECTO:  
CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA.

UBICACION:  
DEPARTAMENTO : ICA  
PROVINCIA : ICA  
DISTRITO : ICA  
DIRECCION : CA. SAN IGNACIO, URS. SANTO DOMINGO DE GUZMAN

AUTORES:  
- BACH. ARAUJO VELAZCO, YELTSIN JOSE  
- BACH. SHERIDAN CHEGLIO, PAOLA PRISCILA

ASESOR:  
- MAG. ARO. GODOCHEA AGUILAR, CESAR AUGUSTO

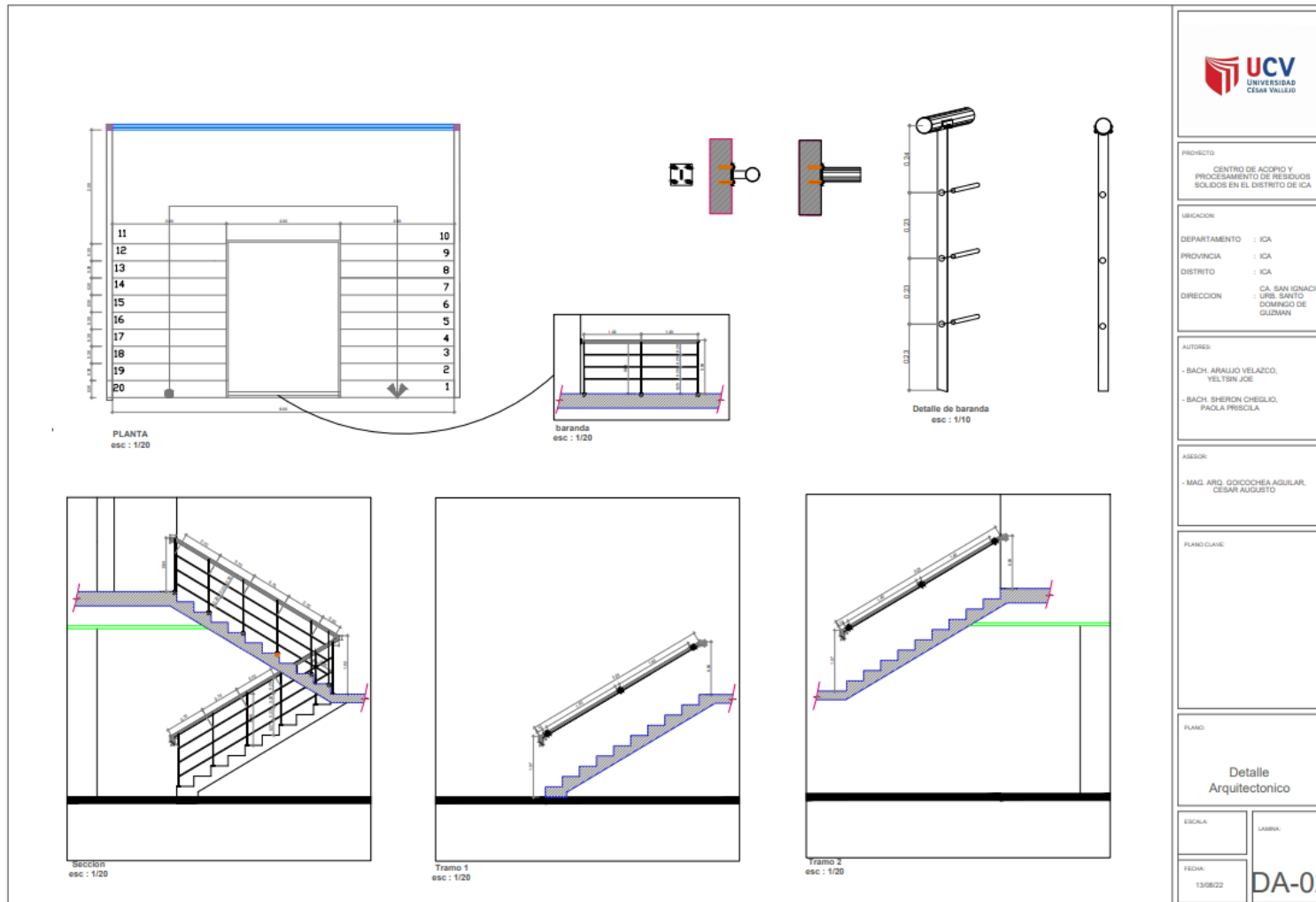
PLANO: CUIE


PLANO:  
Detalle Arquitectónico

ESCALA:  
FECHA:  
13/08/22

LABORA:  
DA-01

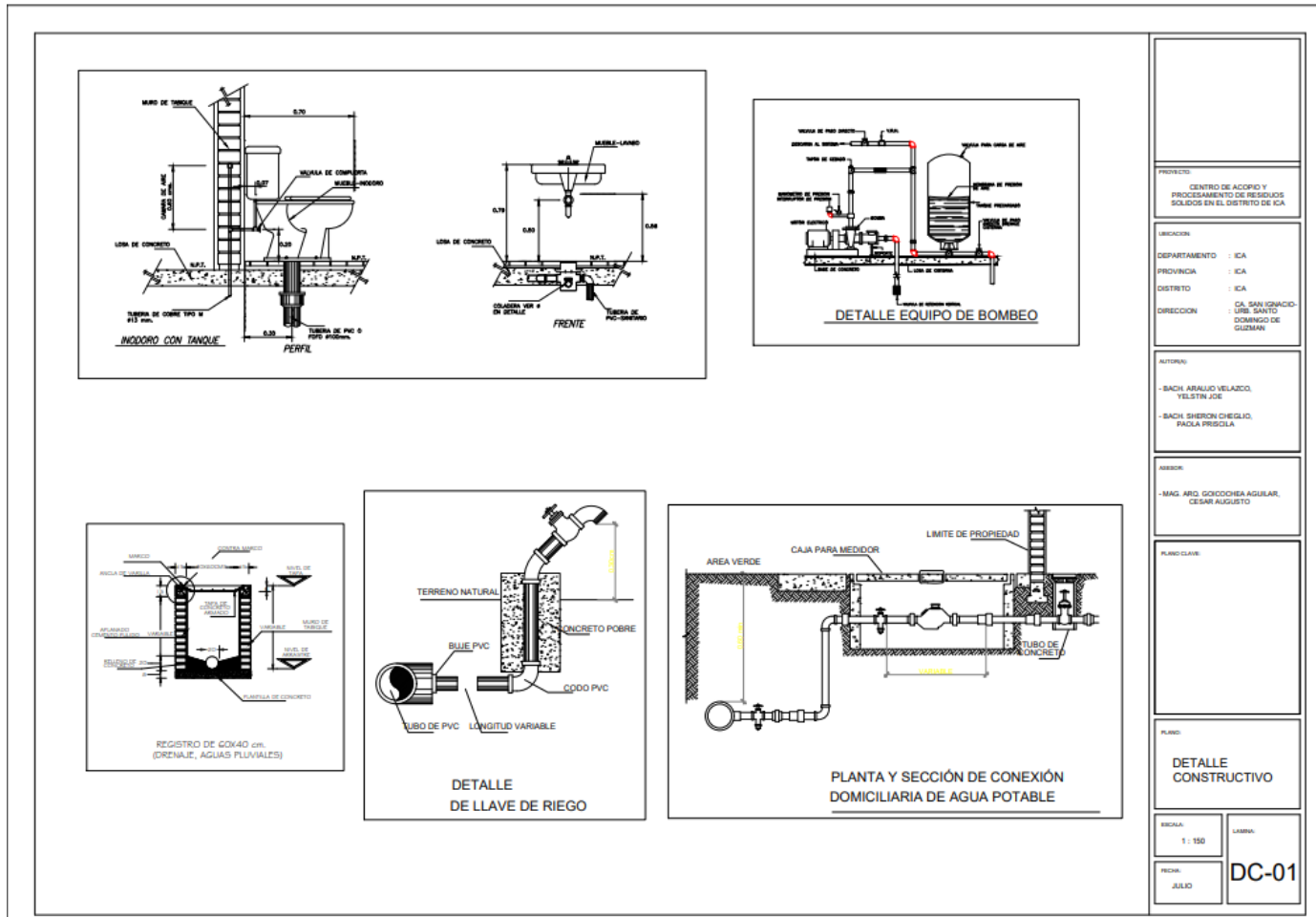
*Plano 37. Plano de Detalle escalera.*



 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
PROYECTO: CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA	
UBICACION: DEPARTAMENTO : ICA PROVINCIA : ICA DISTRITO : ICA DIRECCION : CA. SAN IGNACIO- URUS SANTO DOMINGO DE GUZMAN	
AUTORES: - BACH. ARAUJO VELAZCO, YELTON JOE - BACH. SHERON CHEGLIO, PAOLA PRISCILA	
ASESOR: - MAG. ARIQ. GONDOCHEA AGUILAR, CESAR AUGUSTO	
PLANO CLAVE:   	
PLANO:  <b>Detalle          Arquitectónico</b>	
ESCALA:  	LÁMINA:  
FECHA: 13/08/22	DA-02

### 5.3.7 Planos de Detalles Constructivos

#### Plano 38. Plano de Detalle Constructivo



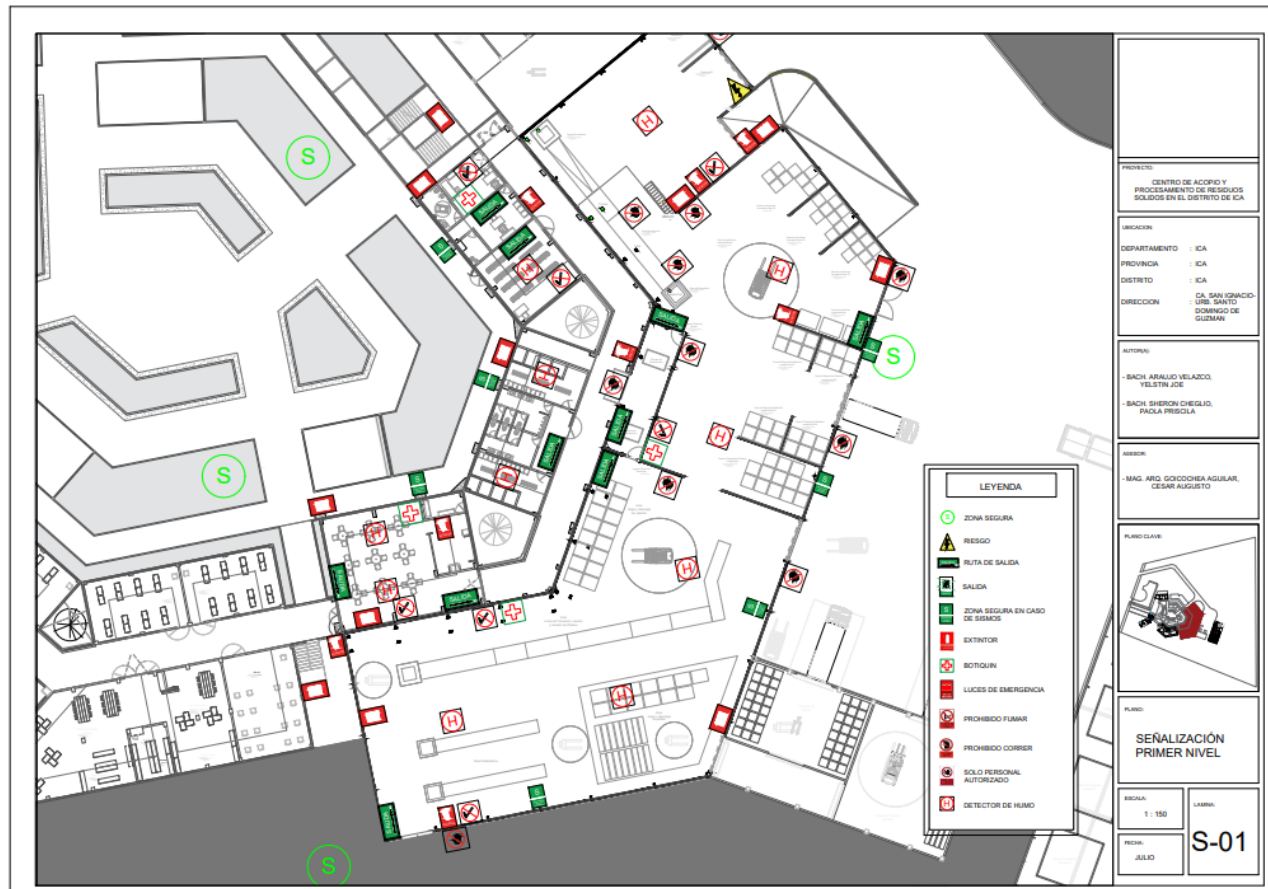
*Plano 39. Plano de Detalle Constructivos*

	<p>DETALLE DE ENCUENTRO PARED Y PISO</p>	<p>DETALLE DE ENCUENTRO PARED Y PISO</p>	<p>PROYECTO</p>
<p>DETALLE DE ENCUENTRO PARED Y PISO</p>	<p>DETALLE DE ANCLAJE EN LOSA ALIGERADA</p>	<p>CENTRO DE ACOPPIO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA</p>	<p>UBICACION</p> <p>DEPARTAMENTO : ICA</p> <p>PROVINCIA : ICA</p> <p>DISTRITO : ICA</p> <p>DIRECCION : DA SAN IGNACIO DOMINGO DE GUSMAN</p>
<p>AUTORIA:</p> <p>- BACH. ARAUJO VELAZCO, YELSTIN JOE</p> <p>- BACH. SHERON CHEGLIO, PAOLA FRIGOLA</p>	<p>ASESOR:</p> <p>- MAG. ARO. GODOCHEA AGUILAR, CESAR AUGUSTO</p>	<p>PLANO CLAVE:</p>	<p>PLANO:</p> <p><b>DETALLE CONSTRUCTIVO</b></p>
<p>ESCALA:</p> <p>1 : 150</p>	<p>LAMINA:</p>	<p>FECHA:</p> <p>JULIO</p>	<p><b>DC-02</b></p>

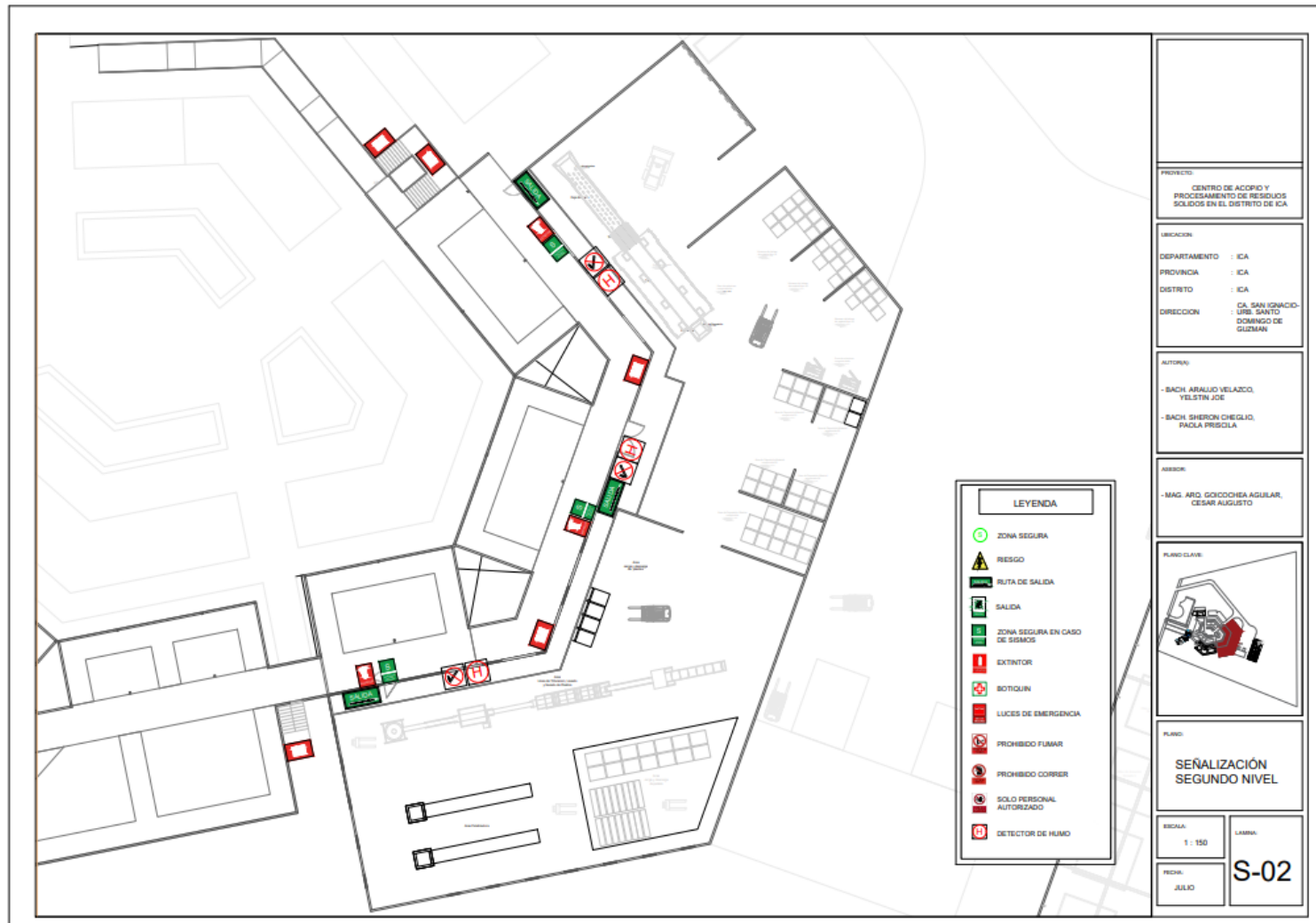
## 5.3.8 Planos de Seguridad

### 5.3.8.1 Planos de Señalética.

#### *Plano 40. Plano de Señalética- primer nivel*



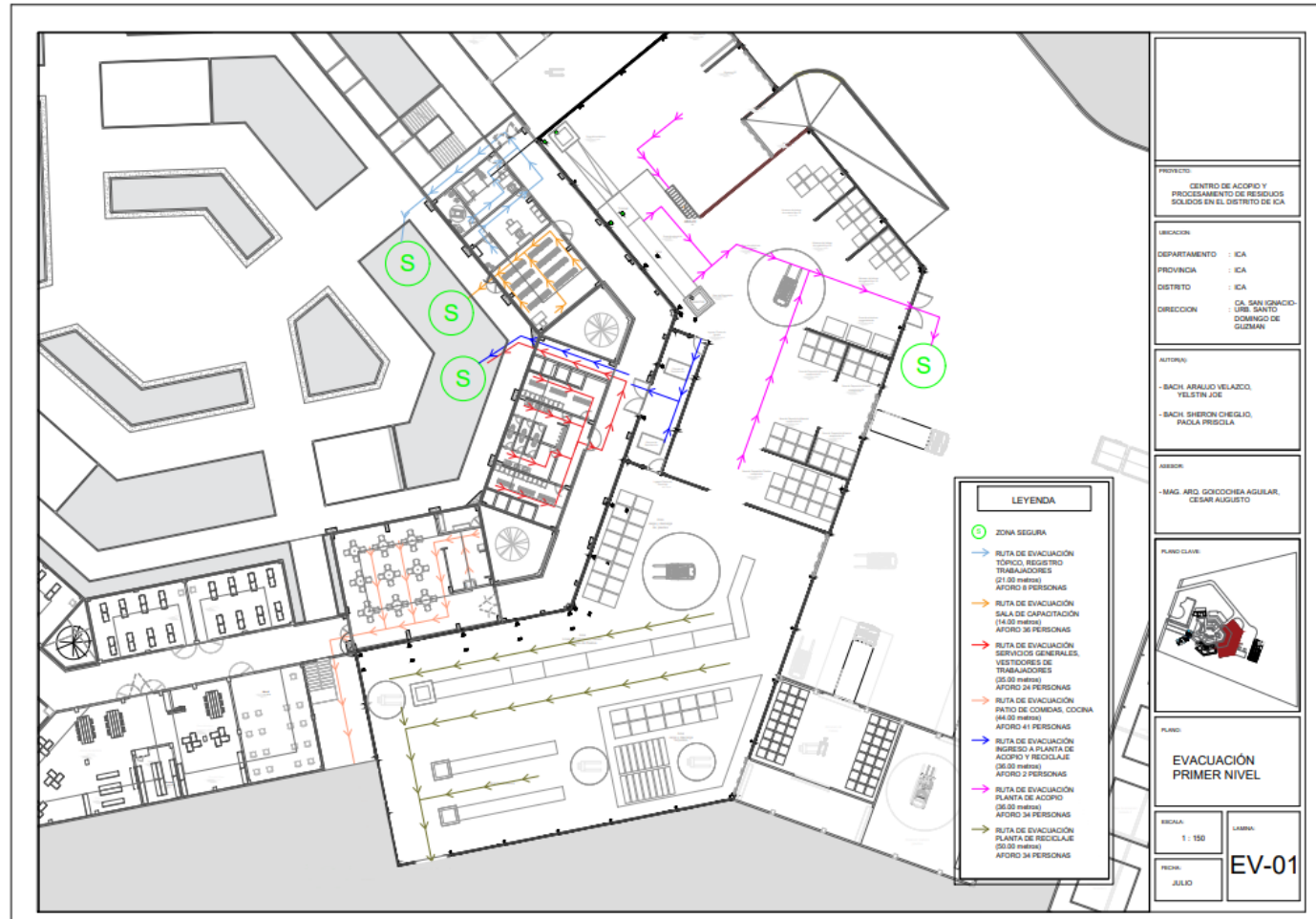
**Plano 41. Plano de Señalética- segundo nivel**



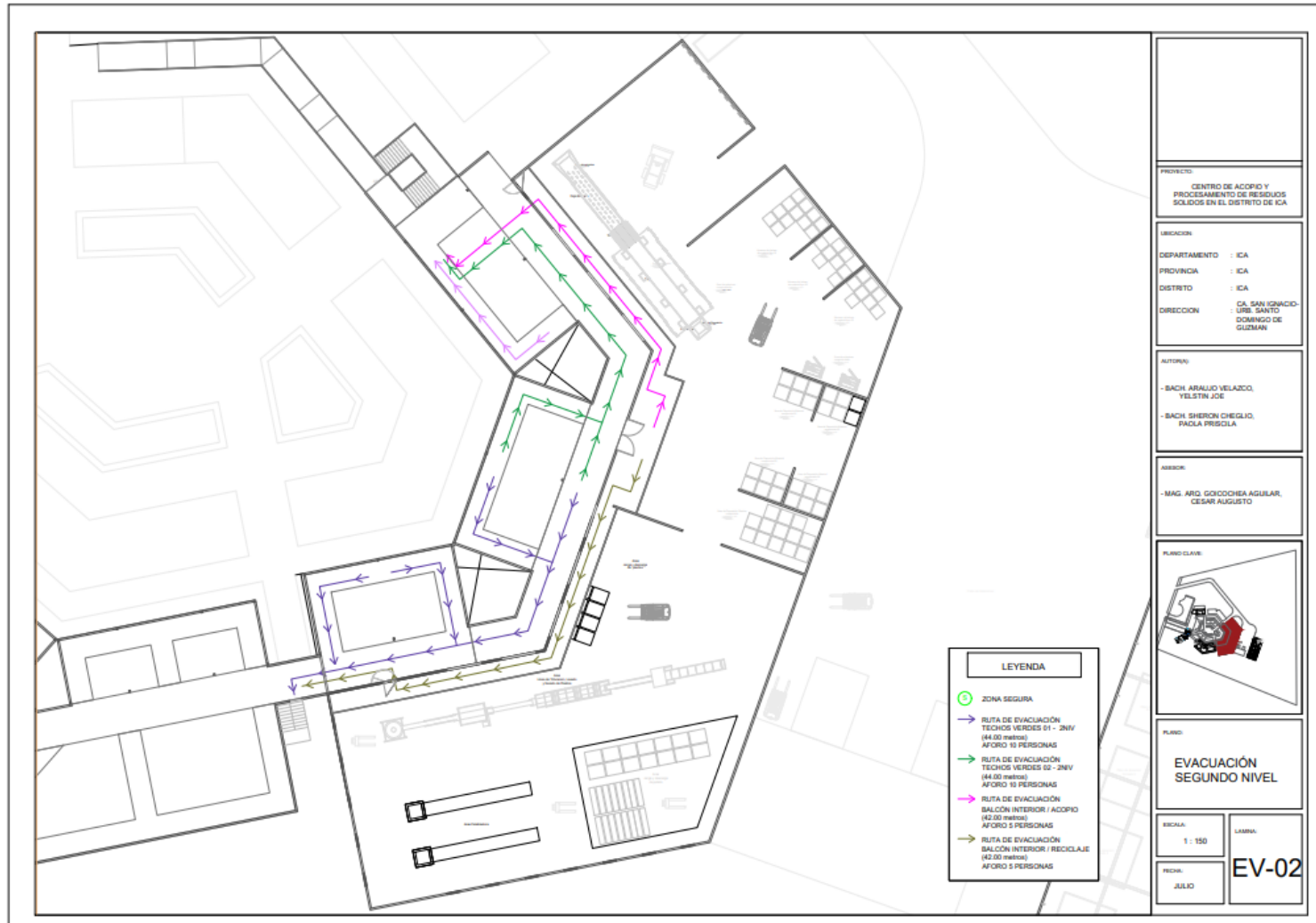


### 5.3.8.1 Planos de Evacuación.

#### Plano 42. Plano de Evacuación- primer nivel



**Plano 43. Plano de Evacuación - segundo nivel**



## 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

### DATOS GENERALES:

**PROYECTO :** CENTRO DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE ICA

#### 5.4.1 Ubicación

Departamento : Ica  
Provincia : Ica  
Distrito : Ica  
Sector : Santo Domingo de Guzmán  
Manzana : S/N  
Lote : S/N

#### ÁREAS:

**Tabla 26:** Áreas del Terreno.

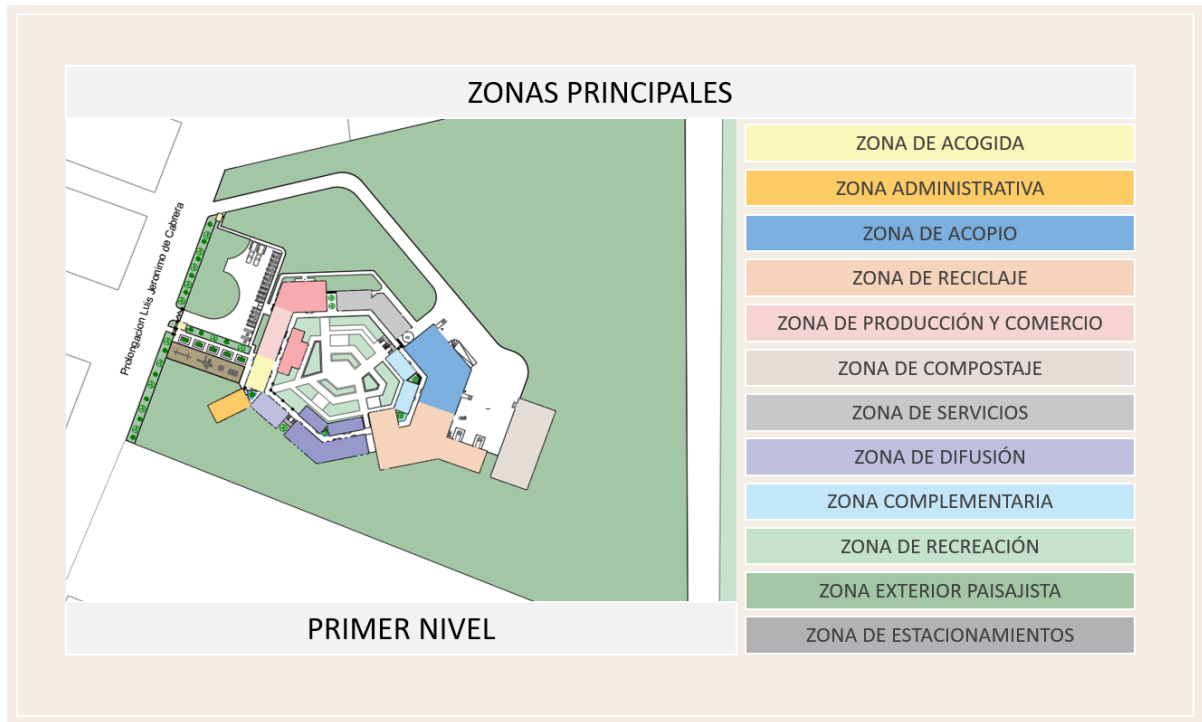
ÁREA DEL TERRENO	61 830.3234	
NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1ER NIVEL	5 428.87	59 741.45
2DO NIVEL	200	-
TOTAL	5 628.87	56 201.08

#### 5.4.2. Descripción por Niveles:

El presente proyecto se sitúa en un terreno de Uso Residencial ubicado en el Distrito de Ica, el terreno abarca las condiciones de área suficiente para la extensión del proyecto, el cual está dividido en las siguientes zonas: Zona de Acogida la cual cuenta con 4 Sub zonas, Zona Administrativa, Zona de Acopio, Zona de Reciclaje y Producción, Zona de Producción y comercio, Zona de Composta, Zona de Servicio, Zona de Difusión, Zona Complementaria, Zona de Recreación que se encuentra dividida en Sub zonas distribuidas en el terreno, Zona Exterior paisajista y Zonas de Estacionamiento.

## PRIMER NIVEL:

*Figura 4. Zonas.*



Para poder acceder al centro arquitectónico se encuentra la primera Zona Recreativa, el cual ofrece un área Infantil y el bulevar donde marca una ruta peatonal con amplia dimensión alargada para generar una visualización de zonas en exhibición principal como la Zona de Acogida y Zona Administrativa. Al ingresar se encuentra la Zona de Acogida donde deriva el inicio del recorrido por la Sala de Interpretación, y/o direccionar continuamente a las Zonas de Difusión, donde se encuentra directamente los espacios de Sala de Trabajo y Sala de Estar, continuamente la Sala de Proyección, Sala de Computo, la Sala de Usos Múltiples, el cual también posee un Hall para su acceso y un Almacén, consecutivamente se encuentran las Aulas, áreas de Servicio y Biblioteca el cual tiene espacios de Consulta, Zona de Lectura Infantil, Zona de Lectura Adulto, Área de Registro y Almacén.

En este nivel también se encuentra la Zona de Producción que se encuentra dividido en dos sub zonas, dos ambientes dedicados a Talleres de Manualidades con su Almacén y continuamente con Tópico y Áreas de Servicio y pasando por estas se ubica el Taller de Carpintería, complementada por el Área de Taller, Almacén, Depósito, área de Acabados, área de Secado, tiene un acceso posterior para el Área de Descarga y Despacho y al centro

de estas sub zonas se ubica la Zona de Comercio aprovechando su ubicación para mayor visibilidad desde el ingreso y facilidad de traslado para los usuarios y los productos.

El proyecto cuenta con otro ingreso el cual conduce a la Zona Complementaria el cual comprende de un segundo Tópico, Registro de Servidores, Sala de Capacitación; Área de Servicios como Vestidores de Varón y Vestidores de Mujer, que comparte un pequeño Hall con los espacios de Servicios; El Patio de Comidas cuenta con una Cocina con Almacén. Al seguir se encuentra la Zona de Acopio, donde inicia las actividades principales del Centro, este se divide en diferentes sub zonas y niveles, desde la descarga, hacia los Almacenes de Residuos recibidos en un nivel bajo, Área de Circulación y Maniobras, en este mismo nivel inicia la máquina alimentadora y conducirá hacia el Área de selección, Área de Deposición a un nivel más elevado, Área de Circulación y Maniobras, Áreas de almacenamiento según materiales clasificados, Área de máquinas Compresoras, Almacenes de pallets según material, el área de Carga y Almacén de plástico comprimido el cual comparte un almacenamiento, esta Área tiene acceso hacia la Zona de Reciclaje, este de igual manera cuenta con diversos espacios, Área de Carga y Descarga de Plástico el cual conducirá hacia el Área de Línea de Trituración, Lavado y Secado de Plástico, Área Peletizadora, Área de Carga y Descarga de Pallets, Área de Circulación y Maniobras, Almacenamiento de Pallets, Almacén de Madera Plástica, Área de Carga.

La disposición del bloque de la Zona Compostaje, se encuentra próxima a las zonas principales; distribuida en un solo espacio y nivel, tiene una relación directa con la zona de Acopio; no obstante debe permanecer a una distancia prudente, teniendo en cuenta la actividad y materia que se maneja en esta Zona, sin embargo cuenta con diferentes áreas como, Área de Recepción y Despacho, Pilas de Aireación forzada (9), Área de Producción, Área de Circulación y Maniobras, Área de Empaque y Área de almacenamiento de Producto.

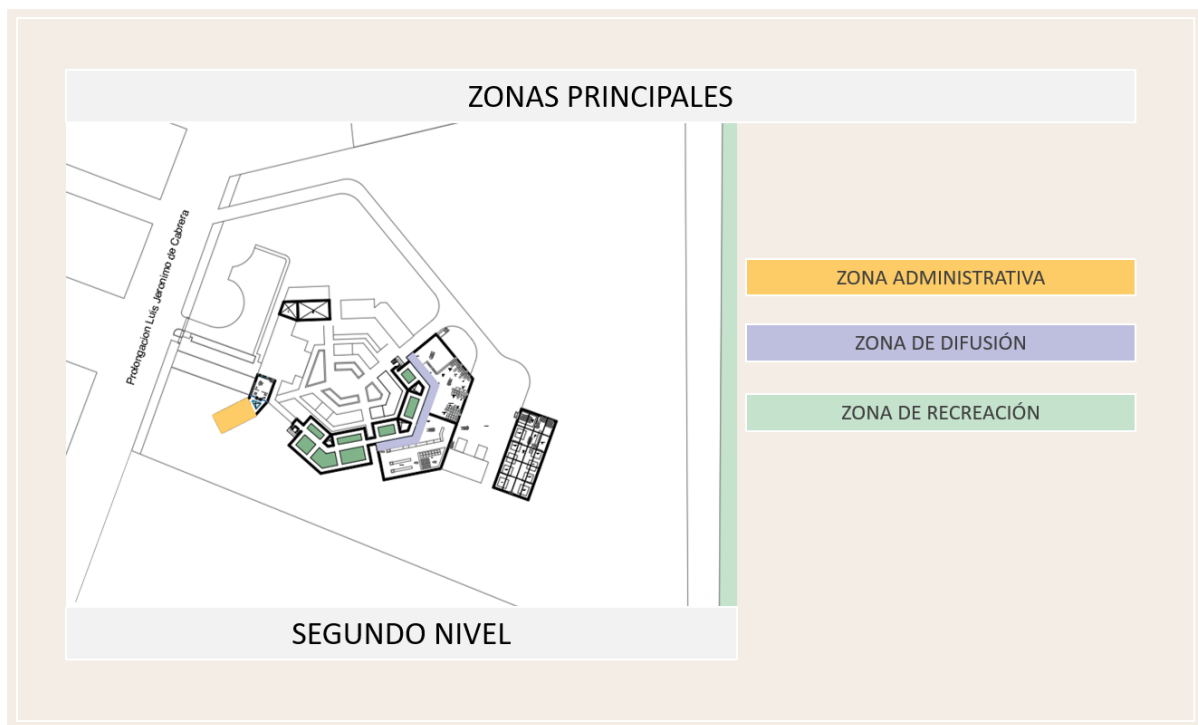
En este mismo nivel se encuentra la Zona de Servicios ocupada por el módulo de Tratamiento de Aguas Grises, Registro y Almacén, otro módulo del Cuarto de Bombas, Cisterna de Agua separado de Grupo Electrogénico, Tableros Generales y la Subestación Eléctrica, estos espacios tienen el acceso desde el segundo Ingreso.

Para finalizar, se encuentra una Zona de Recreación y Paisajismo para la recreación activa y pasiva para todos los usuarios que serán visitantes del Centro. Estos espacios se

encuentran en la parte central del Predio, permite una visualización amplia de la jerarquía y carácter de los volúmenes, sirven como Áreas confortables de encuentro y así mismo brindan descanso dentro del mismo establecimiento. Comprende de un recorrido Universal que permite el tránsito hacia el nivel superior del Centro. La Zona de estacionamiento se encuentra dividido en dos sub zonas, Estacionamiento General y Estacionamiento de Servicio y Carga Pesada, estos se encuentran en diferentes extremos, remarcando la diferencia externa.

## SEGUNDO NIVEL:

*Figura 5. Zonas – segundo nivel*



En este segundo nivel se ha instalado la otra parte de la Zona Administrativa, la circulación de esta misma zona es de manera vertical se da mediante una escalera principal dentro del Bloque donde se encuentra una oficina con gran dimensión que permite diversas áreas situarse en un mismo espacio con amplitud, conservando la iluminación y ventilación, aquí se encuentran otras Áreas como Almacén, Espacios de Servicios y la Sala de Descanso conformado con un Kitchenette, Área de Consumo y Área de Estar.

La Zona Recreativa central mantiene la circulación vertical que consta de dos escaleras ubicada en opuestos remarcando los límites del nivel y así mismo se ubica una rampa única la cual se encuentra en la Zona Recreativa central como parte de la Accesibilidad universal empleada en el Centro para facilitar el desplazamiento del visitante discapacitado, desde este segundo nivel se encuentran diversos espacios de Recreación planteado como techos verdes permitiendo una mayor circulación a lo largo del centro que invita a descansar y apreciar los espacios de forma pasiva.

Finalmente, en este mismo nivel se encuentra una última Zona de Difusión que se ubica en los ambientes de la Zona de Acopio y Zona de Reciclaje, mediante un balcón interno dentro de estos ambientes el cual la única accesibilidad es externa, es decir desde la Zona Recreativa de este Segundo nivel el cual impide el contacto de estas Zonas de gran Actividad sin embargo este balcón está implementado de forma alargada que se distribuye en toda la extensión de los límites de las Zonas permitiendo una visualización de las actividades principales realizadas del Centro.



## ACABADOS Y MATERIALES:

### A. ARQUITECTURA:

**Tabla 27:** Cuadro de Acabados de Zona de Acogida: Ingreso Principal, Control y Registro, Recepción y Sala de Interpretación

CUADRO DE ACABADOS				
INGRESO PRINCIPAL, CONTROL Y REGISTRO, RECEPCIÓN Y SALA DE INTERPRETACIÓN				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	PORCELANATO	a= 1 m mín. L= 0,3 m mín. g= 8 mm mín.	Piso de Porcelanato Antideslizante de 0.60 x 0.60 m. Tránsito Alto.	Tono: claro Color: Gris Acabado: pulido
PARED	PORCELANATO	a= 1 m mín. L= 0,3 m mín. g= 8 mm mín.	Enchape de Porcelanato en Pared 0.60 x 0.60.	Tono: igual a piso Color: Blanco Acabado: igual a piso
	Revestimiento, Pintura (Ingreso, recepción Interpretación)	h= sobre placa de mármol/barredera.	Revestimiento en muros de mezcla C:A-1:5, e=1.5cm, Imprimante con dos manos de pintura Epóxica Blanco.	Tono: claro Color: Blanco.
FALSO CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad. Sin textura	FCR 5	Falso Cielo Raso suspendido en estructura de perfiles metálicos de Acero con madera Mohena de 1"x12", con acabado barnizado. Aristas reforzadas. Colocar registros de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: claro Color: blanco
PUERTA	Aluminio y vidrio. Acero inoxidable y vidrio.	a= variable h= 2,10 m. g= variable, según material y diseño. Dimensiones por hoja: a= 1.20	Puertas de ingreso principal: doble hoja. Perfilera y herrajes de aluminio/acero inoxidable (según diseño) con panel de vidrio. Puertas batientes del hall principal deben contar con brazos electromecánicos de apertura automática para personas asistidas (accionamiento mediante botón).	Vidrio y perfilera: Tono: claro Color: natural

**Tabla 28:** Cuadro de Acabados de Zona Administrativa y corredores

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA ADMINISTRATIVA Y CORREDORES.				
OFICINAS ADMINISTRATIVAS, ARCHIVO, ESTADÍSTICA, PASADIZOS				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	PORCELANATO	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Piso de Porcelanato Antideslizante de 0.60 x 0.60 m. Tránsito Alto. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelanito.	Tono: claro Color: crema, beige, gris Acabado: brillante
PARED	PORCELANATO	h= 10 cm	Enchape de Porcelanato en Pared 0.60 x 0.60cm (continuar juntas).	Tono: igual a piso Color: igual a piso Acabado: igual a piso
	Revestimiento y Pintura	h= sobre barredera	Revestimiento en muros mezcla A:C-1:5e=1.5cm, Imprimante con dos manos de Pintura vinilica antibacterial lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: blanco Óleo
FALSO CIELO RASO	Placa de fibra mineral sobre estructura metálica vista	FCR - 3	Suspendido en Estructura de Perfiles metálicos de Acero galvanizado (60 x 60 cm aprox) Placa de cemento superboard pro e=4mm y juntas reforzadas para resistencia ante movimientos sísmicos. Placa desmontable aislante acústica. Modular según el área.	Tono: claro Color: blanco
PUERTA(S)	Tablero de MDF resistente a la humedad y termo laminado	Hoja de puerta: a= 1,20 m mínimo h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: gama beige Acabado: madreado haya
	Aluminio y Vidrio, Acero inoxidable y Vidrio	P-2	Puerta Pivotante de estructura de Aluminio con Cristal laminado de 8.00mm, Incoloro, Dos hojas.	Tono: indicado Color: Incoloro

**Tabla 29: Cuadro de Acabados de Zona de Acopio Y Zona de Reciclaje**

CUADRO DE ACABADOS				
ACOPIO Y RECICLAJE				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	Semipulido	Rollo e= no menor a 2 mm	Piso de Concreto F'c=210 kg/cm <sup>2</sup> , Acabado cemento frotachado texturizado 641.00m Color Natural + Endurecedor. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: Natural.
PARED	Cemento pulido	h= 10 cm r= 5 cm aprox.	Contra zócalo de cemento pulido Impermeabilizado Tipo CZ-4. Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistema de arista perdida provisto por el fabricante).	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Revestimiento + Pintura esmalte, base agua	Según diseño	Estructura de concreto Acabado caravista de concreto liso con dos manos de pintura (como mínimo). Óleo Mate color Blanco	Tono: claro Color: blanco. Acabo: Óleo
PUERTAS	Ingreso a Zonas de Acopio y Zona de Reciclaje	Según diseño P-31 P-32 P-26 P-28	Puerta Elevada Contraplacada e=50.00mm De MDP RH 6.00mm Con estructura de Aluminio Con Rejillas y Cierra puertas. Doble hoja pivotante de Estructura de Madera Cedro de 1 ½", Con estructura Rejillas y Cierra puertas. Cada hoja de dos piezas con lámina de seguridad. Haladera y placa contra impacto en acero inoxidable.	Tono: claro Color: verde base gris Acabado: liso, sin textura

**Tabla 30: Cuadro de acabados de Zona de Producción y Zona de Comercio**

CUADRO DE ACABADOS				
Zona de Producción y Zona de Comercio				
TALLERES DE MANUALIDADES, TALLER DE CARPINTERÍA, SALA DE EXHIBICIÓN COMERCIAL, ALMACEN				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	Cerámico	Según diseño	Piso Cerámico de 0.45 x 0.45m Color Gris Claro – Transito Alto. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: Gris
	Concreto Semipulido	Según diseño	Piso de Concreto F'c=210kg/cm2, Acabado Cemento Semipulido Color Natural	Tono: Claro Color: Gris
PARED	Curva sanitaria de vinil	h= 10 cm r= 5 cm CZ-1 CZ-5	Colocación sobre perfil asegurado al piso Contrazócalo Sanitario vinílico flexible en rollo antideslizante alto transito bactericida E=2mm con Cove Former. CZ-1 Contrazócalo de cemento Pulido Tipo CZ-5	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Revestimiento + Pintura	Según diseño RV-3 RV-6	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Tarrajetto en Muros mezcla C:a-1.5, e=1.5CM, Impremante. Pintura Latex Lavable. RV-3 Masillado Y Empastado con dos manos de Pintura Epoxica RV-6.	Tono: claro Color: blanco
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad. Sin textura	Según diseño CR-4	Cemento Pulido con Impermeabilizante Hidrofugo superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas. CR-4	Tono: claro Color: blanco

FALSO CIELO RASO	Paneles Metálicos Acabado Barnizado	Según Diseño FCR-5	Falso cielo raso suspendido en estructura de Perfiles metálicos de Acero con madera Mohena de 1" x 12", Con acabado Barnizado.	Tono: Indicado Color: Blanco
PUERTAS	Triaje: Puerta de Madera	Una hoja: P-25	Perfilería de aluminio. Puerta Batiente contraplacada e=50.00 mm de MPD RH 6.00mm Con Estructura de Madera Cedro de 1 ½, Una hoja.	Tono: claro Color: natural
	Observación, curaciones y procedimientos: Rejillas	Doble hoja: P-27	Perfilería de Madera. Puerta Batiente contraplacada e=50.00 mm. De MPD RH 6.00, con estructura de Madera Cedro de 1 ½" Con Rejillas y cierra puertas, Apertura de 180 Grados, Dos hojas.	Tono: claro Color: natural
	Shock: Tablero de fibra Con rejillas	Doble hoja: P-4	Doble hoja pivotante. Puerta Batiente Contraplacada e=50.00 mm de MPD RH 6.00 mm con Estructura de Madera Cedro de 1/12" Con rejillas y Cierra puertas Apertura de 180 Grados, Dos hojas.	Tono: claro Color: gris base Acabado: liso, sin textura
	Espacios de Ingreso Comercial	Doble Hoja: P-3	Puerta Pivotante de Estructura de Aluminio con Cristal Laminado de 8.00 mm, Incoloro, Dos hojas.	Tono: Claro Color: Incoloro

**Tabla 31: Cuadro de acabados de Zona de Compostaje**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE COMPOSTAJE				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	Cemento Semipulido	AP-8.	Piso de Concreto F'c=210 kg/cm <sup>2</sup> , Acabado Cemento Semipulido Color Natural + Impermeabilizante Hidrofugo. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: Gris Acabado: Semipulido
PARED	Cemento	h= 10 cm	Contrazócalo de Cemento Pulido Tipo CZ-5.	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Revestimiento + Pintura esmalte	Según Diseño RV-11	Tarrajeo en Muros Interiores mezcla C:A- 1:5 e=1.5 cm. Cemento Pulido e Impermeabilizado Hidrofugo. Esmalte acrílico antibacterial (2 manos mínimo). Tipo RV-11	Tono: claro Color: blanco
	Revestimiento + Pintura en espacios comunes	Según Diseño RV-14	Revestimiento Estructura de Concreto Acabado Caravista de Concreto Liso con dos manos de Pintura Óleo Mate. Tipo RV-14.	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	Madera Cedro	P-22	Una sola pieza con Puerta Batiente Contraplacada e=50.00 mm de Madera Cedro de 1 ½" Una Hoja.	Tono: claro Color: Natural Acabado: sólido
	Ingresos a la Zona	P-31 P-32	Una sola pieza Puerta Contraplacada e=50.00 mm, De MDP RH 6.00 mm Estructura de Aluminio Con rejillas y Cierra puertas.	Tono: claro Color: Gris Acabado: liso, sin textura

**Tabla 32: Cuadro de acabados de Zona de Difusión**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE DIFUSIÓN				
SALA DE DOCENTES, SALA DE PROYECCIÓN, SUM, SERVICIOS, BIBLIOTECA Y AULAS				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	Porcelanato	AP-1.	Piso de Porcelanato antideslizante de 0.60 x 0.60m Color Gris Claro Transito Alto. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas. Tipo AP-1	Tono: claro Color: Gris Acabado: Semipulido
	Cerámico	AP-8	Piso Cerámico de 0.45 x 0.45 cm. Color Blanco Transito Alto. Tipo AP-8	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Brillante
PARED	Porcelanato	h= 10 cm	Contrazócalo Sanitario Vinílico flexible en rollo antideslizante – Alto Transito Bactericida e=2 mm con Cove Former Tipo CZ-1.	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Cerámico	h=10 cm	Contrazócalo de Cerámica de 0.45 x 0.45 m – Alto Transito. Tipo CZ-2	Tono: Igual a piso Color: Igual a piso
	Revestimiento + Pintura esmalte	Según Diseño RV-1	Tarrajeo en Muros Interiores mezcla C:A- 1:5 e=1.5 cm. Impermeabilizante. Esmalte acrílico antibacterial (2 manos mínimo). Tipo RV-1	Tono: claro Color: blanco
	Revestimiento + Pintura en espacios comunes	Según Diseño RV-6	Revestimiento Estructura de Concreto Masillado y Empastado Liso con dos manos de Pintura Óleo Mate. Tipo RV-6.	Tono: claro Color: blanco

CIELO RASO	Revestimiento + Pintura	Según Diseño CR-2	Cielo Raso con Impermeabilizante dos manos de Pintura Latex Lavable	Tono: Indicado Color: Indicado
FALSO CIELO RASO	Estructura metálica	Según Diseño FCR - 2	Falso Cielo Raso Desmontante sobre Estructura Metálica compuesta por Perfiles largueros y Travesaños de chapa de Acero Inoxidable. Panel de Fibra Mineral de 61 x 61 e=15 mm, Blanco de Borde rebajado, Modelo Plan Sanitas 02	Tono: Claro Color: Blanco
	Perfiles Metálicos	Según Diseño FCR - 3	Falso Cielo Raso Suspendido en Estructuras de Perfiles Metálicos de Acero Galvanizado Placa de Cemento Superboard Pro e=4 mm, Junta Invisible dos manos pintura	Tono: Claro Color: Blanco
	Perfiles metálicos	Según Diseño FCR - 4	Falso Cielo Raso Suspendido en Estructura de Perfiles Metálicos de Acero Galvanizado con Panel Sandwich de Poliuretano	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	Madera Cedro	P-10	Una sola pieza con Puerta Batiente Contraplacada e=50.00 mm de Madera Cedro de 1 ½" Con Rejillas y Cierrapuertas. Una Hoja.	Tono: claro Color: Natural Acabado: sólido
	Madera	P-13 P-14	Una sola pieza Puerta Contraplacada e=50.00 mm, De MDP RH 6.00 mm Estructura de Madera Cedro de 1 1/2 de Una Hoja y Cierra puertas.	Tono: claro Color: Natural Acabado: liso, sin textura



**Tabla 33: Cuadro de acabados de Zona de Servicios**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE SERVICIOS				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, SEGURIDAD Y MONITOREO, CUARTO DE BOMBAS, GRUPO ELECTRÓGENO, TABLEROS GENERALES, SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	Cemento Frotachado	AP-7.	Piso de Concreto F'c=210 kg/cm <sup>2</sup> , Acabado Cemento Frotachado Texturizado Color Natural + Endurecedor. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: Gris Acabado: Frotachado
	Cemento Pulido	AP-6	Piso de Concreto F'c=210 kg/cm <sup>2</sup> , Acabado Cemento Pulido Color Natural + Impermeabilizante Endurecedor. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Pulido
PARED	Cemento	h= 10 cm	Contrazócalo de Cemento Pulido Tipo CZ-5.	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Revestimiento + Pintura esmalte	Según Diseño RV-5	Masillado y Empastado + Impermeabilizado. Esmalte antibacterial (2 manos mínimo) Pintura Óleo Mate Blanco. Tipo RV-11	Tono: claro Color: blanco Acabado: Mate
	Revestimiento + Pintura en espacios comunes	Según Diseño RV-8	Revestimiento en Muro con Aislamiento Exterior con Placa de Acero Inoxidable de 0.5 mm – Interior con Placa de Galvanizado Prepintado de 0.5 mm. dos manos de Pintura Óleo Mate. Tipo RV-14.	Tono: claro Color: Natural Acabado: Mate

CIELO RASO	Cemento	CR - 4	Cielo Raso Tarrajeado Cemento Pulido con Impermeabilizante Hidrofugo. Tipo CR-4	Tono: Natural Color: Natural Acabado: Pulido
PUERTAS	Madera Cedro	P-22	Una sola pieza con Puerta Batiante Contraplacada e=50.00 mm de Madera Cedro de 1 ½" Una Hoja.	Tono: claro Color: Natural Acabado: sólido
	Ingresos a la Zona	P-29	Una sola pieza Puerta Elevada Contraplacada e=50.00 mm, De 6.00 mm Estructura de Aluminio Con rejillas y Cierra puertas.	Tono: claro Color: Gris Acabado: liso, sin textura

**Tabla 34:** Cuadro de acabados de Zona Complementaria

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA COMPLEMENTARIA				
TÓPICOS, REGISTRO, SALA CAPACITACIÓN, VESTIDORES Y PATIO DE COMIDAS				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
PISO	Porcelanato	AP-1.	Piso de Porcelanato Antideslizante de 0.60 x 0.60 m. Alto Transito. Tipo AP-1. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Brillante
	Porcelanato	AP-4	Piso de Porcelanato Antideslizante de 0.60 x 0.60 m. Alto Tránsito. Tipo AP-4. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Brillante

	Cerámico	AP-5	Piso de Cerámico de 0.45 x 0.45 m. Tránsito Alto. Tipo AP-5. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Óleo
PARED	Porcelanato	h= 10 cm CZ- 1 CZ-2	Contrazócalo de Porcelanato Tipo CZ-1, Tipo CZ-2.	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Cerámico	h=10 cm CZ-3	Contrazócalo de Cerámico Tipo CZ-3	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Porcelanato	h=10 cm	Zócalo de Porcelanato de 0.60 x 0.60m. Tipo Z-1.	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Cerámico	h=10 cm	Zócalo de Cerámico 0.45 x 0.45 m. Tipo Z-2	Tono: igual a piso Color: igual a piso
	Revestimiento + Pintura esmalte	Según Diseño RV-2	Tarrajeo en Muros mezcla C:A- 1:5 e=1.5 cm. Impermeabilizante. Esmalte acrílico + Pintura Epoxica antibacterial (2 manos mínimo). Tipo RV-2	Tono: claro Color: blanco
	Revestimiento + Pintura en espacios comunes	Según Diseño RV-10	Enchape con Porcelanato en Mesa Mural o Tablero de concreto con dos manos de Pintura Óleo Mate. Tipo RV-10.	Tono: claro Color: blanco
CIELO RASO	Revestimiento + Pintura	Según Diseño CR-1	Cielo Raso Tarrajeado y con Impermeabilizante con dos manos de Pintura Óleo Mate	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate

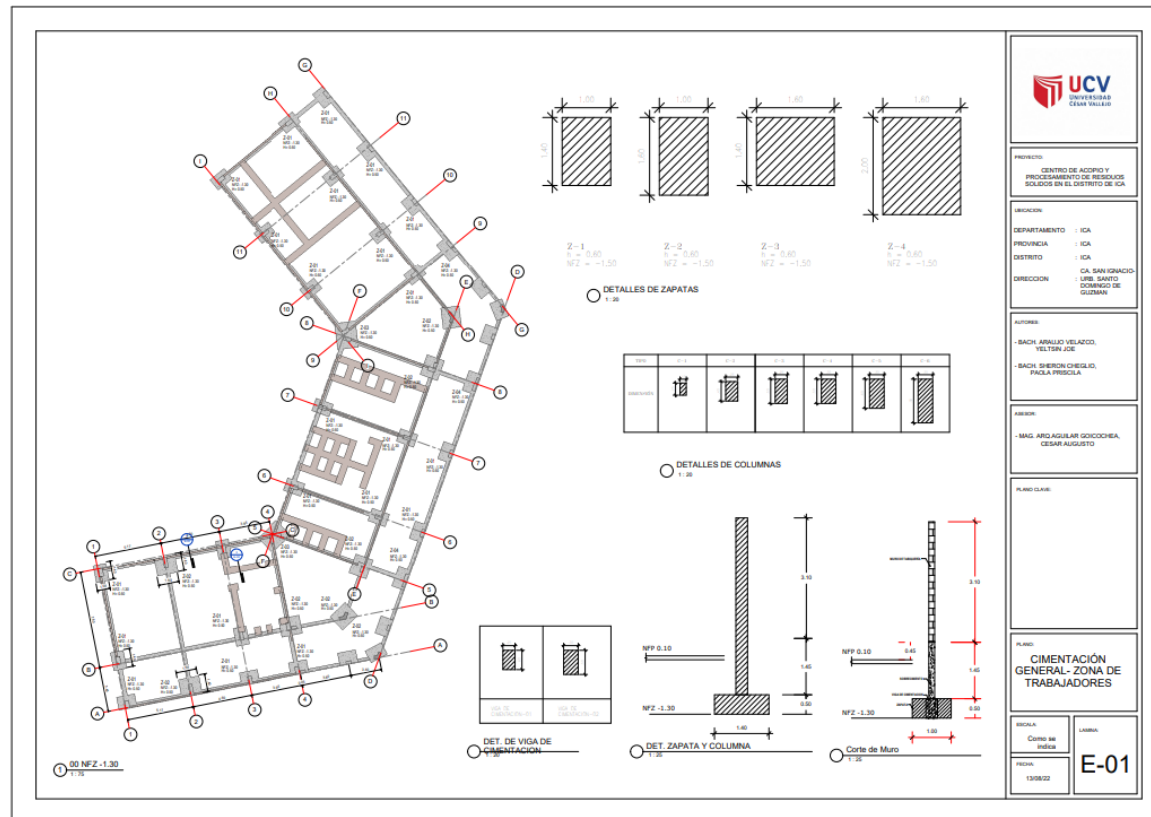
FALSO CIELO RASO	Estructura Metálica	Según Diseño FCR-2	Falso Cielo Raso Desmontable sobre estructura metálica compuesta por perfiles largueros y travesaños de Chapa Acero Inoxidable. Panel de Fibra Mineral de 0.61 x 0.61 e=15mm, Blanco de Borde Rebajado, Modelo Plain Sanitas 02.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Perfiles Metálicos	Según Diseño FCR-3	Falso Cielo Raso Suspendido en estructura de Perfiles Metálicos de Acero Galvanizado Placa de cemento Superboard Pro e=4mm, Junta Invisible con dos manos de Pintura Óleo Mate.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
PUERTAS	Madera Cedro	P-9	Una sola pieza con Puerta Batiente Contraplacada e=50.00 mm de Madera Cedro de 1 ½" Una Hoja.	Tono: claro Color: Natural Acabado: sólido
	Aluminio con Rejilla	P-12 P-17	Una sola pieza Puerta Batiente Contraplacada e=50.00 mm, De MDP RH 6.00 mm Estructura de Aluminio Con rejillas y Cierra puertas. Apertura 180 grados, Una Hoja.	Tono: claro Color: Gris Acabado: liso, sin textura
	Madera Cedro	P-15	Una sola pieza Puerta Batiente Contraplacada e=50.00 mm de estructura de Madera Cedro de 1 ½" Una Hoja	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Liso, sin textura
	Aluminio + Vidrio	P-19	Una sola pieza Puerta Corrediza de estructura de Aluminio con Cristal Laminado de 8.00 mm, Incoloro, Dos Hojas.	Tono: Natural Color: Incoloro Acabado: Natural

## 5.5 PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO

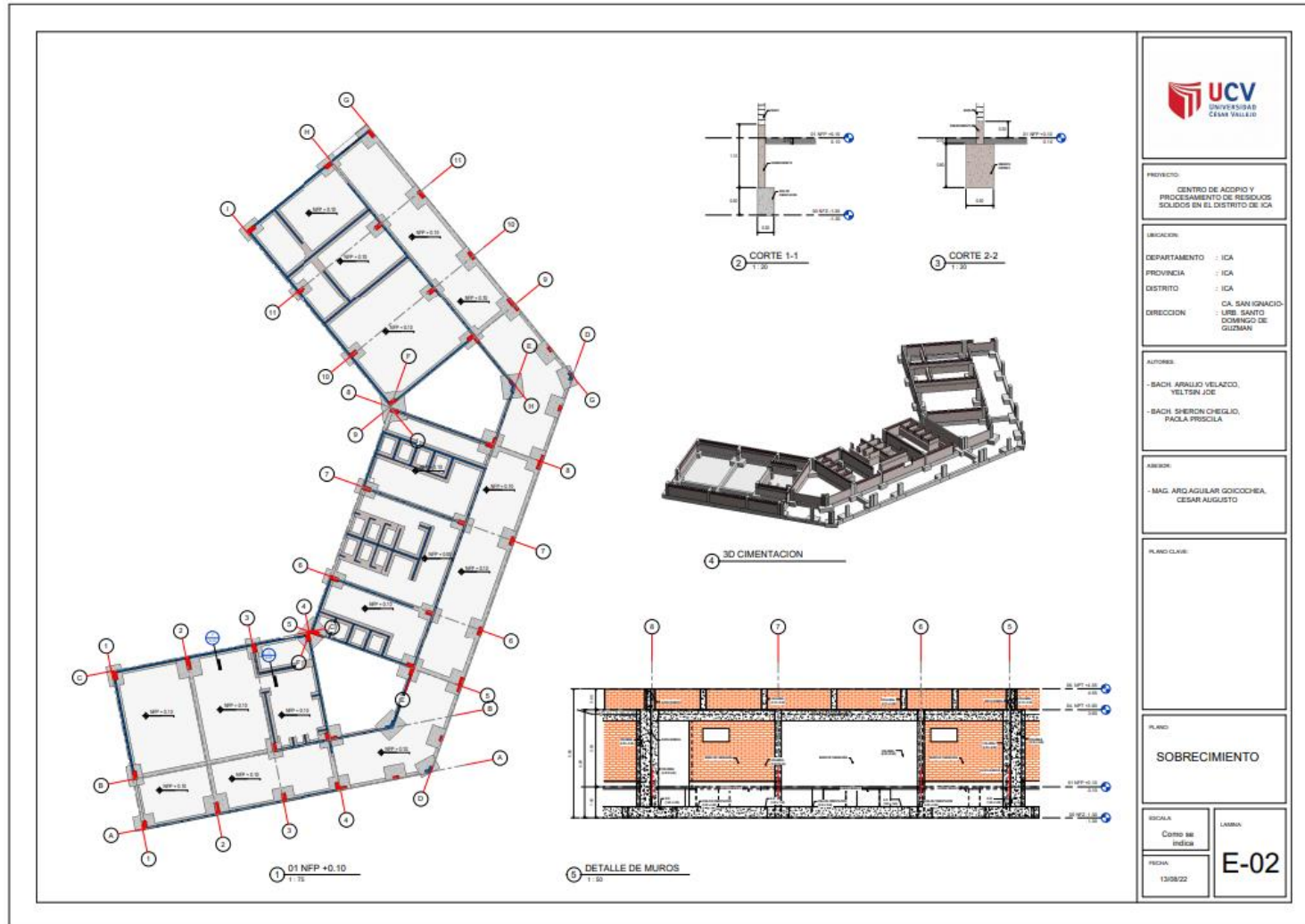
### 5.5.1 PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

#### 5.5.1.1 Planos de Cimentación – zona de trabajadores

#### *Plano 44. Plano de cimentación\_E-01*

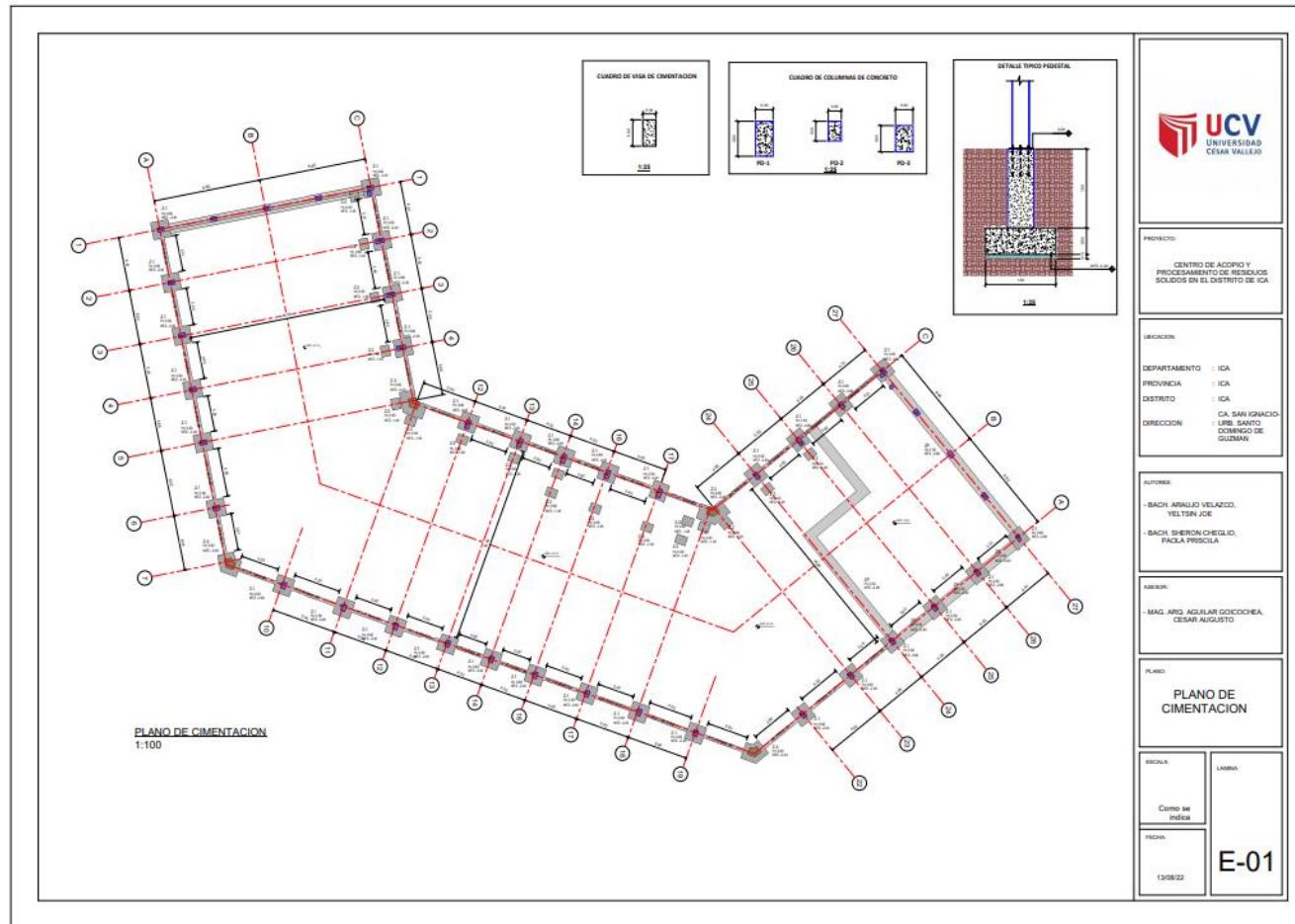


Plano 45. Plano de Cimentación \_E-02

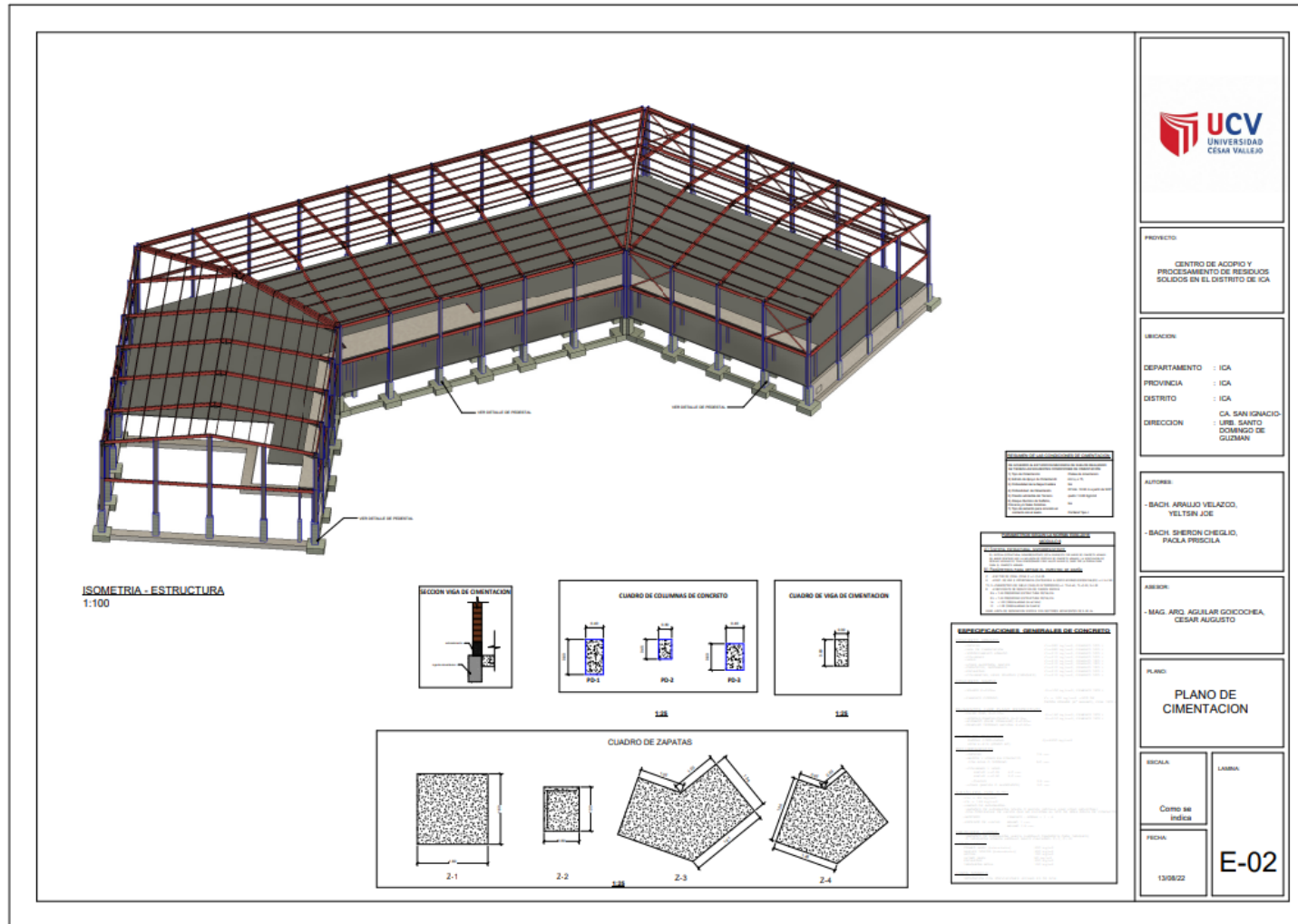


5.5.1.2 Planos de Cimentación – zona de acopio y reciclaje

**Plano 46.** Plano de cimentación \_ E-01



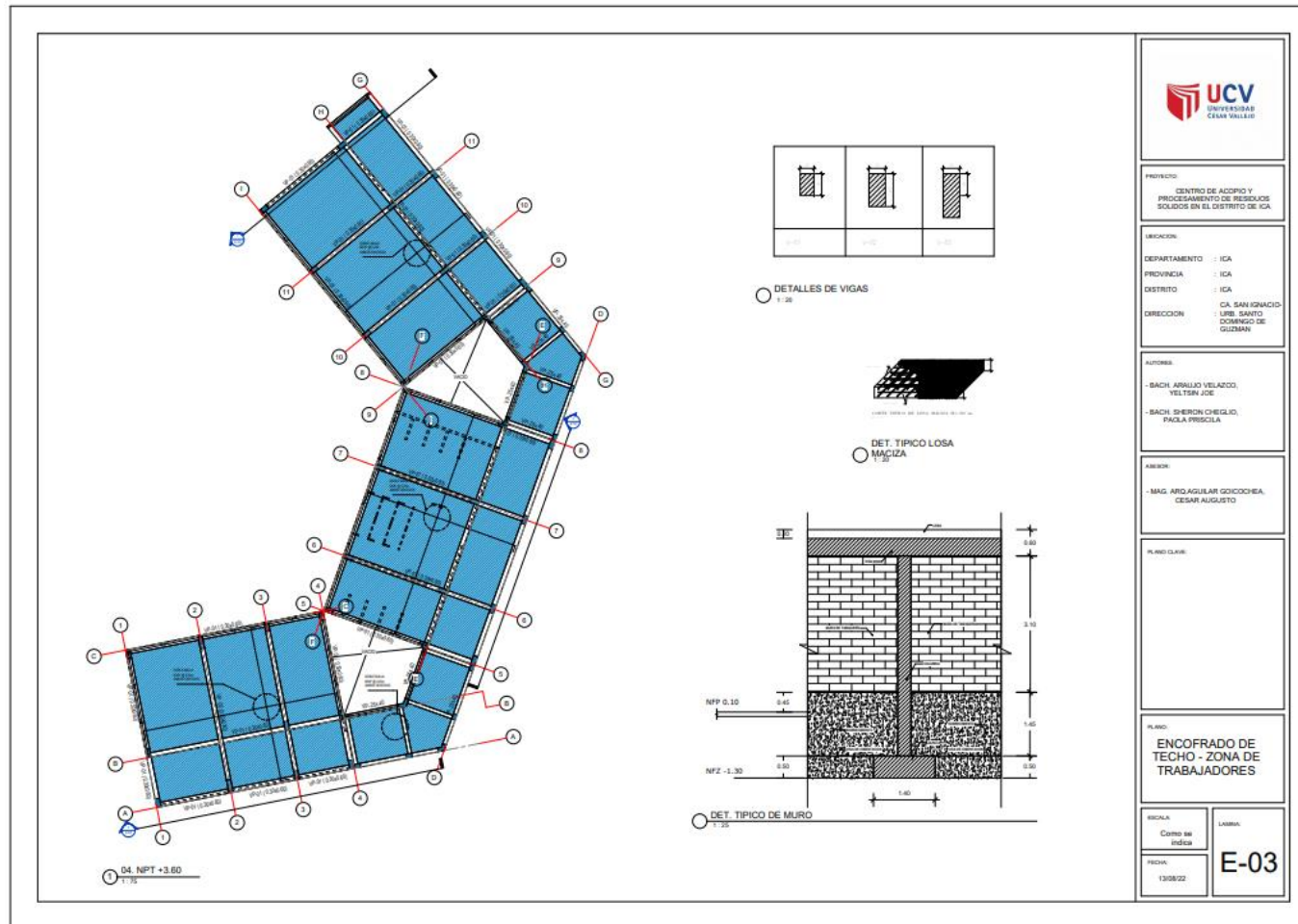
Plano 47. Plano de cimentación\_E-02



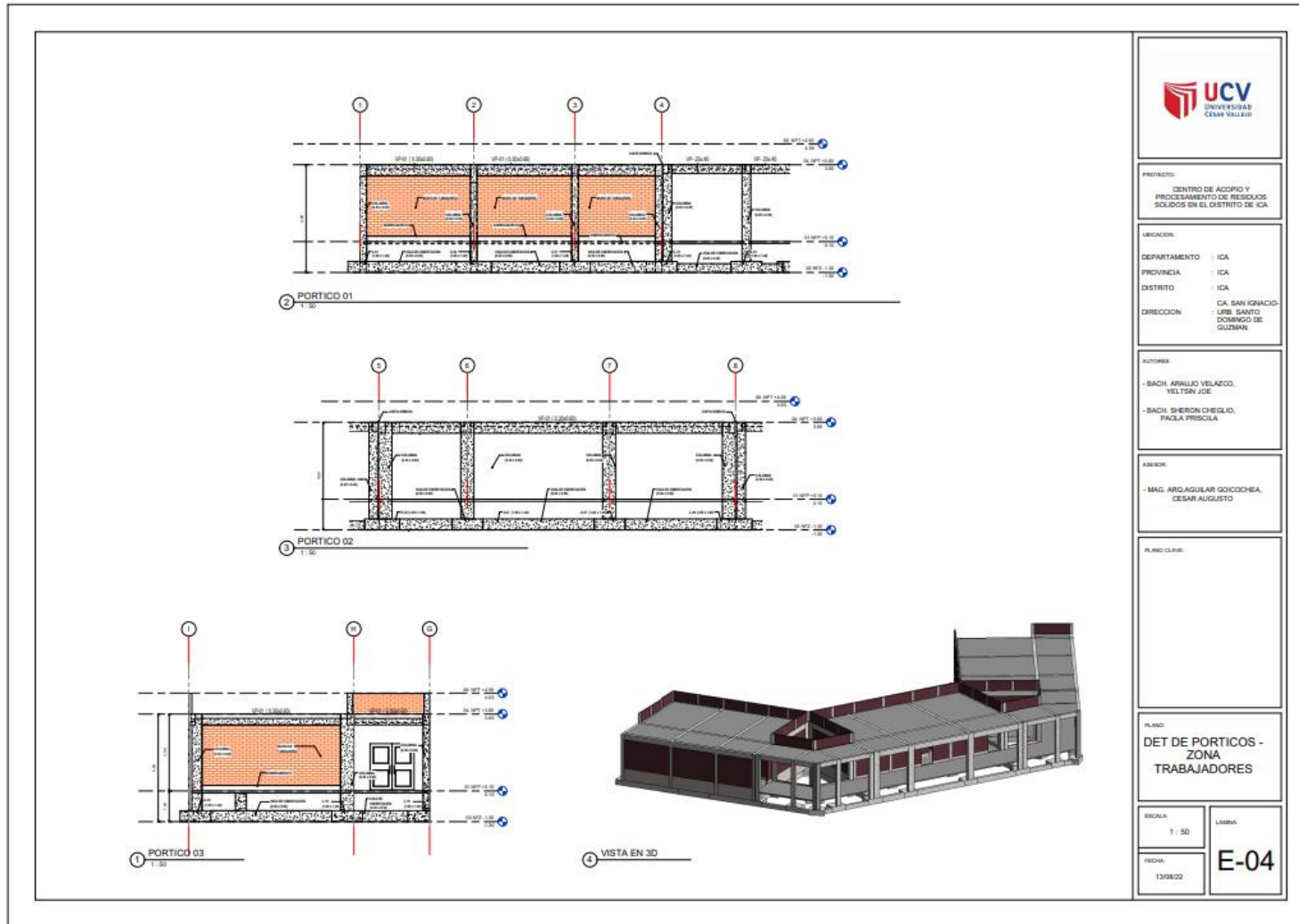


### 5.5.1.3 Planos de losa y techos– zona de trabajadores

#### **Plano 48.** Plano de encofrado de techo \_ E-03

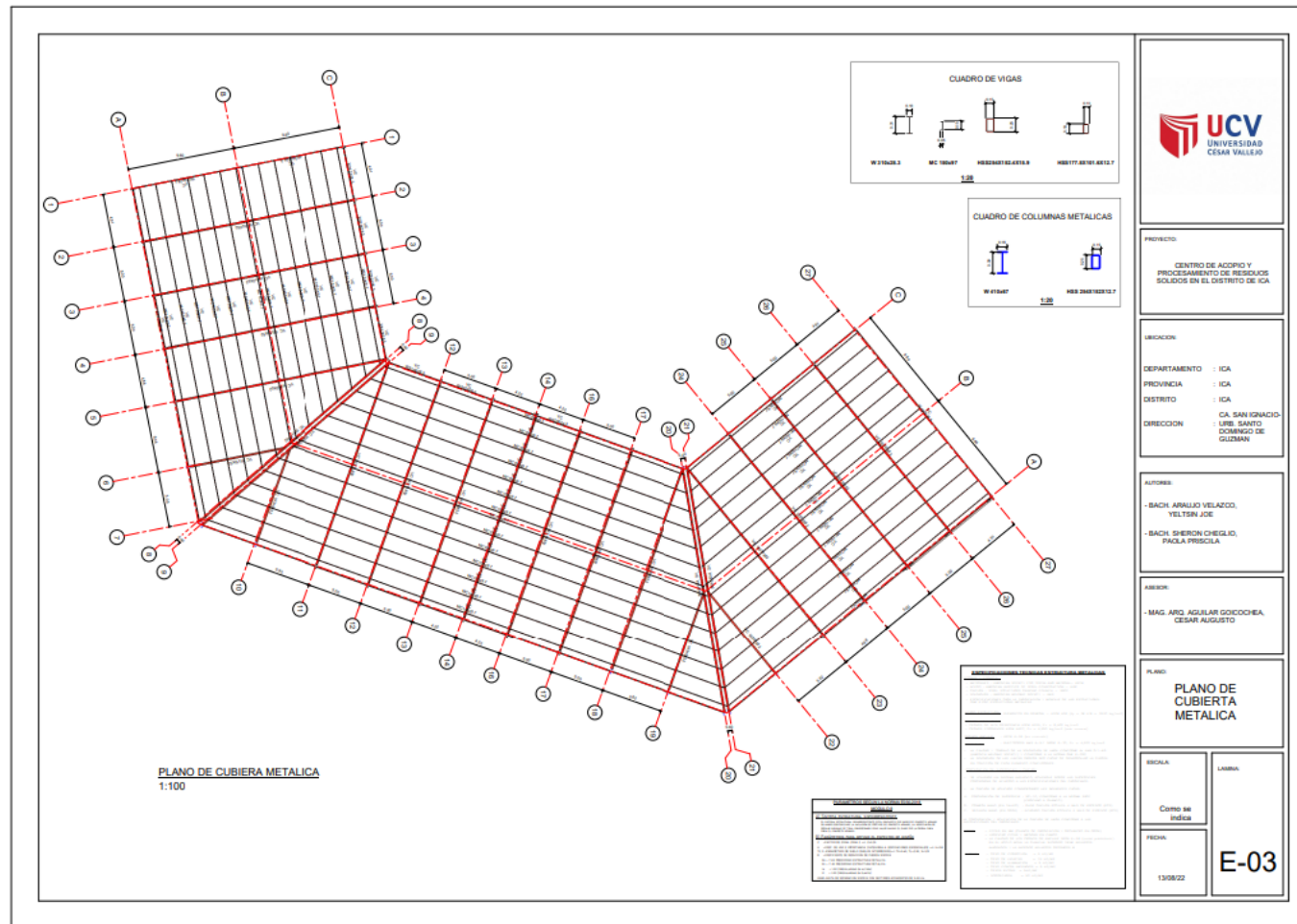


**Plano 49. Plano de encofrado de techo \_E-04**

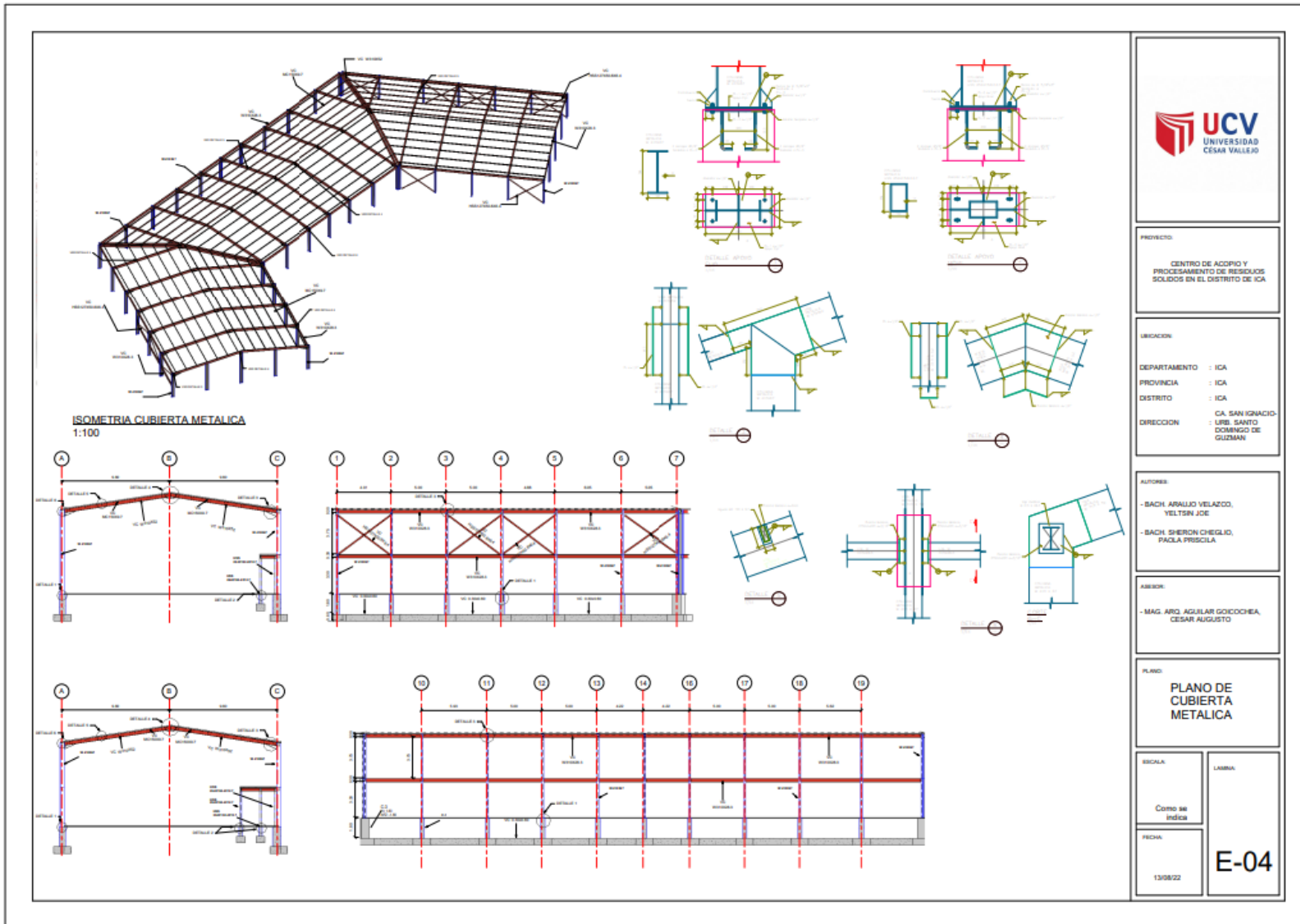


5.5.1.3 Planos de losa y techos– zona de acopio y reciclaje

**Plano 50. Plano de cubierta metálica\_ E-03**



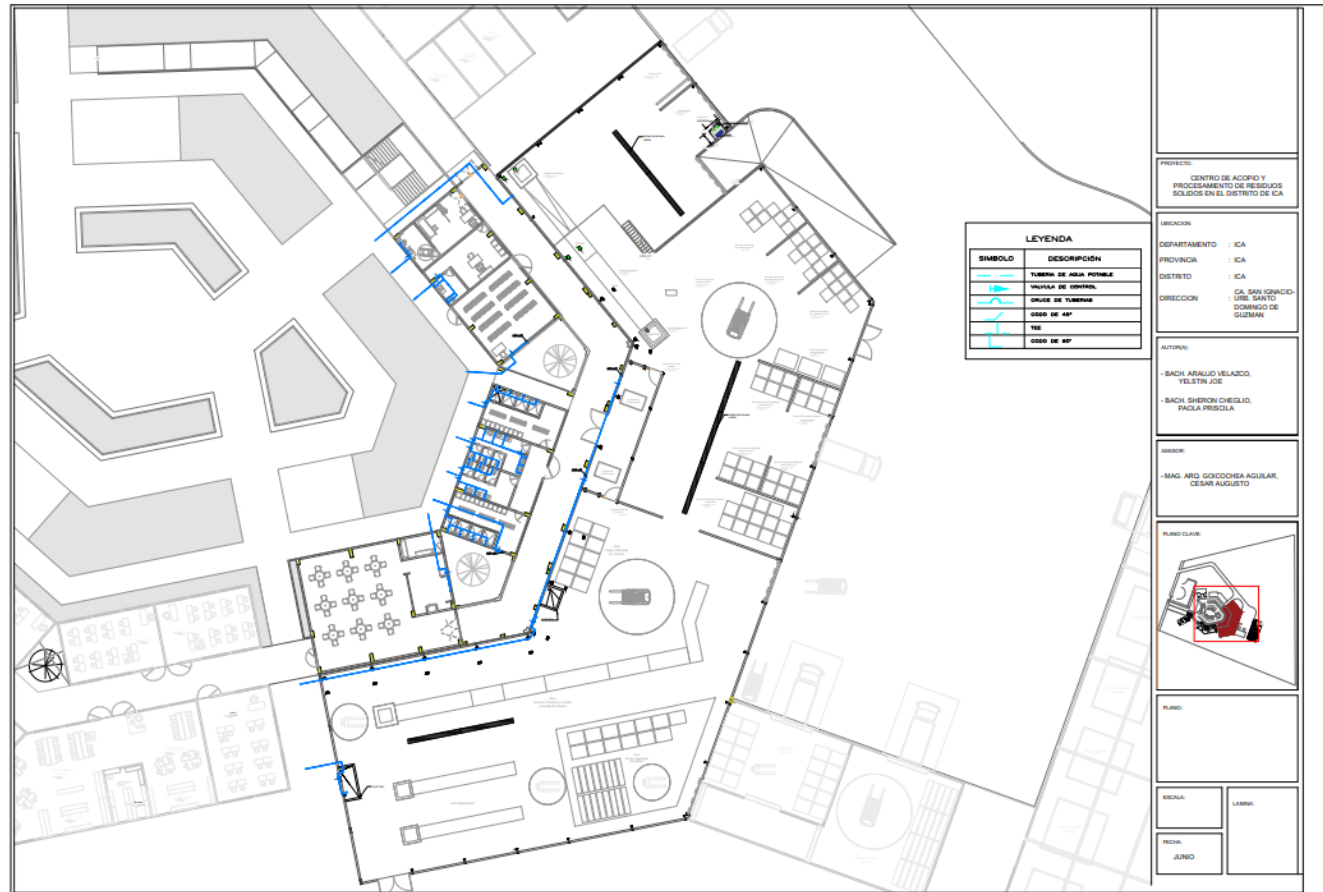
Plano 51. Plano de cubierta metálica \_E-04



## 5.5.2 PLANOS BASICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

### 5.5.2.1 Planos de distribución de redes de agua

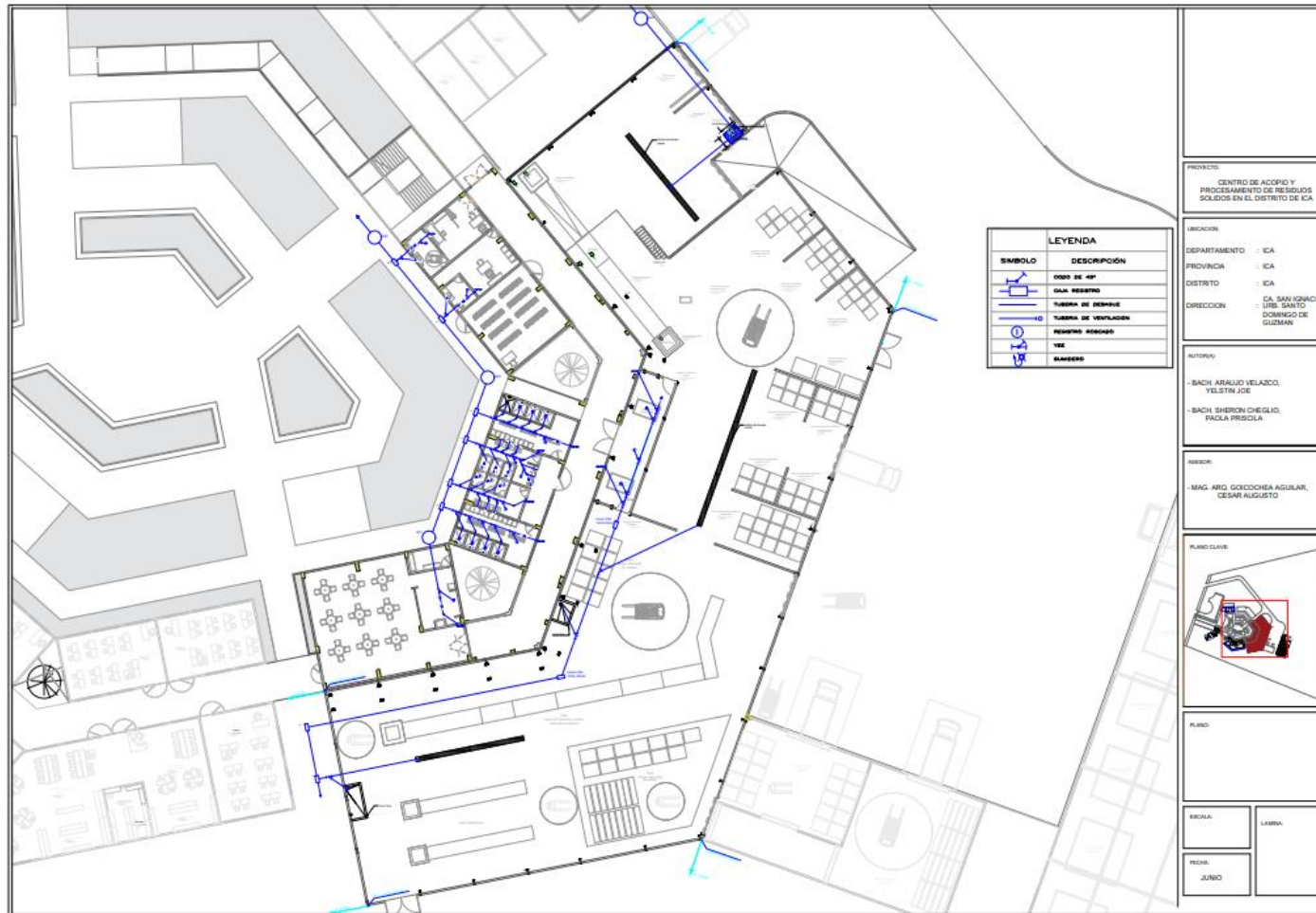
#### *Plano 52. Plano de distribución de redes de agua potable*





### 5.5.2 Planos de distribución de redes de desague y pluvial por redes.

#### *Plano 53. Plano de distribución de desague*



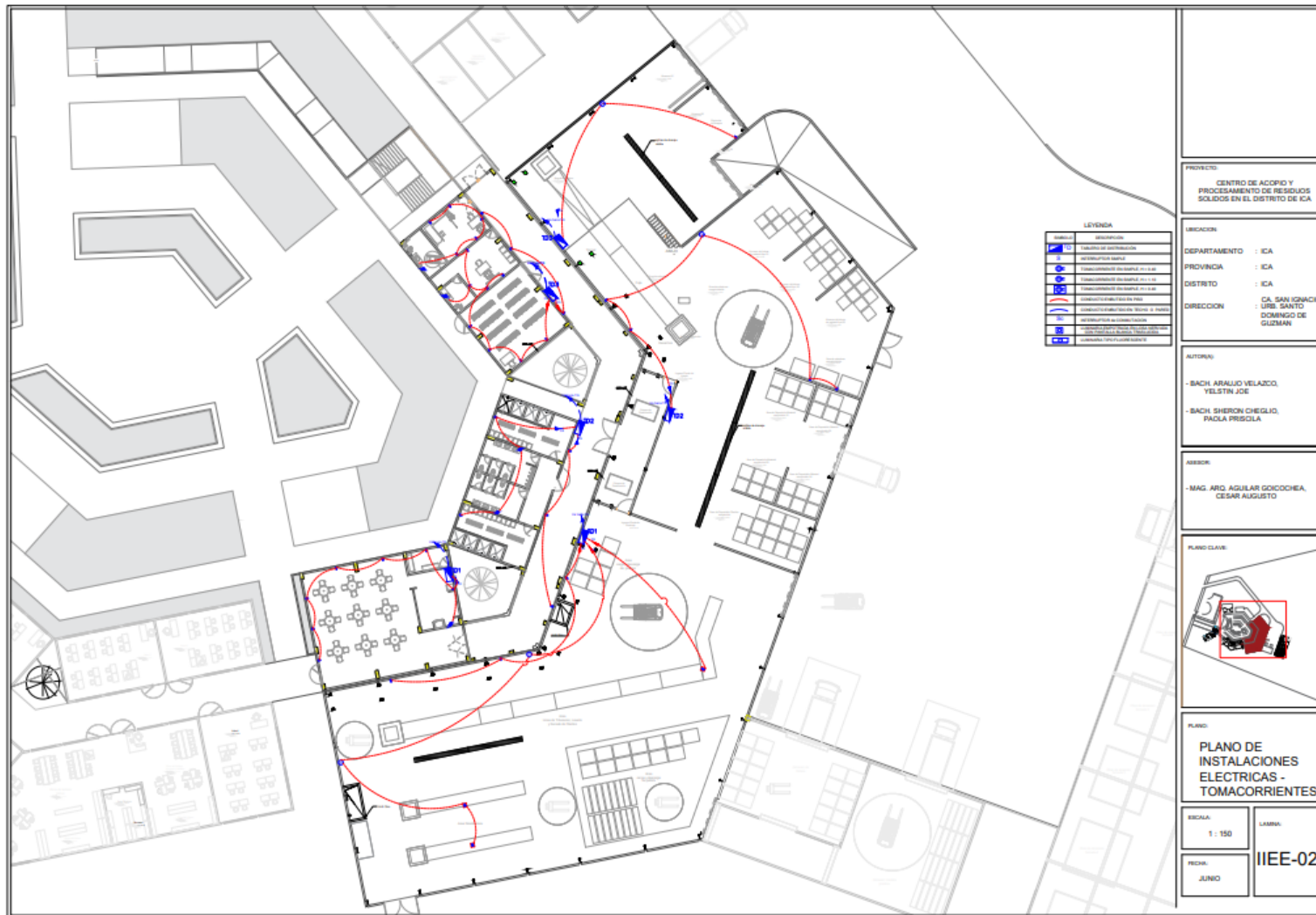
### 5.5.3 PLANOS BASICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### 5.5.3.1 Planos de distribución de redes eléctricas (luminarias y tomacorriente)

##### *Plano 54. Plano de luminarias*



*Plano 55. Plano de tomacorriente*





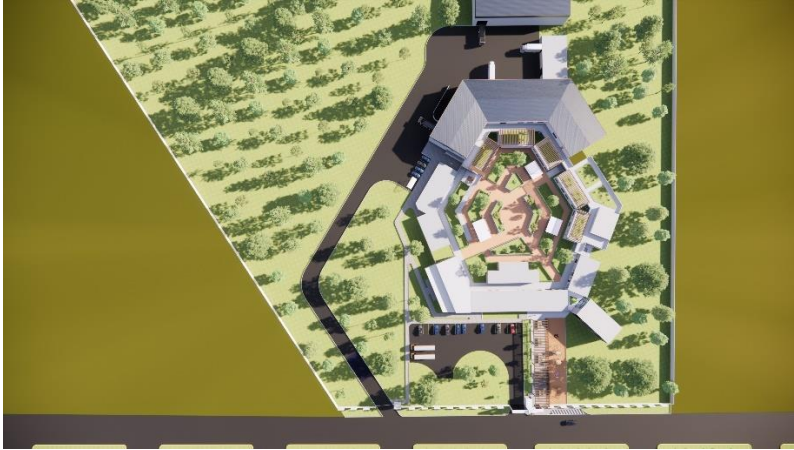
## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.6.1 ANIMACIÓN 3D DEL PROYECTO

*Figura 6. Vista general del proyecto*









*Figura 7. Vista interior biohuerto interactivo*



*Figura 8. Vista interior Reciclaje y producción*





*Figura 9. Vista interior Acopio*







*Figura 10. Vista interior plaza interior*





*Figura 11. Vista interior Terraza - segundo nivel*





# **VI. CONCLUSIONES**

## **VI. CONCLUSIONES:**

- Ante la necesidad de contar con un equipamiento urbano, el Centro de Acopio y Procesamiento de Residuos Sólidos responde ante esa urgencia y al control de la contaminación de los residuos y permita incluir a la población en sus actividades.
- La infraestructura del Centro cumple con los criterios sustentables de ventilación e iluminación natural en sus instalaciones y así mismo permite el aprendizaje y capacitación de la población para la difusión de criterios a favor del medio ambiental.
- Finalmente, este proyecto será un referente ante Plantas de Acopio Y Reciclaje con actividades que involucren la interacción entre la población y las instalaciones de procesamiento de residuos para la mayor sustentabilidad de creación de material reciclable.

# **VII. RECOMENDACIONES**

## **VII. RECOMENDACIONES:**

- Se recomienda la disponibilidad del proyecto Centro de Acopio y Procesamiento de Residuos Sólidos como modelo a futuras propuestas en zonas de desarrollo sobre la adecuada intervención de Residuos como parte de un control de la contaminación.
  - Contar con apoyo para la difusión del Centro para lograr la concientización y capacitación de los visitantes.
  - Tener el respaldo y la responsabilidad de las autoridades para el correcto manejo administrativo y brindar los permisos que se necesiten para la ejecución y funcionamiento del Centro en beneficio de la población y del lugar.
- Facilitar la capacitación de la población, sobre la solución de la contaminación urbana con una mayor integración de las autoridades, mobiliarios urbanos y seguridad a los miembros de limpieza urbana para un correcto mantenimiento de orden en la comunidad.

# **REFERENCIAS**

## REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2018, 20 septiembre). *Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Cok, J. (2019, 4 abril). *Ica es un basural: 95% de distritos arroja su basura en botaderos informales*. Correo. <https://diariocorreo.pe/edicion/ica/ica-basural-distritos-arroja-basura-botaderos-informales-879760/?ref=dcr>
- Colegio de Arquitectos del Peru. (1965). *Reglamento de Seguridad Industrial.doc*. Lima CAP. [https://limacap.org/normatividad-2019/normas-industrial/DS\\_42\\_F](https://limacap.org/normatividad-2019/normas-industrial/DS_42_F)
- Córdova-Mendoza, P. (2021). *Primera caracterización de emisiones contaminantes y la calidad del aire en Ica, Perú*. Revista Cubana de Química. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-54212021000100138](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-54212021000100138)
- ESPEJO, K. (2017, junio). *Se abre la planta de reciclaje más grande de la capital*. PUBLIMETRO. [http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2016/07/publimetro\\_pdf-2016-07\\_p09](http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2016/07/publimetro_pdf-2016-07_p09)
- Facultad de Ingeniería Industrial. (2004, noviembre). *Diseño y Valuacion de un Planta de Reciclaje en Envases de Treta Pak a pequeña escala*. Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6121/5314>
- INEI. (2018). *Instituto Nacional De Eestadísticas E Informática*. Resultados Definitivos - ICA.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1545/11TOMO\\_01](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1545/11TOMO_01)

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *INEI*. Profesionales o carreras universitarias.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales)

IR INVESTMENT RESOURCES S.A.C. (2018). *LINEA DE RECICLAJE DE POLIETILENO (PE) Y POLIPROPILENO (PP) - PDF Free Download*.

docplayer. <https://docplayer.es/70234980-Linea-de-reciclaje-de-poli-etileno-pe-y-polipropileno-pp.html>

MINCETUR. (2019). *Reporte Mensual de Turismo - Mincetur*. REPORTE MENSUAL DE TURISMO. <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/reportes-estadisticos-de-turismo/reporte-mensual-turismo/>

Ministerio del Ambiente. (2014). *Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales*. Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales. <https://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302175316>

Ministerio del Ambiente. (2018). *MINISTERIO DEL AMBIENTE*. Consulta de Datos Sigersol Municipal 2008–2018.

<https://sigersolreporte.minam.gob.pe/sigersolreporte/>

Perfil del Turista Extranjero - PromPerú. (2018). *Movimiento Turístico en Ica*.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. [https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/RTR\\_Ica](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/RTR_Ica)



*Planta de reciclaje de Surco.* (2020, 4 octubre). Municipalidad de Surco.

<https://www.munisurco.gob.pe/planta-de-reciclaje-de-surco-procesa-10-toneladas-al-dia-tras-reabrir-despues-de-4-meses-por-pandemia/>

Prom Peru. (2019). *Perfil del Turista Extranjero que visita Ica-2019*. Turismo Investiga Innova.

[https://institucional.promperu.gob.pe/TurismoIN/Uploads/temp/Uploads\\_perfiles\\_extranjeros\\_43\\_tips\\_2671\\_PTE%202019%20-%20Visita%20Ica](https://institucional.promperu.gob.pe/TurismoIN/Uploads/temp/Uploads_perfiles_extranjeros_43_tips_2671_PTE%202019%20-%20Visita%20Ica)

# **ANEXOS**

## ANEXOS

### ANEXO 1: Tabla de Edades de escolares.

Para conocer las edades de los escolares que podrán asistir a los talleres y aulas en el centro de acopio y procesamiento de residuos sólidos se basó en una investigación realizada en Australia y publicado en la revista 'Legal and Criminological Psychology' detalla que los niños a partir de los **8 años** conocen los límites y son responsables de sus actos.




**CUADRO N° 5.1**  
**PERÚ: POBLACIÓN DE 17 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE ESTUDIÓ O ESTUDIA EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**UNIVERSITARIA, SEGÚN CARRERA PROFESIONAL, 2011 - 2018**  
 (Porcentaje respecto del total de la población de 17 y más años de edad)

Carrera Profesional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Educación 1/	16,9	18,0	19,3	15,5	14,8	14,4	14,5	13,2
Educación física, especial y artística	4,0	2,5	1,3	1,7	1,5	1,6	1,5	1,6
Antropología y arqueología	1,7	1,4	1,2	1,5	1,3	1,4	1,3	1,3
Humanidades	0,3	0,5	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,6
Psicología	5,6	6,6	5,2	6,6	6,8	7,0	7,3	7,8
Administración de Empresas	10,5	10,2	10,2	11,5	11,6	12,0	12,8	12,9
Marketing y Negocios Internacionales	1,4	1,6	1,8	2,2	2,6	2,8	2,5	2,7
Ciencias Económicas y sociales	12,1	12,8	12,3	11,8	12,6	12,1	11,9	12,0
Derecho y ciencias políticas	8,4	8,5	8,4	8,3	7,5	7,7	7,9	8,0
Biología	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	0,9	0,8	0,7
Zootecnia	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4
Ciencias físicas y químicas	2,0	1,8	1,8	2,1	1,7	1,8	1,8	1,4
Matemáticas y Estadísticas	0,8	1,1	0,7	0,8	0,6	0,7	0,6	0,8
Ingeniería, Industria y Construcción 2/	17,2	17,4	17,1	18,3	19,1	19,6	19,7	20,5
Arquitectura y Urbanismo	1,6	1,3	1,4	1,7	1,8	2,0	2,0	1,9
Agropecuaria y Veterinaria	3,2	3,1	4,5	3,3	3,2	3,1	3,1	2,9
Medicina	2,2	2,1	2,6	2,7	2,4	2,5	2,5	2,4
Nutrición	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Odontología	1,5	1,8	1,7	2,4	2,2	1,8	1,7	1,5
Enfermería	5,6	5,2	5,6	5,3	5,5	4,9	4,7	5,0
Obstetricia y otras carreras de ciencias de la salud	1,8	1,5	1,8	1,4	1,3	1,5	1,5	1,6
Fuerzas Armadas	0,8	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4

*Fuente: INEI – 2018*



De esos porcentajes según la preferencia de la población estudiantil se realizó la suma  $0.7 + 20.5 = 21.2\%$

# Apreciar la ilicitud de la conducta delictiva: Implicaciones para la edad de responsabilidad penal

Pablo Wagland , kay bussey  

Publicado por primera vez: 26 noviembre 2015 | <https://doi.org/10.1111/lcrp.12090> | Citas: 2

[Leer el texto completo >](#)

 PDF  HERRAMIENTAS  CUOTA

## Resumen

### Propósito

Aunque la capacidad de apreciar la ilicitud de una conducta delictiva y distinguirla de las travesuras infantiles constituye la base de la legislación sobre la edad de responsabilidad penal (ACR) en muchos países, la investigación empírica sobre el grado en que los niños poseen esta capacidad es limitada. El objetivo de este estudio fue investigar este tema.

### Métodos

Participaron en el estudio un total de 132 hombres y mujeres de cuatro grupos de edad (8, 12 y 16 años y adultos). Los participantes escucharon una serie de viñetas que describían a una persona cometiendo una transgresión. La gravedad de las transgresiones varió según las viñetas. Luego, los participantes proporcionaron calificaciones sobre la ilicitud y las expectativas de resultado asociadas con la conducta descrita en la viñeta.

### Resultados

Los participantes de todos los grupos de edad evaluaron la conducta delictiva más negativamente que la conducta maliciosa. Los participantes de todos los grupos de edad también anticiparon más reacciones negativas de sí mismos, más reacciones negativas de sus compañeros y sanciones legales más severas por conducta delictiva.

### Conclusiones

Los niños de ocho años de la muestra del estudio demostraron que cumplen con el estándar cognitivo actual asociado con el logro del ACR. Estos niños de 8 años también proporcionaron pruebas de que eran comparables a niños mayores y adultos en cuanto a su comprensión de la ilicitud del comportamiento delictivo y la capacidad para distinguirlo del comportamiento travieso.

**ANEXO 2:** *Tabla de temas de interés por los estudiantes.*

Población estudiantil interesado en los temas de biología e industrias y construcción el cual incluye procesos industriales. Para conocer el porcentaje de la población estudiantil se verifico con datos de INEI-2018

**ANEXO 03:** Decreto Supremo.  
(DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM)

ACTIVIDADES	CATEGORÍA	CONDICIONES
Centros de acopio de residuos sólidos municipales	EIA-sd	Comprende las actividades de segregación, almacenamiento, limpieza, compactación física, picado, triturado, empaque y/o embalaje, con una capacidad de operación mayor a 25 t/día de residuos sólidos inorgánicos no peligrosos, ubicados en zonas de uso de suelo industrial.
	DIA	Comprende las actividades de segregación, almacenamiento, limpieza, compactación física, picado, triturado, empaque y/o embalaje, con una capacidad de operación mayor a 10 t/día y menor o igual a 25 t/día de residuos sólidos inorgánicos no peligrosos, ubicado en zonas de uso de suelo industrial.
Infraestructura de valorización de residuos sólidos municipales	EIA-sd	Comprende actividades de procesos de degradación de los residuos sólidos orgánicos, con una capacidad de operación mayor a 50 t/día de residuos sólidos y que además cumpla por lo menos con una de las siguientes condiciones:  <u>Ubicación en:</u>  – Zona uso de suelo industrial o urbano  – A una distancia no menor a 500 metros de instituciones educativas, establecimientos de salud y servicios médicos de Apoyo, mercados y centros de concentración pública.
	DIA	Comprende actividades de procesos de degradación de los residuos sólidos orgánicos, con una capacidad de operación mayor a 03 t/día y menor o igual a 50 t/día. de residuos sólidos y además cumpla por lo menos con una de las siguientes condiciones:  <u>Ubicación en:</u>  – Zona de uso de suelo industrial o rural  – A una distancia mayor a 700 m de instituciones educativas, establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, mercados y centros de concentración pública.

Infraestructura de transferencia de residuos sólidos municipales	EIA-d	<p>Con una capacidad de operación mayor de 400 t/día y que además cumpla por lo menos con una de las siguientes condiciones:</p> <p><b>Ubicación en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado y de ecosistemas frágiles</li> <li>– Áreas de patrimonio arqueológico, cultural y monumental</li> <li>– Zona urbana</li> <li>– A una distancia menor a 500 metros desde Instituciones Educativas, Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, mercados y centros de concentración pública.</li> </ul>
	EIA-sd	<p>Con una capacidad de operación mayor de 200 t/día hasta 400 t/día de residuos sólidos y que además cumpla por lo menos con una de las siguientes condiciones:</p> <p><b>Ubicación en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zona industrial o urbana</li> <li>– A una distancia no menor a 500 metros desde instituciones educativas, establecimientos de salud y servicios médicos de Apoyo, mercados y centros de concentración públicas.</li> </ul>
	DIA	<p>Con una capacidad de operación hasta 200 t/día de residuos sólidos, ubicada en zona de uso de suelo industrial, y a una distancia mayor a 1000 m de instituciones educativas, establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, mercados y centros de concentración pública.</p>



Infraestructura de disposición de residuos sólidos municipales	EIA-d	<p>Con una capacidad de operación mayor a 400 t/día, ubicada a una distancia no menor de 1 km de la población y áreas donde se desarrollan actividades económicas, y que además cuente con por lo menos con una de las siguientes condiciones:</p> <p><b>Ubicación en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distancia de aeropuertos: Entre 4 y 13 km</li> <li>– Fuente superficial: a distancia mayor a 500 metros y menor a 800 metros, ubicado en la faja marginal de una fuente de agua.</li> <li>– Áreas con fallas geológicas: A una distancia mayor a 60 y menor o igual a cien (100) m de zonas de falla geológica.</li> </ul>
	EIA-sd	<p>Con una capacidad de operación mayor de 20 t/día hasta 400 t/día de residuos sólidos, ubicada a una distancia no menor de 1 km de la población y áreas donde se desarrollan actividades económicas, y que además cuente con por lo menos una de las siguientes condiciones:</p> <p><b>Ubicación en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distancia de aeropuertos: Entre 4 y 13 Km</li> <li>– Fuente superficial: a distancia mayor a 800 metros y menor a 1000 metros.</li> <li>– Áreas con fallas geológicas: A una distancia mayor a cien (100) metros de zonas de falla geológica.</li> </ul>
	DIA	<p>Con una capacidad de operación de 2 t/día hasta 20 t/día de residuos sólidos, ubicada a una distancia no menor de 1 km de la población y áreas donde se desarrollan actividades económicas, y que además cuente con por lo menos una de las siguientes condiciones:</p> <p><b>Ubicación en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distancia de aeropuertos: Mayor a 13 Km</li> <li>– Fuente superficial: a distancia mayor de 1000 metros.</li> <li>– Áreas con fallas geológicas: A una distancia mayor a quinientos (500) metros de zonas de falla geológica.</li> </ul>

FUENTE: Página Virtual del Ministerio del Ambiente: [minam.gob.pe](http://minam.gob.pe)

## ANEXO 04: Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales

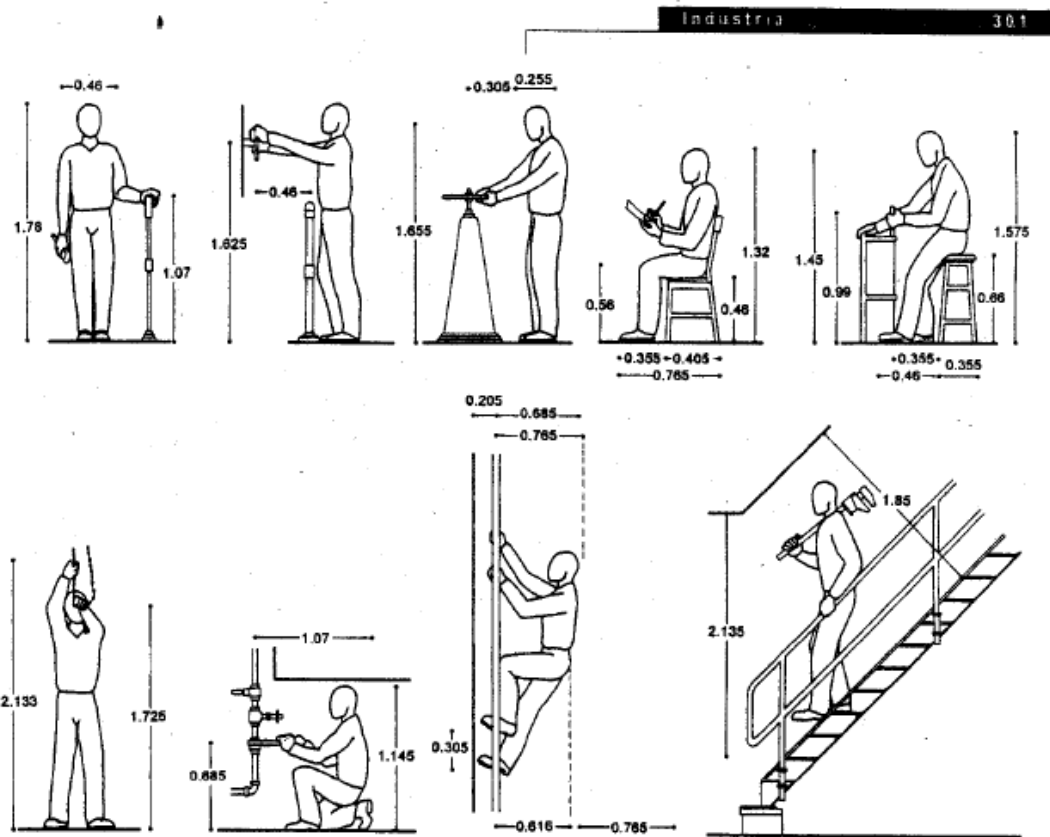
### Aspectos técnicos y legales del centro de acopio

Las características técnicas que se recomienda considerar para el lugar donde se implementará el centro de acopio son:

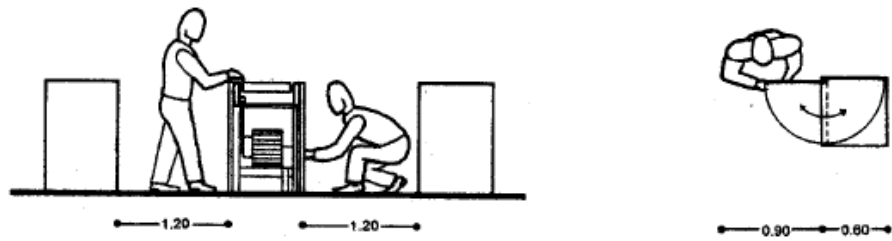
- Ubicación conforme a la zonificación del distrito y al índice de uso para la ubicación de la actividad.
- Poseer un área igual o mayor a 150 m<sup>2</sup>, el cual debe incluir el área administrativa y de trabajo.
- Las instalaciones deben contar con una ventilación adecuada.
- Contar con buena iluminación.
- Contar con paredes y piso de fácil lavado y desinfección.
- La zona destinada para el almacenamiento y acondicionamiento de los residuos sólidos en el centro de acopio deben contar con las dimensiones correctas y proporcionales a los volúmenes a manejar.
- El centro de acopio debe contar con zonas debidamente organizadas y señalizadas, entre las cuales se pueden distinguir:
  - ✓ Zona de ingreso y salida,
  - ✓ Zona de registro y pesaje,
  - ✓ Zona de descarga,
  - ✓ Zona de clasificación de residuos sólidos,
  - ✓ Zona de almacenamiento y acondicionamiento,
  - ✓ Zona de carga,
  - ✓ Zona de maniobras,
  - ✓ Zona de estacionamiento,
  - ✓ Servicios higiénicos,
  - ✓ Oficinas administrativas, entre otros.

*FUENTE: Página Virtual del Ministerio del Ambiente: [minam.gob.pe](http://minam.gob.pe)*

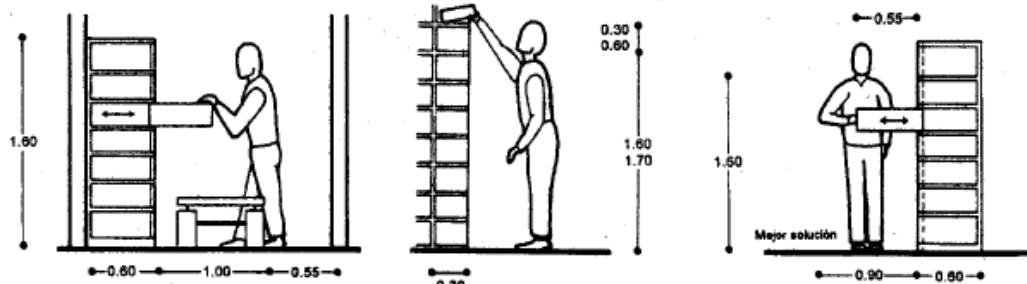
**ANEXO 05: Antropometría para Requerimientos de Comunicación y Prevención de Emergencias, Circulaciones y Elementos de Comunicación.**



Dimensiones en áreas de mantenimiento



Espacio requerido para banda transportadora y en espera



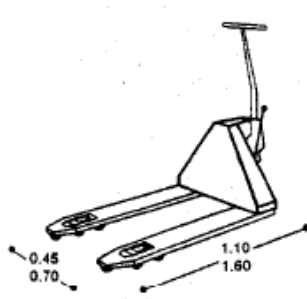
Espacio para un hombre y carrito

Alcance máximo de pie

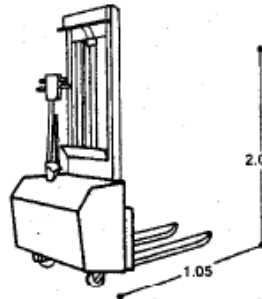
Arrastre de cajones de almacenamiento

Dimensiones de circulación en estanterías

Fuente: Enciclopedia de Arquitectura, Plazola – Volumen 07

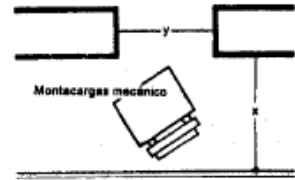


Montacargas tipo uña manual

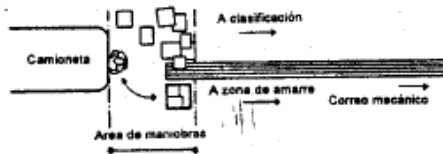


Montacargas de pedal controlado por batería con poder de recorrido

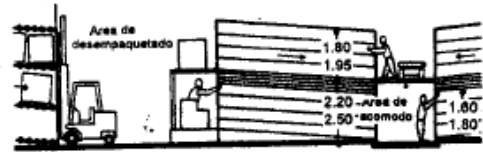
x=1.30 Cuando el montacargas es de 0.80 x 1.20  
 1.50 Cuando el montacargas es de 1.00 x 1.20  
 y 1.00 min



Maniobras en pasillo y dimensiones de montacarga



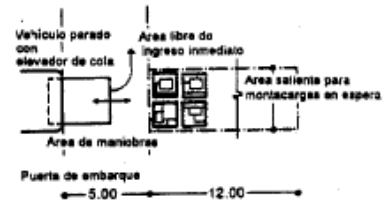
Descarga casual sobre área de maniobras



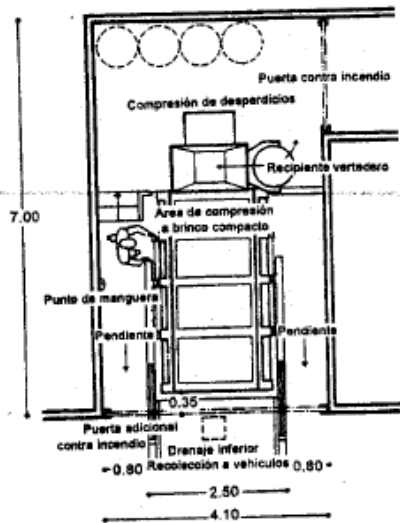
Alcance de almacenadores en estantes de diferentes actividades



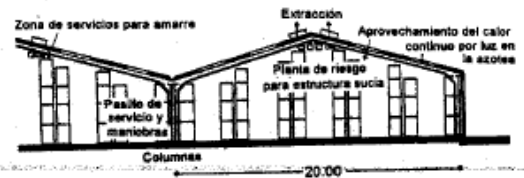
Paquetes sobre montacargas ya amarrados para despachar



Patio de maniobras para manejo y transporte en vehículo



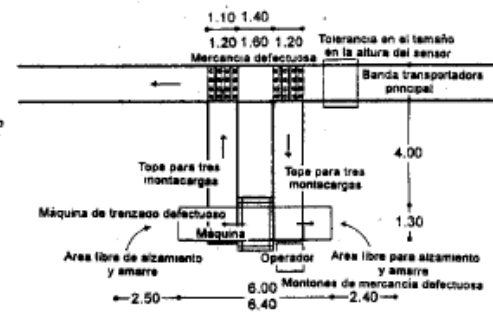
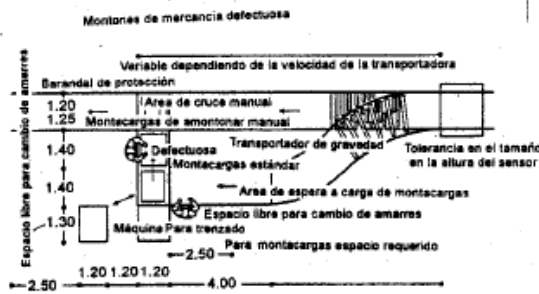
Dimensiones del área de manejo de desperdicios a brinco compacto



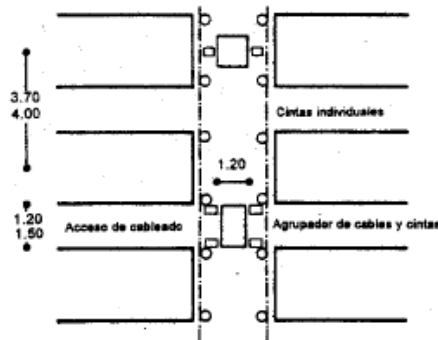
Estructura tipo caja grande en almacenes

Dimensiones en almacén y bodegas

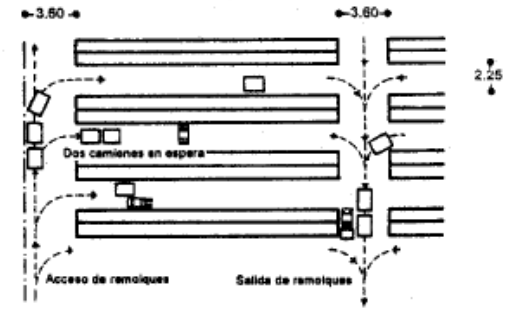
Fuente: Enciclopedia de Arquitectura, Plazola – Volumen 07



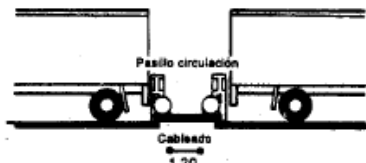
Placas mecánicas de reempaqetado automático



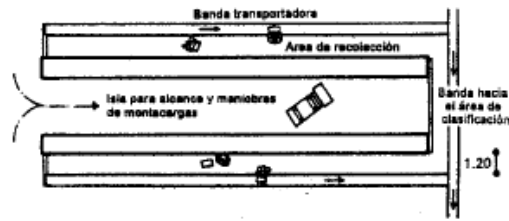
Agrupación y proyección de cableado e iluminación



Circulación y ordenamiento con camiones tipo remolque

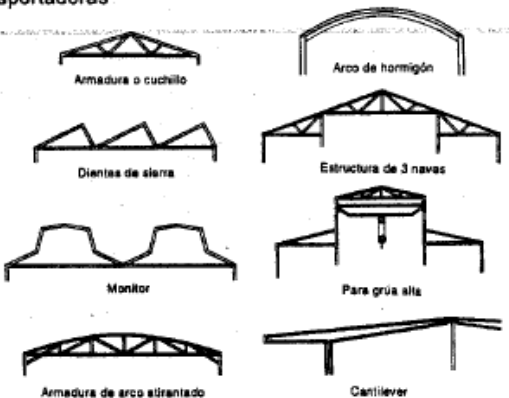
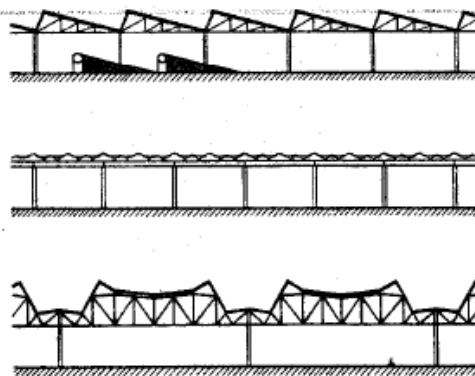


Planta y corte de mantenimiento a trailer refrigerador estacionado



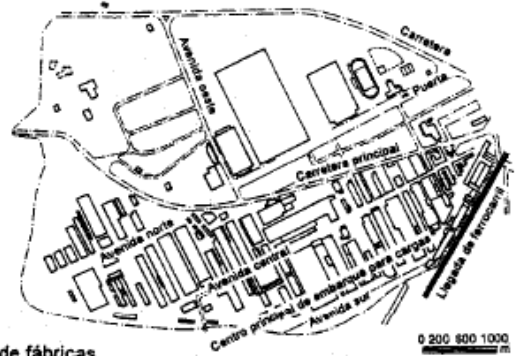
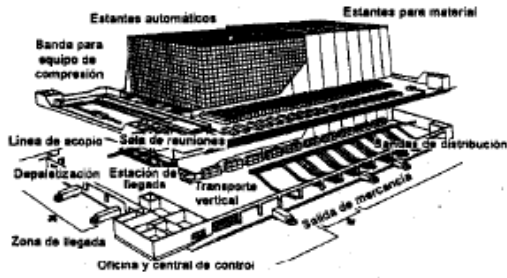
Protección y transportación de cajas entre bandas y montacargas

Bandas transportadoras

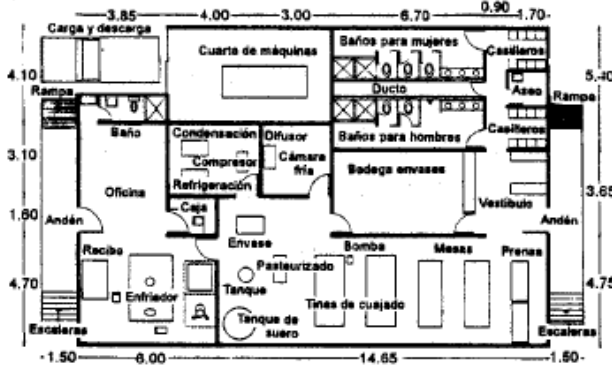


Techumbres

Fuente: Enciclopedia de Arquitectura, Plazola – Volumen 07



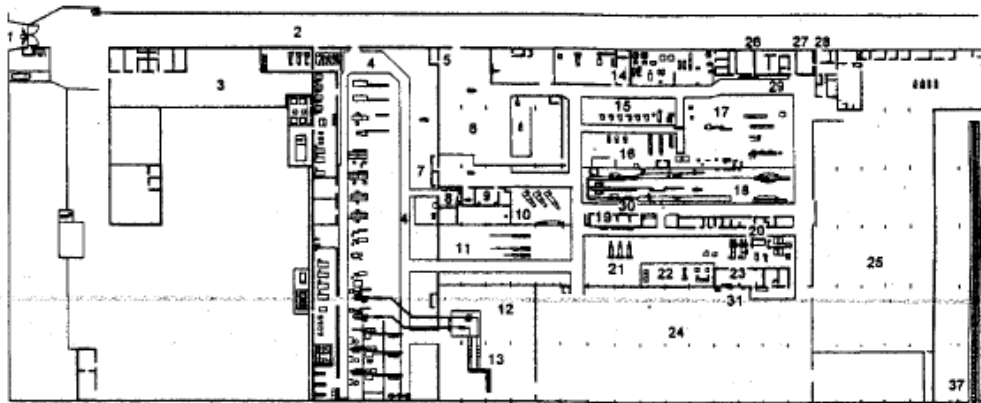
Esquemas de fábricas



Mini lechería



Cementera



Planta general envases

- |                             |                           |   |                                 |
|-----------------------------|---------------------------|---|---------------------------------|
| 1. Acceso principal         | 10. Área de cortadoras    | 21. Cortadoras Seroll                             | 28. Acceso a la planta          |
| 2. Calle interior           | 11. Área de etiquetadoras | 22. Subestación                                   | 29. Edificio No. 1 planta baja  |
| 3. Transportador y tablero  | 12. Área de simpumático   | 23. Tintas  | 30. Edificio No. 2 planta baja  |
| 4. Pasillo                  | 13. Flejadora             | 24. Almacén de producto semiterminado y terminado | 31. Edificio No. 3 planta baja  |
| 5. Almacén y recepción      | 14. Laboratorio           | 25. Almacén de producto terminado                 | 32. Edificio No. 1 planta alta  |
| 6. Almacén de materia prima | 15. Soplo                 | 26. Baños y vestidores del personal               | 33. Edificio No. 2 planta alta  |
| 7. Sanitarios               | 16. Inyección             | 27. Médico  | 34. Edificio No. 3 planta alta  |
| 8. Molienda y pigmentación  | 17. Serigrafía            |   | 35. Comedor                     |
| 9. Molinos                  | 18. Líneas automáticas    |   | 36. Fotolito                    |
|                             | 19. Control de calidad    |   | 37. Salida de producto en tren* |
|                             | 20. Área de troqueles     |   |                                 |

Soluciones de fábricas

Fuente: Enciclopedia de Arquitectura, Plazola – Volumen 07

## ANEXO 06: Normativa en Diseño

### Capítulo I – Condiciones Generales para la Implementación de Infraestructuras de Residuos Sólidos

### Capítulo II - Centros de Acopio de Residuos Municipales

b) Plan de contingencia en el cual se detallen las medidas de atención de emergencia frente a incidentes (incendios, derrames, colisión, volcadura, desastres naturales y otros que aplique el manejo de residuos) para las operaciones que se requieran ampliar;

91.3 En caso de que se requiera manejar residuos sólidos peligrosos, adicionalmente debe adjuntar:

a) Copia simple del permiso de operación especial para el servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera emitido por el MTC, para el caso de residuos peligroso.

El MINAM procede a la ampliación de las operaciones en el Registro Autoritativo, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles.

#### Artículo 92.- Cese de actividades de la EO-RS

El cese de las actividades económicas de las EO-RS debe ser comunicada formalmente al MINAM por el representante legal de la EO-RS. Ante dicha comunicación, el MINAM deja sin efecto la inscripción en el Registro Autoritativo.

La comunicación de cese de actividades puede ser realizada también por las entidades a cargo de la supervisión y fiscalización de las actividades que realizan las EO-RS.

## CAPITULO II

### OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS OPERADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS

#### Artículo 93.- Obligaciones de las EO-RS en materia de recolección y transporte de residuos sólidos

Para realizar las operaciones de recolección y transporte las EO-RS deben tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurar un adecuado control de los riesgos sanitarios y ambientales;
- Transportar los residuos sólidos de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, características de peligrosidad, e incompatibilidad con otros residuos;
- Garantizar el mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos que empleen para el transporte de residuos; los que, a su vez, deben contar con señalética visible del tipo de residuo que transportan;
- El personal a cargo de la recolección y transporte de residuos sólidos debe contar con equipo de protección personal y haber recibido capacitación sobre los tipos y riesgos de los residuos que manejan y los procedimientos frente a incidentes (incendios, derrames, entre otros);
- Utilizar las rutas de tránsito de vehículos de transporte de residuos sólidos peligrosos autorizadas por la municipalidad provincial correspondiente;
- Emplear vehículos para el transporte de residuos peligrosos con las siguientes características:

- De color blanco;
- Identificación visible en color rojo del tipo de residuo que transporta en ambos lados del compartimiento de carga del vehículo;
- Nombre y teléfono de la EO-RS en ambas puertas de la cabina de conducción;
- Número de registro emitido por la MINAM, en ambos lados de la parte de carga del vehículo, en un tamaño de 40 por 15 centímetros;

g) Los vehículos para el manejo de residuos sólidos biocontaminados deben ser utilizados exclusivamente para tal fin.

#### Artículo 94.- Imposibilidad de entrega de residuos sólidos peligrosos

Las EO-RS de transporte que por alguna causa excepcional no puedan entregar los residuos sólidos peligrosos a las EO-RS de valorización o disposición final, deben devolverlos al generador en un plazo máximo de veinte cuatro (24) horas de ocurrido el hecho que generó la imposibilidad. Las EO-RS de transporte deben dejar

expresa constancia del evento y de los motivos que les impidieron cumplir con el servicio en el manifiesto respectivo. El generador comunica inmediatamente a su autoridad competente.

#### Artículo 95.- Autorización para el transporte de residuos sólidos peligrosos

Las EO-RS debidamente inscritas en el Registro Autoritativo deben contar con la autorización para el transporte de residuos peligrosos emitido por la municipalidad provincial correspondiente, de conformidad con lo establecido el literal h) del artículo 23 del Decreto Legislativo N° 1278.

Las municipalidades provinciales regulan el transporte de residuos sólidos peligrosos, debiendo requerir, para la emisión de la autorización correspondiente en su respectiva jurisdicción, el permiso de operación especial para el servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera de las unidades vehiculares, así como el plan de contingencia para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, expedidos por el MTC.

#### Artículo 96.- Cumplimiento de obligaciones

Las municipalidades provinciales realizan las labores de fiscalización de las operaciones o procesos a cargo de las EO-RS inscritas en el Registro Autoritativo, verificando el cumplimiento de las obligaciones a cargo de los titulares del Registro Autoritativo; pudiendo imponer las sanciones a que hubiere lugar en el caso de incumplimiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y el artículo 23 del Decreto Legislativo N° 1278. Este supuesto no aplica para el caso de infraestructuras de residuos sólidos que son supervisados y fiscalizados por el OEFA en el marco de sus competencias.

#### Artículo 97.- Revocación de la inscripción en el Registro Autoritativo

El MINAM puede revocar la inscripción en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, de conformidad con lo señalado en el numeral 212.1.2 del artículo 212 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. La revocación trae como consecuencia la exclusión de la EO-RS del citado Registro Autoritativo.

Realizada la revocación de la inscripción en el Registro Autoritativo, el Minan informa a la autoridad de supervisión y fiscalización competente para que realice las acciones que correspondan.

## TÍTULO IX

### INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

#### CAPÍTULO I

#### CONDICIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE RESIDUOS SÓLIDOS

#### Artículo 98.- Condiciones generales

98.1 Toda infraestructura de residuos sólidos, en forma previa a la construcción e inicio de sus operaciones, debe contar con el IGA y el proyecto debidamente aprobados por la autoridad competente, según corresponda; así como con la respectiva Licencia de Funcionamiento, de acuerdo con la normativa vigente.

98.2 El MINAM aprobará normas complementarias para el diseño, operación y mantenimiento de las infraestructuras de residuos sólidos, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio.

98.3 Toda infraestructura de residuos sólidos debe cumplir como mínimo con lo siguiente:

- Garantizar la accesibilidad a la infraestructura de residuos sólidos;
- Sistema de seguridad contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos e indumentaria de



protección para el personal de acuerdo con la naturaleza y características de los residuos;

c) Exclusividad para la realización de las actividades operativas de la infraestructura, quedando excluido para fines de vivienda, crianza de animales y la quema de residuos sólidos;

d) Instalaciones sanitarias y vestuarios;

e) Señalización en las zonas de tránsito y áreas de seguridad, según corresponda;

f) Barrera sanitaria natural y/o artificial en todo el perímetro de la infraestructura de disposición final. Para las otras infraestructuras deben contar con cerco perimétrico de material noble;

g) Suministro de agua para realizar actividades de lavado e higienización, alcantarillado y suministro de energía eléctrica;

h) Registro de la cantidad de residuos sólidos manejados; y,

El MINAM establece otros tipos de infraestructura de residuos sólidos, las condiciones para su implementación y funcionamiento, siempre que sustente su utilidad dentro del ciclo de gestión de residuos sólidos.

El otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento para la infraestructura de residuos sólidos se rige por lo dispuesto en la normativa vigente.

Cuando la disposición final de los residuos sólidos peligrosos se encuentre dentro y/o colindante a las tierras de pueblos indígenas u originarios; se deberá tomar en cuenta lo señalado en la Séptima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Decreto Supremo N° 001-2012-MC, Reglamento de la Ley del Derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios.

#### **Artículo 99.- Aprobación de expediente técnico de obra de las infraestructuras de residuos sólidos municipales**

El expediente técnico de obra de las infraestructuras de residuos sólidos municipales, previamente a su construcción, debe ser aprobado por las autoridades competentes, para ello se debe considerar los siguientes requisitos:

a) Formulario o solicitud dirigida a la autoridad competente que contenga la siguiente información:

- Número de la Resolución o documento que aprueba el IGA.

- Número de la partida registral y asiento de inscripción en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP de la empresa o de la entidad, según corresponda.

- Datos del titular del proyecto referidos a razón social de la empresa o nombre de la entidad.

- Número del RUC de la empresa, o de la entidad.

- Nombre del Titular o Representante Legal de la empresa o entidad.

- Número del Documento Nacional de Identidad (DNI) del Titular o Representante Legal

- Declaración jurada indicando la autenticidad de los documentos presentados en copia simple, de conformidad con lo establecido en el artículo 47 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General;

b) En caso el terreno en donde se desarrollará el **proyecto de inversión** de infraestructura de residuos sólidos municipales no sea de propiedad del titular del proyecto, copia simple del documento que autorice el uso del terreno para tales fines;

c) Pago por derecho de tramitación;

d) Expediente técnico del **proyecto de inversión** de infraestructura de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma Técnica G.040. Definiciones, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA o sus modificatorias;

e) Manual de operaciones de la infraestructura de residuos sólidos.

Para el caso de las infraestructuras de disposición final debe presentarse, adicionalmente, la memoria de

cálculo de vida útil del proyecto. La vida útil no será menor de diez (10) años.

El expediente técnico de obra y el manual de operaciones deben estar firmados por un/a profesional de ingeniería civil, sanitario o ambiental. Asimismo, los estudios específicos que forman parte del expediente técnico deben estar suscritos por las/os respectivos profesionales.

En caso de suscitarse cambios en el expediente técnico de obra vinculados al diseño, características y/o del período de vida útil de la infraestructura de residuos sólidos contenidas en el proyecto aprobado, deben presentar el expediente técnico reformulado a la autoridad competente para su respectiva evaluación y aprobación.

El proyecto a que se refiere los literales b) y f) de los artículos 21 y 23 del Decreto Legislativo N° 1278 es equivalente al expediente técnico de obra, conforme a lo señalado en el presente artículo.

#### **Artículo 100.- Póliza de seguro para infraestructura de residuos sólidos**

Las EO-RS que administren infraestructuras de residuos sólidos deben contar con una póliza de seguro que cubra todos los riesgos por daños al ambiente y contra terceros que sean consecuencia de los actos u omisiones del titular de la infraestructura.

### CAPÍTULO II

#### CENTROS DE ACOPIO DE RESIDUOS MUNICIPALES

#### **Artículo 101.- Actividades en los centros de acopio de residuos municipales**

En los centros de acopio de residuos municipales se pueden realizar actividades de acondicionamiento tales como: segregación, almacenamiento, limpieza, compactación física, picado, triturado, empaque y/o embalaje de residuos sólidos inorgánicos no peligrosos.

En los centros de acopio de residuos municipales no se debe superar la capacidad operativa debiendo garantizar el flujo permanente de los residuos sólidos para su valorización.

#### **Artículo 102.- Condiciones mínimas de los centros de acopio**

Las condiciones mínimas para implementar los centros de acopio de residuos municipales son las siguientes:

a) No deben ubicarse en áreas de zonificación residencial;

b) No estar ubicado a menos de 100 metros de centros de establecimientos de atención de salud, instituciones educativas;

c) No estar ubicado a menos de 300 metros de almacenes de insumos o materias primas o de productos inflamables;

d) Contar con un cerco perimétrico de material noble;

e) Contar con piso de cemento u otro material impermeable, liso y resistente en almacenes y zonas de segregación;

f) Contar con canales para la evacuación de aguas de lluvia, según corresponda.

### CAPÍTULO III

#### PLANTAS DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

#### **Artículo 103.- Plantas de valorización de residuos sólidos**

Las plantas de valorización son infraestructuras donde se realizan las siguientes operaciones:

a) Actividades de acondicionamiento señaladas en el artículo 66 del presente Reglamento;

b) Biodegradación de la fracción orgánica de los residuos con fines de producción de energía o mejorador de suelo;

c) Uso de residuos orgánicos para el desarrollo de compostaje;

## ANEXO 07: LA REGLA DE LAS TRES R

### Artículo Informativo de Diario Información

## ¿Qué es la regla de las 3r: reducir, reutilizar y reciclar

Las tres erres (3R) es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. Esta regla debe estar incluida en el decálogo de la empresa socialmente responsable. Está también es conocido como Las 10 acciones de una Empresa Socialmente Responsable (ESR).

## 3R La regla de las tres erres (Reducir Reciclar y Reutilizar)

En pocas palabras, las 3R te ayudan a tirar menos **basura**, ahorrar dinero y ser un **consumidor más responsable**, así reduciendo tu huella de carbono. Y lo mejor de todo es que es muy fácil de seguir, ya que sólo tiene tres pasos: **reducir, reutilizar y reciclar**.

### Regla de las 3r: reducir

Cuando hablamos de **reducir** lo que estamos diciendo es que se debe tratar de reducir o simplificar el consumo de los productos directos, o sea, todo aquello que se compra y se consume, ya que esto tiene una relación directa con los **desperdicios**, a la vez que también la tiene con nuestro bolsillo. Por ejemplo, en vez de comprar ó botellas pequeñas de una bebida, se puede conseguir una o dos grandes, teniendo el mismo producto pero menos envases sobre los que preocuparse.

### Regla de las 3r: reutilizar

Al decir **reutilizar**, nos estamos refiriendo a poder volver a utilizar las cosas y darles la mayor utilidad posible antes de que llegue la hora de deshacernos de ellas, dado que al disminuir el volumen de la **basura**.

Esta tarea suele ser la que menos atención recibe y es una de las mas importantes, que también ayuda mucho la **economía en casa**.

## Regla de las 3r: reciclar

La última de las tareas es la de **reciclar**, que consiste en el proceso de someter los materiales a un proceso en el cual se puedan volver a utilizar, reduciendo de forma verdaderamente significativa la utilización de nuevos materiales, y con ello, más **basura** en un futuro.

Las sociedades del mundo siempre han producido **residuos**, pero es ahora, en la sociedad de consumo, cuando el volumen de las **basuras** ha crecido de forma desorbitada. Además se ha incrementado su toxicidad hasta convertirse en un gravísimo problema. Estamos inmersos en la cultura del usar y tirar, y en la **basura** de cada día están los recursos que dentro de poco echaremos en falta.

Cada ciudadano genera por término medio 1kg. de **basura** al día, lo que da 365 kg. por persona al año, y a su vez 40.150.000.000 kg. al año en México. Esta **basura** doméstica va a parar a vertederos, barrancas, a la calle y a veces a incineradoras.

Buena parte de esa **basura**, el 60% del volumen, lo constituyen envases y embalajes, en su mayoría de un solo uso, normalmente fabricados a partir de materias primas no renovables, o que aun siendo renovables se están explotando a un ritmo superior al de su regeneración (p. Ej. La madera para la fabricación de celulosa), y difícilmente reciclables una vez se han utilizado.

A lo anterior tenemos que añadir que en el hogar también se producen **residuos** derivados de pinturas, disolventes, insecticidas, productos de limpieza. Toda esta **basura** puede ser llevada a vertederos, pero ocupa mucho terreno y contamina suelos y **aguas**. Incinerarla tampoco es la solución, pues se emiten **contaminantes** atmosféricos y se producen cenizas y escorias muy tóxicas. Se trata, en definitiva, de que pongamos en práctica la consigna de las **tres erres, Reducir, Reutilizar y Reciclar**, en este orden de importancia.

## Consejos para usar 3R La regla de las tres erres (Reducir, Reciclar y Reutilizar)

### Reducir

Disminuir la cantidad de recursos que utilizamos por medio de otros hábitos y/o técnicas; por ejemplo no pedir bolsas en los supermercados a menos que sea necesario, reducir el consumo de papel etc.

### Reutilizar

La mayoría de los materiales que usamos día a día pueden ser reutilizados de alguna manera: imprimir el papel por los dos lados, reutilizar la madera de tarimas, donar libros, aparatos eléctricos etc.

### Reciclaje

Debe de ser la última opción si es que las otras dos R's no funcionaron o en su defecto, el reciclaje es inevitable. El reciclaje es una manera de aprovechar los materiales, sin embargo hay que recordar que al reciclar se gasta energía y se contamina al reprocesar. La mayoría de todos los materiales que usamos pueden ser reciclados y usados en otras aplicaciones; materiales como el vidrio, pueden reciclarse 40 veces por ejemplo. Es nuestro compromiso reciclar lo mayor posible y disminuir la producción de **basura**.

Fuente: *Portal Web Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad - México*



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, AGUILAR GOICOCHEA CESAR AUGUSTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Centro de Acopio y Procesamiento de Residuos Sólidos en el Distrito de Ica", cuyos autores son ARAUJO VELAZCO YELTSIN JOE, SHERON CHEGLIO PAOLA PRISCILA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 25 de Agosto del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
AGUILAR GOICOCHEA CESAR AUGUSTO <b>DNI:</b> 17805266 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9027-458X	Firmado electrónicamente por: CESARAG el 25-08- 2022 19:06:17

Código documento Trilce: TRI - 0424235