



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Centro zooterapéutico de rehabilitación integral en Ica”

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

Arquitecto

**AUTORES:**

Hernández Martínez, Carlos Jesús (ORCID: 0000-0002-5364-2192)

Rojas Tipismana, Alex Marcelo (ORCID: 0000-0002-7370-8232)

**ASESOR:**

Mg. Arq. Cuzcano Quispe, Luis Miguel (ORCID: 0000-0002-2518-7823)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LIMA — PERÚ**

**2021**

## **DEDICATORIA**

Le dedicamos el presente trabajo en primer lugar a Dios; a nuestros padres, por ser el principal soporte para lograr nuestros sueños y metas, porque gracias a ellos hemos podido llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos, porque cada logro y meta cumplida va dedicada para ellos en muestra de gratitud hacia sus tan nobles corazones; a las personas en situación de discapacidad porque todo esto lo hacemos por y para ellos, sumando un granito de arena a la mejora de su calidad de vida y a un mundo en donde una rampa no sea sinónimo de inclusión, sino sean nuestras acciones que motiven a más personas a ser parte de esto, practiquemos la arquitectura desde un enfoque social, por y para ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

Damos gracias a Dios en primer lugar por permitirnos llegar hasta aquí, al presente a este instante, a nuestros padres por su eterno e incondicional apoyo, pero sobre todo por la confianza depositada en cada uno de nosotros, a nuestros(as) hermanos y hermanas por su apoyo y empatía durante este proceso, a nuestra universidad que nos permitió crecer como profesionales, como personas, pero que nos permitió también conocer a maravillosas personas que hoy forman parte de nuestras vidas, por cada grato momento, y por cada uno de los que fueron parte de ese duro pero gratificante proceso.

## INDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	xii
Abstract	xiii
<b>I. INTRODUCCION:</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Objetivo del proyecto	9
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	9
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	10
<b>II. MARCO ANÁLOGO</b>	<b>11</b>
2.1. Estudio de casos urbano-arquitectónicos	11
2.1.1. <i>Cuadro síntesis de casos estudiados</i>	11
2.2.2. <i>Matriz comparativa de aporte de casos</i>	19
<b>III. MARCO NORMATIVO</b>	<b>20</b>
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.	20
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO</b>	<b>29</b>
<b>4.1. CONTEXTO</b>	<b>29</b>
4.1.1. <i>Lugar</i>	29
4.1.1.1. <i>Historia de Ica</i>	32
4.1.1.2. <i>Desarrollo urbano</i>	39
4.1.1.3. <i>Atractivos turísticos</i>	40
4.1.1.4. <i>Microzonificación sísmica</i>	47
4.1.2. <i>Condiciones bioclimáticas</i>	53
<b>4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	<b>56</b>

4.2.1. Aspectos cualitativos	56
4.2.2. Aspectos cuantitativos	60
<b>4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO</b>	<b>69</b>
4.3.1. Ubicación del terreno	70
4.3.2. Topografía del terreno	71
4.3.3. Morfología del terreno	71
4.3.4. Estructura urbana	72
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	76
4.3.6. Relación con el entorno	77
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.	79
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>81</b>
<b>5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>81</b>
5.1.1. Ideograma Conceptual	81
5.1.2. Criterios de diseño	87
5.1.3. Partido Arquitectónico	91
<b>5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN</b>	<b>93</b>
5.2.1. Matriz de relaciones ponderadas	93
5.2.2. Diagrama de ponderaciones	94
5.2.3. Diagrama de relaciones	95
5.2.4. Diagrama de circulaciones y flujos	96
5.2.5. Zonificación	97
<b>5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO</b>	<b>98</b>
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización	98
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico	98
5.3.3. Plano General	99
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles	101
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores	105
5.3.6. Plano de Cortes por sectores	109
5.3.7. Planos de techos	112
5.3.8. Planos de Detalles Arquitectónicos	116
5.3.9. Plano de Detalles Constructivos	117
5.3.10. Planos de Seguridad	118

5.3.10.1. Plano de señalética	118
5.3.10.2. Plano de evacuación	119
<b>5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA</b>	<b>121</b>
<b>5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO</b>	<b>133</b>
5.5.1. <i>Planos básicos de estructuras</i>	1333
5.5.1.1. Plano de cimentación	133
5.5.1.2. Plano de estructuras de losas y techos	133
5.5.2. <i>Planos básicos de instalaciones sanitarias</i>	134
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio	134
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe	136
5.5.3. <i>Planos básicos de instalaciones electro mecánicas</i>	137
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas	137
VI. CONCLUSIONES	139
VII. RECOMENDACIONES	140
Referencias	
Anexos	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Creación de los distritos de Ica	31
<b>Tabla 2</b> Cuadro de resumen de la microzonificación	53
<b>Tabla 3</b> Matriz de focalización del terreno	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Población censada con alguna discapacidad	3
<b>Figura 2</b>	Población según alguna discapacidad por tipo	4
<b>Figura 3</b>	Población según alguna discapacidad por edades y cantidad	5
<b>Figura 4</b>	Clínica “Sonrisitas”	5
<b>Figura 5</b>	Centro de acondicionamiento físico y rehabilitación “Alpamayo”	6
<b>Figura 6</b>	Centro de rehabilitación “Hogar de la Madre”	6
<b>Figura 7</b>	Servicios del centro de rehabilitación “Hogar de la madre”	7
<b>Figura 8</b>	Localización del departamento de Ica	29
<b>Figura 9</b>	Departamento de Ica	30
<b>Figura 10</b>	Mapa de los distritos de Ica	31
<b>Figura 11</b>	Hallan fósiles de especie de hace 35 millones de años	32
<b>Figura 12</b>	Emplazamiento de la ciudad	35
<b>Figura 13</b>	Primera ermita cristiana	35
<b>Figura 14</b>	Cristo moreno crucificado	36
<b>Figura 15</b>	Antigua plaza de armas de Ica	37
<b>Figura 16</b>	Huacachina	37
<b>Figura 17</b>	Primer festival de la vendimia	38
<b>Figura 18</b>	Inundación de Ica (1998)	38
<b>Figura 19</b>	Evolución urbana de la ciudad	39
<b>Figura 20</b>	Museo regional de Ica	40
<b>Figura 21</b>	Casona del Marqués de la Torre Hermosa	41
<b>Figura 22</b>	Museo científico Javier Cabrera	41
<b>Figura 23</b>	Iglesia San Francisco de Asís	42



<b>Figura 24</b> Biblioteca municipal de Ica	42
<b>Figura 25</b> Bruja de Cachiche	43
<b>Figura 26</b> Palmera de siete cabezas	43
<b>Figura 27</b> Playa Barlovento	44
<b>Figura 28</b> Área de conservación regional laguna de Huacachina	45
<b>Figura 29</b> Santuario de Luren después del sismo del 15 de agosto del 2007	46
<b>Figura 30</b> Inauguración del nuevo Santuario de Luren (2019)	46
<b>Figura 31</b> Festival internacional de la vendimia iqueña	47
<b>Figura 32</b> Distribución de suelos	48
<b>Figura 33</b> Zonificación geotécnica	50
<b>Figura 34</b> Zonificación por inundaciones	51
<b>Figura 35</b> Microzonificación de Ica frente a sismos e inundaciones	52
<b>Figura 36</b> Temperatura en Ica	54
<b>Figura 37</b> Precipitaciones en Ica	55
<b>Figura 38</b> Carretera de acceso al distrito	70
<b>Figura 39</b> Terreno elegido	71
<b>Figura 40</b> Morfología urbana	72
<b>Figura 41</b> Zona sin cobertura de agua potable	73
<b>Figura 42</b> Zona sin cobertura de alcantarillado	74
<b>Figura 43</b> Zona sin cobertura de servicio eléctrico	74
<b>Figura 44</b> Sitio arqueológico de Tacaraca	75
<b>Figura 45</b> Entorno del terreno	76
<b>Figura 46</b> Vialidad del terreno	76
<b>Figura 47</b> Carretera de acceso al distrito de Pueblo Nuevo	77

<b>Figura 48</b> Equipamiento urbano	78
<b>Figura 49</b> Zona arqueológica de Tacaraca	78
<b>Figura 50</b> Zonificación de los usos de suelo	79
<b>Figura 51</b> Zonificación del distrito	80
<b>Figura 52</b> Relación hombre-naturaleza-animal	81
<b>Figura 53</b> Rehabilitación como medio estimulador	82
<b>Figura 54</b> Reconstrucción hipotética del sitio arqueológico de Tacaraca	83
<b>Figura 55</b> Restos arqueológicos de Tacaraca	83
<b>Figura 56</b> Relación tripartita	84
<b>Figura 57</b> Estimulación mediante procesos y actividades	84
<b>Figura 58</b> Plasticidad	84
<b>Figura 59</b> La arquitectura como componente del proceso de rehabilitación	85
<b>Figura 60</b> Conceptualización del proyecto (Estimulación)	86
<b>Figura 61</b> Emplazamiento	87
<b>Figura 62</b> Cerco verde entre Panamericana Sur y propuesta	88
<b>Figura 63</b> Cortes en corredores	88
<b>Figura 64</b> Esquemas volumétricos	88
<b>Figura 65</b> Corte esquemático	89
<b>Figura 66</b> Ventilación natural	89
<b>Figura 67</b> Propuesta de reguladores de calor vista en elevación	89
<b>Figura 68</b> Propuesta de reguladores de calor vista en corte	89
<b>Figura 69</b> Inercia térmica	90
<b>Figura 70</b> Calle Ciegos- España	90
<b>Figura 71</b> Emplazamiento de la propuesta	91

<b>Figura 72</b> Mimetización de la propuesta con su entorno próximo	92
<b>Figura 73</b> Tentativa volumétrica con vista al jardín sensorial	92
<b>Figura 74</b> Matriz de relaciones ponderadas	93
<b>Figura 75</b> Diagrama de ponderaciones	94
<b>Figura 76</b> Diagrama de relaciones	95
<b>Figura 77</b> Diagrama de circulaciones y flujos	96
<b>Figura 78</b> Propuesta de zonificación	97
<b>Figura 79</b> Características bioclimáticas	123
<b>Figura 80</b> Sector 1: Consultorios y zona administrativa	125
<b>Figura 81</b> Sector 2: Terapias	127
<b>Figura 82</b> Sector 3: Gimnasio e hidroterapia	128
<b>Figura 83</b> Sector 4: Equinoterapia	129
<b>Figura 84</b> Sector 5: Residencia y área de zoo	130
<b>Figura 85</b> Sector 6: Servicios generales	131
<b>Figura 86</b> Sector 7: Servicios complementarios	132

## RESUMEN

El presente proyecto busca mejorar la calidad de vida de las personas en situación de discapacidad de la provincia de Ica a través de la creación de un Centro zooterapéutico de rehabilitación integral en el distrito de Pueblo Nuevo; puesto que la provincia no cuenta con equipamientos que aborden esta realidad; habiendo un total de 90 181 personas en esta situación, que representan el 10,6% de la región, es por ello que la propuesta pretende abordar esta problemática mediante el proceso rehabilitación generando una sinergia entre terapias convencionales e integrales, utilizando la equinoterapia, como pilar fundamental del proceso, pues esta cuenta con grandes resultados que afectan positivamente al desarrollo cognitivo, físico, emocional, social y ocupacional del paciente, todo ello en conjunto logra una relación beneficiosa y gratificante para ambas partes.

El proyecto contempla y promueve el uso de animales como medio rehabilitador de personas en situación de discapacidad a través de terapias de lenguaje, individuales, grupales, ocupacionales, de aprendizaje, hidroterapia, equinoterapia además de espacios complementarios como gimnasios para adultos y niños, jardín sensorial, circuito de cabalgata, espacios de encuentro y aprendizaje colectivo; encaminados a optimizar el funcionamiento en personas con afecciones de salud para su integración en la sociedad.

**Palabras clave:** discapacidad, estimulación, equinoterapia, integración, rehabilitación.

## **ABSTRACT**

This project seeks to improve the quality of life of people with disabilities in the province of Ica through the creation of a zootherapeutic center for comprehensive rehabilitation in the district of Pueblo Nuevo; since the province does not have facilities that address this reality; with a total of 90 181 people in this situation, representing 10.6% of the region, that is why the proposal aims to address this problem through the rehabilitation process, generating a synergy between conventional and comprehensive therapies, and using equine therapy, as a fundamental pillar of the process, since it has great results that positively affect the cognitive, physical, emotional, social and occupational development of the patient, all this together achieves a beneficial and rewarding relationship for both parties.

The project contemplates and promotes the use of animals as a means of rehabilitating people with disabilities through language, individual, group, occupational, learning, hydrotherapy, equine therapy as well as complementary spaces such as gyms for adults and children, sensory garden, horseback riding circuit, meeting spaces and collective learning; aimed at optimizing the functioning of people with health conditions for their integration into society.

**Keywords:** disability, stimulation, equinetherapy, integration, rehabilitation.

## I. INTRODUCCION:

“La única discapacidad en la vida es una mala actitud.” Scott Hamilton.

“Los únicos límites que existen son los que nosotros mismos nos imponemos.” Nick Vujicic

Es importante empezar diciendo que la discapacidad no existe, que son habilidades diferentes que singularizan a las personas, que por motivos físicos, mentales, psicológicos y/o motrices llevan un estilo de vida distinto al común; esto no supone un inconveniente o una desventaja, sin embargo, si un problema, debido a las diferentes percepciones y posturas implantadas por una sociedad exclusiva.

Vivimos en una sociedad sujeta a los límites que existen, impuestos por nosotros mismos; una sociedad donde una rampa es sinónimo de “inclusión”.

Como mencionaba Pulgarín Tavera & Orozco Sena (2016), la historia y hallazgos científicos recientes demuestran el vínculo humano-animal es una de las experiencias vinculares más significativas lo que fundamenta lo exitosa que es la terapia asistida con animales.

“El alma es la misma en todas las criaturas” decía Hipócrates, esta reflexión nos lleva al origen de todo, los humanos hemos coexistido con la naturaleza a lo largo del tiempo, sin embargo, se han perdido los valores de respeto y reciprocidad, por tanto, el equilibrio de nuestro origen; ahora esta relación se encuentra distorsionada, pues han dejado de ser elementos complementarios uno del otro.

Hoy en día, podemos reestructurar esa relación “hombre-animal-naturaleza”, y asimilar los grandes beneficios que esta nos puede brindar a través de una terapia alternativa; una vez establecido ese vínculo donde se aprovechen las bondades de la madre naturaleza y los valores intrínsecos de los animales, estos últimos pueden funcionar como una guía sanadora y lazo de afecto, ayudando a tratar con resultados favorables las limitaciones físicas, mentales y emocionales.

La naturaleza es una fuente innata de vida, los animales una enorme de afecto, estos en conjunto facilitan en el hombre una relación gratificante y beneficiosa para todas las partes.

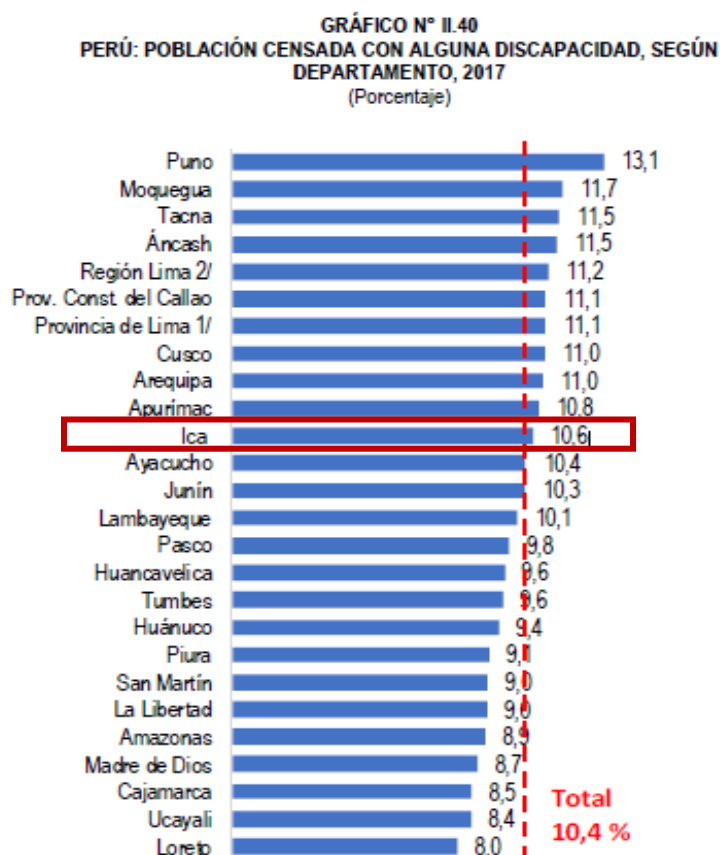
**“La única discapacidad a la que deberíamos temer, es a no tener corazón”.**

## 1.1. Planteamiento del problema

Según INEI (2018), en su último censo 2017, los resultados arrojaron que en todo el país hay 3 millones 51 mil 612 de personas con discapacidad, lo que equivale a 10,4% de la población del país.

Figura 1

Población censada con alguna discapacidad



Fuente: INEI PERÚ: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO INFORME NACIONAL

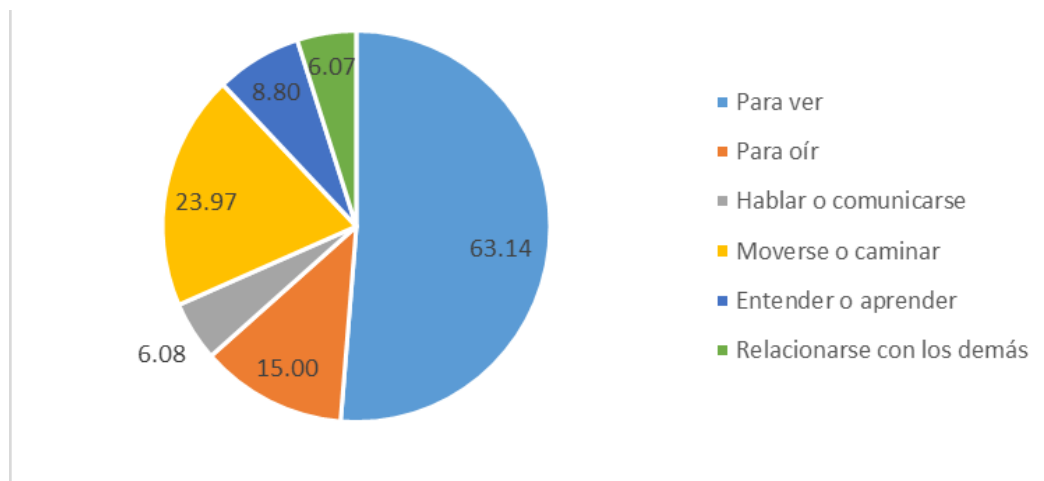
Según el perfil sociodemográfico nacional de INEI (2018), la región Ica se encuentra por encima del promedio con 10.6%, y cuenta con 90181 personas con discapacidad, de las cuales la provincia se encuentra en primer lugar con un total de 42442 personas, representando el 46,84% en la región, seguidamente de Chíncha (23041), Pisco (15231), Nasca (8052) y Palpa (1615).

Asimismo, se puede observar en la figura 01, que la mayor discapacidad en nuestra región, es la dificultad “para ver” (63.14.%), seguida de la dificultad para “moverse o caminar” (23.97 %), estos datos nos dan una mirada puntual de las



discapacidades en mayor proporción que se encuentran en la región que no han sido tratadas hasta el momento.

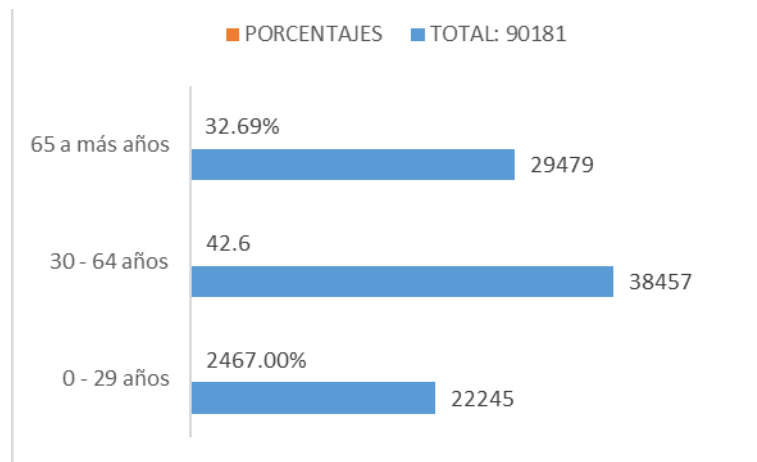
**Figura 2**  
*Población según alguna discapacidad por tipo*



Según el Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables (MIMP, 2012) en la Ley N°29973, Ley general de las personas con discapacidad, en el capítulo IV, Salud y Rehabilitación, art. N°26, nos menciona que el Estado les garantiza el acceso a prestaciones de salud integrales de calidad e implementados con infraestructura, equipamiento y recursos humanos capacitados, incluidas la rehabilitación y la salud sexual y reproductiva. Sin embargo, la ciudad de Ica solamente cuenta con un ambiente ubicado en el Hospital Regional, en el área de Medicina Física y Rehabilitación, comúnmente denominada también fisiatría, que se enfoca en la rehabilitación física del paciente, la que estaría abordando solo uno de los seis tipos de discapacidad antes mencionados en la figura 02; al ser el único centro estatal que cuenta con este servicio, no llega a cubrir la demanda real, que se sustenta bajo los datos estadísticos en la figura 03.

**Figura 3**

*Población según alguna discapacidad por edades y cantidad*



Por otra parte, en los centros privados que también se enfocan únicamente en la fisioterapia, no cuentan con ambientes y/o equipos para una óptima atención; en su mayoría consultorios pequeños adaptados en viviendas, con un ambiente adicional para terapias, brindan servicios de manera general desatendiendo las demás discapacidades.

**Figura 4**

*Clínica "Sonrisitas"*



**Figura 5**

*Centro de acondicionamiento físico y rehabilitación "Alpamayo"*



Se puede observar en la figura 5, el establecimiento denominado como centro de rehabilitación; es un lugar que se enfoca en ejercicios aeróbicos, spa y sobre todo gimnasio.

**Figura 6**

*Centro de rehabilitación "Hogar de la Madre"*



**Figura 7**

*Servicios del centro de rehabilitación "Hogar de la Madre"*



Según MINSA (2018), el 86.6% personas en situación de discapacidad no recibió tratamiento y/o terapia, de este porcentaje se puede mencionar a la terapia de rehabilitación física con un 46.1% ,mientras que 6 de cada 10 personas con discapacidad presentan más de una limitación, no obstante, de todos los lugares públicos donde las personas con discapacidad tienen dificultad para ingresar y/o desplazarse , los establecimientos de salud ocupan el primer lugar con un 29.3% entre bancos, farmacias, oficinas públicas, mercados; y más de 60000 personas con alguna limitación padecen de enfermedades crónicas que afectan su actividad diaria.

Como se puede evidenciar el problema es tangible, sin embargo no hay respuesta frente a ello, el uso de terapias convencionales no permiten brindar una óptima solución al elevado porcentaje de personas con diferentes discapacidades que requieren ser atendidas, la falta de empleo de terapias integrales y centros que las impartan es muy notoria, a ello le sumamos el desconocimiento de las mismas, el ser humano teme a lo que desconoce, sin embargo los estudios respaldan a las terapias integrales; DeMello (1998) observó cambios significativos en la reducción de la presión arterial y la frecuencia cardíaca en presencia de animales al someter

a los humanos a tareas cognitivas que requerían cierto grado de estrés. Se han obtenido resultados similares en personas que se han sometido a cirugía oral (Katcher et al., 1984) y en niños hospitalizados con enfermedades crónicas (Kaminski, Pellino y Wish, 2002). En cuanto a los posibles beneficios físicos, la TAA (en particular la terapia ecuestre) ayuda a trabajar el equilibrio y la coordinación motora en personas con cierto tipo de discapacidad física (Oropesa, García, Ventura y Matute, 2009); estudios respaldan a la terapia asistida con animales y ha pasado de ser una opción a una solución palpable, ya que esta cuenta con grandes resultados además de los antes mencionados que afectan positivamente al desarrollo cognitivo, físico, emocional, social y ocupacional del usuario, se necesita innovar con terapias que puedan dar solución no solo a una, sino a un conjunto de ellas, al abordaje multidireccional generando una respuesta íntegra para los usuarios.

Según Hernández (2020) , la pandemia del COVID 2019 repercute negativamente la salud mental de la población por efectos de incertidumbre, distanciamiento social y aislamiento, esto es una problemática actual que genera problemas no solo en la salud mental de la población, sino que esto conlleva a problemas físicos, lo cual se incluiría dentro de los problemas mencionados con anterioridad.

La U-report de UNICEF (2020), afirma que según un sondeo realizado en Latinoamérica y el Caribe, sobre los efectos de la pandemia, reportó que el 27% de los jóvenes siente ansiedad, el 15% depresión; que 1 de cada 2 siente poca motivación para realizar actividades que antes normalmente disfrutaban; el 43% de las mujeres frente al 31% de hombres ven frustrado su futuro, la situación que genera preocupación en base a estos datos es que el 73% ha sentido la necesidad de solicitar ayuda en relación con su bienestar físico-mental, esto representa un llamado a las autoridades de salud, ya que 3 de 4 personas han sentido la necesidad de pedir ayuda profesional.

La OPS (2020), reafirma estos datos y explica: La pandemia de COVID19 es una gran amenaza para la salud física y mental y el bienestar de toda la sociedad, gravemente afectada por esta crisis, siendo ésta una prioridad urgente para su tratamiento. El infortunio asociado con las consecuencias socioeconómicas, el

miedo al contagio del virus y su propagación, así como las preocupaciones que lo acompañan, son las consecuencias indiscutibles para la salud mental de la población.

Como podemos observar las políticas del estado nos dicen que todos los ciudadanos deben gozar de sus derechos, sin embargo, los que han sido abandonados en todo ámbito, político, social y urbano-arquitectónico son las personas con discapacidad, a ello se le suma la problemática actual por cual estamos atravesando a raíz de la pandemia Covid-19, como lo mencionaban los autores, está generando efectos en la salud física-mental, esto nos permite evidenciar el problema patente frente al cual nos encontramos, los datos y cifras respaldan esta información, mientras la necesidad actual que se genera se sigue acrecentando en nuestra región.

## **1.2. Objetivo del proyecto:**

Diseñar un equipamiento de terapias integrales (convencionales y asistida con animales), que cuente con los espacios adecuados y la implementación requerida, para atender a personas con problemas físico-mentales, circunscrito al alcance de un centro zooterapéutico de rehabilitación integral, donde el usuario principal sean las personas con discapacidad.

### **1.2.1. Objetivo general:**


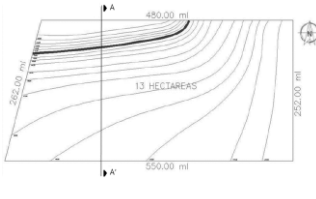
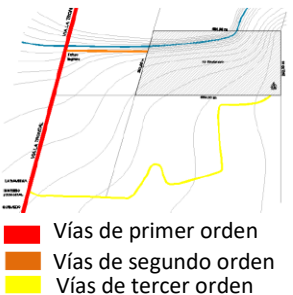

Mejorar la salud física y mental de las personas de la provincia de Ica, mediante terapias convencionales y asistidas con animales, para el tratamiento de patologías; de la conducta, de la comunicación, del cuidado personal, de la locomoción y de la destreza, que permita la mejora de la calidad de vida de las personas en la ciudad de Ica, como complemento a la medicina tradicional.

### **1.2.2. Objetivos específicos:**

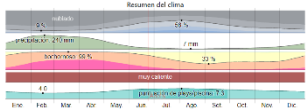
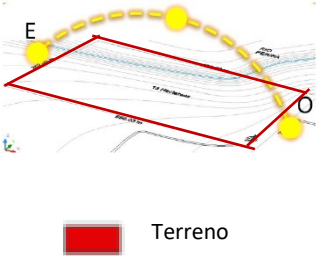
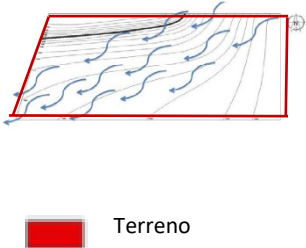

- Promover la integración social a través del equipamiento zoterapéutico como catalizador social en la ciudad de Ica.
- Promover el uso de animales como método terapéutico en la mejora calidad de vida de las personas en la ciudad de Ica, el cuál será retribuido mediante respeto, empatía y reciprocidad.
- Mejorar la conexión del ser humano con los animales y su medio ambiente.

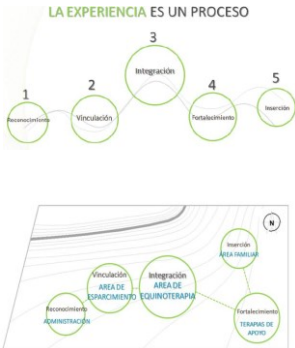
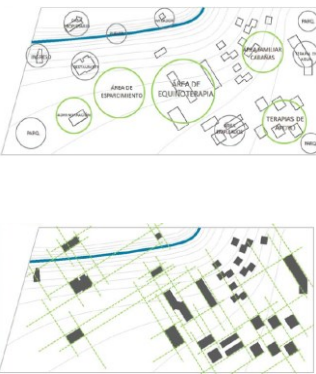
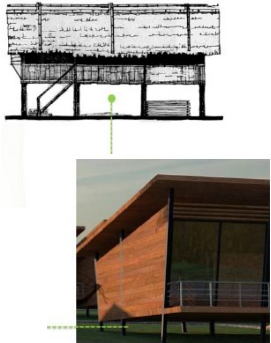

## II. MARCO ANÁLOGO











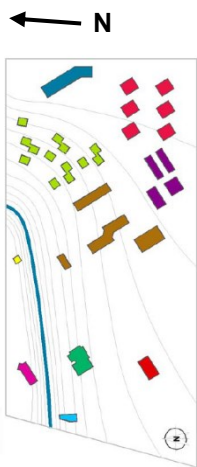









### 2.1. Estudio de casos urbano-arquitectónicos

<b>2.1.1. Cuadro síntesis de casos estudiados</b>			
Caso N°1	CENTRO DE REHABILITACIÓN DE EQUINOTERAPIA PARA NIÑOS EN LA CIUDAD DE QUEVEDO, PROVINCIA LOS RÍOS.		
DATOS GENERALES			
<b>Ubicación:</b> Quevedo, Quito - Ecuador	<b>Proyectistas:</b> Gabriela Fierro Leverone	<b>Año de construcción:</b> 2013	
<b>Resumen:</b> El diseño del proyecto del centro de rehabilitación Caballinus nace del interés de un grupo de inversionistas interesados en construir tal servicio en la provincia de Ríos, Ecuador; el propósito de la investigación fue diseñar las instalaciones y culminar la propuesta arquitectónica del proyecto, en base al análisis de proyectos existentes.			
Análisis contextual			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología y forma del terreno		
<p>El predio se encuentra ubicado en el sector conocido como Valdez, en la Provincia de Los Ríos, Ciudad de Quevedo.</p> 	<p>-Tiene una superficie de 13 hectáreas.</p> <p>-Su topografía es ondulada (pendiente 2 - 8%), ascendente por cada curva de nivel desde la superficie cero del río.</p>	 <p style="text-align: center;">Plano topográfico</p>	
	<p>-El emplazamiento del proyecto lo hace un lugar accesible, al contar con las vías necesarias que permiten su fácil acceso.</p> <p>-La leve variación de las alturas del terreno proporciona dinamismo a sus edificaciones.</p> <p>-Su relación con el entorno es favorable ya que será complementario a su función al ser una zona agrícola.</p>		
Análisis vial	Relación con el entorno		Aportes
<p>-La vía principal de ingreso es la carretera La Troncal, la cual atraviesa toda la región.</p> <p>-Existe una vía de segundo orden al oeste del predio.</p> <p>-En las vías de tercer orden encontramos caminos vecinales.</p>  <p style="text-align: center;"> <span style="color: red;">■</span> Vías de primer orden  <span style="color: orange;">■</span> Vías de segundo orden  <span style="color: yellow;">■</span> Vías de tercer orden         </p>	<p>-Su entorno inmediato es agrícola rodeados de vegetación de exportación como caoba, cedro y laurel.</p> <p>-El predio se encuentra cerca a la represa Baba, y es atravesado por el río Peripa.</p> 		<p>Optar por una ubicación y emplazamiento en la zona rurrubana y agrícola de las ciudades, con condicionantes favorables para el desarrollo apto del proyecto.</p>






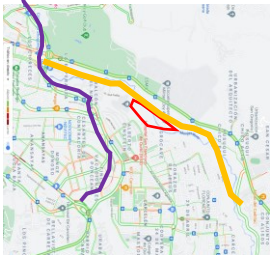
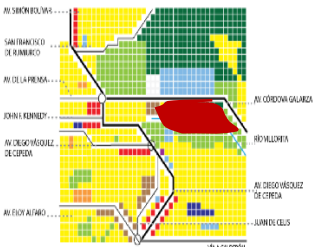







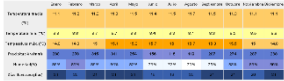



Análisis bioclimático				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		
<p>Su clima es tropical, con lluvias incluso en los meses más secos.</p>		<p>El recorrido solar se da a lo ancho de terreno, en su lado más extenso.</p>	 <p>Terreno</p>	<p>-El clima tropical de la ciudad favorece a la crianza de los equinos que apoyarán en las terapias.</p> <p>-El factor de asoleamiento durante todo el año genera un ambiente de confort para todas las partes involucradas.</p>
Vientos		Orientación		Aportes
<p>Los vientos predominantes son de Noreste-Suroeste.</p>	 <p>Terreno</p>	<p>La orientación del terreno se da de Oeste a Este, en su ingreso principal, sin embargo, las volumetrías han sido emplazadas en ángulos de 45°, aprovechando mejor la iluminación natural.</p>		<p>La orientación este-oeste del terreno, sumado al río Peripa que lo atraviesa, ayudan al confort ambiental e interno del proyecto, aprovechado para el emplazamiento angular de cada espacio, y en respuesta también a los vientos.</p>

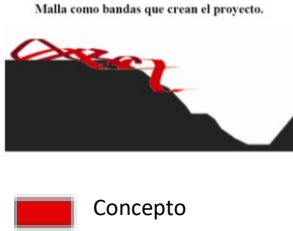
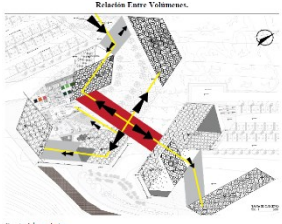
Análisis formal		Conclusiones	
Ideograma conceptual	Principios formales		
<p>La conceptualización del proyecto se basa en la relación que se establece entre la experiencia de vida que pueden percibir las familias mediante el proceso de rehabilitación con sus diferentes etapas, relacionando estas con zonas específicas del proyecto.</p>	 <p>El proyecto se construye a partir de ejes en forma de malla, y un eje longitudinal a lo ancho del terreno, como principal distribuidor; utiliza principios de jerarquía (equinoterapia); ritmo, al utilizar formas ortogonales con sus variantes; simetría, utilizando una distribución equilibrada alrededor del eje principal.</p>		<p>-La conceptualización no solo se puede hacer en base a formas o figuras, incluso de pensamientos y procesos subjetivos pueden surgir buenas ideas.</p> <p>-Se utilizaron los principios ordenadores básicos para todo diseño, respetando sus variantes y aplicados de manera adecuada.</p> <p>-Se utilizaron materiales propios del lugar, y se tomó como referente la arquitectura vernácula.</p>
Características de la forma	Materialidad	Aportes	
<p>Se utilizan formas y volúmenes ortogonales, con techos inclinados, se busca una mixtura entre la arquitectura moderna y la arquitectura vernácula del lugar.</p>	 <p>En el proyecto se han utilizado materiales como hormigón expuesto para exteriores, bambú y acero para las estructuras, piedra para caminos, vías e incluso revestimientos y corcho en pisos y muros.</p>		<p>-Diseñar utilizando conceptos modernos, pero, sin dejar de lado la arquitectura y materiales autóctonos del lugar, preservando la identidad del pueblo.</p> <p>-Mínima afectación al entorno al utilizar un estilo campestre con materiales ecológicos.</p>

Análisis funcional		Conclusiones		
Zonificación	Organigramas			
<p>La zonificación es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ingreso</li> <li> Casa propietario</li> <li> Restaurante</li> <li> Administración</li> <li> Mirador</li> <li> Caballeriza</li> <li> Cabañas</li> <li> Área empleados</li> <li> Salas ocupacionales</li> <li> Terapia en agua</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">← N</p>	<p>-Las áreas de relación tipo I principal (color rojo) son las áreas de terapia y administrativa.</p> <p>-Las áreas de relación tipo II (color amarillo) es la de servicios complementarios.</p> <p>-Mientras las áreas de relación tipo III (color verde) son las de servicios generales, como son parqueo, restaurantes, mirador, etc.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li> Relación tipo I</li> <li> Relación tipo II</li> <li> Relación tipo III</li> </ul>	<p>-Se implementaron áreas de recreación, miradores, puentes, dándole un plus al proyecto y aprovechando al máximo su emplazamiento.</p> <p>-Se ha detallado de manera explícita las relaciones, flujos y ambientes necesarios, que servirán de referencia, al o haber mucha información sobre este tipo de proyectos.</p>
Flujograma	Programa arquitectónico	Aportes		
<p>En la imagen podemos observar que contamos con un ingreso principal, que llega directamente a cualquiera de las zonas de terapia, además de la zonas recreativas y servicios complementarios, a través de circulaciones independientes.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li> Vías de automóviles y abastecimiento</li> <li> Vías para carrosas de caballos</li> <li> Circuito de cabalgata</li> </ul>	<p>-Ingreso: 179 m2</p> <p>-Administración: 904 m2.</p> <p>-Restaurantes: 1743 m2.</p> <p>-Pista cubierta: 740 m2.</p> <p>-Caballeriza: 1349 m2.</p> <p>-Viviendas: 1991 m2.</p> <p>-Cabañas: 280 m2.</p> <p>-Terapias: 5747 m2.</p> <p>Área total techada: 12933 m2.</p>		<p>Distribución descentralizada y a la vez conectada de cada espacio propuesto, con ingresos independientes y grandes áreas verdes, aprovechando su entorno inmediato y elementos que lo rodean.</p>

## CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

<b>Caso N°2</b>	<b>CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>			
<b>Ubicación:</b> Quito - Ecuador	<b>Proyectistas:</b> Johanna León O.		<b>Año de construcción:</b> 2012
<b>Resumen:</b> La propuesta está emplazada en las afueras de la ciudad de Quito y busca ayudar al desarrollo social, físico y psicológico de los pacientes de Calderón y Cotocollao.			
Análisis contextual			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología y forma del terreno		Conclusiones
<p>El proyecto se encuentra en las afueras de Quito, propiedad de la escuela superior militar Parcayacu., cercano a Cotocollao y Calderón.</p>		<p>El área elegida tiene una extensión de 5 ha. y se toma parte de un terreno original de 42 ha. de características irregulares dadas por el paso del río monjas. El relieve del terreno presenta desniveles suaves.</p>	
 Terreno	 Ingreso	<p>El terreno de la propuesta está en la periferia de Quito por la necesidad de áreas más extensas requeridas en la tipología del proyecto. se encuentra en una de las vías principales de la ciudad lo que permite su fácil integración a barrios aledaños y al mismo centro de la capital ecuatoriana.</p>	
Análisis vial	Relación con el entorno		Aportes
<p>-Av. Manuel Córdova Galarza </p> <p>-Av. Simón Bolívar </p> <p>El terreno se ubica en una vía de flujo masivo (Av. Manuel Córdova Galarza).</p>		<p>En el sector predomina la presencia de áreas verdes que se configuran entorno al río monjas, frente a la propuesta se encuentra la Escuela militar Eloy Alfaro y en el eje de la avenida de acceso podemos encontrar un hospital psiquiátrico, viviendas y comercio mediano.</p>	
 Terreno	<p>  Vivienda   Terreno   Área agrícola   Hospital         </p>	<p>Su extensa área y colindancia con el bosque existente hacen interesante su relación con la naturaleza, además de aislarse del ruido de la ciudad, en beneficio de los animales usados para la terapia. Además, es importante su cercanía hospitales a fin de complementar los servicios de este.</p>	

Análisis bioclimático		Conclusiones																																																																																																			
Clima	Asoleamiento	Vientos	Orientación																																																																																																		
<p>El clima de Quito es templado y cálido, con una temperatura media anual de 11.3°C y precipitaciones promedio de 287mm.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>MESES</th> <th>ENERO</th> <th>FEBRERO</th> <th>MARZO</th> <th>ABRIL</th> <th>MAYO</th> <th>JUNIO</th> <th>JULIO</th> <th>AGOSTO</th> <th>SEPTIEMBRE</th> <th>OCTUBRE</th> <th>NOVIEMBRE</th> <th>DICIEMBRE</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13.1</td> <td>12.2</td> <td>11.3</td> <td>10.4</td> <td>9.5</td> <td>8.6</td> <td>7.7</td> <td>6.8</td> <td>5.9</td> <td>5.0</td> <td>4.1</td> <td>3.2</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (°F)</td> <td>55.6</td> <td>54.0</td> <td>52.3</td> <td>50.7</td> <td>49.1</td> <td>47.4</td> <td>45.9</td> <td>44.2</td> <td>42.6</td> <td>41.0</td> <td>39.4</td> <td>37.8</td> <td>54.3</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13.1</td> <td>12.2</td> <td>11.3</td> <td>10.4</td> <td>9.5</td> <td>8.6</td> <td>7.7</td> <td>6.8</td> <td>5.9</td> <td>5.0</td> <td>4.1</td> <td>3.2</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>Precipitación (mm)</td> <td>287</td> <td>279</td> <td>268</td> <td>257</td> <td>246</td> <td>235</td> <td>224</td> <td>213</td> <td>202</td> <td>191</td> <td>180</td> <td>169</td> <td>2870</td> </tr> <tr> <td>Precipitación (mm)</td> <td>287</td> <td>279</td> <td>268</td> <td>257</td> <td>246</td> <td>235</td> <td>224</td> <td>213</td> <td>202</td> <td>191</td> <td>180</td> <td>169</td> <td>2870</td> </tr> <tr> <td>Precipitación (mm)</td> <td>287</td> <td>279</td> <td>268</td> <td>257</td> <td>246</td> <td>235</td> <td>224</td> <td>213</td> <td>202</td> <td>191</td> <td>180</td> <td>169</td> <td>2870</td> </tr> </tbody> </table>	MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	Temperatura (°C)	13.1	12.2	11.3	10.4	9.5	8.6	7.7	6.8	5.9	5.0	4.1	3.2	11.3	Temperatura (°F)	55.6	54.0	52.3	50.7	49.1	47.4	45.9	44.2	42.6	41.0	39.4	37.8	54.3	Temperatura (°C)	13.1	12.2	11.3	10.4	9.5	8.6	7.7	6.8	5.9	5.0	4.1	3.2	11.3	Precipitación (mm)	287	279	268	257	246	235	224	213	202	191	180	169	2870	Precipitación (mm)	287	279	268	257	246	235	224	213	202	191	180	169	2870	Precipitación (mm)	287	279	268	257	246	235	224	213	202	191	180	169	2870	<p>La propuesta contempla la creación de cubiertas como elementos unificadores de los volúmenes las cuales dejan pasar la luz, así mismo ventilar.</p> 	<p>Presenta vientos predominantes del sur, sin embargo, estos se ven atenuados por el bosque existente en las laderas del río.</p> 	<p>La orientación de la propuesta responde más a un tema funcional y de aprovechamiento de las visuales de su entorno.</p> 
MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL																																																																																								
Temperatura (°C)	13.1	12.2	11.3	10.4	9.5	8.6	7.7	6.8	5.9	5.0	4.1	3.2	11.3																																																																																								
Temperatura (°F)	55.6	54.0	52.3	50.7	49.1	47.4	45.9	44.2	42.6	41.0	39.4	37.8	54.3																																																																																								
Temperatura (°C)	13.1	12.2	11.3	10.4	9.5	8.6	7.7	6.8	5.9	5.0	4.1	3.2	11.3																																																																																								
Precipitación (mm)	287	279	268	257	246	235	224	213	202	191	180	169	2870																																																																																								
Precipitación (mm)	287	279	268	257	246	235	224	213	202	191	180	169	2870																																																																																								
Precipitación (mm)	287	279	268	257	246	235	224	213	202	191	180	169	2870																																																																																								
<p>El clima de Quito es húmedo y templado con poca variación de temperatura, vientos predominantes provenientes del sur e incidencia solar norte (invierno) y sur (verano).</p>		<p>El clima de Quito al ser templado y húmedo condiciona a la propuesta a abrirse a patios internos y usar al bosque como cobijo.</p>																																																																																																			

Análisis formal			Conclusiones
Ideograma conceptual	Principios formales		
<p>La idea rectora del proyecto es la unidad expresada en una malla que se envuelve para formar ambientes y extiende para formar corredores está presente en todo el proyecto y va configurando los espacios de este.</p>	<p>Malla como bandas que crean el proyecto.</p>  <p>Concepto</p>	<p>Posee un eje principal que sirve de corredor desde donde se ordenan los ambientes. La composición es equilibrada puesto que entorno a su eje se ubican de igual proporción el programa.</p>	<p>La forma de la propuesta denota una idea clara de un solo elemento creador del espacio y dinamizador del mismo.</p>
<p>La forma está dada por un solo elemento que se envuelve formado así ambientes y espacios entre ellos.</p>	<p>Relación Torre Yalmener.</p>  <p>Fuente: Roberto Leticia</p>	<p>El proyecto presenta cubiertas que unen los bloques, estos están propuestos de tubos metálicos en forma de celdas que van desde los muros al techo.</p>	
Características de la forma	Materialidad		Aportes

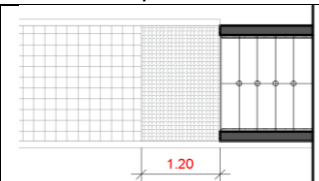
Análisis funcional		Conclusiones		
Zonificación	Organigramas			
<p>-Parqueo -Área de terapias - Administración - Hospedaje - Área deportiva - Servicios</p>	<p><b>Zonificación del Proyecto.</b></p> <p>         ■ ZOOTERAPIAS          ■ TERAPIAS          ■ AREA ADMINISTRATIVA Y CONSULTORIOS          ■ AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS          ■ HOSPEDAJE          ■ PARQUEO          ■ AREA DEPORTIVA       </p>	<p>En general podemos decir que la propuesta está muy bien integrada, con una relación muy fuerte entre los consultorios y el área de terapias, seguido de los servicios complementarios que articulan las áreas de hospedaje y deporte.</p>	<p>         — RELACION BAJA          — RELACION MEDIA          — RELACION ALTA       </p>	<p>El programa gira entorno al corredor principal, es este eje desde donde se distribuyen los ambientes rematando en el área de graderías. En este caso los consultorios y servicios generales son los ambientes que mas relación tiene con el resto.</p>
Flujograma	Programa arquitectónico	Aportes		
<p>El ingreso principal se da a través de los ambientes de consultorios y administración siendo el inicio de un eje desde donde se distribuye el resto del programa.</p>	<p>→ FLUJO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultorios</li> <li>- Terapias</li> <li>- Zooterapias</li> <li>- Caballerizas</li> <li>- Picadero</li> <li>- Auditorio</li> <li>- Cafetín</li> <li>- Gradería</li> <li>- Losa deportiva</li> <li>- Administración</li> <li>- Hospedaje</li> </ul>		<p>El uso de corredores externos con vistas y desniveles hace el programa se organice de manera más dinámica y aproveche su entorno.</p>	

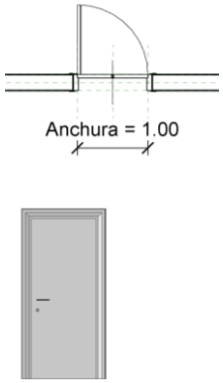
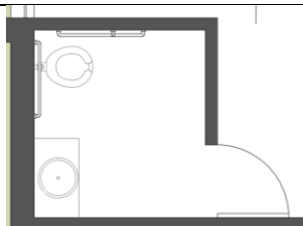
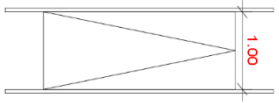
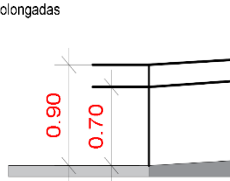
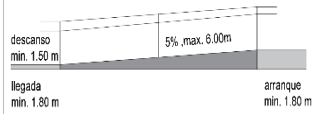
2.2.2. Matriz comparativa de aporte de casos				
CASOS	Nº1:	CENTRO DE REHABILITACIÓN DE EQUINOTERAPIA PARA NIÑOS EN LA CIUDAD DE QUEVEDO, PROVINCIA LOS RÍOS	Nº2:	CENTRO DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
<b>Análisis contextual</b>	Optar por una ubicación y emplazamiento en la zona rururbana y agrícola de las ciudades, con condicionantes favorables para el desarrollo apto del proyecto.		Su extensa área y colindancia con el bosque existente hacen interesante su relación con la naturaleza, además de aislarse del ruido de la ciudad, en beneficio de los animales usados para la terapia. Además, es importante su cercanía hospitales a fin de complementar los servicios de este.	
<b>Análisis bioclimático</b>	La orientación este-oeste del terreno, sumado al río Peripa que lo atraviesa, ayudan al confort ambiental e interno del proyecto, aprovechado para el emplazamiento angular de cada espacio, y en respuesta también a los vientos.		El clima de Quito al ser templado y húmedo condiciona a la propuesta a abrirse a patios internos y usar al bosque como cobijo.	
<b>Análisis formal</b>	-Diseñar utilizando conceptos modernos, pero, sin dejar de lado la arquitectura y materiales autóctonos del lugar, preservando la identidad del pueblo. -Mínima afectación al entorno al utilizar un estilo campestre con materiales ecológicos.		El uso de corredores externos hace que se aprovechen mejor las visuales del bosque, además de aportar mejor experiencia a los pacientes. Los desniveles dinamizan el espacio al igual que sus envolventes cuyos patrones están presentes en todo el proyecto dando la idea de unidad.	
<b>Análisis funcional</b>	Distribución descentralizada y a la vez conectada de cada espacio propuesto, con ingresos independientes y grandes áreas verdes, aprovechando su entorno inmediato y elementos que lo rodean.		El uso de corredores externos con vistas y desniveles hace el programa se organice de manera más dinámica y aproveche su entorno.	

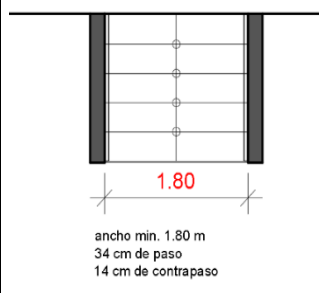
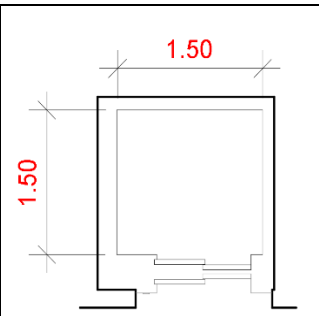
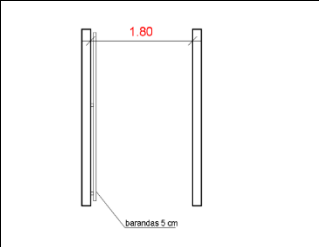
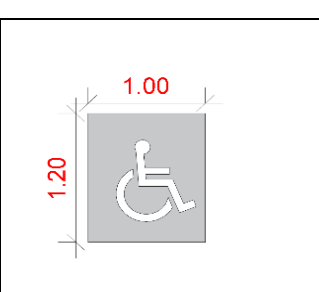
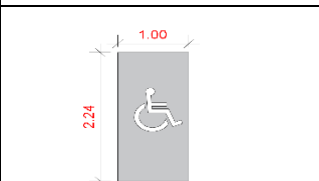


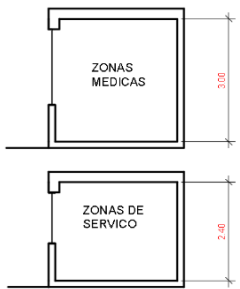

### III. MARCO NORMATIVO

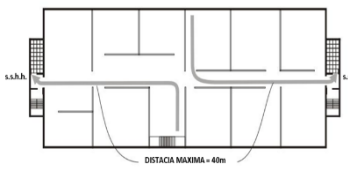
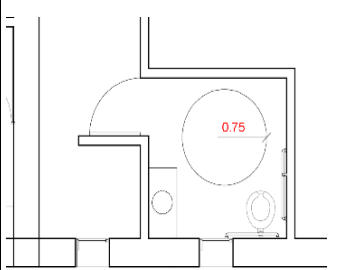
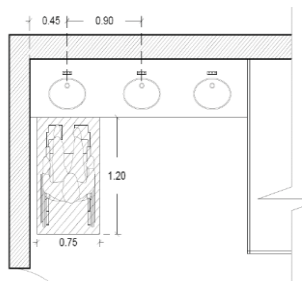
#### 3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

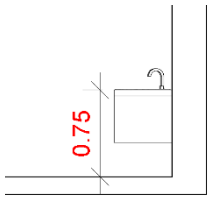
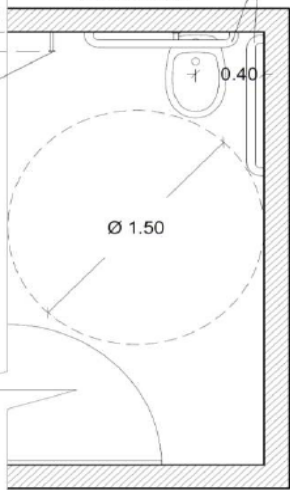
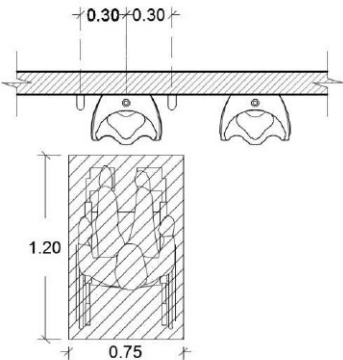
LEYES / NORMAS/ REGLAMEN TOS	TEMA	CAP.	A R T.	DESCRIPCIÓN
Ley N° 27050	Ley general de la persona con discapacidad	Art. 1		Establecer el régimen de protección legal. De atención de salud, rehabilitación, seguridad social y prevención para alcanzar su desarrollo, integración social, económica y cultural.
Ley N° 26842	Ley general de salud			
Decreto supremo N° 013-2006-SA				Que aprueba el reglamento de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.
Resolución ministerial N° 48-96-SA				Aprueba la norma técnica para proyectos de arquitectura hospitalaria.
RNE A050	Condiciones de habitabilidad y funcionalidad	CAP. 1	Art. 4	El tipo de suelo de preferencia debe ser rocoso, de grano grueso y compacto, caso contrario regirse de la norma E. 030 para estimar el cálculo. Debe contar con abastecimiento de servicios básicos y operación de líneas vitales (luz, agua, electricidad, comunicaciones) por un lapso de 3 a 15 días.
				Los terrenos serán accesibles tanto vehicular como peatonalmente.
			Art. 5	Los terrenos deben ser preferentemente rectangulares y delimitado por dos vías.
Resolución Ministerial N° 072-99-SA/DM		-Para cambios de nivel o proximidad a ingresos, ya sean rampas o escaleras, los pisos tendrán una textura distinta y a una distancia no menor a 1.20 m.		 <p>El diagrama ilustra un cambio de nivel en un piso. A la izquierda, una zona con una cuadrícula de puntos representa una textura distinta. Una línea horizontal indica el ancho de esta zona, etiquetado como '1.20'. A la derecha, se muestra un perfil de una rampa o escalera con una barandilla.</p>

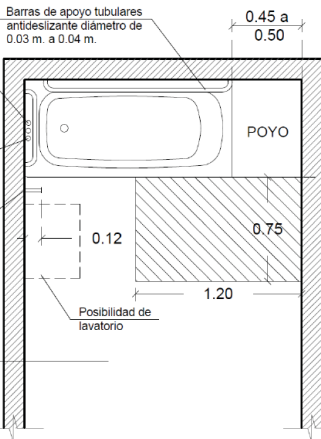
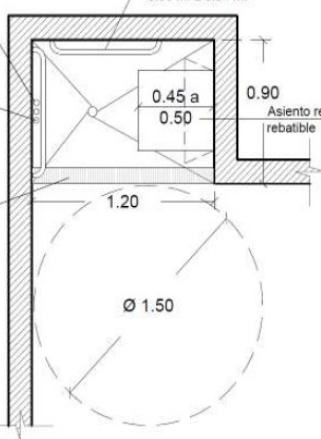
Resolución Ministerial N° 072-99-SA/DM	Exteriores	<p>-Las puertas contarán con un ancho libre de 1.00 m. y tendrán manijas tipo palanca.</p> <p>-Los marcos serán de color contrastante para destacar el acceso.</p>	 <p>Anchura = 1.00</p>					
	Interiores	<p>-Las puertas contarán con colores de realce entre el marco y el muro; de estar ubicadas en esquinas, abrirán hacia el muro más próximo.</p>						
		<p>-La señalización normativa deber ser escrita y por símbolos, y estarán en relieve.</p>						
	Rampas	<p>-Tendrán un ancho mínimo de 1.00 m libre entre pasamanos, y estos deben estar distanciados 0.05 m de la pared.</p>						
		<p>-Contarán con doble pasamanos a diferente altura, a 0.75 m y a 0.90 m del nivel del piso terminado, prolongados 0.60 m en el arranque y la llegada.</p> <p>- A la entrada se colocará el símbolo internacional de acceso a personas con discapacidad.</p>	<p>barandanas prolongadas 0.60 m</p> 					
		<p>- La pendiente no será mayor de 6° y se regirá en base a los datos especificados en la siguiente tabla.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Inclinación de las rampas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:20 o 5% --- Recomendable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1:12 o 8.33% --- Máxima</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Inclinación de las rampas		1:20 o 5% --- Recomendable		1:12 o 8.33% --- Máxima
Inclinación de las rampas								
1:20 o 5% --- Recomendable								
1:12 o 8.33% --- Máxima								
<p>-Su longitud no mayor a 6 m, caso contrario se le considerarán descansos de 1.50 m.</p> <p>- El área de llegada y arranque de la rampa tendrá una dimensión mínima de 1.80 m.</p>	 <p>descanso min. 1.50 m</p> <p>5% ,max. 6.00m</p> <p>llegada min. 1.80 m</p> <p>arranque min. 1.80 m</p>							

Resolución Ministerial N° 072-99-SA/DM	Escaleras	- La relación de proporción entre pasos y contrapasos responderá a la siguiente fórmula.	$2C + P = 60 \text{ a } 64 \text{ cm.}$ Dónde: C : Contrapasos P : Pasos
		-Tendrán un ancho libre mínimo de 1.80 m y 15 pasos como máximo.  - Las dimensiones mínimas serán de 32 cm para pasos y 14 cm para contrapasos.  - Para pasos y contrapasos los primeros 0.05 m serán de un color contrastante y material antideslizante.	 <p>ancho min. 1.80 m 34 cm de paso 14 cm de contrapaso</p>
	Ascensores	-Su ubicación debe ser lo más próxima al ingreso principal.  - El área interior debe tener dimensiones de 1.50 x 1.50 m <sup>2</sup> libres y contar con doble pasamanos en sus tres lados.  - Las puertas contarán con señalización en el canto del número de piso y colocado a 1.40 m.	
	Pasadizos y corredores	- Contarán con un ancho mínimo de 1.80 m.  - Los pasamos de sección circular solo estarán permitidos para uso público que comuniquen con unidad de consulta externa y administración.	 <p>barandas 5 cm</p>
	Sala de usos múltiples (S.U.M.)	- Se destinará un área para personas con discapacidad por cada 100 personas o 60 asientos.  - El espacio destinado para personas con discapacidad tendrá dimensiones de 1.00 m x 1.20m, y estará ubicado cerca de una salida de emergencia.  -Para personas con muletas se destinarán dos espacios por cada 25 asientos.	
	Comedores	- Se contará con un espacio preferente de dimensiones 2.24m por 1.00m para personas con discapacidad.	

RNE A070	Condiciones de habitabilidad y funcionalidad	CAP. II	Art. 8	- Para el cálculo de ocupantes tendremos como referencia la siguiente tabla.	<p><b>Locales de expendio de comidas y bebidas (cafetería)</b></p> <p>Cocina : 9.3 m<sup>2</sup> p/p</p> <p>Área de mesas : 1.5 m<sup>2</sup> p/p</p>
			Art. 9	<p>- La altura mínima de piso a techo será de 3.00 m en zonas públicas, 2.40 en zonas de servicio.</p> <p>- La altura mínima de piso a viga no será menor de 2.10 m.</p>	
	Dotación de servicios	CAP. IV	Art. 16	- La cantidad de servicios sanitarios debe ser de 10 m <sup>2</sup> como mínimo y debe regirse del siguiente cuadro.	<p><b>Para empleados</b> De 1 a 5: 1u, 1l, 1i</p> <p><b>Para usuarios</b> De 1 a 16: No requiere De 17 a 50: -Hombres (1u, 1l, 1i) -Mujeres (1l, 1i)</p>
RNE A 080	Condiciones de habitabilidad y funcionalidad	CAP. II	Art. 6	- El aforo de la edificación se calculará en base a 9.50 metros por persona.	
	Características de los componentes	CAP. III	Art. 10	- Tendrá una altura mínima de los vanos de acceso, comunicación y salida de 2.10 m.	

RNE A 080	Dotación de servicios	CAP. IV	Art. 14	-La distancia entre servicios higiénicos y áreas de trabajo no debe exceder 40 metros horizontales.	
			Art. 15	-Los servicios sanitarios para empleados estarán previstos según la siguiente tabla.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Para empleados</b>  De 1 a 6: No requiere  De 7 a 20:  -Hombres (1u, 1l, 1i)  -Mujeres (1l, 1i)</p> </div>
RNE A 120	Servicios higiénicos	CAP II – SUBCAPI TULOIII	Art. 13	<p>- Los muros de separación de cubículos serán de ladrillo.</p> <p>- La circulación interna será de 1.50 m.</p> <p>- Las puertas deberán abatir hacia fuera.</p>	
	Lavatorios		Art. 14	<p>- Los lavamanos estarán a una altura libre de 75 cm, anclados al muro para soportar a personas de hasta 100 kg.</p> <p>- La distancia de lavamanos</p>	

RNE A 120			<p>serán a 90 cm de sus ejes.</p> <p>- Debe contar con un espacio libre de 1.20m por 0.75 m.</p>	
	Inodoros	CAP II – SUBCAPI TULOIII	<p>Art. 15</p> <p>- Los cubículos tendrán dimensiones de 2.00 m de fondo por 1.60 m de ancho.</p> <p>- Los inodoros deberá estar colocado a 40 cm de su eje con respecto del muro más cercano y a una altura de 45 a 50 cm.</p>	
	Urinarios		<p>Art. 16</p> <p>- Los urinarios deberán estar colocados a 45 cm del eje del elemento limitante.</p> <p>- Contarán con barras de apoyo ambos extremos a 30 cm del eje, y con una altura de 1.30 m.</p>	

RNE A 120	Tinas	CAP II – SUBCAPITULO III	Art. 17	<p>- Las tinas deben estar ubicadas entre tres paredes, con una franja al lado de 0.75 m de ancho.</p> <p>- Las tinas deben contar con un asiento o poyo de las mismas dimensiones de ancho y alto de la tina.</p>	 <p>The drawing shows a bathtub (POYO) with a width of 0.75 m. It is supported by a frame with a width of 1.20 m. The distance from the bathtub to the side wall is 0.12 m. The height of the support frame is 0.45 m, and the width of the support frame is 0.50 m. The drawing also indicates the possibility of a lavatory (Posibilidad de lavatorio) and the use of tubular support bars (Barras de apoyo tubulares antideslizante diámetro de 0.03 m. a 0.04 m.).</p>
RNE A 120	Duchas	CAP II – SUBCAPITULO III	Art. 18	<p>- Las duchas tendrán unas dimensiones mínimas de 0.90 m de ancho por 1.20 de largo y deben estar posicionadas entre tres paredes.</p> <p>- Debe contar con un espacio de aproximación de 1.5 por 1.5 m para una persona en silla de ruedas.</p>	 <p>The drawing shows a shower stall with a width of 0.90 m and a length of 1.20 m. It is supported by a frame with a width of 0.45 m and a height of 0.50 m. The drawing also indicates the use of a removable seat (Asiento rem. rebaltable) and a circular area with a diameter of 1.50 m for wheelchair access.</p>

RNE A 120	Accesorios	CAP II – SUBCAPITULO III	Art. 19	- La altura de accesorios estará comprendida entre 0.40 y 1.20 m.	
	Dimensiones y señalización	CAP II – SUBCAPITULO IV	Art. 24	- Dotación de estacionamientos.  - En todos los casos las dimensiones de los estacionamientos serán de 5 m. de ancho por 2.1 m. de altura y un ancho de 3.70 m.  -Las circulaciones deben estar demarcados por pasos de cebra de mínimo 0.80 m.	
	Señalización	CAP. V	Art. 31	- Tanto en ambientes como ingresos, deben contar con señalización vertical y horizontal con las dimensiones especificadas en la imagen, además la información debe estar indicada en escritura braille.	



RNE A130 Requisitos de seguridad		CAP. VII	Art. 82	-Todo centro de salud debe contar con una división resistente al fuego y que funcione como refugio a las personas y debe considerarse lo siguiente.	<p><b>En instalaciones con pacientes en sillas de ruedas:</b></p> <p>1.4 m2 por persona</p>								
			Art. 86	-Las siguientes áreas consideradas de riesgo contarán con cerramientos contrafuegos con los tiempos especificados.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ambiente</th> <th>Tiempo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-Lavandería &gt; 10m2</td> <td>1 h</td> </tr> <tr> <td>-Almacén de materiales combustibles</td> <td>1 h</td> </tr> <tr> <td>-Sala de recolección de residuos</td> <td>1 h</td> </tr> </tbody> </table>	Ambiente	Tiempo	-Lavandería > 10m2	1 h	-Almacén de materiales combustibles	1 h	-Sala de recolección de residuos	1 h
			Ambiente	Tiempo									
-Lavandería > 10m2	1 h												
-Almacén de materiales combustibles	1 h												
-Sala de recolección de residuos	1 h												
Art. 87	- El ancho mínimo de una puerta ubicada en un pasadizo que conduzca hacia un área de refugio será de 1.20 m, en caso conduzca a dos áreas de refugio en ancho será de 2.40 m.												
RNE A130 Requisitos de seguridad	Salud	CAP. VII	Art. 88	Las escaleras de evacuación deberán permitir el giro de una camilla con dimensiones de 0.60 m por 2.50 m de largo.									

## IV. FACTORES DE DISEÑO

### 4.1. CONTEXTO

#### 4.1.1. Lugar

Ica, “Tierra del pisco y del eterno sol”, es una ciudad situada en la costa central del Perú, a 306 km al sur de la ciudad de Lima, capital de nuestro país, cuenta con una extensión de 2’132,783.00 ha, equivalente al 1.7 por ciento del territorio nacional, la que abarca 22 km<sup>2</sup> de superficie insular oceánica. (BCRP Sucursal Huancayo, 2020)

**Figura 8**

*Localización del departamento de Ica*



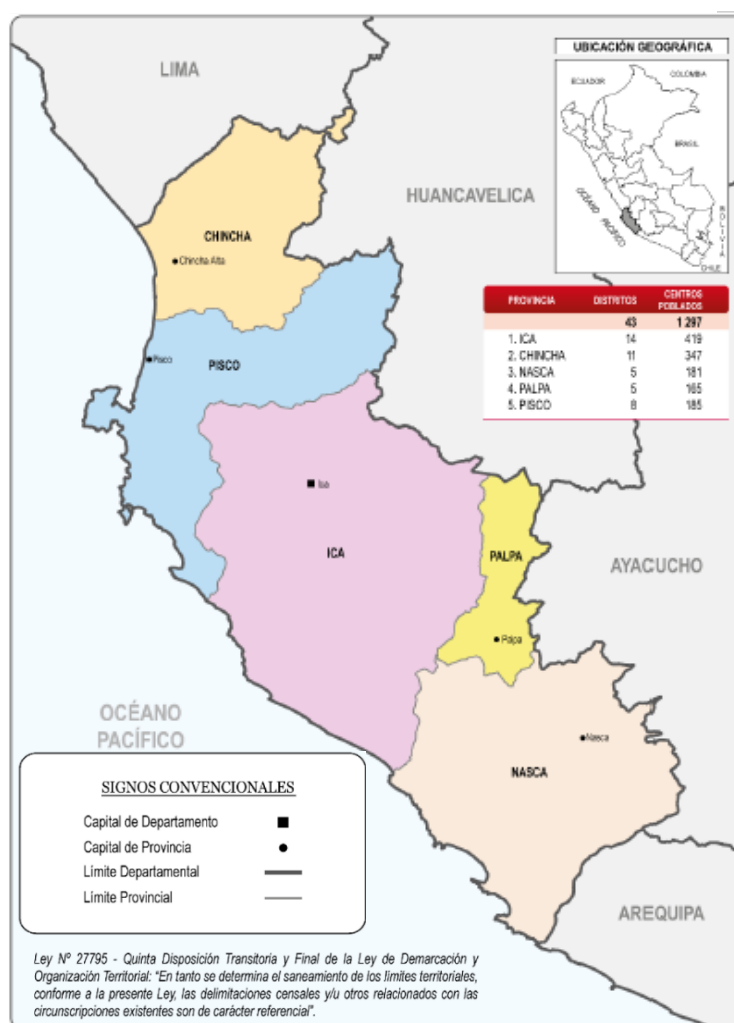
Sus coordenadas geográficas se encuentran entre 14° 58' 18" de Latitud Sur y 74° 38'41" de Longitud Oeste del Meridiano Greenwich.

Sus límites son por el norte con el departamento de Lima, por el este con los departamentos de Huancavelica y Ayacucho, por el sur con el departamento de Arequipa y por oeste con el Océano Pacífico o Mar de Grau. (INEI, 2018)

La provincia de Ica se encuentra a una altura de 406 m.s.n.m., posee una superficie de 789,405.00 ha. que representa el 37% del territorio total, además,

cuenta con extensos desiertos como las pampas de Lancha (Pisco) y Villacurí (Ica), asimismo, algunos plegamientos estratigráficos determinan la formación de terrenos que avanzan hasta el mar, dando lugar a la península de Paracas (Pisco); al sur de la región, encontramos formaciones aisladas que han determinado el complejo de Marcona (Nasca), donde se localizan los más extensos depósitos de hierro de la costa del Pacífico, mientras que, al centro encontramos valles, rodeado de dunas, cerros y un hermoso oasis que lleva el nombre de Huacachina (Ica). (Municipalidad de Ica, 2015)

**Figura 9**  
Departamento de Ica



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

La provincia está constituida actualmente por 14 distritos que se han ido desmembrando desde el año 1866. (GORE- Ica, 2005)

**Tabla 1**

*Creación de los distritos de Ica*

N° ORD.	DISTRITO	CENTRO POBLADO CAPITAL	CREACIÓN	
			Norma	Publicación
1	Ica	Ica	Decreto	25-06-1855
2	La Tinguiña	La Tinguiña	Ley N° 13791	28-12-1961
3	San José de Los Molinos	San José de Los Molinos	Ley N° S/N	14-11-1876
4	Parcona	Parcona	Ley N° 14046	17-03-1962
5	San Juan Bautista	San Juan Bautista	Decreto S/N	25-06-1855
6	Salas	Guadalupe	Ley N° 5030	11-02-1925
7	Subtanjalla	Subtanjalla	Ley N° 13174	10-02-1959
8	Los Aquijes	Los Aquijes	Ley N° 5566	29-11-1926
9	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	Ley S/N	30-01-1871
10	Tate	Tate de la Capilla	Ley N° 14843	24-01-1964
11	Pachacútec	Pachacútec	Ley N° 15114	25-06-1855
12	Yauca del Rosario	Pampahuasi	Decreto S/N	25-06-1855
13	Santiago	Santiago	Ley S/N	31-10-1870
14	Ocucaje	Ocucaje	Ley N°23833	18-05-1984

Fuente: Gobierno Regional de Ica

**Figura 10**

*Mapa de los distritos de Ica*



Fuente: Gobierno Regional de Ica

#### 4.1.1.1. Historia de Ica

Calle & Falcón (2006), comenta que cerca a Marcona (Nasca), existen restos fósiles presumiblemente de reptiles voladores y de otras especies prehistóricas. Asimismo, que se han descubierto fósiles recientemente en Ica (1984), de moluscos gigantes, una especie desaparecida.

La composición del ejemplar sugiere que se trata de un cefalópodo, un molusco cuyo cuerpo está rodeado por una especie de saco y cuya cabeza está rodeada por tentáculos y el pico córneo, reafirma Hoempler en el Boletín XC- Sociedad geográfica de Lima, 1971. (Hoempler, 1971)

De tales estudios se desprende lo que actualmente conocemos como el departamento de Ica, el cual se encontraba a más de tres kilómetros de profundidad del Mar Jurásico, esto; pone en evidencia la cantidad de eventos geológicos de variables magnitud que ha soportado la región.

La Municipalidad de Ica (2015), nos dice que el territorio de Ica, es el más antiguo del Perú; y que fue en el año 1937, en donde los únicos vertebrados fósiles conocidos en el Perú, descubiertos en las tierras de la Tercera Edad del Valle de Ica, han sido clasificados por expertos del Museo de Historia Natural de Nueva York como pertenecientes a un crustáceo y sus restos son únicos en el mundo.

**Figura 11**

*Hallan fósiles de especie de hace 35 millones de años*



Fuente: Diario el Correo de Ica

Según TV Perú-Reportaje al Perú (2018), hace 20000 años al este de Ica, en el departamento vecino de Ayacucho, fue el hombre de Paraicaca quién comenzaría a asentarse en la zona altoandina, desarrollando aldeas y creando los cimientos de la cultura Wari, la cual tendría nexos importantes con las culturas Paracas y Nazca, las más representativas desarrolladas en el departamento junto con la Cultura Ica.

La configuración geomorfológica de Ica, se debe a sus dos grandes y únicas fuentes fluviales de los ríos Pisco e Ica, fue un enorme sismo el que desvió este río hacia el suroeste de la región lo que actualmente es el distrito de Salas-Ica, fue la presencia de esta inmensa capa de aguas subterráneas en las pampas que hoy llamamos de los Castillos, Villacurí y otras, una de las pruebas más fehacientes de que un antiguo río corrió por estas superficies.

El gran desierto de Pisco e Ica rodeado de dunas a kilómetros, era aparente; puesto que a la más leve influencia de riego se ha transformado en un vergel donde abundan hectáreas de algodón, viñedos y frutales principalmente. (Calle & Falcón, 2006)

Pardo & Pardo (2015), nos hablan sobre el controversial origen de la palabra Ica, ya que muchos cronistas dieron distintas procedencias al bisílabo, pero fue un peruano y sabio iqueño, Don José Sebastián Barranca, quien descubrió el enigmático misterio.

Barranca, extrae la palabra raíz "IK", de los 25 dialectos yunga conocidos, y que corresponde a "ríos, pozos, lagunas", refiriéndose a la formación geográfica del fértil valle entre dos montañas, atravesado por un río, rodeado de lagunas, sobre terrenos de superflua humedad. Este apoyo se ha hecho eco de grandes historiadores del ICA como el Dr. Teodorico Olaechea y Don José Toribio Polo.

INEI (1999), en su libro "Conociendo Ica" nos menciona que fueron tres las épocas más importantes que marcaron el desarrollo de nuestra ciudad.

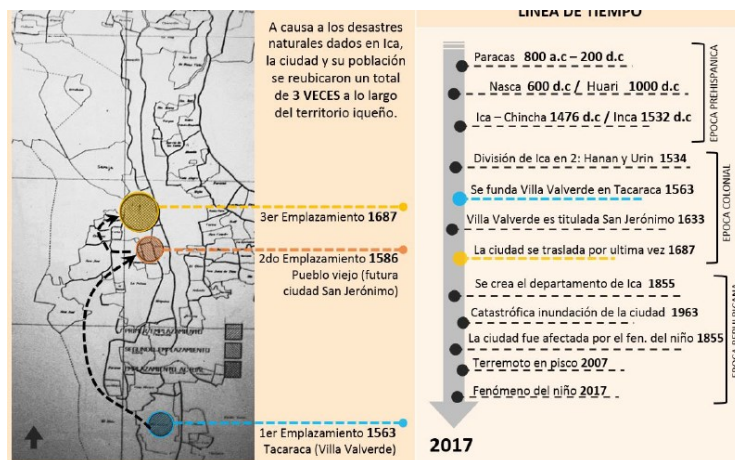
**Época Pre-Inca:** En esta época (6000 a.C. - 1450 d.C.) El territorio en el que se ubicó Ica fue habitado originalmente por tribus nómadas, que gradualmente se fueron volviendo menos sedentarias, hasta convertirse en las culturas altas que conocemos hoy, como: La Cultura Paracas, Nasca, Wari e Ica-Chincha. Este hecho marca un período histórico durante el cual el pueblo Ica manejó racionalmente los recursos hídricos y tierras desérticas, estructurando esta tradición agrícola con su política de transformación de cerámicas, textiles, esculturas, etc. madera, metalurgia y pesca.

**Época Incaica:** Durante estos años (1450 - 1535 d.C.) Después de que los incas identificaron a Ica en el siglo XV, se construyeron varios asentamientos en todo el valle para asegurar la tributación de los productos agrícolas del Tahuantinsuyo; es uno de los hechos más memorables de este período, tanto es así que el célebre escritor Ricardo Palma lo registró para la historia de la región; implicó la construcción de un impresionante canal de riego conocido como Achirana del Inca, encargado por el Inca Pachacútec para realizar las obras a pedido de la princesa de Tate con el fin de abastecer de agua a gran parte del Valle de Ica.

**Época Colonial:** En 1534, la división política de Ica se hizo en dos encomiendas, seguidas de divisiones similares de los incas, Hanan Ica (Valle) y Lurín Ica (Valle Inferior); en 1586 y 1687, dos grandes terremotos obligaron a reubicar la ciudad. El 17 de junio de 1563, el virrey Don Diego López de Zúñiga y Velasco, Conde de Nieva, ordenó la construcción de la ciudad que hoy ocupamos. Para ello comisionó a don Luis Jerónimo de Cabrera y anunció que se llamaría "Villa de Valverde" en homenaje a la ciudad española en lo que hoy se conoce como "Tacaraca", actualmente parte del distrito de Pueblo Nuevo. La Villa de Valverde fue destruida por el terremoto del 13 de mayo de 1577, que cambió la ubicación, entre lo que hoy es la Catedral de Luren y el río Ica. El radio urbano se ha ampliado a las calles Amargura, La Merced Pescadería y Malambo. Ha logrado construir su importante núcleo urbano, gracias a la abundancia de fértiles valles. Por su parte, los españoles promovieron el cultivo de la vid por su resistencia a la sequía, así como para obtener un rendimiento aceptable.

**Figura 12**

*Emplazamiento de la ciudad*



**Fuente: Enrique Alegre Salazar**

Chalco (2009), periodista e historiador iqueño, en su libro “Ica, a través del tiempo”, redacta sobre acontecimientos históricos que dejaron huella en la impactaron en el transcurso de los años de nuestra ciudad, y podemos resumirlo de la siguiente manera.

1534; Llegada de los españoles a Ica, con Don Nicolás de Ribera, El Viejo.

1556; Construcción del primer refugio de la fe cristiana, inicio de la actual iglesia de Luren.

**Figura 13**

*Primera ermita cristiana*



**Fuente: Ica a través del tiempo, Rodolfo Chalco Cueto.**

1560; Aparecen los primeros aguardientes, vinos y piscos.

1563; El pueblo de Villa de Valverde, hoy pueblo de Ica, fue fundado en lo que se llamó Tacaraca, hoy Pueblo Nuevo.



1568; Terremoto destruye la ciudad, y genera su desplazamiento a una nueva sede Pueblo Viejo, entre Luren y el río Ica.

1570; La imagen morena de Cristo crucificado, ahora Señor de Luren, fue presentada a los fieles por Fray Francisco de Madrigal.

**Figura 14**

*Cristo moreno crucificado*



1613; El historiador Huertas (2008) informa: "Encontramos un documento que indica la producción de licor de uva en Ica, que sería una de las fechas más antiguas asociadas al procesamiento de licor no solo en Perú sino también en América". El documento al que se refiere Huertas está en el testamento de Pedro Manuel, un ciego residente en la ciudad de Ica. Asimismo, refiriéndose a la primera falca y al primer aguardiente.

1633; Villa Valverde recibió el título de villa de San Jerónimo, en memoria de su fundador por orden del virrey Jerónimo Fernández de Cabrera y Bobadilla, Conde de Chinchón.

1641; Durante este período, la población experimentó un crecimiento significativo en la industria y la agricultura.

1687; Se registró un terremoto a las 4 a.m. destruye la ciudad y condiciona un nuevo y definitivo cambio del lugar que ocupa actualmente y donde se construyeron los más bellos edificios coloniales.

1746; Creación del bicentenario emblemático colegio San Luis Gonzaga por los Jesuitas y empezó a funcionar en 1748.

1820; La proclamación y el juramento de la independencia del Perú se llevó a cabo en Ica en el cabildo abierto.

1821; Creación de la provincia de Ica.

1866; Creación del departamento de Ica mediante decreto supremo el 30 de octubre de 1868.

1889; Siembra de ficus en la Plaza de Armas.

**Figura 15**

*Antigua plaza de armas de Ica*



1892; Madame Perotti, la primera en asentarse en Huacachina, analizó las aguas de la laguna y descubrió sus especiales propiedades curativas. Este fue el comienzo de la popularidad de El Oasis de América.

**Figura 16**

*Huacachina*



1938; Primera celebración de la fiesta de la Vendimia en Ica.

**Figura 17**  
*Primer festival de la vendimia*



1955; Creación de nuestra primera casa de estudios, la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

1998; Catastrófica inundación de la ciudad.

**Figura 18**  
*Inundación de Ica (1998)*



2007; Un terrible terremoto ocurrió a las 6:41 p.m. con epicentro en Pisco, destruyendo gran parte de la ciudad y dejando a sus habitantes en ruinas.

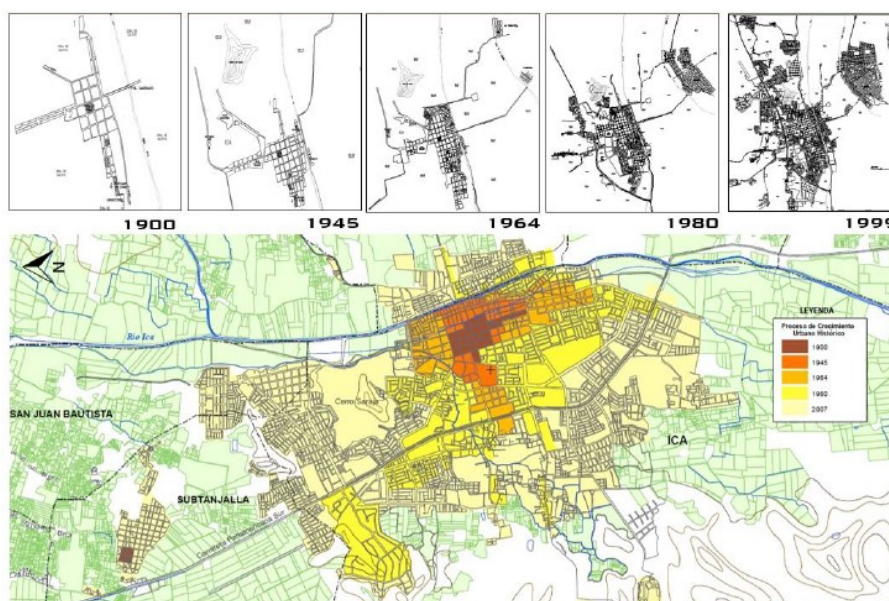
#### 4.1.1.2. Desarrollo urbano

Según BCRP (2010), la evolución morfológica de la ciudad se evidencia a partir de los años 1900, el desarrollo de la ciudad gira en torno a la plaza de armas, clásico urbanismo español, el emplazamiento alrededor de una plaza principal, y calles aledañas las más importantes instituciones, conocido como clásico trazado damero de Pizarro; alrededor de esta se definen tres vías principales: una nos lleva Pisco por el norte, otra hasta Pampa por el Sur y la última cruza el río Ica por el Este.

Con los años, la ciudad se desarrolló de manera desigual paralela al río Ica. Ya en 1980, la ciudad se desarrolló en su territorio al otro lado del río Ica, creando un desarrollo horizontal hacia el este.

Desde entonces, la ciudad ha experimentado un tremendo crecimiento, principalmente debido al gran espacio y las grandes áreas planas del valle del río Ica, que facilitan el desarrollo de la sociedad urbana. Sin embargo, territorialmente estos sitios están expuestos a diversos eventos naturales por un irresponsable asentamientos informales.

**Figura 19**  
*Evolución urbana de la ciudad*



Fuente: BCRP – Encuentro económico en la región Ica

#### 4.1.1.3. Atractivos turísticos

La Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ica (2016), a través del estudio diagnóstico de turismo en la región Ica nos brinda datos de los atractivos turísticos de la región:

**Museo Regional Adolfo Bermúdez Jenkins**, que presenta una gran colección de obras culturales excepcionales de nuestra ciudad como Paracas, Nasca, Huari e Ica - Chincha e Inca; Alberga el espacio donde se exhiben los objetos de la colección arqueológica, presentados según su antigüedad y su papel en la historia prehispánica de nuestra región.

**Figura 20**

*Museo Regional de Ica*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica

**La casona del marqués Torre Hermosa**, actualmente solo su fachada visible desde el exterior, debido a que su uso actual es financiero y pertenece al banco continental. Es uno de los pocos vestigios de arquitectura colonial e ilegal que puede sobrevivir a los terremotos, así como al crecimiento y desarrollo urbano. Su portal de estilo rococó está realizado en piedra llamativa; también conocida como la casa de Bolívar, ya que servía como posada del libertador en su paso por la región.

**Figura 21**

*Casona del Marqués de la Torre Hermosa*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica

**Museo científico Javier Cabrera**, es el único museo de su tipo en la región, gracias a su exposición de 11.000 piedras labradas indígenas de Ica; además nos brinda explicación de la teoría del Dr. Javier Cabrera Darquea.

**Figura 22**

*Museo científico Javier Cabrera*



Fuente: Museo científico Javier Cabrera

**Iglesia San Francisco de Asís**, este edificio del siglo XVIII ha sido objeto de muchas restauraciones a lo largo de los siglos, sus elementos arquitectónicos incluyen una iglesia, un convento y una huerta. Su estilo de construcción es el románico moderno. Su planta arquitectónica consta de tres cuerpos principales, tiene dos torres de doble cúpula y sus torres basculantes se levantan mediante cruces.

**Figura 23**

*Iglesia San Francisco de Asís*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica

**La biblioteca municipal**, sus diversas colecciones incluyen obras de referencia, colecciones generales sobre diversas materias de las ciencias puras, ciencias aplicadas, literatura, geografía, biografía, economía política, etc. También tienen revistas y periódicos de la ciudad y sus autores.

**Figura 24**

*Biblioteca municipal de Ica*



**Pueblo de Cachiche**, según la tradición, es un pueblo famoso por sus brujas, muchas de las cuales aún existen, y son ellas las que curan todo tipo de enfermedades y daños. En su plaza central que ha sido remodelada podemos observar el monumento a la bruja de la cual existen leyendas, muy cerca de la plaza también encontraremos otro atractivo turístico muy famoso en la ciudad; la palmera de siete cabezas.

**Figura 25**

*Bruja de Cachiche*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica

**Figura 26**

*Palmera de siete cabezas*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica



**Las playas y desiertos**, la ciudad cuenta con hermosas playas muy alejadas del casco urbano, ideales para la pesca y la pesca submarina, se necesita un guía experto, pues para visitar estas playas que incluyen El Morro, El Negro, La Hierba, Lomitas, Oyeros, Antara, Barlovento y La Cueva, se tiene que atravesar el desierto iqueño; a 55 km de la ciudad aproximadamente 1:30 horas, encontraremos una de las playas más concurridas de la ciudad su nombre es Carhuas, igualmente se puede practicar pesca, campamentos y su acceso es a través de una carretera semiafirmada.

**Figura 27**

*Playa Barlovento*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica

**Ruta del Pisco**, es un recorrido todo incluido por las bodegas, para conocer más sobre la producción de nuestra bebida insignia; el Pisco, esparcido por la campiña de Ica. Podemos además conocer la historia y tradiciones de estas bodegas que han estado en el negocio desde la época colonial y preservan los métodos de producción artesanal que les han valido reconocimientos y premios internacionales.

**Área de conservación regional Laguna de Huacachina**, es un oasis de agua verdosa en medio del desierto, rodeado de un impresionante paisaje de dunas de arena, palmeras y huarango. Este lugar tiene un encanto especial porque se puede caminar por el antiguo malecón y disfrutar no solo de la cocina regional sino también de aventureros paseos en carros tubulares, practicar sandboard, realizar caminatas, compras de artesanías, recorridos por el casco antiguo, un sinfín de hoteles y actividades de ocio.

**Figura 28**

*Área de conservación regional laguna de Huacachina*



Fuente: Cámara de comercio, industria y turismo de Ica

Según BCRP (2010), complementando la información antes mencionada; y no menos importante, adiciona algunos lugares no mencionados anteriormente, que hasta la actualidad siguen siendo parte del foco turístico más importante de la ciudad.

**Bodegas vitivinícolas**, entre las de arquitectura colonial y más extensas en cuanto a área y producción encontramos las bodegas Vista Alegre y Viña Tacama que aún conservan sus construcciones coloniales y caballerizas, otras que nos ofrecen incluso hospedaje como la bodega hotel el Carmelo. Ica, es un centro vitivinícola, y por ello existen 85 bodegas artesanales entre las más destacadas tenemos la bodega Lazo, El Catador, Sotelo, Álvarez, Mendoza, Acuache, etc.

**Santuario del Señor de Luren**, Santuario del Señor de Luren, templo de arquitectura neoclásica. El Señor de Luren también es considerado el patrón de la ciudad. En Semana Santa y durante la tercera semana de octubre; en el mes morado, miles de fieles se reúnen para acompañarlo en su recorrido procesional. El templo destruido en terremoto del 2007, fue reconstruido en el año 2019.

**Figura 29**

*Santuario de Luren después del sismo del 15 de agosto del 2007*



Fuente: Revista constructivo

**Figura 30**

*Inauguración del nuevo Santuario de Luren (2019)*



Fuente: Lalupa.pe, 2019

Si hablamos del folclore de esta calurosa ciudad es inevitable mencionar al gran festival internacional de la Vendimia, el día del Pisco Sour, los caballos de paso, la festividad del Señor de Luren y la Virgen de Yauca y, en especial, de las danzas típicas como el festejo, el alcatraz y el baile de los negritos autóctonos de la región.

**Figura 31**  
*Festival internacional de la Vendimia Iqueña*



Fuente: Diario El Comercio

#### **4.1.1.4. Microzonificación sísmica**

Según el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmica y Mitigación de Desastres - CISMID, el suelo de la ciudad de Ica se puede dividir en 3 zonas de acuerdo a su capacidad portante:

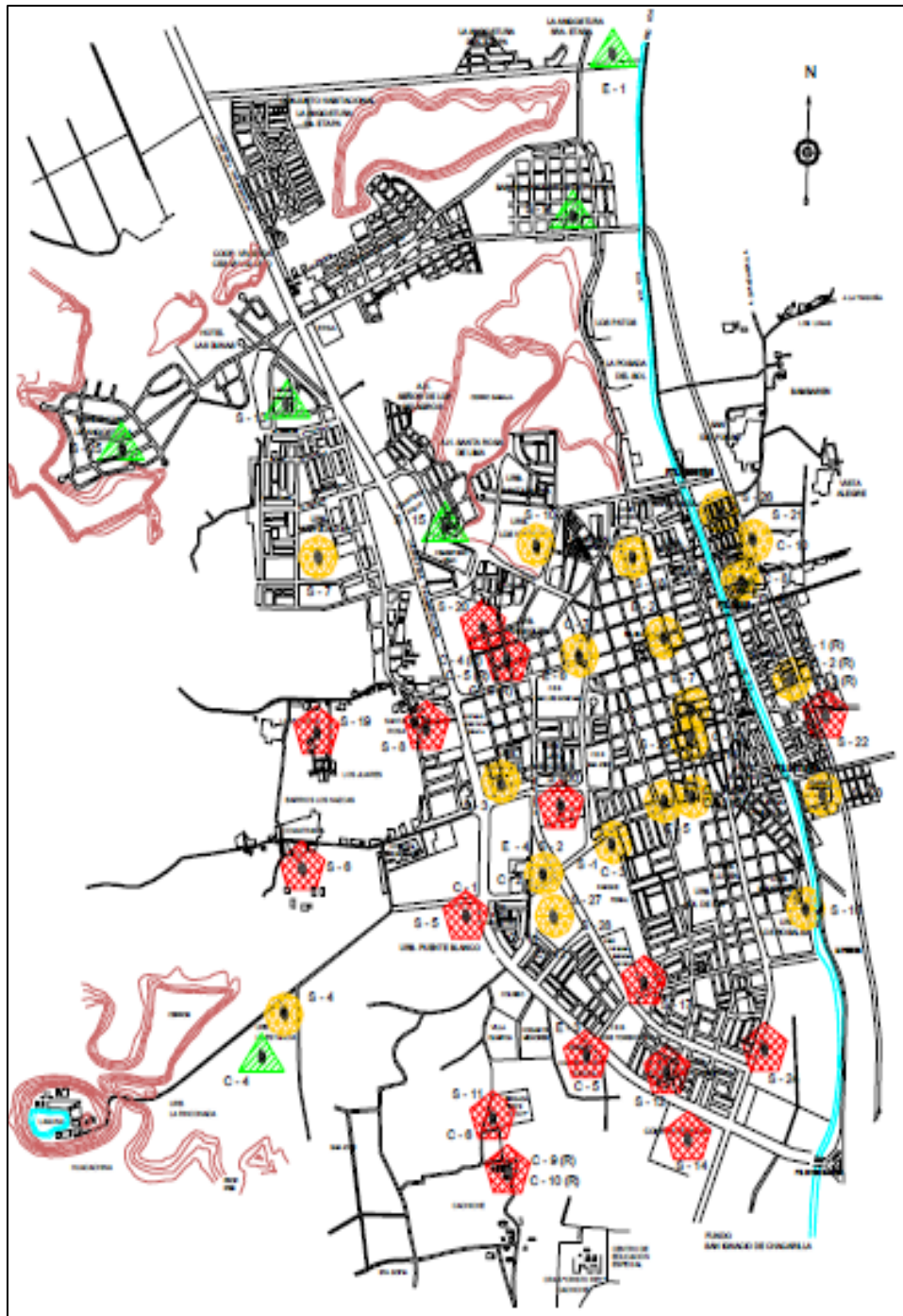
Zona A: Esta zona está formada por terrenos agrícolas de color beige claro, en estado semisólido y ligeramente húmedo, con una profundidad superficial promedio de 1 m. Debajo de esta capa se encuentran suelos arcillosos (25-40% de arena) y suelos arcillosos con bajo contenido de arena (menos del 15% de arena).

Zona B: El área está formada por grandes depósitos de arena de grano ligero a medio, de forma redonda, con un contenido medio y bajo de granos finos no plásticos, baja humedad y aluvión de baja energía.

Zona C: En la superficie consta de granos de arena ligeramente rugosos de color amarillo claro, de tamaño fino, poca humedad y no densos en estado suelto, debajo hay una capa de suelo limoso.

**Figura 32**

*Distribución de suelos*



LEYENDA :



ZONA A



ZONA B



ZONA C

Fuente: XVII SIMPOSIO DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, RIESGO SÍSMICO Y EFECTOS DE SITIO - ICA

Lara y Alva (1994), en los estudios realizados en conjunto con la Universidad Nacional de Ingeniería-UNI, pudieron distinguir a Ica en tres zonas, con las siguientes características:

ZONA I: La característica principal de esta zona es que cuenta con las mejores condiciones de cimentación y no presente problemas geotécnicos, es decir es apta para la edificación. Su composición estratigráfica es de suelos de naturaleza arenosa y arcilla limosa, además poseen baja plasticidad y humedad. La capacidad portante varía entre 1.5 a 2.0 kg/cm<sup>2</sup>, mientras que el nivel freático lo encontramos a más de 20 metros de profundidad.

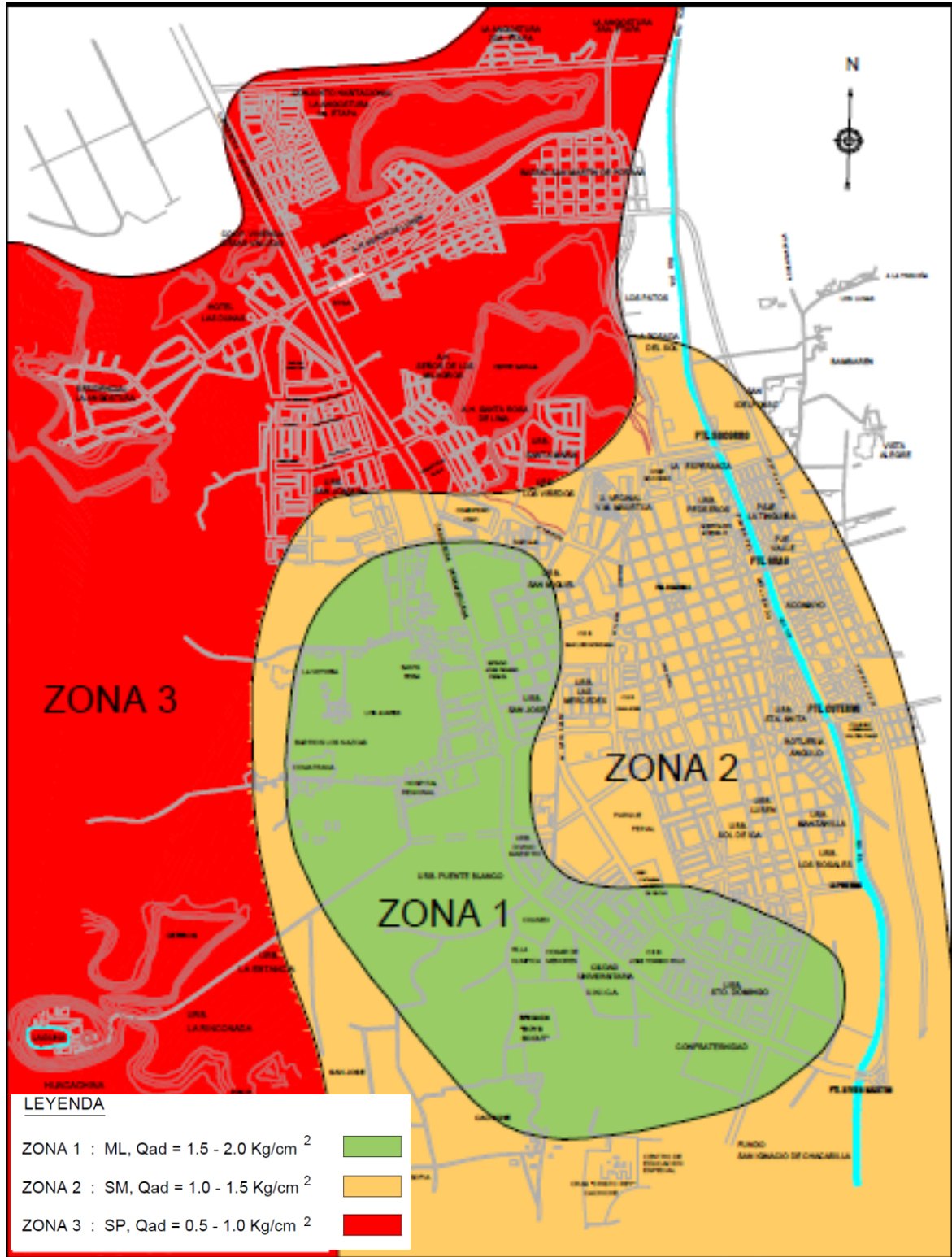
ZONA II: Esta zona se puede considerar aún habitable; no obstante, presenta probabilidad potencial de colapso moderado, lo cual es muy importante tener en cuenta a la hora de realizar el cálculo de cimentaciones. Su composición consta de suelos de naturaleza areno limosa en estado de poco denso a medio denso, de naturaleza no plástica y reducida humedad. Su capacidad portante varía entre 1.0 a 1.5 kg/cm<sup>2</sup>, mientras que el nivel freático está a más de 18 metros de profundidad.

ZONA III: Esta zona está considerada como crítica y presenta potenciales riesgos para las edificaciones allí existentes, por lo tanto amerita tomar las precauciones frente al caso. Su composición estratigráfica es de suelos de naturaleza arenosa fina, en estado poco denso a suelto, no plástica y casi seco. Su capacidad portante varía entre 0.5 a 1.0 kg/cm<sup>2</sup>, mientras que el nivel freático se encuentra a más de 15 metros de profundidad.

Según INGEMMET, la probabilidad de un terremoto de magnitud similar a 1970 es: 27% en un período de 10 años; 57% en 20 años; 94% en 50 años y 99% en 100 años. Sin embargo, en los sismos que se sucedieron y afectaron la zona, el que más impactó, fue el terremoto del 2007 con epicentro en la ciudad de Pisco, una de las cinco provincias del departamento de Ica; fue el que afectó a varias ciudades del sur del país.

Figura 33

Zonificación geotécnica

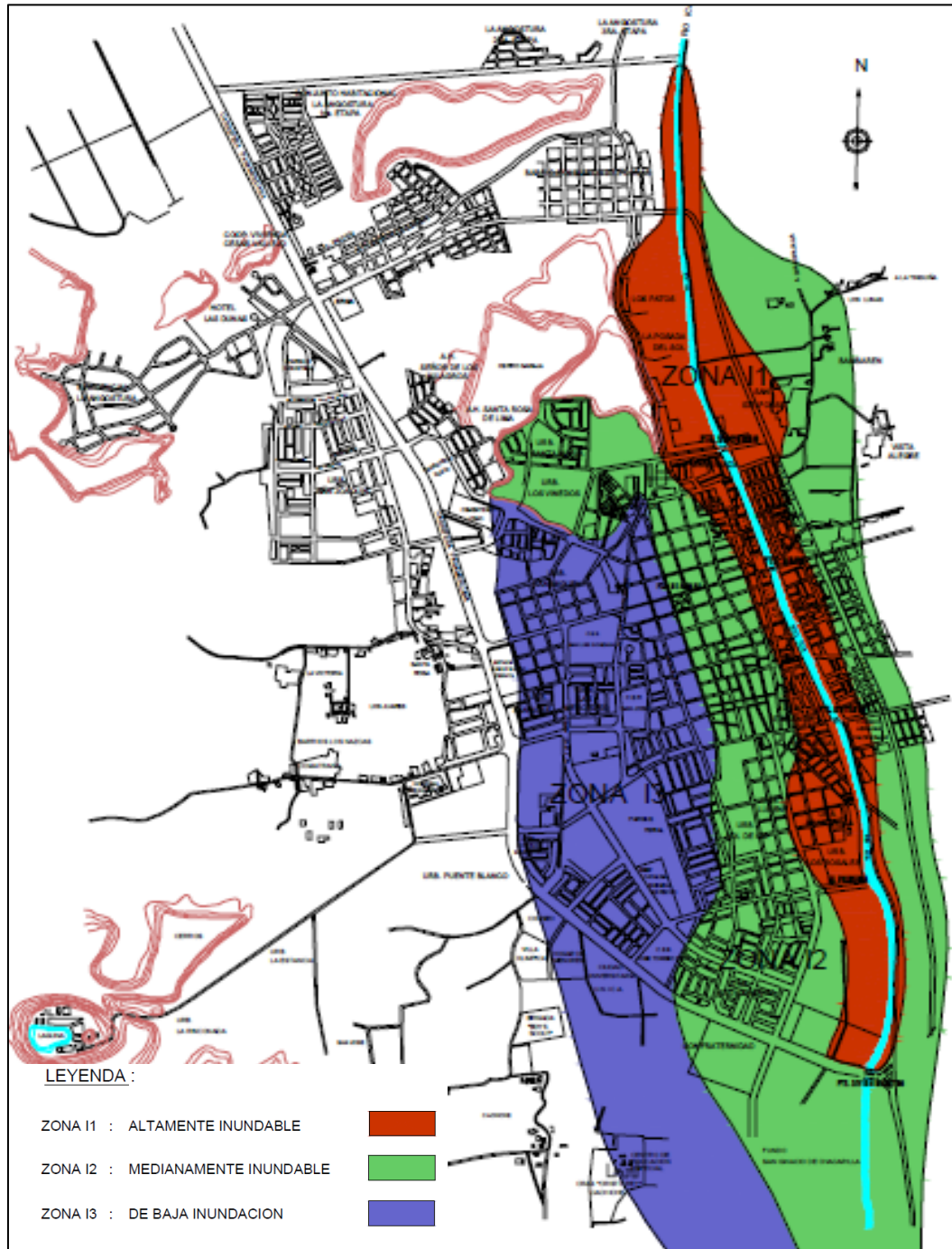


Fuente: XVII SIMPOSIO DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, RIESGO SÍSMICO Y EFECTOS DE SITIO - ICA

Según CISMID, en base a los estudios antes realizados y teniendo en cuenta los registros históricos de inundaciones, priorizando los últimos eventos ocurridos, además de considerar el grado de vulnerabilidad de las estructuras ribereñas, se realizó el siguiente mapa.

**Figura 34**

*Zonificación por inundaciones*



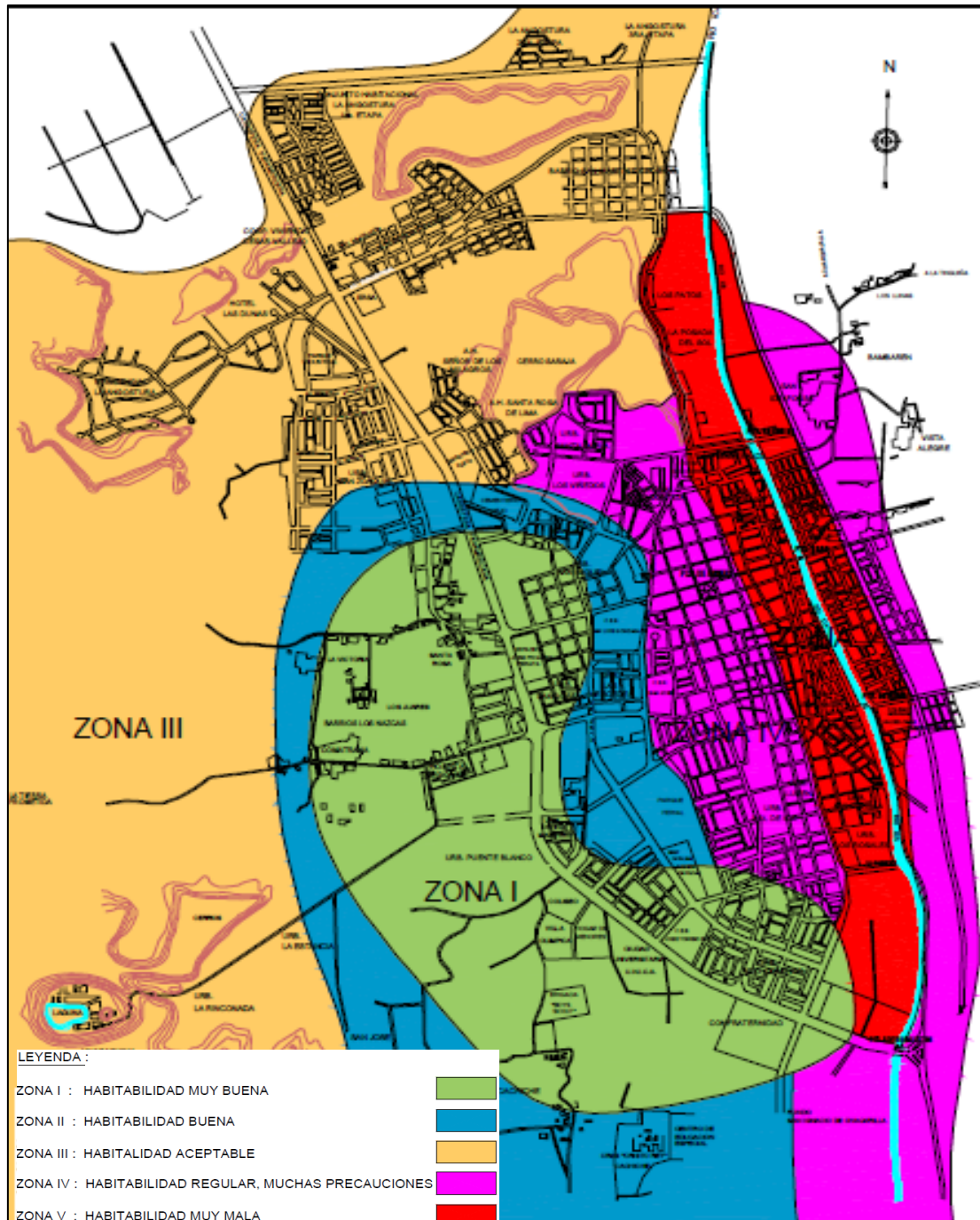
Fuente: XVII SIMPOSIO DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, RIESGO SÍSMICO Y EFECTOS DE SITIO - ICA



Mitma (2001), presenta un compilado final, en el que se aprecia a la ciudad dividida en zonas de acuerdo a sus características y comportamientos frente a sismos e inundaciones.

**Figura 35**

*Microzonificación de Ica frente a sismos e inundaciones*



Fuente: XVII SIMPOSIO DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, RIESGO SÍSMICO Y EFECTOS DE SITIO - ICA

**Tabla 2**

*Cuadro de resumen de la microzonificación de Ica frente a sismos e inundaciones*

ZONIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				HABITABILIDAD
	Qad	LICUACIÓN	OCURRENCIA DE INUNDACIÓN	SUELOS COLAPSABLES	
ZONA I	1.5-2.0kg/cm <sup>2</sup>	NO	BAJA	-	Perfectamente habitable, construcciones de todo tipo
ZONA II	1.0-1.5kg/cm <sup>2</sup>	SI	BAJA	MODERADO	Habitabilidad muy buena, Viviendas, industrias, museos, etc.
ZONA III	0.5-1.0kg/cm <sup>2</sup>	SI	BAJA	PROBLEMÁTICO	Habitabilidad buena para viviendas en general. Usar cimentación corrida y armadas
ZONA IV	1.5-2.0kg/cm <sup>2</sup>	NO	MEDIANA	MODERADO	Regularmente habitable para Viviendas. Proteger las edificaciones contra inundaciones.
ZONA V	1.5-2.0kg/cm <sup>2</sup>	SI	ALTA	MODERADO	Habitabilidad muy mala. Se debe destinar para zona de recreación

En la tabla 2, se nos muestra un resumen de las zonificaciones, características y factibilidad de habitabilidad de las zonas mencionadas en la figura 36.

#### **4.1.2. Condiciones bioclimáticas**

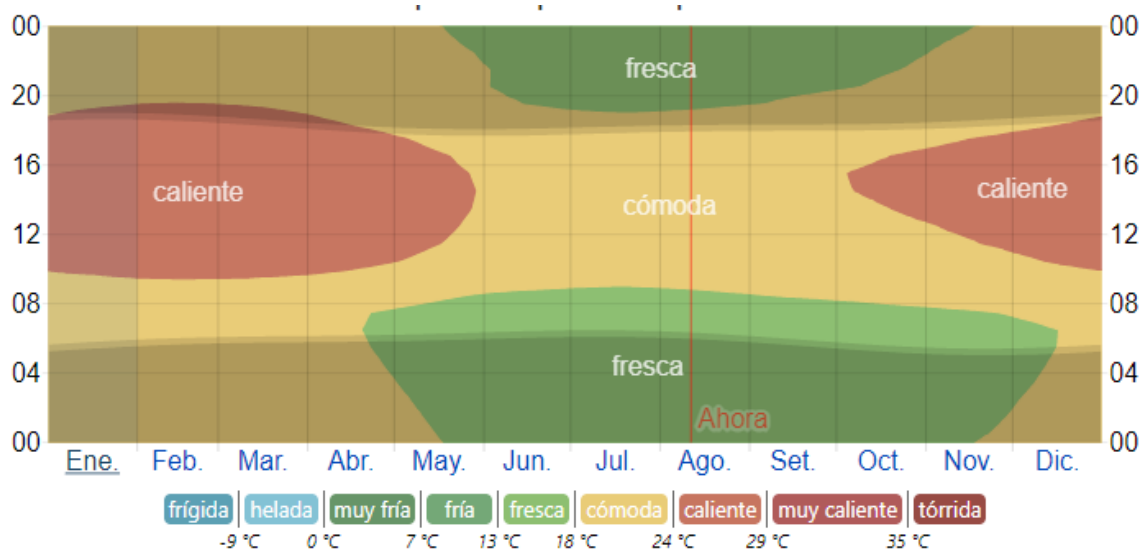
Ica tiene un clima cálido y seco, con una temperatura promedio de 18 °C en invierno y 27 °C en verano, la temperatura máxima generalmente no supera los 30 °C y la mínima no baja de 8 °C. (BCRP, 2020)

##### **4.1.2.1. Temperatura**

Para Ica, el mes con mayor temperatura es marzo (32,9 °C); la temperatura más baja ocurre en julio (10,1 °C); y lluvias más intensas en febrero (2,98 mm / mes).

Figura 36

Temperatura en Ica



Fuente: es.weatherspark.com

Analizado el gráfico de temperaturas en Ica, se puede observar que la temperatura promedio es de 21°C, por lo que se necesitará de ventilación durante todo el año, además de sistemas pasivos para la ganancia de calor durante meses de invierno ya que la temperatura es relativamente baja.

#### 4.1.2.2. Asoleamiento

La ciudad de Ica, se caracteriza por contar con incidencia solar durante todo el año, esto debido a la escasa acumulación de nubes en el cielo del valle, en base a eso se determinará la orientación de los bloques e impregnación solar previo al diseño del proyecto. (BCRP, 2020)

#### 4.1.2.3. Vientos

Según Sierra (2015), afirma que el viento paraca es una tormenta de polvo y arena que ocurre en la región de Ica que ocasiona la pérdida de transparencia en la atmósfera perjudicando actividades comerciales, turísticas y de salud.

Una característica de Ica, es que su clima se relaciona a los fuertes vientos denominados "paracas". Paraca es un viento fuerte que se mueve durante el día desde el Océano Pacífico, donde se ha formado una zona de alta presión, hacia el

Grande Tablazo de Ica, que se ha convertido en una zona de baja presión, debido al rápido calentamiento del aire.

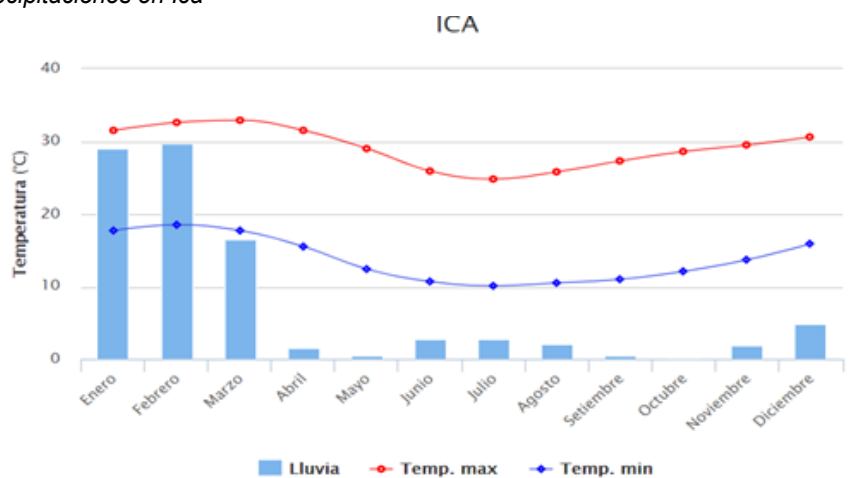
Durante la noche, la sensación de movimiento del aire se invierte. Este se traslada de la región andina a la costa. A medida que el aire se enfría, el vapor de agua que contiene se condensa, creando la neblina que es más frecuente en invierno.

#### 4.1.2.4. Precipitaciones

Según COEN-INDECI (2019), en su Informe de Emergencia n° 165-24/02/19 de “Precipitaciones pluviales en el departamento de Ica”, plantea que como en toda la región central de nuestra costa, la precipitación en Ica es rara y asociada a la región andina, es decir, solo ocurre en enero, febrero y marzo, durante estos meses, las lluvias pueden ser muy intensas, pero de corta duración debido a su origen extra zonal.

Figura 37

*Precipitaciones en Ica*



Fuente: SENAMHI

## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

Agentes: Todos son lugareños, especializados en diversos campos, que atienden a personas en situación de discapacidad.

Usuarios: Se trata de un grupo de personas que utilizan activamente las instalaciones del centro de capacitación y rehabilitación. (aquella persona que va en busca de los servicios de rehabilitación) o pasiva (personas que acompañan al paciente).

CARACTERIZACIÓN Y NECESIDAD DE LOS USUARIOS				
Necesidad General	Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Logística	Espera	Recibir, esperar	Recepcionista	Recepción
	Apoyo administrativo	Apoyar en actividades de administración	Secretaria	Secretaría
	Logística económica	Llevar control sobre finanzas aspectos de mantenimiento y administración	Contador	Oficina de Contabilidad
	Dirección general	Dirigir, administrar y controlar el personal	Jefe	Jefatura
	Promoción de actividades	Promover actividades de integración, recreativas, exhibición, eventos	Promotor de actividades	Oficina de promoción de actividades
	Toma de decisiones en conjunto	Tomar decisiones y planificar programas y eventos generales	Junta directiva	Sala de reuniones
	Evaluación económica	Evaluar económicamente al usuario	Servicio social	Oficina de servicio social
	Disgustar un aperitivo	Preparar, comer, tomar café y alimentos	.....	Coffee break
	Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	SS.HH.
Servicio al público	Registro	Registrarse, hacer historia clínica	Usuarios	Admisión
	Espera	Recibir, esperar	Usuarios	Sala de espera
	Reuniones	Reunirse, capacitarse, actividades sociales	Usuarios	S.U.M.
	Alimentación	Comer, beber, disgustar	Usuarios	Cafetería / restaurante
	Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente	SS.HH.

			Usuarios	
Atención médica	Realizar pago de servicio	Pagar, cancelar consultas y/o terapias	Agente	Caja
	Calcular peso y talla	Pesar, tallar, tomar presión, temperatura	Usuarios	Triaje
	Atención en caso de accidente o incidente	Curar, atender	Enfermeras	Tópico
	Diagnóstico	Evaluar, diagnosticar	Médico	Consultorios médicos
	Diagnóstico psicológico	Evaluación psicológica del paciente, evaluación del avance en rehabilitación mental y psicológica	Psicólogo	Consultorio
	Almacén de mobiliario	Almacenar, guardar	Agente	Área de camillas y sillas de ruedas
	Alimentación	Comer, beber, disgustar	Agentes médicos	Cafetín
	Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	SS.HH.
Rehabilitación y terapia	Rehabilitación y aprendizaje	Aprendizaje magistral dirigido	Agente Usuarios	Terapias
	Rehabilitación	Terapia de rehabilitación con ayuda de monta caballos	Agente Usuarios	Equinoterapia
	Rehabilitación	Terapia de rehabilitación por medio de inmersión en agua	Agente Usuarios	Piscina terapéutica
	Rehabilitación	Terapia de rehabilitación por medio de inmersión en agua	Agente Usuario	Tanque hubbard
	Rehabilitación	Terapias individuales	Agente Usuario	Cubículos (hidroterapia)
	Rehabilitación	Terapia de rehabilitación física a través de ejercicios	Agente Usuarios	Fisioterapia
	Rehabilitación	Rehabilitación complementada con maquinarias y equipos	Agente Usuarios	Taller de biomecánica
	Rehabilitación	Rehabilitarse y ejercitarse	Agente Usuarios	Gimnasio
	Rehabilitación	Terapias a través de los sentidos	Agente Usuarios	Jardín sensorial

	Recreación	Distraerse, interactuar, socializar, recrearse, divertirse	Agente Usuarios	Recreación y deporte
	Preparación para terapias	Prepararse, cambiarse de ropa	Agente Usuarios	Vestidores
	Almacenaje	Almacenar	Personal de limpieza y mantenimiento	Depósito de equipos y materiales
Zoo (equinos)	Atención médica veterinaria	Atender, consultar	Veterinario	Consultorio
		Analizar muestra y resultados		Laboratorio
		Prevenir, diagnosticar, curar enfermedades		Sala de diagnóstico
		Operar, intervenir		Quirófano
		Cuidar, recuperar		Hospitalización
		Residencia veterinaria		Dormir, cuidar, asistir inmediatamente
	Área de zoo	Dormir, descansar	Caballerango Equinos	Caballerizas
		Asear, acicalar	Caballerango Equinos	Bañadero
		Guardar, almacenar, lavar	Caballerango	Cuarto de limpieza
		Preparar a los equinos	Caballerango Equinos	Herraje y preparación
		Almacenar, guardar	Caballerango	Depósitos
		Descansar, disiparse equinos	Equinos	Potrero
		Preparar a los equinos	Caballerango Equinos	Picadero
		Descansar, cuidar	Caballerango	Área de descanso
	Residencia caballerangos	Dormir, cuidar, asistir inmediatamente	Caballerango	Residencia caballerango
Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agentes	SS.HH.	
Seguridad	Vigilar y cuidar las instalaciones.	Vigilante	Caseta de control	
Limpieza y mantenimiento	Limpiar, lavar, sacudir, barrer y trapear.	Personal de limpieza y mantenimiento	Cuarto de limpieza	
	Almacenar, guardar	Personal de limpieza y mantenimiento	Bodega de limpieza	
	Cambiarse, ducharse, vestirse	Personal de limpieza y mantenimiento	Vestidores y duchas	

Servicios complementarios		Limpiar, lavar, planchar	Personal de limpieza	Lavandería
	Almacenaje	Almacenar	Personal de limpieza y mantenimiento	Depósito de equipos y materiales
	Mantenimiento de áreas verdes y jardines	Cuidar y mantener áreas verdes.	Jardinero	Depósito de herramientas y equipos de jardinería
	Operación de equipos y máquinas	Manejar, controlar equipos eléctricos y mecánicos.	Maquinista	Cuarto de máquinas
	Alimentación	Alimentarse	Personal de limpieza y mantenimiento	Comedor del personal de servicio
	Almacenaje	Almacenar residuos, clasificar	Personal de limpieza y mantenimiento	Cuarto de desechos
	Carga y descargar	Cargar y descargar equipos, materiales o desechos	Personal de mantenimiento	Área de carga y descarga
	Maniobras de vehículos pesados	Maniobrar	Personal de mantenimiento	Patio de maniobras
	Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Personal de limpieza y mantenimiento	SS.HH.
	Parqueo	Parquear	Agente y usuarios	Estacionamiento



#### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
Zona	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliarios	Ambientes arquitectónicos	#	Aforo	Área	Área Subzona	Área zona
	L O G Í S T I C A	Espera	Recibir, esperar	Recepcionista	-Sillas de espera -Escritorio -Silla	Recepción	1	10	40	252	
		Apoyo administrativo	Apoyar en actividades de administración	Secretaria	-Escritorio -Silla	Secretaría	1	1	18		
		Logística económica	Llevar control económico	Contador	-Escritorio -Silla	Oficina de Contabilidad	1	1	25		
		Dirección general	Dirigir, administrar y controlar el personal	Jefe	-Escritorio -Silla - Estante -Sillón	Jefatura	1	2	24		
		Promoción de actividades	Promover actividades de integración, recreativas, eventos	Promotor de actividades	-Escritorio -Silla	Oficina de promoción de actividades	1	1	29		
		Toma de decisiones en conjunto	Tomar decisiones y planificar programas y eventos generales	Junta directiva	-Mesa -Sillas	Sala de reuniones	1	1	27		
		Evaluación económica	Evaluar económicamente al usuario	Servicio social	-Escritorio -Silla	Oficina de servicio social	1	1	28		
		Disgustar un aperitivo	Preparar, comer, beber	.....	-Barra -Repostero	Coffee break	1	2	27		
		Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavadero	SS.HH. público	2	3	15		
		Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavadero	SS.HH. personal administrativo	6	1	2.5		
	Almacenaje	Almacenar	Personal de limpieza	-Estante	Cuarto de limpieza	1	1	4			

Z O N A  S O C I A L	S E R V I C I O S  A L P U B L I C O	Registro	Registrarse, hacer historia clínica	Usuarios	-Silla -Barra de atención	Admisión	1	2	7.5	687.5
		Espera	Recibir, esperar	Usuarios	-Sillas de espera	Sala de espera	1	200	150	
		Reuniones	Reunirse, capacitarse, actividades sociales	Usuarios	-Sillas	S.U.M.	1	200	270	
		Alimentación	Comer, beber, disgustar	Usuarios	-Muebles de cocina -Sillas -Mesas	Cafetería	1	56	200	
		Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavamanos	SS.HH. Mujeres	1	6	23	
		Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavamanos -Urinario	SS.HH. Varones	1	6	37	
	Á R E A  M É D I C A	Realizar pago de servicio	Pagar, cancelar consultas y/o terapias	Agente	-Silla -Barra de atención	Caja	1	2	10	226
		Calcular peso y talla	Pesar, tallar, tomar presión, temperatura	Usuarios	-Sillas -Escritorio -Esterterilización -Camilla	Triaje	1	3	16	
		Atención en caso de accidente o incidente	Curar, atender	Enfermeras	-Sillas -Escritorio -Esterterilización -Camilla	Tópico	1	3	30	
		Diagnóstico	Evaluar, diagnosticar	Médico	-Sillas -Escritorio -Esterterilización -Camilla	Consultorios médicos	1	3	30	

Á R E A  M É D I C A	Diagnóstico	Evaluar, diagnosticar	Médico	-Sillas -Escritorio -Estantería -Camilla -Caminadora	Procedimientos médicos	1	3	30		
	Diagnóstico	Evaluar, diagnosticar	pediatra	-Sillas -Escritorio -Estantería -Camilla	pediatría	1	3	30		
	Diagnóstico	Evaluar, diagnosticar		-Sillas -Escritorio -Estantería -Camilla	fisiatría	1	3	30		
	Diagnóstico psicológico	Evaluación psicológica del paciente, evaluación del avance en rehabilitación mental y psicológica	Psicólogo	-Sillas -Escritorio -Estantería	Consultorio	1	3	30		
	Almacén de mobiliario	Almacenar, guardar	Agente	...	Área de camillas y sillas de ruedas	1	1	20		
	descanso	descansar	Agentes médicos	sofás	descanso	1	....			
		Rehabilitación	Terapia de rehabilitación con ayuda de monta caballos	Agente Usuarios	-Embarcadero	Equinoterapia (circuito)	1	4	450	
Observar, esperar			-Gradas		Gradería	1	15	60		
Rehabilitación		Terapia de rehabilitación por medio de inmersión en agua	Agente Usuarios	-Piscina -Rampa	Piscina terapéutica	1	6	140		

Á R E A  D E  R E H A B I L I T A C I O N	Diagnóstico	Evaluar, diagnosticar	Médico	-Sillas -Escritorio -Estantería -Camilla	Consultorio de terapeutas	7	3	12		
	Preparación para terapias	Prepararse, cambiarse de ropa	Usuarios y Agentes	-Duchas -Bancas -Lockers	Vestidores (niños)	2	3	20		
	Preparación para terapias	Prepararse, cambiarse de ropa	Usuarios y Agentes	-Duchas -Bancas -Lockers	Vestidores (usuarios)	2	3	20		
	Almacenaje	Almacenar	Agentes	-Estantes	Almacén	1	2	40		
	Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavamanos	SS.HH. Mujeres	2	3	19		
	Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavamanos -Urinario	SS.HH. Varones	2	3	19		
	Rehabilitación	Terapia de rehabilitación por medio de inmersión en agua	Agente Usuario	-Tina	Tanque hubbard	2	2	12		
	Rehabilitación	Terapias individuales	Agente Usuario	...	Cubículos (hidroterapia)	2	2	12		
	Rehabilitación	Terapia de rehabilitación física a través de ejercicios	Agente Usuarios	....	Terapia de Lenguaje	1	5	72		
		Terapia de rehabilitación		...	Terapia de aprendizaje	1	4	72		
		Terapia de rehabilitación		...	Terapia individual	1	4	72		
		Terapia de rehabilitación		...	Terapia grupal	1	4	72		
Terapia de rehabilitación			...	Terapia ocupacional	1	4	72			

		Rehabilitación	Rehabilitación complementada con maquinarias y equipos	Agente Usuarios	...	Taller de biomecánica	1	2	72	1978	
		Rehabilitación	Rehabilitarse y ejercitarse	Agente Usuarios	-Máquinas	Gimnasio (adultos)	1	10	300		
					-Estantes	Gimnasio (niños)	1	10	230		
		Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavamanos	SS.HH. (Gimnasio adultos)	1	3	18		
		Fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Agente Usuarios	-Inodoro -Lavamanos -Urinario	SS.HH. (Gimnasio niños)	1	3	18		
		Preparación para terapias	Prepararse, cambiarse de ropa	Agente Usuarios	-Duchas -Banca -Lockers	Vestidores	2	3	20		
		Rehabilitación	Terapias a través de los sentidos	Agente Usuarios		Jardín sensorial	1	50	1000		
		Recreación	Distraerse, interactuar, socializar, recrearse, divertirse	Agente Usuarios	-Losa deportiva	Recreación y deporte	1	20	540		
		Atención médica veterinaria	Atender, consultar	Veterinario	-Barra de atención / escritorio -Silla -Sillas de espera	Consultorio	1	3	30		
			Analizar muestra y resultados		-Estantes	Laboratorio	1	1	10		
			Prevenir, diagnosticar, curar enfermedades		-Estantes	Sala de diagnóstico	1	2	20		

Z O N A  P R I V A D A	Z O  E Q U I N O S		Operar, intervenir		-Camillas -Estertería	Quirófano	1	2	30	917.0	917.0
			Cuidar, recuperar			Hospitalización	1	2	20		
		Fisiológica	Necesidades fisiológicas		-Inodoro -Lavamanos	SS.HH. (veterinaria)	1	1	2		
		Residencia veterinaria	Dormir, cuidar, asistir inmediatamente		-Sofás -Mueble de TV	Sala de estar	1	1	8		
					-Sillas -Mesa	Comedor	1	1	4		
					-Repostero -Cocina -Refrigerador	Cocina	1	1	3		
		Fisiológica	Necesidades fisiológicas		-Inodoro -Lavamanos -Ducha	SS.HH. (residencia)	1	1	3		
		Área de zoo	Dormir, descansar	Caballerango Equinos	-Comedero -Bebedero	Caballerizas	4	4	100		
			Asear, acicalar	Caballerango Equinos	-Ducha -Estante	Bañadero	1	2	20		
			Guardar, almacenar, lavar	Caballerango	-Estantes -Lavadero	Cuarto de limpieza	1	1	2		
			Preparar a los equinos	Caballerango Equinos	-Estantes	Herrería y preparación	1	2	20		
			Almacenar, guardar	Caballerango		Depósitos	3	1	60		
			Descansar, disiparse equinos	Equinos	-Comedero -Bebedero	Potrero	1	4	100		
			Preparar a los equinos	Caballerango Equinos		Picadero	1	2	450		
Descansar, cuidar	Caballerango		-Sofá -Silla -Mesa	Área de descanso	1	1	15				

		Fisiológica	Necesidades fisiológicas	SS.HH. (veterinaria)	-Inodoro -Lavamanos	SS.HH. (zona de descanso)	1	1	2		
		Residencia caballerango	Dormir, cuidar, asistir inmediatamente	Caballerango	-Sofás -Mueble de TV	Sala de estar	1	1	8		
					-Sillas -Mesa	Comedor	1	1	4		
					-Repostero -Cocina -Refrigerador	Cocina	1	1	3		
					SS.HH. (residencia)	SS.HH. (residencia)	-Inodoro -Lavamanos -Ducha	SS.HH. (residencia)	1	1	3
Z O N A  S E R V I C I O S		Seguridad	Vigilar y cuidar las instalaciones.	Vigilante	-Escritorio -Sillas	Caseta de control	2	2	17		
		Limpieza y mantenimiento	Limpiar, lavar, sacudir, barrer y trapear.	Personal de limpieza y mantenimiento	-Estante -Lavadero	Cuarto de limpieza	1	1	3		
			Almacenar, guardar	Personal de limpieza y mantenimiento	-Estantes	Bodega de limpieza	1	1	3		
			Cambiarse, ducharse, vestirse	Personal de limpieza y mantenimiento	-Duchas -Bancas -Lockers	Vestidores y duchas	2	6	40		
			Limpiar, lavar, planchar	Personal de limpieza	-Lavadora	Lavandería	1	1	12		
					-Plancha -Mesa de planchado	Cuarto de planchado	1	1	12		
					-Cestos	Depósito de ropa sucia	1	1	3		
		-Colgadores			Depósito de ropa limpia	1	1	3			
									349.0		

ZONA SERVICIOS	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Almacenaje	Almacenar	Personal de limpieza y mantenimiento	...	Depósito de equipos y materiales	1	1	20			
		Mantenimiento de áreas verdes y jardines	Cuidar y mantener áreas verdes.	Jardinero	...	Depósito de herramientas y equipos de jardinería	1	1	12			
		Operación de equipos y máquinas	Manejar, controlar equipos eléctricos y mecánicos.	Maquinista	...	Cuarto de máquinas	1	1	15			
		Alimentación	Alimentarse	Personal de limpieza y mantenimiento	-Muebles de cocina -Sillas -Mesas	Comedor del personal de servicio	1	1	100			
		Almacenaje	Almacenar residuos, clasificar	Personal de limpieza y mantenimiento	-Contenedor	Depósito de residuos	1	4	22			
						Depósito de reciclaje	1	2	12			
					-Regaderas	Cuarto de lavado de contenedores	1	2	12			
		Limpieza	Limpia y lavar contenedores									
		Carga y descargar	Cargar y descargar equipos, materiales o desechos	Personal de mantenimiento	...	Área de carga y descarga	1	2	20			
		Maniobras de vehículos pesados	Maniobrar	Personal de mantenimiento	...	Patio de maniobras	1	...	254			
		Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Personal de limpieza y mantenimiento	-Inodoros -Lavamanos	SS.HH. (mujeres)	1	3	18			
					-Inodoros -Lavamanos -Urinaros	SS.HH. (varones)	1	3	15			
Parqueo	Parquear	Agente y usuarios	...	Estacionamiento	1	36	970					



<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>Zonas</b>	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>
Zona social	3143.5
Zona privada	917.0
Zona de servicio	349.0
<b>Cuadro resumen</b>	
Área total construida	4409.5
15% de muros	661.4
20% de circulación	882
Área total libre	2784
<b>Total</b>	<b>5952.9</b>

### 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

Luego de haber realizado el estudio de casos, se determina que el equipamiento deberá implantarse en un entorno de naturaleza viva rodeado de vegetación, propiciando indirectamente efectos de bienestar a los usuarios, por lo tanto, el lugar adecuado según las necesidades del usuario y su ubicación en la ciudad lo sostiene la tabla 3.

Tabla 3

Matriz de focalización del terreno

MATRIZ DE FOCALIZACIÓN DEL TERRENO					
ÍTEM					PTJE
UBICACIÓN	REGIÓN	PROV.	DIST.	CC.PP.	3
	Ica	Ica	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	
ACCESIBILIDAD	V. ACCESO		V. PRINCIPAL		3
			La vía principal que conecta al terreno con el centro de la ciudad es la Carretera Panamericana Sur.		
ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO	ZONIFICACIÓN	USO ACTUAL	TENDENCIA	COMPATIBILIDAD	3
	ZA (Zona Agrícola)	Parcela de cultivo	RDM	C, CS, E, H, ZR	
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	Si, figura en la base catastral				3
SANEAMIENTO BÁSICO	LUZ	AGUA	DESAGÜE	GAS	2
	Si	No	No	No	
TOPOGRAFÍA	TERRENO TIPO	PEND. < 10%		PEND. > 10%	3
	Llano	Si		No	
CLIMATOLOGÍA	ORIENTACIÓN DEL SOL		ORIENTACIÓN DEL VIENTO		2
	Este – Oeste		Noroeste / Sureste		
OBSERVACIONES	A pesar de no contar con luz, agua, desagüe por ser actualmente terreno de cultivo, los servicios de saneamiento básico se encuentran a una distancia de 500 ml.				3
<b>TOTAL</b>					<b>22</b>

\*La puntuación se dará en base a las siguientes calificaciones: 1(Malo), 2(Regular), 3(Bueno), y considerando los siguientes rangos para el resultado de la calificación del terreno: 0-8 (No apto), 9-16(Compatible), y 17-24(Apto).

Después de haber observado los resultados de la Matriz de Focalización del terreno, estando en el rango como “apto”; se toma por conveniente la elección de dicho terreno para poder efectuar el emplazamiento y diseño arquitectónico del proyecto; por cumplir con casi la totalidad de los requerimientos, obteniendo un puntaje de 22, siendo el total 24 puntos.

#### **4.3.1. Ubicación del terreno**

El predio se ubica a 5 km del centro de la ciudad de Ica en la entrada del distrito de Pueblo Nuevo, en el cruce de la Panamericana (km 305) y la carretera de acceso al distrito, su ubicación nos permite contar con mayores áreas además al tratarse de un entorno periurbano asegurar la tranquilidad de los animales empleados para las terapias. Se tomó parte de la hacienda San Ramón, cuya actividad económica está sustentada en la producción vitivinícola.

**Figura 38**

*Carretera de acceso al distrito*



#### 4.3.2. Topografía del terreno

El terreno presenta una topografía plana, por lo que la implantación de la propuesta no tendrá inconvenientes por desniveles ni accesibilidad.

#### 4.3.3. Morfología del terreno

Presenta forma irregular, debido a las vías y caminos de servidumbre agrícola preexistentes. Posee un perímetro de 871.3 metros lineales y área de 4.18 ha. Colinda por el norte con la hacienda San Ramón, por el sur con la carretera de acceso al distrito de Pueblo Nuevo, por el este con terrenos agrícolas, por el oeste con la Panamericana Sur.

**Figura 39**

*Terreno elegido*



#### 4.3.4. Estructura urbana

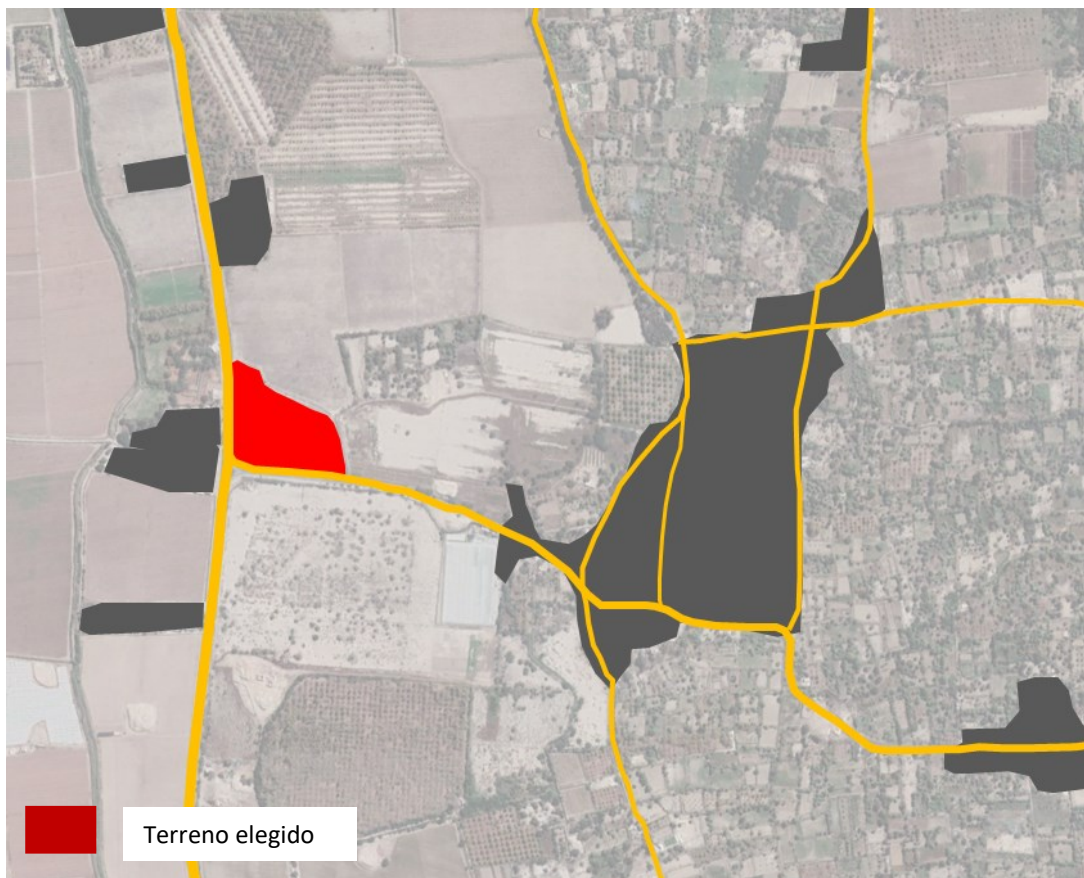
Según el PDU ICA 2020-2030 (2020), el distrito de pueblo nuevo es una ciudad menor de categoría agro urbana, cuyo sustento principal es la producción extractiva.

##### 4.3.4.1. Morfología urbana

Según el manual para la elaboración de planes de desarrollo urbano y planes de desarrollo metropolitano en el marco de la reconstrucción con cambios (2018) el entorno del terreno presenta un tejido urbano discontinuo periurbano (*fig. 40*), el cual se caracteriza por ser zonas rurales en proceso de urbanización y con una alta presencia de edificaciones.

**Figura 40**

*Morfología urbana*



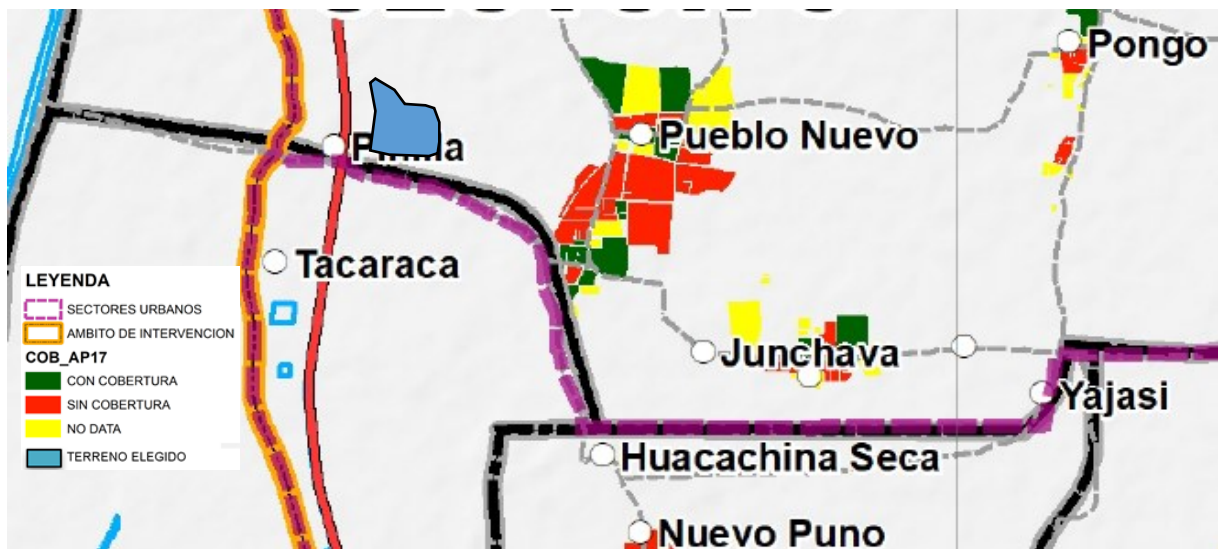
#### 4.3.4.2. Servicios básicos en el sector

##### Agua potable

Respecto a los servicios de agua potable, el centro urbano de Pueblo Nuevo como se observa en la *fig. 41* cuenta con el servicio de agua potable en casi su totalidad. Son sectores del norte y sur los que aún no tienen este servicio. debido a la demanda del recurso hídrico del proyecto por su extensión, y mantenimiento a caballos además del limitado alcance del servicio se optará por la creación de un pozo propio para el abastecimiento del recurso.

**Figura 41**

*Zonas sin cobertura de agua potable*



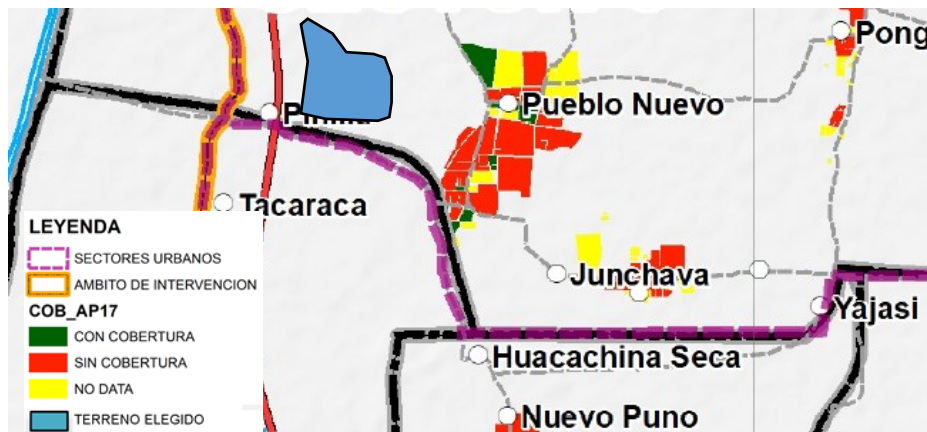
Fuente: *Plan de desarrollo urbano de Ica 2020-2030*

##### Alcantarillado

Según el PDU ICA 2020-2030(2020) el centro urbano carece del servicio de alcantarillado en su gran mayoría, por lo que se considera plantear un tratamiento interno de aguas servidas.

**Figura 42**

*Zona sin cobertura de alcantarillado*



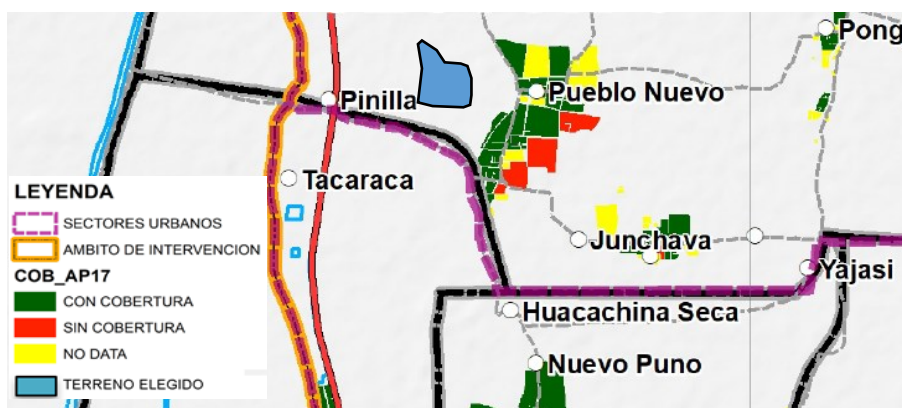
Fuente: Plan de desarrollo urbano de Ica 2020-2030

### Redes de electricidad

Respecto a la cobertura de redes de electricidad, el centro urbano cuenta en su mayor parte con el servicio disponible, son áreas de la periferia las que carecen de conexión, cabe resaltar la presencia de alumbrado público en la entrada del distrito.

**Figura 43**

*Zona sin cobertura de servicio eléctrico*



Fuente: Plan de desarrollo urbano de Ica 2020-2030

## Paisaje urbano

La entrada al distrito es una zona aún sin edificar, principalmente dedicada a la agroindustria y pequeña agricultura, por lo que podremos encontrar edificaciones de tipo industrial y arquitectura vernácula de siglos pasados rezagada al pasar del tiempo. Los muros de tapia enverdecidos por espinos y aromas propios de la zona a lo largo del camino son parte del paisaje periurbano típico del valle de Ica. A todo ello debemos también denotar la presencia de vestigios arqueológicos de los primeros asentamientos organizados del valle, el más importante de ellos es Tacaraca (*fig 44*) del cual Menzel (1958) afirma que fue un centro administrativo de relevancia en el periodo intermedio tardío al igual que La Centinela.

**Figura 44**

*Sitio arqueológico de Tacaraca*



Fuente: *Arqueología digital*



**Figura 45**

*Entorno del terreno*



#### **4.3.5. Vialidad y Accesibilidad**

El terreno se encuentra entre dos vías, la Panamericana Sur (red vial nacional) y la carretera de ingreso a Pueblo Nuevo (red vial vecinal) esta última cuenta además con una ciclovía de acceso al distrito.

**Figura 46**

*Vialidad del terreno*



Fuente: Ministerio de transportes y comunicaciones (2017)

**Figura 47**

*Carretera de acceso al distrito de Pueblo Nuevo*



#### **4.3.6. Relación con el entorno**

##### **4.3.6.1. Equipamiento urbano**

El distrito presenta en su carretera panamericana usos de agroindustria, principalmente abocadas a la producción de uvas y espárragos. Dentro del conglomerado urbano del distrito podremos encontrar equipamiento de educación y salud, siendo el resto predominante vivienda de densidad media a baja como podemos apreciar en la imagen (*fig. 48*).

**Figura 48**

*Equipamiento urbano*



#### 4.3.6.2. Tipología edilicia

Las edificaciones circundantes están dedicadas en general a la agroindustria, con arquitectura tipo industrial de muros ciegos. Por la carretera panamericana encontramos la hacienda San Ramón, la cual posee arquitectura neo republicana muy bien conservada, en el camino de acceso al distrito no existen edificaciones, en él podremos encontrar dos de las siete huacas del antiguo asentamiento de Tacaraca (*fig. 49*).

**Figura 49**

*Zona arqueológica de Tacaraca*

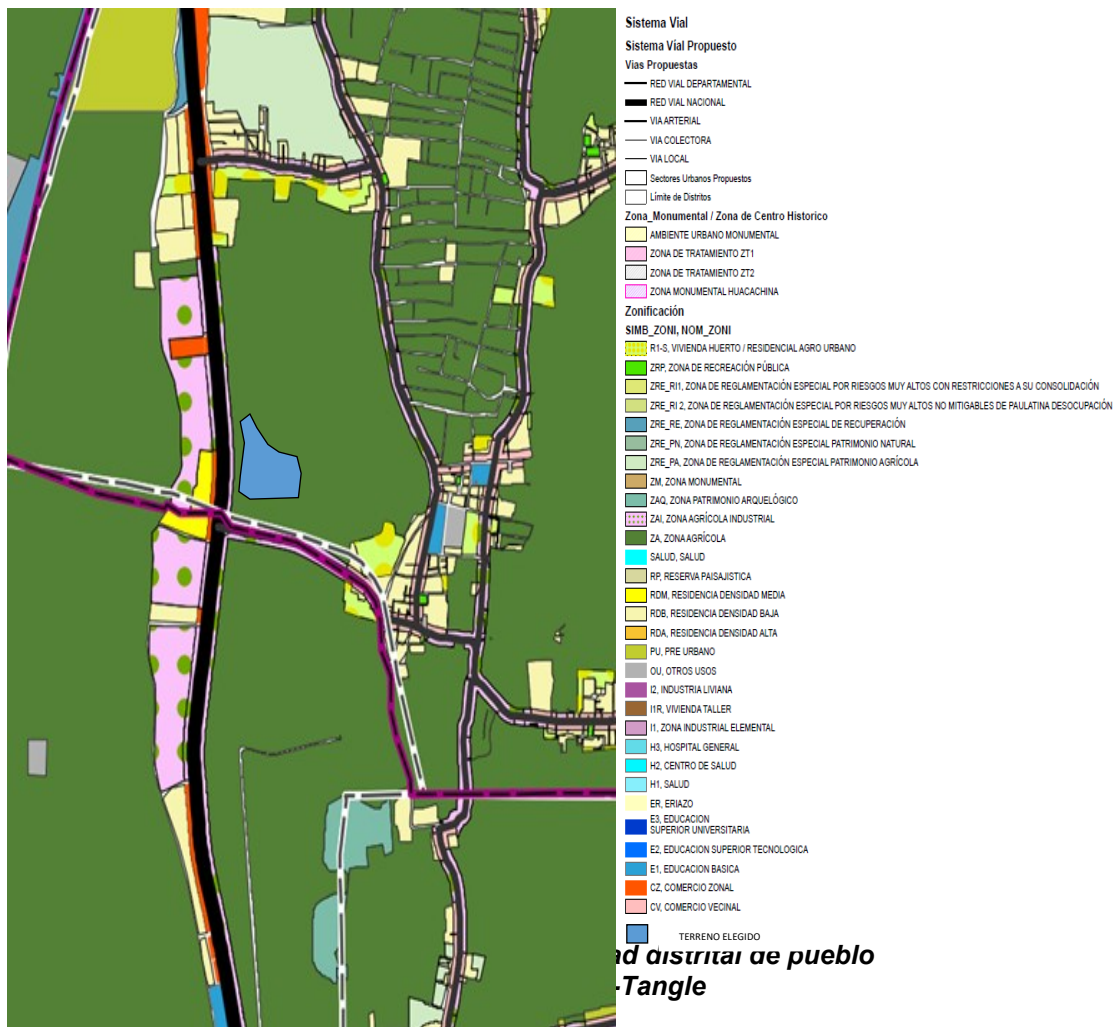


### 4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

Según el PDU ICA 2020-2030 (2020) el terreno elegido se encuentra en zona agrícola flanqueada por agroindustria (fig. 50). Tagle (2017) sostiene la existencia de una zona de expansión urbana en el distrito ubicada en la entrada del mismo, como lo indica la (fig. 53).

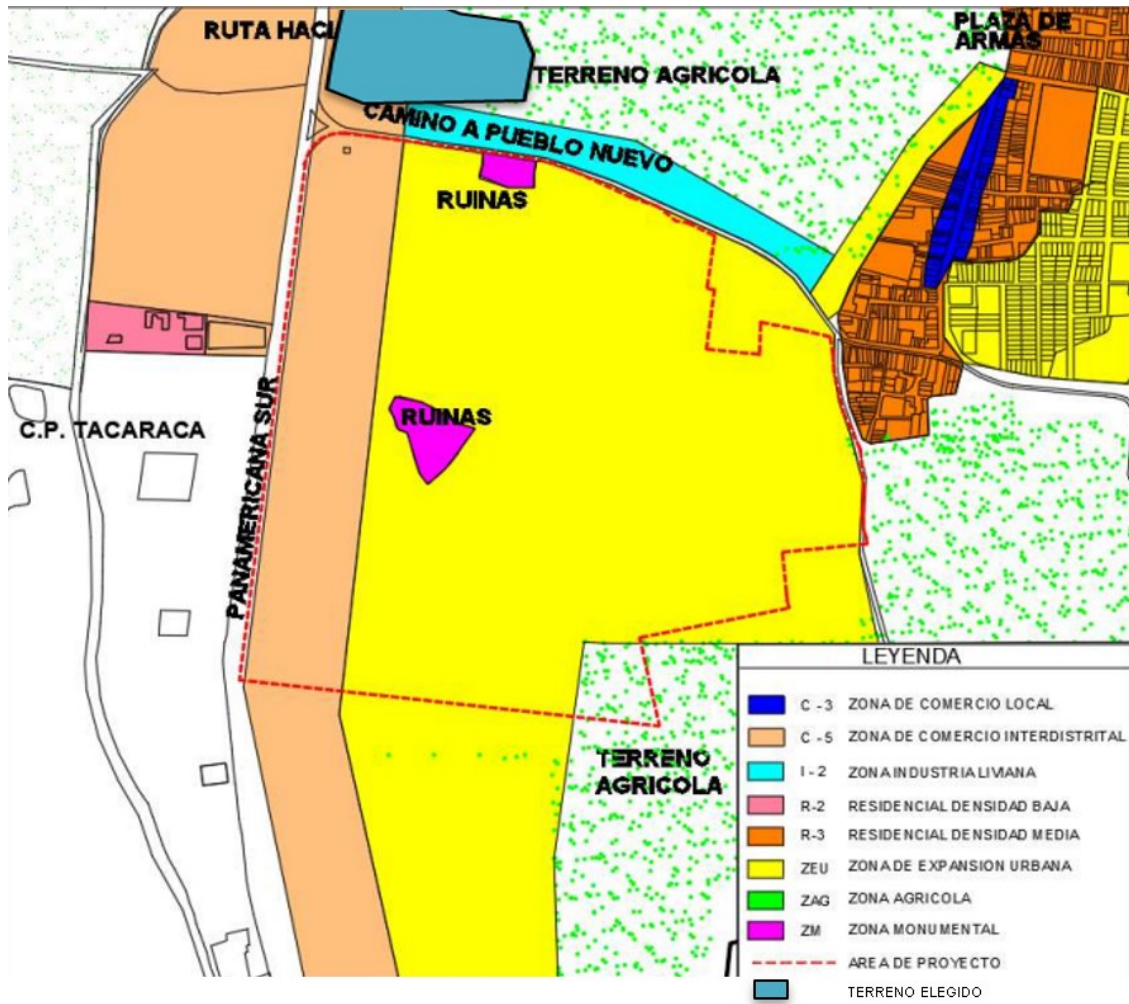
**Figura 50**

Zonificación de los usos de suelo



Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO TIPO 2 Y 3 DE ICA 2020 - 2030 Tomo 1

**Figura 51**  
Zonificación del distrito



Fuente: *Municipalidad distrital de Pueblo Nuevo -Tangle*

## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

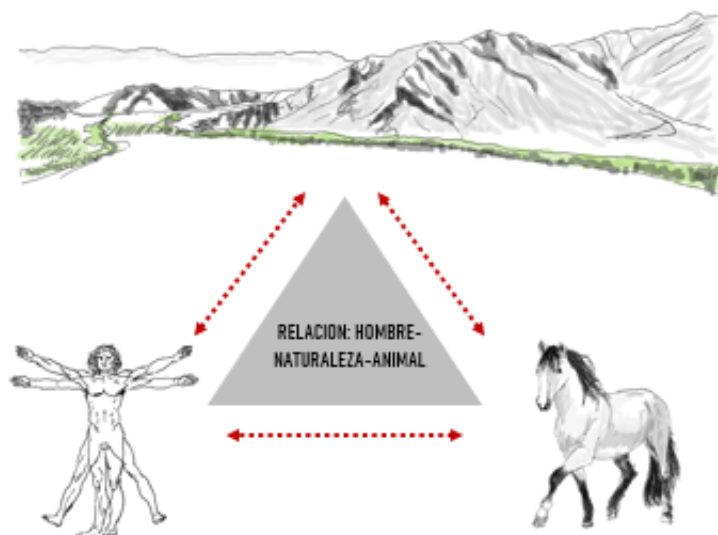
### 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 5.1.1. Ideograma Conceptual

Según Hipócrates; el alma es la misma en todas las criaturas, aunque el cuerpo de cada una es diferente; esta reflexión nos lleva al origen de todo, los humanos hemos coexistido con la naturaleza a lo largo del tiempo, sin embargo, se han perdido los valores de respeto y reciprocidad, por lo tanto, el equilibrio de nuestro origen; ahora esta relación se encuentra trastocada, pues han dejado de ser elementos complementarios uno del otro.

**Figura 52**

*Relación hombre-naturaleza-animal*



Hoy en día, podemos reestructurar esa relación “hombre-naturaleza-animal”, y asimilar los grandes beneficios que esta nos puede ofrecer; una vez establecido ese vínculo donde se aprovechen las bondades de la madre naturaleza y los valores intrínsecos de los animales, estos últimos pueden funcionar como una guía sanadora y lazo de afecto, ayudando a tratar con resultados favorables las limitaciones físicas, mentales y emocionales.

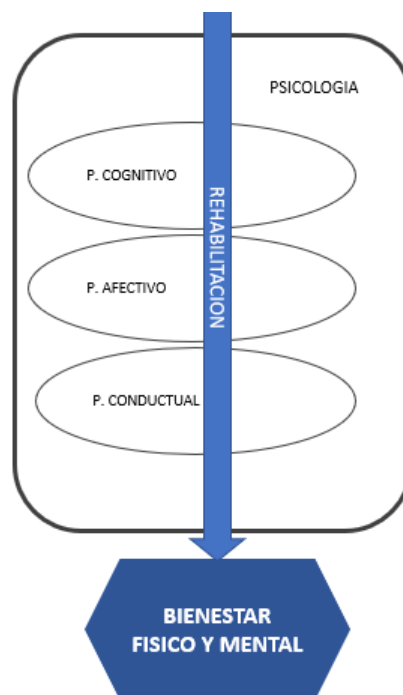
La Alzate, López, & Velásquez (2008) afirman que la OMS en 1969, define la rehabilitación como un conjunto de medidas médicas, educativas, sociales y vocacionales para preparar o rehabilitar a un individuo para lograr la mayor tasa

posible de capacidad funcional, lo que para Maturana (2000) es rehabilitación médica.

Para la OMS (2020), la rehabilitación es un conjunto de intervenciones destinadas a optimizar la función y minimizar la discapacidad en personas con problemas de salud relacionados con su entorno.

**Figura 53**

*Rehabilitación como medio estimulador*



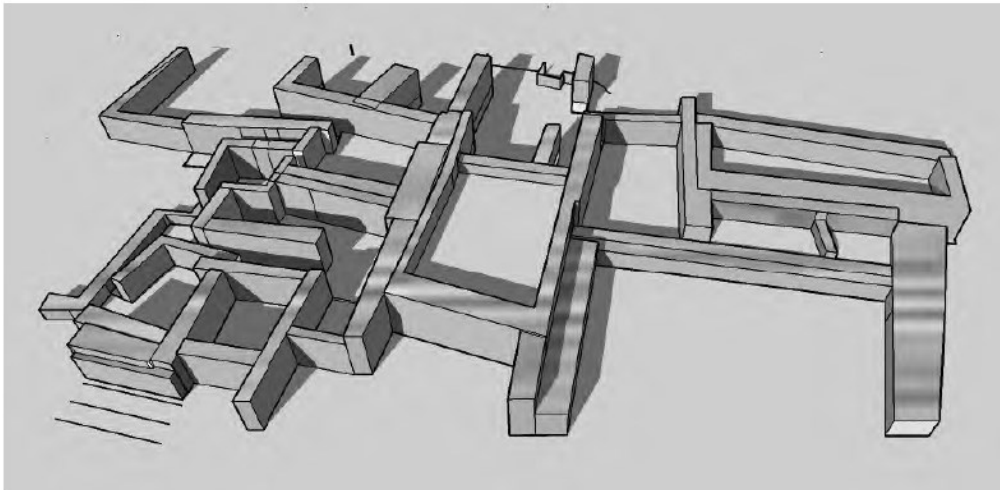
Como se puede observar la definición de rehabilitación sigue centrándose actualmente en la reeducación de las personas para lograr ser “funcionales”; sin embargo, no hace mención a la capacidad en términos del ser, hacer, tener de las personas, dejando de lado una parte muy importante; la psicología, como lo menciona Díaz (2012), esta disciplina analiza las tres dimensiones de los procesos cognitivos, afectivos y conductuales, por ello su papel tan importante dentro del proceso rehabilitador, como medio estimulador, que brinda no solo seguridad sino un consecuente bienestar físico.

Mallco (2015), describe a Tacaraca no solo como centro principal, si no como una construcción con estructuras bien planificadas, con espacios arquitectónicos muy importantes y finos acabados, pero que inevitablemente fue abandonada por causa de un terremoto que ocurrió durante la ocupación Inca destruyendo

prácticamente toda la antigua ciudad, lo cual se denota en las marcadas fracturas y desplomes de los diferentes muros, notables a simple vista desde la superficie.

**Figura 54**

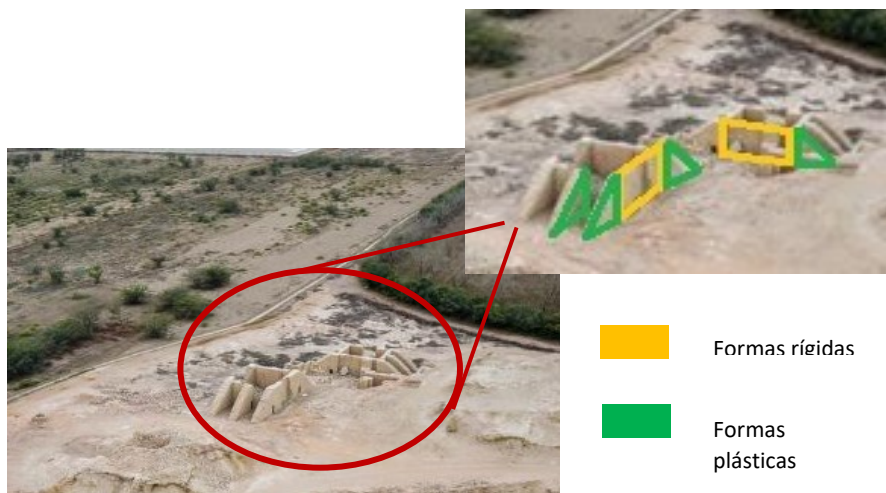
*Reconstrucción hipotética del sitio arqueológico de Tacaraca*



Fuente: Investigaciones arqueológicas en Tacaraca, un sitio Ica de la costa sur

**Figura 55**

*Restos arqueológicos de Tacaraca*



Fuente: Arqueología digital – Ministerio de Cultura

En la *figura 55*, las ruinas que aún quedan de pie de los restos arqueológicos se pueden observar cómo los elementos plásticos aportan mayor soporte estructural a los elementos rígidos, denotando la sinergia entre ambos y su perdure en el tiempo.

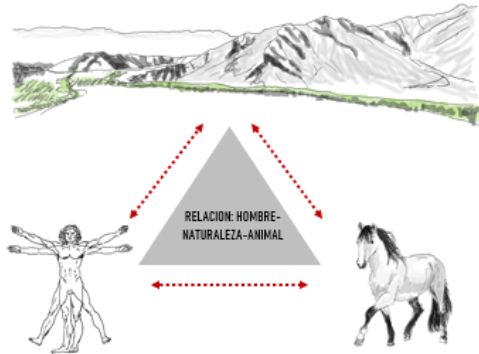


### 5.1.1.1. Conceptualización

Dados las definiciones e interpretaciones anteriores, se optó por conveniente extraer una palabra clave de cada concepto para consolidar una idea rectora, estableciendo una relación para dar lugar a la conceptualización del proyecto.

**Figura 56**

*Relación tripartita*

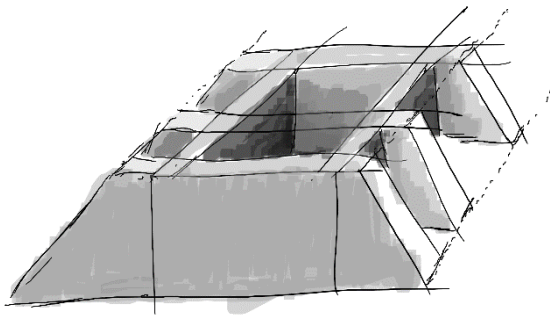


La rehabilitación no solo debe ser mental sino enfatizar en un todo, incluyendo cuerpo y mente.

↓  
**INTEGRAL**  
**(Procesos/actividades)**

**Figura 58**

*Plasticidad*



La naturaleza es una fuente innata de vida, los animales son un gran afecto, facilitan sinérgicamente una relación satisfactoria y mutuamente beneficiosa para todos.

↓  
**VÍNCULO**  
**(Usuarios – coo-terapeutas)**

**Figura 57**

*Estimulación mediante procesos y actividades*



La plasticidad como factor dinámico contenida en volúmenes rígidos genera espacios cálidos y seguros.

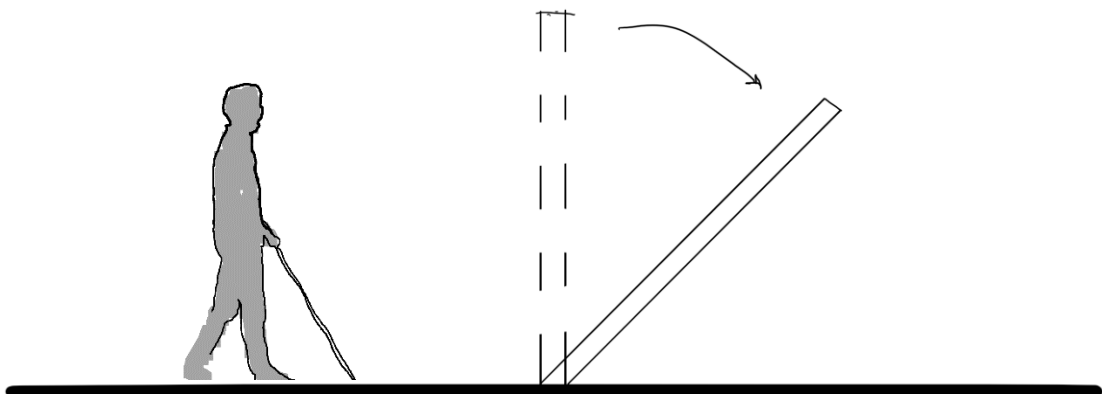
↓  
**PLASTICIDAD**  
**(Entorno próximo)**

Dice Demarchi (2015), la ciudad es un espacio interactivo en el que todos somos protagonistas; sostiene además que la relación sujeto-contexto u hombre-ambiente es una combinación de interacciones, ya que son los humanos quienes diseñan el ambiente para los humanos, y por lo tanto la estructura urbana puede actuar como una barrera o como un factor de motivación para el usuario en sus actividades sociales y domésticas diarias.

Entonces nace la pregunta ¿Por qué la arquitectura se edifica como un obstáculo más, pudiendo ser esta la solución?

**Figura 59**

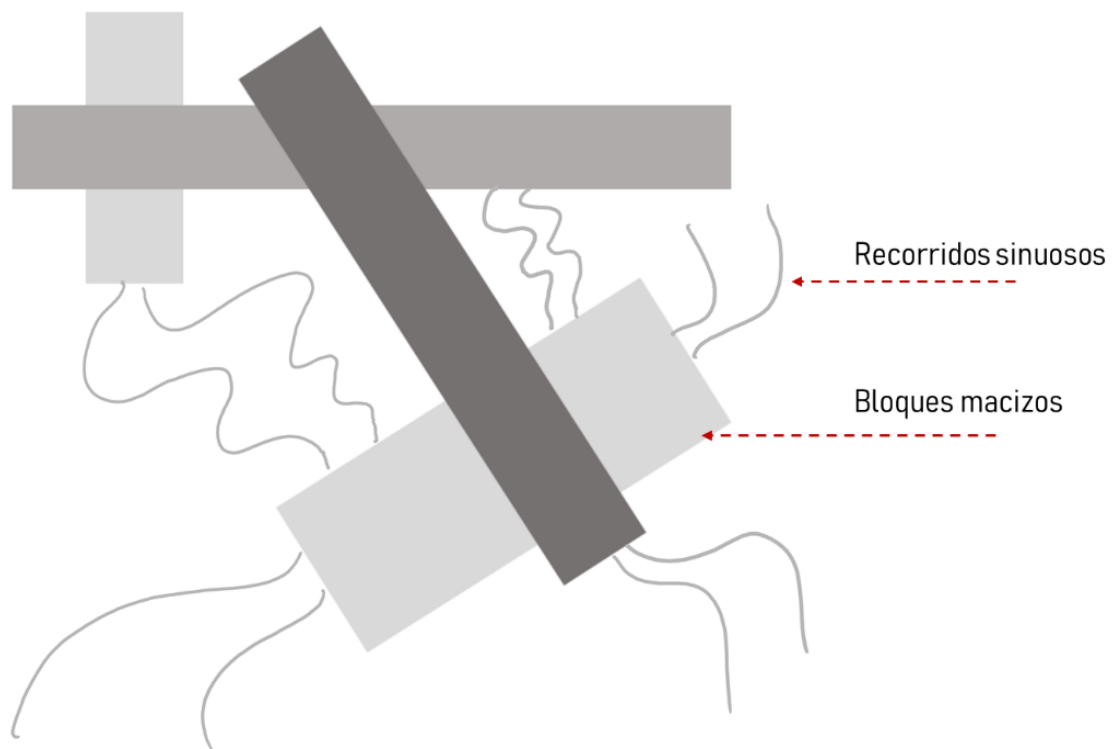
*La arquitectura como componente del proceso de rehabilitación*



Consideramos que un muro inclinado es menos restrictivo que uno recto, estos también aportan un aspecto más orgánico cuando los emplazamos.

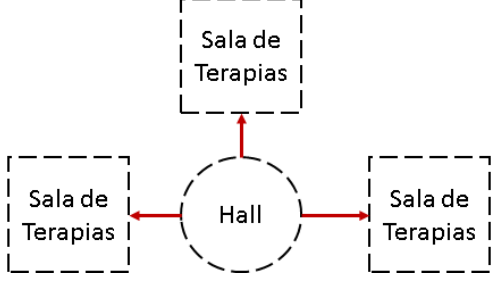

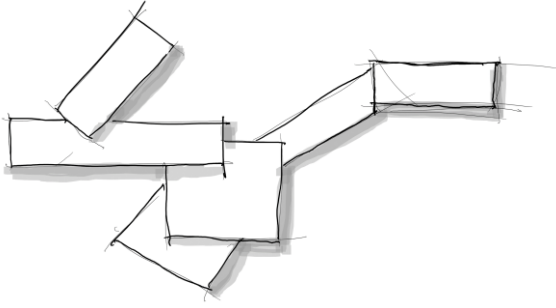
**Figura 60**

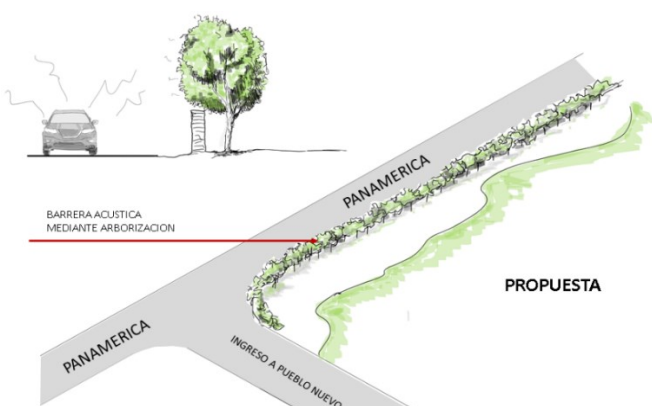

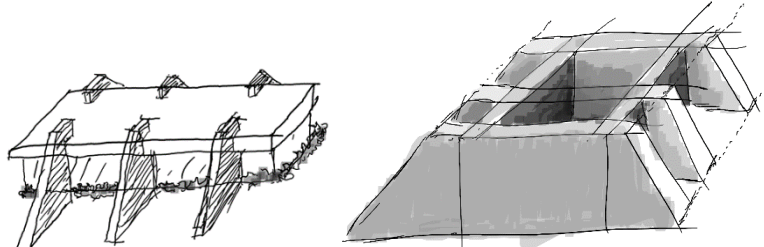
*Conceptualización del proyecto - ESTIMULACIÓN*



En respuesta a esto se desarrolla la conceptualización del proyecto de la siguiente manera, los vínculos de afecto e integración en un entorno plástico generan seguridad dentro de una sociedad rígida como respuesta a la estimulación lo muestra la figura 60, bajo este concepto se busca romper paradigmas a través de la arquitectura, y llevar el concepto de estimulación como eje rector del proyecto, no solo a través de las terapias, o ejercicios, sino que todo se maneje en un mismo lenguaje desde la arquitectura hasta la rehabilitación, es por ello que se plantearán recorridos sinuosos, bloques yuxtapuestos que inviten a explorar el lugar, jardines sensoriales, vistas hacia la naturaleza en interacción con los animales (equinos), una arquitectura como un componente más del proceso, una arquitectura emplazada en una zona rururbana rodeada de hermosos y amplios paisajes, y toda aquella actividad en la que su función principal sea la estimulación como coterapeuta en el proceso de rehabilitación.

### 5.1.2. Criterios de diseño

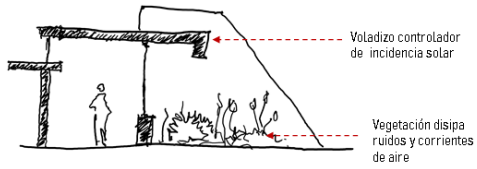
Criterios	Gráficos
<b>Funcionales</b>	
<p>Halles de distribución por tipos de zonas</p>	 <p>El diagrama muestra un círculo central etiquetado como 'Hall'. Desde el centro del círculo, tres flechas rojas apuntan hacia tres rectángulos distribuidos: uno arriba, uno a la izquierda y uno a la derecha. Cada rectángulo está etiquetado como 'Sala de Terapias'.</p>
<p>Áreas de ocio y recreación para los usuarios, espacios libres</p>	 <p>El dibujo artístico muestra un espacio exterior con una fila de árboles verdes y un camino que se divide en un cruce. Una pequeña figura humana está caminando en el camino.</p>
<p>Emplazamiento angular de bloques dinamiza el recorrido</p>	<p><b>Figura 61</b> <i>Emplazamiento</i></p>  <p>El dibujo muestra una serie de bloques rectangulares conectados en un camino angular, con líneas que indican la dirección del recorrido.</p>

<p>Muros verdes o zonas de árboles como colchón acústico entre la Panamericana y la propuesta</p>	<p><b>Figura 62</b> <i>Cerco verde entre Panamericana Sur y propuesta</i></p> 
<p><b>Espaciales</b></p>	
<p>Corredores con elementos vegetales y estimuladores sensoriales para pacientes</p>	<p><b>Figura 63</b> <i>Cortes en corredores</i></p> 
<p><b>Formales</b></p>	
<p>Uso de muros inclinados como contrafuertes.</p>	<p><b>Figura 64</b> <i>Esquemas volumétricos</i></p> 

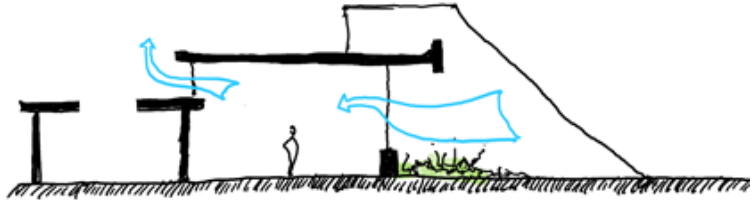
## Ambientales

Uso de vegetación como protección ante vientos y ruidos.

**Figura 65**  
*Corte esquemático*

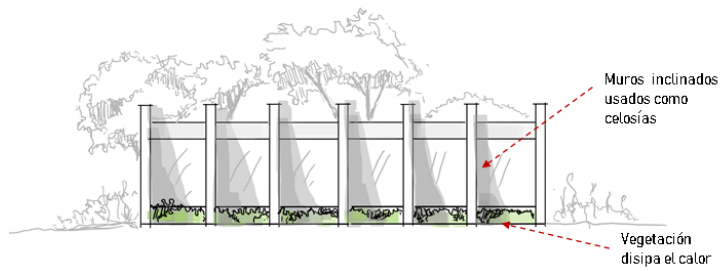


**Figura 66**  
*Ventilación natural*

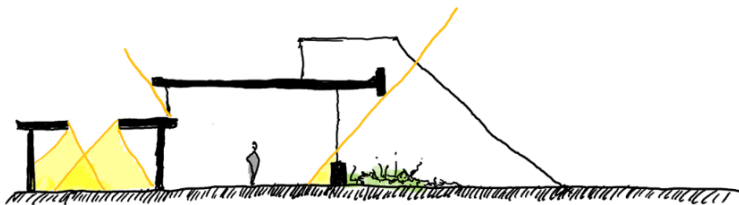


Incidencia solar controlada mediante el uso de muros salientes y voladizos.

**Figura 67**  
*Propuesta de reguladores de calor vista en elevación*



**Figura 68**  
*Propuesta de reguladores de calor vista en corte*

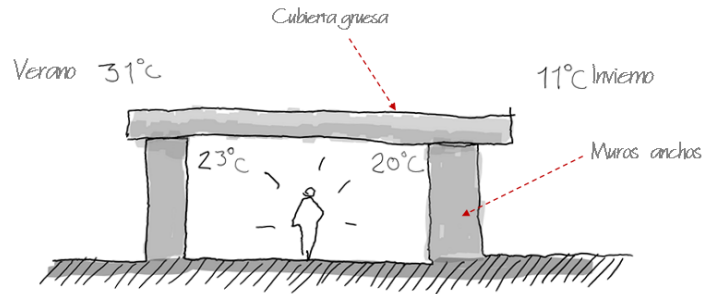


## Tecnológicos

Uso de muros anchos que aportan inercia térmica.

Figura 69

*Inercia térmica*



Uso de plantas caducifolias que aportan sombra en verano y permiten asoleamiento durante el invierno.

Figura 70

*Calle Ciegas - España*



LA PRIMAVERA Y VERANO ES EPOCA DE FLORACION Y FRUCTIFICACION DE LA VID ESTA SE CUBRE DE FOLLAJE GENERANDO SOMBRA

LA CAIDA DEL FOLLAJE EN OTOÑO PERMITE EL PASO DE LA RADIACION SOLAR EN EL INVIERNO



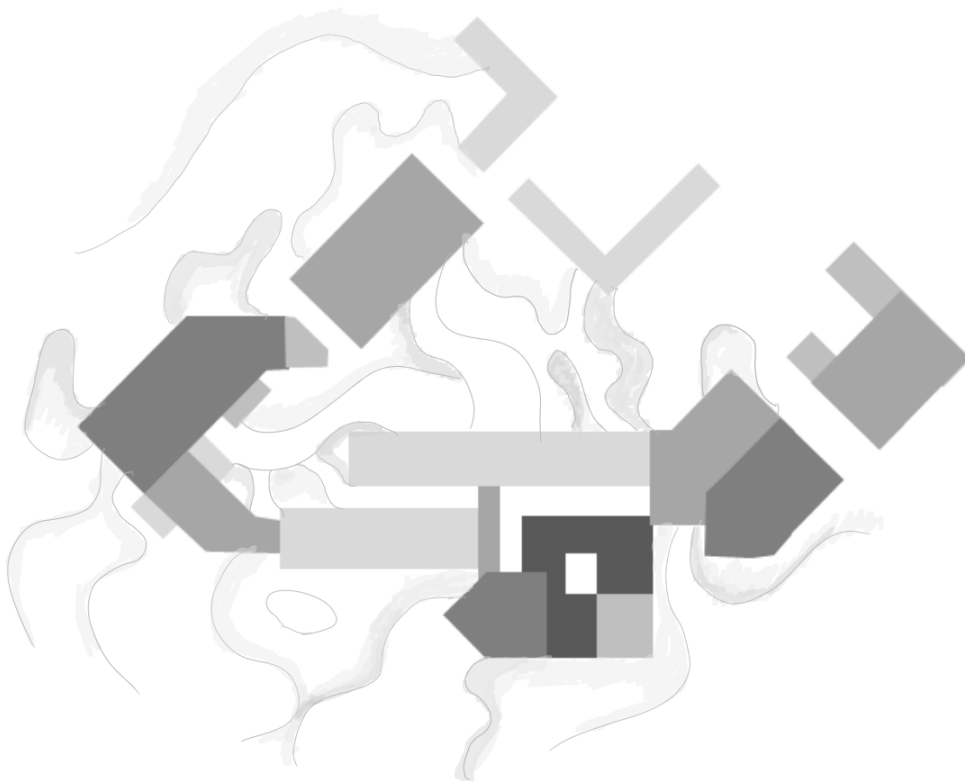
### 5.1.3. Partido Arquitectónico

Buscamos emplazar el proyecto de manera que se mimetice con su entorno, entendiendo lo frágil que es y su relevancia arqueológica, esto nos ayuda a entender y extraer lo más representativo de su forma, el muro y sus contrafuertes.

Otro elemento a considerar es la estimulación de los sentidos dentro del recinto, por ello proponemos dinamizarlo para maximizar la experiencia sensorial del paciente. Es en este sentido que las formas rígidas contenedoras de elementos plásticos estarán presentes en las áreas de terapia principalmente y exteriores de la propuesta planteados como jardines sensoriales.

**Figura 71**

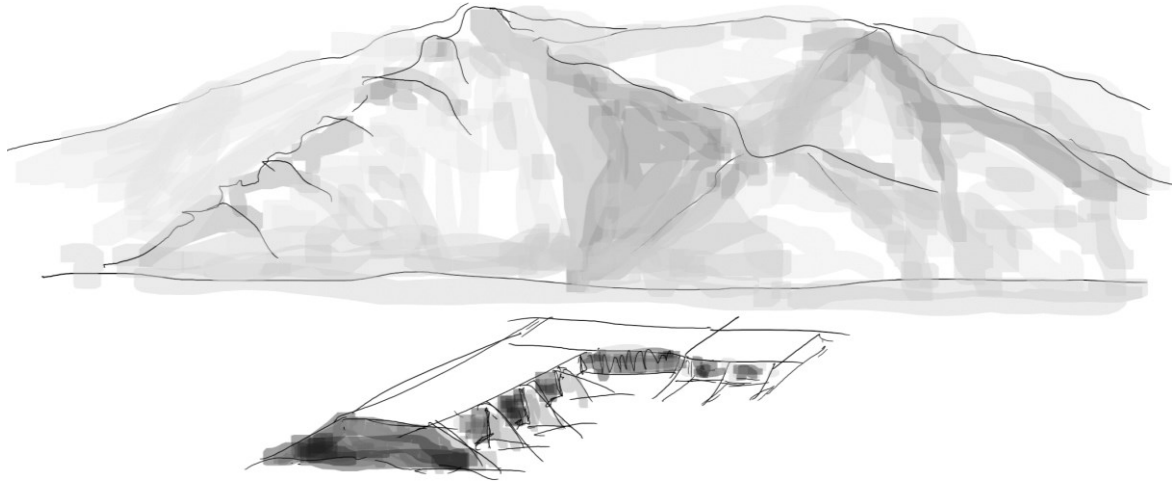
*Emplazamiento de la propuesta*





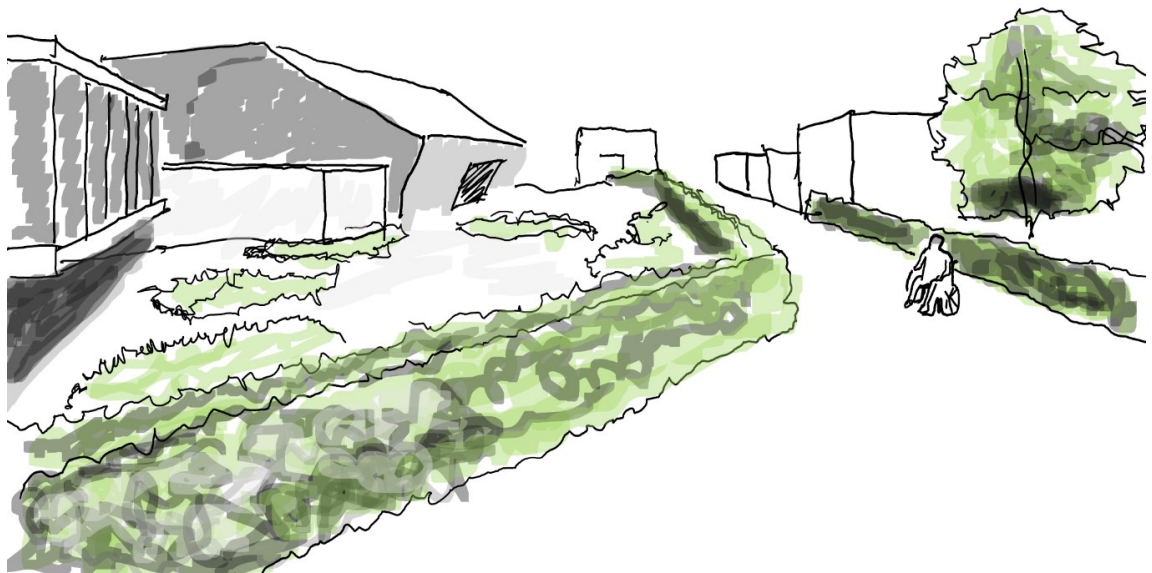
**Figura 72**

*Mimetización de la propuesta con su entorno próximo*



**Figura 73**

*Tentativa volumétrica con vista al jardín sensorial*



## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

### 5.2.1. Matriz de relaciones ponderadas

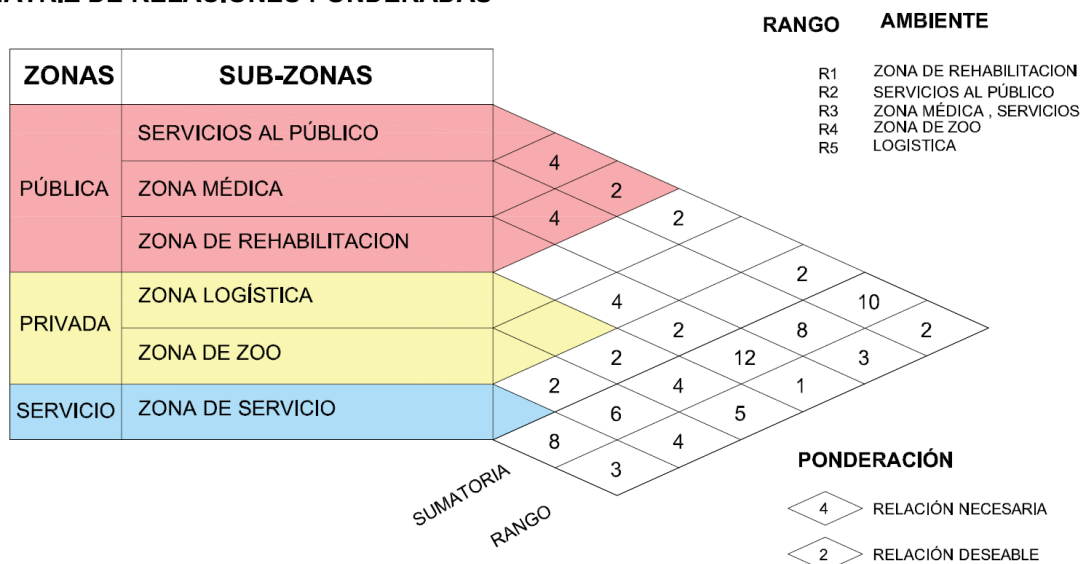
Para establecer los espacios con vínculos deseables y necesarios realizamos una matriz de relaciones ponderadas, entre la zona pública, privada, de servicios y las subzonas de las mismas, una vez obtenida la sumatoria de los rangos, se ordenan de acuerdo a los ambientes con mayor prioridad con respecto a la matriz.

Se asignará un puntaje de 4 para ambientes cuya relación funcional sea necesaria, es decir, son espacios que no funcionan de manera unilateral, sino que dependen unos de otros, por otro lado, se asignará una puntuación de 2 para ambientes cuya relación sea considerada deseable, para aquellos espacios que no dependen unos de otros, sin embargo, pueden unirse o intercomunicarse a través de halls.

Figura 74

Matriz de relaciones ponderadas

#### MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

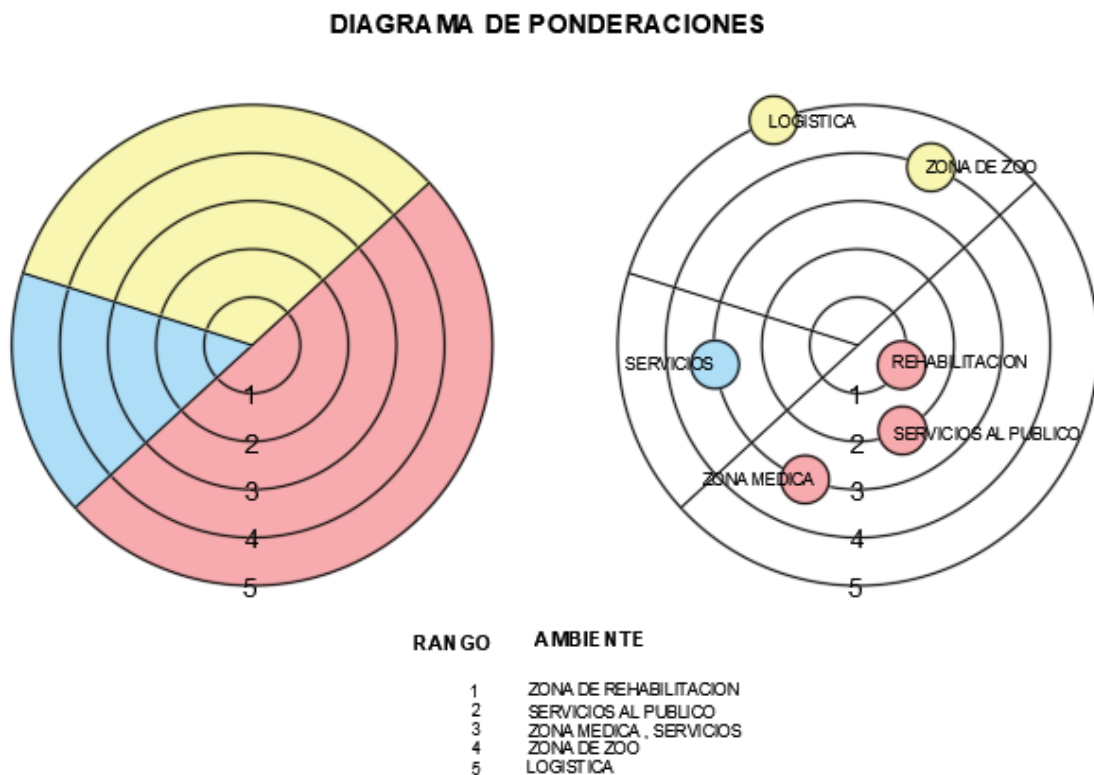


### 5.2.2. Diagrama de ponderaciones

En el diagrama de ponderaciones ya se distribuyen las sub zonas de acuerdo a los rangos obtenido en la figura 75, cada uno con su respectivo color y se les atribuye un círculo por cada rango.

Figura 75

*Diagrama de ponderaciones*



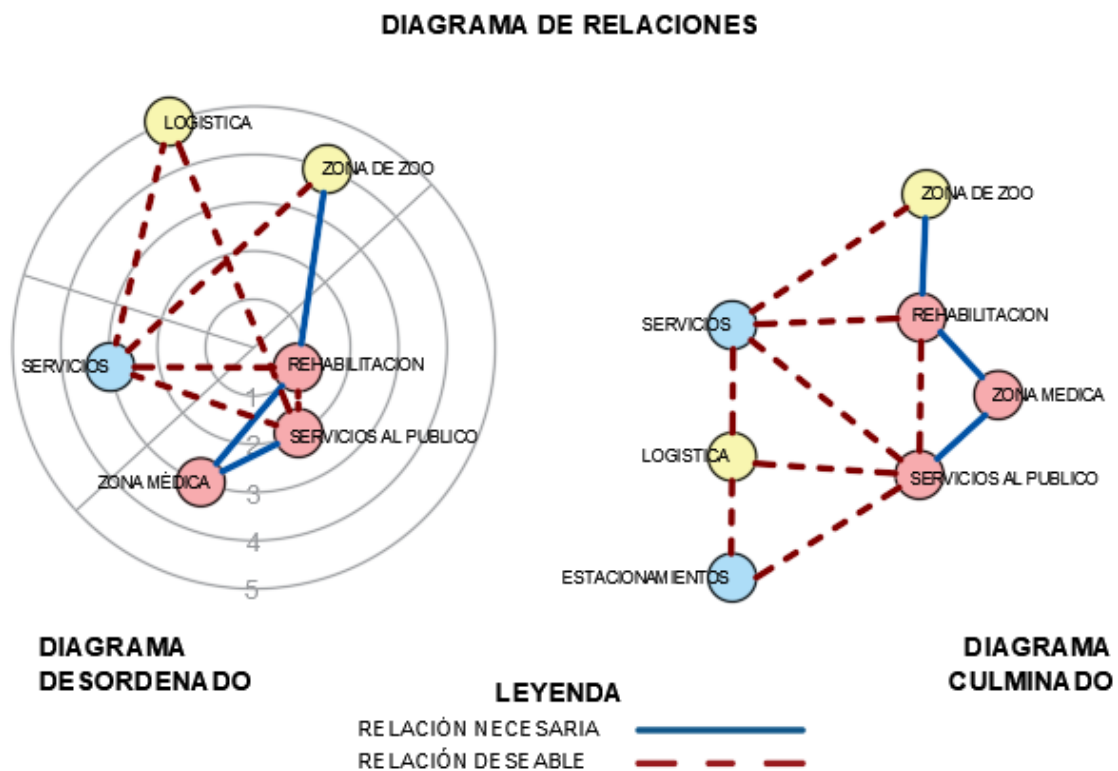
Esto nos dará una primera idea de la conexiones de cada ambiente de acuerdo a las ponderaciones obtenidas; se puede observar en la figura 75 que se han mantenido los porcentajes de las subzonas, representandose en un diagrama tipo pastel.

### 5.2.3. Diagrama de relaciones

En cuanto al diagrama de relaciones primero se unen los ambientes de acuerdo a su relación necesaria o deseable, esta vez simbolizados por líneas continuas y punteadas, como lo dice Soto (2012), se debe evitar el cruce de líneas continuas (relación necesaria), preferentemente tampoco de líneas continuas con líneas punteadas, ni discontinuas con discontinuas aunque eso es manejable a través de la propuesta de espacios de circulación como halls y pasadizos, también menciona que ningún ambiente debería quedar encerrado entre líneas ya que puede representar un encierro de ambiente en el diseño final pudiendo generar espacios con falta de iluminación y ventilación.

Figura 76

Diagrama de relaciones



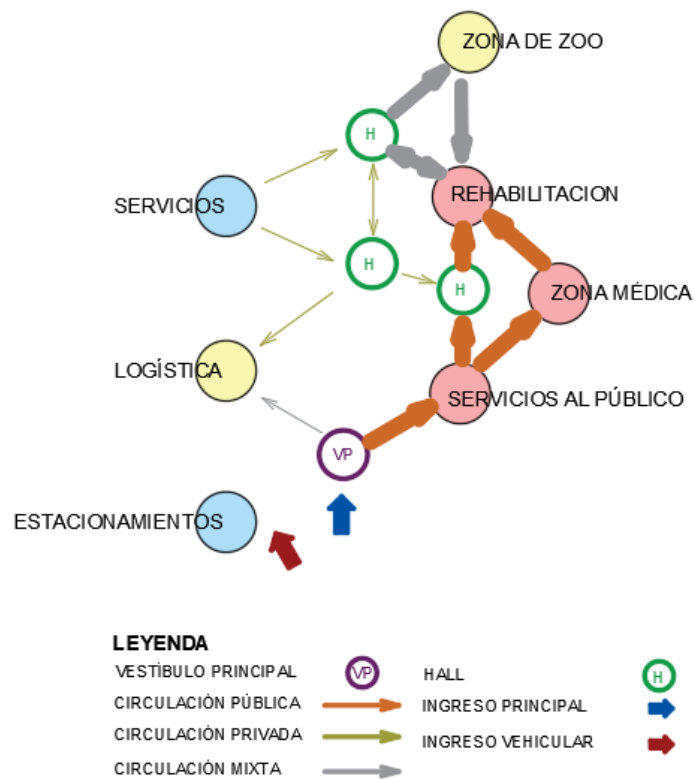
Es por ello que se hace un primer trazo de acuerdo a la distribución obtenida en el diagrama de ponderaciones para luego obtener un diagrama final culminado teniendo las consideraciones antes mencionadas.

#### 5.2.4. Diagrama de circulaciones y flujos

Posteriormente una vez obtenidos las relaciones funcionales y necesarias, se desarrollará el diagrama de circulaciones y flujos, donde se determinarán los tipos de circulaciones tanto públicas, privadas como también mixtas, indicando los flujos con líneas con distinto grosor como se muestra en la figura 77, además se señalan los ingresos peatonales y vehiculares.

Figura 77

Diagrama de circulaciones y flujos



Como conclusión de este diagrama se obtiene que será necesario el uso de halls y un vestíbulo principal para mejorar el flujo entre los ambientes propuestos, por ejemplo serán necesarios el uso de un hall que nos lleve a la zona tanto de servicios al público como la zona de rehabilitación pues se da el caso de que habrá pacientes que irán a consulta por primera vez para ser diagnosticados, mientras otros usuarios irán directamente a la zona de terapias, repetidamente se propone utilizar halls en las zonas de servicios que permitan una circulación privada hacia las zonas logística y rehabilitación, de igual manera otro hall como espacio

distribuidor entre las zonas de acceso de servicios hacia la zona de zoo y rehabilitación.

### 5.2.5. Zonificación

Finalmente obtendremos una zonificación ya emplazada en el terreno elegido, siguiendo las pautas obtenidas de todos los diagramas anteriores, como se explicó en la parte de partido arquitectónico se utilizarán bloques emplazados en sentidos angulares, bajo este criterio se han emplazado los volúmenes de manera proporcionada en el terreno, para el mejor entendimiento del proyecto se consideró conveniente delimitar el terreno y sus vías de acceso.

**Figura 78**  
*Propuesta de zonificación*

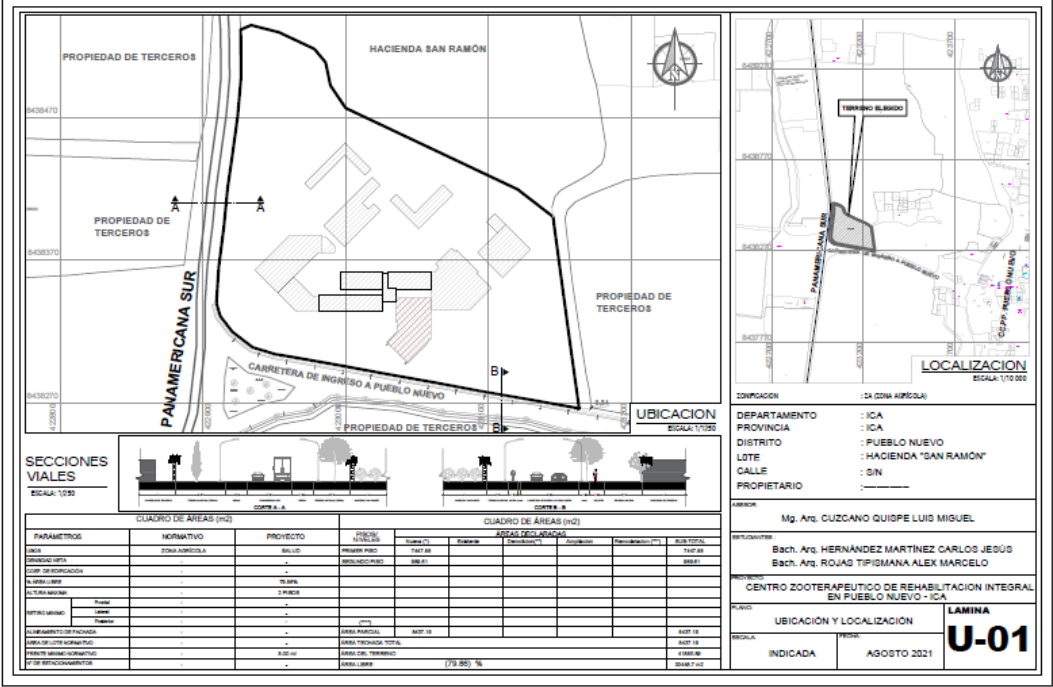


**LEYENDA**

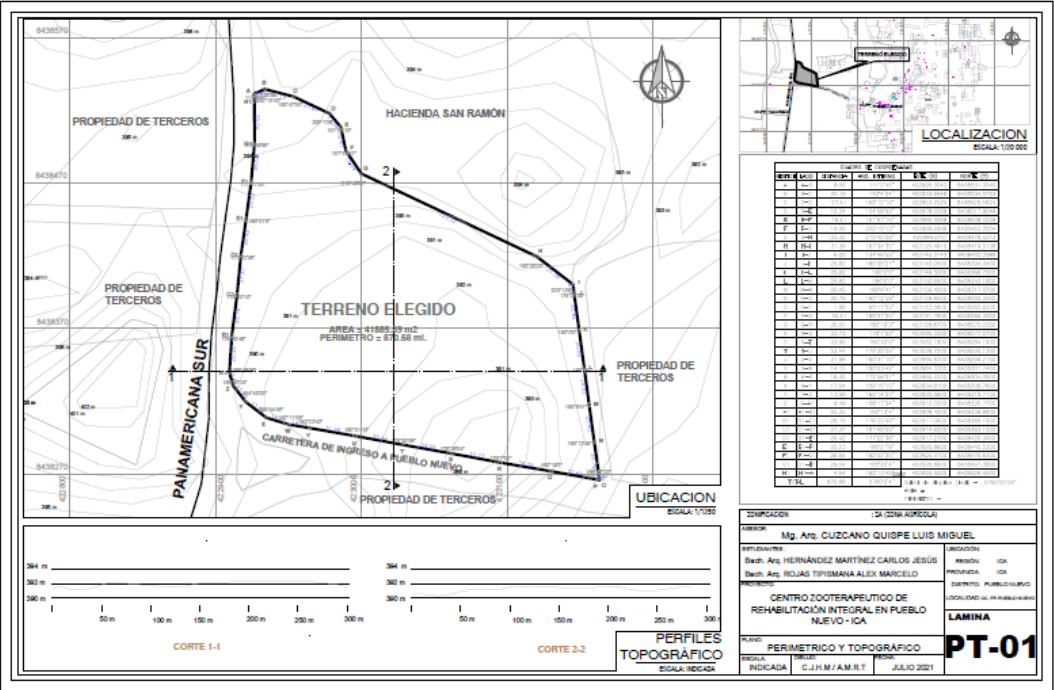
ZONA DE TERAPIAS	ZONA MEDICA
ZONA DE ZOOTHERAPIAS	LOGISTICA
ZONA DE ZOO	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
SERVICIOS GENERALES	JARDIN SENSORIAL
VIA DE ACCESO	INGRESO

### 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

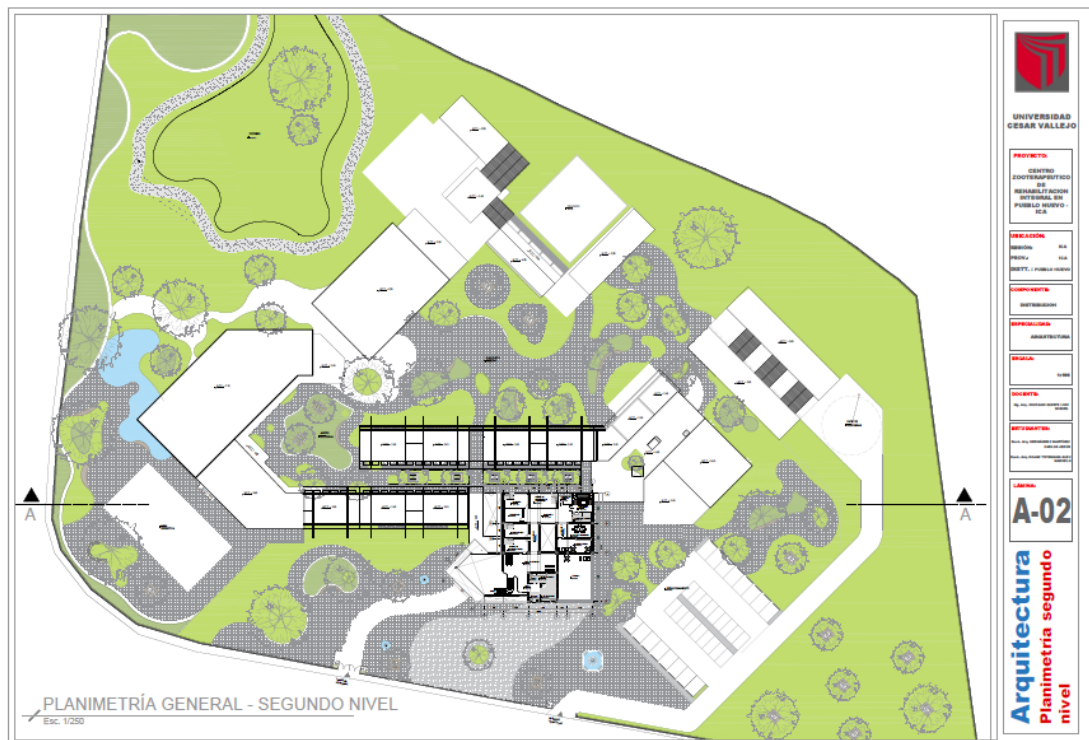
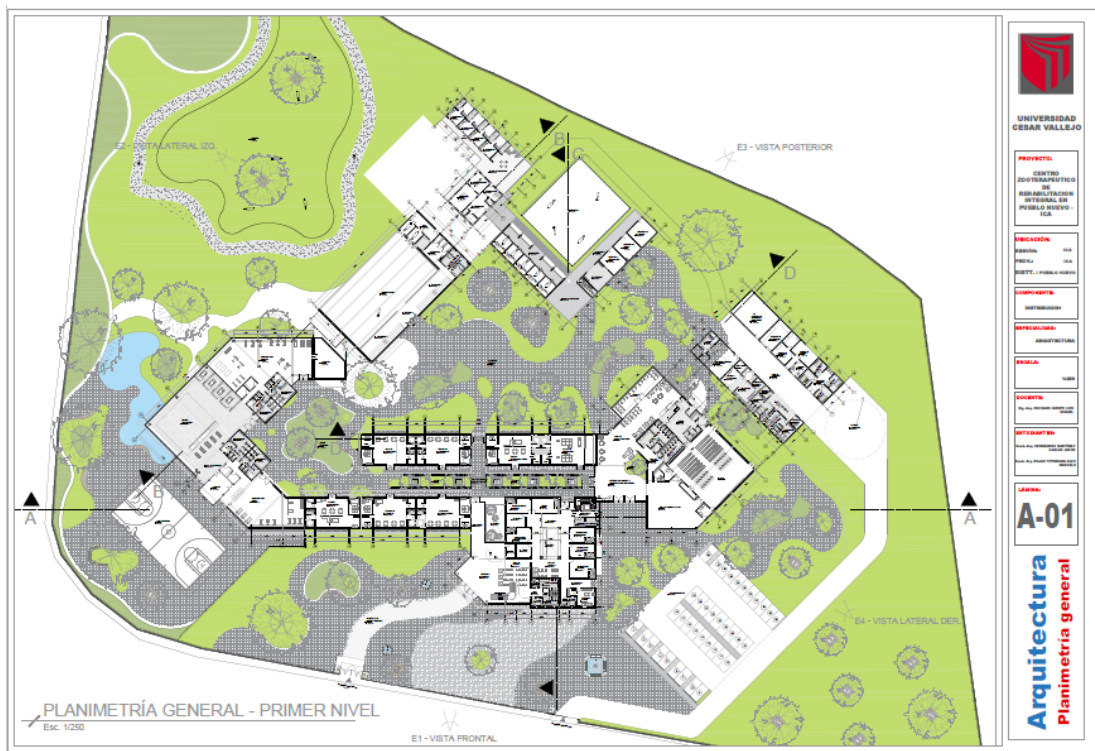
#### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



#### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico



### 5.3.3. Plano General







**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PROYECTO:**  
CENTRO ZOOTECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL EN PUEBLO NUEVO-ICA

**UBICACIÓN:**  
BARCELONA, ICA  
PROV. ICA  
DISTR. PUEBLO NUEVO-ICA

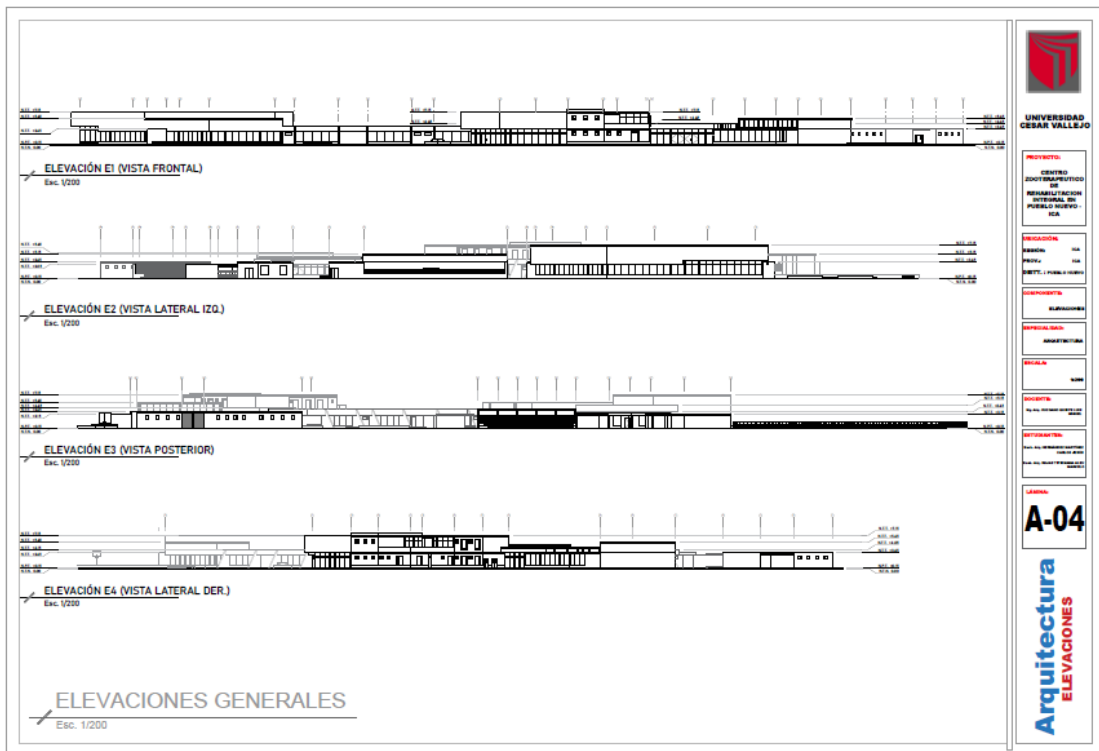
**DISEÑADORES:**  
ARQUITECTOS

**FECHA:**  
2018

**PROYECTO:**  
PLANIMETRÍA DE TECHOS

**ETAPAS:**  
PLANIMETRÍA DE TECHOS

**LIBRO:**  
**A-03**  
**Arquitectura**  
**Planimetría de techos**



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PROYECTO:**  
CENTRO ZOOTECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL EN PUEBLO NUEVO-ICA

**UBICACIÓN:**  
BARCELONA, ICA  
PROV. ICA  
DISTR. PUEBLO NUEVO-ICA

**DISEÑADORES:**  
ARQUITECTOS

**FECHA:**  
2018

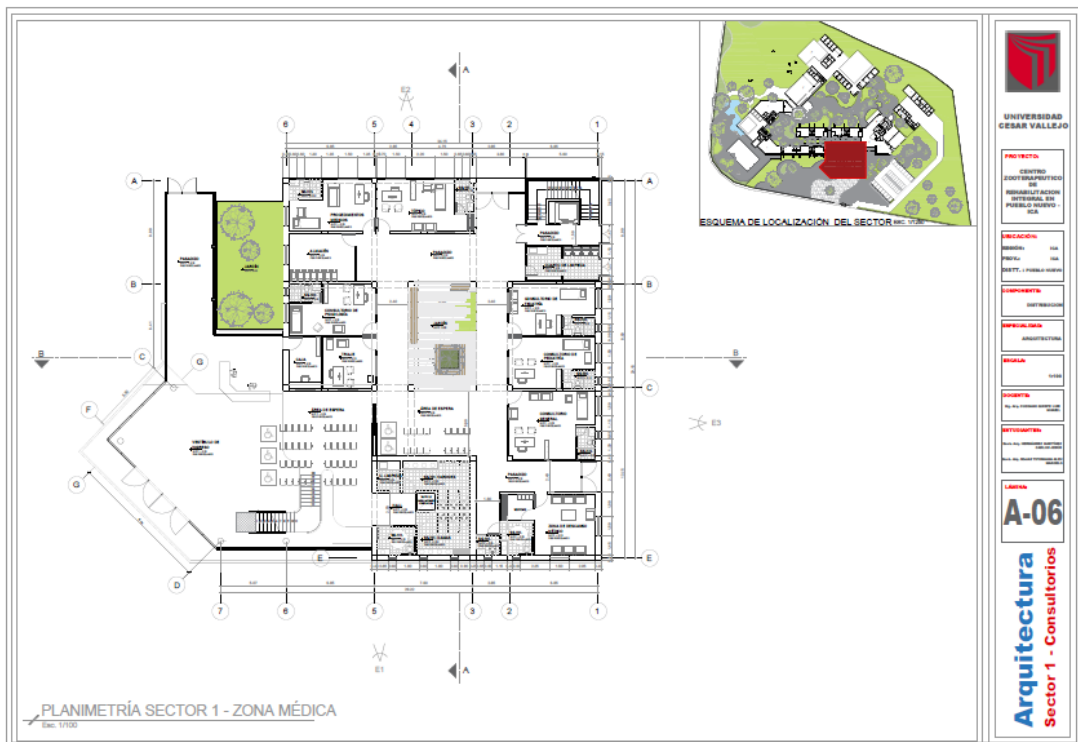
**PROYECTO:**  
ELEVACIONES

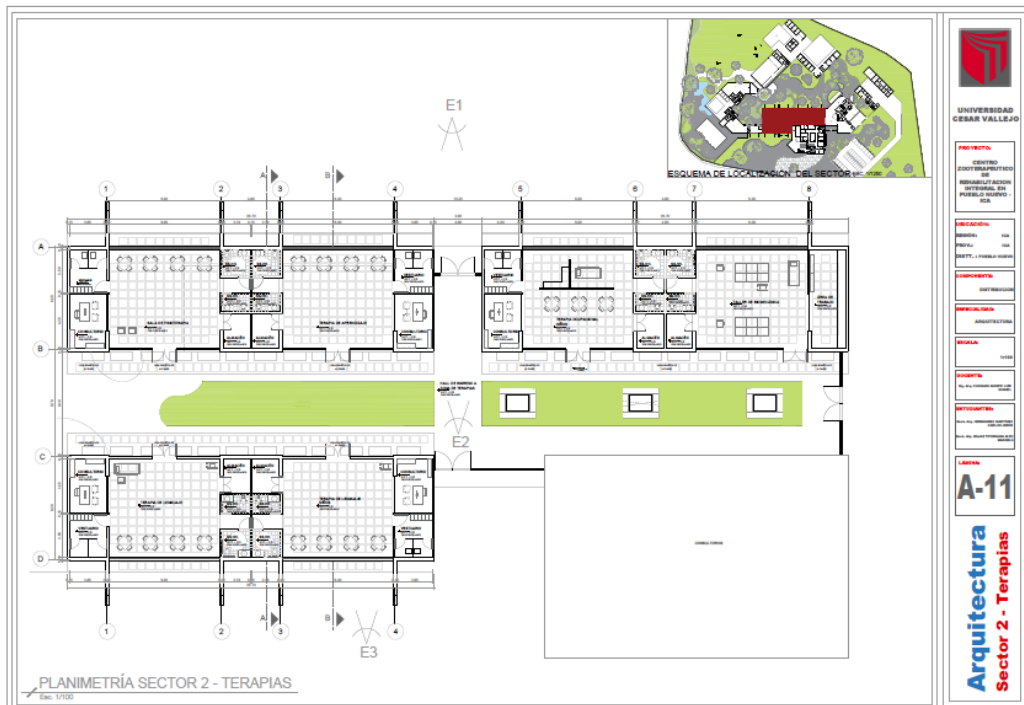
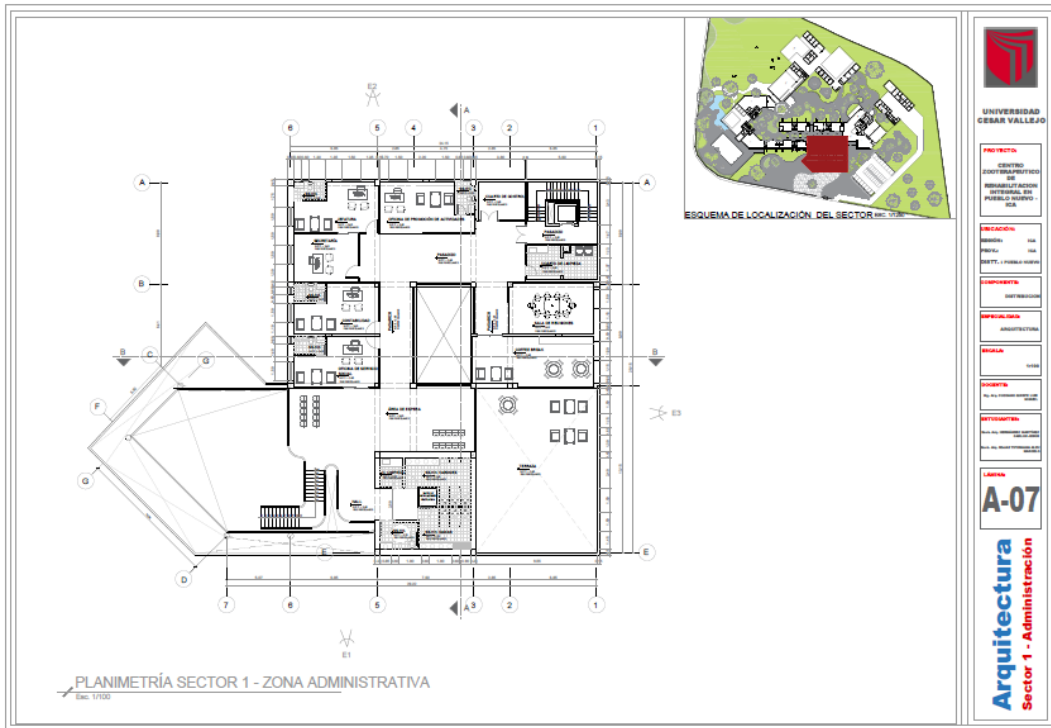
**ETAPAS:**  
ELEVACIONES

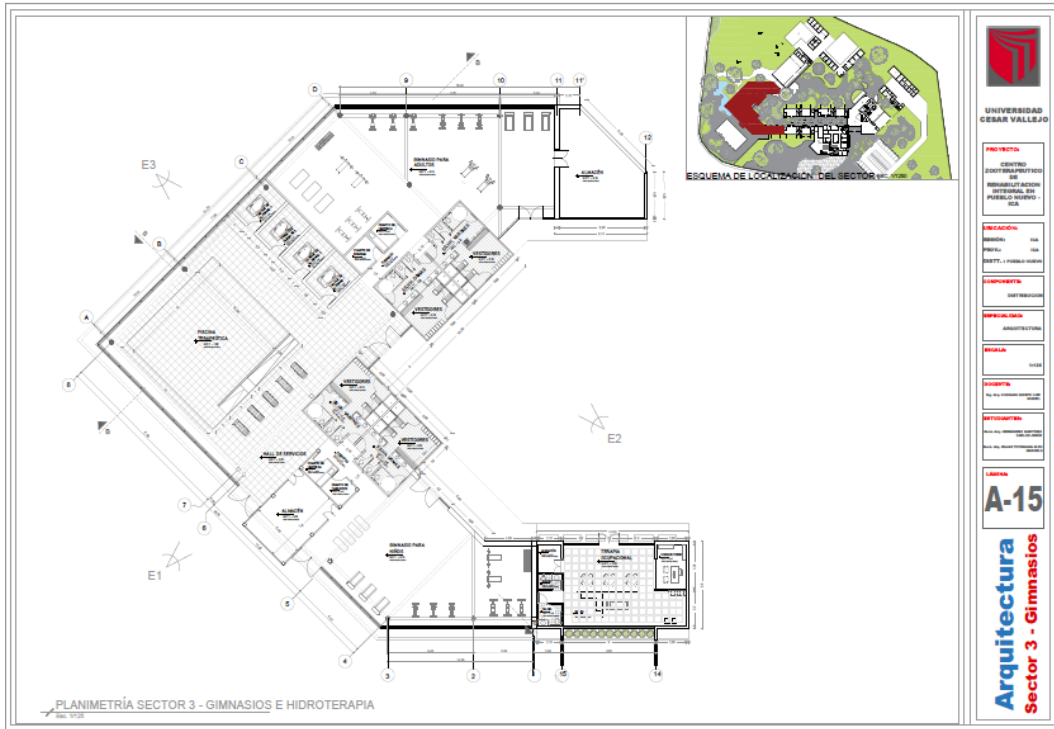
**LIBRO:**  
**A-04**  
**Arquitectura**  
**ELEVACIONES**



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







UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
DIDACTICO  
DE  
REHABILITACION  
FISICA  
EN  
PUERTO  
BARRIO  
-  
SICA

**UBICACION**  
MUNICIPIO: SICA  
PROVINCIA: SICA  
DISTRITO: PUEBLO BARRIO

**COMPONENTE**  
DISEÑO

**ESPECIALIDAD**  
ARQUITECTURA

**MODALIDAD**  
DISEÑO

**PROFESOR**  
DR. ALVARO...

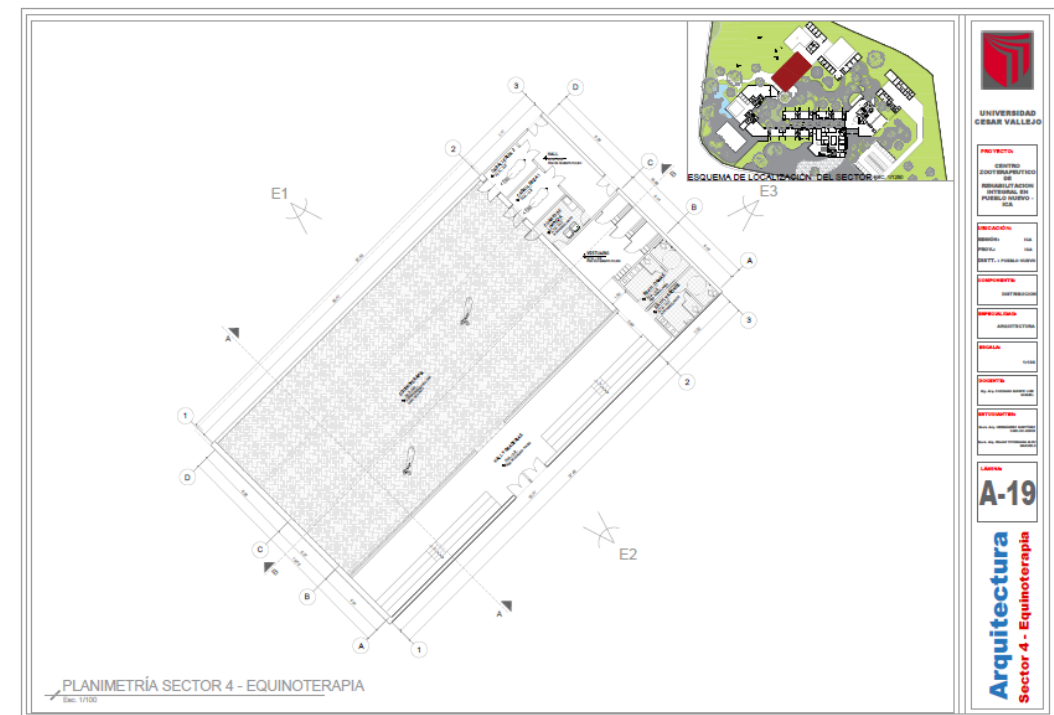
**ESTUDIANTE**  
DR. ALVARO...

**LABOR**

**A-15**

**Arquitectura**

**Sector 3 - Gimnasios**



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
DIDACTICO  
DE  
REHABILITACION  
FISICA  
EN  
PUERTO  
BARRIO  
-  
SICA

**UBICACION**  
MUNICIPIO: SICA  
PROVINCIA: SICA  
DISTRITO: PUEBLO BARRIO

**COMPONENTE**  
DISEÑO

**ESPECIALIDAD**  
ARQUITECTURA

**MODALIDAD**  
DISEÑO

**PROFESOR**  
DR. ALVARO...

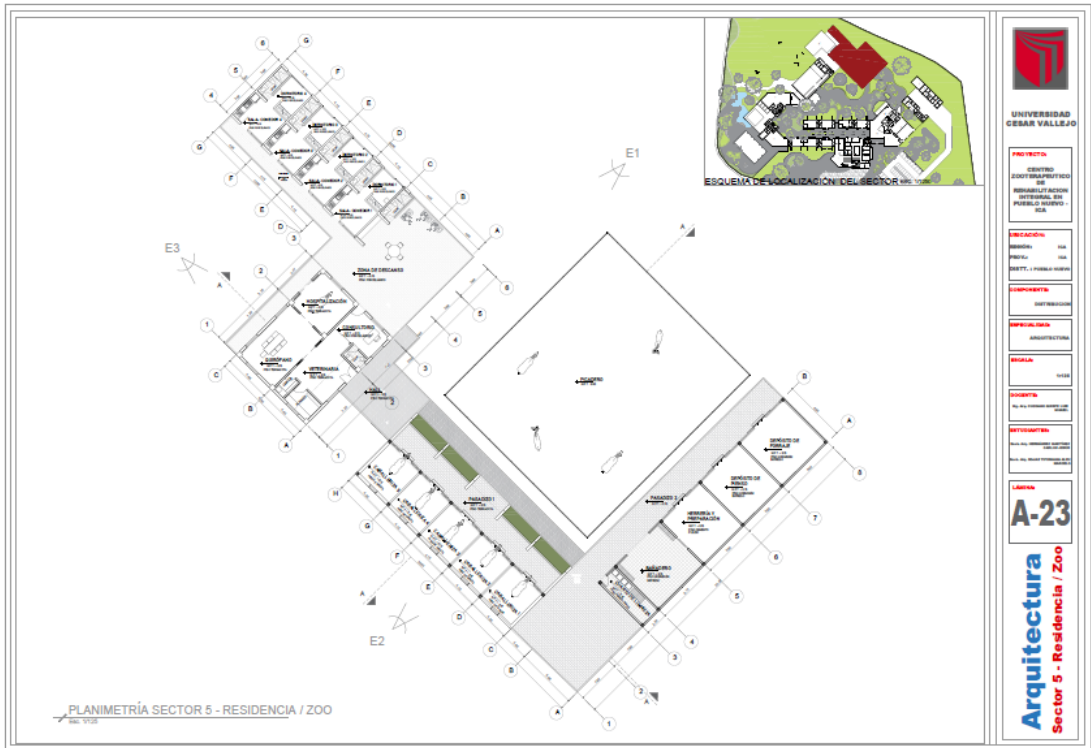
**ESTUDIANTE**  
DR. ALVARO...

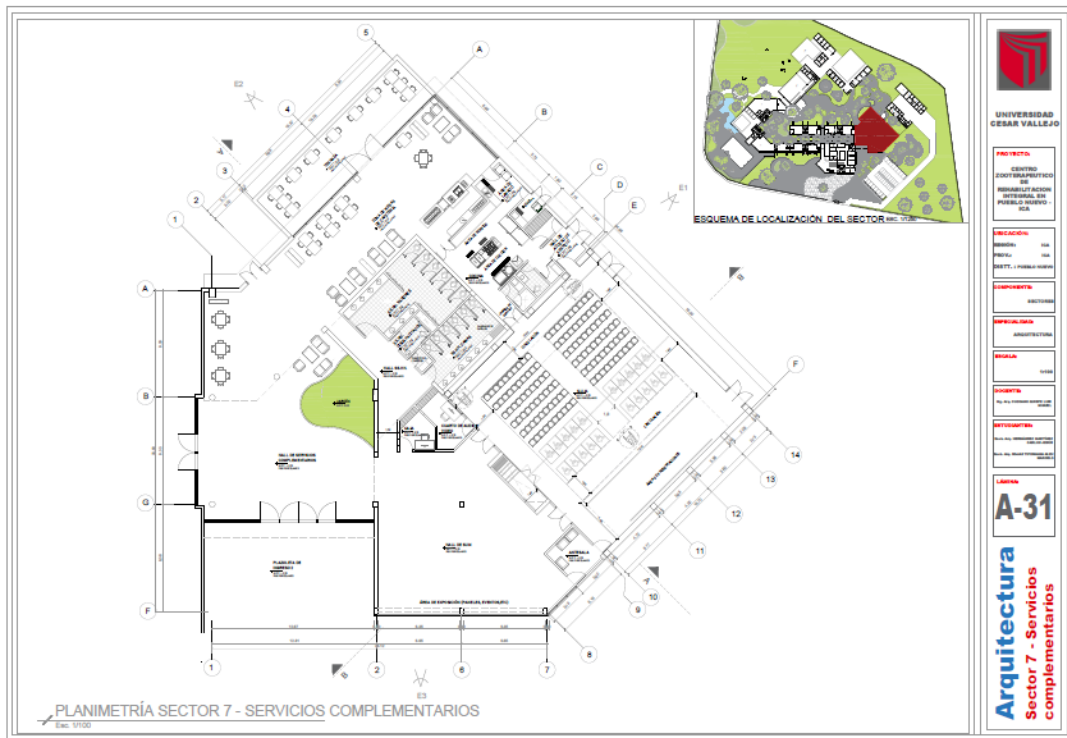
**LABOR**

**A-19**

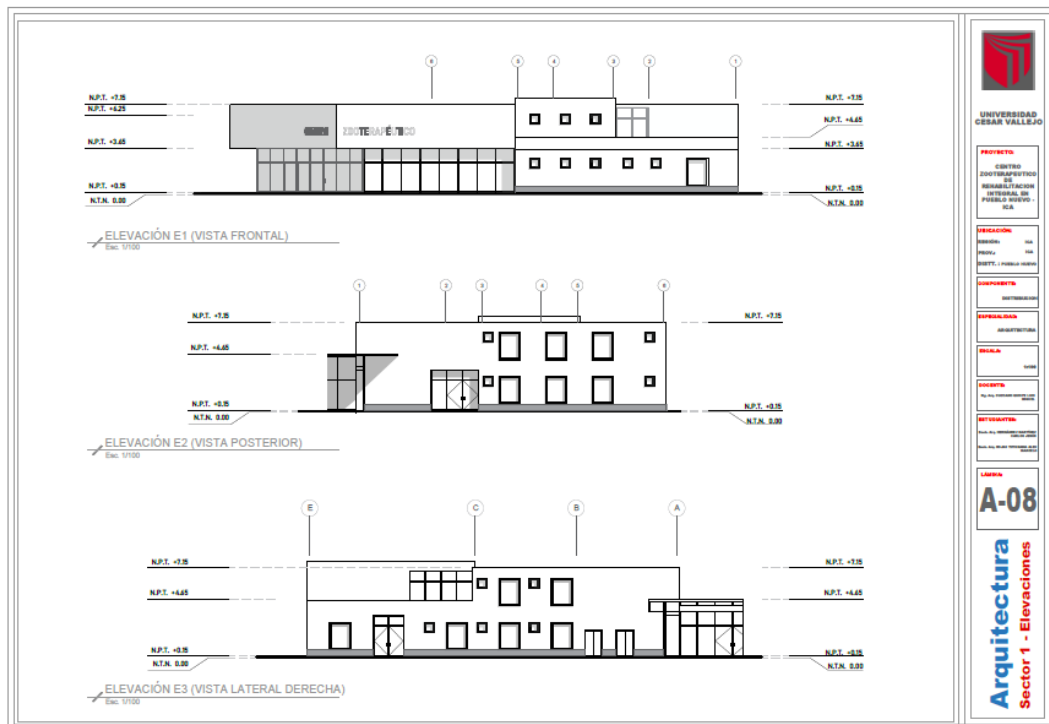
**Arquitectura**

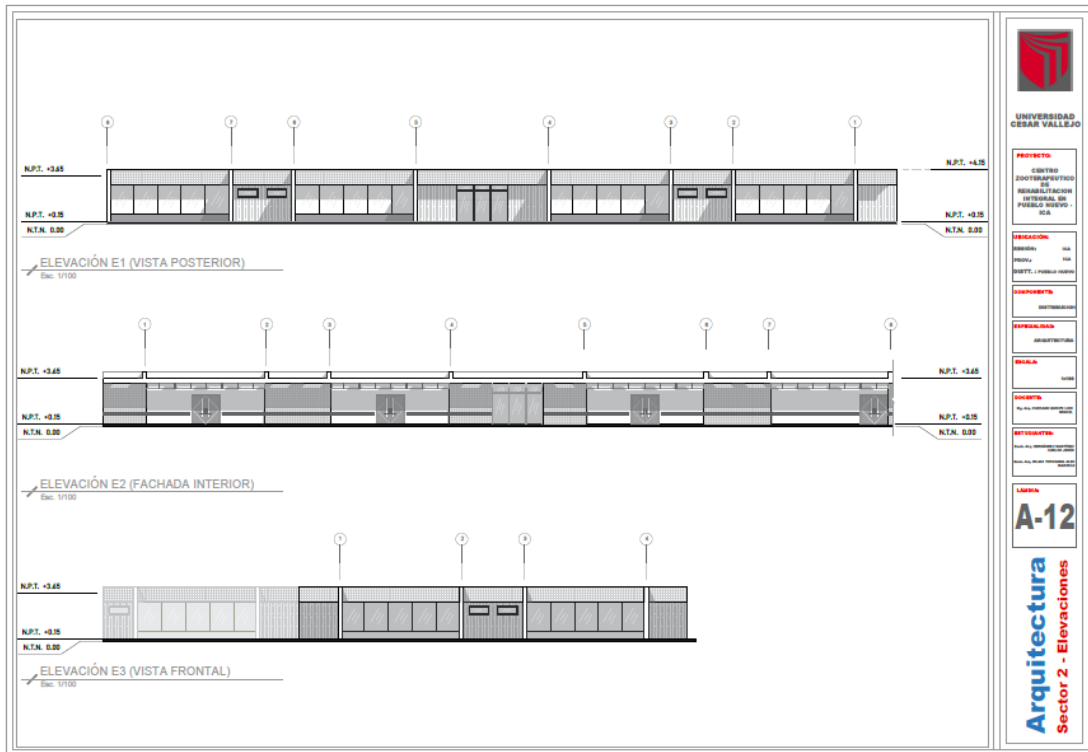
**Sector 4 - Equinoterapia**





### 5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores






UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO:**  
CENTRO  
EDUCATIVO  
DE  
REHABILITACION  
TERMINAL DE  
PUERTO NUEVO -  
ICA

**FECHA:**  
DISEÑO: 2014  
PROYECTO: 2014  
DISEÑO: 2014  
DISEÑO: 2014

**COMPONENTES:**  
DISEÑO ARQUITECTONICO

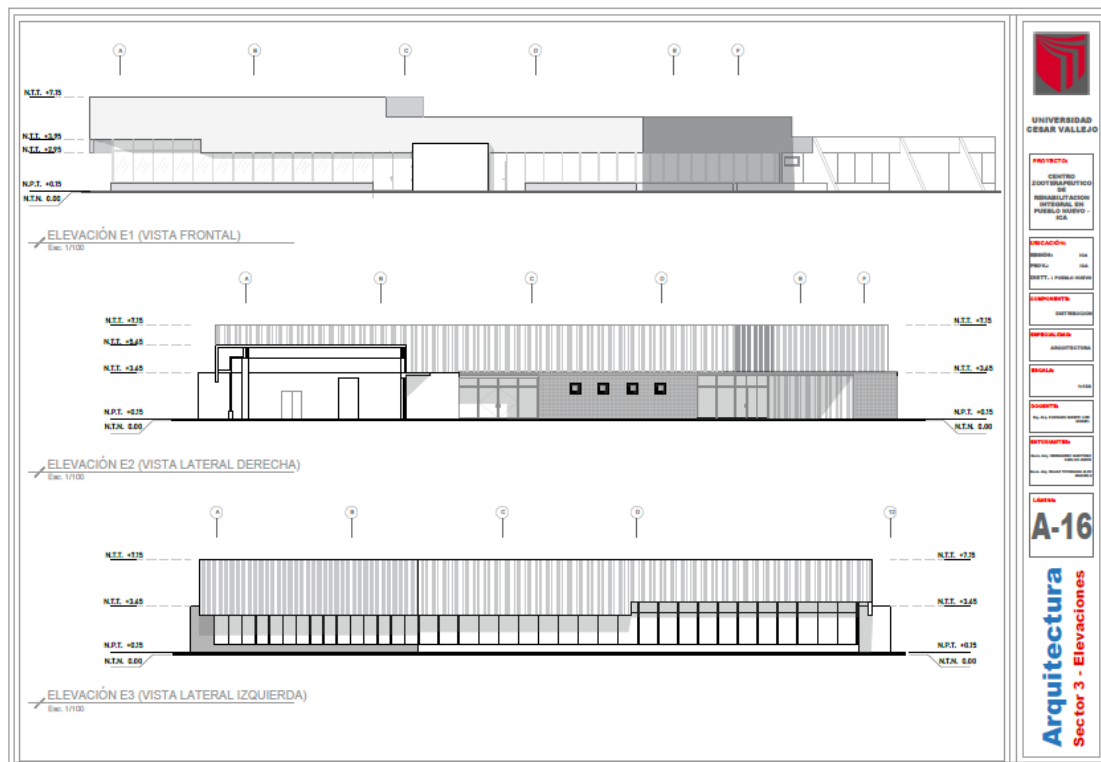
**OPERA:**  
OPERA

**OPERA:**  
OPERA

**OPERA:**  
OPERA

**LAMINA:**  
**A-12**

**Arquitectura**  
Sector 2 - Elevaciones




UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO:**  
CENTRO  
EDUCATIVO  
DE  
REHABILITACION  
TERMINAL DE  
PUERTO NUEVO -  
ICA

**FECHA:**  
DISEÑO: 2014  
PROYECTO: 2014  
DISEÑO: 2014  
DISEÑO: 2014

**COMPONENTES:**  
DISEÑO ARQUITECTONICO

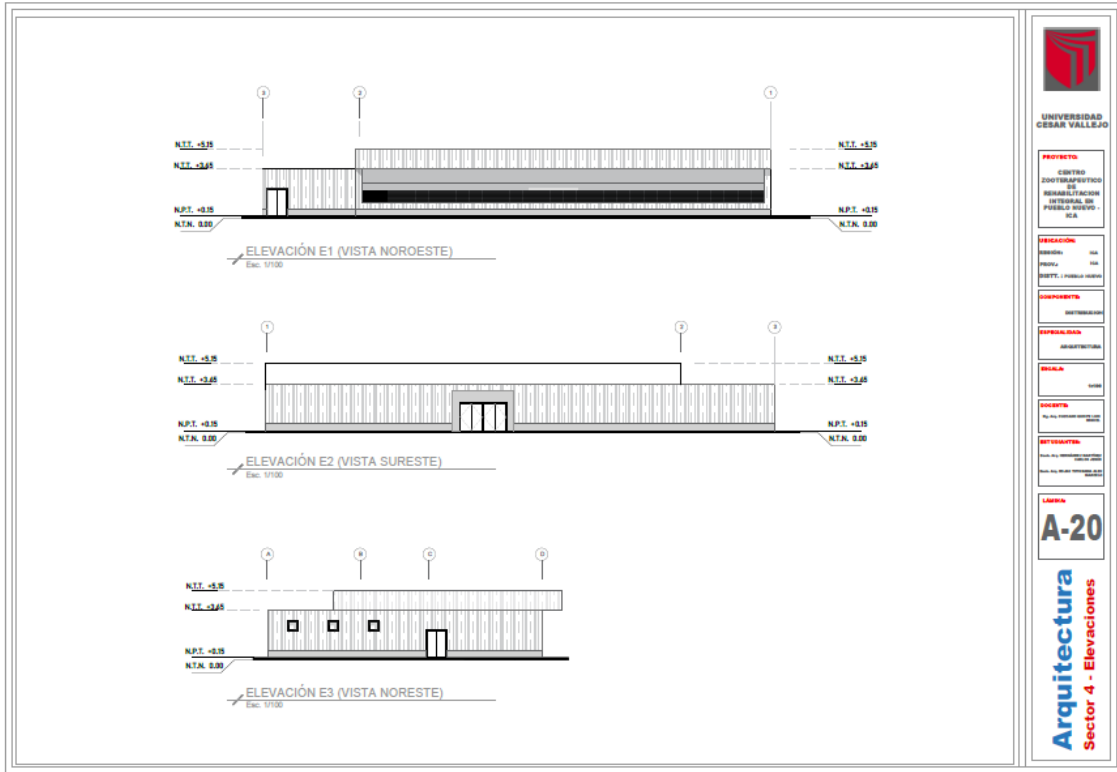
**OPERA:**  
OPERA

**OPERA:**  
OPERA

**OPERA:**  
OPERA

**LAMINA:**  
**A-16**

**Arquitectura**  
Sector 3 - Elevaciones



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
ZOOGRÁFICO  
DE  
REHABILITACION  
INTEGRAL DE  
PUERTO NUEVO -  
ICA

**FECHA:**  
DISEÑO: ICA  
PROYECTO: ICA  
DISEÑO: ICA  
DISEÑO: ICA

**COMPONENTE**  
ARCHITECTURA

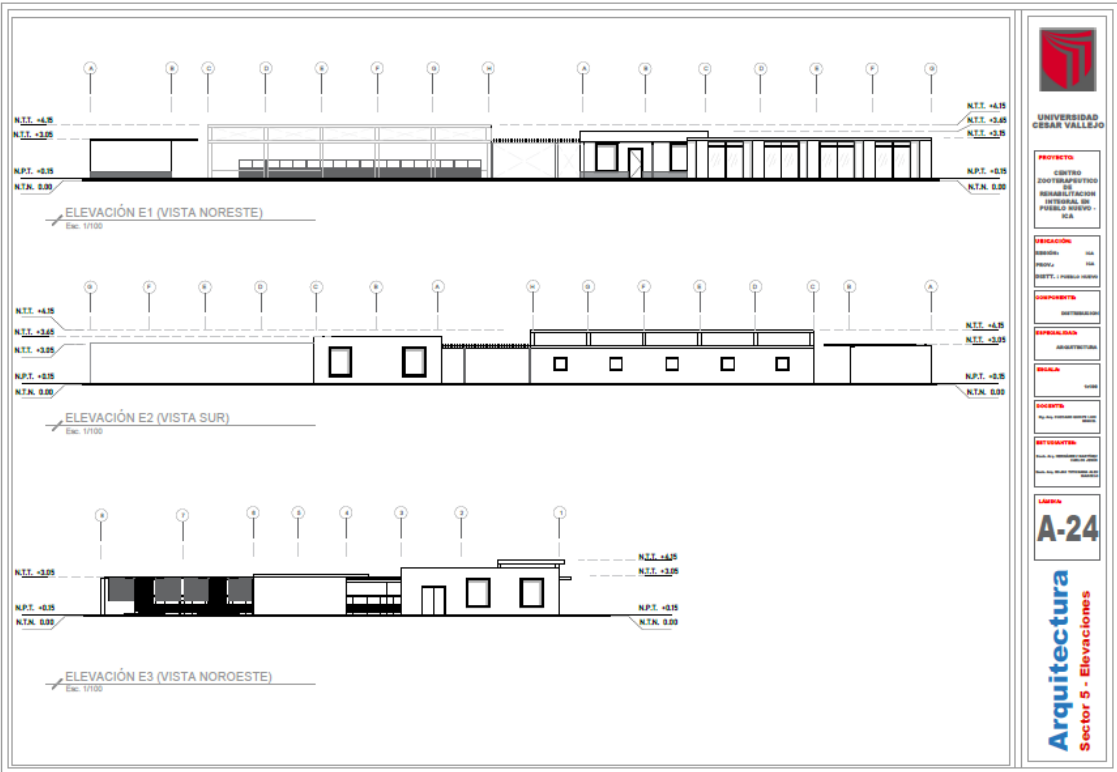
**ESPECIALIDAD**  
ARCHITECTURA

**ESCALA**  
VARIA

**LEGENDA**  
MATERIAL  
ACERCA  
MATERIAL  
ACERCA

**LIBRO**  
A-20

**Arquitectura**  
Sector 4 - Elevaciones



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
ZOOGRÁFICO  
DE  
REHABILITACION  
INTEGRAL DE  
PUERTO NUEVO -  
ICA

**FECHA:**  
DISEÑO: ICA  
PROYECTO: ICA  
DISEÑO: ICA

**COMPONENTE**  
ARCHITECTURA

**ESPECIALIDAD**  
ARCHITECTURA

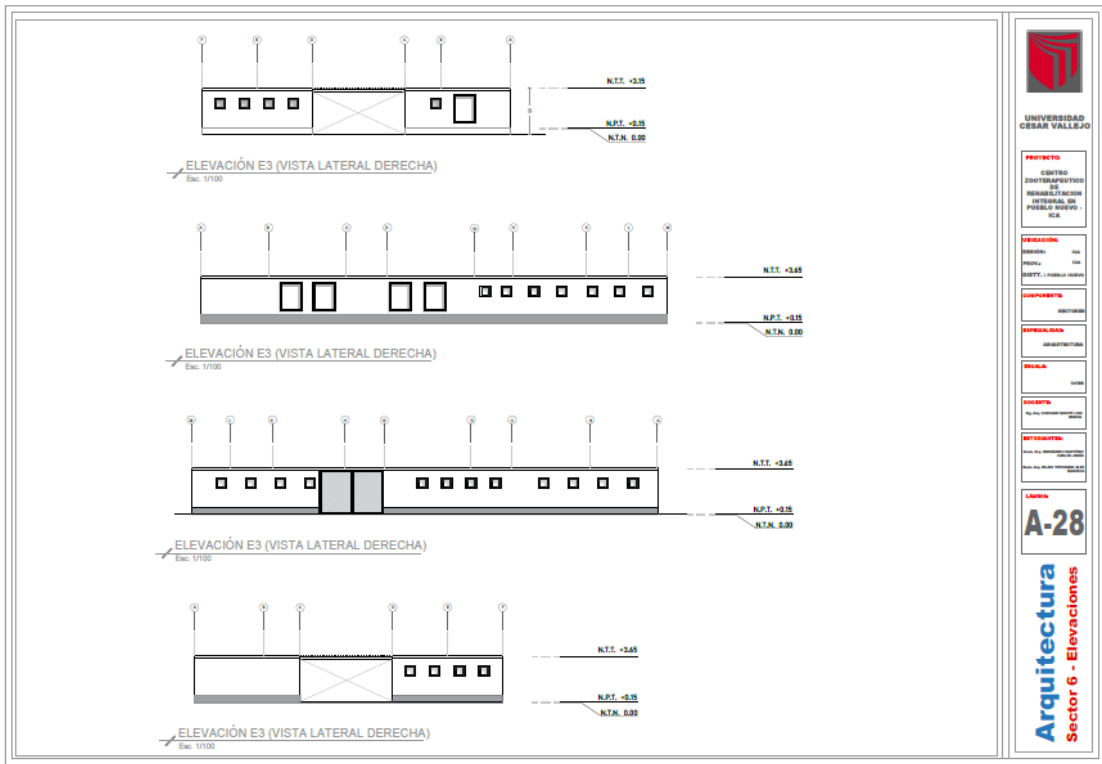
**ESCALA**  
VARIA

**LEGENDA**  
MATERIAL  
ACERCA  
MATERIAL  
ACERCA

**LIBRO**  
A-24

**Arquitectura**  
Sector 5 - Elevaciones





UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
ZONOTERAPÉUTICO  
DE  
REHABILITACIÓN  
INTEGRAL DE  
POBLO NUEVO  
I.C.A.

**UBICACIÓN**  
REGIONAL: ICA  
PROV.: ICA  
DISTR.: POBLO NUEVO

**CONVENIO**  
CONVENIO

**RESPONSABLE**  
ARQUITECTURA

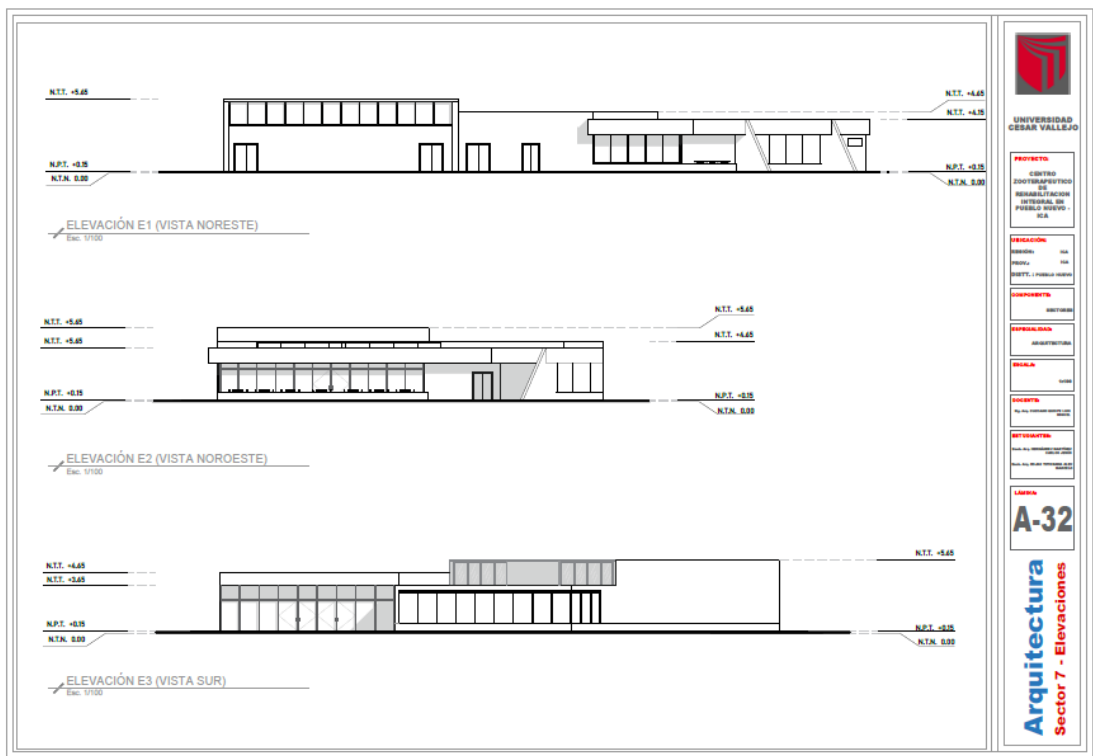
**FECHA**  
2008

**CLIENTE**  
I.C.A. - INSTITUTO TECNOLÓGICO

**INFORMACIÓN**  
Esc. 1/100

**LÁMINA**  
A-28

**Arquitectura**  
Sector 6 - Elevaciones



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
ZONOTERAPÉUTICO  
DE  
REHABILITACIÓN  
INTEGRAL DE  
POBLO NUEVO  
I.C.A.

**UBICACIÓN**  
REGIONAL: ICA  
PROV.: ICA  
DISTR.: POBLO NUEVO

**CONVENIO**  
CONVENIO

**RESPONSABLE**  
ARQUITECTURA

**FECHA**  
2008

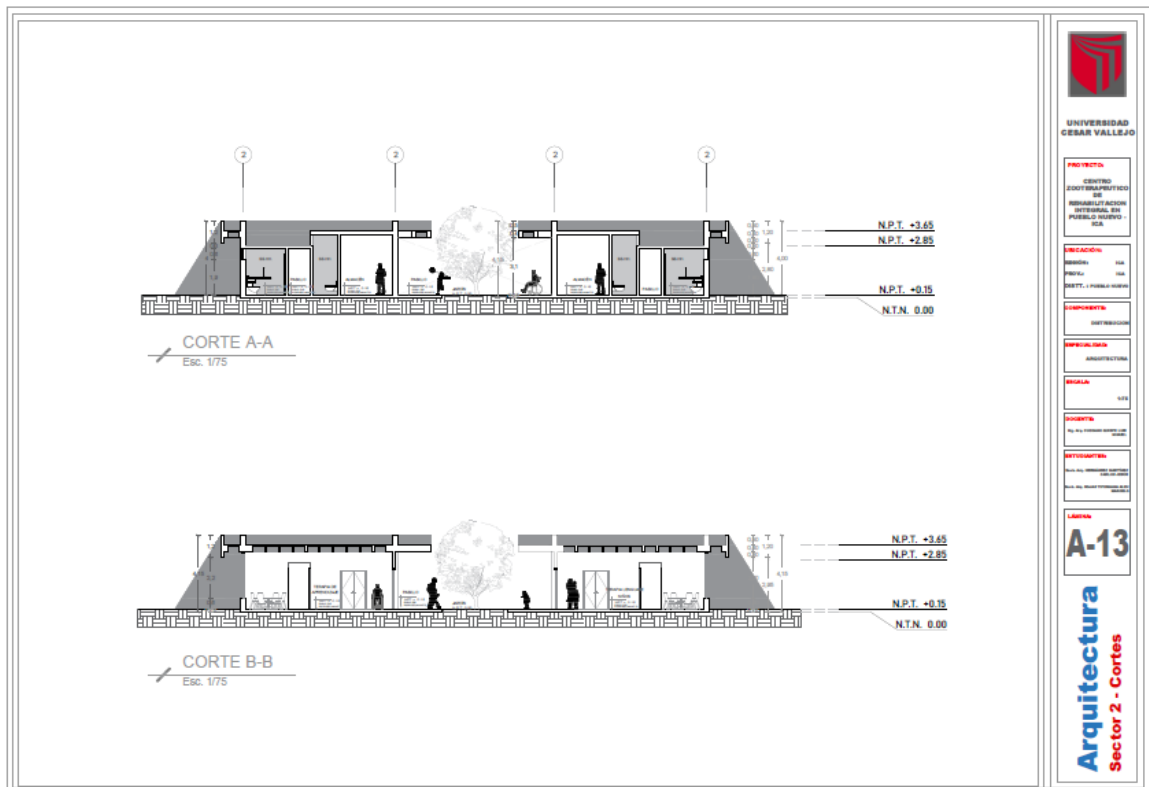
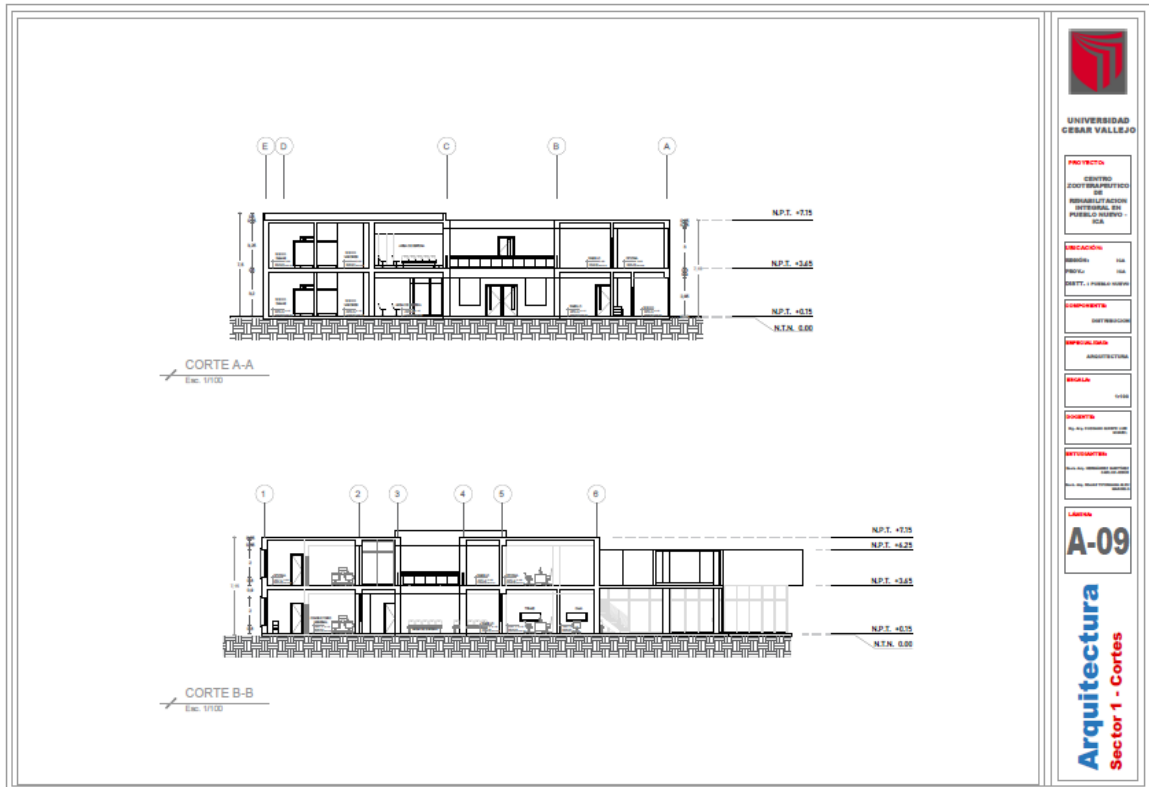
**CLIENTE**  
I.C.A. - INSTITUTO TECNOLÓGICO

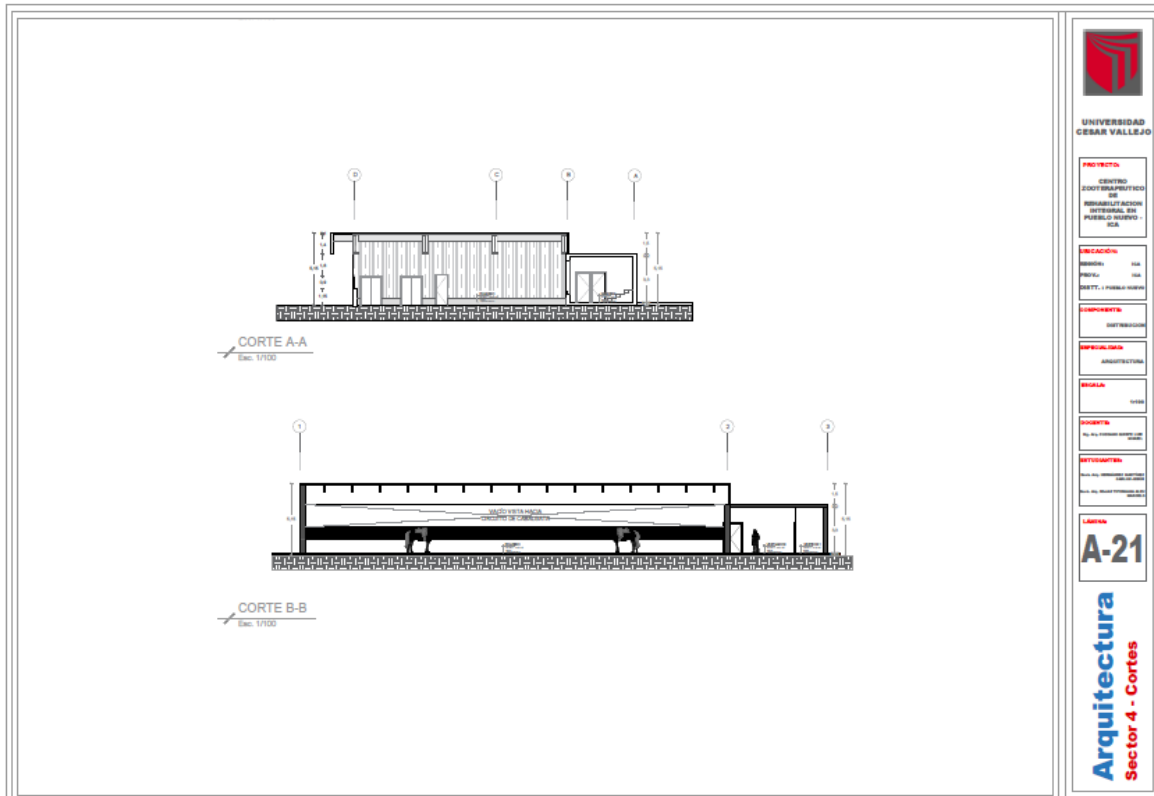
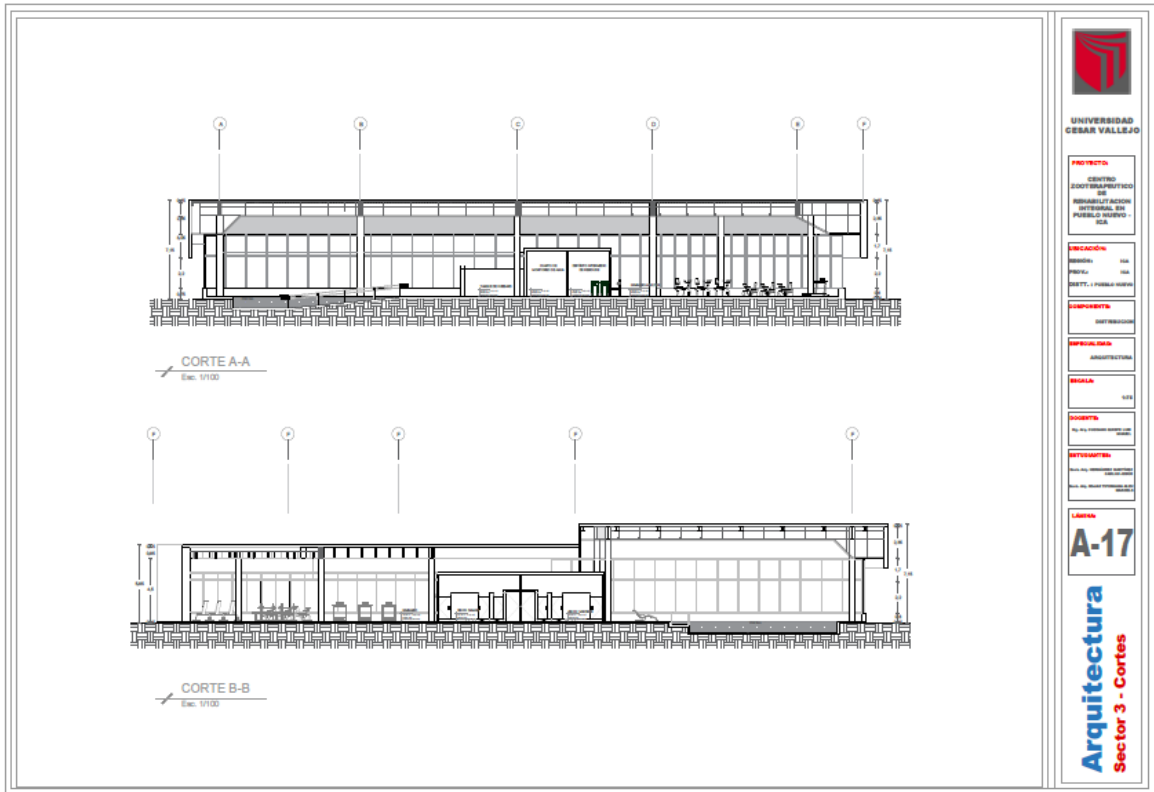
**INFORMACIÓN**  
Esc. 1/100

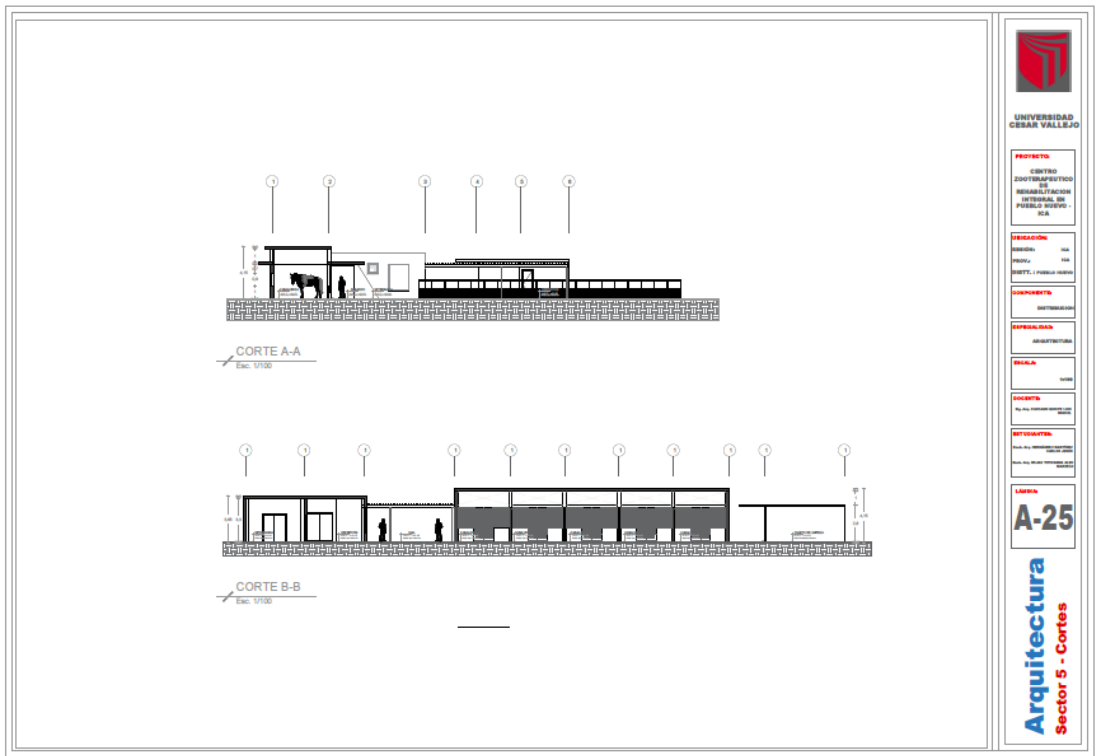
**LÁMINA**  
A-32

**Arquitectura**  
Sector 7 - Elevaciones

### 5.3.6. Plano de Cortes por sectores







UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
ZOOTERAPISTICO  
DE  
REHABILITACION  
INTERIOR, EN  
POBLO NUEVO -  
ICA

**UBICACION**  
DISTRITO: ICA  
PROV.: ICA  
DISTR.: POBLO NUEVO

**CONDOMINIO**  
DISTRITO: ICA

**ESPECIALIDAD**  
ARQUITECTURA

**ESCALA**  
1:100

**FECHA**  
14/05/2016

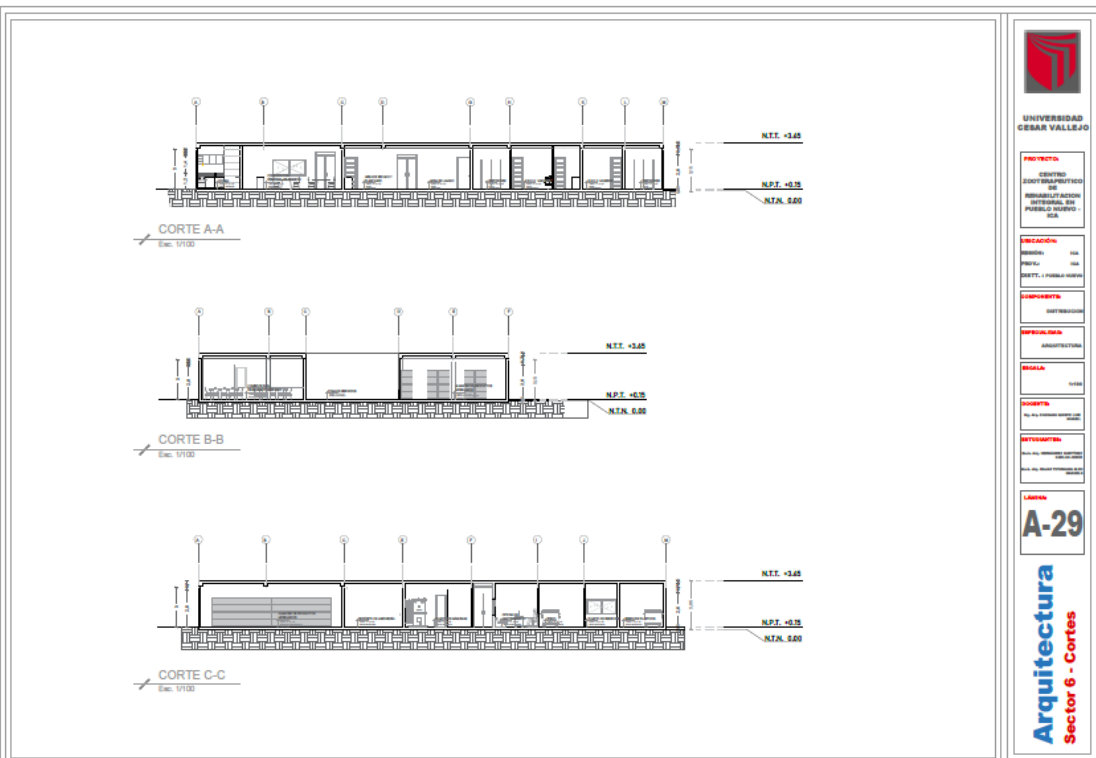
**PROYECTO**  
Por el Sr. Ing. Cesar Vallejo

**REVISADO**  
Por el Sr. Ing. Cesar Vallejo

**APROBADO**  
Por el Sr. Ing. Cesar Vallejo

**LABORA**  
A-25

**Arquitectura**  
Sector 5 - Cortes



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**PROYECTO**  
CENTRO  
ZOOTERAPISTICO  
DE  
REHABILITACION  
INTERIOR, EN  
POBLO NUEVO -  
ICA

**UBICACION**  
DISTRITO: ICA  
PROV.: ICA  
DISTR.: POBLO NUEVO

**CONDOMINIO**  
DISTRITO: ICA

**ESPECIALIDAD**  
ARQUITECTURA

**ESCALA**  
1:100

**FECHA**  
14/05/2016

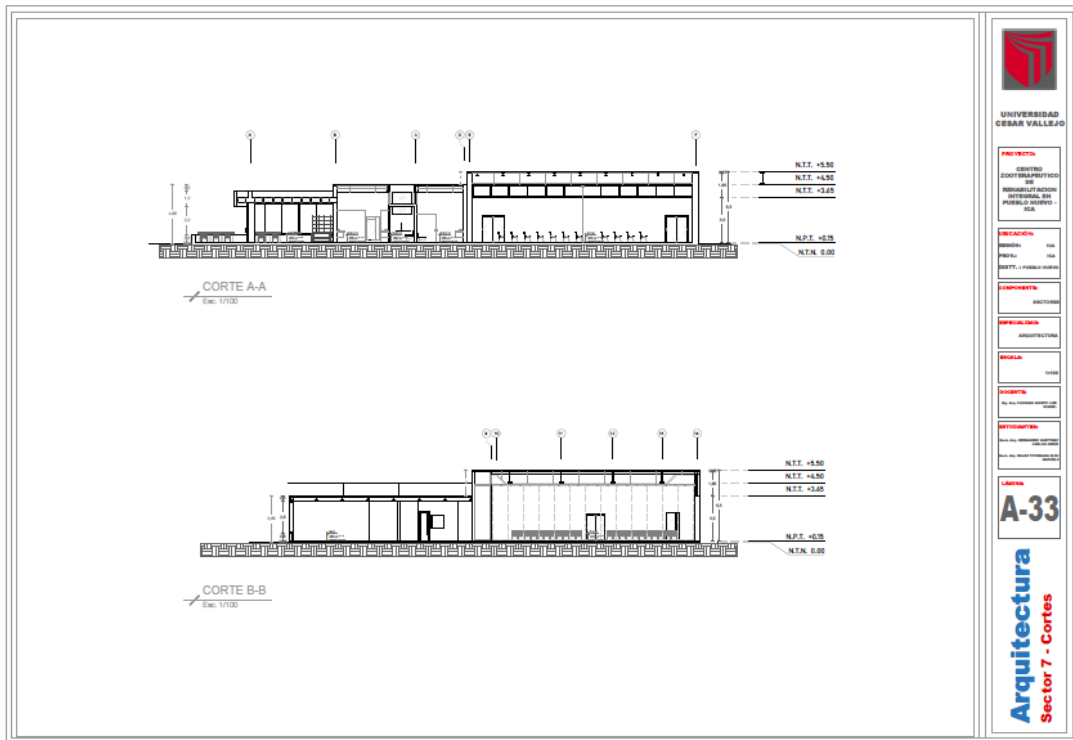
**PROYECTO**  
Por el Sr. Ing. Cesar Vallejo

**REVISADO**  
Por el Sr. Ing. Cesar Vallejo

**APROBADO**  
Por el Sr. Ing. Cesar Vallejo

**LABORA**  
A-29

**Arquitectura**  
Sector 6 - Cortes



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PROYECTO:**  
CENTRO ZOOTECNICO DE INVESTIGACION UNIVERSITARIA EN PUEBLO NUEVO - ICA

**UBICACION:**  
Sector: ICA  
Proyecto: ICA  
N.T.T.: PUEBLO NUEVO - ICA

**COMPONENTE:**  
INVESTIGACION

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**ESCALA:**  
1/100

**FECHA:**  
10 de Julio del 2015

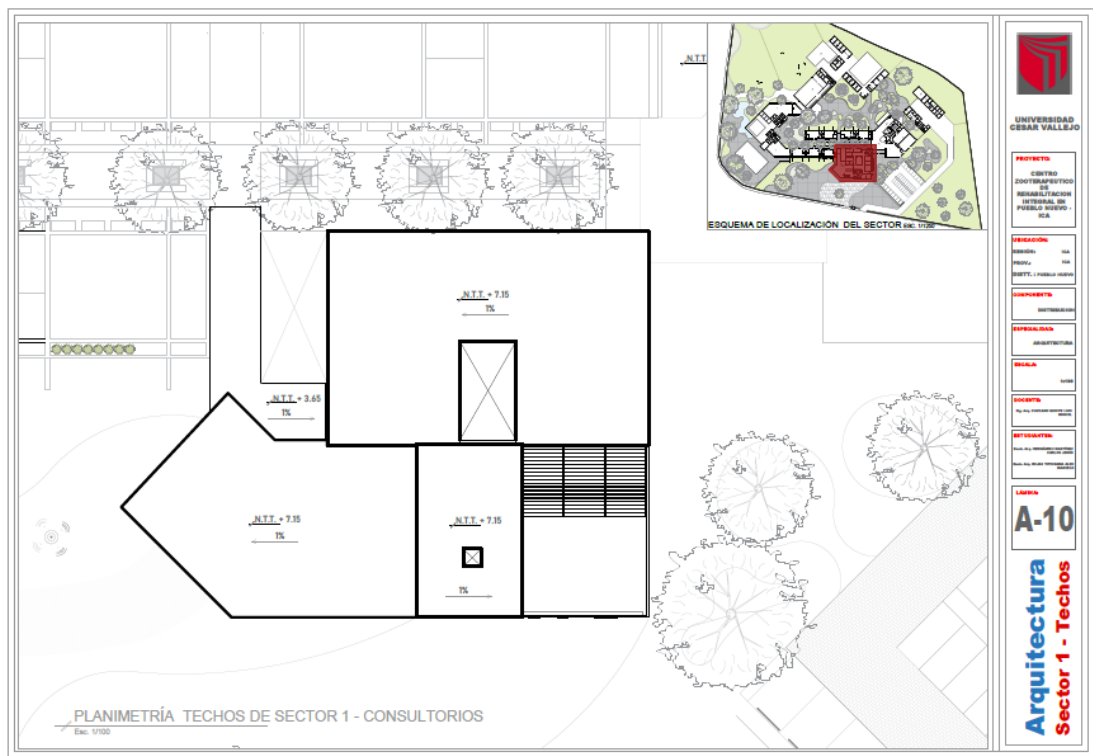
**REVISOR:**  
Arq. Carlos Alberto Torres

**ELABORADO:**  
Arq. Carlos Alberto Torres

**LAMINA:**  
**A-33**

**Arquitectura**  
Sector 7 - Cortes

5.3.7. Planos de techos



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PROYECTO:**  
CENTRO ZOOTECNICO DE INVESTIGACION UNIVERSITARIA EN PUEBLO NUEVO - ICA

**UBICACION:**  
Sector: ICA  
Proyecto: ICA  
N.T.T.: PUEBLO NUEVO - ICA

**COMPONENTE:**  
INVESTIGACION

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**ESCALA:**  
1/100

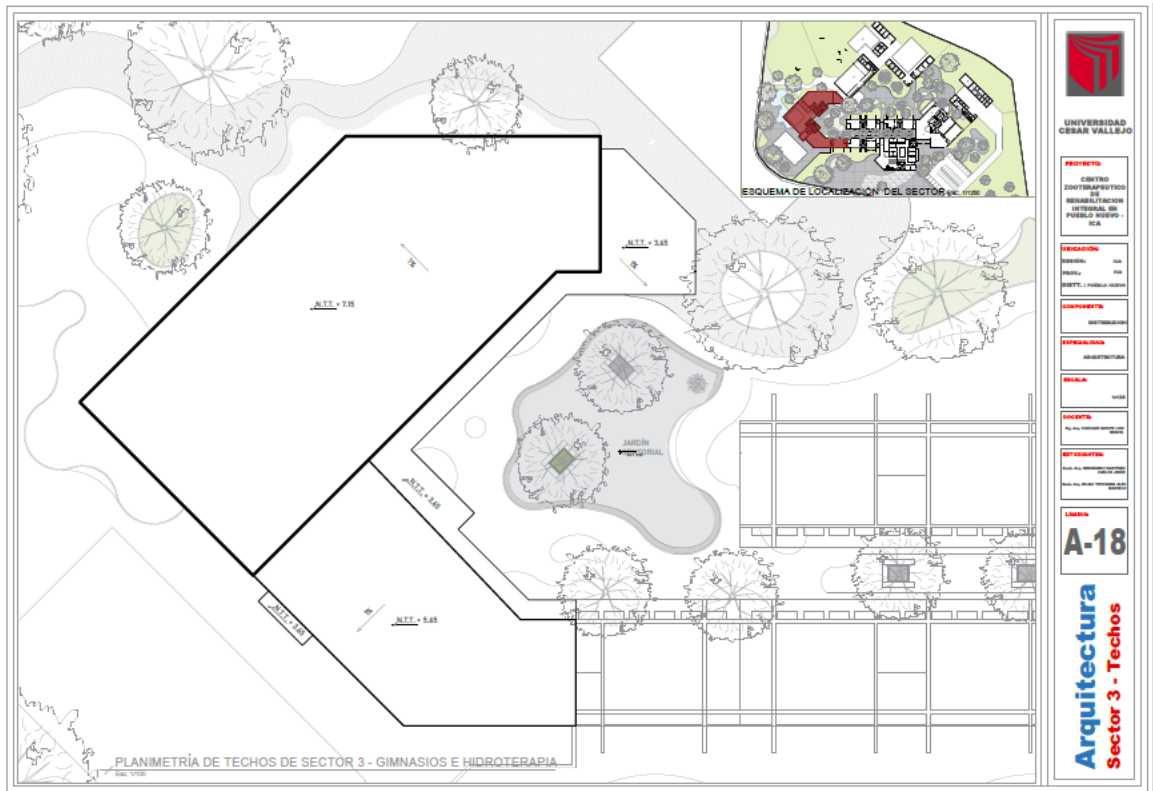
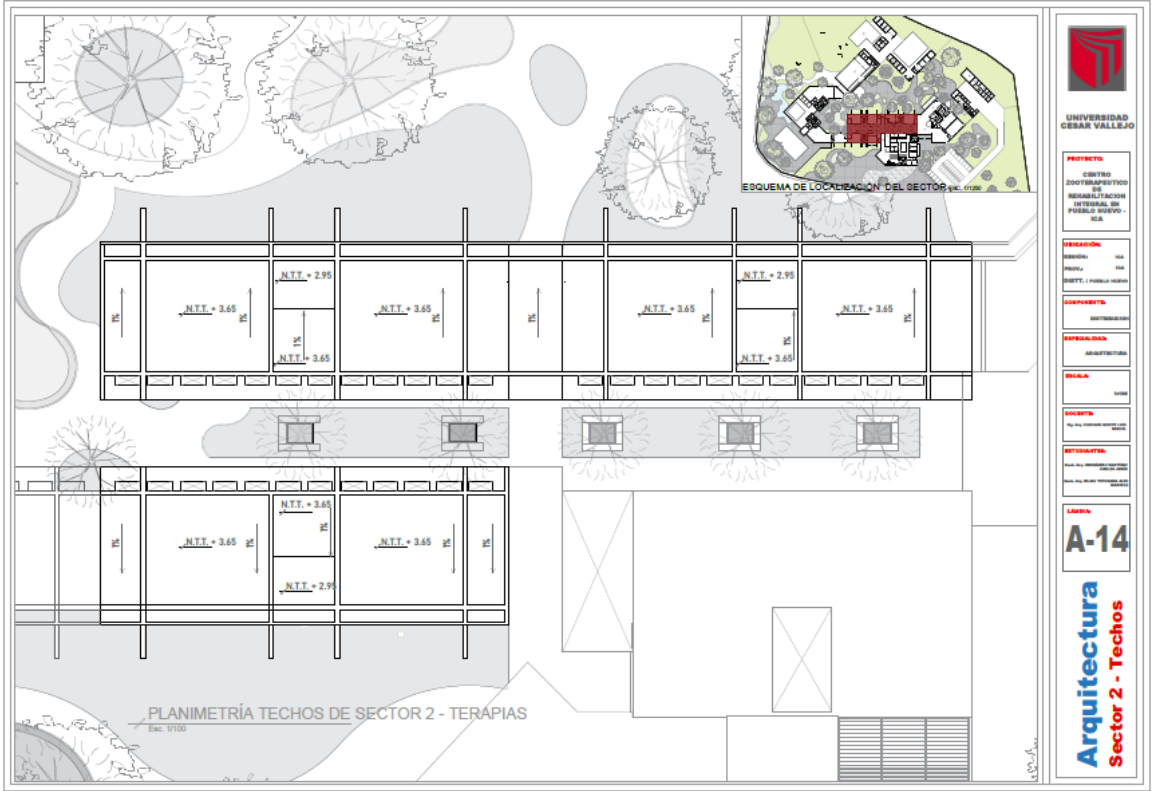
**FECHA:**  
10 de Julio del 2015

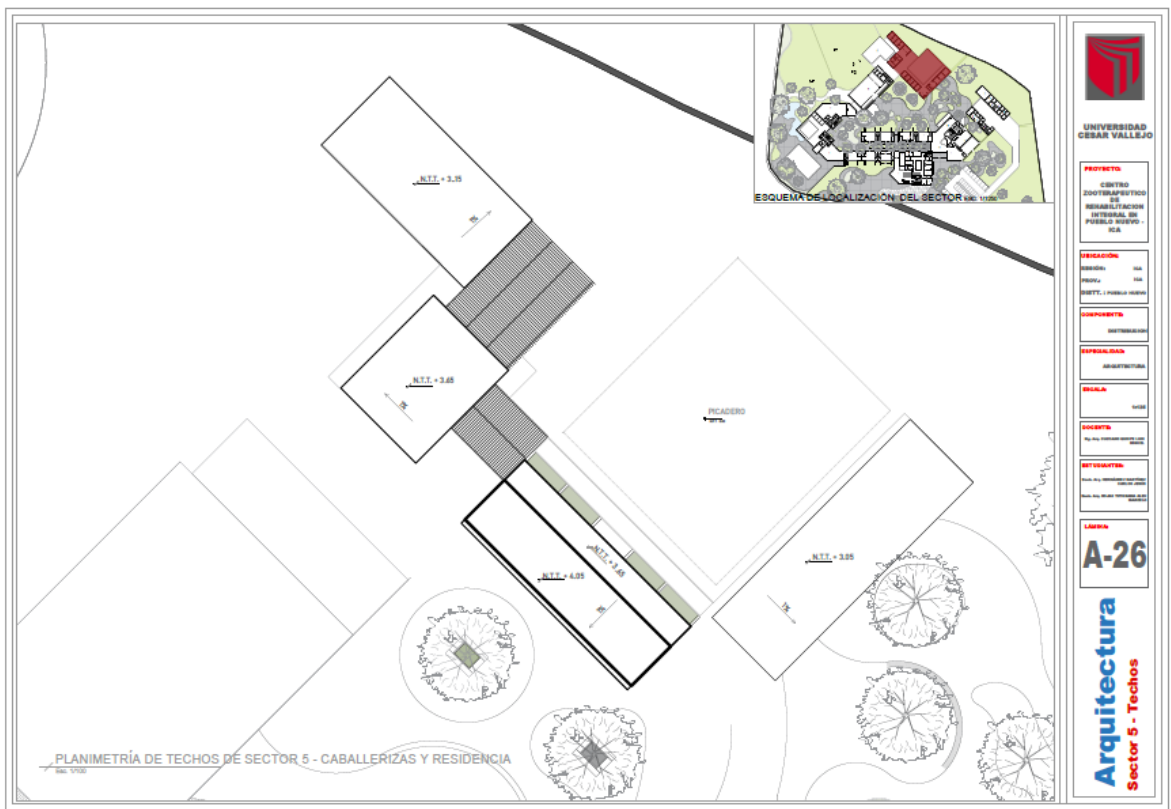
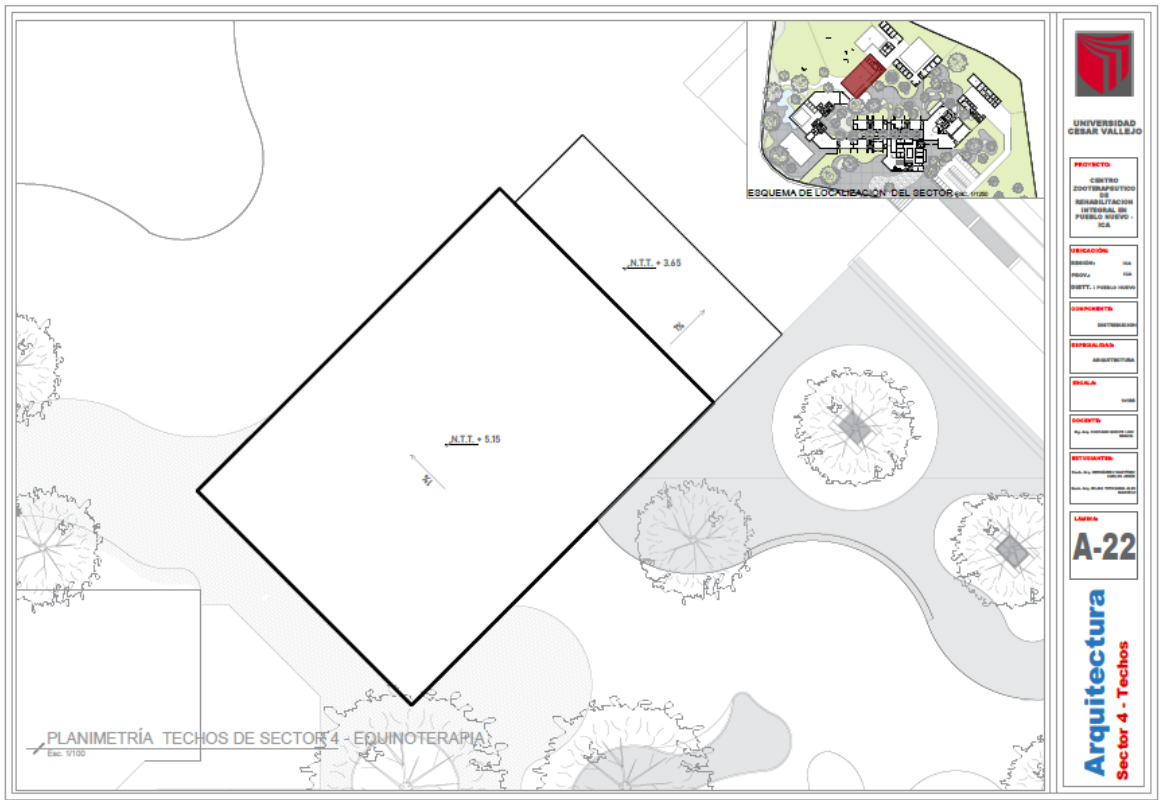
**REVISOR:**  
Arq. Carlos Alberto Torres

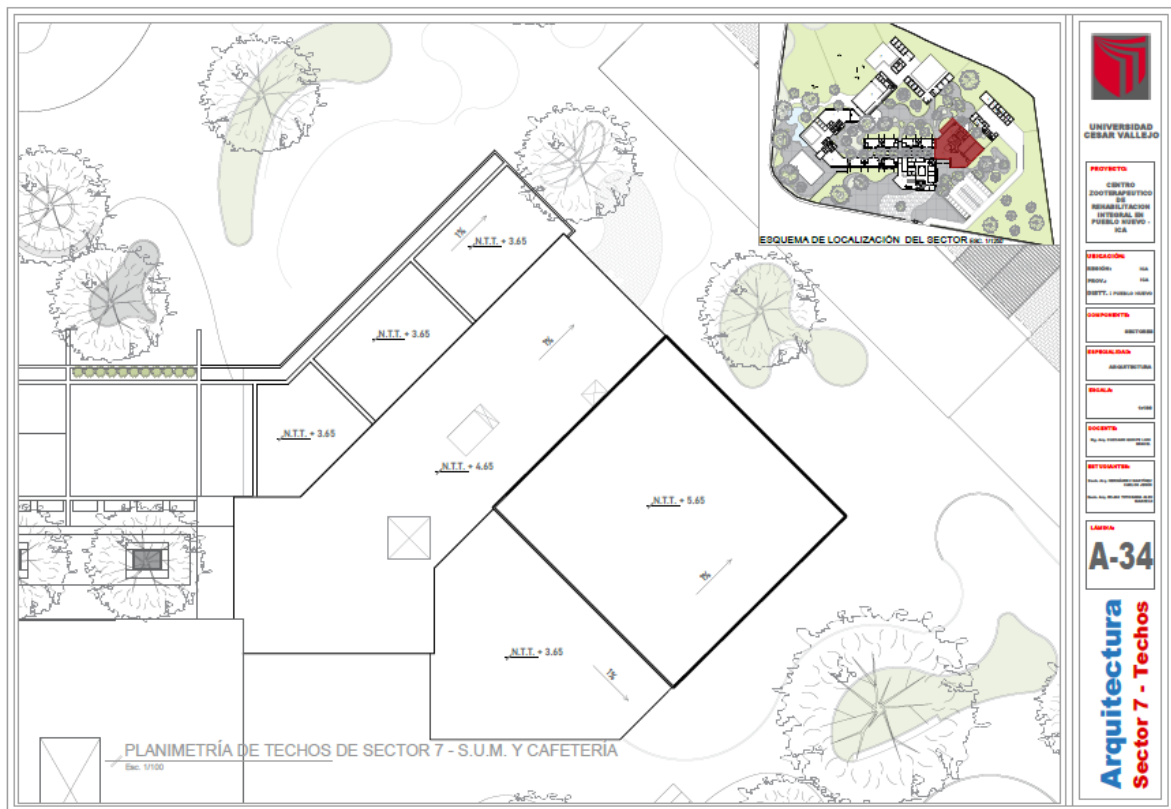
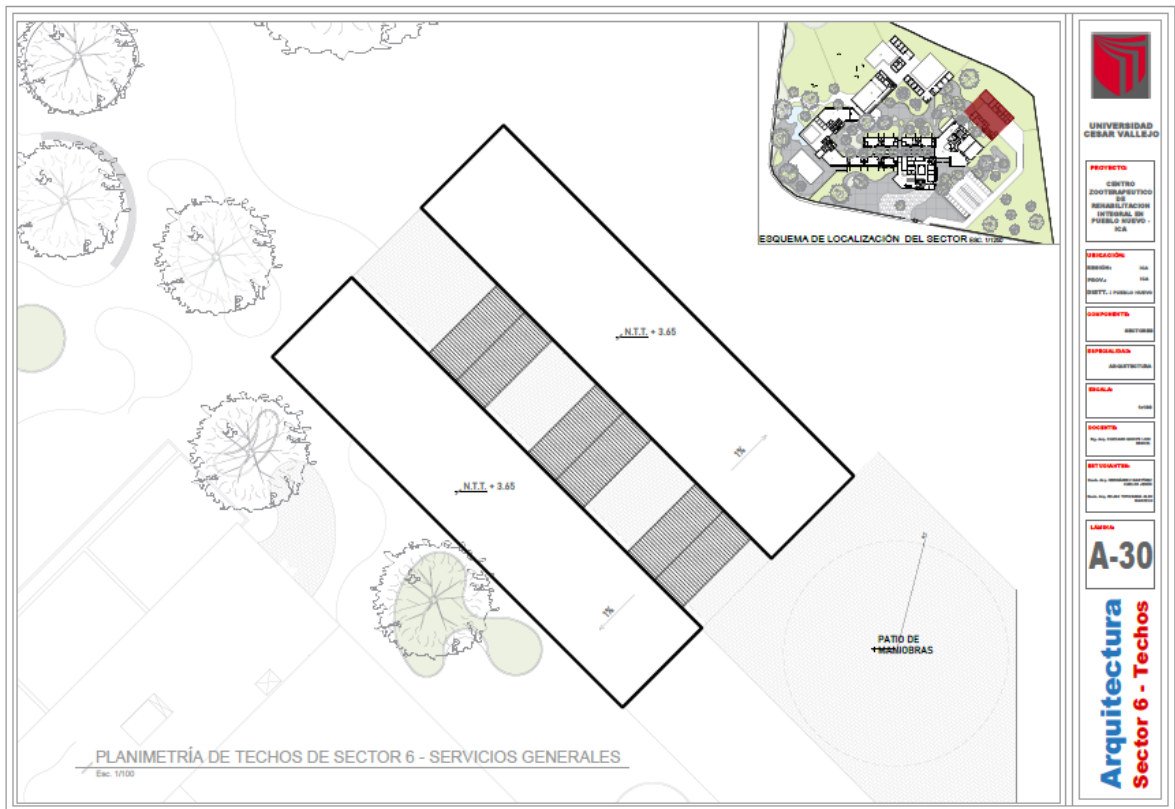
**ELABORADO:**  
Arq. Carlos Alberto Torres

**LAMINA:**  
**A-10**

**Arquitectura**  
Sector 1 - Techos

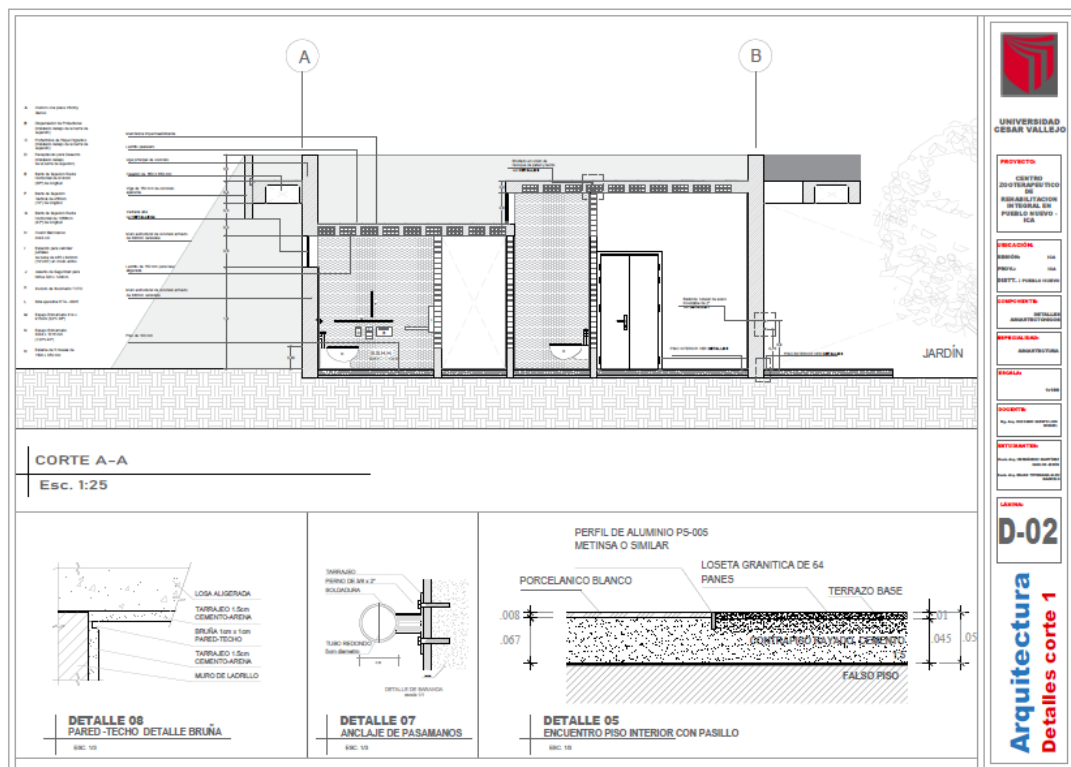
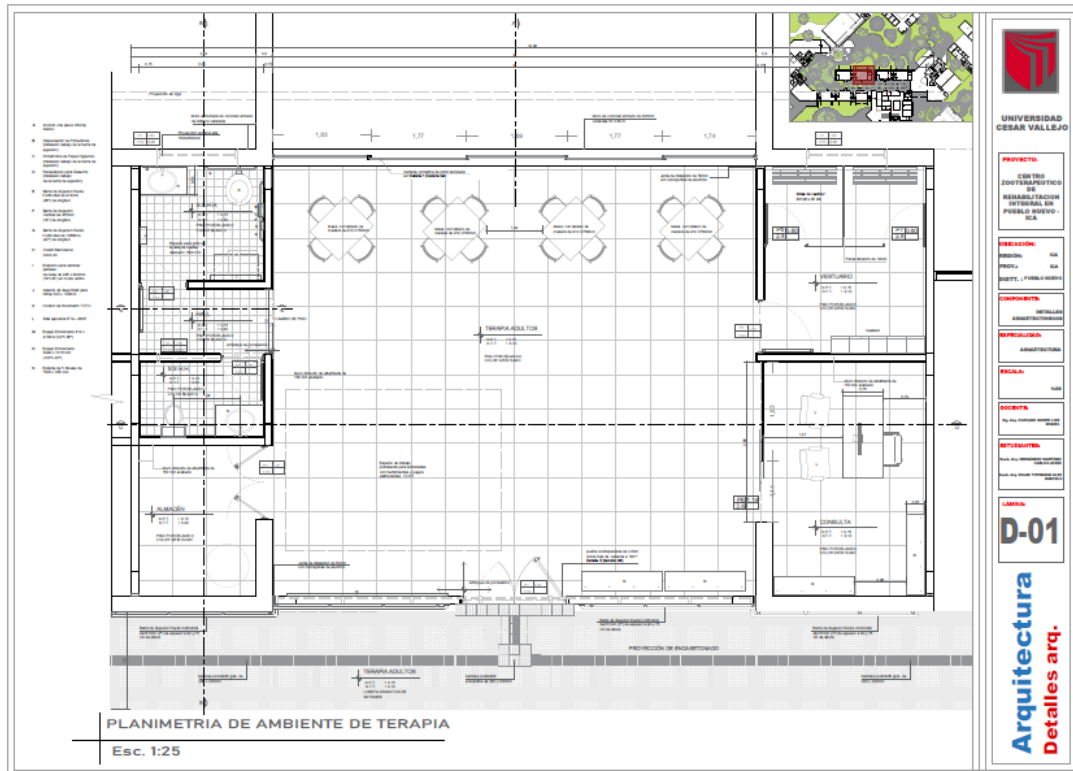


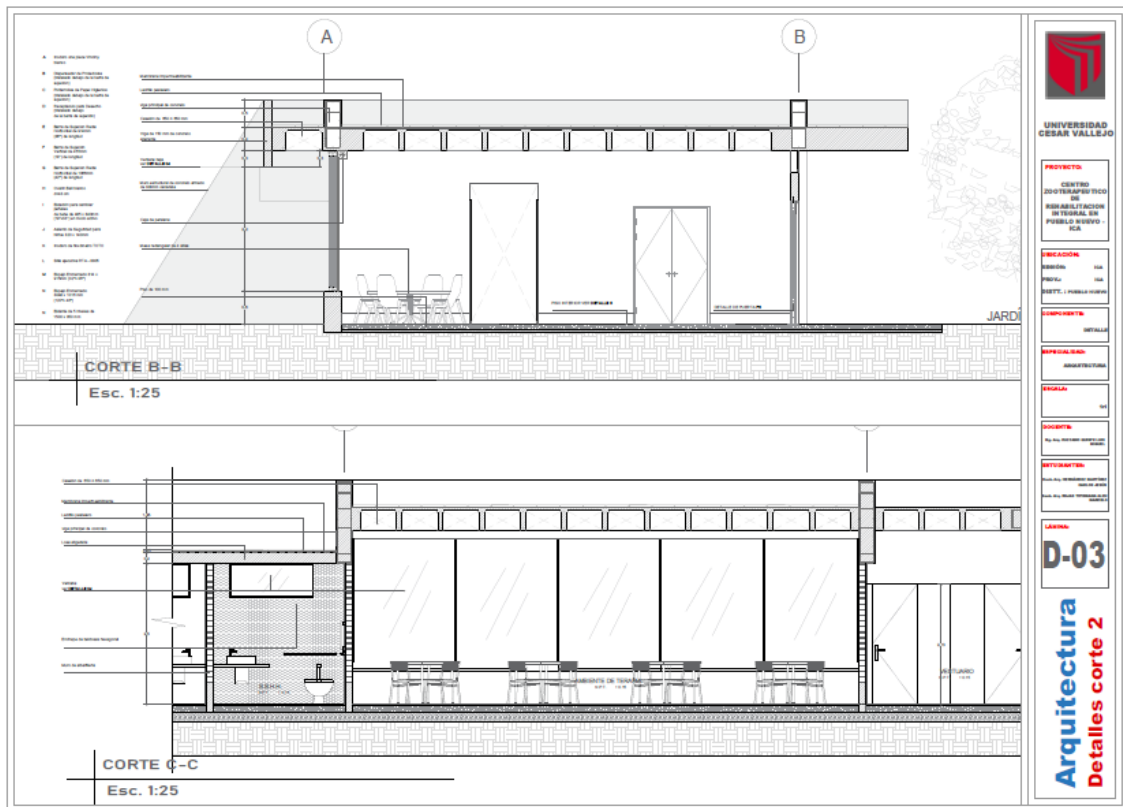




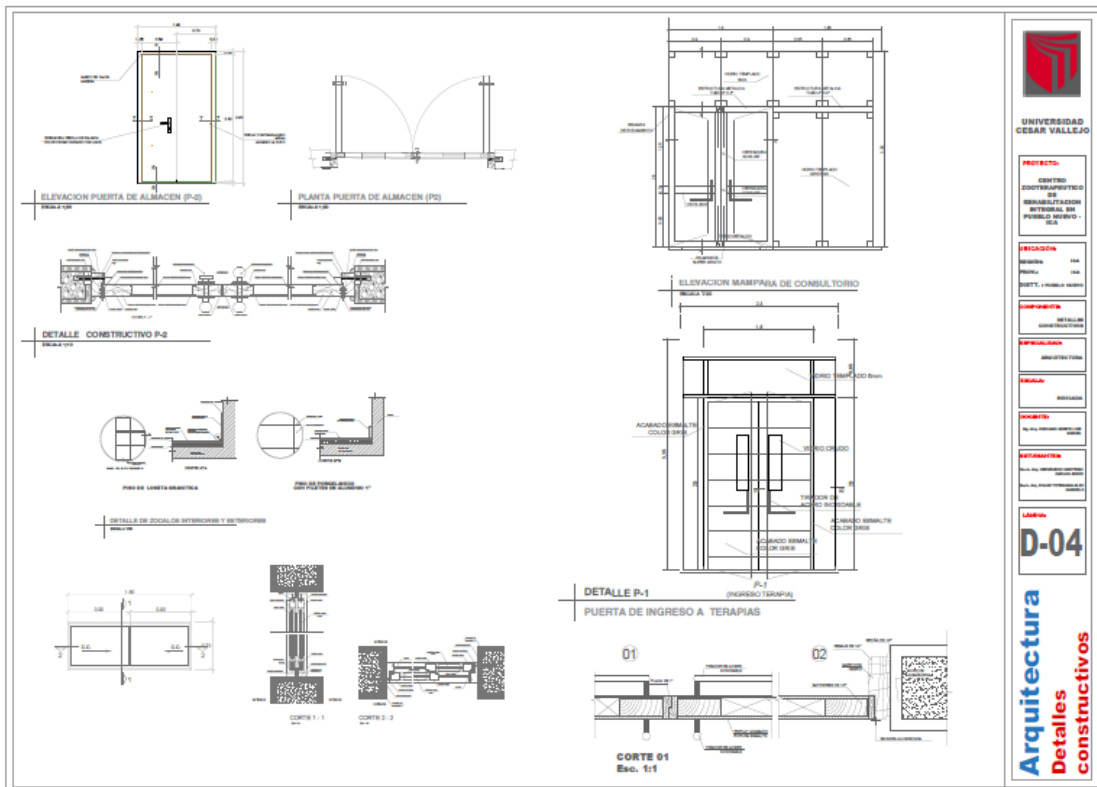


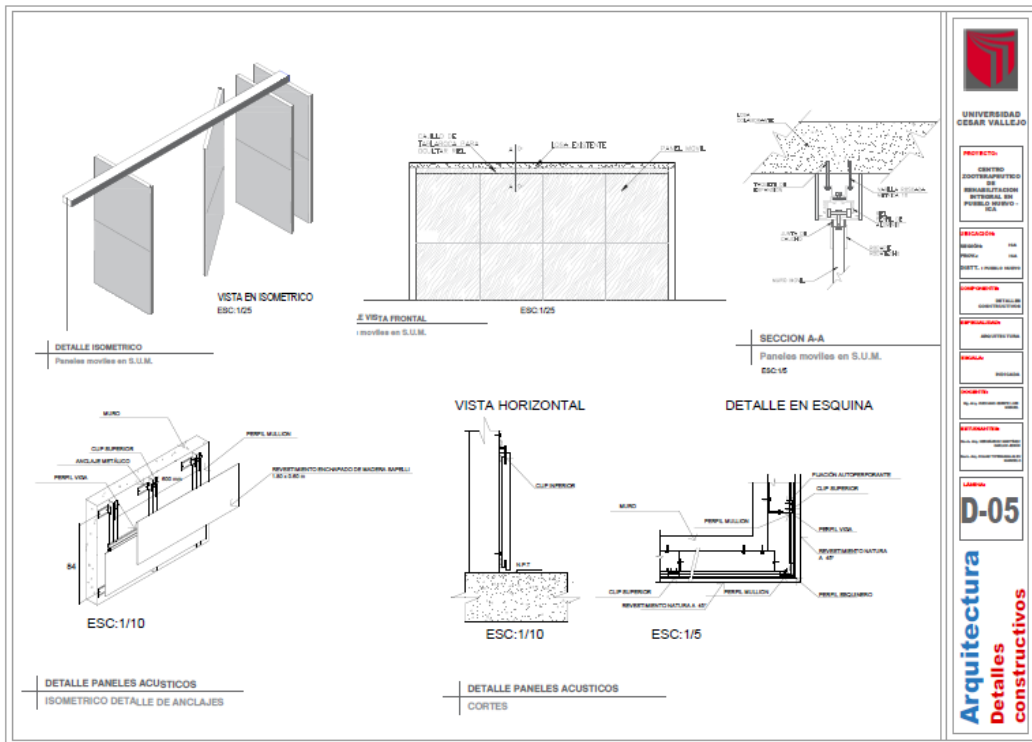
### 5.3.8. Planos de Detalles Arquitectónicos





### 5.3.9. Plano de Detalles Constructivos

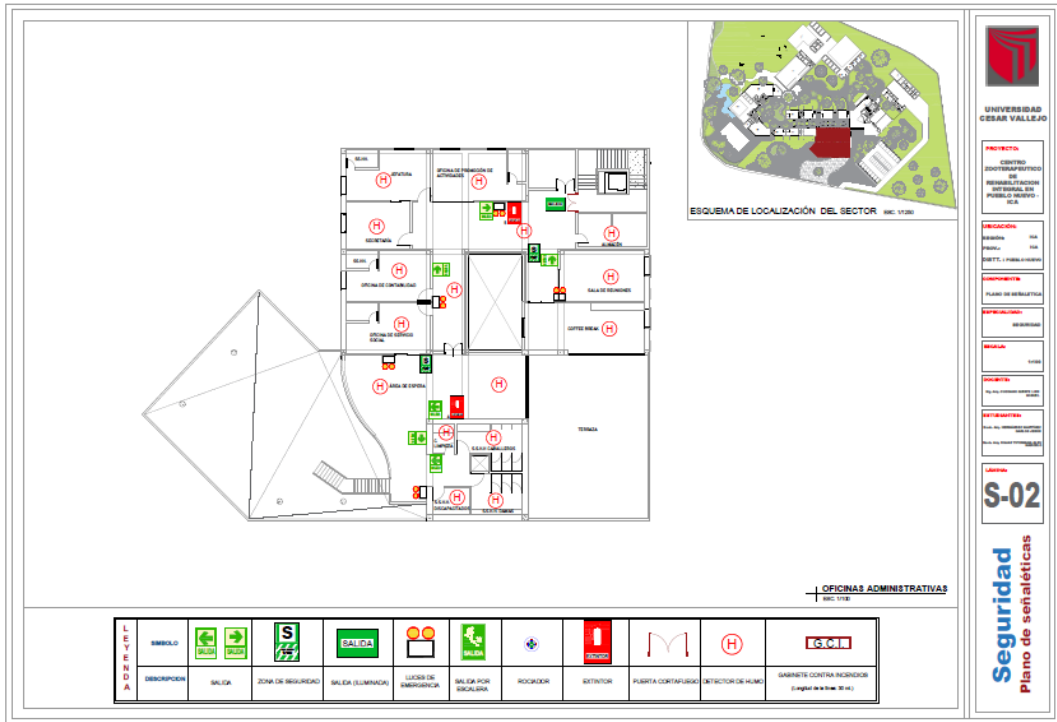




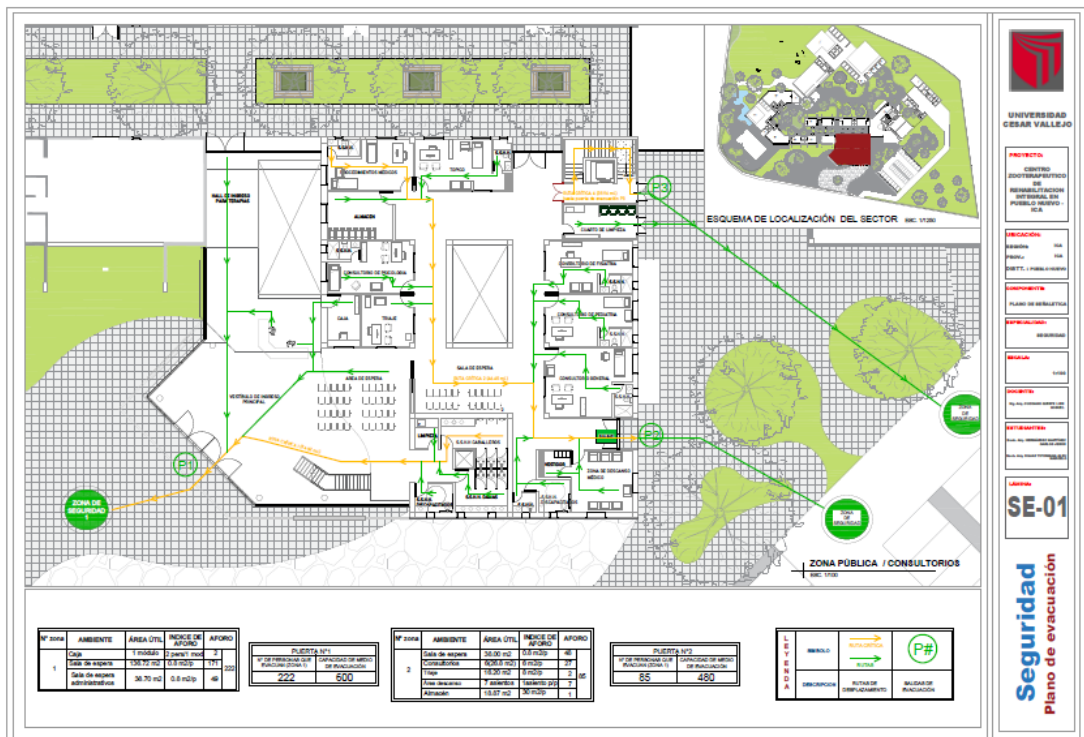
### 5.3.10. Planos de Seguridad

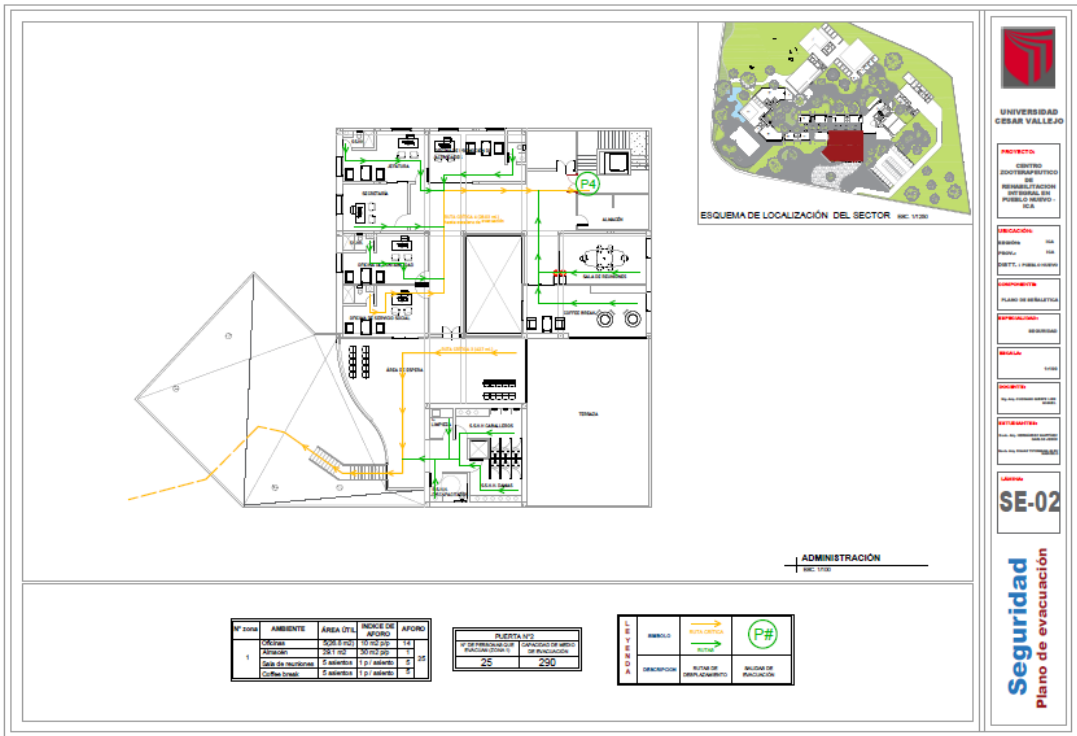
#### 5.3.10.1. Plano de señalética





### 5.3.10.2. Plano de evacuación





#### **5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

##### **NOMBRE DEL PROYECTO:**

“Centro zoterapéutico de rehabilitación integral en Ica.”

##### **UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN:**

Departamento: Ica

Provincia: Ica

Distrito: Pueblo Nuevo

Dirección: Ingreso al centro poblado Pueblo Nuevo

##### **LINDEROS**

Norte: Hacienda San Ramón

Sur: Carretera de ingreso a Pueblo Nuevo

Este: Propiedad de terceros

Oeste: Carretera Panamericana Sur

**AREA TECHADA:** 6,152.82 m<sup>2</sup>

##### **ANTECEDENTES:**

El proyecto se crea en base a la problemática generalizada de falta de atención y cobertura a personas con discapacidad, por falta de equipamientos, implementación de las terapias adecuadas y espacios óptimos para oportuno desarrollo.

## **EMPLAZAMIENTO:**

El predio se ubica a 5 km del centro de la ciudad de Ica en la entrada del distrito de Pueblo Nuevo, en el cruce de la Panamericana (km 305) y la carretera de acceso al distrito, su ubicación nos permite contar con mayores áreas además al tratarse de un entorno periurbano asegurar la tranquilidad de los animales empleados para las terapias, que genera un bienestar indirecto hacia los usuarios.

## **CONCEPTUALIZACIÓN:**

La idea rectora bajo la cual se hizo el diseño será la estimulación, como eje principal del desarrollo proyectual, esbozándose no solo en la forma sino en los recorridos, ambientes e incluso el mismo entorno.

## **CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS:**

Ica, es una calurosa ciudad acompañada de la presencia del sol durante todo el año, otra característica importante de esta, son los cambios muy marcados de temperaturas, mientras durante el día se cuenta con un clima cálido, por las noches las temperaturas tienden a descender, además los denominados vientos paracas predominan en esta ciudad causando la dificultad visual a personas y conductores por tratarse de una tormenta de arena y polvo.

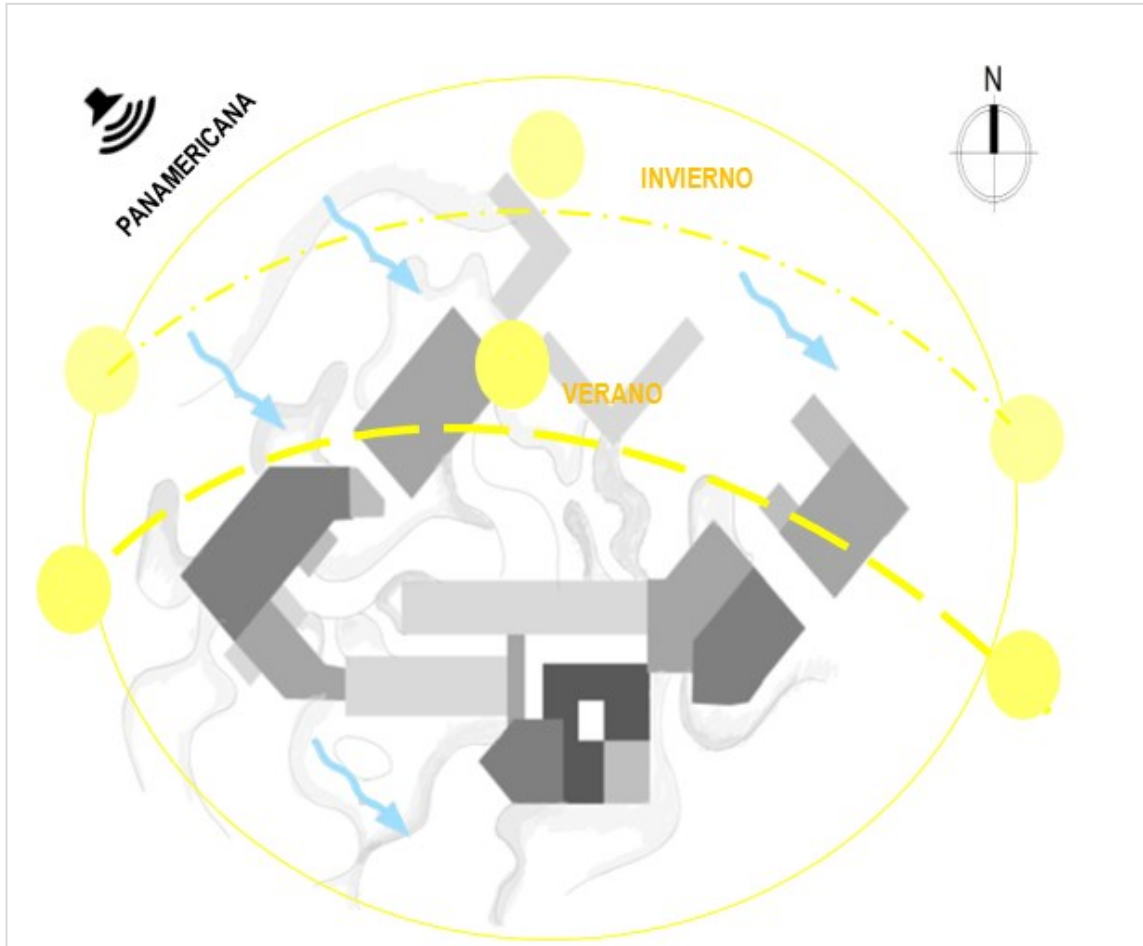
El terreno elegido para el desarrollo del proyecto no es ajeno a estas características antes mencionadas, ya que el mismo se emplaza en una porción del terreno perteneciente a la hacienda San Ramón, cuya actividad económica está sustentada en la producción vitivinícola, no obstante, en sus alrededores encontraremos ruinas como Tacaraca, y terrenos baldíos sujetos a estas condicionantes bioclimáticas.

Por otro lado al encontrarse emplazado contiguo a la carretera Panamericana Sur por uno de sus frentes, esto genera una condicionante acústica y sonora para el desarrollo del proyecto, puesto que los principales autores dentro de la propuesta serán las personas en situación de discapacidad en la posición de usuarios y los equinos como coterapeutas frente al proceso rehabilitatorio, ambos requieren de un ambiente de tranquilidad para el adecuado desarrollo del proceso

terapéutico, aprovechando además las bondades de la naturaleza que rodea al predio en mención.

**Figura 79**

*Características bioclimáticas*



Se puede apreciar en la figura 79, las condicionantes tanto bioclimáticas como acústicas a las que se enfrenta la ubicación del terreno, frente a ello, se optó por considerar las siguientes recomendaciones en el proceso de diseño como respuesta a las determinantes.

Uso de amplias áreas verdes para la interacción de los usuarios dentro del recinto, así como en pasadizos y halls, que fomenten la integración a partir de la estimulación de diversas sensaciones, olores, texturas y colores con un jardín sensorial como principal generador de ello, con la finalidad de propiciar un ambiente



fresco para el desarrollo tanto de actividades terapéuticas como de ocio, interacción y socialización.

Uso de colchones acústicos verdes a través de la arborización en el frente oeste colindante con la Panamericana Sur.

Emplazamiento de los bloques en posiciones angulares para poder contrarrestar los fenómenos de asoleamiento y vientos adecuadamente, generando protección interior, además de producir recorridos sinuosos a través de ellos, puntualizando el concepto de estimulación invitando al usuario a la exploración de cada ambiente del proyecto.

Uso de muros inclinados simulando contrafuertes, como inspiración de las ruinas de Tacacara; estos propiciarán la protección solar gracias a la inercia térmica, y frente a los vientos a través gracias al ángulo de inclinación, además de incorporar jardines como parte del recorrido optimizando el confort térmico adecuado para el usuario.

Uso de la vid, aprovechando sus características caducifolias, esta nos brindará sombra en verano gracias a su follaje, mientras que en invierno permitirá la captación solar.

## CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:

El proyecto cuenta con dos niveles, y está dividido en 7 sectores los cuáles son:

### Sector 1: Consultorios y zona administrativa

El sector cuenta con un área de 1,309.82 m<sup>2</sup> indicado en la figura 80 de color rojo.

**Figura 80**

*Sector 1: Consultorios y zona administrativa*



Se ingresa a la edificación a través de una plazoleta a la zona pública posteriormente llegamos a un vestíbulo principal, en el que encontraremos un counter de recepción y admisión para los servicios del establecimiento, a la parte derecha, una sala de espera para el área de caja y admisión, inferior a esta, los servicios higiénicos para damas, caballeros y personas con discapacidad, además de un cuarto de limpieza.

Continuando a la zona contigua; se contará con una sala de espera al ingreso de la misma, que servirá para el servicio de triaje, previo a consulta, ya que

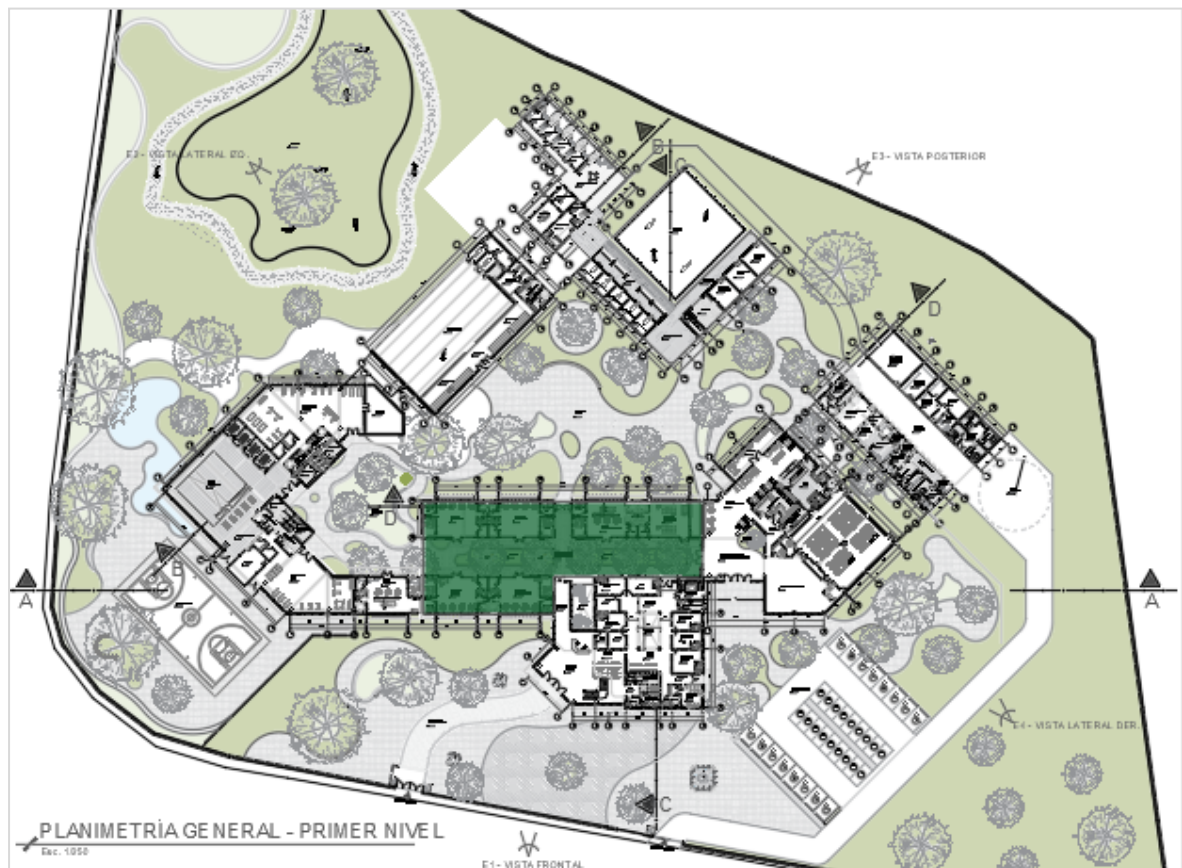
en esta zona también encontraremos la zona de consultorios como: medicina general, pediatría, fisioterapia, psicología, procedimiento médicos y un tópico en lo que refiere a la zona médica, también como la norma lo requiere contaremos con un almacén para las sillas de ruedas que se encuentra entre los ambientes de procedimientos médicos y psicología; en la parte inferior de esta zona, tendremos los servicios higiénicos, y un área de descanso médico con vestidor para el personal de salud, además de un patio central para la correcta ventilación e iluminación.

En el segundo nivel se encuentra en área administrativa, a la que se accede por una escalera ubicada en la zona principal, como primer ambiente tendremos un área de espera, con una conexión directa a la oficina de servicio social, ya en la zona privada estarán los ambientes de secretaría, jefatura, oficina de promoción de actividades, cuarto de control, una escalera de evacuación y ascensor con acceso directo hacia el exterior, un cuarto de limpieza, sala de reuniones, y un coffee break con vista hacia una terraza tanto para personal administrativo como usuarios, ya en la parte inferior encontraremos la batería de servicios higiénicos,

## Sector 2: Terapias

El sector cuenta con un área de 1060.25 m<sup>2</sup> indicado en la figura 81 de color verde.

**Figura 81**  
Sector 2: Terapias



En el acceso principal a través del vestíbulo, tendremos la posibilidad de ir a la zona de consultorios mencionados anteriormente, o tal sea el caso, podremos ir directamente a terapias, esto indicado para personas que ya han pasado cita médica y requieren atención directa de rehabilitación, es por ello que se consideró un acceso que nos permitirá llegar directamente al área de terapias donde encontraremos ambientes de: taller de biomecánica para aquellos usuarios que requieran de prótesis, ambientes de terapias de lenguaje, de aprendizaje, grupales, ocupacional y sala de fisioterapia, cada ambiente con su respectiva batería de baños, un consultorio y almacenes.

### Sector 3: Gimnasios e hidroterapia

El sector cuenta con un área de 1761.72 m<sup>2</sup> indicado en la figura 82 de color amarillo.

Figura 82

Sector 3: Gimnasios e hidroterapia



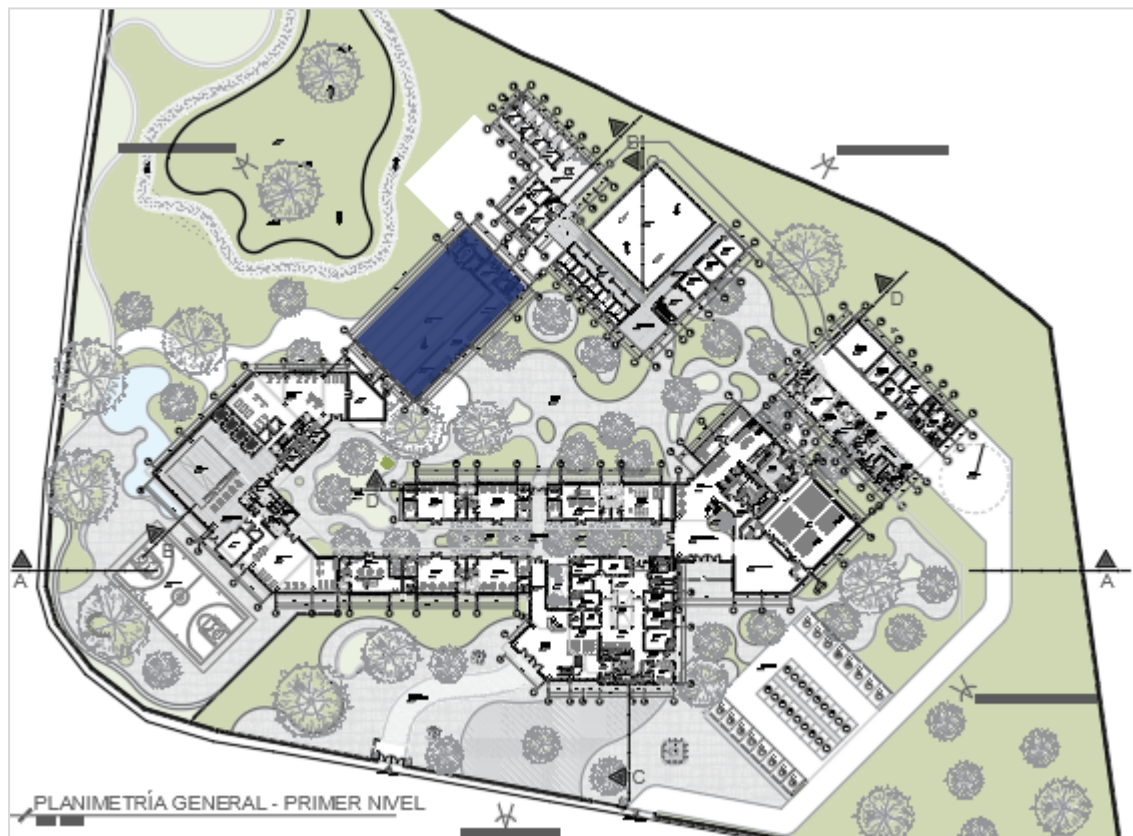
En este sector y como parte de las terapias de rehabilitación encontraremos un gimnasio para niños y adultos, así como lo especifica la norma, estos ambientes compartirán sus respectivas baterías de baños y vestidores, depósito de residuos intermedios, con la zona de hidroterapia conformada por la piscina terapéutica y cubículos para tanques Hubbard, además se tendrá un cuarto de tableros y otro de bombas para el óptimo funcionamiento de la piscina, este sector cuenta con una vista privilegiada hacia un estanque y amplias áreas verdes.

## Sector 4: Equinoterapia

El sector cuenta con un área de 818.61 m<sup>2</sup> indicado en la figura 83 de color azul.

**Figura 83**

*Sector 4: Equinoterapia*



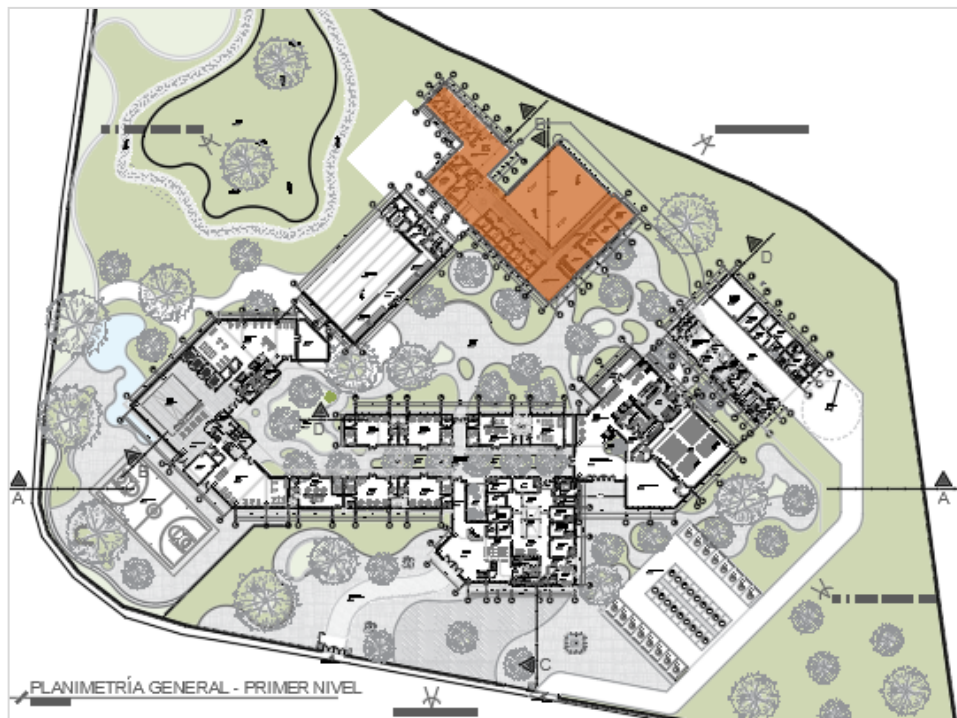
En este sector , encontraremos el espacio fundamental que da vida al proyecto y es la zona de equinoterapia que contará con graderías para que los familiares puedan observar mientras su pariente lleva la terapia a través de la monta de caballo, contará además con ambientes de servicios higiénicos y una zona previa de preparación del equino antes de ingresar al circuito de terapia, este ambiente contará con una prodigiosa vista hacia una zona de cabalgata como actividad adicional que prestará el centro de rehabilitación como medio de recreación y salud emocional, por último y no menos importante el establecimiento estará rodeado de un extenso jardín sensorial que será un coadyuvante al proceso de rehabilitación.

## Sector 5: Residencia y área de zoo

El sector cuenta con un área de 627.32 m<sup>2</sup> indicado en la figura 84 de color anaranjado.

Figura 84

*Sector 5: Residencia y área de zoo*



Continuando por la zona de servicios, hacia el noroeste, se encuentran ambientes de veterinaria para la propia atención de los equinos, con espacios de consultorio, recepción, servicios higiénicos, almacén, un tóxico y una sala de hospitalización, por otro lado un área de residencia para los veterinarios y caballerangos, conformando un total de 4 minidepartamentos para cada uno de ellos, con espacios de sala, comedor, kitchenette, baño y dormitorio, en la intersección de ambos bloques habrá una zona de descanso para las los residentes.

Ya en la zona privada hacia el sureste del bloque de residencia visualizaremos la zona privada conformada por la zona de zoo en primer lugar, con ambientes de: caballerizas; por el noreste, un depósito de limpieza, un bañadero para los equinos, un cuarto de herrería y preparación, un depósito de pienso y uno de forraje, al centro de estos bloques mencionados, ya que su distribución será en forma de L, encontraremos un picadero como zona de entrenamiento y adestramiento para los equinos.

## Sector 6: Servicios generales

El sector cuenta con un área de 575.1 m<sup>2</sup> indicado en la figura 85 de color cyan.

Figura 85

Sector 6: Servicios generales



Hacia la parte este del terreno se encuentra la zona de servicios, con un ingreso independiente, que además cuenta con ambientes de: un cuarto de control al ingreso para monitorear todos los procesos y demás actividades de la zona, en ese mismo bloque se encontrará, la zona de servicios higiénicos y vestidores para el personal diferenciado para damas y caballeros, en medio de estos, un cuarto de limpieza, continuando hacia el norte se encontrará una lavandería con ambientes de lavado, secado y almacén de encerres, prosiguiendo se encuentra el comedor para personal, en la parte derecha de la zona, se dispondrán espacios de almacén de mobiliarios, almacén de jardinería, cuarto de máquinas y bombas, y próximo la ingreso de la zona un cuarto de residuos.



## Sector 7: Servicios complementarios

El sector cuenta con un área de 1105.24 m<sup>2</sup> indicado en la figura 86 de color morado.

**Figura 86**

*Sector 7: Servicios complementarios*

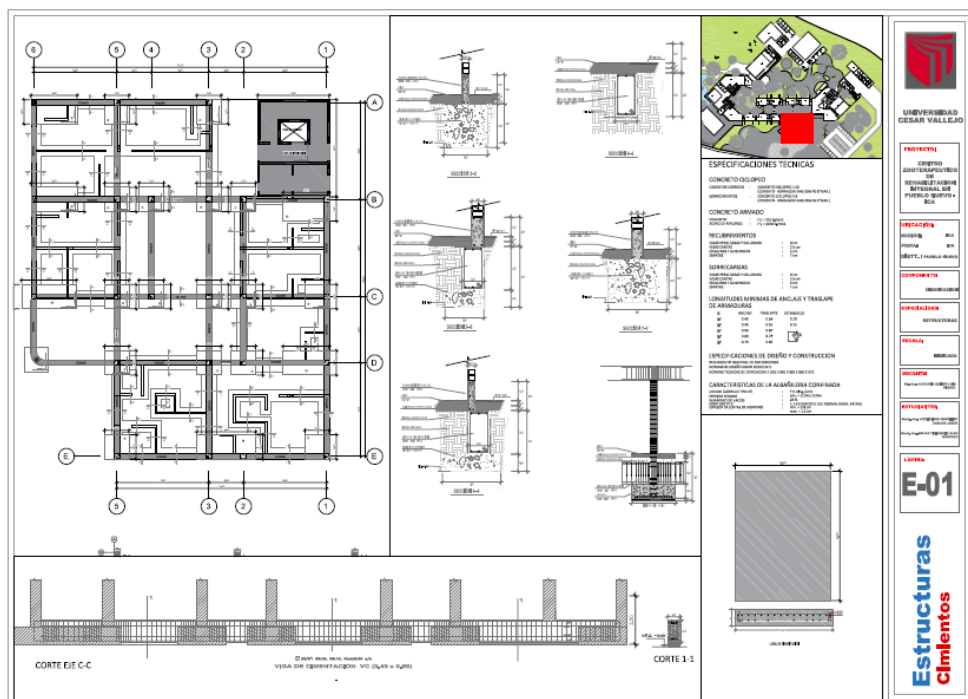


En la parte sureste del terreno, además de un ingreso independiente y directo cercano al estacionamiento, encontraremos la zona de servicios complementarios, en donde se establecerán ambientes de cafetín, con espacios como cocina, almacenes, zona de mesas, además de una terraza; contiguo a este ambiente encontraremos la sala de usos múltiples, con espacios de caja, cuarto de audio y video, una antesala, un amplio vestíbulo previo, los servicios higiénicos serán compartidos para ambos ambientes, ya que cuenta con el cálculo estimado regido en la normativa.

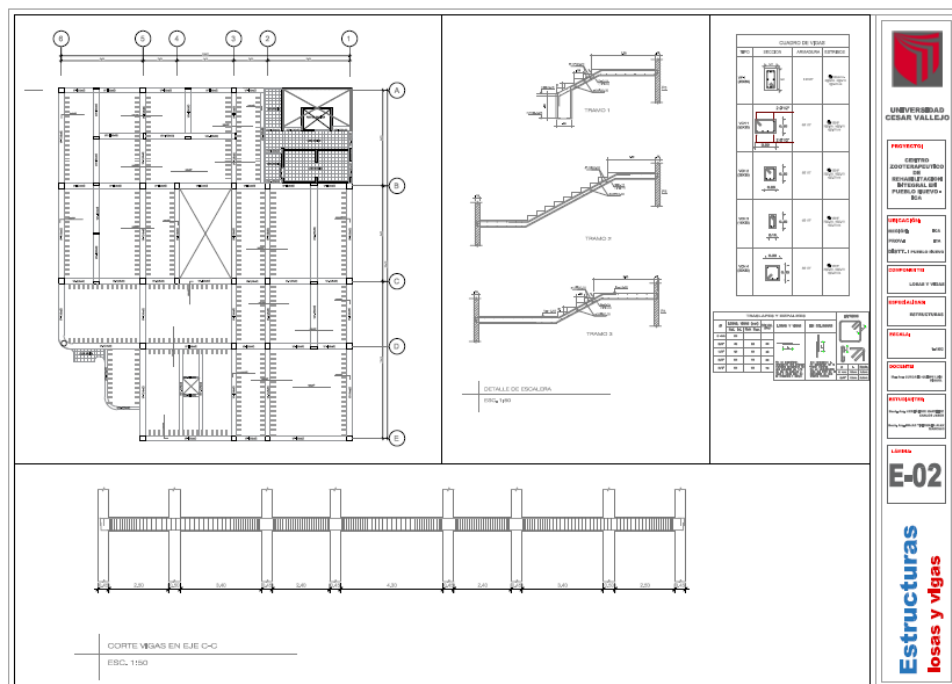
## 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

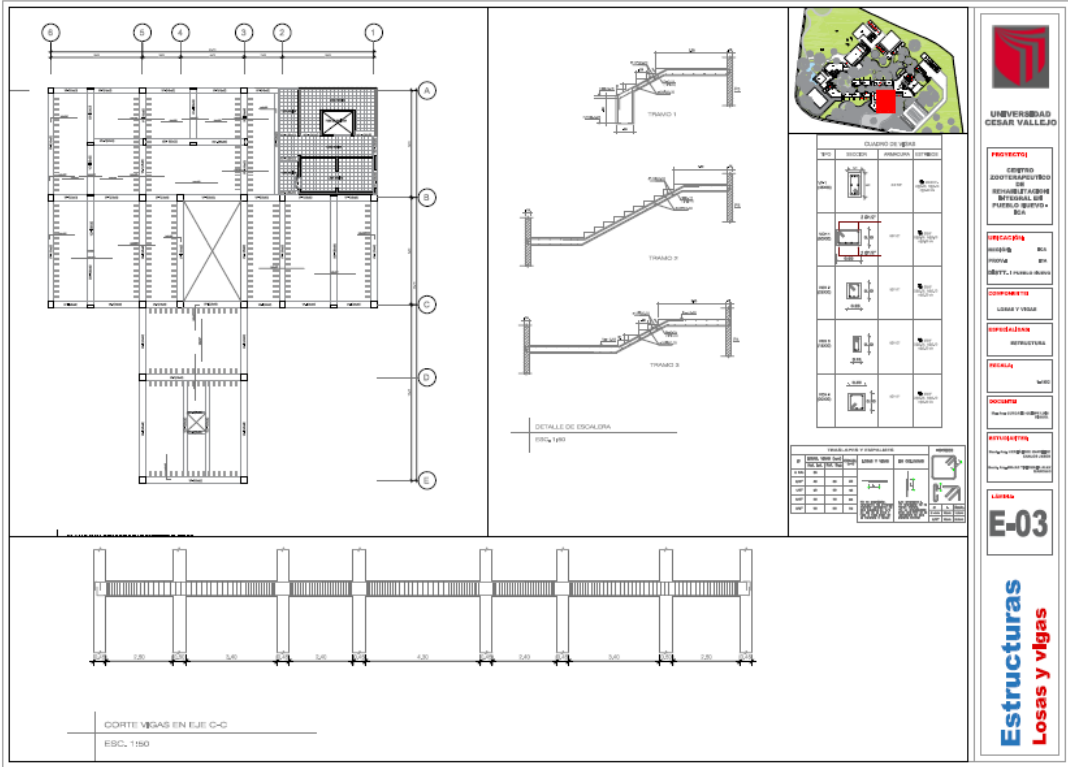
### 5.5.1. Planos básicos de estructuras

#### 5.5.1.1. Plano de Cimentación.



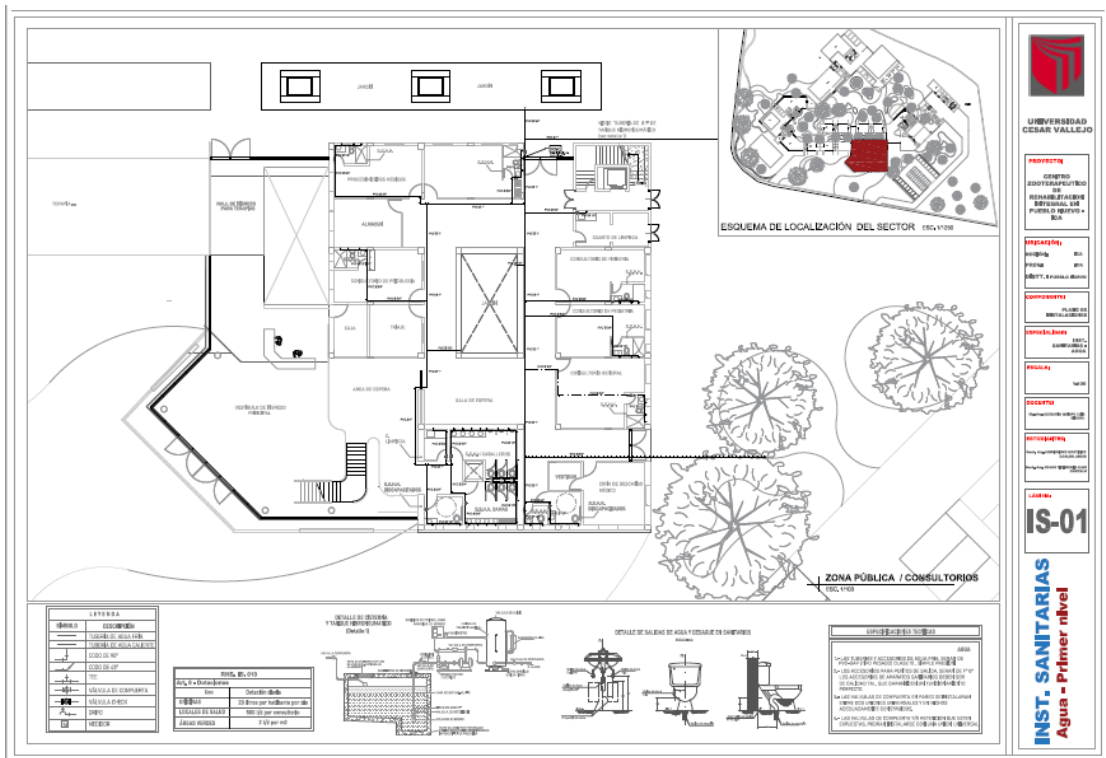
#### 5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos





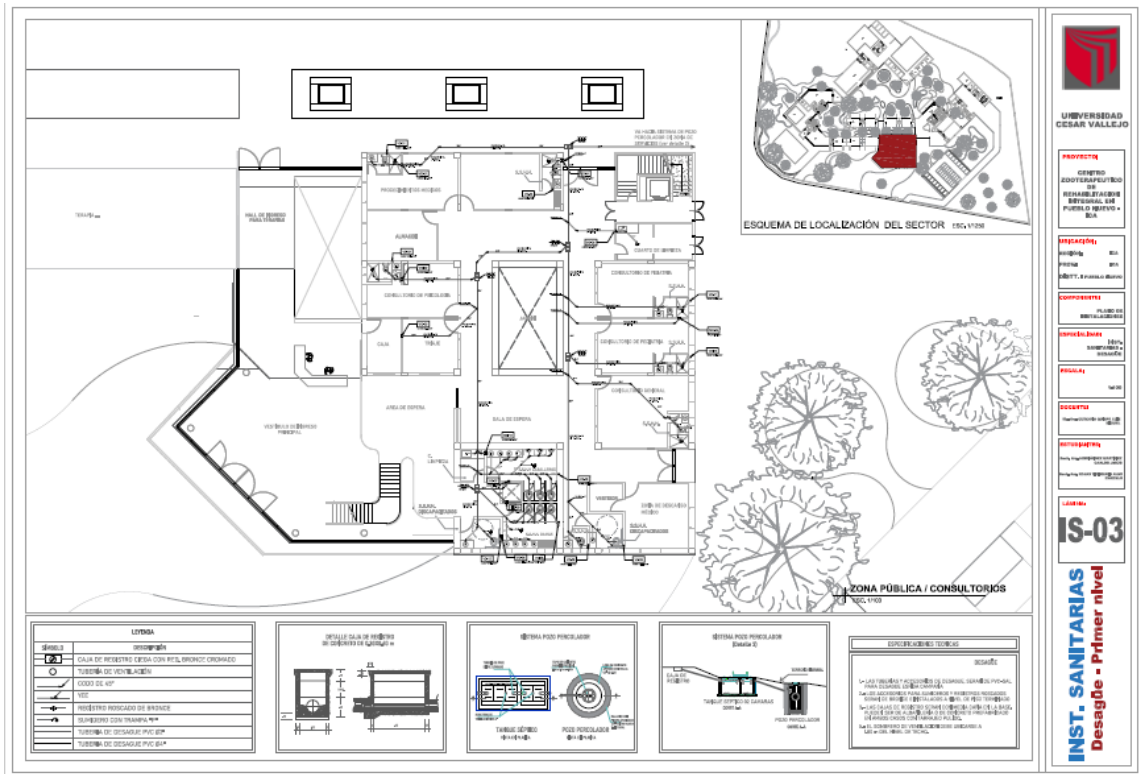
### 5.5.2. Planos básicos de instalaciones sanitarias

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





### 5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe por niveles



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PROYECTO**  
CENTRO EDUCATIVO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL PUEBLO NUEVO - BNA

**PREPARADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**COMPROBADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

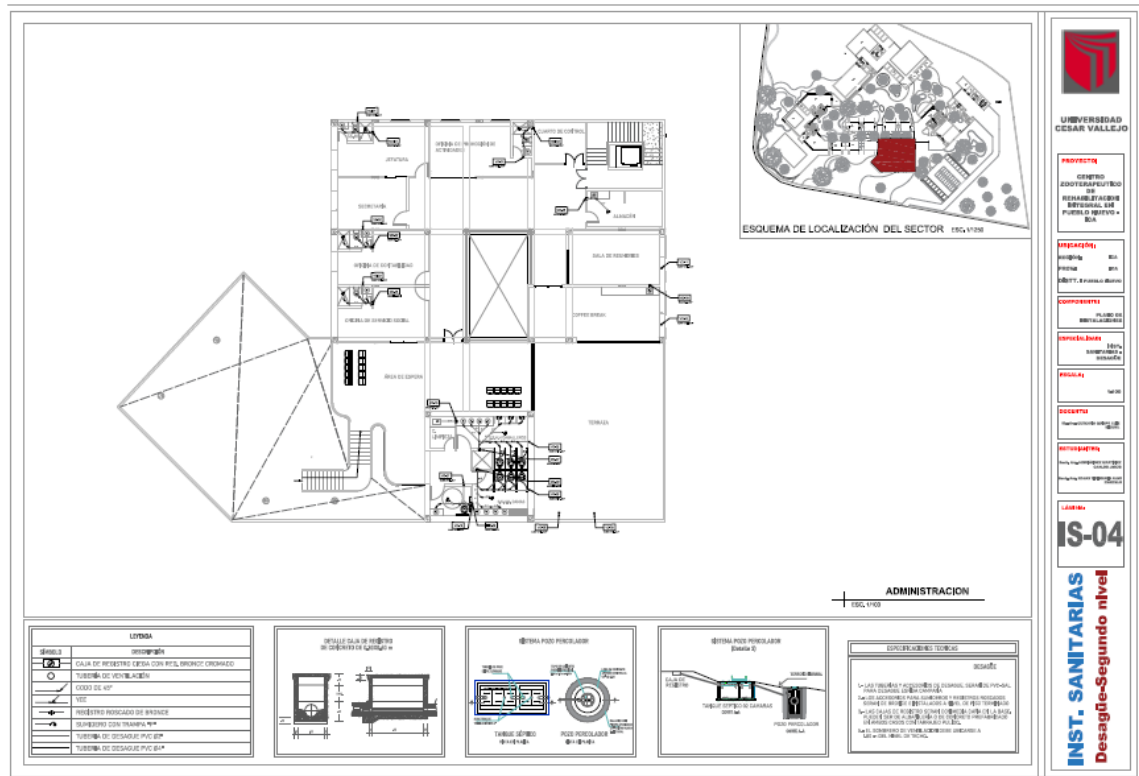
**REVISADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**PROBADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**COORDINADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**LABOR**  
**IS-03**

**INST. SANITARIAS**  
Desagüe - Primer nivel



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**PROYECTO**  
CENTRO EDUCATIVO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL PUEBLO NUEVO - BNA

**PREPARADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**COMPROBADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**REVISADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**PROBADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

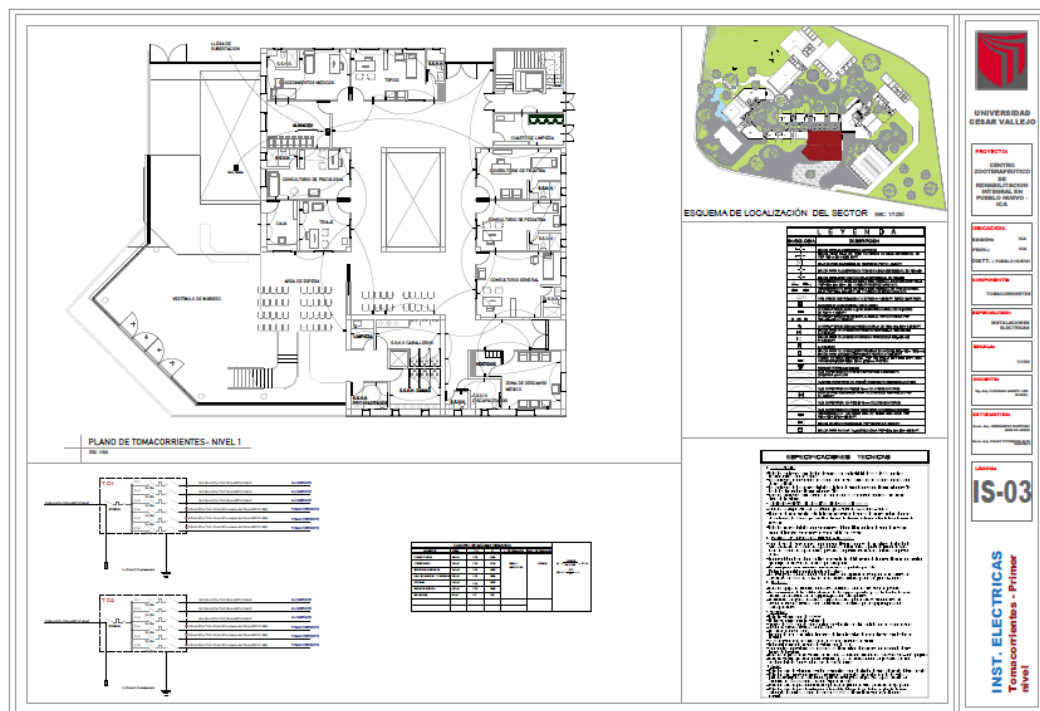
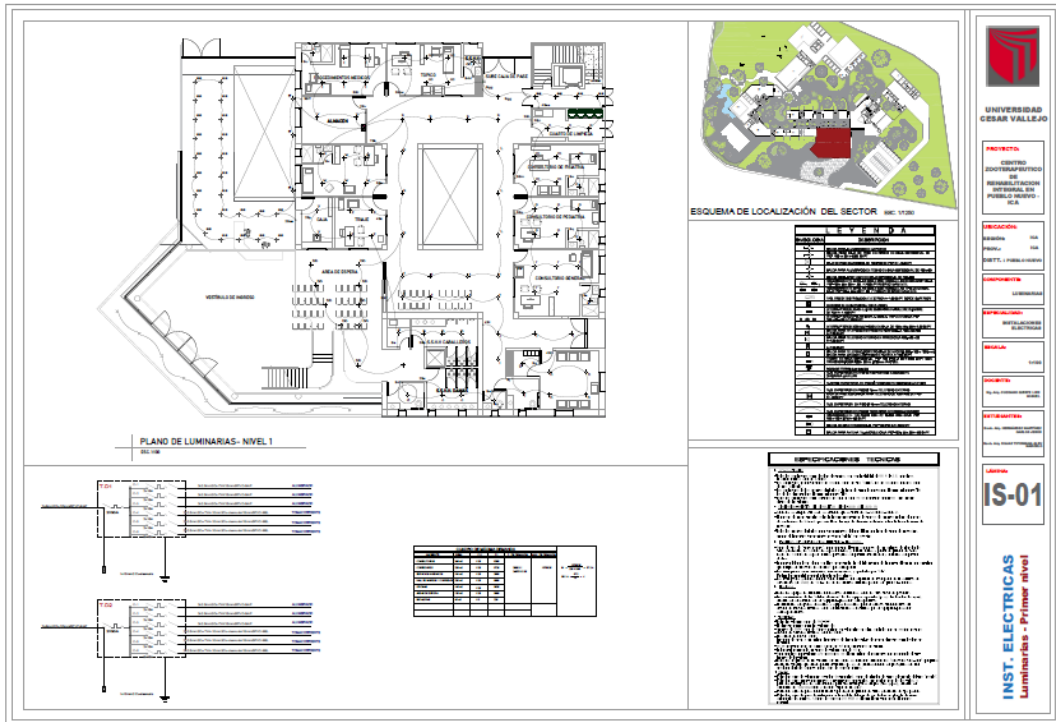
**COORDINADO POR**  
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

**LABOR**  
**IS-04**

**INST. SANITARIAS**  
Desagüe-Segundo nivel

### 5.5.3. Planos básicos de instalaciones electro mecánicas

#### 5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).





## VI. CONCLUSIONES

1. La propuesta es la primera en su tipo en la región, abarca solución a todas las discapacidades prescritas en la información recopilada, además de ser un innovador proyecto con una mirada desde no solo la salud general sino de una rehabilitación integral.

2. El proyecto presenta espacios de integración social que sirven como catalizador social para las personas en situación de discapacidad que se atienden dentro del equipamiento.

3. El vínculo humano-animal y naturaleza se ven plasmados en los recorridos del proyecto ya que estos logran conectar el área de terapias convencionales (hombre), con el área de zoo (animales) y jardín sensorial (naturaleza).

4. El proyecto contempla que el uso de los animales es beneficioso para las terapias que requieran coordinación motriz, problemas afectivos además de promover el respeto e importancia de los animales en muestra de reciprocidad.

5. El proyecto promueve la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad física y mental de la provincia de Ica a través de la creación de espacios adecuados para la realización de terapias de lenguaje, individuales, grupales, ocupacionales, de aprendizaje, hidroterapia, equinoterapia además de espacios complementarios como gimnasios para adultos y niños, jardín sensorial, circuito de cabalgata, espacios de encuentro y aprendizaje colectivo.



## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda abordar proyectos similares desde una mirada holística de la rehabilitación y las nuevas alternativas aplicables para la mejora del paciente.

2. Creación de más proyectos arquitectónicos y urbanos dirigidos a la integración social de las personas en situación de discapacidad.

3. Es pertinente abordar propuestas desde la arquitectura que vinculen y generen la relación tripartita hombre-animal-naturaleza como equilibrio para el bienestar social, no solo de las personas con discapacidad, sino de la población en general, a manera de concientizar el cuidado de los animales, y la conservación del medio ambiente.

4. Se recomienda que el Ministerio de Salud defina protocolos oficiales para el uso de animales en terapias convencionales, además de normativa correspondiente para su uso como método terapéutico.

5. Es necesario promover el bienestar físico-mental de las personas a través de espacios óptimos para su rehabilitación y/o reinserción en una sociedad donde la inclusión sea un derecho, y una discapacidad solo una percepción social.

## REFERENCIAS

- Alzate, M., López, L., & Velásquez, V. (Diciembre de 2008). *"Una mirada de la rehabilitación desde la perspectiva de la profesión de enfermería"*. [https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/15665/18167#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,Maturana%20es%20rehabilitaci%C3%B3n%20m%C3%A9dica%20\(2\)](https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/15665/18167#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,Maturana%20es%20rehabilitaci%C3%B3n%20m%C3%A9dica%20(2))
- Barahona, J., & Ortiz, J. (Julio de 2019). *"Desarrollo de una unidad vecinal de interés social en la ciudad de Ica"*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2410>
- BCRP. (2010). *"Informe económico y social - Región Ica"*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2010/Ica/Informe-Economico-Social/IES-Ica.pdf>
- BCRP Sucursal Huancayo. (4 de Diciembre de 2020). *Caracterización del departamento de Ica*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/ica-caracterizacion.pdf>
- Calle, S., & Falcón, P. (2006). *Ica, un enigmático destino de la humanidad*. Ica.
- Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ica . (2016). *"Diagnóstico de la situación actual del turismo en la región Ica"*. <https://issuu.com/davidmariolc2016/docs/diagnostico>
- Casas, A. (2012). *"Reseña histórica de Ica"*. Ica: Biblioteca Municipal "José de San Martín".
- Chalco, R. (2009). *Ica, a través del tiempo*. Ica.
- COEN-INDECI. (2019). *Informe de Emergencia n° 165-24/02/19 de "Precipitaciones pluviales en el departamento de Ica"*. Lima. <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/INFORME-DE-EMERGENCIA-N%C2%BA-165-24FEB2019-PRECIPITACIONES-PLUVIALES-EN-EL-DEPARTAMENTO-DE-ICA-04.pdf>

Fierro, G. (2013). *Centro de rehabilitación de equinoterapia para niños en la ciudad de Quevedo, provincia los Ríos*.  
<http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/13642>

GORE- Ica. (2005). *Estudio de diagnóstico y zonificación para el tratamiento de la demarcación territorial de la provincia de Ica*. <http://sdot.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/ica.pdf>

GORE-Ica. (2006). *"Plan regional de desarrollo turístico de Ica"*. Ica.  
<http://www.regionica.gob.pe/pdf/grde/desarrollo%20turistico/plan%20regional%20de%20dsillo%20turistico.pdf>

Guillén, K. (12 de Marzo de 2019). *"Terapia física en la terapia asistida con animales"*. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4532>

Hernández, J. (Julio de 2020). Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432020000300578](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000300578)

Hoempler. (1971). *Boletín XC*. Lima: Sociedad geográfica.  
<http://www.socgeolima.org.pe/index.php/publicaciones/boletines>

Huerta, J. (2007). *"Discapacidad y diseño accesible-diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad"*.  
[http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/249/L\\_HuertaPeraltaJ\\_DiscapacidadDisenoAccesible\\_2007.pdf?sequence=1](http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/249/L_HuertaPeraltaJ_DiscapacidadDisenoAccesible_2007.pdf?sequence=1)

Huertas, L. (2008). *Cronología de la producción del vino y del pisco. Perú: 1548-2008*. Lima: Universidad Ricardo Palma.

INEI. (1999). *Conociendo Ica*.  
<http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib0270/indice.htm>

INEI. (2018). *Perú: Perfil sociodemográfico. Informa Nacional*.  
<https://www.inei.gob.pe/>

Lara, J., & Alva, J. (1994). *Microzonificación sísmica de la ciudad de Ica*.  
<http://www.jorgealvahurtado.com/files/MicrozonificacionIca.pdf>

- León, J. (2012). *Centro de rehabilitación para personas con discapacidad*.  
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5232>
- Mallco, R. (2015). *"Investigaciones arqueológicas en Tacaraca, un sitio Ica de la costa sur del Perú"*. doi:  
<https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2015n29.e12229>
- MIMP. (13 de Diciembre de 2012). Ley 29973. *Ley general de la persona con discapacidad*. Lima. <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/herramientas-recursos-violencia/contenedor-dgcvg-recursos/contenidos/Legislacion/Ley-general-de-la-Persona-con-Discapacidad-29973.pdf>
- MINEDU. (s.f.). Ley 27050. *Ley general de la persona con discapacidad*.  
[http://www.minedu.gob.pe/normatividad/leyes/ley\\_27050.pdf](http://www.minedu.gob.pe/normatividad/leyes/ley_27050.pdf)
- MINSA. (16 de Agosto de 1996). Resolución ministerial N° 48-96-SA. *Aprueban normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256781-482-96-sa-dm>
- MINSA. (15 de Julio de 1997). Ley 26842. *Ley general de la salud*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>
- MINSA. (8 de Marzo de 1999). Resolución Ministerial N° 072-99-SA-DM. *Aprueban Normas Técnicas para el Diseño de Elementos de Apoyo para Personas con Discapacidad en los Establecimientos de Salud*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256311-072-99-sa-dm>
- MINSA. (25 de Junio de 2006). Decreto supremo N° 013-2006-SA. *Aprueban reglamento de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/251365-013-2006-sa>
- Mitma, G. (2001). *"Microzonificación de la ciudad de Ica frente a sismos e inundaciones"*. Universidad Nacional de Ingeniería.  
<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/2915>
- Moreno, N. (Mayo de 2015). *"Terapia asistida con animales: Percepción de los profesionales"*.

<https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/1056/1/TFM000124.pdf>

Moreno, A., & Yepes, T. (2020). *"Efectos de las intervenciones asistidas con animales en psicología: una revisión documental"*.  
<https://repositorio.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/32041/2021taniayepes.pdf?sequence=6>

Morey, F. (2014). *"Intervención terapéutica con caballos visión desde la psicología"*.  
doi: <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2014.v22n1.272>

Municipalidad de Ica. (2015). *Historia de Ica*.  
<https://www.muniica.gob.pe/transparencia/>

MVCS , SENCICO. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*.  
<https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

Necchi, S., Suter, M., & Gaviglio , A. (2015). *"Personas con discapacidad : su abordaje desde miradas convergentes"*.  
<https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/547/PersonasConDiscapacidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OMS. (26 de Octubre de 2020). *"Definición de rehabilitación"*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>

OPS. (2020). *Covid-2019*. <https://www.paho.org/es>

Pardo, J., & Pardo, E. (2015). *Historia de Ica*.

PDU ICA 2020-2030. (2020). *Plan de desarrollo urbano de Ica tipo II y III de Ica*.  
<https://sites.google.com/vivienda.gob.pe/planes-rcc-d/pdu-ica>

Pulgarín, N., & Orozco, J. (2016). *Terapia asistida con animales: aproximación conceptual a los beneficios del vínculo humano-animal*.  
<https://dialnet.unirioja.es>

Sierra, F. (2015). *"Modelación del fenómeno viento Paracas utilizando el modelo Weather Research and Forecasting (WRF)"*.  
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3110>

Soto, L. (26 de Agosto de 2012). *"Diagramación e idea generatriz"*.  
<https://es.slideshare.net/LuisSoto32/diagramacion-en-arquitectura>

TV Perú-Reportaje al Perú. (03 de Marzo de 2018). Ayacucho, tierra de incas y héroes. <https://www.youtube.com/watch?v=nGyx9MOTp3I>

UNICEF. (2020). *Salud mental de las y los adolescentes ante el COVID-19. Recomendaciones para una nueva normalidad*.  
<https://www.unicef.org/mexico/salud-mental-de-las-y-los-adolescentes-ante-el-covid-19>

## ANEXO 01

### CÁLCULO DE LOS ESTACIONAMIENTOS

En vista a que la normativa peruana (RNE), no nos facilita un cálculo exacto de los estacionamientos para un proyecto enfocado a salud sin tener en cuenta la cantidad de camas de hospitalización, y al no contar con los parámetros edificatorios de esta zona por ser de uso agrícola, decidimos estimarlo de la siguiente manera:

#### 1. Cálculo del área de estacionamiento y cantidad de estacionamientos:

##### SECTOR SALUD

Según la Norma Técnica de Salud N° 113-MINSA/DGIEM-V.01, por ser la única que nos brinda un cálculo aproximado sin tener en consideración la cantidad de camas de hospitalización en el punto VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS; 6.2. de la infraestructura; 6.2.1. del diseño arquitectónico; 6.2.1.1. Flujos de circulación; en el ítem c. Circulación externa, dice lo siguiente:

- Para el cálculo del área de estacionamiento vehicular<sup>5</sup>, se considerará lo indicado en el Certificado de Parámetros y Urbanísticos del terreno de la localidad correspondiente. En su defecto, la superficie destinada para estacionamiento vehicular será como mínimo el 6% del área techada del establecimiento.

Frente a ello se tomará el 6% del área techada del establecimiento.

Habiendo un total de: 6,152.82 m<sup>2</sup>

Entonces, efectuando: 6% de 6,152.82 = 369.17 m<sup>2</sup> para el estacionamiento.

El sector salud según CENEPRED en su Anexo 06: Cálculo de aforo, especifica que el área para estacionamiento es de 16 m<sup>2</sup>/p.

Por lo tanto, la cantidad de estacionamientos según cálculo es de 369.17 / 16 = 24 unidades.

## SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

Según el RNE A. 090, en su artículo 17 menciona lo siguiente:

<b>Artículo 17:</b> las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica		
	-	
	<b>Para personal</b>	<b>Para público</b>
Uso general	1 est. cada 6 pers	1 est. cada 10 pers
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 asientos	

Se tomará de referencia la normativa para calcular la cantidad de estacionamientos para la Sala de usos múltiples (S.U.M.).

Entonces, teniendo en cuenta el aforo de 140 personas, la cantidad de estacionamientos se estima en el siguiente cálculo:

# de personas / uso general = cantidad de estacionamientos  
 $140 / 10 = 14$  unidades.

Por lo tanto, la cantidad total de estacionamientos sería de 24 (sector salud) + 14 (servicios complementarios) = 38 estacionamientos.

## 2. Cálculo de la cantidad de estacionamientos para personas en situación con discapacidad:

El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en su normativa A. 050, en el capítulo III: Condiciones especiales para personas con discapacidad, art. 38; especifica lo siguiente:

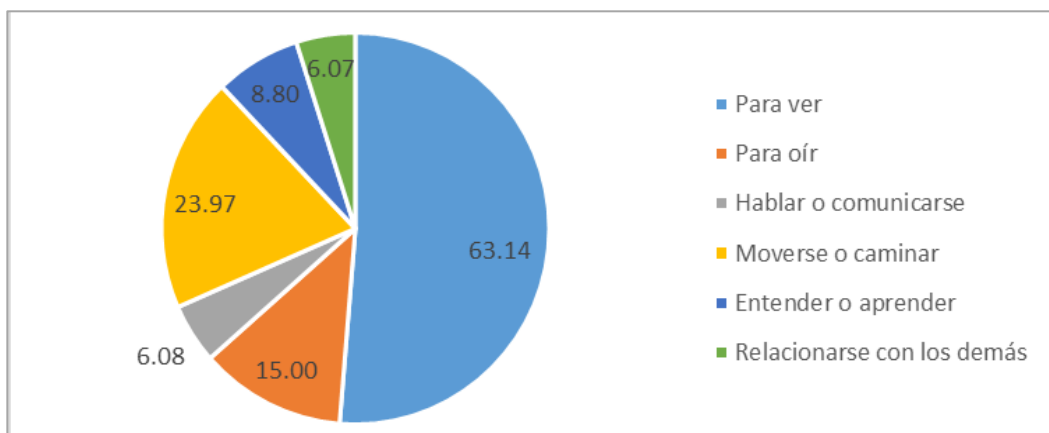
**Artículo 38.-** Se reservará áreas exclusivas de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, con las siguientes características:

- a) Un estacionamiento por cada 25 (mínimo uno) ubicados lo mas cercano posible a la entrada principal.



Frente a ello, al ser la normativa de condición general para toda edificación dentro del RNE, se opta por conveniente estimar un cálculo con los porcentajes obtenidos del INEI en su último Censo 2017, debido a que el establecimiento tiene como usuario principal a la persona en situación de discapacidad, se estima la cantidad de estacionamientos de la siguiente manera:

Población según alguna discapacidad por tipo



Se tomará como referencia el porcentaje de personas con dificultad para moverse o caminar en relación a la cantidad de estacionamientos obtenidos anteriormente para poder satisfacer la demanda real del proyecto, ya que según normativa nos piden 1 cada 25 estacionamientos, nos parece insuficiente teniendo en cuenta que se está desarrollando un Centro de Rehabilitación donde las personas con discapacidad son el autor principal del proyecto y que serán ellos lo que requerirán de este tipo de estacionamientos principalmente.

Datos:

# total de estacionamientos = 38 equivalente al 100%

# requerido de estacionamientos para personas con discapacidad = x  
equivalente al 23,97% = 24%.

Entonces, efectuando:

# estacionamientos	Porcentaje (%)
38	100
x	24

$$x = (24 * 38) / 100 = 9.12 = 10 \text{ estacionamientos.}$$

## ANEXO 02

### MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

#### I. GENERALIDADES

El sector elegido estará destinado para el uso de salud y administración en el primer y segundo nivel respectivamente.

La edificación se ubica en el distrito de pueblo nuevo cuyo suelo es franco arenoso con capacidad de carga de  $0.70 \text{ kg/cm}^2$

#### II. ESTRUCTURACIÓN

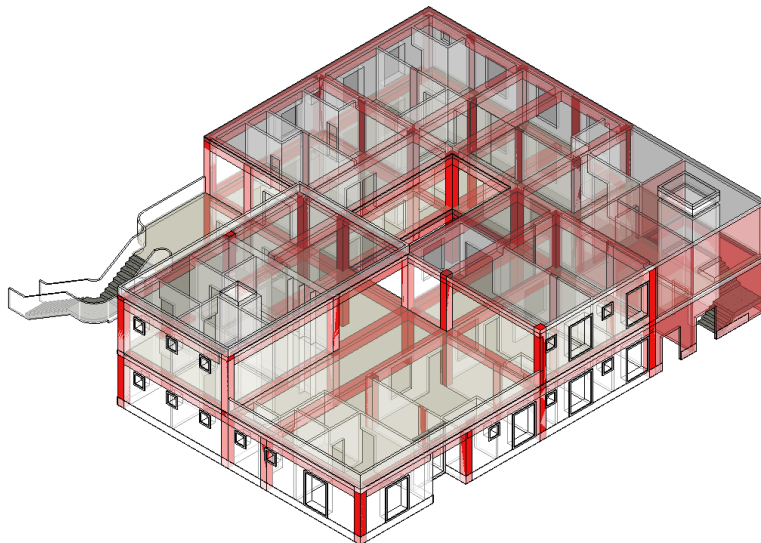
El sector tiene un sistema estructural compuesto de pórticos y muros de albañilería. Presenta continuidad de columnas y muros,

Los techos están conformados por losas aligeradas con viguetas de concreto de  $h = 30 \text{ cm}$ .

Las vigas son de  $45 \times 65 \text{ cm}$  debido a las luces que deben cubrir.

Las columnas son de sección cuadrada de  $45 \times 45 \text{ cm}$  y columnas de amarre de  $15 \times 50 \text{ cm}$

La cimentación está constituida por zapatas aisladas y cimientos corridos con vigas de cimentación



Modelo estructural

## A. Losas aligeradas

Las losas aligeradas en un sentido existentes tienen como luz máxima de 7.55m y se siguió con la Norma E.060 de Concreto Armado, donde se menciona que para prescindir de la verificación de deflexiones, cuando actúan sobrecargas menores a 300 kg/m<sup>2</sup>, se puede utilizar la relación:  $h \geq L / 25$ , para ello se tiene la siguiente regla práctica.

Espesor del Aligerado (cm)	Espesor del Ladrillo (cm)	Usado en Luces de:
15	12	Menores a 4 m.
20	15	Entre 5 y 5.5 m.
25	20	entre 6 y 6.5 m
30	25	entre 7 y 7.5 m

Siguiendo el criterio  $7.50 / 25 = 0.30$  m, el espesor proyectado cumple con el peralte mínimo.

## B. Vigas

Para las vigas peraltadas la regla práctica recomienda trabajar con peraltes del orden de:  $L_n / 12 \leq h \leq L_n / 10$ , entre apoyos.

En este caso tuvimos luces de 7.50 m. por lo que la dimensión del peralte pudo variar entre 0.42 m. y 0.50 m. Teniendo vigas con peralte de 0.65, es por ello que no habrá que analizar las deflexiones.

El ancho de la viga es menos importante que el peralte, en estos casos se predimensiona tomando como base el peralte:  $0.3h \leq b \leq 0.5h$ , En este caso se tienen anchos de 45 cm.

## C. Columnas

En este caso se plantean columnas de sección cuadrada de 45x 45 cm. De 8 varillas de 5/8"

### **III. NORMAS Y CÓDIGOS**

Para el análisis y diseño de la edificación se utilizaron los siguientes códigos y normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú
- Norma de Cargas: E- 020 RNE.
- Norma de Diseño sísmo Resistente: E- 030 RNE Versión 2016
- Norma de Suelos y cimentaciones: E- 050 RNE.
- Norma de Concreto Armado: E- 060 RNE.
- Norma de Albañilería: E- 070 RNE.

## **ANEXO 03**

### **MEMORIA DE CALCULO ELECTRICO**

#### **I. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

##### **a. Características del suministro eléctrico**

El suministro brindado por el concesionario es monofásico con una tensión de 220v a una frecuencia de 60hz de la red pública.

##### **b. Tablero general**

El tablero será metálico de tipo para empotrar, conformado por un interruptor termo magnético general de tipo caja moldeada y los circuitos derivados con interruptores termomagnéticos.

##### **c. Tablero de distribución**

De los tableros de distribución saldrán a los circuitos eléctricos de alumbrado, tomacorrientes, equipos en general. Se instalarán con tuberías empotradas. El tablero será de tipo para empotrar y estará conformado por interruptores termomagnéticos.

##### **d. Salidas para punto de luz**

Se utilizarán cajas octogonales y tubería de tipo PVC-P de 100x55 mm.

##### **e. Salidas para tomacorriente**

Se utilizarán cajas rectangulares y una tubería de tipo PVC-P de 220 v, y de medidas 100x55x50 mm.

##### **f. Sistema de puesta a tierra**

Todas las partes metálicas normalmente sin tensión “no conductoras” de la corriente y expuestas de la instalación, como son las cubiertas de los tableros, caja porta-medidor, estructuras metálicas, así como la barra de tierra de los tableros serán conectadas al sistema de puesta a tierra.

## II. SIMBOLOGÍA:

Los símbolos empleados en los planos corresponden a los que indica la norma DGE: "Terminología en electricidad".

## III. CODIGO Y REGLAMENTO:

Para el diseño de las instalaciones se respetará las estipulaciones de la normativa vigente:

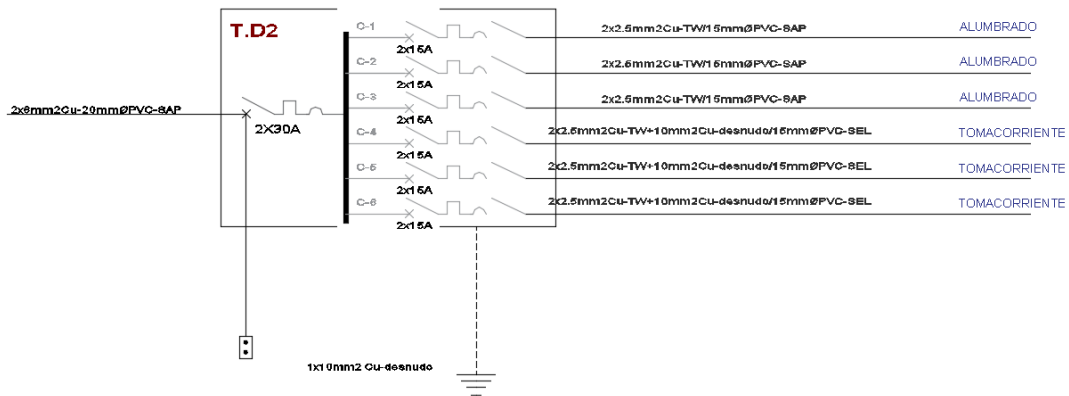
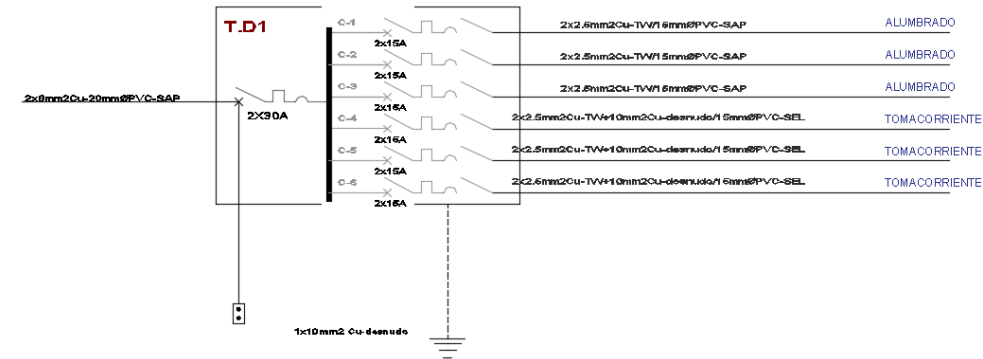
- Código Nacional de Electricidad y Suministro.
- Reglamento Nacional de Edificaciones

## IV. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El cálculo de las máximas demandas de todo el predio se ha efectuado de acuerdo al Código Nacional de Electricidad y teniendo en cuenta la potencia de cada equipo y su simultaneidad de uso, la misma que se indica en los cuadros de cargas del Planos y a continuación:

CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA						
AMBIENTE	ÁREA	C.U	P.I	F. DE DEMANDA	MAX. DE DEMANDA	
CONSULTORIOS	248 m <sup>2</sup>	X 25	6200	2000 X 1 24875 X 0.35	10706.25	$IN = \frac{10706.25}{220 \times 0.85} = 57.2 \text{ A}$ $55.1 \text{ A} = \frac{57.2}{15} = 4$
CORREDORES	229 m <sup>2</sup>	X 25	5725			
SERVICIOS HIGIENICOS	104 m <sup>2</sup>	X 25	2600			
HALL DE INGRESO Y CORREDOR	220 m <sup>2</sup>	X 25	5500			
OFICINAS	145 m <sup>2</sup>	X 25	3625			
AREAS DE ESPERA	120 m <sup>2</sup>	X 25	3000			
ESCALERAS	45 m <sup>2</sup>	X 5	225			

## DIAGRAMA UNIFILAR



## V. CÓDIGOS Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad.
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas de DGE-MEM
- Normas IEC y otras aplicables al proyecto



## ANEXO 04

### MEMORIA DESCRIPTIVA DE PLANOS DE SEGURIDAD

Para estimar los cálculos que los planos de evacuación requieren, se tomará como referencia el sector 1, conformado por dos sectores: en el primer nivel encontraremos el sector de consultorios, mientras que en el segundo nivel la zona administrativa; se optó por conveniente la elección de este sector por contar con escaleras, ascensores además ser el único que cuenta con dos niveles.

*Ubicación del sector en plano general*



*Nota: Ubicación del sector 1 con respecto a demás sectores emplazados en el terreno, y relación con áreas circundantes.*

Se denota en la figura 1, que el primer sector se encuentra ubicado en el acceso principal al proyecto, cercano al estacionamiento, y que además en sus frontis cuenta con amplias zonas libres.

## NORMATIVA:

### RNE A.050:

En el art. 6 de la norma refiere: El número de ocupantes de una edificación de salud para efectos del cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras, se determinará según los siguientes datos.

*Número de ocupantes de una edificación de salud para efectos de cálculo*

Áreas de servicios ambulatorios y diagnóstico	6.0 mt <sup>2</sup> por persona
Sector de habitaciones (superficie total)	8.0 mt <sup>2</sup> por persona
Oficinas administrativas	10.0 mt <sup>2</sup> por persona
Áreas de tratamiento a pacientes internos	20.0 mt <sup>2</sup> por persona
Salas de espera	0.8 mt <sup>2</sup> por persona
Servicios auxiliares	8.0 mt <sup>2</sup> por persona
Depósitos y almacenes	30.0 mt <sup>2</sup> por persona

### RNE A.130:

En el subcapítulo II: medios de evacuación, en el artículo 24, nos refiere lo siguiente:

**Artículo 24.-** El factor de cálculo de centros de salud, asilos, que no cuenten con rociadores será de 0.015 m por persona en escaleras y de 0.013 m por persona, para puertas y rampas.

## SECTOR 1: CONSULTORIOS

Para efectos de estimación de cálculo de dividirá en dos zonas, la zona 1 incluirá a los ambientes de: sala de espera 1 (primer nivel), caja, y sala de espera 2 (segundo nivel), para la cual se estará considerando como medio de evacuación la puerta de ingreso principal (P1), se considera la sala de espera 2 ubicada en el segundo nivel por menor distancia hacia la zona de evacuación 1.

### Zona 1

Nº zona	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL	INDICE DE AFORO	AFORO	
1	Caja	1 módulo	2 pers/1 mod	2	358
	Área de espera 1	210.41 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup> /p	263	
	Área de espera 2	74.11 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup> /p	93	

**Fórmula:**

(# de personas a evacuar) x (factor) = ancho de la puerta de evacuación

**Datos:**

Cantidad de personas a evacuar : 358  
Ancho de la puerta : 5.90 m ✓  
Factor : 0.013

Entonces, reemplazando:

$$358 \times 0.013 = 4.65 \text{ m}$$

Por lo tanto, el ancho de la puerta establecido de 5.90 m, sí cumple, ya que según la fórmula se requiere un ancho de 4.65 m, puesto que satisface la demanda.

**Zona 2:**

Esta zona está conformada por ambientes de: área de espera 3, consultorios, almacén y triaje.

N° zona	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL	INDICE DE AFORO	AFORO	
2	Sala de espera 3	38.00 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup> /p	48	78
	Consultorios	6(26.8 m <sup>2</sup> )	6 m <sup>2</sup> /p	27	
	Triaje	16.20 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup> /p	2	
	Almacén	18.87 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup> /p	1	

**Fórmula:**

(# de personas a evacuar) x (factor) = ancho de la puerta de evacuación

**Datos:**

Cantidad de personas a evacuar : 78  
Ancho de la puerta : 2.40 m ✓  
Factor : 0.013

Entonces, reemplazando:

$$78 \times 0.013 = 1.01 \text{ m}$$

Por lo tanto, el ancho de la puerta establecido de 2.40 m, sí cumple, ya que según la fórmula se requiere un ancho de 1.01 m, puesto que satisface la demanda.

## SECTOR 2: ZONA ADMINISTRATIVA

Este sector está conformado por oficinas, almacén, sala de reuniones y un coffee break.

Nº zona	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL	INDICE DE AFORO	AFORO
1	Oficinas	5(26.8 m <sup>2</sup> )	10 m <sup>2</sup> p/p	14
	Almacén	29.1 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup> p/p	1
	Sala de reuniones	5 asientos	1 p / asiento	5
	Coffee break	5 asientos	1 p / asiento	5
				25

### Fórmula:

$$(\# \text{ de personas a evacuar}) \times (\text{factor}) = \text{ancho de la puerta de evacuación}$$

### Datos:

Cantidad de personas a evacuar : 25

Ancho de la puerta : 1.50 m ✓

Factor : 0.013

Entonces, reemplazando:

$$25 \times 0.013 = 0.325 \text{ m}$$

Por lo tanto, el ancho de la puerta establecido de 1.50 m, sí cumple, ya que según la fórmula se requiere un ancho de 0.325 lo cual se redondeará al mínimo exigido por la norma de 0.90m, puesto que satisface la demanda.