



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS**

**“CENTRO DE REHABILITACIÓN Y EDUCACIÓN PARA NIÑOS CON  
HABILIDADES DIFERENTES”**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**SHEYLA FIORELLA HERNÁNDEZ CAVERO**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**ARQUITECTO**

**ICA – PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía y ayuda en cada paso que doy  
A mis padres Juan Hernández Chacaliaza y Miryam Lucy  
Cavero Conca, por su apoyo, motivación y estar presentes  
en cada etapa de mi vida.  
A mis Docentes por darme sus conocimientos y guiarme  
en esta hermosa carrera profesional

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida, por la salud y amor incondicional  
A mis familiares, por motivarme cada día con sus palabras y aliento  
A todos los arquitectos de la universidad por su dedicación y apoyo  
al ser nuestros guías  
A mis compañeros de facultad por brindarme su amistad y apoyo  
mutuo en largas horas de amanecidas

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, nos encontramos con la problemática de la inexistencia de un Centro de Rehabilitación y Educación para niños con habilidades diferentes en la ciudad de Ica.

Iniciaremos detectando la problemática actual en la ciudad, al ser inexistentes este tipo de centros y sobre la población que lo requiere en nuestra ciudad, lo cual nos lleva a tener como objetivo diseñar un Centro de Rehabilitación y Educación para niños con habilidades diferentes que permita brindar un servicio de calidad, óptimo y adecuado diseño para su correcto funcionamiento.

El Centro de Rehabilitación y Educación para niños con habilidades diferentes, brinda un servicio prioritario que beneficiará a la población a corto, mediano y largo plazo, no existiendo una institución similar que preste un servicio en la ciudad de Ica. Por ello se hace indispensable contar con una infraestructura que cubra todas las necesidades que el paciente requiera, para su adecuado desplazamiento.

La ubicación del proyecto se propuso analizando distintos factores determinantes, como el entorno, los accesos, tanto peatonales como vehiculares, que cuente con servicio de agua y luz, que sea accesible desde el centro de la ciudad con el fin de brindar un mejor servicio.

La fase de planificación de proyecto se recomienda realizar un estudio de pruebas de laboratorio y analizar las densidades de suelo, ya que mediante esto podremos determinar la tipología de cimentación de la edificación.

## ABSTRACT

In this research work, we find the problem of the lack of a Rehabilitation and Education Center for children with different abilities in the city of Ica.

We will begin by detecting the current problems in the city, since these types of centers do not exist and the population that requires it in our city, which leads us to aim to design a Rehabilitation and Education Center for children with different abilities that allow us to provide a quality service, optimal and adequate design for its proper functioning.

The Rehabilitation and Education Center for children with different abilities, provides a priority service that will benefit the population in the short, medium and long term, and there is no similar institution that provides a service in the city of Ica. Therefore, it is essential to have an infrastructure that covers all the needs that the patient requires, for its proper displacement.

The location of the project was proposed analyzing different determining factors, such as the environment, the accesses, both pedestrian and vehicular, which has water and electricity service, which is accessible from the city center in order to provide a better service.

The project planning phase is recommended to conduct a laboratory test and analyze soil densities, as this will determine the type of foundation of the building.

---

---

## SUMARIO

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
SUMARIO .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO POR CAPÍTULO Y TÍTULO .....	vii
ÍNDICE DETALLADO DE CONTENIDOS .....	ix
LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS .....	xvii

---

---

INTRODUCCION .....	xviii
CAPITULO I : PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO .....	01
CAPITULO II : MARCO TEÓRICO .....	20
CAPITULO III : MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	50
CAPITULO IV : PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .....	81
CAPITULO V : INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y BALANCE DE LECCIONES APRENDIDAS .....	170

---

---

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

---

---

## INDICE DE CONTENIDOS POR CAPÍTULO Y TÍTULO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
SUMARIO .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO POR CAPÍTULO Y TÍTULO .....	vii
ÍNDICE DETALLADO DE CONTENIDOS .....	ix
LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS .....	xvii

---

---

### INTRODUCCION .....xviii

### CAPITULO I : PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO ..... 01

1.1.- Caracterización general del área de estudio .....	01
1.2.- Descripción de la realidad problemática .....	06
1.3.- Formulación del problema de investigación .....	08
1.4.- Objetivos de investigación .....	09
1.5.- Hipótesis y presupuestos conceptuales .....	10
1.6.- Identificación y clasificación de variables relevantes para el proyecto arquitectónico .....	11
1.7.- Matriz de consistencia tripartita .....	12
1.8.- Diseño de la investigación .....	14
1.9.- Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos relevantes para el Proyecto .....	15
1.10.- Esquema metodológico general de investigación y elaboración de la propuesta de intervención .....	16
1.11.- Justificación de la investigación y de la intervención urbano-arquitectónica .....	17
1.12.- Alcances y limitaciones de la investigación .....	19

### CAPITULO II : MARCO TEÓRICO ..... 20

2.1.- Antecedentes de la investigación .....	20
2.2.- Bases teóricas .....	24
2.3.- Definición de términos básicos .....	35

---

---

<b><u>CAPITULO III : MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</u></b> .....	<b>50</b>
3.1.- Antecedentes .....	50
3.2.- Condiciones físicas de la ciudad .....	62
3.3.- Actividades urbanas .....	67
3.4.- Normatividad vigente .....	78
3.5.- Lineamientos de intervención en edificaciones existentes .....	80
<b><u>CAPITULO IV : PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</u></b> .....	<b>81</b>
4.1.- Programación arquitectónica .....	81
4.2.- Partido arquitectónico .....	89
4.3.- Anteproyecto arquitectónico .....	94
4.4.- Proyecto arquitectónico definitivo .....	114
4.5.- Documentos complementarios .....	126
4.6.- Evaluación económico-financiera del proyecto .....	165
<b><u>CAPITULO V : INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y BALANCE DE LECCIONES APRENDIDAS</u></b> .....	<b>170</b>
5.1.- Interpretación de resultados del proceso .....	170
5.2.- Balance de lecciones aprendidas del proceso .....	172
<b><u>FUENTES DE INFORMACIÓN</u></b> .....	<b>174</b>
1.- Bibliografía .....	174
2.- Referencias.....	175
3.- Otras fuentes .....	175
<b><u>ANEXOS</u></b> .....	<b>176</b>
1.- Matrices .....	176
2.- Cuadros y gráficos .....	179
3.- Otros documentos .....	182

---

---

## INDICE DETALLADO DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
SUMARIO .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO POR CAPÍTULO Y TÍTULO .....	vii
ÍNDICE DETALLADO DE CONTENIDOS .....	ix
LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS .....	xvii

---

---

### INTRODUCCION .....xviii

### CAPITULO I : PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO ..... 01

#### 1.1.- Caracterización General del Área de Estudios ..... 01

#### 1.2.- Descripción de la Realidad Problemática ..... 06

1.2.1.- Análisis de causa-efecto (Árbol del Problemas) ..... 06

1.2.2.- Análisis de medios-fines (Árbol de Soluciones) ..... 07

#### 1.3.- Formulación del Problema ..... 08

1.3.1.- Problema general ..... 08

1.3.2.- Problemas específicos ..... 08

#### 1.4.- Objetivos de la Investigación ..... 09

1.4.1.- Objetivo general ..... 09

1.4.2.- Objetivos específicos ..... 09

#### 1.5.- Hipótesis y Presupuestos Conceptuales ..... 10

1.5.1.- Escenarios de intervención urbano arquitectónica ..... 10

1.5.1.1.- Escenario tendencial o probable (sin intervención) ..... 10

1.5.1.2.- Escenario deseable (sin intervención) ..... 10

1.5.1.3.- Escenario posible (con intervención) ..... 10

1.5.2.- Hipótesis general ..... 10

1.5.3.- Hipótesis específicas ..... 11

#### 1.6.- Identificación y Clasificación de Variables Relevantes para el Proyecto

Arquitectónico ..... 11

1.6.1.-	Variables independientes .....	11
1.6.2.-	Variables dependientes .....	11
1.6.3.-	Variables intervinientes .....	11
<b>1.7.-</b>	<b><u>Matriz de Consistencia Tripartita</u></b> .....	<b>12</b>
1.7.1.-	Consistencia transversal: Problema / Objetivo / Hipótesis .....	12
1.7.2.-	Consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas .....	12
<b>1.8.-</b>	<b><u>Diseño de la Investigación</u></b> .....	<b>14</b>
1.8.1.-	Tipo de investigación .....	14
1.8.2.-	Nivel de investigación .....	14
1.8.3.-	Método de investigación .....	15
<b>1.9.-</b>	<b><u>Técnicas, Instrumentos y Fuentes de Recolección de Datos Relevantes para el Proyecto</u></b> .....	<b>15</b>
1.9.1.-	Técnicas .....	15
1.9.2.-	Instrumentos .....	15
1.9.3.-	Fuentes .....	15
<b>1.10.-</b>	<b><u>Esquema Metodológico General de Investigación y elaboración de la Propuesta de Intervención</u></b> .....	<b>16</b>
1.10.1.-	Descripción por fases .....	16
1.10.2.-	Esquema síntesis .....	16
<b>1.11.-</b>	<b><u>Justificación de la Investigación y de la Intervención Urbano- Arquitectónica</u></b> .....	<b>17</b>
1.11.1.-	Criterios de Pertinencia .....	17
1.11.2.-	Criterios de Necesidad .....	17
1.11.3.-	Criterios de Importancia .....	18
1.11.3.1.-	Social	
1.11.3.2.-	Científica (Teórica a metodológica)	
1.11.3.3.-	Práctica	
<b>1.12.-</b>	<b><u>Alcances y Limitaciones de la Investigación</u></b> .....	<b>19</b>
1.12.1.-	Alcances Teóricos y Conceptuales .....	19
1.12.2.-	Limitaciones .....	19
<b>CAPITULO II</b>	<b><u>: MARCO TEÓRICO</u></b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.-</b>	<b><u>Antecedentes de la Investigación</u></b> .....	<b>20</b>

2.1.1.- Tesis, investigaciones y publicaciones científicas .....	20
2.1.2.- Proyectos arquitectónicos y urbanísticos .....	22
<b>2.2.- Bases Teóricas .....</b>	<b>24</b>
2.2.1.- Paradigmas filosóficos y metateóricos .....	24
2.2.2.- Teorías generales y sustantivas de la arquitectura y el urbanismo .....	28
2.2.3.- Teorías locales .....	29
<b>2.3.- Definición de Términos Básicos .....</b>	<b>35</b>
2.3.1.- Conceptos referidos al tipo de intervención urbano-arquitectónica .....	37
2.3.2.- Conceptos referidos al tipo de equipamiento a proyectar .....	41
2.3.3.- Otros conceptos técnicos asociados al proceso de diseño arquitectónico .....	49
<b><u>CAPITULO III : MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE</u></b>	
<b><u>INTERVENCIÓN</u></b> .....	<b>50</b>
<b>3.1.- Antecedentes .....</b>	<b>50</b>
3.1.1.- El lugar: La ciudad o localidad a intervenir .....	50
3.1.1.1.- Ubicación regional y límites jurisdiccionales	
3.1.1.2.- Perfil histórico de la ciudad y/o localidad	
3.1.1.3.- Población	
3.1.1.4.- Dinámica económica	
3.1.2.- Los actores sociales vinculados al proyecto .....	51
3.1.2.1.- La institución promotora o beneficiaria del proyecto y su rol en la ciudad.	
▪ <i>Reseña histórica de la institución</i>	
▪ <i>Motivaciones y expectativas con respecto al proyecto</i>	
▪ <i>Caracterización de los usuarios potenciales del proyecto</i>	
3.1.2.2.- Los actores y agentes sociales vinculados al proyecto	
▪ <i>Matriz de actores sociales</i>	
▪ <i>Mapa de actores sociales</i>	
3.1.3.- Criterios para el análisis locacional de la propuesta .....	54
3.1.3.1.- Ubicación del predio y estatus legal	
3.1.3.2.- Valor económico, histórico, artístico, y/o paisajístico del lugar	
3.1.3.3.- Análisis locacional	
▪ <i>Alternativas de localización y ubicación</i>	
▪ <i>Definición de criterios de localización</i>	
▪ <i>Matriz de ponderación</i>	

---

---

	▪ <i>Discusión de resultados y toma de decisiones</i>	
<b>3.2.-</b>	<b><u>Condiciones Físicas de la Ciudad</u></b> .....	<b>62</b>
3.2.1.-	Territorio .....	62
3.2.1.1.-	Orografía, topografía y relieves	
3.2.1.2.-	Geología	
3.2.1.3.-	Sismología	
3.2.1.4.-	Masas y/o cursos de agua superficial	
3.2.1.5.-	Aguas freáticas	
3.2.2.-	Clima .....	63
3.2.2.1.-	Componentes meteorológicos	
3.2.2.2.-	Componentes energéticos	
3.2.3.-	Paisaje urbano .....	64
3.2.3.1.-	Aspectos Generales del entorno mediano	
3.2.3.2.-	Aspectos Particulares del entorno inmediato	
<b>3.3.-</b>	<b><u>Actividades Urbanas</u></b> .....	<b>67</b>
3.3.1.-	Servicios públicos .....	67
3.3.2.-	Equipamiento urbano .....	68
3.3.3.-	Dinámica actual de uso del espacio urbano .....	71
3.3.4.-	Vialidad y transporte .....	72
3.3.5.-	Comercialización y abastecimiento .....	76
3.3.6.-	Otras actividades relevantes .....	76
<b>3.4.-</b>	<b><u>Normatividad Vigente</u></b> .....	<b>78</b>
3.4.1.-	Reglamento Nacional de Edificaciones .....	78
3.4.2.-	Municipalidad Provincial .....	78
3.4.3.-	Municipalidad Distrital .....	79
3.4.4.-	Ministerio de Cultura (INC) .....	79
3.4.5.-	Otras Regulaciones Especiales .....	79
<b>3.5.-</b>	<b><u>Lineamientos de intervención en edificaciones existentes</u></b> .....	<b>79</b>
3.5.1.-	Consideraciones generales .....	79
3.5.2.-	Descripción del estado actual .....	80
3.5.3.-	Tipo de intervención propuesta .....	80
	<b><u>CAPITULO IV : PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</u></b> .....	<b>81</b>
<b>4.1.-</b>	<b><u>Programación arquitectónica</u></b> .....	<b>81</b>

---

4.1.1.-	Localización y ubicación del inmueble a intervenir .....	81
4.1.2.-	Relacion proyecto-entorno .....	82
4.1.3.-	Actividades Potenciales del Proyecto .....	87
4.1.3.1.-	Análisis de Fortalezas y Oportunidades (F-O) .....	87
4.1.3.2.-	Análisis conceptual de cronotopos .....	87
4.1.4.-	Determinación de los componentes principales del proyecto .....	87
4.1.5.-	Definición de unidades funcionales .....	87
4.1.6.-	Consideraciones dimensionales .....	87
4.1.7.-	Consideraciones constructivas y estructurales .....	88
4.1.8.-	Consideraciones ambientales generales .....	88
4.1.9.-	Cuadro resumen de áreas .....	88
4.1.10.-	Estimado de costos globales .....	88
<b>4.2.-</b>	<b><u>Partido arquitectónico</u></b> .....	<b>89</b>
4.2.1.-	Estudio previo .....	89
4.2.1.1.-	Esquema general de conformación de sectores	
4.2.1.2.-	Diagramas de circulación	
4.2.1.3.-	Zonificación interna	
4.2.1.4.-	Criterios de modulación espacial	
4.2.1.5.-	Criterios de tratamiento volumétrico y paisajístico	
4.2.2.-	Esquema de síntesis .....	89
<b>4.3.-</b>	<b><u>Anteproyecto arquitectónico</u></b> .....	<b>94</b>
4.3.1.-	Consideraciones técnicas para el diseño arquitectónico .....	94
4.3.1.1.-	Requerimientos para el confort y la seguridad	
4.3.1.2.-	Requerimientos para la selección de acabados	
4.3.2.-	Consideraciones técnicas de ingeniería .....	96
4.3.2.1.-	Conceptualización y requerimientos estructurales	
4.3.2.2.-	Requerimientos para instalaciones hidráulicas, energéticas y electromecánicas	
4.3.3.-	Consideraciones normativas de diseño .....	100
4.3.3.1.-	Parámetros urbanísticos y edificatorios	
4.3.3.2.-	Requisitos para circulación y accesibilidad universal	
4.3.3.3.-	Parámetros de seguridad y previsión de siniestros	
4.3.3.4.-	Normas técnicas de diseño para instalaciones sanitarias	

---

4.3.3.5.-	Normas técnicas para la gestión de residuos sólidos	
4.3.4.-	Planos del Anteproyecto (a escala conveniente) .....	106
4.3.4.1.-	Planos de conjunto	
4.3.4.2.-	Planos de plantas, cortes y elevaciones	
4.3.4.3.-	Planos de techos y coberturas	
4.3.4.4.-	Volumetrías, perspectivas y vistas en 3D	
<b>4.4.-</b>	<b><u>Proyecto arquitectónico definitivo</u></b> .....	<b>114</b>
4.4.1.-	Planos detallados de arquitectura (a escala conveniente) .....	114
4.4.1.1.-	Relación general de láminas	
4.4.1.2.-	Plano de ubicación, normatividad y cuadro de áreas	
4.4.1.3.-	Planos de distribución por plantas	
4.4.1.4.-	Planos de techos y coberturas	
4.4.1.5.-	Planos de cortes y elevaciones	
4.4.1.6.-	Planos de detalles (constructivos y de carpintería)	
4.4.1.7.-	Cuadros generales (vanos y acabados)	
4.4.2.-	Planos base de ingeniería (a escala conveniente) .....	123
4.4.2.1.-	Plano base de cimentación y estructuras	
4.4.2.2.-	Plano base de instalaciones hidráulicas y sanitarias	
4.4.2.3.-	Plano base de instalaciones eléctricas y electromecánicas	
4.4.2.4.-	Planos base de instalaciones energéticas de gas natural	
<b>4.5.-</b>	<b><u>Documentos complementarios</u></b> .....	<b>126</b>
4.5.1.-	Memoria descriptiva de arquitectura .....	126
4.5.1.1.-	Antecedentes	
4.5.1.2.-	Descripción del terreno	
4.5.1.3.-	Descripción del proyecto arquitectónico	
4.5.1.4.-	Características constructivas y de ingeniería	
4.5.2.-	Especificaciones técnicas por partidas y subpartidas .....	128
4.5.2.1.-	Generalidades	
4.5.2.2.-	Obras provisionales	
4.5.2.3.-	Trabajos preliminares	
4.5.2.4.-	Obras de albañilería	
4.5.2.5.-	Revoques, enlucidos y molduras	
4.5.2.6.-	Pisos y pavimentos	

---

---

4.5.2.7.-	Zócalos y contrazócalos	
4.5.2.8.-	Carpintería de madera	
4.5.2.9.-	Carpintería metálica y herrería	
4.5.2.10.-	Cerrajería	
4.5.2.11.-	Pintura	
4.5.2.12.-	Vidrios	
4.5.2.13.-	Aparatos sanitarios y grifería	
4.5.2.14.-	Varios	
4.5.3.-	Metrado y presupuesto de arquitectura por partidas y subpartidas	162
<b>4.6.-</b>	<b><u>Evaluación económico-financiera del proyecto</u></b>	<b>165</b>
4.6.1.-	Análisis económico del país y del entorno del proyecto	165
4.6.1.1.-	Análisis de mercado	
4.6.1.2.-	Planeamiento y gestión del proyecto	
4.6.2.-	Análisis financiero del proyecto	169
4.6.2.1.-	Evaluación de rentabilidad económica y/o social	
4.6.2.2.-	Alternativas de financiación y/o apalancamiento	

## **CAPITULO V : INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y BALANCE DE**

	<b><u>LECCIONES APRENDIDAS</u></b>	<b>170</b>
<b>5.1.-</b>	<b><u>Interpretación de resultados del proceso</u></b>	<b>170</b>
5.1.1.-	Balance de resultados esperados y resultados obtenidos	170
5.1.2.-	Conclusiones	171
<b>5.2.-</b>	<b><u>Balance de lecciones aprendidas del proceso</u></b>	<b>172</b>
5.2.1.-	Lecciones aprendidas	172
5.2.2.-	Recomendaciones	172

---

---

	<b><u>FUENTES DE INFORMACIÓN</u></b>	<b>174</b>
1.-	Bibliografía	174
2.-	Referencias	175
3.-	Otras fuentes	175

---

<b>ANEXOS</b> .....	<b>176</b>
<b>1.- Matrices</b> .....	<b>176</b>
▪ Matriz de involucrados (actores sociales / agentes sociales) .....	176
▪ Matriz de consistencia tripartita .....	177
▪ Matriz de análisis locacional .....	178
<b>2.- Cuadros y gráficos</b> .....	<b>179</b>
<b>3.- Otros</b> .....	<b>182</b>

## LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

- CUADRO 1.1: Zonificación de educación.....04
- CUADRO 1.2: Perú población con alguna discapacidad por grupo.....05  
de edad, según ámbito geográfico 2012
- CUADRO 1.3: Perú población con alguna discapacidad por tipo .....06  
de limitaciones, según ámbito geográfico 2012
- CUADRO 1.4: Consistencia transversal.....14
- CUADRO 1.5: Consistencia longitudinal.....15
- CUADRO 1.6: Departamento de Ica, población total y tasa de.....56  
Crecimiento promedio anual, censos nacionales de: 1940,1961,1972 Y 2007
- CUADRO 1.7: Provincia de Ica variables e indicadores de pobreza, 2007.....57
- CUADRO 1.8: Capacidad portante del suelo .....66
  
- GRAFICO 1.1: Población inscrita en el registro nacional de la .....04  
Persona con discapacidad, por año de inscripción 2000-2005
- GRAFICO 1.2: Perú condición de ocupación de la población .....07  
con alguna discapacidad
- GRAFICO 1.3: Perú personas ocupadas de 14 y mas años de .....07  
Edad con discapacidad, por categoría de ocupación 2012
- GRAFICO 1.4: Población según censos nacionales .....56
- GRAFICO 1.5: Perú incidencia de la discapacidad por .....170  
Departamento 2012

## INTRODUCCIÓN

La persona con discapacidad sea física o intelectual constituyen una de las poblaciones más vulnerables por las discriminaciones, segregaciones y falta de acceso a oportunidades. Esto se debe a que la persona no solo va a contar con limitaciones físicas y sociales, sino también arquitectónicas, lo cual va a contribuir a su propia exclusión. La ciudad no está preparada ni diseñada conjuntamente, por lo que no han previsto ningún tipo de equipamiento ni facilidades para que la persona con problemas motores se pueda desenvolver.

Por otro lado, existen centros de rehabilitación que no van a cubrir la demanda de servicios y atenciones. Estos, no van a contar con tecnología ni infraestructura adecuada que responda a las necesidades del paciente.

Por estos motivos, se tiene la necesidad de proponer y desarrollar un Centro de Rehabilitación y Educación Integral para Discapacitados y niños especiales, ubicado en la ciudad de Ica. Este, va a estar dirigido a aquellas personas que tengan algún impedimento físico, ya sea parcial o completo, así como a niños con discapacidades especiales como autismo, ceguera, problemas de audición.

Vamos a albergar personas de todas las edades, como niños, jóvenes y adultos.

Este centro va a ser un referente de cómo debería de ser y funcionar los centros hospitalarios de este tipo. Va a contar con la tecnología e infraestructura necesaria para el desarrollo y rehabilitación de los pacientes, donde se podrán quedar por un determinado tiempo, y no solo tendrán distintos tipos de terapias, sino que se les ayudará a reincorporarse a la sociedad, se les enseñará como realizar actividades diarias por sí solos, como por ejemplo a poder comer por sí mismo, a vestirse, utilizar los servicios higiénicos, entre otras actividades.

De esta manera, el paciente podrá ser una persona que se pueda valer por sí mismo desarrollando actividades de la vida cotidiana, logrando así la autonomía e independencia.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

### 1.1.- Caracterización General del área de estudios

#### **Ubicación:**

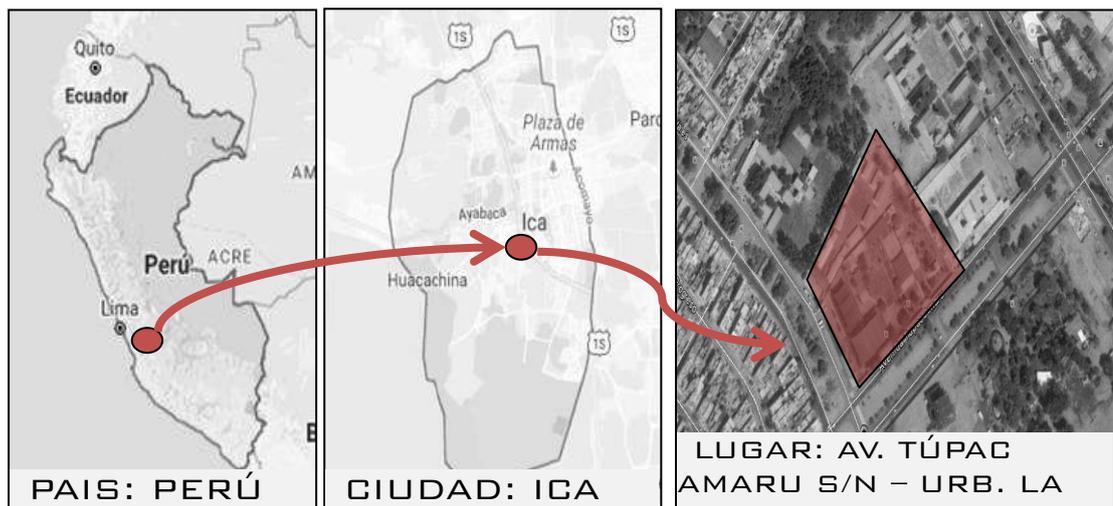
Dirección : Av. Túpac Amaru

Urbanización: La palma

Departamento: Ica

Provincia : Ica

Distrito : Ica



*IMAGEN: Mapas de ubicación de la ciudad de Ica*

**Extensión:**

La superficie total de la provincia de Nazca es de 4,828 Km<sup>2</sup>, siendo la identidad demográfica de 12.86 habitantes por Km<sup>2</sup>.

**Limites Departamentales:**

- Por el Norte con Lima
- Por el Este con Huancavelica y Ayacucho
- Por el Sur con Arequipa
- Por el Oeste con el Océano Pacifico

**Área del terreno**

El terreno posee una extensión de 16,020.00 m<sup>2</sup>

**Linderos y medidas perimétricas**

Tiene como linderos:

- NORTE: con la Universidad UPICA
- SUR: Av. Orquídeas
- OESTE: Centro educativo Antonia Moreno de Cáceres
- ESTE: Av. Túpac Amaru – Campo ferial

**Uso de suelo:**

EDUCACION (E)

**CUADRO 1.1: ZONIFICACIÓN EDUCACIÓN**

ZONIFICACION		LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	ALTURA MAX. EDIFICACION	RESTRICCION
EDUCATIVO	CEBR (Educ.inicial)	320 m <sup>2</sup>	10 m.l	2 PISOS	No se permitirá acondicionar las viviendas para estos usos.
	CEBA y CEBEsp.	600 m <sup>2</sup>	20 m.l	5 PISOS	
	CES	3 Has	10 m.l	10 PISOS	Sobre área de expansión urbana

**Porcentaje de discapacidad:**

**GRÁFICO 1.1: ICA - POBLACIÓN INSCRITA EN EL REGISTRO NACIONAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD, POR AÑO DE INSCRIPCIÓN 2000 – 2005**



**CUADRO 1.2: PERÚ POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD POR GRUPO DE EDAD, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2012**

(Porcentaje respecto del total de cada grupo de edad de las personas con discapacidad de cada ámbito)

Ámbito geográfico	Discapacitados (Absolutos)	Total	Grupo de edad					
			Menores de 18	18-29	30-59	60-69	70-79	80 y más
<b>Nacional</b>	<b>1 575 402</b>	<b>5,2</b>	<b>10,3</b>	<b>6,4</b>	<b>23,5</b>	<b>20,4</b>	<b>23,6</b>	<b>15,8</b>
Lima Metropolitana	641 980	6,8	8,4	5,2	20,4	24,1	26,2	15,7
Resto país	933 422	4,5	11,6	7,3	25,5	17,8	21,8	16,0
<b>Área de Residencia</b>								
Urbana	1 228 417	5,6	9,3	6,0	22,6	21,6	24,4	16,1
Rural	346 985	4,2	13,9	8,0	26,3	16,1	20,6	15,0
<b>Región natural</b>								
Costa	971 308	5,9	9,1	5,8	21,9	22,3	24,8	16,1
Sierra	466 067	4,7	11,0	7,2	25,3	17,1	22,6	16,9
Selva	138 027	3,5	16,6	8,5	28,6	17,4	18,2	10,7
<b>Departamento</b>								
Amazonas	13 626	3,3	23,2	11,9	30,0	13,0	12,9	9,0
Ancash	45 722	4,0	9,0	7,0	24,1	18,9	23,4	17,7
Apurímac	22 821	5,0	10,7	6,0	29,4	19,8	20,4	13,7
Arequipa	82 970	6,6	7,9	6,4	28,7	18,1	20,8	18,2
Ayacucho	31 777	4,7	15,5	7,6	21,2	19,4	17,9	18,4
Cajamarca	59 878	3,9	14,0	9,0	32,2	11,9	17,7	15,3
Callao	60 251	6,2	7,9	4,4	20,4	25,5	26,6	15,3
Cusco	46 066	3,5	13,0	6,9	22,5	19,4	22,9	15,3
Huancavelica	22 916	4,7	13,3	6,6	21,6	15,8	21,7	21,0
Huánuco	39 261	4,7	11,1	8,7	22,4	16,9	25,1	15,8
<b>Ica</b>	<b>41 999</b>	<b>5,5</b>	<b>11,6</b>	<b>6,9</b>	<b>26,3</b>	<b>20,4</b>	<b>20,1</b>	<b>14,7</b>
Junín	45 622	3,4	15,9	8,3	30,9	17,0	15,5	12,4
La Libertad	71 939	4,0	10,1	7,4	24,9	18,9	21,7	17,0
Lambayeque	43 095	3,5	13,1	8,9	27,4	17,3	16,5	16,8
Lima	636 439	6,7	8,7	5,4	20,9	23,4	25,8	15,9
Loreto	31 962	3,2	16,4	7,3	25,2	17,7	22,3	11,1
Madre de Dios	4 788	3,7	14,5	6,9	26,7	24,1	20,3	7,6
Moquegua	11 519	6,6	7,0	4,6	24,0	21,6	24,6	18,2
Pasco	14 598	4,9	14,4	8,8	25,3	17,8	20,9	12,8
Piura	82 531	4,6	10,7	6,8	21,0	15,6	26,8	19,2
Puno	81 865	5,9	9,3	6,0	22,8	17,9	28,6	15,5
San Martín	30 708	3,8	14,5	8,8	27,6	17,7	19,1	12,4
Tacna	20 621	6,2	6,8	4,7	20,7	27,1	25,8	15,0
Tumbes	13 170	5,7	14,1	8,5	31,1	15,9	17,9	12,5
Ucayali	20 258	4,2	10,3	6,7	27,6	20,9	22,0	12,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad, 2012.

### CUADRO 1.3: PERÚ POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD POR TIPO DE LIMITACIONES, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2012

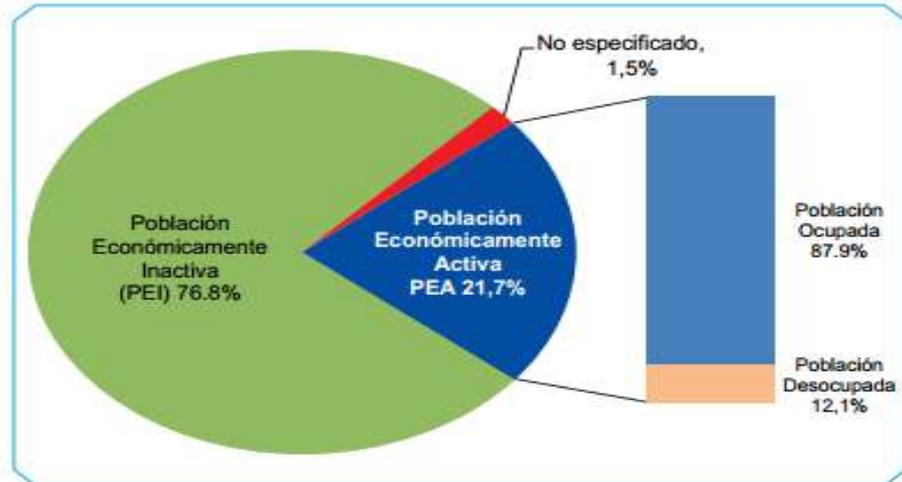
(Porcentaje respecto del total de personas con discapacidad por tipo de limitaciones de cada ámbito geográfico)

Ámbito geográfico	Total de discapacitados	Tipo de Limitaciones					
		Para moverse o caminar y/o para usar brazos o piernas	Para ver	Para hablar o comunicarse	Para oír aún usando audífonos	Para entender o aprender	Para relacionarse con los demás
<b>Nacional</b>	1 575 402	59,2	50,9	16,6	33,8	32,1	18,8
Lima Metropolitana	641 980	59,7	52,2	14,7	33,4	35,1	17,8
Resto país	933 422	58,8	50,0	17,8	34,0	30,1	19,4
<b>Área de Residencia</b>							
Urbana	1 228 417	60,2	52,6	15,2	32,7	33,0	18,1
Rural	346 985	55,6	44,8	21,4	37,6	29,1	21,0
<b>Región Natural</b>							
Costa	971 308	59,6	51,9	15,6	32,4	33,8	17,8
Sierra	466 067	59,1	49,7	17,5	38,7	29,9	22,6
Selva	138 027	56,1	47,2	20,1	26,7	28,1	12,6
<b>Departamento</b>							
Amazonas	13 626	46,7	25,2	34,9	28,8	31,4	17,5
Ancash	45 722	61,3	49,2	18,2	33,8	31,2	19,1
Apurímac	22 821	62,3	53,0	16,2	35,3	26,6	23,2
Arequipa	82 970	65,2	50,3	11,1	32,9	24,6	18,6
Ayacucho	31 777	58,2	52,0	20,1	41,1	33,6	17,1
Cajamarca	59 878	59,9	38,5	22,2	33,5	30,4	18,5
Callao	60 251	64,1	52,2	14,9	34,3	41,6	15,9
Cusco	45 066	60,4	43,7	16,9	35,0	24,7	19,1
Huancavelica	22 916	50,9	54,6	18,4	41,5	35,5	9,2
Huánuco	39 261	56,5	49,0	18,1	41,7	27,9	10,0
Ica	41 999	46,3	59,1	14,8	23,6	27,8	16,2
Junín	45 622	51,6	41,7	21,2	32,6	38,7	25,5
La Libertad	71 939	56,0	54,5	19,8	38,0	37,4	15,6
Lambayeque	43 095	59,2	41,9	24,0	29,5	28,8	17,1
Lima	636 439	58,7	51,6	14,7	33,4	33,8	17,5
Loreto	31 962	60,7	50,1	19,0	18,9	23,6	9,7
Madre de Dios	4 788	51,0	58,0	17,3	29,5	24,4	12,8
Moquegua	11 519	59,6	52,7	13,0	41,5	22,4	11,7
Pasco	14 598	58,1	48,9	17,0	37,4	29,7	10,0
Piura	82 531	63,4	51,6	17,2	29,5	32,0	23,7
Puno	81 865	63,6	59,2	17,2	45,3	32,7	47,5
San Martín	30 708	60,5	54,5	19,0	34,4	33,8	11,4
Tacna	20 621	67,4	54,9	11,5	37,3	20,0	11,7
Tumbes	13 170	56,0	47,4	21,3	25,7	33,3	12,1
Ucayali	20 258	56,6	61,5	14,4	20,2	28,6	8,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad, 2012

**GRAFICO 1.2: PERÚ CONDICIÓN DE OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD**

(Porcentaje respecto de la población de 14 y más años con alguna discapacidad)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad, 2012.

**GRAFICO 1.3: PERÚ PERSONAS OCUPADAS DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD CON DISCAPACIDAD, POR CATEGORÍA DE OCUPACIÓN, 2012**

(Distribución porcentual)



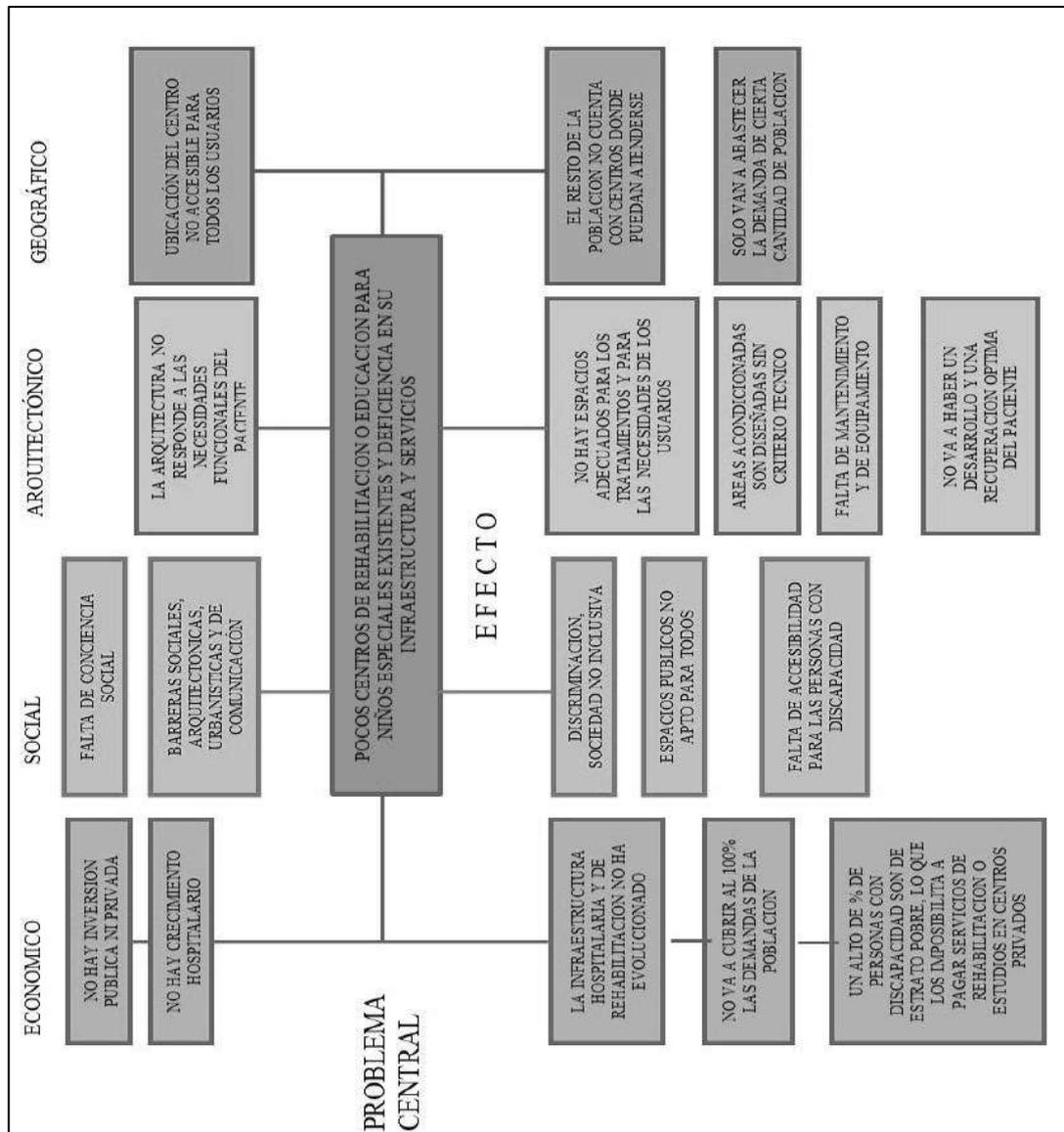
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad, 2012

## 1.2.- Descripción de la Realidad Problemática

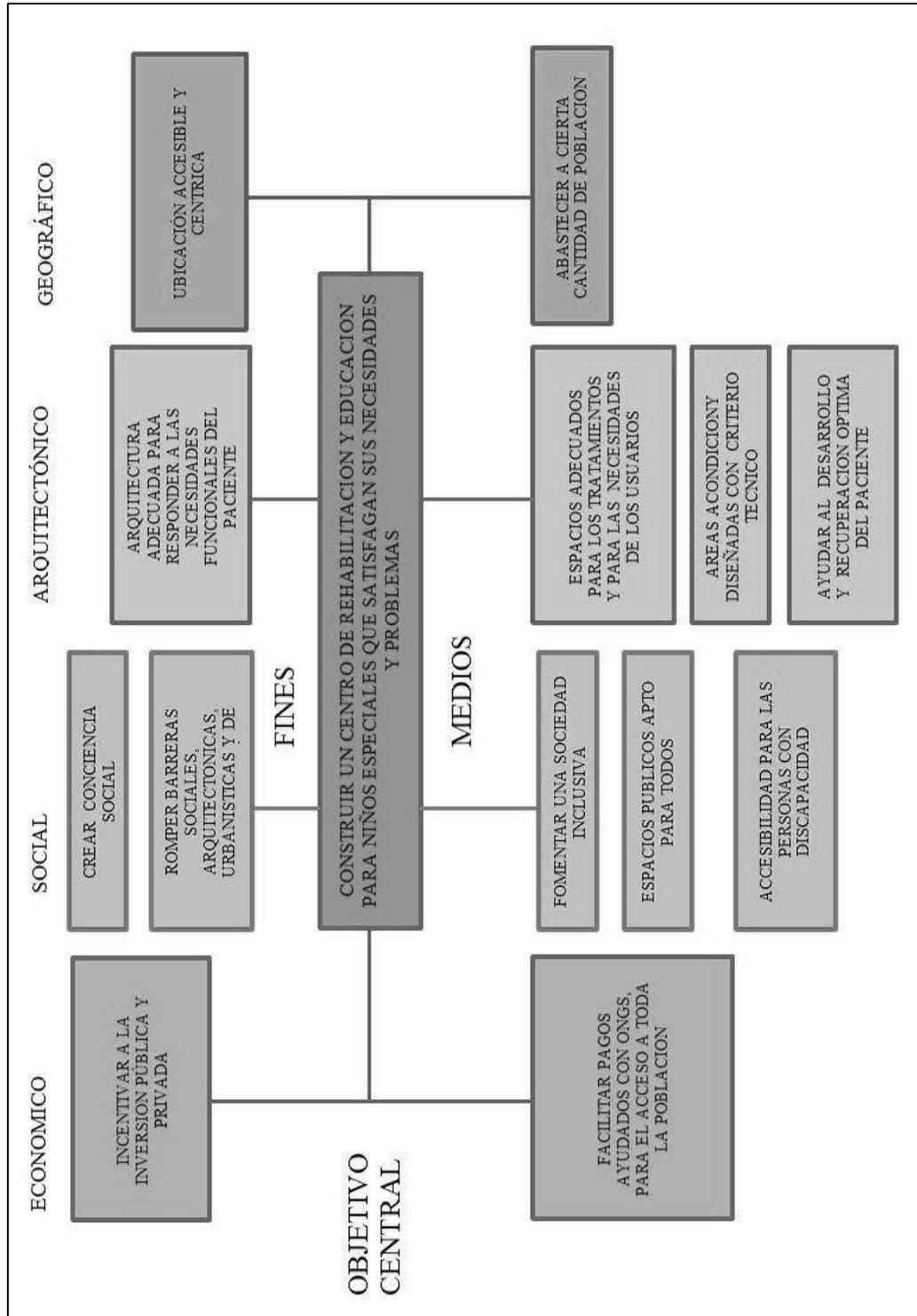
Según los estudios realizados se llegó a la conclusión que nos encontramos en la ciudad de Ica con pocos centros de rehabilitación y educación para niños especiales existentes. Por ello el objetivo central es construir un centro de rehabilitación y educación para niños especiales que pueda satisfacer sus necesidades y ayudar en sus problemas físicos.

Para ello se realizará un análisis con el fin de poder diseñar espacios totalmente adecuados para sus tratamientos y desarrollo.

### 1.2.1.- Análisis de causa-efecto (Árbol del Problemas)



**1.2.2.- Análisis de medios-fines (Árbol de Soluciones)**



### **1.3.- Formulación del Problema**

#### **1.3.1.- Problema general**

¿LA CIUDAD DE ICA EN LA ACTUALIDAD, POSEE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN ATENDER A PERSONAS CON DIFERENTES TIPOS DE DISCAPACIDADES?

#### **1.3.2.- Problemas específicos**

¿La ciudad de Ica, está preparada para abastecer las necesidades de personas con ciertas limitaciones?

¿Existen talleres, actividades o charlas de concientización hacia la población que difundan la igualdad y la integración de todas las personas?

¿En la ciudad de Ica existe una carencia de instituciones especializadas en rehabilitación física y educación que cubran la demanda de todos los pacientes?

¿Las instituciones hospitalarias y dedicadas a la rehabilitación integral han evolucionado, son eficientes y cuentan con espacios para el desarrollo y rehabilitación de pacientes?

### **1.4.- Objetivos de la Investigación**

#### **1.4.1.- Objetivo general**

Desarrollar un proyecto arquitectónico que va a consistir en un Centro de Rehabilitación y educación para niños especiales en la ciudad de Ica, que brinde espacios adecuados para el desarrollo, rehabilitación y enseñanza de niños especiales y personas discapacitadas.

#### **1.4.2.- Objetivos específicos**

Diseñar recorrido y distribución con rampas de accesibilidad y con un diseño integrador que emita una sensación de orientación y dirección.

Debido a la relación y a la importancia de paciente – naturaleza, hay que vincular la arquitectura con una propuesta de áreas verdes, planteando espacios recreativos y para el deporte como una forma de desarrollo y mejoramiento, logrando una infraestructura que pueda albergar amplias zonas verdes y deportivas.

Generar un edificio modelo integrando los conceptos de accesibilidad y de diseño con la finalidad de promover la autonomía y la integración de las personas con discapacidad.

Contar con programas, talleres o actividades que integren y concienticen a la población sobre la discriminación y la segregación. Estas, van a ser dirigidas tanto para las personas que se encuentran hospitalizadas como para las personas de afuera.

Por otro lado, un nuevo centro de rehabilitación va a ayudar a disminuir la demanda de servicios en los centros de rehabilitación física ya existentes.

#### **1.5.- Hipótesis y presupuestos conceptuales**

##### **1.5.1.- Escenarios de intervención urbano – arquitectónica**

###### **1.5.1.1.- Escenario tendencial o probable (sin intervención)**

Si en Ica se continuara con la ignorancia, discriminación, dejadez y la No inclusión hacia estas personas, la gran mayoría de discapacitados no podrían salir adelante ni ser autosuficientes como sucede actualmente.

Actualmente los colegios que existen no se abastecen, ni ofrecen los servicios adecuados para llegar rehabilitar a tantas personas discapacitadas en nuestra ciudad y muchas de ellas se quedan aisladas, sin estudiar, sin salir adelante ni prepararse para su futuro.

La falta de información hace que las personas no acepten, ni incluyan a personas discapacitadas por eso se genera el bullying que se viene dando desde los niños hasta los adultos

#### **1.5.1.2.- Escenario deseable (sin intervención)**

Llegar a construir este centro ayudara a muchas personas y estas podrán destacar y ser tratados de manera igual, sin exclusiones ni discriminaciones, incluso muchos de ellos podrían crear empresas y ser autosuficientes e independientes.

Poder otorgar a nuestra ciudad una infraestructura que se adecue y puede ser accesible para personas con sillas de ruedas, muletas, etc.

Llegar a ser un centro que pueda tener alumnos que puedan competir en olimpiadas, computación que puedan destacar en ciertos deportes o disciplinas.

Que el gobierno de Ica otorgara más apoyo con charlas informativas de inclusión, con obras que puedan ser útiles y accesibles para estas personas.

#### **1.5.1.3.- Escenario posible (con intervención)**

Al construir este centro el paciente podrá ser una persona que se pueda valer por sí mismo, desarrollando actividades de la vida cotidiana, logrando así la autonomía e independencia.

Se podrá crear consciencia sobre la importancia de educar, no marginar ni esconder a estas personas tan valiosas para la sociedad.

#### **1.5.2.- Hipótesis general**

La construcción de este centro ayudará a rehabilitar y educar a niños y jóvenes con capacidades especiales

Porque:

Es necesario comprometernos a fomentar la igualdad, ayudar y contribuir al crecimiento de estas personas.

La creación de este centro será un buen inicio para ir modificando nuestra ciudad, e ir adaptándola urbanísticamente con rampas y accesibilidades que actualmente no existen, el darles lugar a estas personas y hacer que ellas

puedan tener las mismas oportunidades de desarrollo y crecimiento al igual que todos.

### **1.5.3.-Hipótesis específicas**

Hidroterapias y equipamientos de rehabilitación física para realizar terapias correspondientes

Aprendizaje del sistema braille para invidentes

Adecuación de talleres laborales para personas con Síndrome de Down

Terapias con animales para niños autistas

Cámaras y equipos adecuados para sordos y mudos, así como también terapias de lenguaje.

## **1.6.- Identificación y clasificación de variables relevantes para el proyecto arquitectónico**

### **1.6.1.-Variables independientes**

“CONSTRUCCION” DEL CENTRO EDUCATIVO Y DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS CON HABILIDADES DIFERENTES”

Definición operativa:

Las personas con discapacidad sea física o intelectual constituyen una de las poblaciones más vulnerables por las discriminaciones, segregaciones y falta de acceso a oportunidades. Esto se debe a que la persona no solo va a contar con limitaciones físicas y sociales, sino también arquitectónicas, lo cual va a contribuir a su propia exclusión. La ciudad no está preparada ni diseñada conjuntamente, por lo que no han previsto ningún tipo de equipamiento ni facilidades para que las personas con problemas motores se pueda desenvolver.

### **1.6.2.-Variables dependientes**

REHABILITAR Y EDUCAR A NIÑOS Y JÓVENES

Definición operativa:

De esta manera, el paciente podrá ser una persona que se pueda valer por sí mismo desarrollando actividades de la vida cotidiana, logrando así la autonomía e independencia.

## 1.7.- Matriz de consistencia tripartita

### 1.7.1.- Consistencia transversal: Problema / Objetivo / Hipótesis

**CUADRO 1.4: CONSISTENCIA TRANSVERSAL**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
NO EXISTENCIA DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN Y EDUCACIÓN PARA NIÑOS CON HABILIDADES DIFERENTES	LOGRAR CONSTRUIR UN CENTRO QUE TENGA TODO EL EQUIPAMIENTO Y DISEÑO NECESARIO	CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS CON HABILIDADES DIFERENTES
POCA INFORMACIÓN SOBRE PERSONAS CON HABILIDADES DIFERENTES EN NUESTRO PAIS	PROPONER CHARLAS INFORMATIVAS PARA PADRES Y SOCIEDAD DE NUESTRA CIUDAD	LOGRAR LA INCLUSIÓN EN NUESTRA CIUDAD

### 1.7.2.- Consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas

**CUADRO 1.5: CONSISTENCIA LONGITUDINAL**

<b>CATEGORIAS GENERALES</b>	<b>CATEGORIAS ESPECÍFICAS</b>
COSNTRUCCION DEL CENTRO EDUCATIVO Y DE REHABILITACIÓN	PROCESO DE DESARROLLO DEL CENTRO  EFECTIVIDAD Y BUENA PLANIFICACIÓN  BUEN DISEÑO Y ACCESIBILIDAD  EVALUACIÓN SOBRE EL FINANCIAMIENTO
REHABILITAR Y EDUCAR A NIÑOS Y JÓVENES	Efectividad en el desarrollo de los tratamientos  Buenos docentes aptos y capacitados  Incluir ambientes necesarios para su rehabilitación  Incluir espacios adecuados para su óptimo desarrollo y evolución

## **1.8.- Diseño de la investigación**

### **1.8.1- Tipo de investigación**

Por el de investigación, el presente estudio reúne las condiciones para ser:

- Según el tipo de diseño:

Cuasi experimental

- Según su prolongación en el tiempo:

Transversal o sincrónica

- Según el énfasis de los datos manejados:

Cuantitativa

También se aplicó para poder tener a primer conocimiento un tipo de investigación exploratoria del lugar, así detectamos que no existe un centro de rehabilitación y educación para niños especiales.

Se realizó una investigación aplicada, para poder lograr describir y acercarnos al problema central o problema general y no solo para ello sino también para encontrar el causante del problema.

### **1.8.2.- Nivel de investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio:

- Exploratorio
- Descriptivo
- Explicativo

### **1.8.3.- Método de investigación**

El método que se aplica para el desarrollo de esta investigación es la recolección y procesamiento de datos que a lo largo del desarrollo del mismo se obtendrán los resultados adecuados para llevar a cabo un resultado arquitectónico acorde con las necesidades establecidas.

## **1.9.- Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos relevantes para el Proyecto**

### **1.9.1.-Técnicas**

- Encuestas
- Observación
- Datos estadísticos (INEI)
- Datos referentes

### **1.9.2.-Instrumentos**

- Cuestionarios
- Formularios
- Planos
- Referencias de modelos de planes de tesis

### **1.9.3.-Fuentes**

#### *Bibliográfica:*

Será la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre los temas pertinentes a la investigación.

#### *Metodológica:*

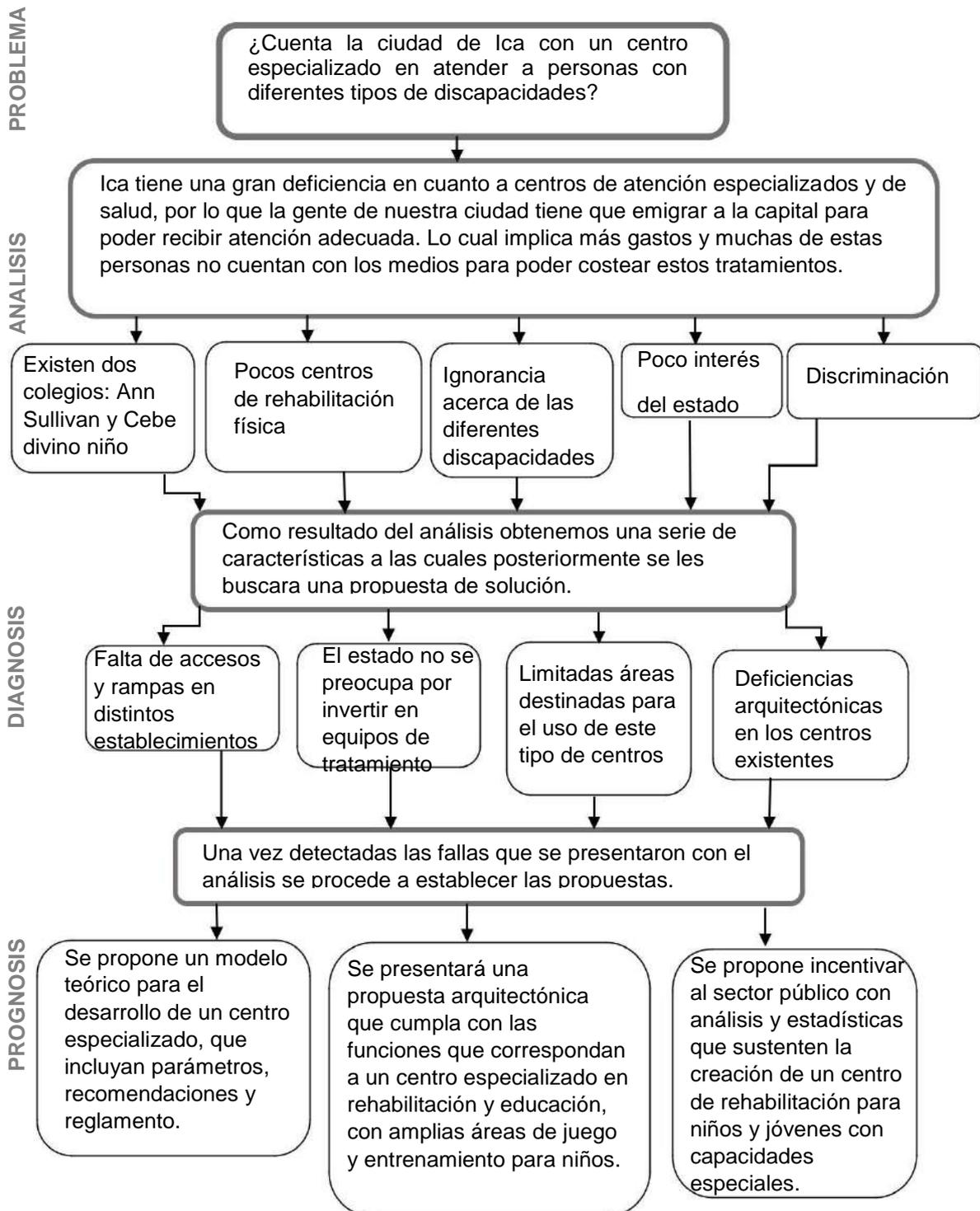
Indaga sobre los aspectos teóricos y aplicados de medición, recolección y análisis de datos o de cualquier aspecto metodológico.

*Empírica:*

Se basa en observación y experimentación, puede emplear metodología cualitativa y cuantitativa, razonamiento hipotético-deductivo, ser de campo o laboratorio y se pueden emplear métodos transversales o longitudinales, entre otros.

**1.10.- Esquema metodológico general de investigación y elaboración de la propuesta de intervención**

**1.10.2.- Esquema síntesis**



## **1.11.- Justificación de la Investigación y de la Intervención Urbano-**

### **Arquitectónica**

#### **1.11.1.- Criterios de pertinencia**

Se considera conveniente la edificación de un centro de rehabilitación para niños especiales en la ciudad de Ica debido a la no existencia de un lugar especializado en el tratamiento de personas discapacitadas.

#### **1.11.2.- Criterios de necesidad**

- La Ciudad de Ica, no cuenta con una infraestructura adecuada, para el desarrollo y rehabilitación de personas discapacitadas.



*IMAGEN: C.E.E.P Ann Sullivan de Ica*

- No se cuenta con talleres y seminarios para la concientización a padres, familiares y personas, sobre las distintas discapacidades existentes, con el fin de crear inclusión social.
- Falta de profesionales capacitados para brindar la enseñanza adecuada

- Falta de espacios para rehabilitación en los hospitales o centros de salud



IMAGEN: *CEBE DIVINO NIÑO de Ica*

### 1.11.3.- Criterios de importancia (o relevancia)

La importancia actual de contar con un centro de rehabilitación para niños especiales radica en que este sea un instrumento en la sociedad el cual eduque, ayude a la rehabilitación, el usuario va a ser principalmente personas con discapacidad motora, niños, jóvenes y adultos especiales con dificultad de aprendizaje. El proyecto pretende abastecer parte de la demanda de atenciones de personas con discapacidades especiales de la ciudad de Ica.

## **1.12.- Alcances y Limitaciones de la Investigación**

### **1.12.1.- Alcances teóricos y conceptuales**

#### **Corto plazo**

Realizar un estudio sobre las necesidades educativas y de rehabilitación más importantes que requiera la ciudad de Ica.

#### **Mediano plazo**

Realizar una investigación destinada a diseño de una infraestructura que tendrá como prioridad la accesibilidad y confort para personas discapacitadas.

#### **Largo plazo**

La intención del proyecto es poder lograr un espacio arquitectónico donde se puedan desarrollar actividades para la que fue concebido.

El proyecto va a contar con toda la infraestructura, características y tecnología necesaria, siendo así un proyecto modelo para futuros centros para personas con discapacidad.

### **1.12.2.- Limitaciones**

La falta de encuesta sobre personas discapacitadas en nuestra ciudad, que nos permita conocer datos exactos.

En el proceso de recolección no se encontró información actualizada de diferentes porcentajes.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1.- Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1.- Tesis, investigaciones y publicaciones científicas**

#### **TESIS: CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS – UPC.**

Se tiene la necesidad de proponer y desarrollar un Centro de Rehabilitación Integral para Discapacitados ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores. Este, va a estar dirigido a aquellas personas que tengan algún impedimento físico, ya sea parcial o completo. Va a albergar personas de todas las edades, como niños, jóvenes y adultos.

Este centro va a ser un referente de cómo debería de ser y funcionar los centros hospitalarios de este tipo. Va a contar con la tecnología infraestructura necesaria para el desarrollo y rehabilitación de los pacientes, donde se podrán quedar por un determinado tiempo, y no solo tendrán distintos tipos de terapias, sino que se les ayudará a reincorporarse a la sociedad, se les enseñará como realizar actividades diarias por si solos, como por ejemplo a poder comer por sí mismo, a vestirse, utilizar los servicios higiénicos, entre otras actividades.

El proyecto pretende darle al paciente las herramientas necesarias, tanto psicológicas como médicas que para que la persona se pueda desarrollar e integrar nuevamente a la sociedad. También cuenta con áreas públicas donde el paciente se va a poder relacionar con las demás personas por medio de actividades como deportes al aire libre o talleres de concientización.

Además, han tenido en cuenta, diferentes ingresos vehiculares y peatonales ya que el proyecto está ubicado en una ciudad muy proliferada como es la ciudad de Lima.

En cuanto a la arquitectura, cuenta con 3 niveles y un sótano, distribuidos funcionalmente, donde contarán con consultorios, área de hospitalización, postas médicas, jardines terapéuticos, área de deportes, área de deportes, área administrativa y en el sótano el área de maquinarias y lavandería.

La parte más llamativa del proyecto se encuentra en la rampa integradora la que nos lleva desde el primer nivel hasta el cuarto, proponiendo en medio de este, lugares donde los pacientes realizan diferentes actividades como jugar ping-pong, o un sitio de pelotas terapéuticas.



## 2.1.2.- Proyectos Arquitectónicos y Urbanísticos

### RESUMEN DEL PROYECTO

#### HOLLAND BLOORVIEW KIDS REHABILITATION HOSPITAL

El concepto principal del siguiente proyecto es desarrollar un hospital que **No parezca un hospital**, sino una casa, ya que va dirigido a niños, e integrar espacios divertidos desarrollando un edificio que represente el mundo de los niños donde la persona sienta confianza

Es muy interesante que cuente con zona de talleres y de arte, los cuales no son solamente para los niños con discapacidades, sino es más como un programa de actividades para todos los niños de la comunidad, donde se pueden INTEGRAR.

Se puede observar que el área de terapias y el de hospitalización, al igual que el proyecto anterior, son los paquetes dominantes en el proyecto, mientras que el de consultas externas es uno de los paquetes con menor porcentaje. Esto se debe a que el centro se enfoca principalmente en lo que son programa de terapias para las personas que ya han sido diagnosticadas.



## PROYECTO: ESPACIO DOWN: CENTRO DE ESTIMULACION PARA NIÑOS CON SINDROME DE DOWN / UNIVERSIDAD DE CHILE

En el presente proyecto se hizo un estudio previo a la aplicación de cualquier metodología y diseño arquitectónico, se realizó una exhaustiva evaluación de las características particulares de su síndrome, para entender como entregar una solución arquitectónica apropiada, basándose en las falencias y potencialidades de estas personas y de qué forma se pueden potenciar a través de la arquitectura.

Se llevó a cabo la siguiente conclusión:

- A poca iniciativa → proponer un entorno que motive a la participación a través de estímulos.
- Poca o nula respuesta al ambiente → Ambiente estimulante que genere interacción
- Hipotonía muscular y laxitud → Constante estimulación física, que permita un mayor desarrollo en esta área
- Déficit atencional constante → controlar el manejo y la exposición a los estímulos, para que puedan ser percibidos y aprovechados uno a uno.

El proyecto arquitectónico busca generar una relación con las personas Down, de manera de que estos se sientan identificados al habitarlo, donde el espacio sea coherente con su forma de ser, ayudándolos al momento de experimentar dicha arquitectura.



## **2.2.- Bases Teóricas**

### **2.2.1.- Paradigmas filosóficos y metateóricos**

#### **SÍNDROME DE DOWN**

El síndrome de Down es una de las entidades que más enseñanza ha dejado a la humanidad. Por un lado, desde sus incipientes descripciones surgió el estigma, se hablaba de cretinismo, de niños inconclusos y hasta se cuestionó si se trataba de un retroceso evolutivo.

Luego surgieron términos como el de mongolismo por ciertos rasgos faciales similares a los habitantes del centro de Mongolia, lo cual provocó el desagrado de este pueblo y por ende la ONU en 1965 acuñó el término síndrome de Down.

Hace apenas unas décadas estas personas eran recluidas en asilos o escondidas por sus progenitores, por vergüenza, por un falso complejo de culpa o porque crían que eran señal de un castigo divino.

Ese ostracismo en condiciones inhumanas impedía el desarrollo cerebral y condicionaba un deterioro físico, psicológico y vivencial acelerado. Se postulaba entonces, de manera categórica, que no existía forma de modificar su deplorable estado.

La ciencia se percató de que la mayoría nace con problemas cardiológicos, digestivos y hematológicos que, al ser tratados a tiempo, se mejora de manera considerable la esperanza de vida.

Los diversos grupos de avanzada abogaron por la estimulación temprana, la educación orientada hacia su autonomía en la medida de sus capacidades, así como el desarrollo de sus potenciales, lo que ha permitido cambiar las condiciones vergonzosas que enfrentaban en siglos anteriores y darles una vida digna.

Hoy, la persona con síndrome de Down es un miembro más de la familia que participa de todas las actividades hogareñas y sociales y muchos han logrado incrustarse en el engrane laboral enseñándonos el enorme papel que juega el entorno en el desarrollo integral del ser humano.

Además, sin lugar dudas, la percepción de la sociedad ha cambiado de manera radical lográndose un alto grado de aceptación y empatía, lo que indica cómo la ciencia puede desterrar los mitos y prejuicios. Curiosamente, todo este avance conseguido ha condicionado una nueva contrariedad.

Antes, difícilmente una persona con síndrome de Down vivía 14 años, por ende, rara vez sobrevivía a sus padres, así toda su vida disfrutaba del amparo de sus progenitores, aun cuando usualmente nacían de parejas mayores de 40 años.

Hoy su esperanza de vida es de 60 años, por eso, muchos viven hasta 30 años una vez sucedida la muerte de sus padres. De tal forma que la enorme interrogante social y familiar reside en quién velará por ellos. Este es el nuevo reto que debemos encarar como sociedad, nuevamente con la participación de todos.

## **VISIÓN Y MODELOS CONCEPTUALES DE LA DISCAPACIDAD**

De los viejos a los nuevos modelos conceptuales. En España, como en el resto del mundo, ha sido el último siglo el que ha traído consigo una nueva forma de conceptuar a la persona con discapacidad, plantando cara a las viejas concepciones y tomando cartas en su tratamiento, asistencia, educación e integración con plenos derechos en la sociedad. No ha sido un camino fácil, ni éste ha llegado a su fin. Los atavismos a los que la sociedad se ve sujeta, han hecho y hacen que sea muy difícil superar las oscuras visiones en las que toda persona con una limitación manifiesta se ve sujeta al cumplimiento de un castigo divino o a la interferencia animista de la evolución propia del ser humano. Aún hoy es normal oír a los padres de un recién nacido con problemas decir: “¿qué habremos hecho mal?”, “¿qué habremos hecho para merecer esto?”, o frases por el estilo.

El recurso de buscar en un error humano lo que es un hecho biológico, entra dentro del apartado de la necesidad de justificación personal. Nuestras propias limitaciones para comprender ciertos hechos naturales, tratan de buscar en los fallos humanos. Modelo tradicional: asociado a una visión animista clásica asociada al castigo divino o la intervención del Maligno.

El castigo divino la respuesta que no encuentran en la ciencia o que de ella no les satisface. Autores como Puig de la Bellacasa o Casado han puesto nombres a los modelos en la evolución de las mentalidades sociales. El primero de ellos habla de tres modalidades:

- Paradigma de la rehabilitación: donde prevalece la intervención médico-profesional sobre la demanda del sujeto.
- Paradigma de la autonomía personal: con el logro de una vida independiente como objetivo básico.

Por su parte, Casado enuncia cuatro modelos:

- El de integración utilitaria: se acepta a los sujetos con menoscabo "con resignación providencialista o fatalista".
- El de exclusión aniquiladora: al sujeto se le encierra y oculta en el hogar.
- El de atención especializada y tecnificada: dominan los servicios y los agentes especializados sobre los usuarios.
- El de accesibilidad: basado en el principio de "normalización", donde las personas con discapacidad tienen derecho a una vida tan normal como la de los demás.

En ambos casos, los autores indican que estos modelos o formas sociales de ver la problemática de la discapacidad no son mutuamente excluyentes y conviven a lo largo del tiempo, si bien se han ido imponiendo los enfoques más progresistas.

En cualquier caso, parece aceptarse el hecho de una evolución conceptual que nos lleva desde la intervención sobrenatural a la aceptación plena e independiente del sujeto con limitaciones.

## **AUTISMO:**

El autismo es un **trastorno** persuasivo, lo que significa que presenta una alteración en las diversas áreas del desarrollo, produciéndole una dificultad en extensos ámbitos de su diario vivir.

La complejidad de las alteraciones ha complicado incluso a los profesionales de la ciencia tanto para definir el trastorno, como para explicar sus causas. Estas complicaciones significaron que recién a finales de los ´80 se llegara a un acuerdo en la definición del trastorno.

Es la APA\* la que en el año 1990 incorpora el concepto de "espectro autista", como una forma de reconocer la complejidad del trastorno. Una forma de reconocer que el autismo no es un fenómeno de "todo o nada".

## **Reconocer la variabilidad en la severidad de los síntomas.**

Riviére sintetiza esta idea: *"El concepto de espectro autista, la consideración del autismo como un continuo de diferentes dimensiones, y no como una*

*categoría única, permite reconocer a la vez lo que hay de común entre las personas autistas (y de estas con otras que presentan rasgos autistas en su desarrollo) y lo que hay de diferente en ellas. Sitúa el problema de la relación entre la unidad y el cuadro del autismo y la enorme diversidad de sus síntomas en un terreno muy adecuado para poder definir las estrategias de tratamiento”.*

El **espectro autista** nos ayuda a comprender que cuando hablamos, tanto de autismo, como de otros trastornos profundos del desarrollo empleamos términos –síntomas- comunes para referirnos a personas diferentes. La clasificación de la APA en el DSM-IV, para el espectro autista distingue entre los siguientes desórdenes:

1. Síndrome de Asperger
2. Trastorno Desintegrativo de la niñez
3. Trastorno Persasivo del Desarrollo
4. Enfermedad de Rett

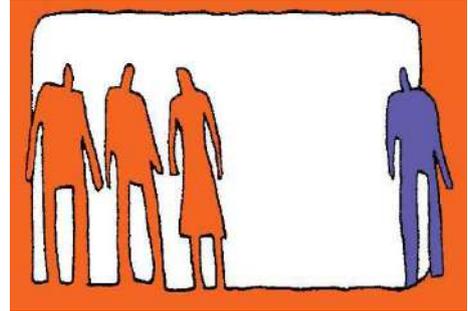
Cuando nos referimos a los desórdenes mencionados anteriormente, estamos hablando de “categorías diagnosticas” para identificar a individuos que tienen, como llama Riviére, una “**Triada Sintomática**”:

- Dificultades en la interacción social, muy variable en severidad.
- Trastornos del lenguaje y comunicación
- Insistencia en la identidad, un repertorio de conductas restringido que se repite en el tiempo.



## 1. Alteraciones de Interacción Social

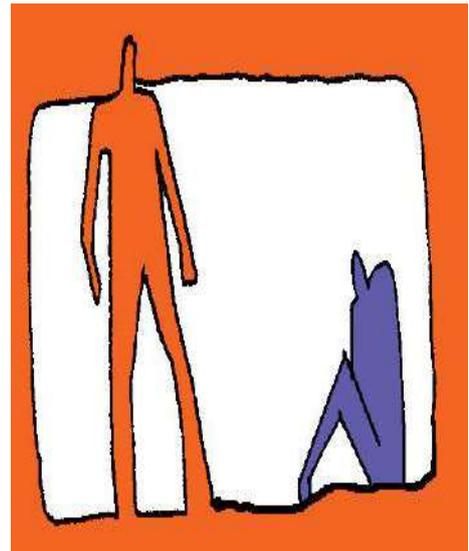
Característica expresada en las alteraciones del vínculo y la falta de conductas de apego, la carencia de conductas anticipatorias al ir a ser cogidos, alteraciones en el uso social de la mirada, falta de juego cooperativo, fracasos en la participación de actividades grupales, fracaso en el establecimiento de vínculos de amistad y falta de empatía.



## 2. Trastornos del Lenguaje y la Comunicación

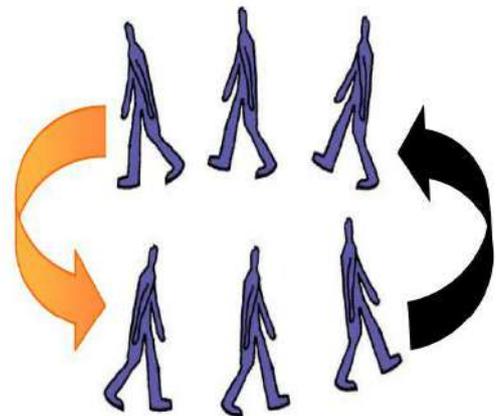
El lenguaje verbal puede estar ausente o presentar anomalías peculiares en los casos en que se desarrolla. Presencia de perturbaciones en las destrezas de imitación, ecolalia, inversión de pronombres, jerga no inteligible, prosodia, y uso del habla de una manera poco funcional.

Existen además alteraciones importantes de la comunicación no verbal como ausencia de expresión facial, posturas corporales inapropiadas y **falta de contacto visual**, la que es clave en términos de comunicación no verbal.



## 3. Insistencia en la identidad

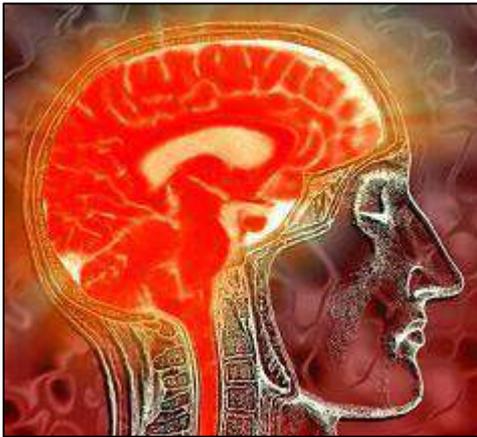
Esta expresión se emplea para hacer referencia a las conductas ritualistas y estereotipadas de los niños autistas, la existencia de pautas de juego rígidas y poco flexibles, la oposición y resistencia a los cambios en el medio.



## RETARDO MENTAL:

El retardo mental (también conocido como retraso mental o deficiencia mental) es una afección que se diagnostica antes de los 18 años de edad y supone que el individuo que lo padece presenta un funcionamiento intelectual que se ubica por debajo del promedio.

El retardo mental (también conocido como retraso mental o deficiencia mental) es una afección que se diagnostica antes de los 18 años de edad y supone que el individuo que lo padece presenta un funcionamiento intelectual que se ubica por debajo del promedio.



El retardo mental está formado por una serie de trastornos de naturaleza psicológica, biológica o social, que determinan una carencia de las habilidades necesarias para la vida cotidiana.

Por lo general, se considera que una persona sufre retardo mental cuando su funcionamiento intelectual es inferior al coeficiente intelectual de 70-75 y cuando presenta limitaciones significativas en dos o más áreas de las habilidades adaptativas.

Los médicos apenas logran detectar la razón específica del retardo en el 25% de los casos. Cabe destacar que estos trastornos afectan a una porción de la población mundial que representa entre el 1 y el 3%.

Es posible establecer distintos grados de deterioro a partir del retraso mental, desde el retardo leve o limítrofe hasta el retardo con profundo deterioro. Sin embargo, los especialistas prefieren no centrarse en el grado de retardo y trabajar en la intervención y cuidados para mejorar la calidad de vida del sujeto.

La disminución de la capacidad de aprendizaje, la falta de curiosidad, la incapacidad para responder en la escuela y la persistencia del comportamiento infantil son algunos síntomas del retardo mental.



Entre los factores de riesgo vinculados a la aparición de retardo mental aparecen las anomalías cromosómicas, genéticas o metabólicas, las infecciones (como la toxoplasmosis congénita, la encefalitis o la meningitis), la desnutrición, los traumatismos y la exposición intrauterina a las anfetaminas, cocaína u otras drogas.

Existen diversas residencias y centros hospitalarios donde prestan atención a personas con capacidades intelectuales por debajo del promedio. Se trata de ofrecerles un medio en el cual les resulte más sencillo adaptarse a las actividades que se llevan a cabo, para así poder tomar las riendas de su vida y sentirse autónomos, dentro de los límites de cada uno. Las familias en las que uno de sus integrantes presenta un retraso mental significativo suelen luchar para propiciarles toda la ayuda que necesitan, haciendo el esfuerzo de estar siempre en pie y con una sonrisa, para no demostrar lo mucho que sufren.

El terror de cualquier padre de un niño con deficiencias mentales es pensar en dejarlo solo y que no pueda valerse por sí mismo.

### **MULTIDISCAPACIDAD:**

Conjunto de dos o más discapacidades asociadas, de orden físico, sensorial, intelectual, emocional o de comportamiento social, que afectan su desarrollo en diferentes grados, convirtiéndolo en un ser único, y no en la suma de discapacidades. La multidiscapacidad, se caracteriza por la concurrencia en una misma persona de varias deficiencias (intelectual, física, sensorial) y a cualquier combinación de dos o más discapacidades (parálisis cerebral, sordoceguera, autismo y retraso en el desarrollo).

Presentan las siguientes características:

- ✓ Lentitud en su desarrollo integral.
- ✓ Aprenden lentamente.
- ✓ Olvidan fácilmente.
- ✓ Para la adquisición de habilidades complejas.
- ✓ Para planificar sus actividades.
- ✓ Para aplicar lo aprendido o generalizarlos.

- ✓ Impedimentos motrices por lo que requieren de apoyos externos: muletas, sillas de rueda, etc.
- ✓ Retraso en su madurez, evidenciando un deterioro en sus conductas adaptativas.
- ✓ Malformaciones congénitas.
- ✓ Pueden presentar dos discapacidades sensoriales, intelectual y/o motor.
- ✓ Enfermedades degenerativas.
- ✓ Alteración en el tono muscular.
- ✓ La movilidad puede estar limitada o nula en algunos casos.
- ✓ Precario estado de salud con medicación continua.
- ✓ Dificultades en el lenguaje expresivo y comprensivo.
- ✓ Problemas de comportamiento (agresiones, autolesiones)
- ✓ Tendencia a comportamientos autoestimulatorios y estereotipados (balanceo, aleteo de las manos).

Está dependerá de acuerdo a las características y necesidades de los estudiantes; aquí se mencionarán algunas estrategias pedagógicas por áreas:

a. Motoras:

- Ejercicios orientados a lograr un mejor equilibrio y control postural en los desplazamientos.
- Adquisición progresiva de la conciencia de su esquema corporal
- Desarrollo de destrezas motrices básicas: control de cabeza, apoyo en antebrazo
- Desarrollo de otras destrezas motoras de: sortear obstáculos, subir y bajar de objetos, subir bajar las escaleras sin alternar y alternando los pies en cada escalón, caminar hacia atrás.
- Desarrollar destrezas motrices manipulativas elementales: soltar, lanzar, atrapar.



b. Comunicación:

- Ejercitación en la correcta respiración.

- Desarrollo de lenguaje comprensivo y expresivo a través de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.
- Ejercicios de motricidad oral que permitan la masticación, deglución, succión.
- Ejercicios fono articulatorios y desarrollo de conciencia fonológica para lograr la emisión de fonemas y vocablos.

c. Autovalimiento:

- Entrenamiento en actividades de aseo, alimentación y vestido.
- Entrenamiento en el control de esfínteres.
- Establecimiento de conductas sociales.
- Lograr su participación en diversas actividades.
- Juegos y actividades recreativas.

d. Cognitiva:

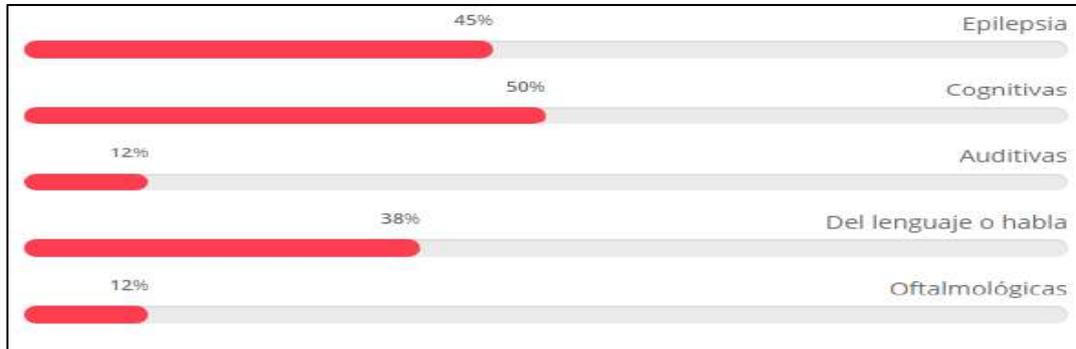
Desarrollo de capacidades sensoriales; este es importante porque nos permitirá determinar el canal sensorial básico para la comunicación y lograr la adquisición de los aprendizajes posteriores.

- Táctil: aceptar texturas diversas en su contacto con su cuerpo, con su mano, en su boca.
- Audición: ante la presencia de un sonido mostrar conciencia, atención, localización, discriminación, reconocimiento.
- Visual: demostrar conciencia visual ante la reacción de la presencia de la luz, fijación de la mirada, seguimiento visual.
- Gustativo – olfativo: aceptación de sabores y olores diversos, identificación de sabores y olores relacionándolos al origen del mismo.

### **PARALISIS CEREBRAL:**

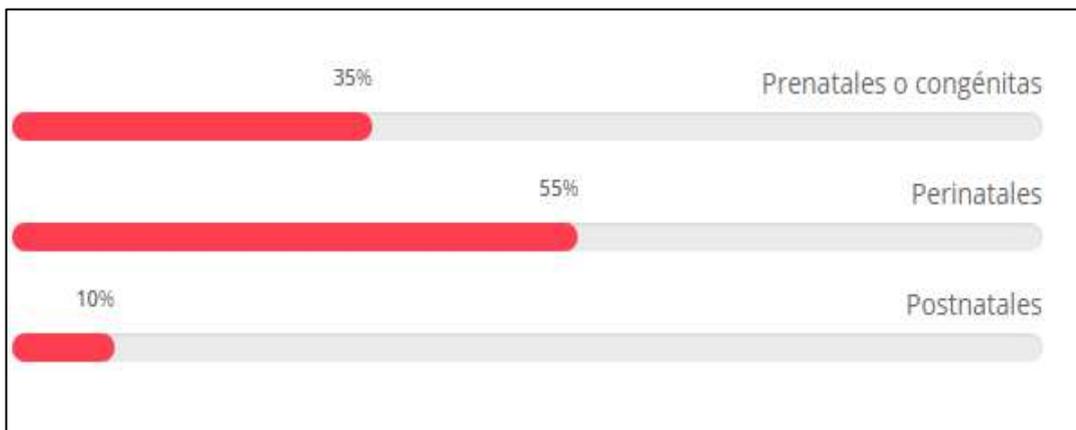
La parálisis cerebral infantil (PCI) es la causa más frecuente de discapacidad motórica en niños. Cuando hablamos de PCI hacemos referencia a un grupo de alteraciones no progresivas del movimiento y la postura que limitan la actividad, debida a una lesión del cerebro ocurrida durante el desarrollo cerebral del feto o el niño pequeño (pudiendo ocurrir en la gestación, el parto o durante los primeros años de vida). Los trastornos motores se acompañan frecuentemente de alteraciones sensoriales, perceptivas, cognitivas, de la comunicación, epilepsia y/o problemas musculo esqueléticos secundarios.

La frecuencia con la que coexisten estas otras alteraciones es variable. Aproximadamente:



La causa más frecuente de Parálisis Cerebral Infantil es el déficit de suministro sanguíneo a un encéfalo en desarrollo, debido a hemorragias, inflamación o ictus. Las causas son muy diversas no conociéndose con certeza en muchas ocasiones (En un 40% se desconoce el origen, pudiendo ser malformaciones, lesiones cerebrales que ocurren durante la vida fetal por infección o falta de oxígeno y riego sanguíneo, problemas del parto y lesiones o accidentes postnatales secundarios a meningitis, encefalitis, accidentes de tráfico, ahogamiento, etc.)

Hay varias clasificaciones en función de la topografía (las partes del cuerpo afectadas a nivel motor), la neuropatología (las estructuras cerebrales lesionadas), o las alteraciones del tono y del movimiento predominantes (flácidas, espástica, distónica, rígida...). Actualmente el objetivo de la clasificación es descriptivo y también funcional y se debe añadir al trastorno motriz, si existe, alguna de las alteraciones acompañantes descritas. Generalmente se clasifica:



*Según la parte del cuerpo afectada: hemiplejia, diplejia, tetraplejia, monoplejia, triplejia.*  
*Según la alteración del tono y/o movimientos: espástica (la más frecuente: 80%), atáxica, distónica o mixta.*

## PARÁLISIS CEREBRAL ESPÁSTICA

Espasticidad significa rigidez; las personas que tienen esta clase de parálisis cerebral encuentran dificultad para controlar algunos o todos sus músculos, que tienden a estirarse y debilitarse, y que a menudo son los que sostienen sus brazos, sus piernas o su cabeza.

La parálisis cerebral espástica se produce normalmente cuando las células nerviosas de la capa externa del cerebro o corteza, no funcionan correctamente. Se da en un porcentaje de un 60-70% de las personas con parálisis cerebral.

## PARÁLISIS CEREBRAL DISQUINÉTICA O ATETOIDE

Se caracteriza, principalmente, por movimientos lentos, involuntarios (que se agravan con la fatiga y las emociones y se atenúan en reposo, desapareciendo con el sueño) y descoordinados, que dificultan la actividad voluntaria. Es común que las personas que tengan este tipo de parálisis cerebral tengan unos músculos que cambian rápidamente de flojos a tensos. Sus brazos y sus piernas se mueven de una manera descontrolada, y puede ser difícil entenderles debido a que tienen dificultad para controlar su lengua, su respiración y las cuerdas vocales. La parálisis cerebral atetoide es el resultado de que la parte central del cerebro no funcione adecuadamente.



## PARÁLISIS CEREBRAL ATÁXICA

Las personas con parálisis cerebral atáxica tienen dificultades para controlar el equilibrio debido a una lesión en el cerebelo. Según el alcance de la lesión, estas personas pueden llegar a caminar, aunque lo harán de manera inestable.

## PARÁLISIS CEREBRAL MIXTA

La parálisis cerebral mixta se produce cuando el cerebro presenta lesiones en varias de sus estructuras, por lo que, en general, no se manifestarán las características de los diferentes tipos en sus formas puras, sino que existirán combinaciones. También podemos diferenciar la parálisis cerebral en función de la parte del cuerpo que se encuentra afectada, teniendo así una clasificación por criterios topográficos.

1. HEMIPLEGIA: Se produce cuando la discapacidad se presenta únicamente en la mitad izquierda o derecha del cuerpo
2. PARAPLEGIA: Afectación sobre todo de Miembros Inferiores
3. TETRAPEGIA: Están afectados los dos brazos y las dos piernas
4. DISPLEGIA: Afecta a las dos piernas, estando los brazos nada o ligeramente afectados
5. MONOPLEGIA: Únicamente está afectado un miembro del cuerpo

### **2.3.- Definición de Términos Básicos**

#### **2.3.1.- Conceptos referidos al tipo de intervención urbano-arquitectónica**

- Discapacidad

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), una discapacidad es “Toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.”

La discapacidad puede ser temporal, permanente, reversible o surgir como consecuencia de una deficiencia, ya sea psicológica, física, sensorial o de otro tipo.



- Deficiencia

Una deficiencia son problemas que afectan a un órgano o sistema. Esta, hace referencia a las anomalías corporales y de la apariencia. Sin embargo, la utilización de este término no indica que exista alguna enfermedad, no hay razón por la cual considerar que el individuo este enfermo.

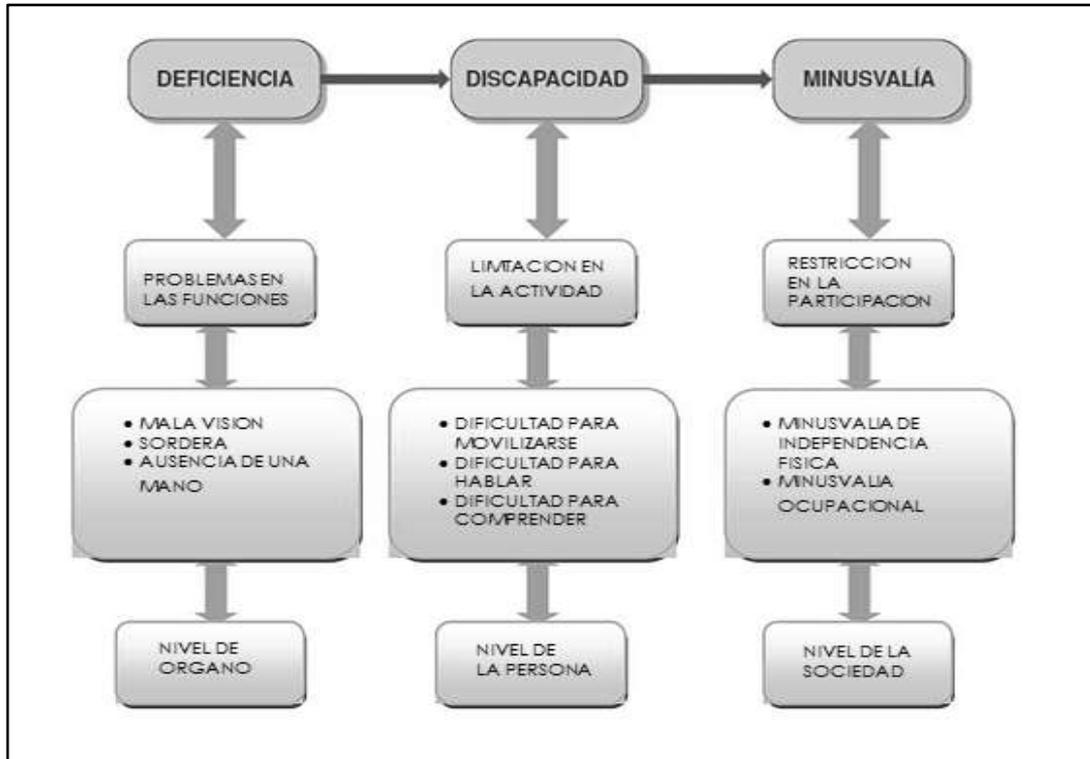
- Minusvalía

“Dentro de la experiencia de la salud, una minusvalía es una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de la edad, sexo y factores sociales y culturales)”.

La minusvalía no solo se produce por la situación en la cual se encuentra la persona, sino por la respuesta de la sociedad hacia el individuo, ya que estos van a reaccionar dependiendo de las deficiencias, si estas son visibles o no o si las desventajas son graves o ligeras.



## CLASIFICACION INTERNACIONAL DE DEFICIENCIAS, DISCAPACIDADES Y MINUSVALIA (OMS)



### ➤ Rehabilitación

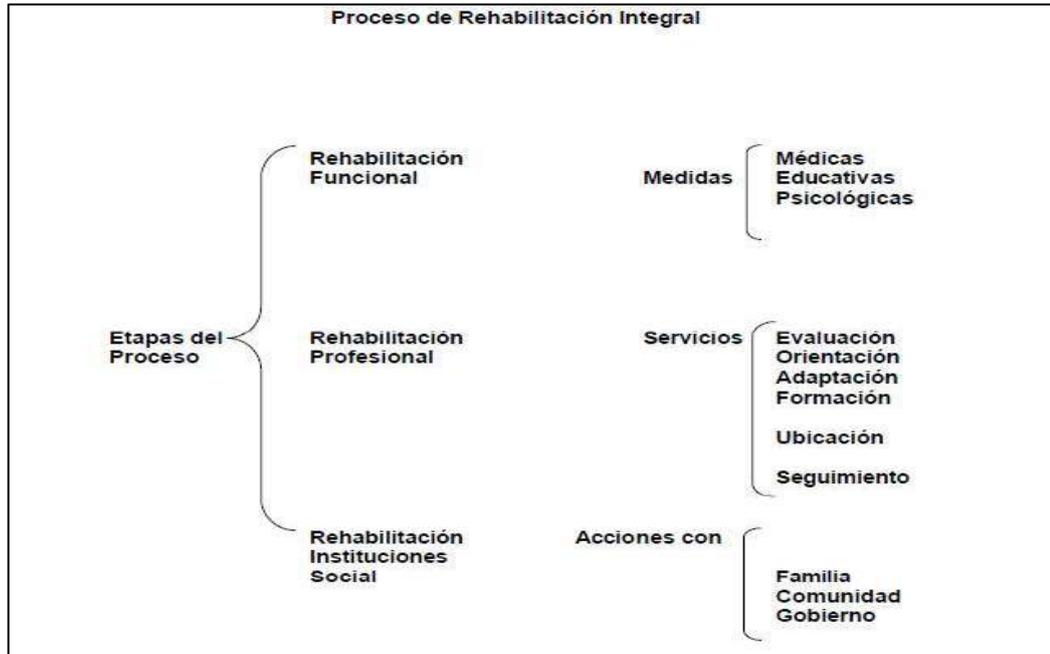
Es un conjunto de procedimientos continuos que ayudan tratar a una persona a alcanzar el más completo potencial físico, psicológico, social y profesional en relación a su deficiencia o limitaciones, con el objetivo de darle la mayor capacidad e independencia posible al paciente

Por otro lado, la rehabilitación tiene como preocupación el integrar a las personas con discapacidad a la sociedad, devolviéndoles personas activas que contribuyan al bienestar común y una mejor calidad de vida.



➤ **Rehabilitación Integral**

Es una rehabilitación total, donde se percibe a la persona como un ser biológico, psicológico y social, es decir, la persona va a recibir atención de las áreas de salud, educación, trabajo, asistencia social, entre otras.



➤ **Rehabilitación Funcional**

Tiene como objetivo primordial incrementar la autonomía del paciente y alcanzar el máximo grado de capacidad física y mental de la persona. Este procedimiento tiene que sea continuo y va a abarcar el período comprendido entre la aparición de la enfermedad o deficiencia y el momento en que la persona con discapacidad se integre o reintegre a la sociedad.

La metodología de trabajo se basa en la realización de terapias que van a consistir en una serie de ejercicios, actividades o tratamientos para restaurarle a la persona la pérdida o desajuste de una habilidad o función corporal.



*IMAGEN: Referencia de Rehabilitación funcional*

➤ Rehabilitación Profesional

Según el Centro Especializado de Rehabilitación Profesional de ESSALUD, la rehabilitación profesional es “la modalidad de rehabilitación e inserción socio laboral como alternativa para las personas con discapacidad en edad laboral”, es decir, que la persona con discapacidad va a recompensar en el mayor grado posible las desventajas originadas por una deficiencia o discapacidad mediante un proceso de adaptación que comprende orientación profesional, formación profesional y capacitación del paciente.

Se realizaron orientaciones para la reincorporación laboral de personas con discapacidad en el sector público y privado, a través de la integración en centros de trabajo, proyectos, talleres o a través del autoempleo.

➤ Rehabilitación Social

Tiene como objetivo principal la reinserción del individuo en la sociedad para mejorar las condiciones de vida y para que la persona se sienta lo más autónoma e independiente posible.

De esta manera, se podrán coordinar actividades que permitan la integración del discapacitado a la sociedad, para lograr así la igualdad de oportunidades con respecto a la salud, educación, cultura, empleo e infraestructura.

➤ Educación

Es la dirección, desarrollo y perfeccionamiento de las facultades intelectuales y morales de la persona”. La educación es, además, el afinamiento de los sentidos, es decir, es el desenvolvimiento de las facultades humanas por medio del ejercicio, a fin de conseguir toda la felicidad posible

El proceso educativo se basa en una serie de habilidades que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales del individuo. En caso de las personas con discapacidades, la educación, va a brindar medios técnicos y humanos que van a compensar las disminuciones que tiene la persona.

➤ El Deporte

Deporte es toda actividad que involucra movimiento físico y mental, asociado a la competitividad, el cual está relacionado a un conjunto de reglas que se tiene que cumplir durante el proceso de participación.



➤ El Deporte y la Discapacidad

El deporte adaptado a personas con discapacidad va a ser parte del proceso de la rehabilitación integral del paciente, representando una real importancia en el desarrollo personal y social del individuo, ya que va a ser sinónimo de estímulo, seguridad y de trabajo en equipo.

El deporte va a servir como el primer paso de integración a la sociedad, ya que el hecho de hacer entender que todas las personas pueden practicar deportes y recibir este servicio como un bien social más, es el avance hacia la inserción social.

Por otro lado, el deporte va a ayudar a que el paciente, a través de la motivación de esta actividad, vaya a realizar esfuerzos que muchas veces van a superar aquellos que se realizan durante las sesiones de terapias, de esta manera se está trabajando todas las áreas del cuerpo y de forma más exigente sin darse cuenta del trabajo y del esfuerzo ejecutado.

Los beneficios que el deporte trae para las personas con discapacidades son:

- Mejora las funciones motoras, sensoriales y mentales, tanto las que se encuentran en las zonas afectadas como en la zona no afectada, tratando al individuo como un ser completo.
- Estimula el crecimiento y previene deformidades, y vicios posturales.
- Mejora el funcionamiento de las funciones vitales especialmente la respiratoria, cardiovascular, renal.
- Desarrollo del sentimiento de autoestima
- Contribución a la socialización, desarrolla los sentimientos de pertenencia al grupo.
- Eliminación de la depresión
- Incremento de la participación del discapacitado en las actividades de su comunidad
- Contribución a una mejor comprensión de las personas no discapacitadas sobre el problema que la discapacidad representa y los potenciales de aquellos afectados para integrarse socialmente.

### **2.3.2.- Conceptos referidos al tipo de equipamiento a proyectar**

- **TERAPIA FÍSICA**

La terapia física tiene como objetivo desarrollar las áreas de fuerza física, coordinación y movimiento, es decir, busca desarrollar las habilidades motoras, como la fuerza, flexibilidad y resistencia, que ayuden a devolver la movilidad y la independencia. Este tipo de terapia se interesa por mejorar la función de los músculos a través de actividades físicas que incluye una serie de ejercicios.

Existen diferentes tipos de terapias como:

✓ HIDROTERAPIA

La Hidroterapia es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura. El término procede del griego Hydro (ὑδρο-, agua, griego antiguo ὕδωρ, hýdor) y Therapia (θεραπεία, curación). Es una disciplina que se engloba dentro de la neuropatía, talasoterapia, balneoterapia, fisioterapia y medicina (hidrología médica) y se define como el arte y la ciencia de la prevención del tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua. En sus múltiples y variadas posibilidades (piscinas, chorros, baños, vahos...) la hidroterapia es una valiosa herramienta para el tratamiento de muchos cuadros patológicos, como traumatismos, enfermedades reumáticas, enfermedades digestivas, respiratorias o neurológicas.

Las propiedades terapéuticas del agua nos permiten sentar la base en el tratamiento de las alteraciones de los pacientes. Estas son:

- La dinámica, a través de grifos a presión se incrementa la presión se incrementa también en el organismo el retorno venoso y ejercemos un efecto relajante sobre el paciente
- Mecánica, a través de masajes se incrementa la temperatura del cuerpo
- Química, por medio de la adición en el agua de otros componentes

Beneficios:

- Alivio y relajación muscular. También atenúa el dolor de espalda, articulaciones.
- Disminución del dolor general debido a la calidez y presión que ejerce los diferentes chorros de agua sobre las zonas del cuerpo.
- Aumento muscular, incremento de la fuerza y la resistencia debido a la mayor resistencia en el agua.
- Disminuye la inflamación, debido a la presión hidrostática.
- Mejora el equilibrio y la estabilidad.

- Disfrute y confianza para moverse mejor. Combate el insomnio y el estrés, ayuda efectivamente al sueño natural, relajando el cuerpo y descansando, permitiendo un sueño más profundo y reparador.



IMAGEN: Referencia de ejercicios de hidroterapia realizados en piscina

## ➤ MECANOTERAPIA

La mecanoterapia es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y es la utilización terapéutica e higiénica de aparatos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud.

Los primeros aparatos de mecanoterapia empezaron a utilizarse en el año 1910 en Suecia y fueron perfeccionados y modificados continuamente, sin embargo, estos primeros dispositivos cayeron progresivamente en desuso por la complejidad de su instalación y el desembolso económico que suponía su adquisición. Actualmente los equipos que se utilizan son aparatos sencillos pero funcionales que permiten además resolver la mayoría de los problemas de movilización activa regional o segmental.

Uso clínico:

La mecanoterapia es el tratamiento fisioterapéutico que trabaja con aparatos mecánicos para producir un movimiento corporal determinado y, de este modo, tratar la lesión o dolencia.

La maquinaria utilizada es sencilla y funcional y está destinada a resolver la mayoría de problemas de movilización y rigidez. El tratamiento está indicado en casos de artritis, artrosis, espasmos musculares y rotura de fibras, pero

es poco recomendable en fracturas de tipo traumático por lo que es necesaria la recomendación de estos ejercicios por parte de un profesional.

#### Indicaciones y contraindicaciones

El uso de la mecanoterapia se puede aplicar tanto para aumentar las resistencias como para disminuirlas e incluso, para realizar movilizaciones pasivas o autopasivas, de ahí que su cuadro de indicaciones sea muy elevado:

#### NEUROLOGÍA

Poliomielitis

Neuritis

Polineuritis

Hemiplejía

Paraplejía

Esclerosis en placas

Compresiones radiculares

#### MUSCULAR

Mielitis

Síndromes de inmovilización

Distrofias musculares

Miositis

Espasmo muscular

Espasticidad

Alteraciones posturales

Atrofia muscular

#### ARTICULARES

Artrosis

Artritis

Periartritis



Como actúa en el tejido:

A nivel celular, el electro estimulación de alta amplitud produce cambios bioquímicos, morfológicos y fisiológicos en la fibra muscular. El electro estimulación de alta amplitud y bajo número de repeticiones provoca la hipertrofia muscular, es decir, aumento del volumen y la fuerza del musculo. El electro estimulación de baja amplitud y de mayor número de repeticiones produce un aumento de la resistencia muscular, un aumento de la capitalización y de la cantidad de las mitocondrias, y un aumento de la mioglobina junto a un incremento de los procesos de oxidación, es así como los músculos poco a poco son cada vez más flexibles, e incluso hay un aumento de este.

### ➤ ZOOTERAPIA

La zooterapia o terapia asistida con animales (TAA), en inglés en: Animal-assisted therapy (AAT), es una actividad donde la misión es seleccionar, entrenar y certificar animales, que sean de apoyo en tratamientos y terapias para pacientes de todas las edades, con enfermedades que los debilitan y los afectan en el plano social, emocional y cognitivo.

No existe base científica para el tratamiento del autismo, otro tipo de discapacidad intelectual o enfermedades mentales.

Las especies más utilizadas son perros, gatos, caballos, aves, conejos y delfines. Estos últimos son mayormente requeridos para personas con Síndrome de Down, parálisis cerebral, autismo, entre otros padecimientos; aun así, la capacidad de estos animales marítimos para sanar o aliviar el

dolor de un individuo con carencias, es dudosa. La ausencia de datos para aprobar su efectividad en las terapias es un hecho en el que discrepan muchos investigadores y científicos. Por lo tanto, utilizando estos métodos no se asegura el bienestar ni del animal ni del paciente, ya que para las terapias el delfín se ve afectado y puede repercutir en el individuo por la posible actitud agreste del animal. El mamífero puede sufrir depresión y ansiedad entre otras patologías por estar en un hábitat natural que no le corresponde, encerrado en una piscina de pocos metros, hecho considerado por muchos una crueldad animal.

## OBJETIVO

El objetivo de este contacto humano-animal es el de mejorar la calidad emocional y la seguridad en pacientes que han perdido la motivación ante las situaciones de la vida, debido a la depresión o a la falta de interacción con la sociedad por estar dentro de hospitales, clínicas o bajo la supervisión de profesionales que mantienen

en control la salud del individuo, esto ya sea por enfermedades crónicas o terminales, trastornos permanentes o dolores físicos y/o emocionales.

Esto también es útil y efectivo para personas con problemas de atención y aprendizaje, sobre todo en los niños. De igual manera, muchos infantes no pueden controlar la ira y el miedo hacia algunas situaciones, es por ello que mediante juegos y actividades divertidas, recreativas y con enseñanza de valores, los pequeños aprenden a cambiar las actitudes negativas por unas ejemplares.

Comúnmente cuando una persona ve un animal suele automáticamente bajar los niveles de agresividad y realizar muestras de cariño y cobijo. El hablarles a los animales y observar la fidelidad que estos tienen hacia uno mismo, es motivador y alentador para el convaleciente. De igual forma sirve para que la comunicación entre médico y paciente se dé de mejor manera, con más confianza y menos temores, con la finalidad de que estos se conviertan en pensamientos positivos y traigan consigo el valor de la esperanza.



## BENEFICIOS

- Empatía: la relación con el animal favorece el hecho de ponerse en la situación de los demás.
- Enfoque exterior: los animales ayudan a las personas que tienen una enfermedad mental, que tienen baja autoestima, depresión, etc., a cambiar el enfoque de su ambiente, logrando que piensen y hablen de los animales, en vez de sus problemas.
- Relaciones: pueden abrir un cauce de comunicación emocionalmente seguro entre su terapeuta y el paciente.
- Aceptación: tienen una manera particular de aceptar a las personas sin calificarlas. No miran cómo luce o qué cosas dice.

### • TERAPIA OCUPACIONAL

La Terapia Ocupacional (T.O) es, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), “el conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficit invalidantes y valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y reinserción posible del individuo en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social”.

En ocasiones la traducción literal del término Terapia Ocupacional, da pie a confundir la finalidad de ésta disciplina con la intención de tener ocupada o entretener a la persona. Por lo que es importante remarcar que el fin de la T.O es conseguir la máxima funcionalidad de la persona con algún tipo de limitación, ya sea física, cognitiva, conductual o una variedad de ellas, a través de la actividad con sentido y/o talleres terapéuticos con unos objetivos tanto generales como específicos.

Los profesionales que desarrollan esta profesión, están dotados de unos conocimientos socio-sanitarios englobados dentro del ámbito de la rehabilitación, los cuales permiten la intervención en tres ámbitos: auto mantenimiento, productividad y ocio de la persona y además dotan al profesional de la capacidad para:

- Realizar una valoración de las capacidades y limitaciones de la persona. (Con las diferentes baterías del servicio).
- Prevenir discapacidades (desequilibrios, disfunciones ocupacionales, anticiparse a posibles lesiones y patologías).
- Realizar valoración de las capacidades sensoriales, superiores, sociales y psicológicas.
- Elaborar y evaluar programas de tratamiento de rehabilitación con sus correspondientes objetivos individualizados.
- Obtener la implicación por parte del paciente en su propio tratamiento.
- Entrenar y reeducar en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.
- Entrenar el uso de ayudas técnicas siempre y cuando sea necesario, compensando sus limitaciones.
- Confeccionar y realizar la prescripción de órtesis, prótesis y ayudas técnicas, así como el entrenamiento de la persona en su utilización.
- Adaptar el entorno y elaborar programas de eliminación de barreras arquitectónicas. Asesorar a familias, usuarios y profesionales de otras especialidades.
- Evaluar los medios de transporte y sus posibles adaptaciones.
- Capacitar al individuo para lograr el mayor grado de reinserción socio-laboral posible como miembro activo dentro de su comunidad.
- Ayudar al individuo a reajustar sus hábitos diarios.
- Reinserción del individuo en su vida cotidiana y en su medio en las mejores condiciones posibles.



### 2.3.3.- Otros conceptos técnicos asociados al proceso de diseño Arquitectónico

#### El color

Los estudios psicológicos y clínicos indican que la selección apropiada de los colores en los espacios tiene consecuencia en los pacientes, aumenta el rendimiento de los empleados y disminuye los riesgos de acciones.

Una proporción muy elevada de nuestras impresiones llega a través de los ojos; es natural que el color ejerza una importante influencia sobre nuestro espíritu.

#### Significado de los Colores

Cada color tiene un significado y un efecto en la vida cotidiana de las personas

- **Rojo:** resistencia, vivacidad, dinamismo, actividad, impulso y acción. Es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es el más adecuado para personas retraídas, de vida interior, y con reflejos lentos.
- **Naranja:** expresa irradiación y comunicación, es el color del entusiasmo. Receptivo y cálido, y simboliza la generosidad. Actúa para facilitar la digestión.
- **Amarillo:** es el más luminoso de todos los colores. Es el primero en ser notado y el más brillante. Representa alegría, buen humor y voluntad. Se le considera como estimulante de los centros nerviosos.
- **Verde:** simboliza crecimiento y esperanza. Se considera un color tranquilo que tiene un carácter soleado cuando tiende al amarillo o reflexivo cuando tiende al azul. Por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera al espíritu y equilibra las sensaciones.

## **CAPITULO III : MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **3.1.- Antecedentes**

#### **3.1.1.- El lugar: La ciudad o localidad a intervenir**

##### **3.1.1.1.- Ubicación regional y límites jurisdiccionales**

El presente proyecto tiene como ubicación la provincia de Ica, se encuentra ubicada a 14° 04' 00" de Latitud Sur, a 75° 43' 24" de Latitud Oeste, y a una altura de 406 m.s.n.m.

Limites políticos:

- Por el norte con la provincia de Pisco
- Por el este con el Departamento de Ayacucho y Huancavelica
- Por el sur con las provincias de Nasca y Palpa
- Por el oeste con el Océano Pacífico

Extensión:

La provincia de Ica se desarrolla en una extensión de 789,405.00 Ha. que constituyen el 37% de la superficie total del departamento de Ica (2'132,783.00 Ha.).

### **3.1.1.2.- Perfil histórico de la ciudad y/o localidad**

El territorio del Departamento de Ica, es el más antiguo del Perú, y en 1937, se han descubierto los únicos vertebrados fósiles conocidos en el Perú, sobre los terrenos de la edad terciaria del Valle de Ica, los cuales han sido clasificados por especialistas del Museo de Historia Natural de Nueva York, como pertenecientes a un cetáceo desaparecido, y cuyos restos son únicos en el mundo. También se encontró una mandíbula de mastodonte en el terreno cuaternario inferior, que según opinión del sabio francés Paul Rivet, fue compañero de los primeros hombres en América, hallazgos que fueron constatados por la Comisión de la Facultad de Ciencias de la Universidad Mayor de San Marcos, que en 1940 presidió el Catedrático de Paleontología y Geología, ingeniero Jorge A. Broggi, y la clasificación de cuya mandíbula como la del Mastodon Andinum fue confirmada por el profesor J. Newel, catedrático de Paleontología de la Universidad de Columbia.

En todo el Litoral de la Provincia y del Departamento de Ica, se hallan estratificados los cinco grados de cultura estudiados por el Arqueólogo alemán Max Uhle, en los yacimientos arqueológicos de la costa peruana; a saber : Kiokemondingos, o restos de cocina de los primitivos pescadores, acumulados en la boca del río Ica; la Cultura Ica Antigua, de origen

desconocido, que fue revelado al mundo por el citado Max Uhle en el Congreso de Americanistas de Stuttgart, en 1908; la Cultura Collagua o del Tiahuanaco, perfectamente caracterizada; la Epigonal o Ica Moderna, que se extiende hasta Atacama en Chile; y la Incásica o Cusqueña de todos conocida. El Historiador de la Ciudad de Ica, Dr. Alberto Casa Vilca, al constatar este orden cronológico de las culturas en los estratos prehistóricos del Valle de Callango, ha encontrado momias con utilaje de madera entre los que se hallan los remos que corresponden a la edad prehistórica en que, conforme a la teoría comprobada por el explorador Noruego Thor Hayerdal, los primitivos peruanos viajaban a la Oceanía.

El alto grado de cultura prehistórica de los pueblos que vivieron en el

territorio de la Provincia y Departamento de Ica, se halla documentado en el inmenso material arqueológico contenido en los museos del mundo; y está también comprobada por las fuentes históricas escritas, que aseveran que desde la más remota antigüedad, estos valles formaron parte del llamado Imperio cultural Yunga, que se extendió desde Panamá hasta el Sur de Chile, siendo gobernados por sus curacas, unas veces independientes y otras federados para su defensa mutua.

La más remota ciudad indígena que se ha encontrado, es el pueblo de Ullujalla a ambas orillas del río de Ica, en el valle antiguo de Callango, las paradas de cuyas casas de huarango forman calles de horcones; y la ciudad incaica más antigua de la que se tenga noticia por tradición, es la de Tacaraca, mandada fundar por Pachacútec, para residencia del Curaca Aram Vilca que hallaron gobernando el Valle de Ica, y de cuya alianza con el joven Túpac Yupanqui, hijo de aquél emperador, por mediación de la hija del Curaca, nació la romántica tradición de la Achirana que recogió Ricardo Palma, y que Alberto Casa Vilca depuró e interpretó históricamente en la Leyenda de La Achirana ( Peruanidad, año 1934 ).

Como durante todo el reinado de Pachacútec, no volvieron a presentarse los soldados ni los funcionarios quechuas, el régulo Aravilca seguía gobernando con todas las instituciones yungas, hasta que el hijo y sucesor de aquél, Túpac Yupanqui, vino a implantar la organización incaica, aplicando al Valle de Ica su división general de los ayllus, en Hanan Ica y Urin Ica, al igual que sus antecesores dividieron al Cusco, en Hanan Cusco y Urin Cusco, es decir Valle Alto y Valle Bajo.

Al llegar los conquistadores españoles al mando de Francisco Pizarro, encontraron destruida la Ciudad de Tacaraca, que desde los tiempos incaicos era víctima de los terremotos, por lo que se le dio este nombre, derivado según Torres Rubio, de Taca, golpe destrucción, y racay, corral, patio descubierto, o sea montón de ruinas.

Los hispanos repartieron el valle en dos encomiendas, siguiendo la misma división de los Incas: la de Hana Ica para el Regidor perpétuo del Cabildo

de los Reyes, Don Juan de Barrios; y la de la Lurin Ica, para el primer Alcalde de Lima

Don Nicolás de Ribera, El Vviejo, pro provisiones reales firmadas desde Jauja, el año 1534, por dicho Gobernador.

Después de la sublevación de los cuatro curacas de Ica, Pisco, Chincha y Nasca, y tras la vigorosa defensa que aquellos encomenderos hicieron de la Audiencia contra la revolución de Francisco Hernández Girón, el cuarto virrey, Don Diego López de Zúñiga y Velasco, ordenó la fundación de la Villa de Valverde del Valle de Ica.



*IMAGEN: Plaza de Armas de Ica / Fuente: INEI*



*IMAGEN: Laguna de Huacachina*

**3.1.1.3.- Población**

La población de la ciudad de Ica es 727,824 aproximadamente

**CUADRO 1.6: DEPARTAMENTO DE ICA: POBLACION TOTAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, CENSOS NACIONALES DE: 1940, 1961, 1972,1993 Y 2007**

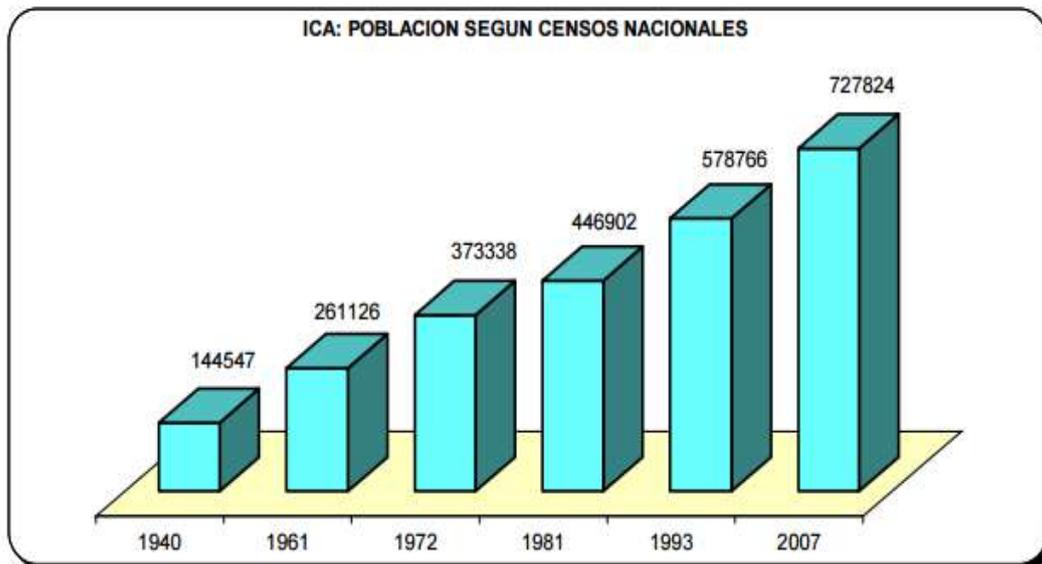
(Porcentaje)

CENSO	POBLACION TOTAL 1/	INCREMENTO INTERCENSAL	INCREMENTO ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL %
1940	144 547			
1961	261 126	116 579	5 551	2,8
1972	373 338	112 212	10 201	3,3
1981	446 902	73 564	8 174	2,0
1993	578 766	131 864	10 989	2,2
2007	727 824	149 058	10 647	1,6

1/ Población total: población censada más población omitida.

Fuente: INEI – Dirección Nacional de Censos y Encuestas

**GRÁFICO 1.4: ICA - POBLACION SEGÚN CENSOS NACIONALES**



Fuente: INEI – Dirección Nacional de Censos y Encuestas

### 3.1.1.4.- Dinámica económica

## CUADRO 1.7: PROVINCIA DE ICA VARIABLES E INDICADORES DE POBREZA, 2007.

(Porcentaje)

VARIABLE / INDICADOR	Cifras Absolutas	%
<b>POBLACION</b>		
Población Censada	321332	
Población en viviendas particulares con ocupantes presentes	317159	
<b>POBREZA MONETARIA</b>		
Incidencia de pobreza total	41701	15,6
Incidencia de pobreza extrema	970	0,3
<b>Indicadores de intensidad de la pobreza</b>		
Brecha de pobreza total		2,6
Severidad de pobreza total		0,7
<b>Indicador de desigualdad</b>		
Coefficiente de Gini		0,27
<b>Gasto per cápita</b>		
Gasto per cápita en nuevos soles	396,9	
Gasto per cápita a precios de Lima Metropolitana	502,7	
<b>POBREZA NO MONETARIA</b>		
<b>Población en hogares por número de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)</b>		
Con al menos una NBI	119335	37,6
Con 2 o mas NBI	43495	13,7
Con una NBI	75840	23,9
Con dos NBI	33619	10,6
Con tres NBI	9096	2,9
Con cuatro NBI	742	0,2
<b>Población en hogares por tipo de Necesidad Básica Insatisfecha (NBI)</b>		
Población en viviendas con características físicas inadecuadas	55708	17,6
Población en viviendas con hacinamiento	73073	23
Población en viviendas sin desagüe de ningún tipo	32663	10,3
<b>Hogares por número de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)</b>		
Con al menos una NBI	28942	35,7
Con 2 o mas NBI	10082	12,4
Con una NBI	18860	23,3
Con dos NBI	8135	10
Con tres NBI	1811	2,2
Con cuatro NBI	130	0,2
<b>Hogares por tipo de Necesidad Básica Insatisfecha (NBI)</b>		
Hogares en viviendas con características físicas inadecuadas	15128	18,7
Hogares en viviendas con hacinamiento	14306	17,7
Hogares en viviendas sin desagüe de ningún tipo	9527	11,8
<b>HOGAR</b>		
Total de hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes	81029	
Sin agua, ni desagüe, ni alumbrado eléctrico	2916	3,6
Sin agua, ni desagüe de red	4730	5,8
Sin agua de red o pozo	10767	13,3
Sin agua de red	12802	15,8
Sin alumbrado eléctrico	15022	18,5
Con piso de tierra	29961	37
Con una habitación	21572	26,6
Sin artefactos electrodomésticos	8877	11
Que cocinan con kerosene, carbón, leña, bosta/estiercol y otros	14146	17,5
Que cocinan con kerosene, carbón, leña, bosta/estiercol y otros sin chimenea en la cocina	11527	14,2
Que cocinan con carbón, leña, bosta/estiercol sin chimenea en la cocina	9798	12,1
<b>EDUCACION</b>		
Población en edad escolar (6 a 16 años) que no asiste a la escuela y es analfabeta	371	0,6
<b>Tasa de analfabetismo</b>		
Total	5584	2,4
Femenino	4214	3,5

Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Hogares 2004 – 2008.

### **3.1.2.- Los actores sociales vinculados al proyecto**

#### **3.1.2.1.- La institución promotora o beneficiaria del proyecto y su rol en la ciudad**

##### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

- **Reseña histórica:**

El 4 de febrero de 1837, en tiempos de fervor caudillista y agitación republicana de un país que surge a la vida independiente, don Andrés de Santa Cruz, Capitán General y Presidente de Bolivia, Gran Mariscal Pacificador del Perú, Supremo Protector de los Estados Sud y Nor peruanos decide crear un Ministerio con el título de Ministerio de Instrucción Pública, Beneficencia y Negocios Eclesiásticos.

A continuación, la promulgación del Decreto:

Considerando:

I. Que, para el mayor adelanto de la educación pública, a la cual contrae el Gobierno la más escrupulosa atención, su protección más decidida, conviene separar los negocios pertenecientes a este ramo, de los que se desempeñan por el Ministerio del Interior.

II. Que por la homogeneidad de este ramo de la administración con los negocios eclesiásticos y los relativos a la Beneficencia, sería conveniente reunir los tres en un Ministerio exclusivamente destinado a su despacho.

Decretó:

Art. 1.- Se crea un Ministerio con el título de Ministerio de Instrucción pública, Beneficencia y Negocios Eclesiásticos, por el

cual se despacharán todos los asuntos relativos a estas tres ramificaciones.

Art. 2.- Habrá en este Ministerio un oficial 1ero., un 2do. y un 3ero. Que corra con el archivo y un portero. Dos de ellos se sacarán del Ministerio del Interior y todos gozarán igual sueldo que los empleados en este de la misma clase.

Art.3.- El Ministro de Estado del despacho del Interior queda encargado de la ejecución de este decreto, y de mandarlo imprimir, publicar y circular.

Dado en el Palacio protectoral de Lima, el 4 de Febrero de 1837. Firmado por Andrés Santa Cruz por orden de S.E. José María Galdiano". (Es copia fiel del original que aparece en el "ECO DEL PROTECTORADO" Nro. 50).

El Ministerio, originalmente llamado de Instrucción Pública, Beneficencia y Negocios Eclesiásticos, cuenta orgullosamente con

tres empleados. Al día siguiente la planilla se incrementó con el nombramiento del primer Ministro del Sector, el Presbítero doctor Manuel Gaspar de Villarán y Loli. Al promediar el siglo XIX el General Castilla promulga el primer Reglamento de Educación, que establece la separación entre educación pública y privada, al mismo tiempo el colegio Guadalupe es declarado Colegio Nacional y se establece el profesorado como carrera pública.

### ➤ **Motivaciones y expectativas con respecto al proyecto**

Garantizar derechos, asegurar servicios educativos de calidad y promover oportunidades deportivas a la población para que todos puedan alcanzar su potencial y contribuir al desarrollo de manera descentralizada, democrática, transparente y en función a resultados desde enfoques de equidad e interculturalidad.

Todos desarrollan su potencial desde la primera infancia, acceden al mundo letrado, resuelven problemas, practican valores y saben seguir aprendiendo, se asumen ciudadanos con derechos y responsabilidades y contribuyen al desarrollo de sus comunidades y del país combinando su capital cultural y natural con avances mundiales.

### ➤ **Caracterización de los usuarios potenciales del proyecto**

Los usuarios potenciales más importantes del proyecto son: niños y jóvenes discapacitados, muy aparte se encuentran los docentes encargados de difundir la enseñanza en los usuarios.

Estudiantes:

Niños (3 – 15 años)

Jóvenes (16 – 25)



### 3.1.2.2.- Los actores y agentes sociales vinculados al proyecto

➤ *Matriz de actores sociales*

ACTORES INVOLUCRADOS									
Actor	Sector	Rol	Función	Teléfono	Correo	Dirección	Encargado	Cargo	
Ministerio de Educación	Educación	Es el encargado de generar oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos	Definir, dirigir y regular en coordinación con gobiernos regionales la política educativa y pedagógica nacional.	(056)234905	<a href="mailto:dreica@dreica.gob.pe">dreica@dreica.gob.pe</a>	Calle Cajamarca N° 149	Lic. Maria V. Madrid Mendoza	Directora regional de Educación	
Ministerio de Salud	Salud	Es el órgano responsable de la protección y defensa de los derechos en salud	proteger, recuperar y mantener la salud de las personas y poblaciones	(056)234791 /235481	<a href="mailto:info@dirsaica.gob.pe">info@dirsaica.gob.pe</a>	Urb. San Miguel 1,223	Dr. Jaime Ernesto Nombra Cornejo	Director regional de Salud	
Municipalidad de Ica	Político	Promueve la adecuada prestación de los servicios públicos locales, fomenta el bienestar de los vecinos y el desarrollo integral y armónico de las circunscripciones de su jurisdicción	Brindar información de predios al usuario Establecer parámetros urbanísticos	(056) 229824	<a href="http://www.muniica.gob.pe">www.muniica.gob.pe</a>	Av. Municipalidad 182, Ica	Lic. Pedro C. Ramos Loayza	Alcalde	

### 3.1.3.- Criterios para el análisis locacional de la propuesta

#### 3.1.3.1.- Ubicación del predio y estatus legal

El terreno se encuentra ubicado en la Av. Túpac Amaru s/n



*IMAGEN: Vista aérea del terreno / Fuente: Google Earth*

**Sus límites son:**

Por el Norte con la Universidad de Ica

Por el Oeste colegio Antonia Moreno de Cáceres - Inicial

Por el Sur Av. Orquídeas

Por el Este Av. Túpac Amaru

### 3.1.3.2.- Valor económico, histórico, artístico, y/o paisajístico del lugar

Situado frente al campo ferial de Ica, un hito muy importante en nuestra ciudad por ser el lugar donde se celebra el festival internacional de la vendimia de Ica.



IMAGEN: Vista frontal del Campo Ferial de Ica / Fuente: propia

Así mismo al costado se encuentra la Universidad Privada de Ica (UPICA), recientemente construida hace tres años atrás.



IMAGEN N° 49: Vista frontal de la universidad UPICA / Fuente: propia

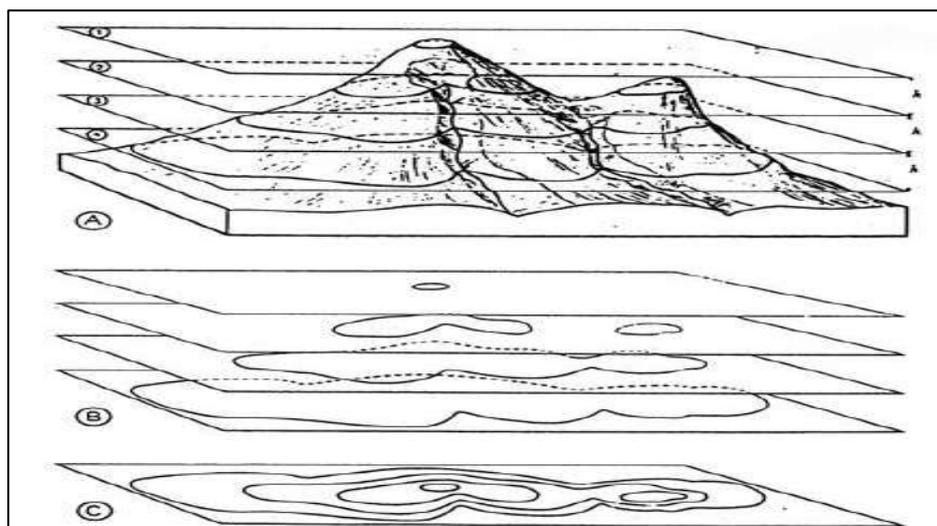
### 3.2.- Condiciones Físicas de la Ciudad

#### 3.2.1.- Territorio

##### 3.2.1.1.- Orografía, topografía y relieves

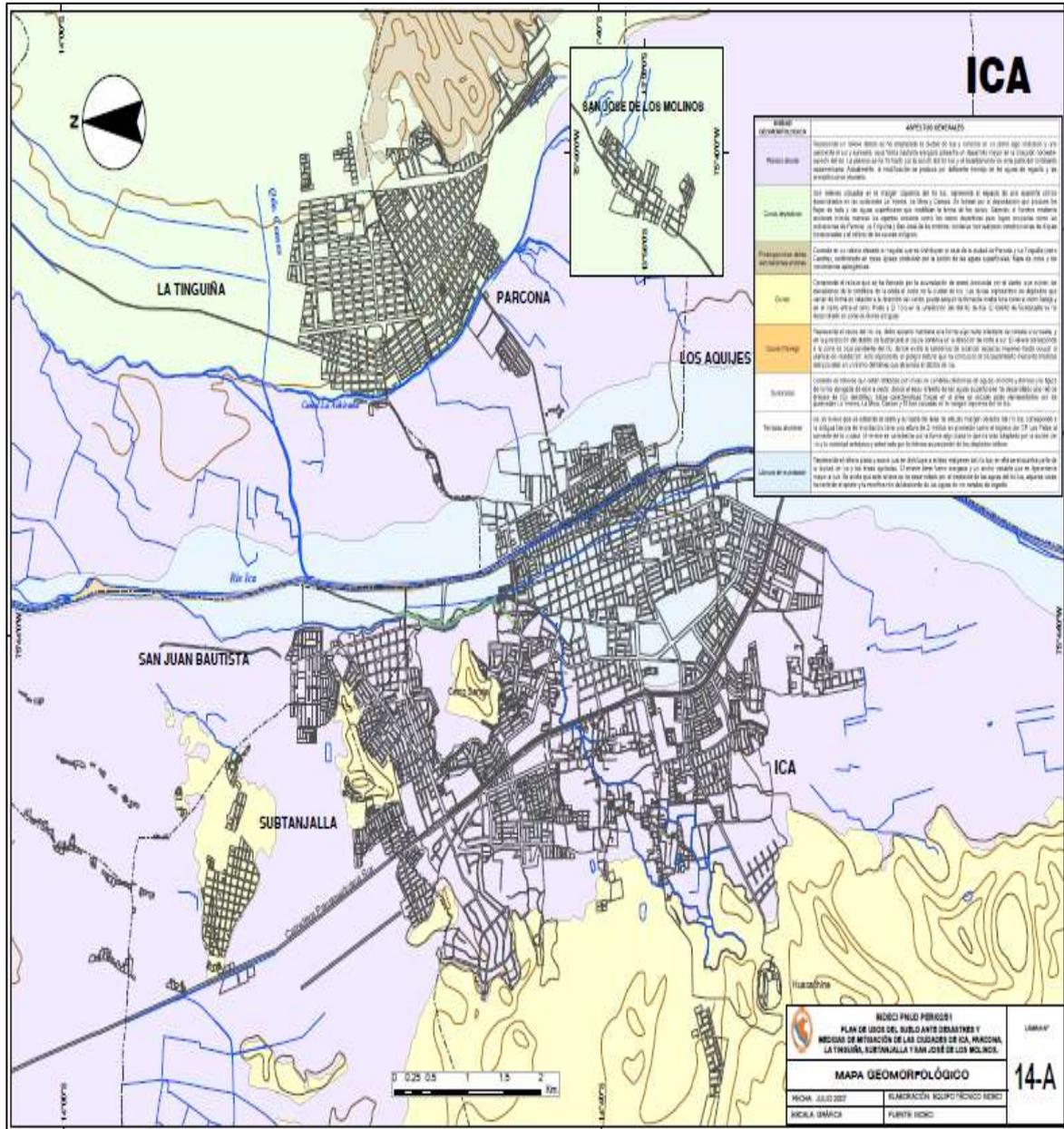
En la ciudad de Ica existen diversos tipos de relieves, determinados por el tipo de cobertura de la superficie, se citan a continuación las más representativas.

- **Dunas** Comprenden volúmenes debido a la acumulación de arena, por la actividad del viento en el desierto que se distribuyen y cubren diversos sectores de la ciudad.  
Las dunas por otra parte representan una fuerte imagen de multiple interpretación para los iqueños pues caracteriza el paisaje.
- **Planicie** Representa un relieve deprimido sobre suelos con limos arcillosos y de contenido orgánico ligeramente seco, la ciudad se ha emplazado en parte de su cauce y en su entorno también se realiza actividad agrícola. En esta combinación se encuentra el campo ferial de Ica.
- **Llanura de inundación** Plano de terreno blando que se distribuye a los márgenes del río Ica, se encuentra la mayor parte del centro histórico de Ica y urbanizaciones antiguas. El relieve tiene forma alargada de norte a sur.



### 3.2.1.2.- Geología

La geología sobre el que se asienta la ciudad de Ica, está conformada sobre materias depositadas por el río Ica, constituido por limos, arena, arcilla, con una disposición ordenada, la cual conserva acuífero a profundidad y posee entre moderada y baja resistencia en la superficie.



ESC: 1/25000

Fuente: LAMINA 14-A del Plan de Usos Del Suelo Ante Desastres y Medidas de Mitigación De Las Ciudades de Ica, Parcona, La tinguina, Subtanjalla y San José de los Molinos, Ica 2008

### 3.2.1.3.- Sismología

La ciudad de Ica se ha asentado directamente sobre una placa sísmica continental conocida como “la placa de nasca”, la ciudad está catalogada dentro de la categoría de ALTA SISMICIDAD, además por tener características de suelo muy desfavorables.

Según el mapa de zonificación sísmica de INDECI, la zona de la Av. Túpac Amaru y Av. Orquídea, se ubica dentro de la Zona sísmica 2, la capacidad portantes oscila entre 1.00 a 2.00 kg/cm<sup>2</sup>, sin embargo se pudo comprobar una aproximación más real sobre las características de resistencia de suelo por la realización de calicatas elaboradas en zonas muy cercanas, las cuales se ejecutaron el colegio “Antonia Moreno de Cáceres” ubicado a cien metros del proyecto donde se observa una capacidad promedio de 1.38Kg/cm<sup>2</sup>.

**CUADRO 1.8: CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO**

CÓDIGO	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN SUELOS MUESTRA ENTRE 1.20 –1.50 M PROFUNDIDAD	PESO ESPECÍFICO -ÁNGULO DE FRICCIÓN-COHESIÓN	OBSERVACIÓN
<b>C-1,M2</b>	Av. Orquídea y Av. Túpac Amaru	SM [A-4(1) ]	C=0.01Kg/c m2 φ=31°	Q=1.38Kg/cm2 c.h.1.71.LL 21.71,LP 0

*Fuente: Estudios para el “Proyecto de rehabilitación de los servicios higiénicos del CE N°22533 Antonia Moreno de Cáceres*

### 3.2.1.4.- Masas y/o cursos de agua

El principal cauce de aguas de la ciudad del Rio Ica, que además de considerarse fuente de abastecimiento natural de aguas para riego. El rio Ica permanece a la vertiente occidental del Océano Pacífico. Nace en la laguna Parionacocha.

### 3.2.1.5.- Aguas freáticas

Las aguas freáticas son la principal fuente de abastecimiento para la dotación del agua potable de las poblaciones y parcialmente para la agricultura. Según los registros de la dirección regional agraria y las juntas de riego, al año 2006 se han registrado 2256 pozos de los cuales 1511(67.0%) pertenecen al valle de Ica, 705 al sector Villacurí (33%).

### 3.2.2.- Clima

El clima en la costa del departamento de Ica es templado y desértico. La humedad atmosférica es alta en el litoral y disminuye hacia el interior. Las precipitaciones son escasas y normalmente inferiores a 15 mm anuales. Excepcionalmente se producen lluvias de gran intensidad pero de corta duración que tienen un origen extrazonal. En su sector andino, las lluvias son estacionales y de mayor intensidad.

Las temperaturas máximas absolutas alcanzan a 32,3°C en el mes de febrero y las mínimas absolutas 9,8°C en el mes de julio, en la ciudad de Ica. La insolación es alta en los desiertos de Pisco, Ica y Nasca. El viento Paracas, brisa marina de gran intensidad sopla en la zona de Pisco y Paracas contribuyendo a despejar los cielos de esta zona. El clima andino es templado cálido en la zona Yunga, templado seco en la Quechua y templado frío en la Suni.

La orientación general del viento en el valle del río Ica no presenta cambios a través del año, pero sí en el curso del día, lo que se atribuye a la amplitud de la llanura pre-andina y su ubicación entre el Océano Pacífico y la Cordillera

de los Andes. La orientación local del viento puede sufrir cambios provocados por la morfología de la zona, la orientación de las calles u otros factores. La evaporación es mayor en los meses de verano que en los de invierno, pero sus valores no son muy elevados, por lo que no son muy perjudiciales para la vegetación.

#### 3.2.2.1.- Componentes meteorológicos

Los componentes meteorológicos que se deben considerar para la elaboración del proyecto son:

- La ciudad se ubica en un sector muy seco y de pocas precipitaciones, pues registra una máxima de hasta alrededor de 400mm anuales
- **Nubosidad** El promedio mensual de nubosidad en el área controlada es de 4/8 de cielo cubierto.
- **Presión atmosférica** La presión atmosférica presenta un valor promedio mensual de 965.9 milibares, el cual oscila entre 967.4 mb en el mes más frío (junio) y 964.5 mb en el mes más cálido (enero)

### 3.2.2.2.- Componentes energéticos

- **Vientos** Los vientos en el sector de Ica proceden de Noroeste y Sureste. Los cuales tendrían su origen en el mar, el rumbo de procedencia es SE, es decir, del valle hacia el mar.
- **Insolación** La insolación suma un total anual promedio de 2,600 horas de sol, pudiendo considerarse dicho total como “medianamente alto”  
Otros componentes
- **Temperatura** La temperatura experimenta variaciones que van desde el tipo semicálido (21.1°C en Ica, a 398 msnm).
- **Humedad relativa** La humedad relativa es bastante uniforme en la zona de Ica y con valores bajos, el promedio de la H.R es de 70% para el área circunscrita a las cuatro estaciones de costa.

### 3.2.3.- Paisaje urbano

#### 3.2.3.1.- Aspectos Generales del entorno mediato

El paisaje urbano de Ica está caracterizado principalmente por tres aspectos condicionantes de la edificación urbana y para la construcción.

Las condiciones climáticas exigen espacios abiertos de ventilación e ingreso de luz solar indirecta, que evite que el interior se llene de polvo y que pueda proteger de eventuales lluvias.

El crecimiento de vegetación en la ciudad es de difícil mantenimiento, las bermas y jardines con engranados existe cierto tipo de vegetación como los huarangos, los ficus y las gramas de tonos más opacos que se han podido adaptar a este medio.



*IMAGEN: Vista aérea del entorno de la plaza de armas de Ica*

*Fuente: Archivo fotográfico de INDECI*

### **3.2.3.2.- Aspectos Particulares del entorno inmediato**

En la actualidad existen pocos elementos de orden incluso a nivel de ciudad, y en el entorno inmediato al proyecto se puede señalar algunos aspectos particulares dentro de la austeridad del espacio público.

- **La línea de horizonte**, en el entorno se caracteriza por los perfiles de baja altura, no existen edificaciones que dominen e horizonte, la intervención en la propuesta vendría a ser el único volumen edificado de interés público en la zona.

## **3.3.- Actividades Urbanas**

### **3.3.1.- Servicios públicos**

- **AGUA POTABLE** los servicios básicos de abastecimiento de agua potable están administrados por la empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ica “EMAPICA”, la captación se realiza

mediante pozos tubulares profundos que producen un promedio de agua estimado en 485 l/s, con un tiempo de operación promedio de 20 horas diarias.

- **ALCANTARILLADO** El sistema de alcantarillado para la colección, evacuación, tratamiento y disposición final de las aguas servidas es administrado también por EMAPICA, se cuenta con 12.8 ha de lagunas de estabilización en la localidad de Cachiche.
- **ENERGÍA ELECTRICA** La energía en la ciudad era administrada por Electro Perú S.A. al no disponerse de fuentes regionales propias de generación de energía eléctrica. En la actualidad se sabe que el 100% de consumo es establecido por el sistema del Mantaro, adquiriéndose 135,957 MW/h en la actualidad, La tasa de crecimiento de las conexiones domiciliarias es de 5.1% al año.
- **DISPOSICIÓN DE SÓLIDOS** El manejo de los residuos sólidos está a cargo de la empresa DIESTRA SAC, mediante sus servicios de barrido de calles, recolección y disposición final de los residuos sólidos. Se estima que la producción total diaria aproximada es de 92 toneladas

### 3.3.2.- Equipamiento urbano

- **EDUCACION** En la ciudad de Ica existen 501 centros educativos, con un índice de 234 hab/escuela, siendo uno de los más representativos, el colegio San Luis Gonzaga. También destacan el colegio Nuestra Señora de las Mercedes y el colegio Antonia Moreno de Cáceres
- **SALUD** La infraestructura de salud en la ciudad de Ica está conformada principalmente por 4 importantes centros hospitalarios, 2 centros de salud y 3 puestos de salud, los que en conjunto ocupan 8Ha de infraestructura de salud.
- **El Hospital Regional de Ica, del Ministerio de Salud**, ubicado hacia el oeste de la ciudad, en la Av. Prolongación Ayabaca, esta edificación ha sido reconstruida, tras el terremoto 2007, y se encuentra operativa
- **El Policlínico José Matías Manzanilla, de Essalud**, ubicado en la avenida del mismo nombre y constituye el primer punto de atención

para los pacientes del perímetro urbano central. Fue el primer local de Essalud en Ica y ha sido reinaugurado por obras de reconstrucción, debido a los daños ocasionados por el terremoto del 2007.

- **El Hospital Santa María del Socorro, del Ministerio de Salud**, fue seriamente dañado durante El Niño de 1997-98. El rendimiento de la atención en este nosocomio es alta por su cercanía a los centros poblados del noroeste del distrito, donde se presentan altos índices de pobreza. Esta infraestructura también se ha rehabilitado a causa de los daños del terremoto del 2007.
  
- **El hospital Félix Torrealva Gutiérrez, de Essalud**, ubicado en la Av. Cutervo, cuenta con 120 camas, servicios de cirugía (anestesia, neurocirugía, otorrinolaringología, urología, oftalmología), medicina (dermatología, nefrología, reumatología, neurología, infectología, neumología, cardiología, gastroenterología), pediatría y ginecología – obstetricia.
  
- **RECREACIÓN** Las áreas libres, espacios de recreación o “2areas verdes” consisten principalmente en espacios cívicos, tales como plazas y plazoletas con pocas o nulas adaptaciones a las características de la ciudad, sino que se han adoptado trazados concéntricos típicos de los primeros trazos urbanos españoles que hasta la actualidad persisten
  - **Plaza de armas** una plazoleta de planteamiento concéntrico y simétrico, proyectado luego de inundación del 63, donde se planteó la idea de colocar el obelisco al centro de la plaza principal de la ciudad, y ha sido puesta en valor con la sustitución del pavimento de losetas de terrazo pulido y otras de corte hexagonal en diversos colores, se debe también indicar que inicialmente la remodelación ostentaba un colorido sistema de piletas, sin embargo no se utilizan permanentemente por el viento que distorsiona los chorros y la presencia de minerales en el agua que obstruye constantemente las boquillas, sin embargo, el agua en movimiento por su efecto como purificador de aire en combinación con un adecuado sistema de arborización hacen de la plaza un lugar agradable cuando se alternan el movimiento de las sombras durante el día.

- **Plazuela de la iglesia señor de Luren**, que actualmente tiene un destino incierto, pues se han realizado diversos estudios en torno a un tema polémico sobre la reconstrucción o sustitución del edificio que colapso luego del sismo del 15 de agosto del 2007. Esta plaza contenía gran valor histórico sin embargo por encontrarse cercada era de uso privado y no permitía la relación con las dinámicas urbanas de su entorno por lo que solo era admirable desde fuera.
- **La plazuela Barranca**, ha sido recientemente modificada, sin embargo, carece de espacios frescos durante el día, no cuenta con masas verdes de gran tamaño, el proyecto de reconstrucción plantea un atractivo sistema de iluminación y juegos de agua durante la noche, sin embargo, el uso diurno de esta plaza se considera sofocante e inconveniente por no contar con espacios cubiertos.
- **Coliseo cerrado José Oliva Razzeto**, Está ubicado al sur oeste de la ciudad, sobre la prolongación de la Av. Los maestros (carretera Panamericana), con capacidad para 9,700 espectadores, es el local cerrado de mayor aforo en la región, sin embargo sufre de problemas de acústica por sus grandes dimensiones los tiempos de reverberación son muy amplios haciendo casi imposible disfrutar de espectáculos audibles en este recinto, se debe resaltar que el planteamiento de la isóptica es muy favorable para espectáculos deportivos.
- **Estadio José Picasso Peratta**, El estadio se encuentra en las intersecciones de la Av. Los Maestros (Vía Panamericana) y la Av. Matías Manzanilla, este estadio cuenta con una tribuna se sombra para aproximadamente 8.000 espectadores, la infraestructura es bastante antiguay fue donada por el propietario por el cual luego se adoptó en nombre del estadio. En la actualidad este

equipamiento deportivo tiene severas complicaciones por cruces de circulación peatonal y vehicular y se puede apreciar grandes riesgos por su proximidad a vías de alto tránsito, el estadio es usado comúnmente por campeonatos locales y la copa Perú y eventualmente para la realización de actividades municipales como la coronación de la reina de la vendimia y conciertos.

- **Complejo Deportivo del IPD**, ubicado entre las Av. Túpac Amaru, Cutervo, es un equipamiento dedicado íntegramente a la práctica de disciplinas deportivas, donde además se realizan conciertos y otras actividades recreativas, este complejo queda ubicado frente al Campo Ferial de Ica, por lo cual el proyecto podría prescindir de sitios para la práctica deportiva y más bien sustituirlos por lugares para la práctica de otras actividades físicas con características más acordes a la naturaleza del proyecto.

Este equipamiento se encuentra en buenas condiciones y por su ubicación se podría complementar con las funciones del Campo Ferial mediante a una propuesta innovadora como un puente peatonal o un nexo de otro tipo que sobre pase la Av. Cutervo.

- **Museo Regional de Ica**, El museo regional de Ica es un edificio bastante austero y con grandes áreas para la expansión de infraestructura, en la actualidad comparte parte del terreno con aulas taller de la escuela de arte y de música, que incomprensiblemente no se comunican con el área del museo, existen también severas deficiencias en cuanto a las características volumétricas y formales del edificio el cual es poco conveniente por la escasa relevancia que tiene para su entorno y la jerarquía urbana.

### 3.3.3.- Dinámica actual de uso del espacio urbano

Existe una disposición clara de dinámicas urbanas en cuanto a los usos físicos del entorno y el territorio de la ciudad que fue trazada a modelo de damero español, que en la actualidad representa un sistema sofocante y con limitaciones para la expansión. El centro de Ica representa estas características a las cuales se le han sumado la poca ampliación con consideraciones un poco más generosas de habilidad, nuevas urbanizaciones de vivienda acordes con el mercado inmobiliario, se han ido formando ejes lineales desde las viviendas a los caminos viales como la Av. San Martín, la Av. Cutervo, que han ido atrayendo la intensidad peatonal hacia las zonas un poco más alejadas del centro de la ciudad.

En la actualidad la conformación de nodos urbanos por la ubicación de centros comerciales, supermercados, entidades financieras, núcleos de abastecimiento, ha transformado una necesidad que debido a la demanda de las personas ha sido necesario expandir, sin considerar el orden del

distrito, la ciudad cuenta con pocos nexos físicos, el área monumental se encuentra bastante deteriorada por los desastres naturales como inundaciones y actividad sísmica, el sistema vial a pesar de las mejoras de los principales caminos no cuenta con un servicio público de transporte integral y masivo, se puede concluir que el uso del espacio responde a la intensidad del uso de sus habitante y no a la distribución planificada o proporcionada de actividades.

El crecimiento concertado de la ciudad apunta al desarrollo en los terrenos del Sur Oeste, que antiguamente eran grandes extensiones agrícolas, en estos sectores se han conformado nuevas urbanizaciones como Puente Blanco, San Carlos, Los Portales, Las casuarinas y otras. Estos grupos de vivienda se han desarrollado alejadas de las zonas considerables inundables, y que se integran al continuo urbano desde el sur a través de las avenidas San Martín, Cutervo y Los maestros. Se ha favorecido su ubicación por

encontrarse relativamente cerca de los ejes principales de consumo, de sectores de vivienda consolidados y servicios educativos y de salud.

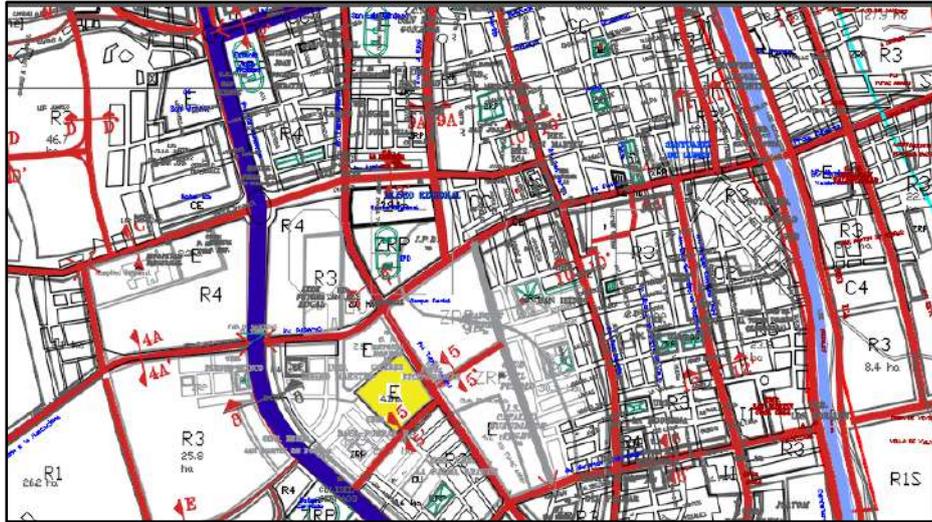
### **3.3.4.- Vialidad y transporte**

#### **3.3.4.1.- Vialidad**

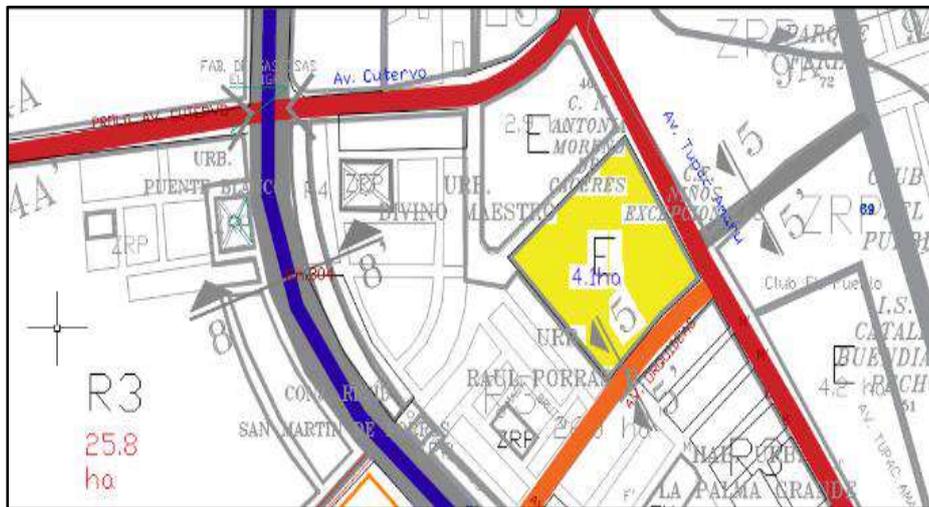
El trazo urbano inicial de la ciudad de Ica, plantea una distribución ortogonal del espacio, esta trama se anexa al principal eje de integración vial y de acceso de la ciudad, la Av, Los Maestros (Panamericana)

**RED VIAL PRINCIPAL.** - La red está conformada por la carretera por la carretera Panamericana la cual se interconecta con otras vías de importancia a través de óvalos.

**RED VIAL SECUNDARIA.** - La red vial secundaria está conformada por avenidas internas como las Av. Municipalidad, Av. Grau, Av. San Martín, Av. Maurtua, entre otra



**RED VIAL LOCAL.** - El terreno está conectado con la Av. Túpac Amaru, Av. Cutervo, siendo estas vías secundarias y la Av. Las orquídeas que es una vía local.



### 3.3.4.2.- Transporte

**AEREO.** - Existe un servicio de transporte aéreo regular que funciona diariamente entre Lima y la ciudad de Ica, este servicio tiene infraestructura al aeródromo de “las dunas” en el distrito de Subtanjalla.



**MARÍTIMO.** - El transporte marítimo es usado únicamente para carga y tiene como bases de operaciones el puerto General San Martín en Pisco y el de San Juan – San Nicolás en Marcona.

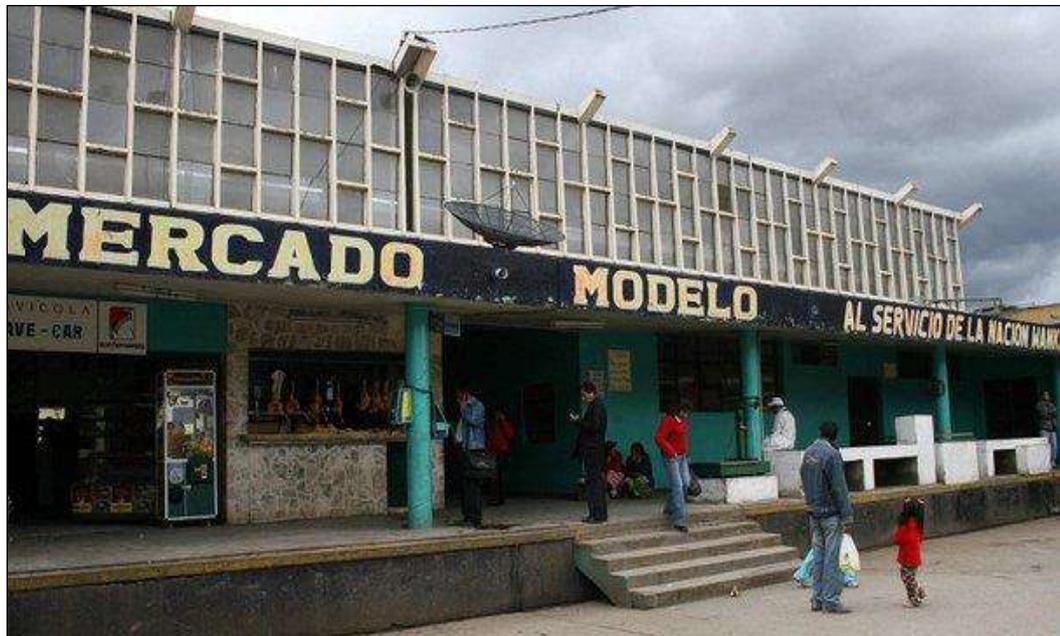




### 3.3.5.- Comercialización y abastecimiento

**MERCADO DE ABASTOS**, Los mercados de abastos de Ica no cuentan con la infraestructura ni con la accesibilidad más adecuada para realizar actividades comerciales.

El principal mercado es el llamado “Mercado Modelo”, que cuenta con galerías de puestos modulados y organizados según venta. Otros mercados como el “Mercado del Río” son más antiguos y presentan problemas para el tránsito de personas por lo angosto de sus pasajes y galerías (1.20 m a 0.90 m libres). El mercado “La Palma” presenta una infraestructura similar a la del “Mercado Modelo”, este mercado está mejor conservado, su edificación es más reciente pero aun así se encuentra desgastado y algunas vías como las aceras externas están deterioradas, este mercado se ubica en una manzana que comparte usos con oficinas de la Municipalidad de Ica, además del “Mercado Toledo” que se encuentra cerca ala Urb. Santa María. Por su ubicación y usos mixtos tiene un gran potencial para desarrollar propuestas de mayor interés y más contemporáneas con las necesidades actuales dela ciudad.



**SUPERMERCADOS Y CENTROS COMERCIALES.** Las empresas de comercio particular han surgido en Ica, se han instalado almacenes de autoservicio bajo la modalidad de “supermercados”, “homecenters”, el centro comercial llamado “Plaza del Sol” y otro llamado “El Quinde”. Existe gran aceptación de parte de la población por los supermercados que se diferencian de los mercados de abastos por ser un tipo de autoservicio más amplio y ordenado.



*IMAGEN: De izquierda a derecha Centro Comercial El quinde y Plaza del sol*

*Fuente: Archivo Digital del Diario “El Comercio”*

**EL COMERCIO INFORMAL EN EL DISTRITO,** En los últimos años el comercio ambulatorio de Ica ha tomado otras características, ya no es tan común ver calles totalmente aglomeradas de ambulantes, pero aún existen sectores urbanos dominados por la informalidad y desorden. Hoy en comercio ambulatorio es el común denominador en los alrededores de los grandes centros de abastecimiento. Existe otro tipo de informalidad asociada a la producción y no tanto al comercio directo, en la actualidad existe una fuerza laboral detrás de casi todos los ciclos de producción que son las micro, pequeñas y medianas empresas, que hacen las veces de motores de comercialización y en su mayoría estas empresas no están formalizadas y cuentan con poco apoyo técnico.

### **3.4.- Normatividad Vigente**

#### **3.4.1.- Reglamento Nacional de Edificaciones**

- **Ley N° 27050**, Ley General de la Persona con discapacidad. (Ver Anexos)

En su artículo 2°, define que la persona con discapacidad *“es aquella que tiene una o más deficiencias evidenciadas con la pérdida significativa de alguna o algunas de sus funciones físicas, mentales o sensoriales, que impliquen la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales limitándola en el desempeño de un rol, función o ejercicio de actividades y oportunidades para participar equitativamente dentro de la sociedad”*.

- **DECRETO SUPREMO N° 013- 2006 SA**. Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad en los establecimientos de salud. (MINSa) (Ver Anexos)

El presente Reglamento establece los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento.

- Reglamento Nacional de edificaciones (**R.N.E**)

NORMA A.050: SALUD. Capítulo III: Condiciones Especiales para Personas con Discapacidad, que se aplican para el diseño en edificaciones de salud.

NORMA A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad y especificaciones técnicas de diseño.

#### **3.4.2.- Municipalidad Provincial**

La municipalidad provincial y la municipalidad distrital es administrativamente la misma institución por ser el distrito de Ica, la capital de la provincia de Ica.

Urbanísticamente la institución carece de un marco normativo especial para el proyecto sin embargo el predio posee zonificación y obedece al tipo de Zona de Recreación pública (ZRP) que definen a las áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas o de expansión urbana destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas, tales como : Plazas, Parques, Campos Deportivos, Juegos Infantiles y similares, sin embargo este tipo de Zonificación no permite la construcción superior al 30%, por lo que se propone cambiar la zonificación a un zonificación de usos especiales (OU) , ya que coexistan con áreas comerciales permanentes, el edificio para arrendamiento de oficinas y estas no son acordes a la zonificación de tipo (ZRP).

- Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades”
- Ley N° 29090 “Regulación de Habilitaciones Urbanas y edificaciones”

#### **3.4.5.- Otras Regulaciones Especiales**

- Ley N° 27050 “Ley general de la persona con discapacidad”  
Concordancia:
  - ✓ D.S. N° 003-2000-PROMUDEH (REGLAMENTO)
  - ✓ LEY N° 27408
  - ✓ R.M. N° 069-2001-MTC-15.04
  - ✓ LEY N° 27471
  - ✓ D.S. N° 052-2001-RE
  - ✓ R. PRESIDENCIA N° 004-2001-P-CONADIS
  - ✓ R. DE PRES. N° 001-2002-P-CONADIS
  - ✓ R. DE PRES. N° 005-2002-P-CONADIS
  - ✓ R. N° 341-2002-J-ONPE

### **3.5 Lineamientos de intervención en edificaciones existentes**

#### **3.5.1.- Consideraciones Generales**

El terreno se encuentra ubicado en una zona peligrosa debido a la falta de alumbrado público y alamedas que permitan el tránsito de mayor cantidad de personas, por lo que considerara la construcción de una alameda frente al terreno ya que en este sector se encuentran varias instituciones educativas y de recreación.

### **3.5.2- Descripción Detallada del Estado Actual**

En la última visita al terreno encontramos vegetación típica de zona árida, la que no tiene ningún tipo de tratamiento por los dueños.

Además, está siendo ocupado por el establecimiento Ica Soccer, el cual está alquilando parte del terreno destinado para este centro especial.

### **6.3.- Tipo de Intervención Propuesta**

#### **6.3.1.- Pautas generales de orden arquitectónico**

- R N E. Norma Técnica de Edificación A-010 “Condiciones generales de diseño”

Capítulo V: Accesos y pasajes de circulación

Capítulo VI: Escaleras

Capítulo XI: Estacionamiento

- R N E. Norma Técnica de Edificación A-060 “Industria”

Capítulo III: Dotación de Servicios

- R N E. Norma Técnica de Edificación A-080 “Oficinas”

Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y funcionalidad

Capítulo IV: Dotación de Servicios

- R N E. Norma Técnica de Edificación A-100 “Recreación y deportes”

Capítulo I: Aspectos Generales

## **CAPITULO IV : PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

### **4.1.- Programación arquitectónica**

#### **4.1.1.- Localización y Ubicación del Inmueble a intervenir**

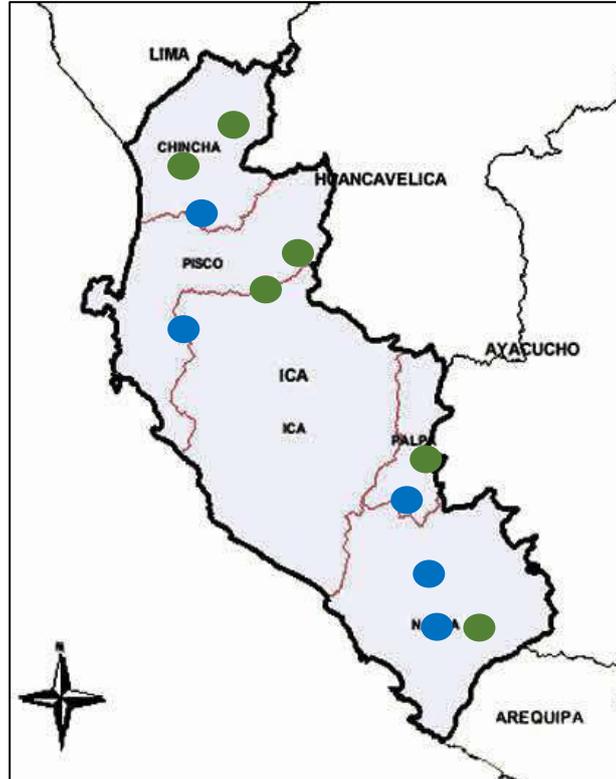
El predio de un área aproximada de 16,182 m<sup>2</sup> está ubicado en la intersección de Prol. Cutervo y la Av. Túpac Amaru. El acceso principal se encuentra por la Av. Túpac Amaru, la accesibilidad hacia este lugar se puede considerar buena. Con respecto a los relieves del inmueble se puede considerar que el terreno es casi plano. Se debe mencionar que como referencia a la ubicación del Terreno este existe en conjunto con otros equipamientos importantes como Instituciones educativas, centros deportivos y Urbanizaciones Nuevas.



*IMAGEN: Foto del terreno / Av. Túpac Amaru*

#### 4.1.2.- Relación del Proyecto con el Entorno

##### 4.1.2.1.-Macroentorno (ámbito regional, provincial o metropolitano)



#### Chincha

- Hospital San José de Chincha
- CEBE Piloto Chincha
- CEBE Santa Lucia

#### Pisco

- Hospital San Juan de Dios de Pisco
- CEBE Pisco
- CEBE San Clemente

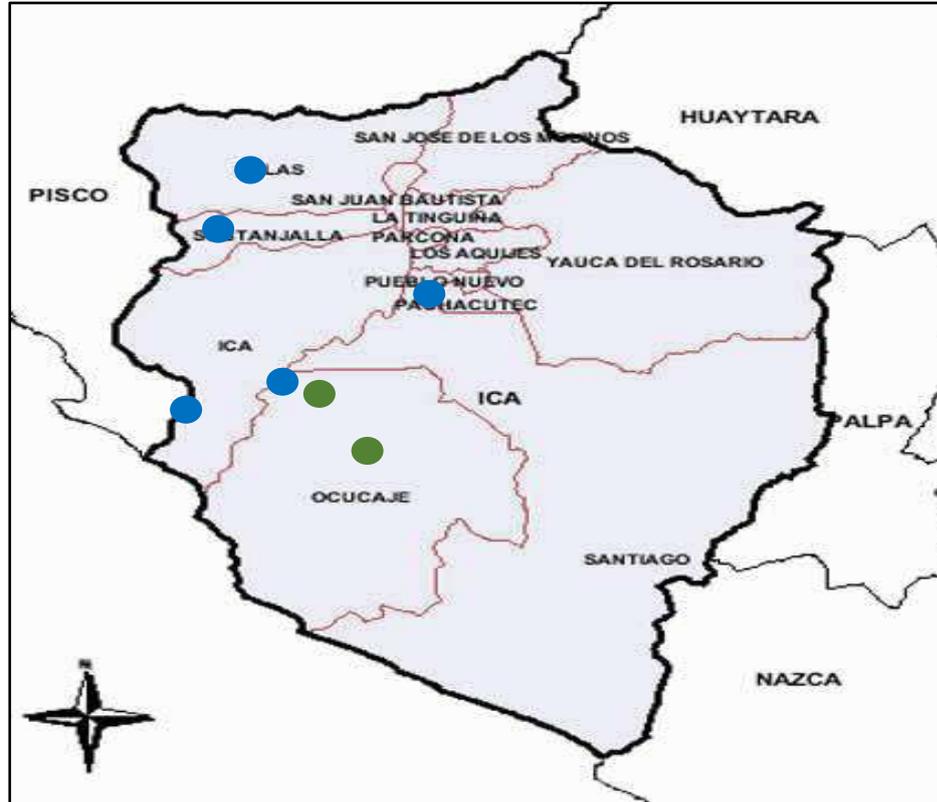
#### Palpa

- Hospital Regional del Palpa
- CEBE Angelitos de Jesús

#### Nasca

- Hospital Maria Reiche
- U.E. 402 Hospital de Apoyo – Nasca
- CEBE Francisco Vásquez Gorrio

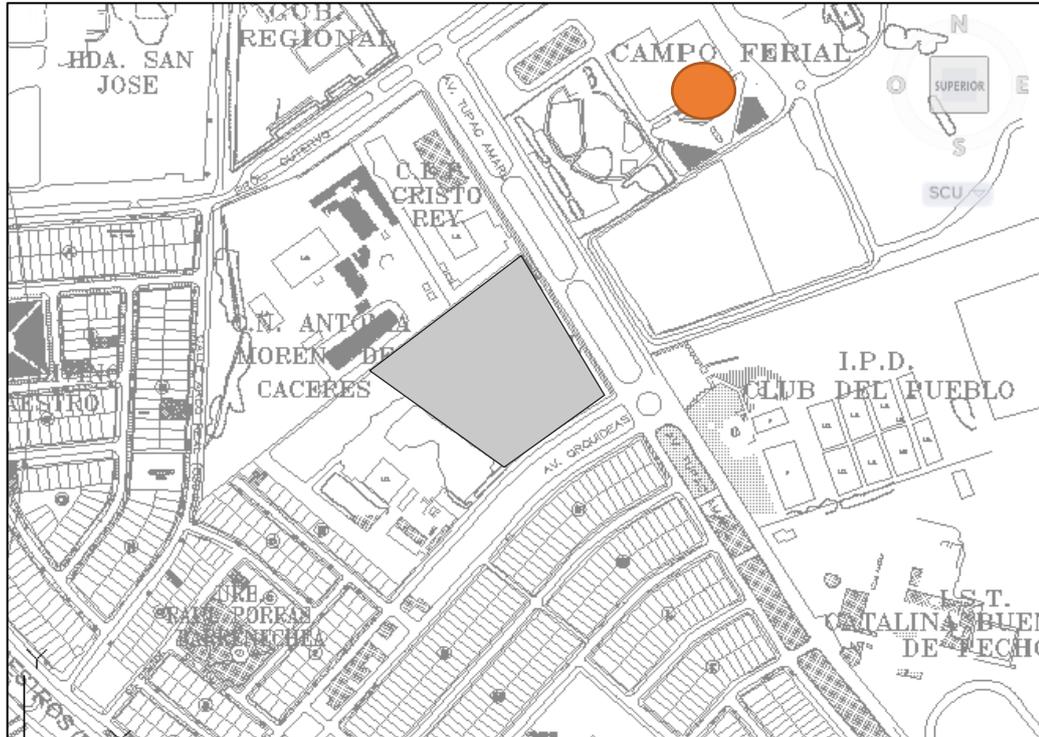
#### 4.1.2.2.- Mesoentorno (ámbito urbano distrital o local)



- Hospital Socorro – Ica
- Hospital Regional - Ica
- Centro de Salud Salas – Salas Guadalupe
- Posta Medica Macacona – Salas Guadalupe
- Posta Medica - Parcona
- CEBE “Divino Niño”
- C.E.E.P “Ann Sullivan”

### 4.1.2.3.- Microentorno (ámbito barrial o entorno inmediato)

Se encuentra ubicado cerca al campo ferial de Ica.



### 4.1.3.- Actividades Potenciales del Proyecto

#### 4.1.3.1.-Análisis de Fortalezas y Oportunidades (F-O)

<i>FORTALEZAS</i>	<i>OPORTUNIDADES</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ubicación</i></li> <li>✓ <i>Accesibilidad</i></li> <li>✓ <i>El uso de tecnología incrementa su nivel de modernidad</i></li> <li>✓ <i>Posee ambientes estratégicos y adecuados para cada especialidad</i></li> <li>✓ <i>Diversos ambientes de juego y sala de espera para padres.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Único centro especializado en rehabilitación y educación de niños y jóvenes con capacidades especiales</i></li> <li>✓ <i>Se encuentra en una zona adecuada para su desarrollo</i></li> </ul>

### 4.1.3.2.- Análisis conceptual de cronotopos



IMAGEN: Ubicación de cronotopos / Fuente: Google Earth

CUADRO: UBICACIÓN DE CRONOTOPOS

ENTIDAD		KILOMETROS	TIEMPO ESTIMADO
Universidad UPICA	●	0.08 km	2 min
Colegio Antonia Moreno secundaria	●	0.32 km	2 min
Colegio Antonia Moreno Inicial	●	0.18 km	5 min
Club del pueblo	●	0.05 km	3 min
Campo ferial	●	0.52 km	6 min
IPD	●	0.45 km	8 min
Museo de Ica	●	0.99 km	4 min
Dirección policial	●	1.83 km	4 min
Hospital de Ica (ESSALUD)	●	1.90 km	7 min
Plaza de armas	●	1.50 km	9 min
Bomberos	●	0.98 km	5 min

#### 4.1.4.- Determinación de los componentes principales del proyecto

a.- Acogida al visitante:

<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>
Llegar a un espacio	Ingresar	Hall
Informarse	Preguntar	Atención al visitante
Esperar	Sentarse	Sala de espera

b.- Administración

<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>
Llegar a un espacio	Ingresar	Hall
Dirigir	Gestionar	Oficinas
Almacenar	Archivar	Archivos
Descansar	Sentarse	Estar
		SS.HH

c.- Auditorio

<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>
Expresarse públicamente	Hablar, dictar, bailar, etc	Escenario
Recibir	Entrar	Hall de ingreso
prepararse para el evento	Alistarse	Sala del artista
Manejar la puesta	Dirigir	Cuarto de sonido
Almacenar	Guardar, preparar, acoger	Sala multiusos
		SSH

## d.- Talleres

<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>
Recibir	Entrar	Hall de ingreso
Movilizar	Subir, bajar	Escalera
Movilizar	Subir, bajar	Ascensor
Aprender	Bailar, ejercitarse	Taller de baile
Preparar	Tocar	Taller de música
Educar	Actuar, artes escénicas	Taller de teatro
Instruir	Capturar imágenes	Taller de fotografía
Practicar	Pintar, crear	Taller de pintura
Formar	Tallar, esculpir	Taller de escultura

## e) Área de servicios

<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>
Recibir	Entrar	Hall de ingreso
Conservar	Reparar, cuidar	Cuarto de mantenimiento
Almacenar	Deshacer basura	Cuarto de basura
Abastecer agua	Bombear agua	Cuarto de bombas
Abastecer de electricidad	Controlar	Cuarto de tableros
Acoger personal	Ducharse , guardar , etc	Vestidores –personal
Alimentarse	Comer	Comedor de servicio
Descansar	Reposar	Sala de descanso
		SS.HH

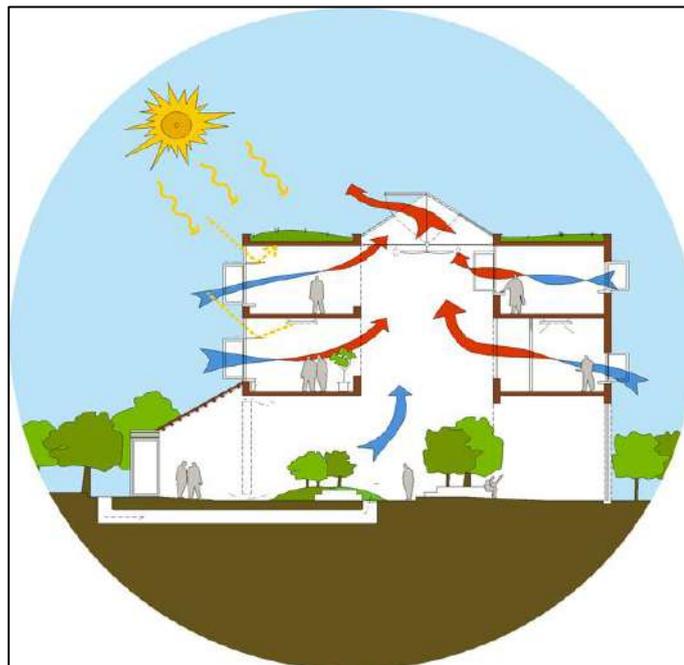
#### 4.1.7.- Consideraciones constructivas y estructurales

Se realiza a partir de un adecuado balance entre las funciones propias que un material puede cumplir, a partir de sus características naturales específicas, sus capacidades mecánicas y el menor costo que puede conseguirse. El costo de la estructura siempre debe ser el menor, pero obteniendo el mejor resultado a partir de un análisis estructural previo.

El diseño estructural debe siempre de obtener un rendimiento balanceado entre la parte rígida y plástica de los elementos, ya que, en muchas ocasiones, un exceso en alguno de estos dos aspectos puede conducir al fallo de la estructura.

#### 4.1.8.- Consideraciones ambientales generales

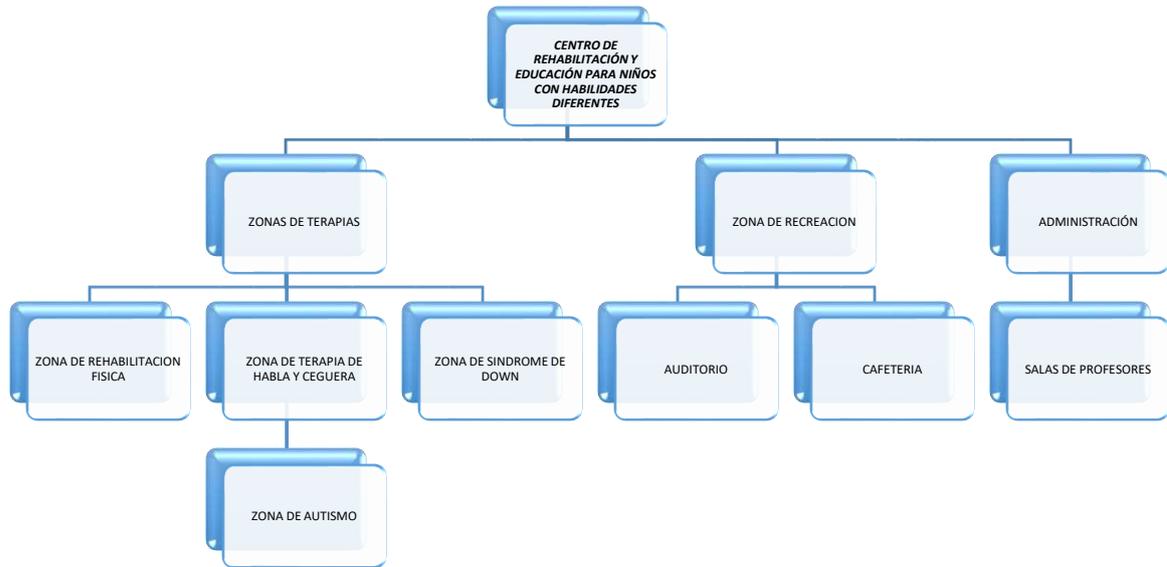
Es el análisis previo de un sitio, considerando las condiciones y los efectos ambientales de la zona, las regulaciones, condiciones, oportunidades y restricciones del lugar, con el objeto de evaluar todas las posibilidades de desarrollo que pudiera tener un determinado proyecto en el lugar seleccionado.



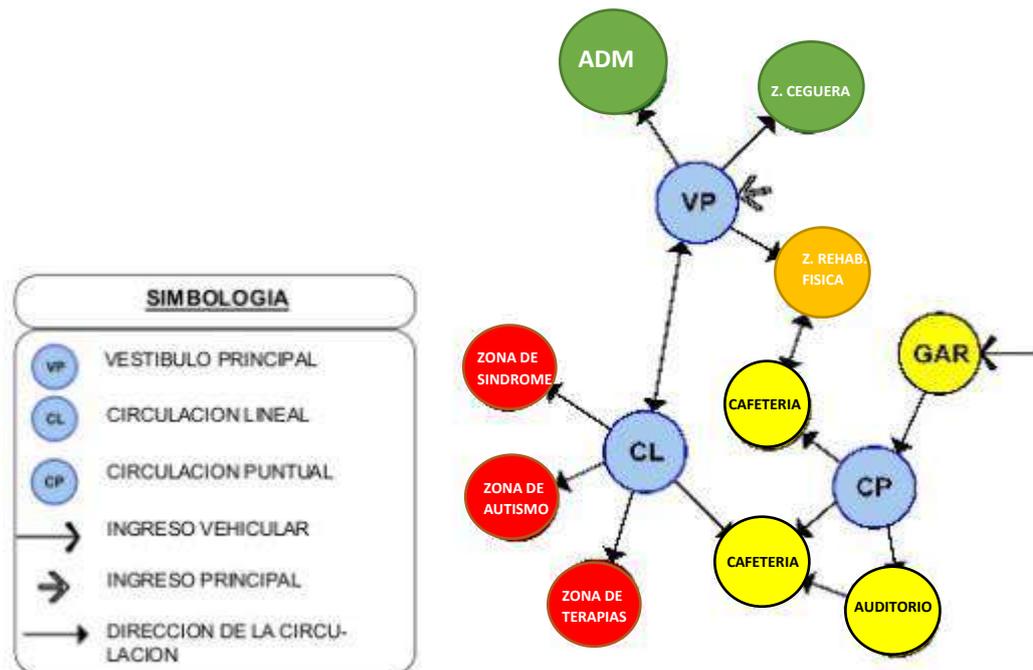
**4.2.- Partido arquitectónico**

**4.2.1.- Estudio Previo**

**4.2.1.1.- Esquema general de conformación de sectores**



**4.2.1.2.- Diagramas de circulación**



#### 4.2.1.3.- Zonificación interna

<b>Zona de recepción</b>
Hall
Recepción
<b>Zona de administración</b>
Archivo
Secretaria
Recursos humanos
Asistencia social
Dirección general
Contabilidad
Subdirección
Oficina de psicología
Archivo
Oficina SAANEE
<b>Zona de terapia física</b>
Electroterapia
Hidroterapia
Consultorio médico
Cabina de terapia
<b>Zona de ceguera</b>
Aula sensorial
Tópico
Tiflotecnología
Rehabilitación visual
Cabinas de terapia
Adaptación vida diaria
Aprendizaje de braille
<b>Zona de síndrome de Down</b>
Taller de jardinería
Terapia física
Taller de belleza
Adaptación vida diaria
<b>Zona de autismo</b>
Terapias conductuales
Sala de espera
Musicoterapia
Terapia con animales
<b>Zona de recreación</b>
Auditorio
Escenario

Foyer
Sala de ensayo
Zona de cafetería
Cocina
Área de mesas
vestuarios
Terraza
Zona de maestranza
Cuarto de bombas
Generador eléctrico
Lavandería
Mantenimiento
Comedor de servicio

#### 4.2.1.4.- Criterios de tratamiento volumétrico y paisajístico

En la edificación se maneja el espacio abierto y sus elementos que lo conforman, creando una relación entre los factores biótico y abiótico, realizando de forma lógico y ordenada una modificación del paisaje natural o construido, con el objetivo de crear espacios utilitarios o de esparcimiento para la mejora de la calidad del ser humano, la relación de forma equitativa entre el hombre y el entorno natural. Otro de los objetivos del paisajismo es la búsqueda de la armonía entre los elementos que conforman al paisaje y el usuario.

En la actualidad el estudio y aplicación del paisajismo ha evolucionado a conceptos más profundos, creando nuevas posturas que rigen el diseño de espacios abiertos:

**Medio natural:** Es aquel que ha sido poco o nada alterado por la mano del hombre. También se identifica como el conjunto de flora y fauna y los sustratos en que se desarrollan.

**Medio construido:** Se entiende como toda alteración realizada por el hombre de manera intencional al medio natural.

**Medio cultural:** Se entiende como las costumbres y tradiciones que identifican un espacio por lo general son manifestaciones efímeras y modifican los medios natural y construido de manera temporal.

Debido a que tanto el paisajismo como la arquitectura del paisaje de fundan del concepto del espacio abierto como materia prima es necesario definirlo y catalogar sus diferentes formas. Como

definición un espacio abierto es el escenario de interacción entre los seres vivos, que cumple con funciones materiales y tangibles, Se caracteriza por su accesibilidad, haciéndolo un elemento de aproximación. Sin embargo, la dinámica propia de la ciudad y los comportamientos de sus gentes pueden crear espacios abiertos que no lo son, o que no estaban previstos como tales. Hay diferentes tipos de estos espacios generados para diferentes usos y carácter:

**Calle.** Espacio que permite la circulación de diferentes elementos como pueden ser las personas o vehículos, tiene como fin principal la conexión de espacios.

**Callejón.** Calle estrecha o sin salida ubicada en zonas urbanas y por lo general se encuentran entre o detrás de los edificios.

**Cerrada.** Son las calles en las que la entrada y salida es la misma.

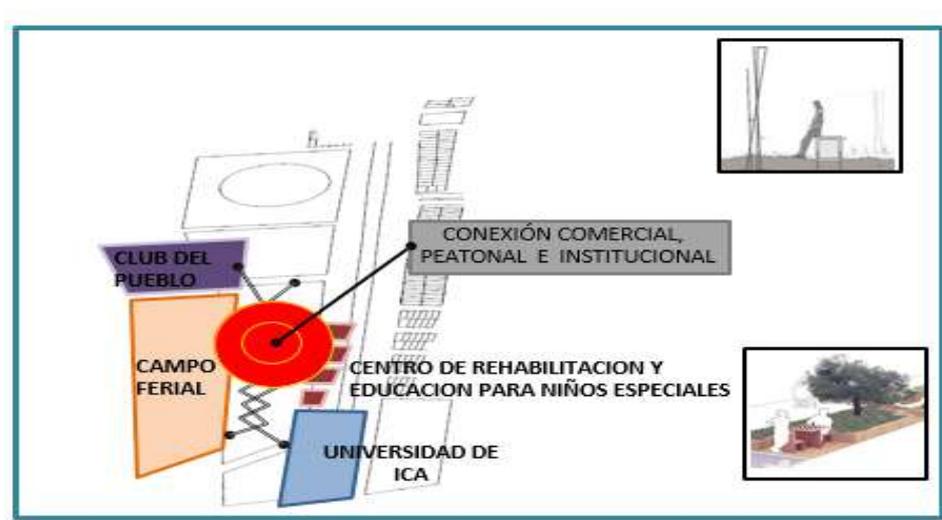
**Rinconada.** Pequeñas plazas generadas en esquinas negativas, útiles para emplazar el acceso a los edificios.

**Andadores.** Son circulaciones exclusivas para el peatón, facilitan el desplazamiento del usuario.

**Plazas.** Son espacios que pueden ser abiertos o pueden estar enmarcados total o parcialmente por edificaciones, son fundamentales para la estructura social. Puede tener la función de hito o punto de reunión.

**Jardín.** Espacio abierto delimitado por vegetación y caminamientos donde está definida su circulación.

**Parques.** Son espacios fundamentalmente recreativos y su principal función es el apoyo al medio ambiente y la ecología.



### Elementos del paisaje:

Para realizar un proyecto paisajista, es necesario tener en cuenta las partes que integran cualquier diseño del tipo, para así realizar un diseño armónico. Los elementos de la composición del diseño se pueden dividir en dos ramas principalmente: elementos naturales, artificiales y los adicionales.



#### 4.3.- Anteproyecto arquitectónico

##### 4.3.1.- Consideraciones técnicas para el diseño arquitectónico

###### 4.3.1.1.- Requerimientos para el confort y la seguridad

Cada vez que comenzamos un proyecto, tenemos que realizar una investigación teórica, técnica y en terreno, sobre aspectos como el clima, la cultura de las comunidades, el entorno geográfico y las necesidades de los futuros ocupantes.

En el caso de los establecimientos educacionales, también es necesario realizar un estudio de los sistemas de enseñanza que utiliza la institución, sólo así es posible crear los espacios necesarios para un determinado grupo de estudiantes. Cada pedagogía se debe reflejar en un espacio arquitectónico particular, este es un factor determinante.

No se trata simplemente de adaptar los salones o la apariencia, el desafío es posibilitar que las bases pedagógicas puedan ser implementadas en la infraestructura. Además, la arquitectura escolar debe expresar principios como la equidad, la integración del entorno y la igualdad de oportunidades.

Los edificios dedicados a la educación de los jóvenes y niños deben reflejar una imagen amigable, contraria a las ideas de encierro, hacinamiento y obligación. El objetivo es crear un diseño atractivo, acogedor y motivante para los estudiantes.

Hemos diseñado un edificio colorido y didáctico, pensado especialmente en los niños que asisten a este establecimiento. Desde su fachada, el lugar invita a los estudiantes a participar.



Otro aspecto muy importante de los espacios exteriores es que estos deben ofrecer áreas abiertas lo suficientemente amplias para que los estudiantes puedan realizar actividades recreativas y de aprendizaje en grupos.

Los patios deben estar interconectados para aprovechar el entorno y ofrecer elementos para que los estudiantes interactúen.



#### **4.3.1.2.- Requerimientos para la selección de acabados**

Los espacios interiores como las bibliotecas, las aulas especializadas, el auditorio, la administración y el comedor, entre otros, son parte importante de los procesos educativos, ya que promueven y apoyan el aprendizaje de las materias más teóricas. En ellas se llevan a cabo las clases y se generan los intercambios de ideas.

Muchos arquitectos están optados por crear ambientes similares a las viviendas, usando mobiliarios diversos y no estandarizados, para cambiar el aspecto tradicional de la escuela y crean aulas más similares al ambiente de hogar.

Hoy los estudiantes tienen una posición más activa en sus procesos educativos, por lo que necesitan contar con espacios que permiten pasar a una jerarquía más horizontal, rompiendo el esquema en el que el profesor guía la clase desde un lugar destacado.

Algunas opciones para estimular la participación activa son poner bibliotecas en los salones, ofrecer mobiliario para los trabajos en grupo e incluir conexiones para televisores y computadores. Las

salas deben invitar al estudiante al libre pensamiento y la investigación, promoviendo el intercambio de ideas y la búsqueda personalizada del conocimiento.

Incluir estos cambios tiene dos repercusiones técnicas que los arquitectos deben considerar:

- Aumento del área construida por estudiante en las salas: Esta debe ser al menos un 30% más grande para poder incluir elementos como mesas de trabajo, bibliotecas, laboratorios y extensiones hacia el exterior.
- Creación de espacios intermedios: Las áreas de circulación y salas compartidas deben considerar la integración de los distintos grupos que conviven en el establecimiento.

#### **4.3.2.- Consideraciones técnicas de ingeniería**

##### **4.3.2.1.- Conceptualización y requerimientos estructurales**

Las ventajas del sistema constructivo de muros y placas en concreto se pueden perder, si no se tienen en cuenta las características del proceso desde la concepción arquitectónica del proyecto.

Para poder clasificar y valorar la calidad de partes se debe establecer un límite superior y otro inferior, dentro de los cuales tiene que estar las piezas buenas, límites que les definen un campo de tolerancia.

Desviación admisible de los parámetros preestablecidos:

Coordinación arquitectónica:

- ✓ Diseño estructural
- ✓ Diseño de concreto
- ✓ Diseño de formaleta
- ✓ Diseño eléctrico
- ✓ Diseño hidrosanitario
- ✓ Instalaciones técnicas

Restricciones del sistema

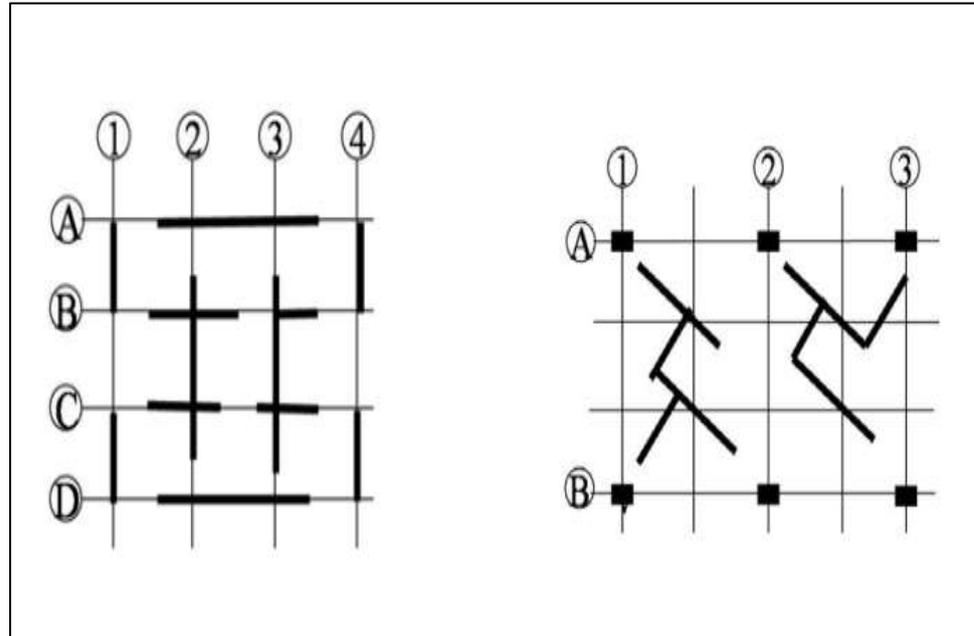
Muros portantes deben coincidir en todos los pisos

Demolición de muros

Densidad de muros portantes Vs área construida

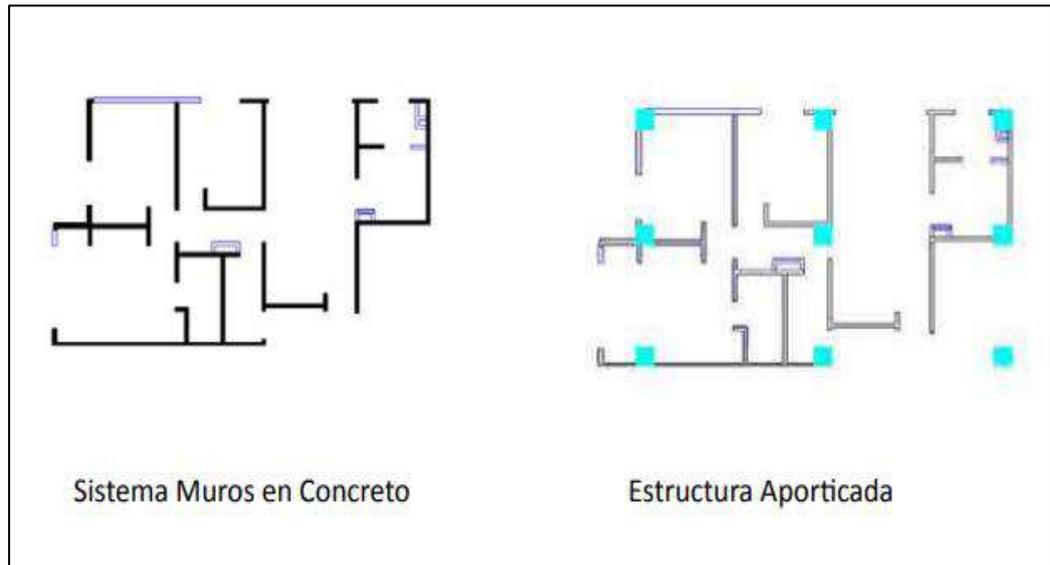
Distancia entre muros para que el espesor de la placa no resulte demasiado alto, distancia ideal no mayor a 4.20 mts.

Proporción de muros en cada sentido sea similar, con el fin de reducir los esfuerzos de torsión de la estructura y por tanto el refuerzo requerido



Ventajas del sistema:

- Aprovechar las bondades del concreto en cuanto a forma, moldeabilidad, textura, color, etc.
- La estructura de muros y placas en concreto se comporta con mayor eficiencia que la estructura aporcionada.
- Los elementos que en otros sistemas actúan únicamente como elementos arquitectónicos o de fachada, aquí pasan a ser parte integral de la estructura
- Se aprovecha mejor el espacio al no tener elementos que se interpongan en el área – áreas utilizables totalmente ante la ausencia de columnas



#### 4.3.2.2.-Requerimientos para instalaciones hidráulicas, energéticas y electromecánicas

Instalaciones Hidráulicas:

Una instalación hidráulica la podemos definir como el conjunto de tuberías, muebles, accesorios, conexiones y equipo para llevar en forma adecuada el suministro de agua fría y caliente a una edificación para las actividades de aseo personal o higiene requeridas. Pero antes de comenzar a pensar en las tuberías y en diseñar la red en sí, debemos elaborar un análisis del gasto aproximado de agua, así como la presión necesaria para cada mueble (lavabos, sanitarios, etc.). Este análisis se realiza con el gasto en litros por día que pueden consumir los habitantes del edificio o la vivienda, el gasto promedio de agua de una persona al día es de alrededor de entre 200 y 300 litros por día.

- Mantener una separación mínima de 1 metro con respecto a la tubería de drenaje.
- Tratar de colocar la tubería por la periferia o lo más orillado posible, si se coloca por el centro habría que romper el piso para subsanar eventuales fugas.
- Las tuberías de agua fría y agua caliente deben tener una separación aproximada de unos 20 cm, por lo general las salidas de agua caliente siempre se colocan del lado izquierdo y las de agua fría del lado derecho.

### Diámetros de tubería:

Los diámetros mínimos de las tuberías para el correcto y adecuado funcionamiento de los muebles, así como su caudal aproximado de litros por minuto.

- Lavabo: Diámetro mínimo 3/8 de pulgada
- Tarja o fregadero: Diámetro mínimo 1/2 de pulgada
- Ducha: Diámetro mínimo 1/2 de pulgada
- Lavadero: Diámetro mínimo 1/2 de pulgada
- W.C. con válvula de descarga: Diámetro mínimo 1 pulgada
- Llave para manguera de jardinería: Diámetro mínimo 1/2 pulgada.

### Instalaciones electromecánicas:

Entendemos por las mismas que son un conjunto de elementos que son vitales para conducir y para transformar la energía eléctrica, de esta manera luego es utilizada en las maquinarias eléctricas y en otros artefactos receptores para su uso final. Obviamente cumpliendo siempre con las normas que están vigentes y además cumpliendo con los siguientes requisitos: que las instalaciones sean seguras contra accidentes e incendios u otro tipo de siniestros, que sea eficiente y económica y por último tiene que ser accesible y de fácil mantenimiento.

La Acometida: la acometida de una instalación eléctrica está constituida por una línea que une la red general de electricidad con la instalación que es propia de la casa. Cuáles son las clases de Acometida que hay: esta de área, esta misma va desde el poste hasta la edificación, el recorrido va a una altura mínima de 6 metros para que pueda cruzar la calle.

También se encuentra la Acometida Subterránea: se la denomina de esta manera a la parte de la instalación que va debajo de la tierra, desde la red de distribución pública hasta la unidad funcional, también llamada protección o caja, que se encuentra instalada en la edificación.

Y por último la acometida normal tiene la característica de ser monofásica, posee 2 hilos, uno que es activo, que es el positivo y el otro es neutro, en 120 voltios. Es importante en las instalaciones electromecánicas el medidor y los conductores.

El primero es el artefacto que está destinado registrar la energía eléctrica que consume el usuario habitualmente. Y los conductores son los componentes que se encargan de transmitir y de llevar el fluido eléctrico. Esto como dijimos se emplea en instalaciones o también en circuitos eléctricos como método para unir el generador con el receptor. Dentro de los conductores de una instalación eléctrica se clasifican en: hilo o de alambre, este es un conductor que está compuesto por un solo e único alambre sólido. El cordón es un conductor que su conformación consta de varios hilos que están unidos eléctricamente arrollados helicoidalmente alrededor de uno o varios hilos centrales. Por último, cables es un conductor que está compuesto por uno o muchos hilos o pueden ser también cordones aislados eléctricamente entre sí.

#### 4.3.3.- Consideraciones normativas de diseño

##### 4.3.3.1.- Parámetros urbanísticos y edificatorios

 Municipalidad Provincial de Ica Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios Ley 27157		NUMERO DE EXPEDIENTE: 704			
		FECHA DE INGRESO:			
<b>1.- SOLICITANTE</b>					
<b>LE/DNI/CL/RUC</b>					
ICA	ICA	ICA	ICA	ICA	ICA
<b>Departamento</b>	<b>Provincia</b>		<b>Distrito</b>		
<b>Urbanización</b>	<b>MZ</b>	<b>Lote</b>	<b>Av/ Jr. / calle / pasaje</b>	<b>N°</b>	<b>Int</b>
<b>2.- UBICACION DEL TERRENO</b>					
ICA	ICA	ICA	ICA	ICA	ICA
<b>Departamento</b>	<b>Provincia</b>		<b>Distrito</b>		
<b>Urbanización</b>	<b>Mz</b>	<b>Lote</b>	<b>Sub Lote</b>	<b>Av/ Jr. / calle / pasaje</b>	<b>N°</b>
<b>ZONIFICACION: USOS ESPECIALES (E) EDUCACIÓN</b>					
<b>usos permisibles y compatibles</b>		Se consideran los establecimientos dedicados a educación de nivel primario, secundario y superior			



**Barreras arquitectónicas:** Son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con discapacidad.

**Señalización:** Sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.

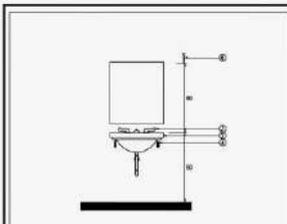
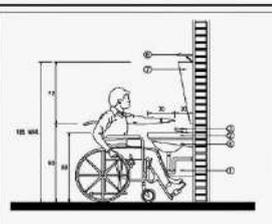
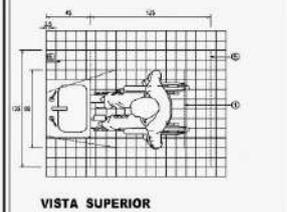
**Señales de acceso:** Símbolos convencionales utilizados para señalar la accesibilidad a edificaciones y ambientes.

**Servicios de atención al público:** Actividades en las que se brinde un servicio que pueda ser solicitado libremente por cualquier persona. Son servicios de atención al público, los servicios de salud, educativos, recreacionales, judiciales, de los gobiernos central, regional y local, de seguridad ciudadana, financieros, y de transporte.

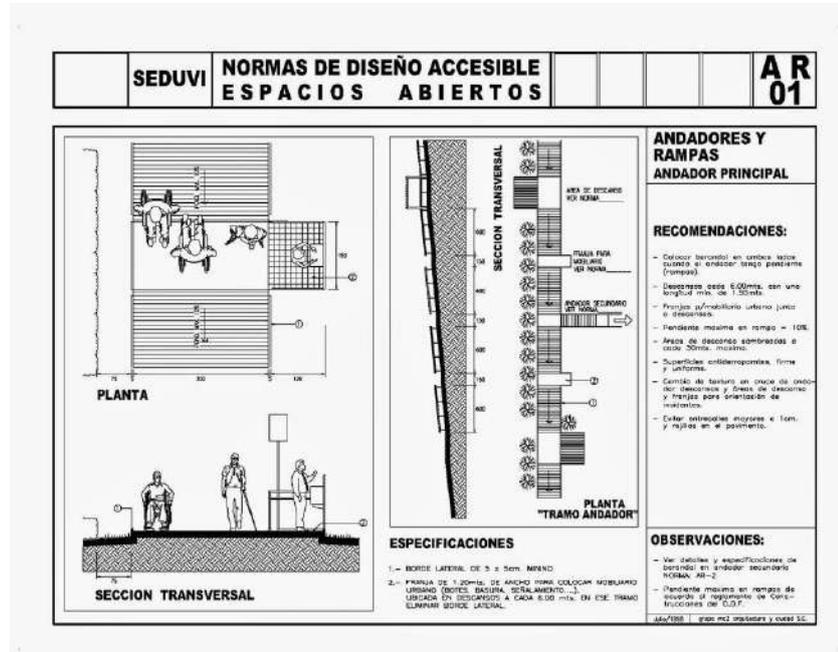
**Artículo 4.-** Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general. Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.

**Artículo 5.-** En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

- a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.

<b>SEDUVI</b>	<b>NORMAS DE DISEÑO ACCESIBLE ESPACIOS ABIERTOS</b>			<b>S 01</b>
 <p><b>VISTA FRONTAL</b></p>		 <p><b>VISTA LATERAL</b></p>		<p><b>SANITARIOS LAVABO</b></p> <p><b>RECOMENDACIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar al menos 1 lavabo, libre de obstáculos en su frente bajo:</li> <li>- Espesor de circulación de 1.20mts de ancho; para frente al lavabo (distancia entre lavabos 10.000 cm eje a eje fijación y anclaje fijas, para cada 10° al paso de los paramos (100kg.)</li> <li>- Siempre fijar la pared posterior.</li> <li>- Llave tipo vaso o esférica.</li> <li>- Grifos o manija tipo vaso, manija o botón de 1.50mts y 0.12mts de longitud (parte al lavabo).</li> <li>- Espesor con inclinación de 10° en la parte alta del lavabo y 0.07mts de 72° en la parte alta del lavabo.</li> </ul>
 <p><b>VISTA SUPERIOR</b></p>		<p><b>ESPECIFICACIONES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- ESPACIO DE CIRCULACIÓN LIMITE SIN OBSTACULOS.</li> <li>2.- LAVABO REAL, BORDADO BORDO PROFUNDO O SIMILAR</li> <li>3.- LLAVES Y MECANISMOS DE CERRAMIENTO DE 1.50mts O SIMILAR MECANISMOS PARA LAVABO TALLADO ESTANDARIZADO: SALIDA ESTANDARIZADA CON EFECTOR Y BORGUE AUTOMÁTICO, MANEJABLE PARA ACCIONARLOS CON EL CODO.</li> <li>4.- MENSULA PARA LAVABO</li> <li>5.- AREA DE GRIP SILLA DE UEDAS LIBRE DE OBSTACULOS</li> <li>6.- GRANCHO O MENSULA PARA COLGAR MALETAS O BOSTONES</li> <li>7.- ESPESOR CON INCLINACION DE 10° EN LA PARTE ALTA DEL LAVABO.</li> </ol>		
		<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p style="font-size: small;">adu/1801   ipm/1801   1801/1801   1801/1801</p>		

c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.



**4.3.3.3.- Parámetros de seguridad y prevención de siniestros**

Las edificaciones, de acuerdo con su funcionalidad, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas de los trabajadores, así como preservar el patrimonio.

De acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones, las grandes infraestructuras tienen una determinada cantidad de personas en función al uso, así como la cantidad y forma de mobiliario y/o área de uso disponible para personas.

"Ninguna edificación debe albergar mayor cantidad de personas a la establecida en el foro calculado.

El edificio cuando se diseña y se construye es porque va a cumplir una función. No es sencillo cambiar la funcionalidad de una edificación".

Además de que se hagan los estudios para conocer si la edificación podrá resistir el número de personas dentro para la funcionalidad/uso con la que se está construyendo, se debe garantizar el que haya ascensores y escaleras, aunque no siempre deban estar juntas.

La norma de seguridad nos dice que debemos tener escaleras de evacuación que no necesariamente están cerca. Deben estar aisladas, con puertas cortafuego para garantizar que ante la ocurrencia de un incendio las llamas no alcancen estas salidas.

Estas salidas de emergencia deben de contar con puertas de apertura desde el interior accionadas por simple empuje; la característica de cortafuego dependerá de su ubicación, dentro del sistema de evacuación.

Cabe señalar que los ascensores constituyen una herramienta de acceso para los bomberos, por lo que en las edificaciones mayores a 10 niveles es obligatorio que cuenten con: sistemas de intercomunicadores, llave maestra de anulación de mando, llave de bombero que permita el direccionamiento del ascensor únicamente desde el panel interno al ascensor, eliminando cualquier dispositivo de llamada del edificio.

Tenga en cuenta además que, las estructuras clasificadas por su resistencia al fuego son: las construcciones de muros portantes, de concreto y construcciones con elementos de acero.

Mientras que las que las estructuras no clasificadas por su resistencia al fuego son las construcciones con elementos de acero sin protección y las construcciones de adobe o suelo estabilizado con parámetros y techos ligeros.

Por ello, todo lo que constituye la construcción para el hábitat debe contar con una aprobación y debe cumplir con las normas de seguridad, así sea de concreto, madera.

En todos los casos, las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor al 1.20 metros.

En los tipos de locales en donde se ubique mobiliario específico para la actividad a la cual sirve, como sillas, mesas o maquinaria (cines, teatros, estadios, restaurantes, hoteles, entre otros), se considera como una persona por cada unidad de mobiliario.

Cuando exista una misma área que tenga distintas funcionalidades deberá utilizarse, para efectos de cálculo, el de mayor densidad de ocupación.

#### 4.3.3.5.- Normas técnicas para la gestión de residuos sólidos

Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud"

I. Finalidad: Contribuir a brindar mayor seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados a nivel nacional con el manejo adecuado de los residuos, acorde con la normativa vigente, el nivel de complejidad de la institución y el entorno geográfico.

Base legal:

- ✓ Ley N<sup>a</sup> 27314, Ley General de Residuos Sólidos aprobada el 21 de julio del 2000.
- ✓ Reglamento de la Ley N<sup>o</sup> 27314, aprobado mediante Decreto Supremo N<sup>o</sup> 057-2004- PCM el 24 de julio del 2004.
- ✓ Decreto Supremo N<sup>o</sup>013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. NTS N<sup>o</sup> 2010- MINS/DIGESA-V.01 Norma Técnica de Salud N<sup>o</sup> -2010-MINS/DIGESA-V.01: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo a nivel Nacional" 2 Documento en proyecto-No citar, No reproducir-TSC 17/03/2010 03:29 p.m.
- ✓ Decreto Legislativo N<sup>o</sup>1065 Modificatoria de la Ley N<sup>o</sup>27314 del 28 de junio del 2008.
- ✓ Resolución Ministerial N<sup>o</sup> 704-2006/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Catálogo de Unidades Productoras de Servicios en los Establecimientos del Sector Salud"
- ✓ Resolución Ministerial N<sup>o</sup> 217-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N<sup>o</sup> 008- MINS/DGSP-V.O1: "Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios".

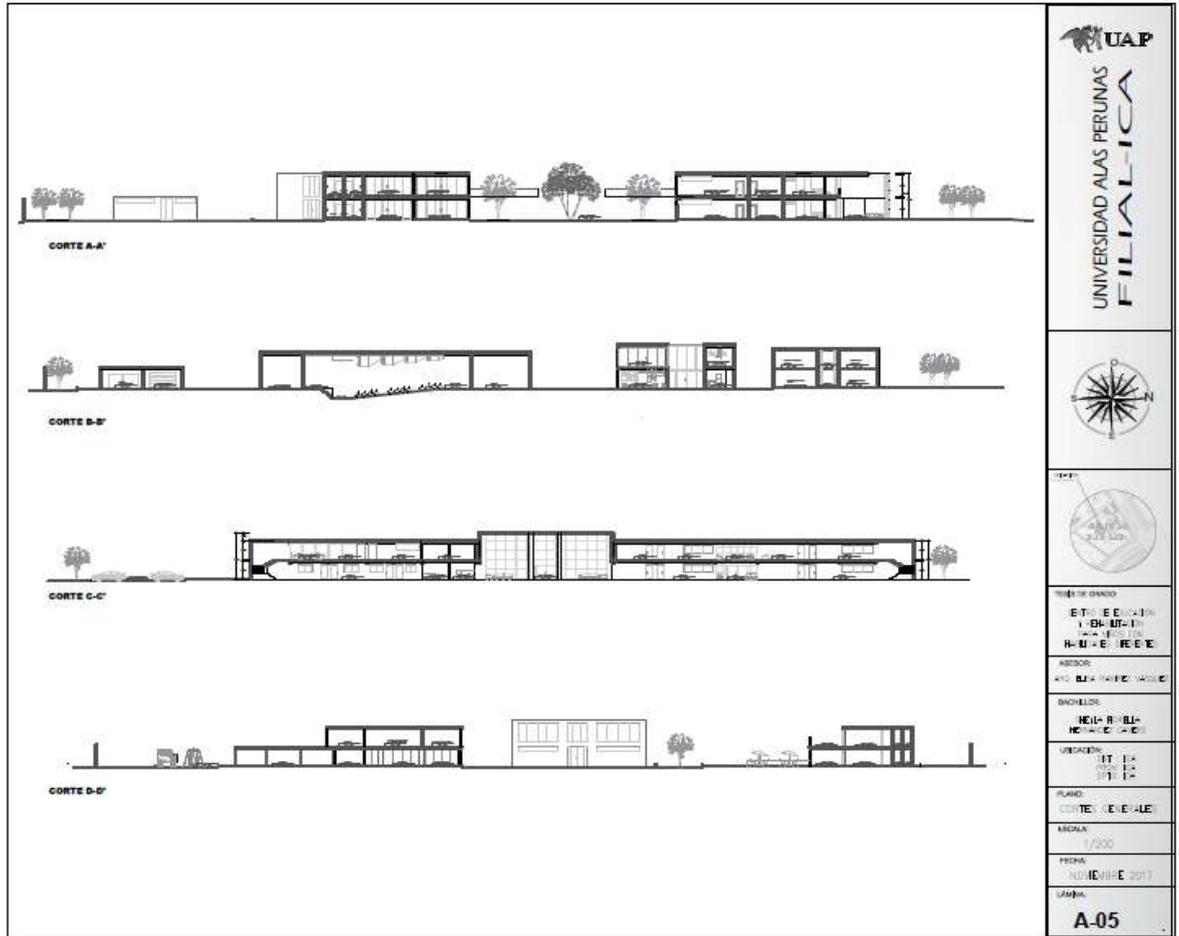
### 4.3.4.- Planos del Anteproyecto

#### 4.3.4.1.- Planos de conjunto

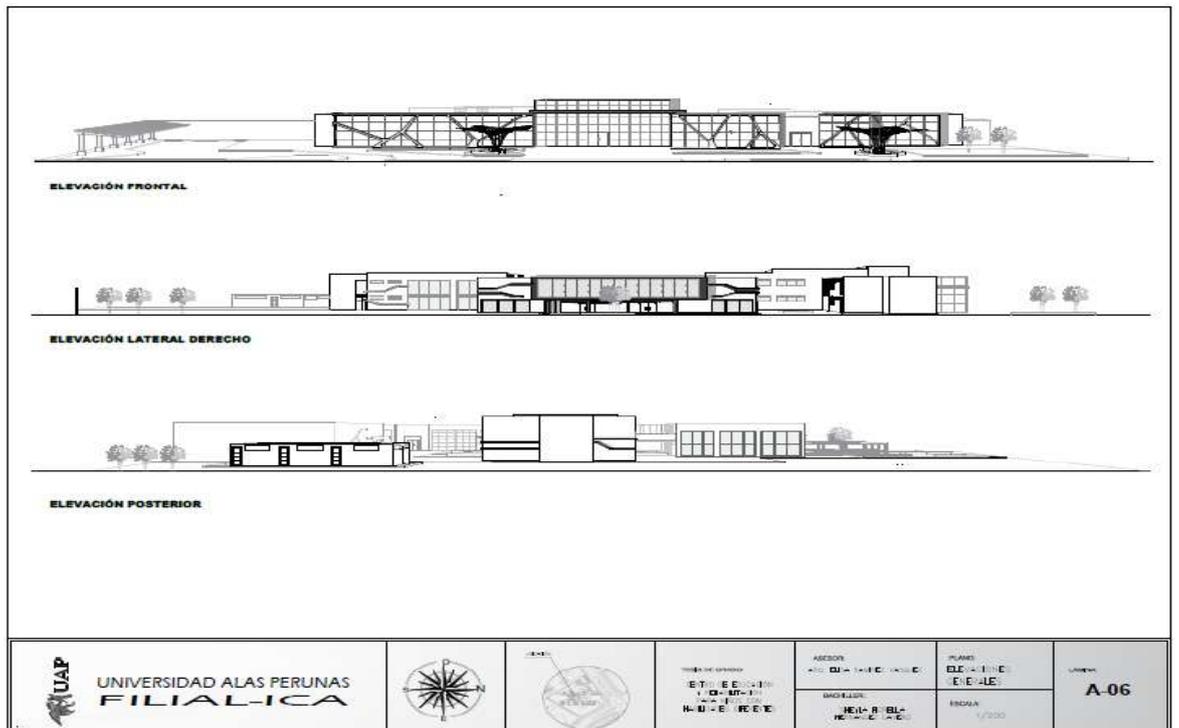




Plano de cortes generales:

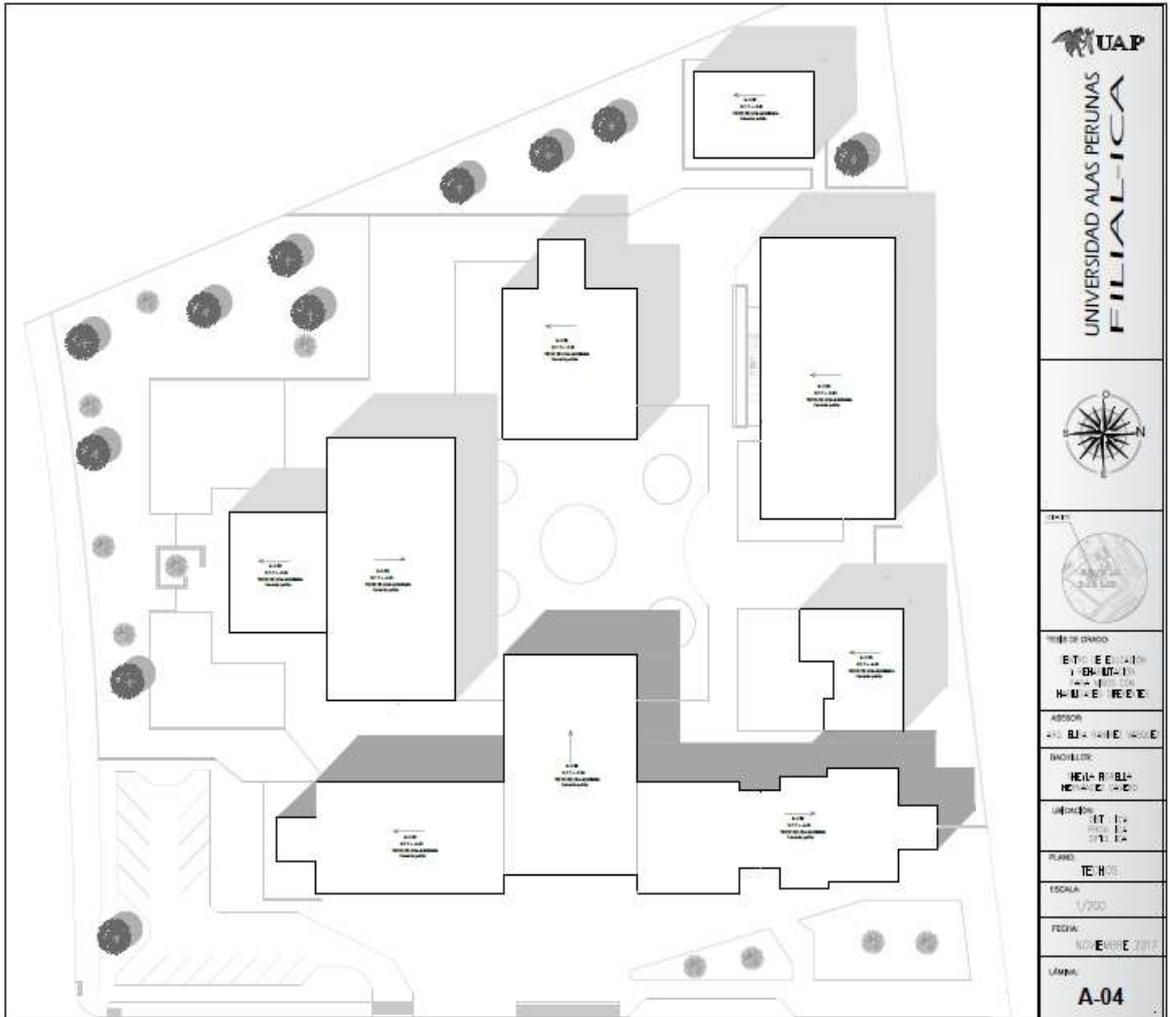


Plano de elevaciones:



**4.3.4.3.- Planos de techos y coberturas**

Plano de techos:



#### 4.3.4.4.- Volumetrías, perspectivas y vistas en 3D









#### **4.4.- Proyecto arquitectónico definitivo**

##### **4.4.1.- Planos detallados de arquitectura**

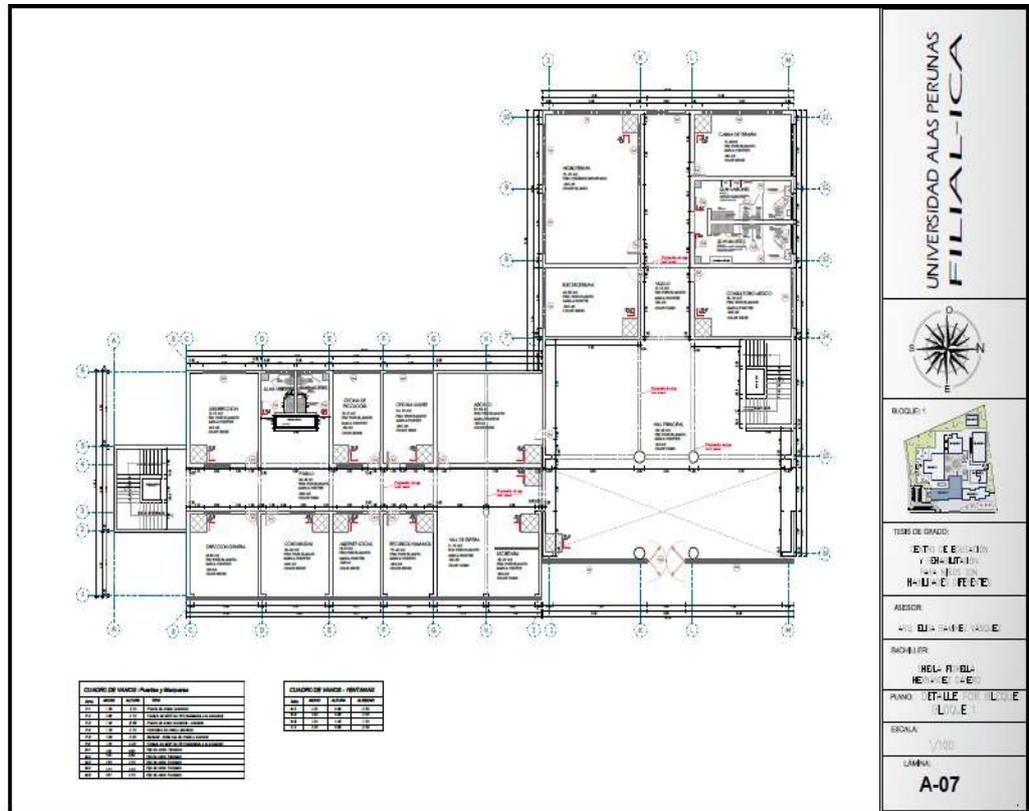
##### **4.4.1.1.- Relación general de láminas**

1. Ubicación y localización
2. Plano perimétrico
3. Planimetría general
4. Arquitectura primer nivel
5. Arquitectura segundo nivel
6. Plano de techo
7. Cortes generales
8. Elevaciones
9. Estructura primer nivel
10. Estructura segundo nivel
11. Instalaciones sanitarias primer nivel
12. Instalaciones sanitarias segundo nivel
13. Luminarias primer nivel
14. Luminarias segundo nivel
15. Luminarias exteriores
16. Evacuación primer nivel
17. Evacuación segundo nivel
18. Señalización primer nivel
19. Señalización segundo nivel
20. Detalle por sector Bloque 1 1° Nivel
21. Detalle por sector Bloque 2 1° Nivel
22. Detalle por sector Bloque 3 1° Nivel
23. Detalle por sector Bloque 4 1° Nivel
24. Detalle por sector Bloque 5 2° Nivel
25. Detalle por sector Bloque 6 2° Nivel
26. Detalle por sector Bloque 7 2° Nivel
27. Detalle por sector Bloque 8 2° Nivel
28. Detalle 1 – servicios
29. Detalle 2 - escalera
30. Detalle 3 – muro cortina

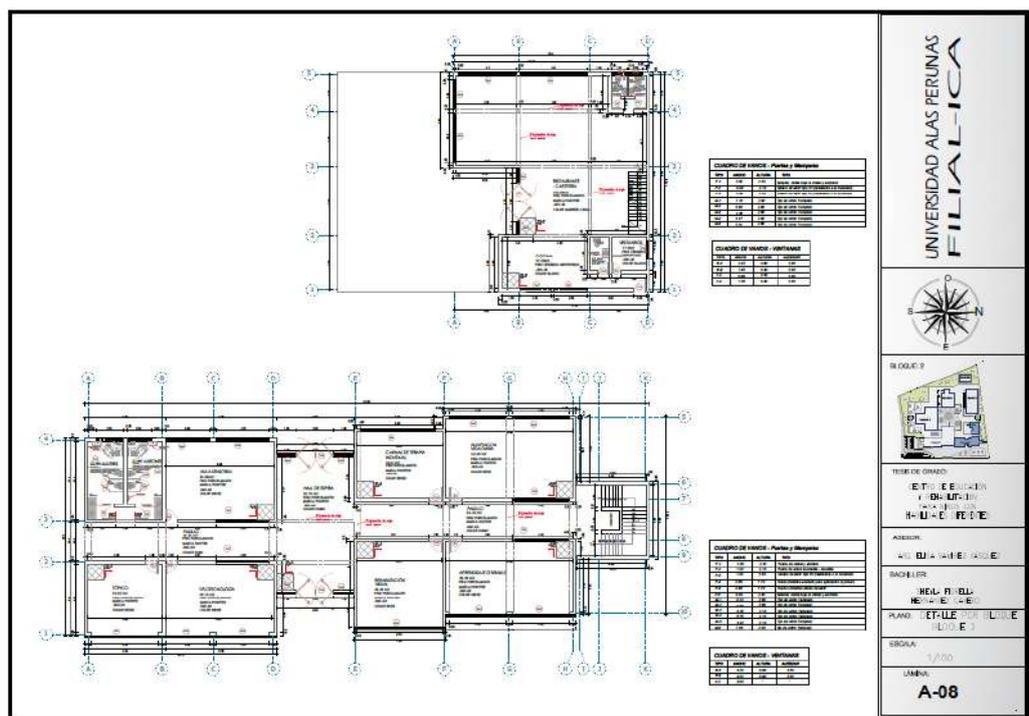


**4.4.1.3.- Planos de distribución por plantas**

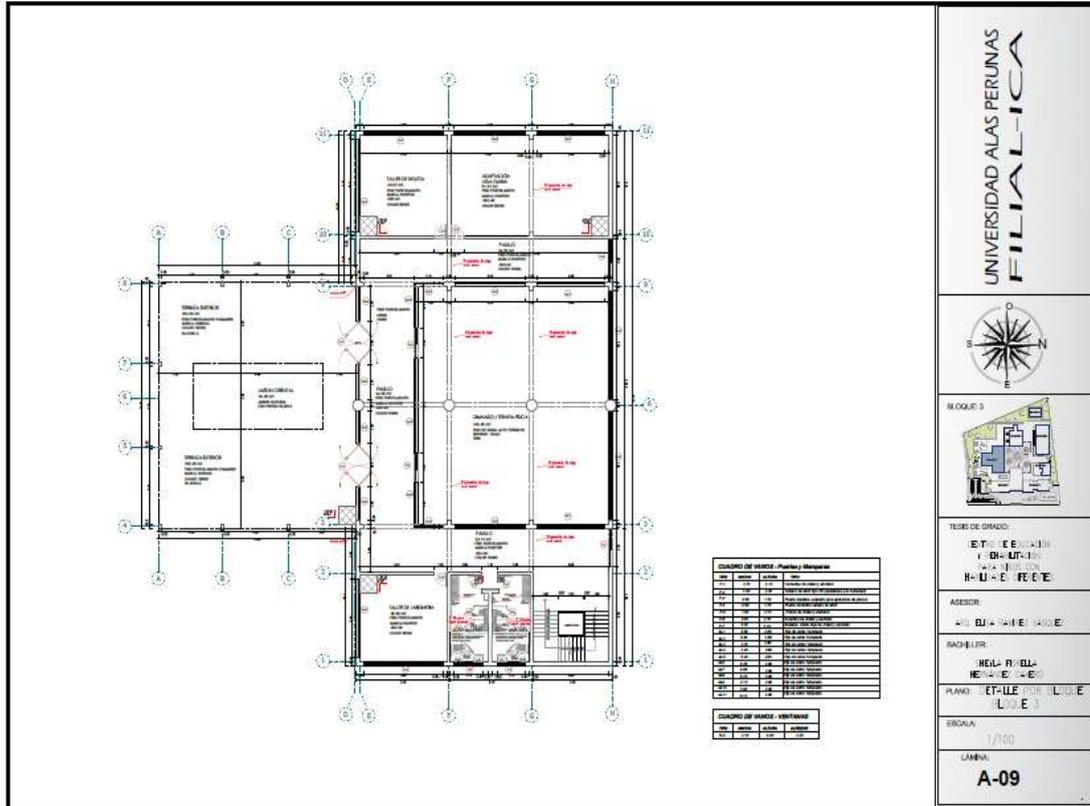
Plano distribución primera planta / detalle por sector Bloque 1:



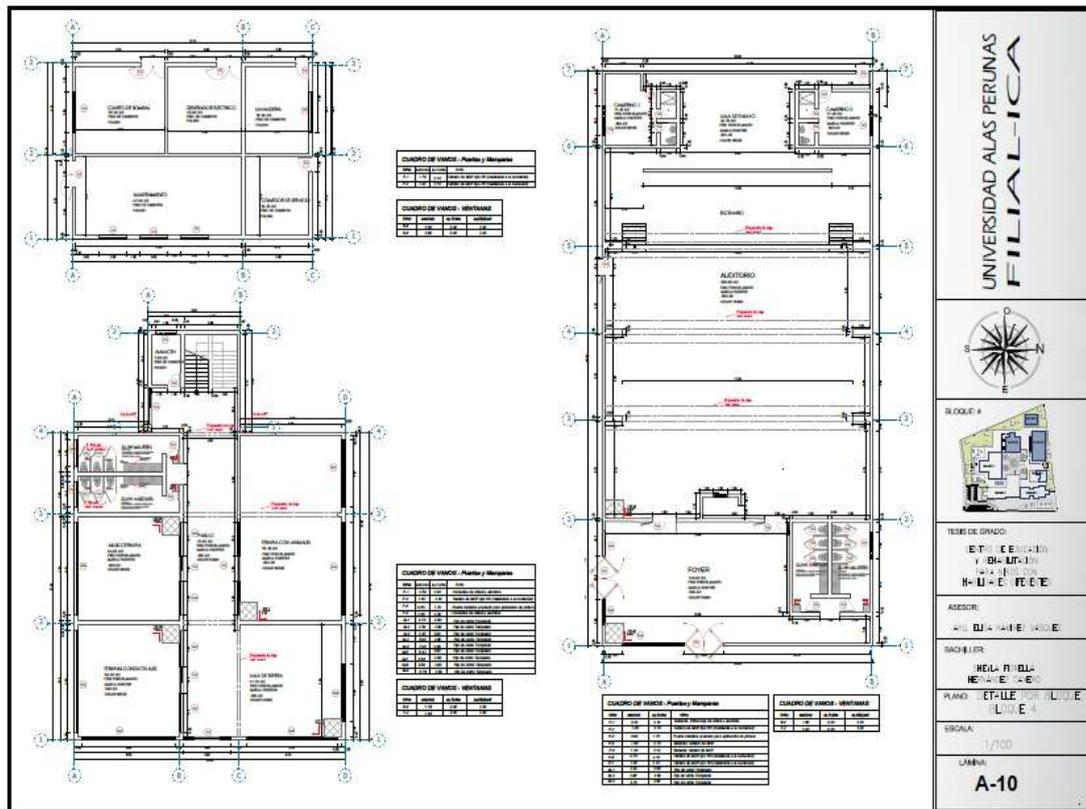
Plano distribución primera planta / detalle por sector Bloque 2:



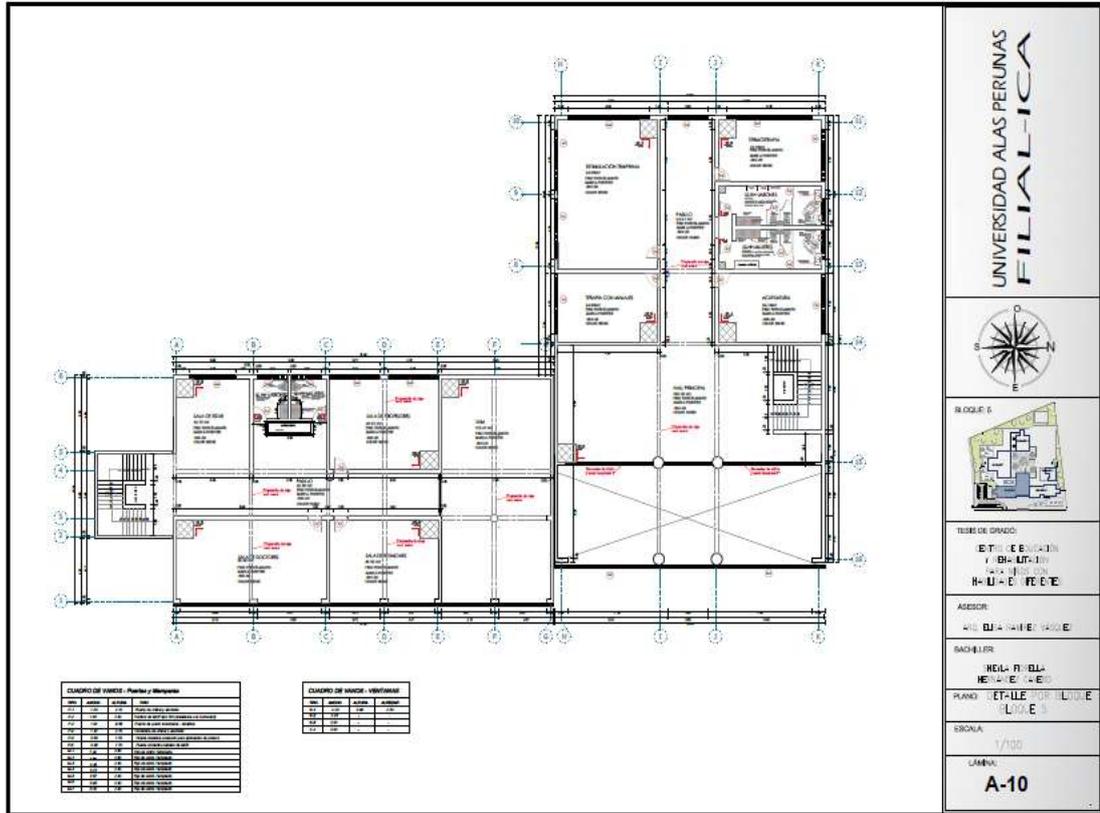
Plano distribución primera planta / detalle por sector Bloque 3:



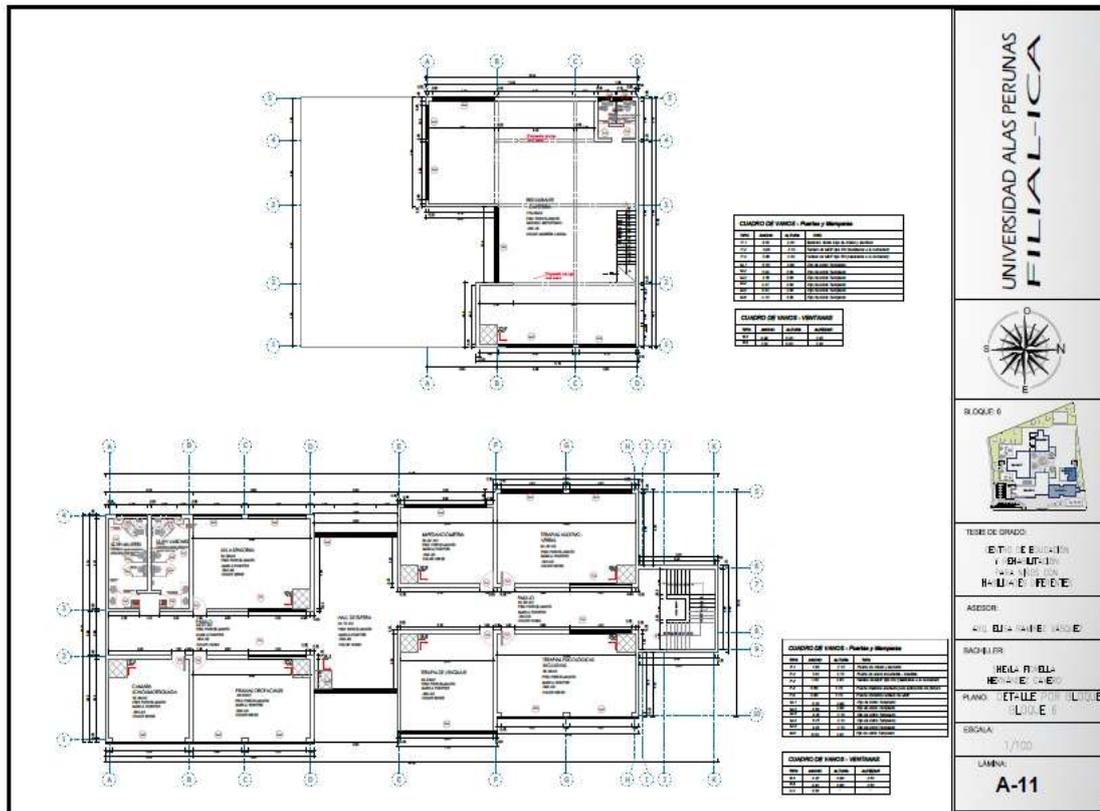
Plano distribución primera planta / detalle por sector Bloque 4:



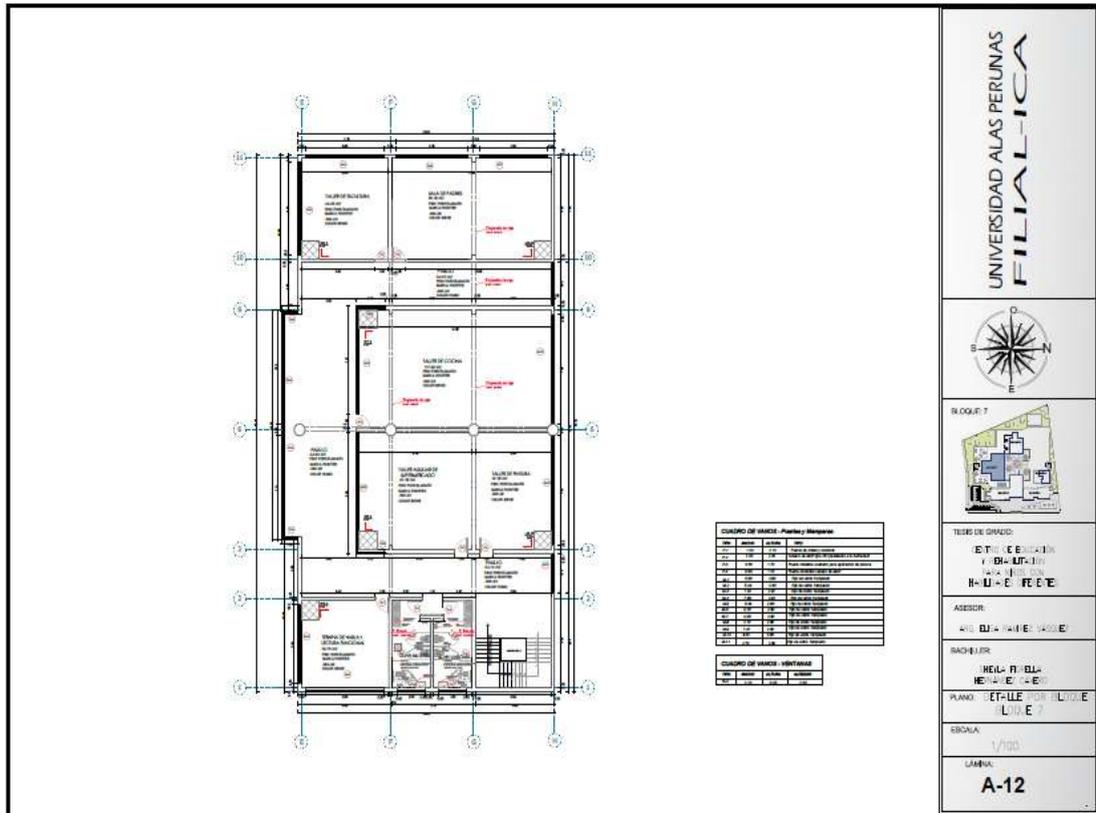
Plano distribución segunda planta / detalle por sector Bloque 5:



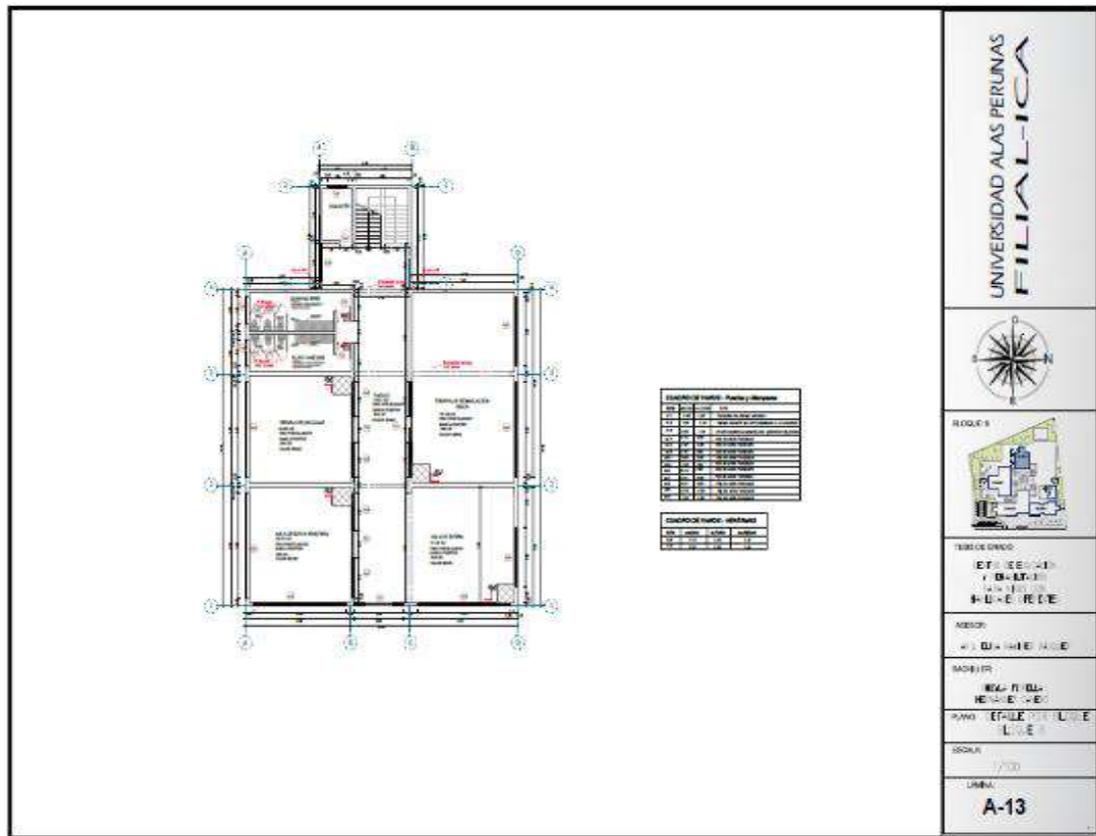
Plano distribución segunda planta / detalle por sector Bloque 6:



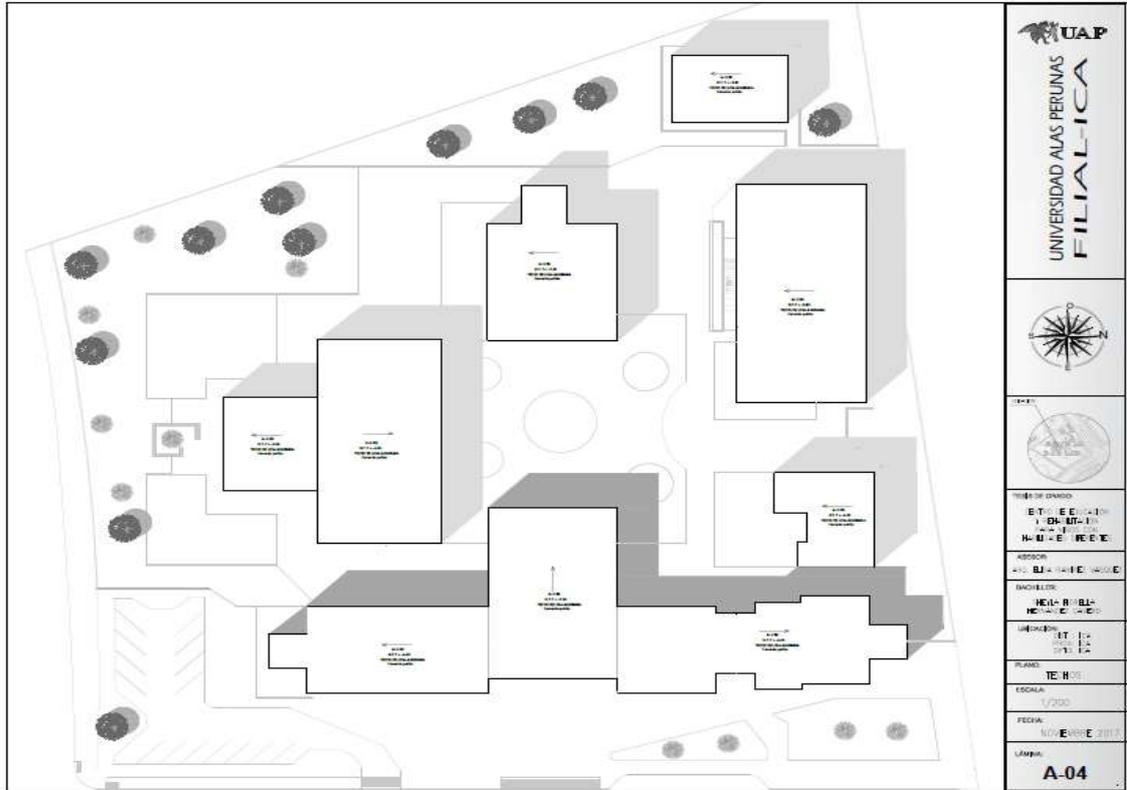
Plano distribución segunda planta / detalle por sector Bloque 7:



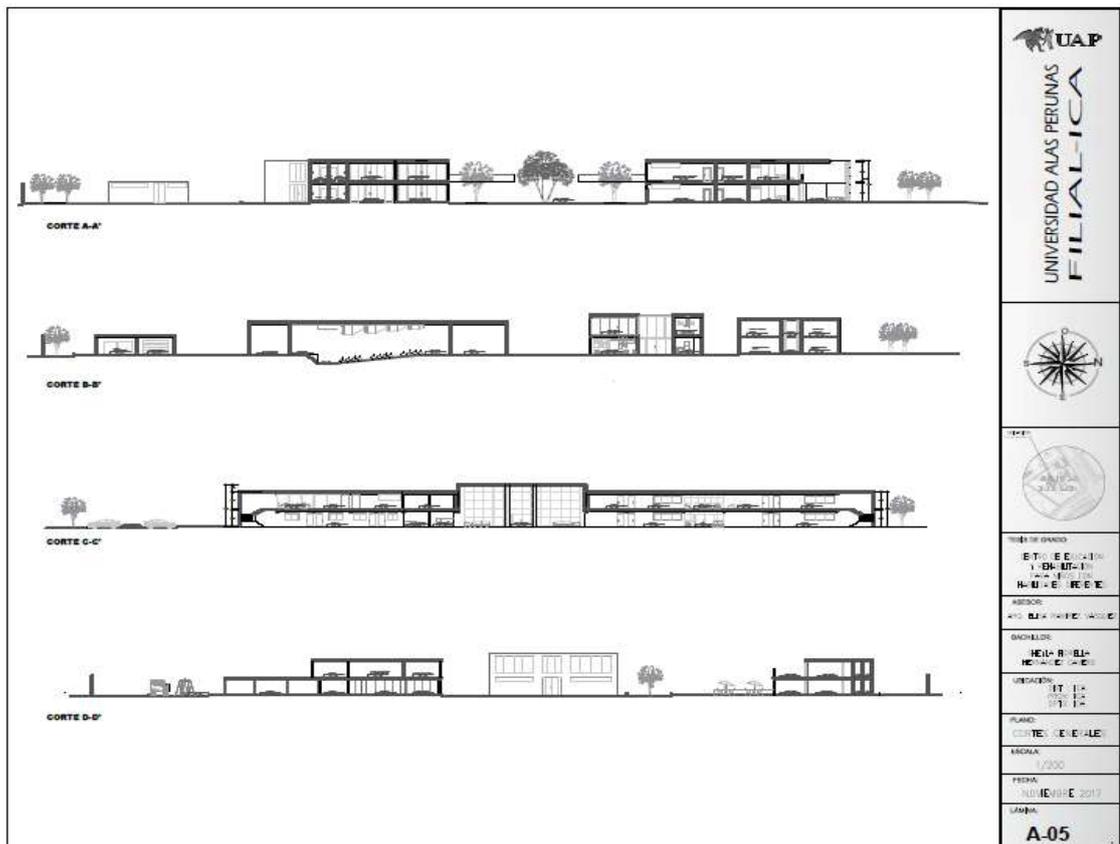
Plano distribución segunda planta / detalle por sector Bloque 8:

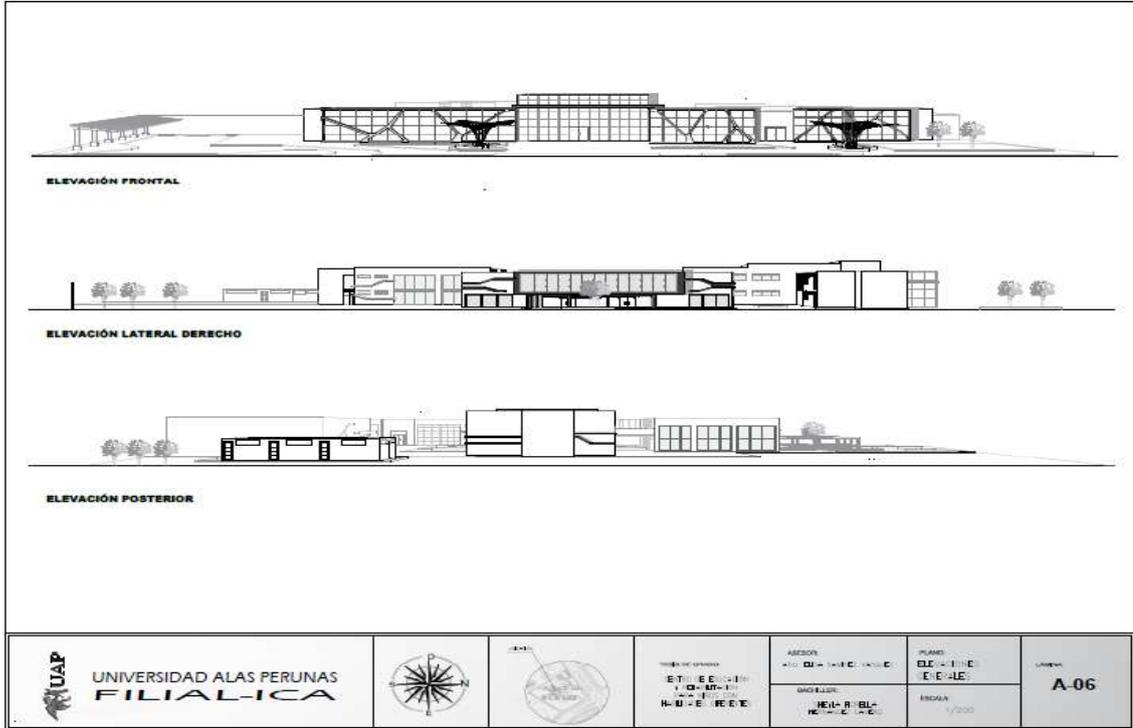


**4.4.1.4.- Planos de techos y coberturas**

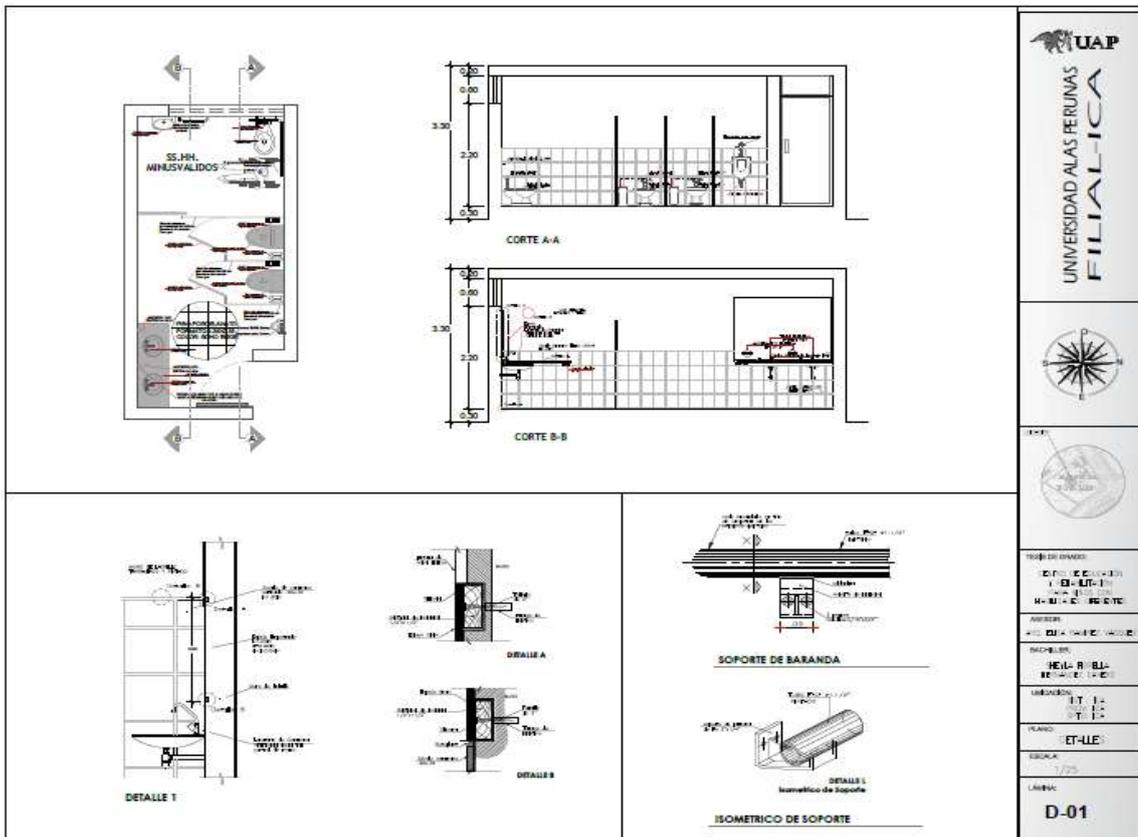


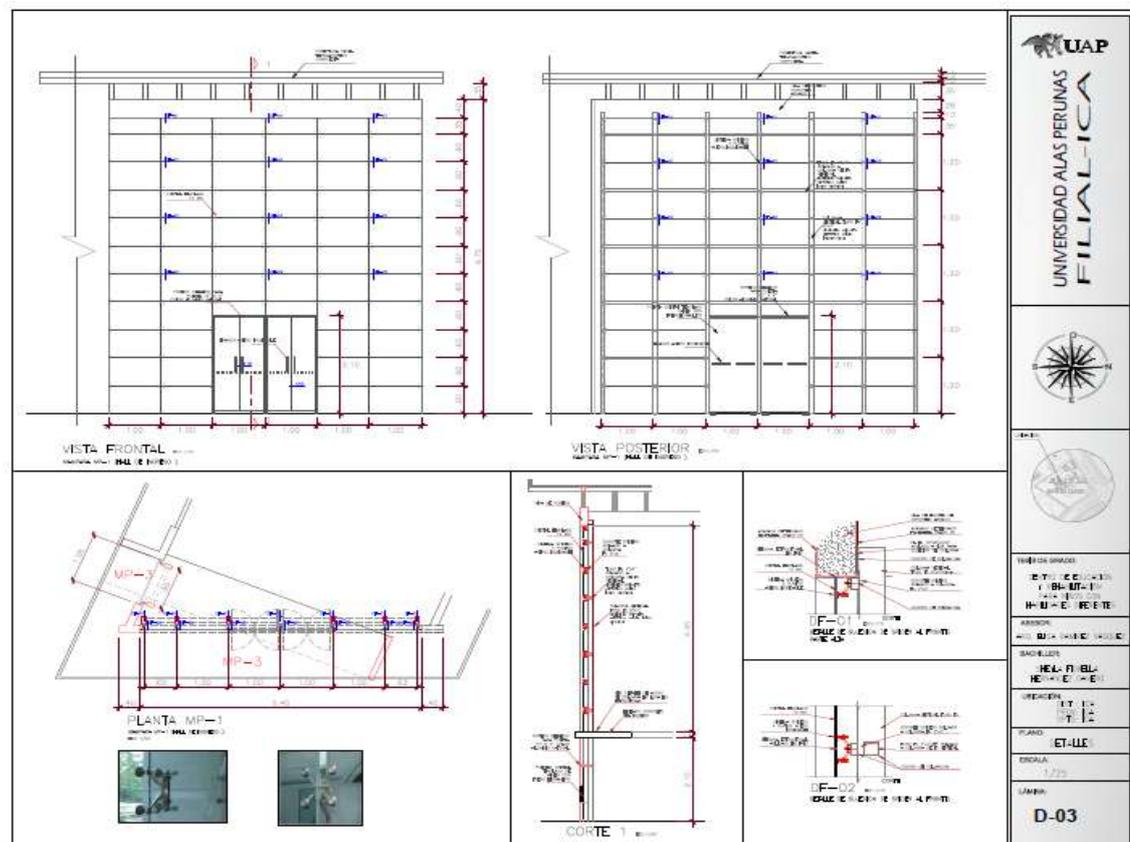
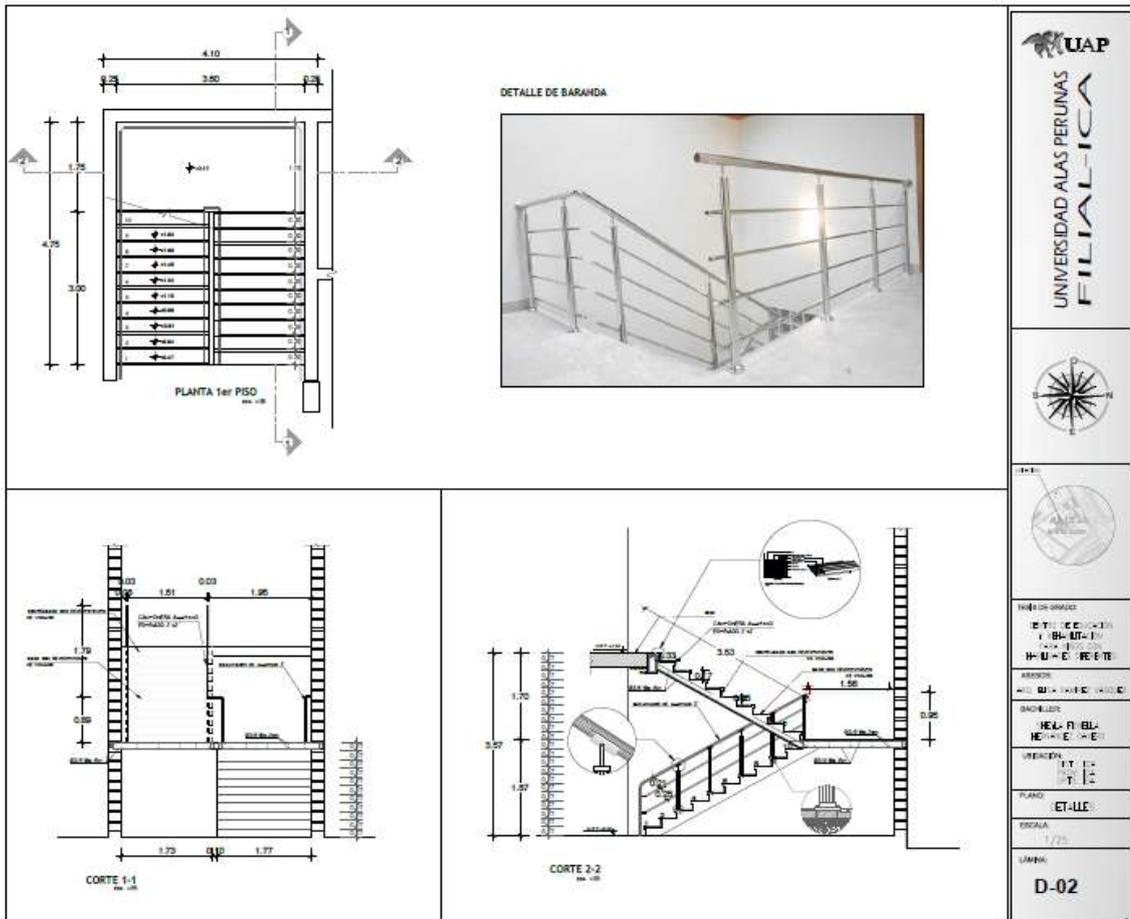
**4.4.1.5.- Planos de cortes y elevaciones**





**4.4.1.6.- Planos de detalles (constructivos y de carpintería)**











#### **4.5.- Documentos complementarios**

##### **4.5.1.- Memoria descriptiva de arquitectura**

###### **4.5.1.1.- Antecedentes**

La presente Memoria Descriptiva está referida al Proyecto de la Arquitectura de un centro de rehabilitación y educación para niños con habilidades diferentes.

###### **4.5.1.2.- Descripción del terreno**

- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Dirección : Av. Túpac Amaru

Urbanización: La palma

Departamento: Ica

Provincia: Ica

Distrito : Ica

- **OBRA POR EJECUTARSE**

El presente proyecto comprende los Sigüientes Niveles:

2º Pisos

- **AREA DEL TERRENO**

El terreno posee una extensión de 16,020.00 m<sup>2</sup>

- **LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS**

El terreno tiene como linderos:

-Por la derecha con la Universidad UPICA

-Por la izquierda con la Av. Orquídeas

-Por el fondo con el centro educativo Antonia Moreno de Cáceres

-Por frente con la Av. Túpac Amaru

#### **4.5.1.3.- Descripción del proyecto arquitectónico**

El acceso a la obra se realiza por

##### **1.- PRIMER NIVEL**

Comprende los Sigüientes Ambientes:

- Estacionamientos, Escalera de Distribución, recepción, aulas de terapia, zona de administración, secretaria, psicología, dirección, subdirección, asistencia social, hall de espera, auditorio, cafetería, maestranza, rehabilitación física, área de juegos, terapia con animales, musicoterapia.

##### **2.- SEGUNDO NIVEL**

Comprende los Sigüientes Ambientes: cabinas de terapia, rehabilitación física, aula de padres, talleres, aula de estimulación temprana, aula sensorial, taller de jardinería, taller de auxiliar de supermercado, taller de belleza, tiflotecnología, terraza, cafetería.

#### **4.5.1.4.- Características constructivas y de ingeniería**

El planteamiento estructural del proyecto, tiene por objetivo principal la seguridad y estabilidad de todos sus componentes, para el análisis estructural se han considerado las cargas de gravedad y las cargas sísmicas a la que es sometida la estructura durante su vida útil; por las condiciones de ubicación de alto riesgo sísmico, en el planteamiento estructural se han proyectado pórticos de concreto armado, separadas en bloques por juntas sísmica  $e=10$  cm., con el fin de evitar el cabeceo entre ellas durante un evento sísmico.

Además, en cada bloque se han proyectado muros de corte en los pórticos secundarios con el fin de rigidizar la estructura en el sentido perpendicular a los pórticos principales y controlar los desplazamientos laterales.

## 4.5.2.- Especificaciones técnicas por partidas y subpartidas

### 4.5.2.1.- Generalidades

Las presentes especificaciones describen el trabajo que deberá realizarse para la construcción del Proyecto Arquitectónico **Centro de rehabilitación y educación para niños con habilidades diferentes**, ubicado en la ciudad de Ica. Estas tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, el Inspector ó Supervisor tiene autoridad en la obra respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y método de trabajo.

Todos los trabajos sin excepción se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y plena satisfacción del Inspector ó Supervisor.

### 4.5.2.2.- Obras provisionales

Comprende la ejecución previa de construcciones e instalaciones de carácter temporal, que tienen por finalidad brindar servicios al personal técnico, administrativo y obrero, como también proveen a los materiales de un lugar adecuado para su almacenamiento y cuidado durante el tiempo de ejecución de la obra.

### 4.5.2.3.- Trabajos preliminares

#### INSTALACIONES PROVISIONALES

Comprende las instalaciones de agua, desagüe, electricidad y comunicaciones necesarias a ejecutarse para la buena marcha de la obra.

Los costos que demanden el uso de estos servicios deberán ser abonados por el Contratistas.

#### AGUA

El agua es un elemento fundamental para el proceso de la construcción, por lo tanto será obligatoria la instalación de este servicio. Se efectuará la distribución de acuerdo con las necesidades de la obra, incluyendo a los servicios higiénicos.

#### DESAGUE

La instalación de desagüe para los servicios higiénicos se hará en un lugar aprobado y es obligatorio dotar de este servicio al personal que labora en la obra.

La falta de agua y desagüe será causal de paralización de la obra, no constituyendo esta medida una ampliación de plazo de la entrega de la obra, ni abono de suma alguna por reintegros.

#### ELECTRICIDAD

Los puntos de luz y fuerza serán ubicados en lugares seguros, lejos de lugares donde se presente humedad. Los conductores a usar deben estar en buen estado y con el recubrimiento correspondiente.

#### ALMACÉN, OFICINAS Y GUARDIANÍA

Se construirán como obras provisionales las oficinas para el Inspector, Residente del Contratista, Almacenes de Materiales, Depósitos de Herramientas, Caseta de Guardianía y Control. Estas construcciones de carácter temporal, se ubicarán en lugares apropiados para cumplir su función y de manera que no interfieran con el normal desarrollo de la obra, salvo que de acuerdo al programa de intervenciones de las edificaciones se podrán usar las instalaciones existentes.

#### VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS

Los vestuarios para el personal obrero se instalarán en lugares aparentes y estarán previstos de espacios para guardar su ropa. Los Servicios Higiénicos tendrán duchas con pisos anti deslizantes y con paredes impermeabilizadas. Se instalará un sanitario por cada 25 obreros como mínimo. Se instalará una batería de lavamanos, así mismo de acuerdo al programa de intervenciones de las edificaciones se podrán usar las instalaciones existentes.

#### GUARDIANÍA DE OBRA

La obra en ejecución contará con guardianía durante las 24 horas del día, siendo su responsabilidad el cuidado de los materiales, equipos, herramientas y muebles que estén en obra.

## TRANSPORTE DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Comprende la movilización del equipo y herramientas necesarias a la obra y su retiro en el momento oportuno.

### 4.5.2.4.- Obras de albañilería

#### 01.01 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

##### 01.01.01 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M: 1:1:4 e=1.5cm

Comprende el asentado de ladrillo king kong. 18 huecos de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto.

#### Materiales

#### Ladrillo

En general el ladrillo será de arcilla cocida tipo IV (King Kong de 18 huecos hecho a máquina), donde la sección transversal en cualquier plano paralelo a la superficie de asiento debe tener un área equivalente al 75% o más del área bruta en el mismo plano. La resistencia a la compresión mínima de la unidad será  $f'_{b}=130 \text{ kg/cm}^2$ . Se empleará para el asentado mortero cemento: cal : arena 1:1:4. La resistencia a la compresión de la albañilería será como mínimo  $f'_{m} = 45 \text{ Kg/cm}^2$ . El Supervisor debe aprobar las muestras de ladrillo presentadas así como solicitar el certificado de las características del ladrillo, debiendo rechazar el ladrillo que no presente buena cocción, medidas variables, porosas, con presencia de salitre, etc.

No se debe permitir el picado del ladrillo colocado, pues generará fisuras, las tuberías a colocarse deben seguir las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y norma E-070.

Los muros de ladrillo serán asentados en aparejos de sogá o cabeza, según indiquen los planos.

### Mortero

Se empleará para su asentado mortero, cemento: cal : arena gruesa en proporción 1:1:4 con adición máxima de agua que de una mezcla trabajable y sin segregación de los constituyentes, con un espesor mínimo de junta de 1 cm. y no más de dos veces la tolerancia dimensional en la altura de la unidad de albañilería más 4 mm., para ladrillo tipo IV 4% de la altura o 1.2 cm.

### Cemento

Se empleará Cemento Portland tipo I, con presentación en bolsas de 42.5 kg. De peso, en buen estado; el lugar para almacenar este material deberá estar protegido, de forma preferente aislado del terreno natural con el objeto de evitar la humedad que perjudica notablemente sus componentes.

Deberá apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo. Se irá usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser recibidas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que lleguen rotas y las que presentan endurecimiento en su superficie.

El vaciado de vigas y columnas se hará luego haber encimado los muros de ladrillo, no se permitirá el uso de ladrillo pandereta.

### Agregado

El agregado será arena natural, libre de materia orgánica que deberá satisfacer la siguiente granulometría:

Malla	% que pasa
Nº 4	100
Nº 8	95 - 100
Nº 100	25 máximo
Nº 200	10 máximo
Módulo de fineza	de 1.6 a 2.5.

## Agua

El agua será bebible, limpia, libre de sustancias deletéreas, ácidos, álcalis y materia orgánica.

## Procedimiento constructivo

Para el asentado de los muros de ladrillo, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Antes de proceder al asentado, los ladrillos tipo IV (KK 18 huecos hecho a máquina), deberán ser humedecidos con agua mediante el regado durante 25 minutos unas 10 horas previas a su asentado, o la inmersión en agua inmediatamente antes del asentado, de modo que su succión al momento del asentado permita que queden bien conectados con las hiladas inferior y superior adyacentes.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su asentado.

El mortero Cemento: cal : arena 1:1:4, será preparado solo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de mortero remezclado. Los materiales tendrán las características indicadas en esta sección.

Con anterioridad al asentado masivo del ladrillo, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada en forma de obtener la completa horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción, la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme entre ladrillos.

Se colocarán los ladrillos sobre una capa completa de mortero.

Una vez puesto el ladrillo plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto con toda la cara plana inferior del ladrillo. Puede golpearse ligeramente en su centro pero no se colocará encima ningún peso.

Se llenará con mortero el resto de la junta vertical que no haya sido cubierta y se distribuirá una capa de mortero cemento : cal : arena 1:1:4, por otra de ladrillos, alternando las juntas verticales para lograr un buen amarre, las juntas horizontales y verticales deben de quedar completamente llenas de mortero.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máximo de 1.20mts. por jornada de trabajo. Para proseguir la elevación del muro se dejara reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

#### Tolerancias

El desalineamiento horizontal máximo admisible en el emplantillado será de 0.5 cm. en cada 3mts. con un máximo de 1cm. en toda la longitud.

El desplome o desalineamiento vertical de los muros no será mayor de 1cm., por cada 3 mts. con un máximo de 1.5cm. en toda su altura. El espesor de las juntas de mortero tendrá una variación máxima del 10%.

01.01.02 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M :  
1:1:4 e=1.5cm

Comprende el asentado de ladrillo king kong. 18 huecos de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto.

#### Materiales

##### Ladrillo

En general el ladrillo será de arcilla cocida tipo IV (King Kong de 18 huecos hecho a máquina), donde la sección transversal en cualquier plano paralelo a la superficie de

asiento debe tener un área equivalente al 75% o más del área bruta en el mismo plano. La resistencia a la compresión mínima de la unidad será  $f'_{b}=130 \text{ kg/cm}^2$ . Se empleará para el asentado mortero cemento : cal : arena 1:1:4. La resistencia a la compresión de la albañilería será como mínimo  $f'_{m} = 45 \text{ Kg/cm}^2$ . El Supervisor debe aprobar las muestras de ladrillo presentadas así como solicitar el certificado de las características del ladrillo, debiendo rechazar el ladrillo que no presente buena cocción, medidas variables, porosas, con presencia de salitre, etc.

No se debe permitir el picado del ladrillo colocado, pues generará fisuras, las tuberías a colocarse deben seguir las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y norma E-070.

Los muros de ladrillo serán asentados en aparejos de soga o cabeza, según indiquen los planos.

#### Mortero

Se empleará para su asentado mortero, cemento : cal : arena gruesa en proporción 1:1:4 con adición máxima de agua que de una mezcla trabajable y sin segregación de los constituyentes, con un espesor mínimo de junta de 1 cm. y no más de dos veces la tolerancia dimensional en la altura de la unidad de albañilería más 4 mm., para ladrillo tipo IV 4% de la altura o 1.2 cm.

#### Cemento

Se empleará Cemento Portland tipo I, con presentación en bolsas de 42.5 kg. De peso, en buen estado; el lugar para almacenar este material deberá estar protegido, de forma preferente aislado del terreno natural con el objeto de evitar la humedad que perjudica notablemente sus componentes.

Deberá apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo. Se irá usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser recibidas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que llegue rotas y las que presentan endurecimiento en su superficie.

El vaciado de vigas y columnas se hará luego haber encimado los muros de ladrillo, no se permitirá el uso de ladrillo pandereta.

#### Agregado

El agregado será arena natural, libre de materia orgánica que deberá satisfacer la siguiente granulometría:

Malla	% que pasa
Nº 4	100
Nº 8	95 - 100
Nº 100	25 máximo
Nº 200	10 máximo
Módulo de fineza	de 1.6 a 2.5.

#### Agua

El agua será bebible, limpia, libre de sustancias deletéreas, ácidos, álcalis y materia orgánica.

#### Procedimiento constructivo

Para el asentado de los muros de ladrillo, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Antes de proceder al asentado, los ladrillos tipo IV (KK 18 huecos hecho a máquina), deberán ser humedecidos con agua mediante el regado durante 25 minutos unas 10 horas previas a su asentado, o la inmersión en agua inmediatamente antes del asentado, de modo que su succión al momento del asentado permita que queden bien conectados con las hiladas inferior y superior adyacentes.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su asentado.

El mortero Cemento: cal : arena 1:1:4, será preparado solo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no

permitiéndose el empleo de mortero remezclado. Los materiales tendrán las características indicadas en esta sección.

Con anterioridad al asentado masivo del ladrillo, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada en forma de obtener la completa horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción, la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme entre ladrillos.

Se colocarán los ladrillos sobre una capa completa de mortero.

Una vez puesto el ladrillo plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto con toda la cara plana inferior del ladrillo. Puede golpearse ligeramente en su centro pero no se colocará encima ningún peso.

Se llenará con mortero el resto de la junta vertical que no haya sido cubierta y se distribuirá una capa de mortero cemento : cal : arena 1:1:4, por otra de ladrillos, alternando las juntas verticales para lograr un buen amarre, las juntas horizontales y verticales deben de quedar completamente llenas de mortero.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máximo de 1.20mts. por jornada de trabajo. Para proseguir la elevación del muro se dejara reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

#### Tolerancias

El desalineamiento horizontal máximo admisible en el emplantillado será de 0.5 cm. en cada 3mts. con un máximo de 1cm. en toda la longitud.

El desplome o desalineamiento vertical de los muros no será mayor de 1cm., por cada 3 mts. con un máximo de

1.5cm. en toda su altura. El espesor de las juntas de mortero tendrá una variación máxima del 10%.

#### **4.5.2.5.- Revoques, enlucidos y molduras**

01.02.01. TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS, C:A= 1:5, e=1.5 cm.

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo, teniendo un acabado final rayado para recibir el acabado final como mayólicas, cerámicos, etc.

Medición:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Forma de Pago:

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

01.02.02 TARRAJEO FROTACHADO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR C: A= 1:5, e=1.5 cm.

Las superficies se rascarán, limpiarán y humedecerán antes de aplicar el mortero. Los muros se limpiarán cuidando de que se encuentren secos. Coordinar con las

instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajo de decoración.

Previamente a la ejecución de los pañeteos o tarrajeos, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, toma corrientes, pasos y tableros; las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales y cualquier otro elemento que deba quedar empotrada en la albañilería. Deberán revisarse los planos respectivos.

Igualmente, deberán probarse las instalaciones sanitarias, mecánicas y cualquier otro trabajo que indiquen los planos. Estas instalaciones deben estar adecuadamente aseguradas y protegidas para impedir el ingreso de agua o mortero dentro de ellas. Deberán revisarse, igualmente, los planos de decoración y coordinar con los encargados de esos trabajos a fin de dejar colocados los tacos, listones, anclajes y cualquier otro elemento que se requiera para su ejecución posterior.

#### Normas y Procedimiento de Ejecución

Se harán previamente cintas de mortero pobre para conseguir superficies planas y derechas. Serán de mezcla de cemento – arena, en proporción 1:5, espaciadas cada 1.50 m, como máximo, comenzando lo más cerca de las esquinas. Se controlará el perfecto aplomo de las cintas, empleando plomada de albañil; las cintas sobresaldrán el espesor máximo del tarrajeo.

Se emplearán reglas de madera bien perfiladas que se correrán sobre las cintas, que harán las veces de guías, comprimiendo la mezcla contra el parámetro a fin de aumentar su compactación, logrando una superficie pareja y completamente plana sin perjuicio de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del tarrajeo.

#### Pañeteo

Las superficies de los elementos estructurales que no garanticen una buena adherencia del tarrajeo, recibirán previamente, en toda su extensión un pañeteado con mortero de cemento y arena gruesa en proporción 1:3, que será arrojado con fuerza para asegurar un buen

agarre, dejando el acabado rugoso para recibir el tarrajeo final.

#### Curado

Se hará con agua. La humectación se comenzara tan pronto como el tarrajeo haya endurecido lo suficiente como para no sufrir deterioros, aplicándose el agua en forma de pulverización fina, en la cantidad justa para que sea absorbida.

#### Mezcla

La mezcla se preparará en la proporción de 1 parte de cemento y 5 partes de arena fina. En el caso que se disponga de cal apropiada, la mezcla será proporcionada en volumen seco de 1 parte de cemento,  $\frac{1}{2}$  parte de cal y 5 partes de arena fina, a la que se añadirá la cantidad máxima de agua que mantenga la trabajabilidad y docilidad del mortero. Se preparará cada vez una cantidad de mezcla que pueda ser empleada en el lapso máximo de una hora.

#### Espesor

El espesor mínimo del tarrajeo será de 1.5 cm.

#### Terminado

La superficie final deberá tener el mejor aspecto, en la que no se pueda distinguir los sitios en que estuvieron las cintas, no apreciar las huellas de la aplicación de la paleta, ni ningún otro defecto que desmejore el buen acabado. El terminado final deberá estar listo para recibir la pintura, en los casos indicados en el Cuadro de Acabados.

#### Descripción

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada “pañeteo” se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

#### Materiales

Cemento y arena en proporción 1:5. En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100. Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

#### Método de Medición

Unidad de medida: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

### 01.02.03 TARRAJEO FROTACHADO DE VIGAS, C: A= 1:5, e=1.5 cm.

Esta partida corresponde al tarrajeo de todas las vigas, previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán y recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo

#### Método de Medición

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### Condiciones de Pago

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

### 01.02.04 TARRAJEO FROTACHADO DE PLACAS Y COLUMNAS, C: A= 1:5, e=1.5 cm. (INC. VESTIDURA DE ARISTA)

#### Materiales:

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

#### Método de Construcción:

Previo al inicio del tarrajeo las superficies en donde se aplicará la mezcla se limpiarán y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una

proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo. En vez de las cintas se fijarán reglas de aluminio a ambos lados perfectamente aplomadas.

#### Método de Medición

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

#### Condiciones de Pago

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

01.02.05 VESTIDURA DE DERRAMES, C: A= 1:5, e=1.5 cm,

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los derrames de los vanos de la obra.

Se llama vano a la abertura en un muro. En algunos casos el vano es libre, es decir, simplemente una abertura, y en otros casos puede llevar una puerta o ventana.

A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se la llama "derrame".

#### Materiales

Los indicados para tarrajeo en interiores.

#### Método de Construcción

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

#### Método de Medición

Unidad de Medición: Metro Lineal (ml).

Norma de Medición: Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

01.02.06 BRUÑAS EN MUROS 1cmX1xcm

Descripción

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cieloraso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque. Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

Método de construcción

Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita; se procede cuando el mortero aún no ha sido fraguado. Con la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se profile muy nítidamente el canal. Si fuera necesario, se realizarán los resanes, de manera de obtener una muy bien delineada bruña, dados los detalles usando bruñas del proyecto.

Método de medición

La unidad de medición: metro lineal (ml.)

### Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos

#### 01.02.07 CIELORRASO CON MEZCLA DE C:A / 1:5, E= 1.5cm

##### Descripción:

Comprende la vestidura de la cara inferior de las losas macizas o aligeradas con mortero fino: cemento - arena en la proporción 1:5, con un espesor aproximado de 1.5 cm. La mezcla deberá cumplir con las especificaciones anteriormente dichas en las partidas de enlucidos.

##### Método de medición:

Estos trabajos se computarán de acuerdo al área de la vestidura, resultante de multiplicar el ancho del área de tarrajeo por la longitud del mismo, se medirá por metros cuadrados [m<sup>2</sup>].

##### Bases de pago:

El área medida en la forma antes descrita será pagada por metro cuadrado [m<sup>2</sup>] de vestidura con cargo a la partida Cielorraso ; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

#### 01.02.08 CIELORRASO CON MEZCLA DE C:A / 1:5, E= 1.5cm

#### Descripción:

Comprende la vestidura de la cara inferior de las losas macizas o aligeradas con mortero fino: cemento - arena en la proporción 1:5, con un espesor aproximado de 1.5 cm. La mezcla deberá cumplir con las especificaciones anteriormente dichas en las partidas de enlucidos.

#### Método de medición:

Estos trabajos se computarán de acuerdo al área de la vestidura, resultante de multiplicar el ancho del área de tarrajeo por la longitud del mismo, se medirá por metros cuadrados [m<sup>2</sup>].

#### Bases de pago:

El área medida en la forma antes descrita será pagada por metro cuadrado [m<sup>2</sup>] de vestidura con cargo a la partida Cielorraso; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

#### 4.5.2.6.- Pisos y pavimentos

01.03.01      CONTRAPISOS e=50mm, C: A=1: 5

Este sub piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos de mármol, alfombra, piso porcelanato o piso cerámico.

El contrapiso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor mínimo de 3 cm. y acabado 1.0 cm. con pasta 1:2.

Se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en los pisos superiores. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento.

### *Materiales*

#### Cemento

Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú o las Normas ASTM C-150, Tipo 1.

#### Arena Gruesa

Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

#### Piedra Partida

Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan pirritas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

#### Hormigón Fino o Confitillo

En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, formado por arena y cantos rodados.

#### Agua

Será potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

### c) Método de Construcción

La superficie del contrapiso, se limpiará y regará con agua. Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos. El término será rugoso, a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca.

El acabado de esta última capa será frotachada fina, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa. El espesor del contrapiso se establece en un promedio de 5 cm. menos el espesor del piso terminado. Este nivel inferior será igual al del piso terminado que se indica en los planos para el ambiente, menos el espesor del vinil-asbesto. La ejecución debe efectuarse después de terminados los cielosrasos y tarrajeos, debiendo quedar perfectamente planos, con la superficie adecuada para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

### *Contrapiso rayado*

En los ambientes donde el Cuadro de Acabados especifique pisos de loseta o de mayólica se ejecutará un contrapiso rayado. Se procederá según lo indicado para la elaboración de contrapisos, pero antes de que comience la fragua se rayará la superficie con peine metálico u otra herramienta apropiada.

### d) Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)

Norma de Medición: El área del contrapiso será la misma que la del piso al que sirve de base. Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las

áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá el contrapiso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo. En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0.25 m<sup>2</sup>.

e) Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos

01.03.02 PISO CERAMICO 30X30 cm

Es el elemento de cerámica vitrificada con una superficie no absorbente destinado a pisos, sometido a un proceso de moldeo y cocción.

Dimensiones y Tolerancias: Las dimensiones de las losetas cerámicas vitrificadas serán de 30 cm x 30 cm. Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.

Características: Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste. Los pisos a colocar deben ser de primera calidad.

Pegamento: Los pisos se asentarán con pegamento para enchapes, siguiendo las indicaciones del fabricante para el particular.

Material de Fragua: Polvo de fragua antiácido del mismo color de las baldosas.

b) Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m<sup>2</sup>) ejecutado.

c) Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

#### 4.5.2.7.- Zócalos y contrazócalos

##### 01.01 ZOCALOS

##### 01.04.01 ZOCALO DE CERAMICO 30 X 30 H=0.90 cm

Esta partida comprende el suministro y colocación de zócalo de Cerámico de 30 x 30cm. de alta calidad, o de acuerdo a dimensiones indicado en los planos.

##### Materiales

Materiales: Baldosas Las losetas serán de Cerámica, de alta calidad, antideslizantes, de cuerpo no absorbente y antiácida, sometida a un proceso de moldeo y cocción, de dimensiones de 30 X 30 cm. o según indicación de planos y con un espesor no menor de 2.50 mm. Las cerámicas serán proveídas de un mismo lote para tener tonalidades y tramas parejas. Crucetas plásticas.

##### Mortero:

El mortero a utilizar tendrá la siguiente proporción:

- Cemento Portland                    1
- Arena seca                            3
- Material para fragua

##### Transporte a Obra

Durante la carga y descarga del material (Baldosas) se debe tener especial cuidado, ya que no se podrán colocar baldosas quiñadas, rajadas, fracturadas, manchadas o con cualquier otra falla.

##### Método de Ejecución

La colocación del cerámico se ejecutará sobre la superficie previamente tratada con tarrajeo primario

rayado con mezcla 1:4, el cual debe permanecer húmedo. La colocación se empezará con la segunda hilada horizontal sobre una regla guía colocada perfectamente horizontal.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical. Se colocarán las mayólicas con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas; a fin de que no formen cangrejeras interiores, las mayólicas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 3 mm como máximo.

La unión del zócalo con el muro, tendrá una bruña de 1 cm. x 1 cm. perfectamente definida. La unión de zócalo con el piso será en ángulo recto. Cuando se tenga que enchapar secciones de muro que tengan encuentros a 90° se usara cantonera de PVC tipo rodoplast de color similar a la de la cerámica.

Para el fraguado del cerámico se utilizara fragua y/o mezcla la que se humedecerá y se hará penetrar en las juntas por compresión, de tal forma que llenen totalmente, posteriormente se pasar un trapo seco para limpiar la mayólica así como también para igualar el material de fragua, de ser absolutamente necesario el uso de partes de cerámico (cartabones) estos serán cortados a máquina, debiendo de presentar corte nítido sin desportilladuras, guiñaduras, etc.

La cerámica a instalar será la proveniente de un mismo lote de fabricación y de composición resistente a un tránsito intermedio

Medición:

El método de medición se hará por metros cuadrados de elemento terminado el proceso de curado, resultante del producto de la longitud real medida a lo largo del eje del elemento vaciado por la altura o ancho que corresponda. No se medirá ninguna área por fuera de tales límites.

Forma de Pago:

La forma de pago será de acuerdo al precio unitario establecido en el análisis de costos unitarios respectivo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

#### 01.04.02 SARDINEL EN DUCHA H=0.10 M

Esta partida corresponde al sardinel que se construirá junto a las duchas de los SS. HH., con el fin de proteger el espacio de la ducha. Esta ira enchapada con cerámico en ambas caras y el derrame.

Las características, propiedades, controles y normas de los materiales a utilizar se indican en la partida de estructura de concreto armado.

Medición:

La unidad de medición de esta partida será metro lineal (m).

Forma de Pago:

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

#### 01.02 CONTRAZOCALOS

##### 01.05.01 CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=30cm C/PEGAMENTO

Se empleará los mismos materiales básicos que los materiales de los pisos de cerámico y su altura será la que se indica en el plano de desarrollo respectivo.

Medición:

Unidad de medida: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Forma de pago:

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

#### 01.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=30cm C/PEGAMENTO

Se empleará los mismos materiales básicos que los materiales de los pisos de cerámico y su altura será la que se indica en el plano de desarrollo respectivo.

Medición:

Unidad de medida: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Forma de pago:

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

#### 01.05.03 CONTRAZÓCALO DE CEMENTO PULIDO, H = 30CMS

Descripción:

Consiste en el acabado con cemento pulido color gris en los ambientes indicados en los planos, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción de 1:5 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado; tendrán un espesor de 1.5 cm y una altura de 30 cm. ó el indicado en los planos.

Método de medición:

Estos trabajos se computarán de acuerdo a la longitud del contrazócalo respectivo, resultante de sumar la longitud de contrazócalo en cada uno de los ambientes, se medirá por metro lineal [m].

Bases de pago:

Esta partida se pagará según el Análisis de Precios Unitarios por Metro lineal [m] de contrazócalo con cargo a la partida correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución.

#### **4.5.2.8.- Carpintería de madera**

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, ventanas, muebles, divisiones y otros elementos de carpintería de madera que en los planos se indica. En este rubro se incluyen los elementos de madera que son por lo general elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas, ventanas, tabiques, divisiones, etc.

##### **01.06.01 PUERTA DE MADERA APANELADA**

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluyendo el marco,

Hoja, jamba, junquillos, etc. así como su instalación.

##### **Calidad de Materiales**

En general, salvo que en los planos no se especifique otra cosa, los paneles serán de buena calidad logrados de madera industrial mediante la unión de piezas las cuales presentarán uniones perfectas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el

menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

#### Método de Construcción

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera. Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra. Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o implementos y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado. Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas, así como los detalles correspondientes, para el momento de colocar los marcos y puertas. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el inspector el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Medición:

Unidad de Medida es la unidad (und).

Forma de pago:

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

#### 4.5.2.9.- Carpintería metálica y herrería

##### 01.07 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, muebles, divisiones y otros elementos de carpintería metálica. En este rubro se incluyen los elementos metálicos que son por lo general elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas, ventanas, tabiques, rejas, divisiones, etc.

##### 01.08 CARPINTERIA DE ALUMINIO

###### 01.08.01 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALUMINIO EN VENTANAS

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos de Aluminio que no tengan función estructural resistente; se trata de las ventanas de aluminio que se encuentran en los diferentes niveles de la IE, la cual se ejecuta con perfiles especiales, barras, planchas, platinas de aluminio. Los diseños de la carpintería de aluminio están indicados en el plano de detalles.

Las dimensiones de los elementos de aluminio deben estar de acuerdo con el vano, a fin de evitar recortes o rellenos exagerados en la albañilería que puedan alterar el aspecto general de los paramentos; para evitar esto, las medidas indicadas en los planos deben ser verificadas en obra con toda minuciosidad. La carpintería de aluminio incluye la cerrajería necesaria para su buen funcionamiento, seguridad y acabado.

##### Materiales

**Aleación:** Los perfiles de aluminio anodizado serán extraídos de aleación de aluminio, magnesio, silicio con tratamiento térmico.

**Acabado superficial:** Se le dará una capa de óxido anódico por electrólisis, con un espesor mínimo de película de 0.7 mls., que se pulirá posteriormente hasta obtener un acabado perfecto. El sellado de la película

será total y permanente y como consecuencia no se requerirá otro sellado, pintado o tratamiento preservatorio posterior.

Color: Será de color natural del aluminio anonizado. Será parejo y no presentará diferencia de un elemento a otro.

Perfiles: Se empleará perfiles formados por extrusión, cuyas secciones y espesores aparecen en los planos de detalles. Los perfiles a emplearse en la confección de puertas, mamparas, ventanas, etc. serán los estipulados en los planos correspondientes. En los casos en que por razones de producción o abastecimiento el Contratista demuestre la inconveniencia de utilizar los perfiles indicados en los planos, podrá proponer como alternativa el uso de otros perfiles de aluminio siempre y cuando este cambio no altere la forma de los elementos de carpintería ni represente un incremento en los costos.

Tornillos y remaches: Tornillos: Serán de acero de tipo autorroscante con acabado cadmiado. Tendrán cabeza avellanada o cabeza plana, según el caso y serán colocados al tope sin salientes ni torceduras en sitios ocultos a la vista.

Remaches: Los remaches expuestos serán sobresalientes. Deberán presentar el mismo color que los perfiles anonizados de aluminio.

#### Método de Construcción

Se fabricarán e instalarán las piezas cuya relación con fines referenciales; se da a continuación en una lista general que de ningún modo es limitativa, pues el CONTRATISTA deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de aluminio que se encuentren indicados y/o detallados en los planos, así como los que sean necesarios para completar el proyecto.

Ventanas con bastidores, vidrios fijos o similares.

Todas las combinaciones de los perfiles y piezas mencionadas que se indican en los planos.

**Fabricación:** Las piezas de aluminio deberán ser ejecutadas por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para esta clase de trabajo que aseguren un perfecto acabado, de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo de acuerdo con los detalles indicados en los planos. Se evitará los empalmes con cortes a 45°. La cerrajería deberá ser colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario, deberán hacerse en el taller todos los huecos, recortes, rebajos y muescas que sean necesarios. Los cerrojos serán de embutir, irán escondidos dentro de los largueros, sin palancas, perillas ni brazos que sobresalgan a la vista.

**Colocación:** Las piezas de carpintería de aluminio serán colocadas en los vanos que se señalan en los planos respectivos. En los casos de piezas batientes deberá tomarse en cuenta el sentido del giro indicado en los mismos planos.

**Anclaje y aislamientos:** Los planos de carpintería de aluminio muestran solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del CONTRATISTA el prever la colocación de tarugos de fibra o plomo, anclajes y otros elementos de sujeción en los muros y elementos estructurales como columnas y losas de piso y techo apropiadas para su perfecta estabilidad y seguridad.

**Rendijas:** Se tendrá especial cuidado en los empalmes, escuadras y plomos, así como en la colocación de empaquetaduras para que no queden rendijas o defectos que permitan la entrada de aire.

**Protección:** Las piezas saldrán del taller provistas de una envoltura de papel o material plástico que garantice su protección, la que no deberá ser quitada hasta el momento de su colocación.

**Transporte y Almacenamiento:** El transporte de las piezas ensambladas desde el taller a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con las mayores precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra en el caso de necesitarse, deberá realizarse en un sitio seco, protegido de los elementos atmosféricos y del tránsito de personas y equipos, cuidando de que no sufran las consecuencias de aniegos u otras acciones que pudieran afectarlas.

Reemplazo: Deberá ser reemplazada toda pieza de aluminio o accesorio del mismo material que presenten fallas de fabricación, puntos de oxidación, raspaduras o manchas.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Forma de Pago:

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos

#### **4.5.2.11.- Pintura**

GENERALIDADES

Deberá tenerse en cuenta el Cuadro de Acabados, el cual asigna calidades por ambientes.

a) Requisitos para Pinturas

- La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutimiento ni separación del color, y deberá estar exenta de terreno y natas.
- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.
  - La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
- b) Preparación de las superficies.-Las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado.

En general se pintará todas las superficies interiores de albañilería, carpintería de madera y metálica.

Las superficies exteriores conformadas por muros caravista deberán ser barnizadas a excepción de obras cercanas al mar en la que los muros deberán ser tarrajados por ambas caras.

Las superficies con imperfecciones serán resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material.

Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

Las superficies que llevarán Pintura Látex, se les aplicará previamente Sellador para paredes Blanco (Gln), para imprimir la superficie nueva (sin pintura) o previamente pintadas, antes del acabado final.

El Sellador a utilizar deberá ser de la misma calidad de la pintura látex a aplicar.

Las superficies que llevan pintura al óleo, se les imprimirá con Sellador a base de una solución de caucho sintético

Los elementos estructurales se tratarán según planos.

Los elementos de madera serán cepillados y lijados con distintas graduaciones, según la calidad de la madera, los nudos y contrahebras se recubrirán con una mano de goma laca y se emparejará con aceite de linaza, para finalmente proceder a la aplicación de dos manos de Barniz Marino normal o Barniz T-81 Transparente a base de resinas alquídicas de alta calidad (Para zonas alejadas del mar) y Barniz Marino transparente de primera calidad a base de resinas fenólicas, alquídicas o uretanizadas,

altamente elástico y resistente al agua salada (Para zonas cercanas al mar).

Los elementos metálicos estarán exentos de óxido y resanados con la pintura anticorrosiva convencional o anticorrosivo washprimer para zonas cercanas al mar, antes de darles el acabado definitivo con la pintura esmalte.

Se deberá tomar las precauciones para evitar perjuicios, después de concluida la obra respecto a lluvias.

#### c) Calidades

Se especifican en el cuadro de acabados. así como también el color.

En las superficies nuevas el número de manos que corresponde es de 02 manos.

Con relación a la calidad de las pinturas látex estas deberán ser a base de látex acrílico y/o sintético con pigmentos de alta calidad, con un rendimiento de 40 a 45 m<sup>2</sup>/gln 01 mano, % sólidos en volumen en un promedio de 30 a 34, viscosidad (KU a 25°C) de 100 a 110, tiempo de secado al tacto máximo 1 hora, de acabado mate satinado

El Sellador para Muros basado en látex acrílico.

Las superficies que llevan pintura al óleo, se les imprimirá con Sellador a base de una solución de caucho sintético resistente a superficies alcalinas como el concreto cemento o yeso, asimismo deberá ser resistente a la saponificación que es una reacción química entre la superficie de concreto altamente alcalina y los ácidos grasos de aceites modificantes en los esmaltes óleo alquídicos.

La pintura óleo a utilizar deberá ser de acabado mate, formulado a base de resinas alquídicas de excelente adherencia y resistencia al lavado, con un % de sólidos en volumen de 36 a 40.

El Barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado