



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”

**TESIS DE PREGRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**TEMA**

**CENTRO DE ESTIMULACIÓN Y PSICOPEDAGÓGICO  
INTEGRAL INFANTIL**

**Parroquia Ximena, Guasmo Este – Ciudad de Guayaquil**

**AUTOR**

BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS

**TUTOR**

TORRE GRIJALVA GARY, ARQ.

**DIRECTORA**

**DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN DE TESIS DE GRADO**

PIN GUERRERO MARÍA ELENA, ARQ.

**COORDINADOR**

RUATA ROSAS RUBÉN, ARQ.

Guayaquil – Ecuador

2014

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>		
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS</b>		
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b> CENTRO DE ESTIMULACIÓN Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL; Parroquia Ximena, Guamo Este – Ciudad De Guayaquil.		
<b>AUTOR/ ES:</b> BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS	<b>REVISORES:</b> TORRE GRIJALVA GARY, ARQ.	
<b>INSTITUCIÓN:</b> UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	<b>FACULTAD:</b> DE ARQUITECTURA	
<b>CARRERA:</b> ARQUITECTURA Y URBANISMO		
<b>FECHA DE PUBLICACION:</b>	<b>Nº DE PÁGS:</b> 120	
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b> SALUD		
<b>PALABRAS CLAVE:</b> ARQUITECTURA, SALUD, EJERCICIOS, ESTIMULACION, PSICOPEDAGOGÍA, TERAPIAS.		
<b>RESUMEN:</b>  Con el diseño del Centro De Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil, se propone crear espacios funcionales para el ejercer las actividades de terapias y estimulaciones que complementen un mejor desarrollo motriz en niños desde sus fases pre/post-natal, también en los adultos mayores y personas que sufren con una discapacidad física.		
<b>Nº DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>Nº DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>SI</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0993544059	<b>E-mail:</b> wbritodiaz@g mail.com
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Secretaría de la Facultad	
	<b>Teléfono:</b> (03) 2848487 Ext. 123	
	<b>E-mail:</b> fca@uta.edu.ec	

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

**ARQ. TORRE GRIJALVA GARY** habiendo sido nombrado Tutor de Tesis de Grado como requisito para obtener el Título de Arquitecto, presentado por el estudiante **BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS** con Cédula de Ciudadanía 092364329-0 con el tema “**CENTRO DE ESTIMULACIÓN Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL**”.

Certifico que revisado y aprobado en todas sus partes, encontrándose él **SR. BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS**, apto para su sustentación.

---

**ARQ. TORRE GRIJALVA GARY**  
**TUTOR DE TESIS**

## **CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO**

Quien suscribe el presente certificado se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de **BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS** cuyo tema es “**CENTRO DE ESTIMULACIÓN Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL**” Parroquia Ximena, Guasmo Este – Ciudad De Guayaquil.

Certifico que es un trabajo realizado de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

---

**DRA. VELIZ ALVARADO MAURA GUILLERMINA**

**CI. 120058565-9**

**Reg. 1030-02-11935**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en esta Tesis son de absoluta responsabilidad de **BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS**, cuyo tema es “**CENTRO DE ESTIMULACIÓN Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL**”.

Derechos a los que renuncio a favor de la Universidad de Guayaquil para que haga uso como a bien tenga.

---

**BRITO DIAZ WILLIAM ALEXIS**

**CI. 092364329-0**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de Tesis a toda mi familia, que con su fiel apoyo me han acompañado paso a paso, llenándome con buenos consejos y palabras de aliento que han sido mi fortaleza siempre, y gracias a ello me han logrado alcanzar esta meta que además es mi sueño, el ser Arquitecto.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la vida, la compañía de mi familia que ha sido fundamental y a la Facultad de Arquitectura Y Urbanismo en mostrarme el camino del conocimiento y de la responsabilidad que día a día me formaron profesionalmente, y de manera, demostrar los resultados en este mundo lleno de oportunidades y retos.

## RESUMEN

El presente documento, busca en presentar una propuesta de diseño de un “Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil – Situado en la Parroquia Ximena, Sector Guasmo Este. Ciudad de Guayaquil”

Del punto de vista arquitectónico un Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil, que integra cada infraestructura dentro de las actividades de terapias y de la recreación deportiva dentro de un espacio determinado.

También, esta propuesta arquitectónica identifica cada factor favorable por medio de una investigación formal y científica con la finalidad de beneficiar a la comunidad con servicios de rehabilitación física y recreativa con juegos infantiles.

El Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil es un lugar donde personas con discapacidades físicas y especiales, puedan ser atendidas mediante terapias, implementando técnicas nuevas y tradicionales aplicadas por profesionales calificados.

El cuidado de la salud en las personas es importante, debido que la ubicación del proyecto se encuentre en un entorno que posee una densidad poblacional mayor y con la cercanía de entidades médicas para una atención complementada.

**Palabras Claves:** ARQUITECTURA, SALUD, EJERCICIOS, ESTIMULACION, PSICOPEDAGOGÍA, TERAPIAS.

## ABSTRACT

This paper seeks to present a design proposal for a "Center of Integrated Child Stimulation and Psychopedagogical - Located in the Parish Ximena, Guasmo Sector East. City of Guayaquil"

Architecturally the Center of Integrated Child Stimulation and Psychopedagogical that integrates each infrastructure within the activities of therapies and sports recreation within a given space

Also, this architectural proposal identifies every favorable factor through a formal, scientific research in order to benefit the community and recreation services Physical rehabilitation playground.

The Center for Integrated Child Stimulation and Psychopedagogical is a place where people with physical disabilities and special, can be addressed through therapy, implementing new and traditional techniques applied by qualified professionals.

The health care in people is important; due to the project location is in an environment that offers greater closeness and medical care institutions for a supplemented population density.

**Keywords:** ARCHITECTURE, HEALTH, EXERCISE, STIMULATION, PSYCHOLOGY, THERAPY.

## INTRODUCCIÓN

Los diferentes procesos médicos en el campo de los cuidados físicos e intelectuales como son las variadas terapias, nos ha encaminado en la creación de contar con un espacio general, en la cual se trabaje en conjunto la parte terapéutica con la médica; Esto quiere decir, para recomendar una terapia física debe ser respaldado por un centro médico en realizar los diferentes tratamientos de atenciones físicas y otras estimulaciones al paciente.

Para que se cumple este Centro especializado al salud a la ciudadanía y contando con espacios en la cual se realicen los diferentes tratamientos físicos y de lenguaje; Se estudia la posibilidad de que el objeto arquitectónico se sitúe en las urbanizaciones de clase media-baja, y de esta manera en resolver los problemas de la ciudadanía de Guayaquil debido a la inexistencia de estos Centros de atención.

Por lo tanto, se espera conseguir que este proyecto proporcione y brinde los servicios en la atención a la ciudadanía en el campo de la discapacidad y de la niñez en espacios arquitectónicos óptimos y funcionales durante varios años.

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.	i
CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO.	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.	iii
DEDICATORIA.	iv
AGRADECIMIENTO.	v
RESUMEN.	vi
ABSTRACT.	vii
INTRODUCCIÓN.	viii
<b>CAPÍTULO I</b>	
TEMA.	1
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.	1
ANTECEDENTES.	1
CRITERIOS DE SELECCIÓN.	1
ORIGINALIDAD.	1
TRANSCENDENCIA.	1
VIABILIDAD.	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVO.	2
Objetivo General.	2
Objetivos Específicos.	2
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	3
Social.	3
Académica.	3
Legal.	4
PERTENENCIA.	4
EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD.	5
DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.	5
VINCULACIÓN A LA COLECTIVIDAD.	5
ASPECTOS HIPOTÉTICOS.	6
METODOLOGÍA DEL PROCESO DE DISEÑO.	6
Método.	6
Medios.	6
Recursos.	7
ALCANCES DEL TRABAJO.	7

## **CAPITULO II**

1. MARCO DE REFERENCIA.	7
1.1 Teorías Generales.	7
1.1.1 Centros de Estimulación.	7
1.1.2 Terapias Físicas.	8
1.1.2.1 La Hidro-Terapia.	9
1.1.2.1.1 Efectos Fisiológicos Terapéuticos.	8
1.1.2.1.1.1 Efectos Mecánicos.	9
1.1.2.1.1.1.1 Factores Hidrostáticos.	9
1.1.2.1.1.1.2 Factores Hidrodinámicos.	9
1.1.2.1.1.2 Efecto Térmico.	10
1.1.2.1.1.3 Efecto General.	10
1.1.2.1.1.4 Efecto Psicológico.	10
1.1.2.1.2 Técnicas en la Hidroterapia.	11
1.1.2.1.2.1 Balneoterapia.	12
1.1.2.1.2.2 Baños Parciales.	12
1.1.2.1.2.3 Balneocinesiterapia / Hidrocinesiterapia.	13
1.1.2.1.2.4 Duchas.	13
1.1.2.1.2.5 Compresas.	13
1.1.2.1.2.6 Baños Locales.	14
1.1.2.1.3 La Hidroterapia en Niños.	14
1.1.2.1.4 Para Adultos Mayores.	16

1.1.2.1.5 Lesiones Musculares o Deportivas.	18
1.1.2.2 La Fisioterapia.	19
1.1.2.2.1 Técnica Manual.	19
1.1.2.2.2 Electroterapia.	19
1.1.2.2.3 Mecanoterapia.	20
1.1.2.2.4 Theraband.	20
1.1.2.2.5 DLM.	20
1.1.2.2.6 Acupuntura.	21
1.1.2.2.7 Osteopatía.	21
1.1.2.2.8 Vendaje Neuromuscular.	22
1.1.2.3 La Equino-Terapia.	23
1.1.2.3.1 Beneficios de la Hipoterapia.	23
1.1.2.3.2 La Equinoterapia Tiene Tres Áreas.	24
1.1.2.3.3 Fundamentos de la Hipoterapia.	24
1.1.2.3.4 Hipoterapia.	24
1.1.2.3.5 Equipo de Terapia.	25
1.1.2.3.6 Meta de la Terapia.	25
1.1.2.3.7 Después de la Terapia.	26
1.1.2.3.8 Sentado con la Mirada al Frente.	27
1.1.2.3.9 Acostado Boca Abajo.	28

1.1.2.3.10 Acostado Boca Arriba.	28
1.1.2.4 La Estimulación Temprana.	29
1.1.2.4.1 Clasificación.	30
1.1.2.4.2 Espacios en Centros de Estimulación.	30
1.1.2.4.3 Área Socio-Emocional.	31
1.1.2.4.4 Área Motora.	31
1.1.2.4.5 Área Cognoscitiva.	31
1.1.2.4.6 Área de la Comunicación.	31
1.1.2.4.7 Definiciones.	31
1.1.2.4.8 Etapa Pre-Operacional.	31
1.1.2.4.9 Etapa de Operaciones Concretas.	32
1.1.2.5 Las Terapias Deportivas.	32
1.1.3 Terapias Cognitivas.	36
1.1.3.1 Desarrollo del Lenguaje.	36
2. EDIFICIOS ANÁLOGOS.	38
2.1 modelo análogo 1 (nivel - local).	38
2.1.1 criterios de diseño.	39
2.1.2 criterios formales.	39
2.1.3 programación.	40
2.1.4 Espacios De Trabajo.	41

2.1.4.1 Terapias Deportivas.	41
2.1.4.2 Terapias De Hortiterapia.	42
2.1.4.3 Terapias De Músico-Terapia.	43
2.1.4.4 Terapias De Hidroterapia.	43
2.2 Modelo Análogo 2 (Regional - Latinoamérica).	44
2.2.1 Sus Instalaciones.	45
2.3 Modelo Análogo 3 (Internacional – Europa).	46
2.3.1 Instalaciones.	47
2.4 Análisis del Modelo Análogo.	50
3. TEORÍAS PARTICULARES.	51
3.1 Antecedentes Históricos.	51
3.1.1 Estimulación Temprana.	51
3.1.2 Centros de Estimulación en Guayaquil.	53
3.1.2.1 Centro Integral de Equinoterapia.	54
3.1.2.2 Centro Psicopedagógico Integral Retos.	55
4. ENTORNO: LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.	56
4.1 Análisis del Terreno.	56
4.1.1 Medio Legal.	56
4.1.1.1 Conclusión de Ordenanza Municipal.	58
4.1.2 Medio Espacial.	59
4.1.2.1 Estudio de la Normativa.	60
4.1.2.2 Intensidad de la Edificación.	61

4.1.2.3 Cálculo del Área Edilicia.	61
4.1.3 Medio Ambiental.	61
4.1.3.1 Condiciones Climáticas.	62
4.1.3.2 Asoleamiento.	62
4.1.3.3 Temperatura Mínima Y Máxima.	64
4.1.3.4 Dirección de Vientos Dominantes.	64
4.1.3.3.1 Vientos Dominantes.	64
4.1.4 Infraestructura.	65
4.1.4.1 Abastecimiento Eléctrico.	65
4.1.4.2 Vialidad.	66
4.1.4.3 Circulación Vehicular.	69
5. LEGAL.	70
5.1 Ley Orgánica de Discapacidades.	70
5.2. De los Derechos de las Personas con Discapacidad.	71
<b>CAPÍTULO III</b>	
6. PROCESAMIENTO Y RECOPIACIÓN DE DATOS.	71
6.1 Cálculo Poblacional.	71
7. CÁLCULO DE LA MUESTRA.	73
8. CONCLUSIÓN DE INVESTIGACIÓN.	74

## **CÁPITULO IV**

9. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.	74
9.1 Objetivos de la Programación.	74
9.1.1 General.	74
9.1.2 Específicos.	75
10. ANÁLISIS DE FUNCIONES, ACTIVIDADES Y ESPACIO.	76
11. PROGRAMA DE NECESIDADES.	79
11.1 Área de Administración General.	79
11.2 Área Operativa.	79
11.3 Área Complementaria.	80
11.4 Servicio.	81
12. DIAGRAMA DE BURBUJAS.	81
12.1 Área Administrativa.	82
12.2 Área Operativa.	82
12.2.1 Área Terapias Físicas.	82
12.2.2 Área Terapias Cognitivas.	83
12.3 Área Complementaria.	83
13. ESQUEMAS FUNCIONALES.	84
13.1 Área De Equinoterapia.	84
13.2 Área De Hidroterapia.	85
13.3 Área de Terapias Deportivas.	85
13.4 Área de Estimulación Temprana.	86

13.5 Área de Terapias de Lenguaje.	87
13.6 Área de Bailoterapia.	87
13.7 Área de Musicoterapia.	87
13.8 Área de Hortiterapia.	88
13.9 Área de Psicopedagogía.	88
14. ZONIFICACIÓN FUNCIONAL.	89
14.1 Equinoterapia.	89
14.2 Hidroterapia.	89
14.3 Deportivas.	90
14.4 Estimulación Temprana.	90
14.5 Lenguaje.	91
14.6 Bailoterapia.	91
14.7 Musicoterapia.	91
14.8 Hortiterapia.	92
14.9 Psicopedagogía.	92
15. CUADRO DE ÁREAS.	93
16. ZONIFICACIÓN.	94
<b>CAPITULO V</b>	
17. GLOSARIO DE TÉRMINOS.	95
18. BIBLIOGRAFÍA.	97

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: Tratamiento de pasivos y activos.	22
CUADRO 2: Tipos de tratamiento y grado de atención.	50
CUADRO 3: Grado de atención por especialidades.	50
CUADRO 4: Consulta de uso de suelo 1.	57
CUADRO 5: Consulta de uso de suelo 2.	58
CUADRO 6: Reglamento del previo.	59
CUADRO 7: Tipo de vías 1.	67
CUADRO 8: Aspectos demográficos.	71
CUADRO 9: Nivel Socio Económico.	71
CUADRO 10: Discapacidad permanente.	72
CUADRO 11: Discapacidad intelectual.	72
CUADRO 12: Discapacidad físico-motora.	72
CUADRO 13: Cuadro de áreas (elaboración propia).	93

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Efecto térmico.	10
TABLA 2: Técnicas en la hidroterapia.	11
TABLA 3: Fase de la estimulación.	30
TABLA 4: Programación de equinoterapia (Prefectura).	40
TABLA 5: Cuadro de analogía 1.	48
TABLA 6: Cuadro de analogía 2.	49
TABLA 7: Cálculo de área edilicia.	61
TABLA 8: Discapacidad, INEC por zonas y sectores.	73
TABLA 9: Objetivos específicos.	75
TABLA 10: Cuadro de funciones, actividades y espacios 1.	76
TABLA 11: Cuadro de funciones, actividades y espacios 2.	77
TABLA 12: Cuadro de funciones, actividades y espacios 3.	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Hidroterapia en niños.	14
Gráfico 2: Hidroterapia en niños ejercicios.	15
Gráfico 3: Hidroterapia en niños juegos.	15
Gráfico 4: Hidroterapia en adultos mayores.	16
Gráfico 5: Hidroterapia en adultos mayores ejercicios.	16
Gráfico 6: Hidroterapia máquinas para terapia.	18
Gráfico 7: Hidroterapia ejercicios.	18
Gráfico 8: Hidroterapia ejercicios discapacitados.	18
Gráfico 9: Fisioterapia, técnica manual.	19
Gráfico 10: Fisioterapia, electro-terapia.	19
Gráfico 11: Mecanoterapia.	20
Gráfico 12: Acupuntura.	21
Gráfico 13: Osteoterapia.	21
Gráfico 14: Vendaje neuromuscular.	22
Gráfico 15: Hipoterapia niños.	24
Gráfico 16: Hipoterapia niños, equilibrio.	26
Gráfico 17: Hipoterapia niños, posturas.	28
Gráfico 18: Hipoterapia niños, postura boca abajo.	28
Gráfico 19: Hipoterapia niños, postura boca arriba.	28
Gráfico 20: Estimulación temprana.	29
Gráfico 21: Estimulación temprana, etapas operacionales.	32
Gráfico 22: Parque Kennedy.	33
Gráfico 23: Parque Puerto Lisa.	33
Gráfico 24: Parque Ferroviaria.	33
Gráfico 25: Parque Cdla. Bolivariana.	34
Gráfico 26: Parque Urdesa.	34
Gráfico 27: Parque Ceibos.	34
Gráfico 28: Parque Esteros.	35
Gráfico 29: Parque Forestal.	35
Gráfico 30: Parque Coviem.	35
Gráfico 31: Centro de Equinoterapia del Guayas (Vista satelital).	38

Gráfico 32: Criterio formal.	39
Gráfico 33: Esquema gráfico.	41
Gráfico 34: Terapia deportiva.	42
Gráfico 35: Hortiterapia.	42
Gráfico 36: Musicoterapia.	43
Gráfico 37: Centro Ecuestre Pegasus (Vista satelital) .	44
Gráfico 38: Esquema funcional.	45
Gráfico 39: Área total.	45
Gráfico 40: Centro de Equinoterapia Girona (Vista satelital).	46
Gráfico 41: Instalaciones.	47
Gráfico 42: Hospital Luis Vernaza (Logo).	53
Gráfico 43: Centro de Equinoterapia del Guayas (Logo).	54
Gráfico 44: Retos (Logo).	55
Gráfico 45: Ubicación del terreno (.dwg).	56
Gráfico 46: Asoleamiento.	62
Gráfico 47: Equinoccio – Solsticio.	63
Gráfico 48: Vientos dominantes.	64
Gráfico 49: Abastecimiento Eléctrico.	65
Gráfico 50: Vialidad.	66
Gráfico 51: Trama vial.	67
Gráfico 52: Entorno.	68
Gráfico 53: Transporte público.	69
Gráfico 54: Porcentaje de discapacitados en Guayas.	72
Gráfico 55: Mapa INEC, zonas.	73

# **CAPÍTULO I**

## **TEMA:**

### **“CENTRO DE ESTIMULACIÓN Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL”**

UBICADO EN LA PARROQUIA XIMENA, GUASMO ESTE;  
CIUDAD DE GUAYAQUIL

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño arquitectónico para la salud física y cognitiva de la ciudadanía Guayaquileña.

## **ANTECEDENTES:**

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Se ubica en la parroquia Ximena – sector Guasmo Este, como el sitio seleccionado demostrando que cuenta con los sectores más populares de la población guayaquileña.

## **ORIGINALIDAD:**

Es original debido a que la ciudad no cuenta con un proyecto edilicio que complemente todas las técnicas de rehabilitaciones físicas y cognitivas; y que a la vez sea modelo de reproducción en varias ciudades del Ecuador.

## **TRANSCENDENCIA:**

La línea de investigación deja abierta la posibilidad a la incorporación de nuevos temas de investigación, que pueden ser utilizados en diferentes tesis por futuros egresados.

## **VIABILIDAD:**

La propuesta arquitectónica ofrece viabilidad puesto a que la parroquia seleccionada (Ximena), se encuentran los sectores más populares (Guasmo, Isla Trinitaria, y sus alrededores), que muestran la inexistencia de campos especializados en el área de estimulación (Físicas y Cognitivas).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿De qué manera el objeto arquitectónico puede incorporar nuevas especialidades de estimulación y la incorporación de tecnologías dentro de las diferentes técnicas de tratamientos físicos y cognitivos en un espacio determinado, que serán dirigidas a personas con discapacidad física y a menores de edad que mejoren su desarrollo motriz en un Sector Popular de la parroquia Ximena en la Ciudad de Guayaquil?

## **PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Crear un Centro De Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil en base de un proceso investigativo en el cual permita la inclusión de nuevas especialidades dentro del objeto arquitectónico y con la incorporación de la tecnología para un óptimo servicio a los usuarios de un sector popular en la ciudad de Guayaquil.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proyectar espacios adecuados para que las sesiones den resultados favorables en el desarrollo de los infantes, tanto como su motricidad y de comportamiento en una integración.
- Aportar la incorporación de nuevos centros investigativos que estén en la información de nuevos servicios y de nuevas áreas en las que se aplicarían dentro del centro de atención.

- Establecer las técnicas y las normativas constructivas de un Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil, para su perfecto funcionamiento.
- Considerar los espacios que deben intervenir para el desenvolvimiento óptimo y adecuado en lo que corresponde a las circulaciones tanto internas como externas de parte personas discapacitadas.

## **JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

Actualmente en la ciudad de Guayaquil, no existe un centro especializado con los diferentes tipos de terapias de estimulaciones que reúna también un campo de equinoterapias para tratar problemas de discapacidad física y demás especialidades.

- **SOCIAL**

Un Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral, es la respuesta a necesidades existentes y a muchos problemas de salud en la sociedad guayaquileña, ya que es aquí donde en primer lugar se dará servicio médico especializado a los pacientes que tengas dificultades físicas, de lenguaje y niños que requieran de una instrucción de psicopedagogía, con instalaciones adecuadas.

El área de estudio en la estimulación, proveerá a la ciudad de Guayaquil con soluciones que van más allá de los niveles normales manejados actualmente en el área médica y terapeuta especialmente, aportará con la mejora de los beneficios en el desarrollo motriz en los niños y un tratamiento físico al paciente.

- **ACADÉMICA**

El Departamento de Administración de Tesis de Grado, dirigida por La Arq. Pin Guerrero María Elena, procurando siempre la variedad y la incursión en nuevos temas para desarrollo de las Tesis de Grado de la Carrera Arquitectura; Se ha propuesto de parte del Autor, presentar el tema

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil”, con el principal afán de dar un mejor servicio a la sociedad guayaquileña de un sector popular.

Por esta razón, El Departamento de Administración De Tesis de Grado ha dispuesto que cómo Egresado de la carrera, se estudie de este tema en particular. Para esto cabe recalcar que el proceso de investigación y programación se realizó con la secuencia de las asignaturas ya cursadas, investigaciones particulares y con la Tutoría del Arq. Torre Grijalva Gary.

- **LEGAL**

De acuerdo a lo citado en la actual LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR 2010 y LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES 2012, detalla que:

## **PERTINENCIA**

**Art. 107.- Principio de pertinencia.-** El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural.

Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Ley orgánica de educación superior, Ecuador. (2010). Pág. 19

## **EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD**

Cumple con las pertinencias porque la creación de un centro de estimulación físicas y además el manejo de tratamientos de terapias cognitivas, generan la vinculación de otros sectores que requieran de este tipo de atención en todas sus ramas, es así que los profesionales que ejercen actividades a todo tipo de terapias, potencialicen la construcción productiva que integre positivamente en la salud de la ciudadanía.

## **DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

El trabajo se encuentra manifestado en el desarrollo del proceso investigativo basado en la metodología implementada por la Universidad de Guayaquil.

De acuerdo al proyecto este se encuentra en la implementación de diseños sismos resistente, para los bloques de terapias cognitivas.

## **VINCULACIÓN A LA COLECTIVIDAD**

Puesto a que, las comunidades incentivadas en mantener una salud física optima en forma constante, sobre limiten este manejo a diferentes sectores que componen a la comunidad. Quedando demostrado en cada uno, el cuidado de nuestra salud física como prioridad para una mejor calidad de vida gracias a este tipo de propuesta arquitectónica.

Con la creación de este proyecto que permiten en el cuidado a la salud física y cognitiva de la comunidad, integren nuevas técnicas de terapias en rehabilitación física y tratamientos cognitivos dedicados a menores de edad relacionadas directamente con las asociaciones nacionales e internacionales de rehabilitaciones físicas y cognitivas.

## **ASPECTOS HIPOTÉTICOS**

1. ¿Qué espacios dispondrían las terapias física y cognitivas dentro del Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil?
2. ¿En qué consistiría las terapias en el Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil?
3. ¿Por qué es importante la creación del Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil?
4. ¿Qué sistemas debe incorporar el Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil para el acceso a personas con discapacidad?
5. ¿Qué importancia le dará al ciudad de Guayaquil el Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil?

## **METODOLOGÍA DEL PROCESO DE DISEÑO**

- Metodología de la investigación aplicada a la arquitectura.
- Metodología del diseño arquitectónico

## **MÉTODO**

Como le corresponde al proceso del Tipo de Investigación Científica, los métodos que se efectúan para tener una elaboración óptima del trabajo son: La observación, la recopilación de datos, el planteamiento de objetivos, con proceso analítico, deductivo y de síntesis.

## **MEDIOS**

Las formas y procesos que intervienen en este tipo de investigación, son las encuestas a los habitantes del sector, entrevistas a los principales autores, recopilación de información pública, los estudios estadísticos de variables y de modelos análogos en el campo nacional e internacional que intervienen en la resolución del trabajo.

## **RECURSOS**

El uso de la Tecnología, como los servicios del internet para de una u otra manera facilitar la información que en ocasiones tiene cierto grado de dificultad, en los casos referidos a las imágenes y los estudios de analogías en el campo internacional. Así también, las visitas a los campos relacionados con el proyecto de estudio a nivel local, mediante el uso de transporte público y privado.

## **ALCANCE DEL TRABAJO**

Se tiene previsto diseñar un edificio para estimulación pre y post natal con la incorporación de campos de recreación y alimentación; Integrando también el uso de tecnologías en cada una de las diferentes áreas para un desarrollo óptimo al servicio de la ciudadanía.

Sumando un campo extenso, en la cual incorpore las piscinas de estimulación de Hidroterapias para niños, adultos mayores y discapacitados, ranchos equipados para los tratamientos de Equinoterapias, mediante el proceso físico como su anteproyecto, proyecto, y los diseños de redes de infraestructura principales.

## **CAPÍTULO II**

### **1. MARCO DE REFERENCIA**

#### **1.1 TEORÍAS GENERALES**

##### **1.1.1 CENTROS DE ESTIMULACIÓN**

Los Centros de estimulación, son en concreto el campo en el que se realizan terapias físicas o de lenguaje para un mejor desarrollo motriz en los niños y en las personas que tienden a sufrir varias de estas anomalías físicas y necesitan de un tratamiento natural y físico para contrarrestarlos.

Ya en la actualidad, este estudio de Estimulación, tiene ya una tipología principal que cuenta con la atención y los espacios determinados para ciertas terapias en las que son importantes para el cuidado físico de las personas. Actualmente, al ver la expansión de ramas especializadas en el cuidado de la salud de carácter terapéutico, se encuentran divididos en dos grupos.

- Terapias Físicas
- Terapias Cognitivas

### **1.1.2 TERAPIAS FÍSICAS.**

Partiendo de la Fisioterapia, esta comprende la rehabilitación de los movimientos físicos del paciente, haciendo de esta manera la creación de diversas especialidades que demuestran resultados favorables, en las que serían:

- La Hidro-Terapia.
- La Fisioterapia.
- La Equino-Terapia.
- La Estimulación Temprana.
- Las Terapias Deportivas.

#### **1.1.2.1 LA HIDRO-TERAPIA.**

“La Hidroterapia es la utilización terapéutica del agua por sus propiedades físicas, podemos definirlas también como la rama de la hidrología que estudia la aplicación externa del agua sobre el cuerpo humano, siempre que sea con fines terapéuticos y principalmente como vector mecánico y térmico.

##### **1.1.2.1.1 EFECTOS FISIOLÓGICOS TERAPÉUTICOS**

Son cuatro los efectos del agua que hacen que sea ideal como medida terapéutica. Estos efectos son: (El Efecto Mecánico, El Térmico, El Efecto General Y El Efecto Psicológico)

### **1.1.2.1.1.1 EFECTOS MECÁNICOS**

**COMPRENEN DOS GRANDES FACTURAS:** Los hidrostáticos y los hidrodinámicos.

#### **1.1.2.1.1.1.1 FACTORES HIDROSTÁTICOS**

La presión que ejerce un líquido sobre un cuerpo sumergido (presión hidrostática), es igual al peso de la columna de líquido situada por encima de ese cuerpo y es directamente proporcional a la profundidad de la inmersión y a la densidad del líquido. Según el principio de Arquímedes “Todo cuerpo sumergido en el agua, experimenta un empuje hacia arriba igual al peso del volumen de líquido que desaloja”. Del mismo modo, el cuerpo de un sujeto introducido en el agua sufre una reducción relativamente de peso, que depende del nivel de inmersión y que condiciona el peso aparente corporal. Cuando el peso del cuerpo es menor al empuje, el cuerpo flota, si es igual, permanece en equilibrio, mientras que si es mayor, cae al fondo.

Este principio hidrostático proporciona beneficios en la inmersión:

- Descarga de miembro y permite la carga precoz (dentro de una piscina).
- Asiste a la movilización activa en caso de debilidad muscular.
- Redistribuye el flujo sanguíneo, facilitando el retorno venoso de miembros inferiores.
- Mejora la propiocepción a través de los estímulos exteroceptivos proporcionados por la presión hidrostática.

#### **1.1.2.1.1.1.2 FACTORES HIDRODINÁMICOS**

La resistencia al movimiento en el agua es igual a una constante (en superficie con la viscosidad, densidad, cohesión y adherencia del líquido), por la superficie a mover, por el seno del ángulo formado entre el plano de proyección de la superficie que se desplaza y la dirección del desplazamiento y por la velocidad al cuadrado. ( $R=K*S*\text{sen}^2v$ ).

### 1.1.2.1.1.2 EFECTO TÉRMICO

Es el efecto más utilizado, la temperatura del agua puede variar de 1 a 46ª y, según ello variará los efectos fisiológicos según el siguiente cuadro:

TEMPERATURA	TIPO DE AGUA	EFFECTOS
1-13ª C	Muy Fría	Estimulantes Y Tónicas
13-18ª C	Fría	
18-30ª C	Tibia	Sedantes
30-35ª C	Indiferente	
35-36ª C	Templada	
36-4ª C	Caliente	Sedantes, Relajantes Y Analgésicas.
40-46ª C	Muy Caliente	

### 1.1.2.1.1.3 EFECTO GENERAL

Aparte de los dos grandes efectos anteriores, hay otros tipos de relación, común para las aguas mineromedicinales, llamada “Reacción General Inespecífica”.

Todo este cuadro sintomático conocido como relación termal en ocasiones puede obligar al abandono de la terapia; se puede intentar prevenir no fatigar al paciente, y dosificando el tratamiento de forma progresiva y suave, sobre todo en las primeras sesiones del mismo.

### 1.1.2.1.1.4 EFECTO PSICOLÓGICO

Tiene un claro efecto psicológico en las afecciones en las cuales el agua facilita el movimiento o disminuye las resistencias, de manera que el individuo ejecuta movimiento o acciones que de otra manera no puede realizar.

Además el agua fría provoca una sensación de estímulos o vigilia y el agua caliente un estado de somnolencia, sedación y sueño. Además tenemos tratamientos en grupos que aumentan el grado de relación con otros pacientes y ello conlleva también un efecto placebo.

## 1.1.2.1.2 TÉCNICAS EN LA HIDROTERAPIA

General	Tipo	Efecto
<b>HIDROTERAPIA GENERAL</b>	Balneoterapia	Baños Salados
		Baños carbogaseosos
		Baños a Presión
		Baños medicamentos
		Baños galvánicos
		Baños de hidromasaje
		Baños de Kneipp
	Baños Parciales	Sedantes
	Balneocinesiterapia Hidrocinesiterapia	Tanques de Hubbard
		Piscinas Terapéuticas
		Piscinas De Natación
	Duchas	Duchas a temperatura
		Duchas de Vichy
		Chorro de agua marina
		Ducha escocesa
Ducha circulatoria		
Afusiones		
Envolturas húmedas		
Curas de Kneipp		
<b>HIDROTERAPIA LOCAL</b>	Compresas	Humedad
		Secas
	Baños Locales	De Turbina
		Chorros y Contraste.

### **1.1.2.1.2.1 BALNEOTERAPIA**

Ya hemos comentado las temperaturas y efectos que tiene la temperatura del agua sobre el paciente, según esto además tenemos los siguientes tipos de baños:

- Baños salados: aplicados en obesidad, gota y osteomielitis.
- Baños carbogaseosos: también llamados baños de Neuheimm, emite agua a presión y dióxido de carbono, son estimulantes.
- Baños de oxígeno: son sedantes a temperaturas de 33-35<sup>a</sup> C.
- Baños con sustancias medicamentosas.
- Baños a presión con múltiples toberas (Jacuzzi).
- Baños galvánicos: consta de una cubeta en la que se introduce al paciente y se aplica corriente galvánica.
- Baños de hidromasaje.
- Baños de Kneipp: estanque alargado con agua hasta 10-20 cms. De profundidad, dividido en diferentes secciones según la naturaleza del suelo.

### **1.1.2.1.2.2 BAÑOS PARCIALES**

Solo se sumerge en agua parte del cuerpo, reciben el nombre según la zona del cuerpo para la que están ideados; generalmente van asociados a técnicas hidroquinéticas como remolinos o chorros o baños de contraste. Podemos encontrar:

- Maniluvios: para los miembros superiores.
- Pediluvios: para los miembros inferiores.
- Semicupio: o baños de asiento.

### **1.1.2.1.2.3**

## **BALNEOCINESITERAPIA/HIDROCINESITERAPIA**

Se utiliza para la inmersión completa en el agua, donde se realizan las técnicas de movilización:

- Tanque de Hubbard: Baños de cerámica o metálicos, en forma de mariposa, para que el fisioterapeuta pueda movilizar al paciente. La temperatura del agua está entre 24 y 38ª, el tiempo de tratamiento es habitualmente de unos 15 minutos.
- Piscinas terapéuticas: tamaño de unos 5-6 mt. De ancho por unos 12-15 de largo, con una profundidad que puede oscilar de 0,85 a 1,05 mt. El fisioterapeuta puede dirigir los ejercicios desde fuera o bien, introducirse él también en el agua.

### **1.1.2.1.2.4 DUCHAS**

Se indican las duchas frías y calientes con efecto estimulante, y la neutra (20-38ª C) con efecto sedante, todas ellas con un chorro único a una distancia de 3 ó 4 metros. Encontramos:

- Chorro de agua marina: A 35ª C, con una presión de 3Kg/cm, y a una distancia de 4-5 metros. Se asciende por miembros inferiores y luego en superiores, con chorros rápidos, posteriormente chorros de agua fría.
- Ducha circulatoria: con el paciente en decúbito y los miembros inferiores elevados.

### **1.1.2.1.2.5 COMPRESAS**

Dentro ya de la hidroterapia local encontramos dos tipos de compresas:

- Compresas Húmedas: frías, caliente o neutras, generalmente en tratamientos alternos.
- Compresas Secas o calientes: Gel de sílice que se calienta aunque nunca por encima de los 30ª C. aunque el sílice alcanzará los 70-75ª C.

### 1.1.2.1.2.6 BAÑOS LOCALES

- Baños de turbinas o remolino: pequeños recipientes donde se introduce una parte del cuerpo, contiene un agitador constante con continuo efecto térmico y de masaje.
- Baños de contraste: se utiliza alternativamente agua caliente y fría.<sup>2</sup>

### 1.1.2.1.3 LA HIDROTERAPIA EN NIÑOS.

Los beneficios que aporta la hidroterapia para niños con este tipo de dificultades son múltiples, ya que permite obtener un tipo de trabajo que en el medio terrestre no es posible debido a las características del mismo.



Los objetivos a trabajar con el niño dentro del medio acuático serán los mismos que en el medio terrestre, teniendo en cuenta su valoración funcional, su desarrollo motor y sus capacidades. Así pues el trabajo en el medio acuático se convertirá en una herramienta más que facilitará la evolución motriz del niño.

Los niños que poseen dificultades a nivel motriz ven aumentadas sus capacidades y destrezas para poder realizar cualquier tipo de movimiento que en tierra les resulta prácticamente imposible, lo que es debido a la ingravidez que presenta el medio acuático. Así pues se facilitan sensaciones, movimientos y posturas normales, que influyen directamente en su desarrollo integral mejorando muchos de los aspectos que se trabajan diariamente en las sesiones de rehabilitación, como son: el esquema corporal, la orientación témpora - espacial, las rotaciones de tronco, o el aumento de tono.

---

<sup>2</sup> Autor: Bernal Ruiz Luis: Oposiciones de la Fisioterapia, Unidad 32. Pág. 1-7, año 2008. Madrid, España. (incluye tabla)

Del mismo modo se podrán prevenir las deformidades y posiciones viciosas, con el trabajo manipulativo de caderas, hombros y columna para aumentar los recorridos articulares, y llegar a una relajación muscular, mediante movimientos lentos y suaves que llevará a cabo el terapeuta.



A diferencia del medio terrestre no existe prácticamente impacto, debido al estado de flotación que sienten los cuerpos al estar sumergidos en el agua, con esto se logra que el niño experimente por sí solo, sensaciones que son totalmente nuevas para él, aumentar su autonomía y mejorar su autoestima, ya que son capaces de mucho más y no existe riesgo de lesión.

El beneficio más importante al llevar a cabo la terapia es el efecto placebo que produce este tipo de actividad, los niños se desconectan de la rutina, se sienten libres, se relajan e interactúan mediante el juego.



En una sesión se trabaja con el niño en su globalidad, ya que como hemos visto anteriormente es un medio que trabaja el bienestar psicofísico del niño englobando tanto aspectos motrices como aspectos psicológicos con resultados satisfactorios en todos los aspectos.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Asociación de Niños con Discapacidad de Almería, España. "A.N.D.A.". Servicios.

#### 1.1.2.1.4 PARA ADULTOS MAYORES



La hidroterapia es la parte de la hidrología que consiste en el tratamiento de todo el cuerpo o partes de él con aguas a temperaturas variadas. Utilizará entonces el agua como factor terapéutico no solo a través de sus efectos mecánicos y térmicos si no también aprovechando sus efectos minerales.

El agua natural que se emplea propiamente dicha no tiene propiedades metabólicas, sino para que actúe como terapia necesita ser portadora de energía y esta puede ser: mecánica, térmica, química. Ahora bien, estos principios generales de la hidroterapia se entienden cuando se analiza las necesidades del paciente al abordar su patología.



En la tercera edad, el agua es el medio terapéutico con menos contraindicaciones y mayores beneficios ya sea, en el ámbito orgánico como psicológico, al modificar directamente el desempeño de sus actividades, mejorando su capacidad de “hacer”, por lo tanto su capacidad de “ser”.

La hidroterapia se entiende como una terapia de estímulo - respuesta – adaptación, lo que abre un amplio campo de aplicaciones, desde la profilaxis en general, hasta el tratamiento de enfermedades agudas y crónicas.

- El agua enseña y ayuda a recordar los movimientos, la presión que el agua ejerce mejora la propiocepción, ayuda a reestructurar el esquema corporal. Permite tener una mejor percepción de la postura y posición de miembros. Mejora el equilibrio y la coordinación de la postura, la armonía en los movimientos y la correcta correlación entre órdenes nerviosas y respuestas musculares.
- La flotación va a permitir realizar ejercicios pasivos. Asistir el ejercicio, reduciendo el estrés sobre articulaciones. Resistir el movimiento para mejorar la fuerza muscular.
- La inmersión ayuda a mantener o restaurar la movilidad de un segmento, también mejora la propiocepción, el equilibrio y la coordinación.
- Mejora el estado psicológico y emocional de la persona, al existir mayor seguridad en el movimiento. Infiere también la interrelación con sus pares.
- Efecto analgésico, favorece la disminución del dolor.
- Favorece la reeducación respiratoria, la presión hidrostática fortalece la musculatura inspiratoria.

Conocer los diferentes factores acuáticos que afectan al organismo y los beneficios que reportan será el punto de partida para la planificación de un correcto plan de tratamiento hidroterápico. Es necesario conocer el estado de salud de la persona para integrarlo con las acciones de una terapia acuática adecuada.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Trabajo presentado en Agosto 2004 en el III Foro Nacional de Docentes e Investigadores - Universitarios sobre Envejecimiento y Vejez.

### 1.1.2.1.5 LESIONES MUSCULARES O DEPORTIVAS.



Las terapias deportivas son la complementación de las funciones de estimulación, porque son generadas por la reacción de la fuerza del agua, con la ayuda de ejercicios de fuerzas y de equilibrio.



Los ejercicios de equilibrio, muestra resultados favorables para la estabilidad de que son básicamente en personas que han presentado problemas en lesiones en zonas lumbares y en sus extremidades inferiores.



Para los estímulos en personas discapacitadas, ayuda a recuperar las reacciones y en el fortalecimiento en cada una de las sesiones que se apliquen dentro del campo de la fuerza en la Hidroterapia.

## **1.1.2.2 LA FISIOTERAPIA.**

Conocido en la actualidad como tratamientos mediante masajes en zonas afectadas producidas por lesiones musculares. Usualmente son aplicados a deportistas o personas que sufrieron lesiones producidas por algún esfuerzo físico.

### **1.1.2.2.1 TÉCNICA MANUAL**

Es aplicada por el fisioterapeuta a través de sus propias manos, realizando diferentes técnicas (masaje, estiramientos, técnica de Jones, liberación por presión), Para llegar a la raíz de la lesión y manipular la zona afectada hasta conseguir su curación.



### **1.1.2.2.2 ELECTROTERAPIA**

Es el complemento perfecto junto a la técnica manual para conseguir una rehabilitación integral de la lesión o patología llegando a las zonas afectadas donde la técnica manual no llegaría. Magnetoterapia, onda Corta, Ultrasonidos, Láser, Microondas, Infrarrojos, TENS, Electroestimulación y Parafina entre otros.



### 1.1.2.2.3 MECANOTERAPIA

Plato de Boheler, Tabla de freeman, Bosu, todo ello son accesorios para el trabajo propioceptivo. La propiocepción es la capacidad del cuerpo de captar el movimiento y la posición de las articulaciones. Tras una lesión esa capacidad se pierde lo que implica un desequilibrio en dicho segmento y con ello la “falta de estabilidad” de la región, por lo que es fundamental el trabajo propioceptivo.



**1.1.2.2.4 THERABAND:** Cintas elásticas para trabajar la fuerza, la propiocepción. Da cierto grado de elasticidad a la zona que trabaja.

- Autopasivos: Mediante el uso de poleas se trabaja la rehabilitación de miembros superiores.
- Tablas de ejercicios: Ejercicios adaptados a cada tipo de patología para que desde casa puedan ayudar mejorar lo antes posible.
- Tracción cervical y lumbar.
- Paralelas, rampa y escaleras: Para el trabajo de la marcha y el equilibrio.
- Espalderas.
- Mesa de mano, escalerilla de dedos, espejo de reeducación.

**1.1.2.2.5 DLM:** El sistema linfático se encarga de transportar y eliminar esas sustancias. En muchos casos se dañan estructuras y el sistema linfático no puede realizar todo el trabajo. El DLM (drenaje linfático manual) es una técnica de masaje lento y suave que “acelera” el trabajo del sistema linfático.

### **1.1.2.2.6 ACUPUNTURA**

Es una técnica de medicina tradicional china que trata de insertar y manipular agujas en el cuerpo con el objetivo de restaurar la salud y el bienestar en el paciente. Se utilizan finas agujas generalmente de acero que se introducen en los puntos de acupuntura que están distribuidos por el cuerpo.

Los puntos de la acupuntura estimulan el sistema nervioso central, el cual, a su vez, libera sustancias químicas dentro de los músculos, la espina dorsal, y el cerebro.



### **1.1.2.2.7 OSTEOPATÍA**

La Osteopatía cuenta con sus propios test de diagnóstico y diferentes técnicas de tratamiento, entre ellas la más conocida es la manipulación con impulso. Se pueden tratar con osteopatía los dolores de cabeza de origen cervical, neuralgia del trigémino, migraña, pinzamientos, dolores de espalda, dolor sacro-ilíaco, coccigodinia, escoliosis, dolor en la articulación temporo-mandibular (mandíbula), esguinces de tobillo, rinitis, sinusitis, asma, periartritis escápulo-humerales (problemas en la movilidad del hombro).



### 1.1.2.2.8 VENDAJE NEUROMUSCULAR

Llamado también kinesiotaping. El efecto del vendaje variará en función de dónde se la ponga, con qué forma, con cuánta tensión y en qué dirección. Usado habitualmente en la práctica deportiva. Se utilizará para disminuir o aumentar el tono muscular, es decir para relajar o activar el músculo, para favorecer la reabsorción de hematomas o edemas, para tratar cicatrices.<sup>5</sup>



La terapia física, también conocida como rehabilitación funcional, es un programa diseñado para ayudar al paciente a mejorar o mantener sus capacidades funcionales. Estos tratamientos habitualmente incluyen: tratamientos tanto pasivos como activos. Los tratamientos pasivos incluyen: la manipulación ortopédica, la estimulación eléctrica, la liberación miofascial, el ultrasonido y la aplicación de calor/hielo. El tratamiento activo incluye: ejercicios terapéuticos, tales como los ejercicios en el suelo, los ejercicios con equipo especial y la terapia acuática o hidroterapia.<sup>6</sup>



<sup>5</sup> Rehabilitation Center – DaVida, Pagina Web: <http://www.davidarehabilitacion.com/>

<sup>6</sup> Scoliosis Associates - especialistas en la columna vertebral deformidad en nueva york (2012).

### **1.1.2.3 LA EQUINO-TERAPIA.**

La Equinoterapia, una terapia en la que aprovecha los movimientos que realiza el Caballo para estimular los músculos del paciente que se encuentra sentado sobre el animal.

Se trata de una alternativa terapéutica basada en el estímulo de los músculos y las articulaciones del paciente a través del movimiento tridimensional del caballo, así como el contacto con el animal que ayuda a mejorar los niveles cognitivos, comunicativos y de personalidad de la persona aquejada por una enfermedad o una discapacidad.

#### **1.1.2.3.1 BENEFICIOS DE LA HIPOTERAPIA**

Esta tipo de terapia se recomienda a personas que padezcan enfermedades y discapacidades como: esclerosis múltiple, autismo, síndrome de Down, espina bífida, traumas cerebrales, distrofia muscular, anorexia, así como enfermedades neurodegenerativas y traumatológicas.

#### **ENTRE LOS BENEFICIOS DE ESTE TRATAMIENTO DESTACAN:**

- En el área psicológica / cognitiva: mejora la autoestima y el autocontrol de las emociones, así como la confianza en uno mismo y la capacidad de atención; trabaja la memoria y potencia el sentimiento de normalidad.
- En el área de comunicación y lenguaje: mejora y aumenta la comunicación gestual y oral, así como la articulación de las palabras.
- En el área psicomotora: la hipoterapia mejora el equilibrio, la coordinación, los reflejos, la planificación motora, la capacidad de relajación de la musculatura y el estado físico en general; fortalece los músculos y reduce los patrones de movimiento anormales.<sup>7</sup>

Montar transmite al paciente un sentido de balance, coordinación, orientación y ritmo. Se utiliza el movimiento del lomo del caballo como equipo terapéutico.

---

<sup>7</sup> Publicado por: Martínez Alarcón Laura; Portal Web: Salud180, El Estilo de la Vida Saludable - 28/9/2010; <http://www.salud180.com/salud-z/beneficios-de-la-equinoterapia>

### **1.1.2.3.2 LA EQUINOTERAPIA TIENE TRES ÁREAS:**

- Hipoterapia
- Monta terapéutica y volting
- Equitación como deporte para discapacitados

### **ESO ES LA TERAPIA A CABALLO ACTIVA**

El paciente monta a caballo, llevando las riendas el mismo. Se pueden organizar competencias, juegos, Olimpiadas especiales

### **1.1.2.3.3 FUNDAMENTOS DE LA HIPOTERAPIA**

- Movimiento tridimensional del paso del caballo
- 110 vibraciones por minuto
- Se estimula las ondas alfa y el sistema nervioso
- El caballo tiene 1 grado más de temperatura
- El paso del caballo es similar al del ser humano
- Visión superior del entorno (otra perspectiva)
- El caballo es un ser vivo, produce respeto y afecto
- Transmite energía

### **1.1.2.3.4 HIPOTERAPIA**



Cada niño deberá, si es posible, ser atendido en cada sesión por el mismo Terapeuta.

### **1.1.2.3.5 EQUIPO DE TERAPIA:**

Caballo, una persona que lleva el caballo, un ayudante y el terapeuta (al inicio se decide quién lleva el rol del terapeuta, solo esta persona habla con el niño, da las órdenes y decide las posiciones, etc. Esta persona tiene la responsabilidad sobre todo el equipo.

### **HAY 3 TIPOS DE TERAPIA:**

- 1) El niño monta solo (montar terapéuticamente),
- 2) Con apoyo del terapeuta y el ayudante a cada lado (Hipoterapia) ó,
- 3) Con el terapeuta en el caballo (Hipoterapia).

El niño obtiene del terapeuta y su ayudante el apoyo necesario (el niño debe aprender a equilibrarse solo). En este caso el ayudante y terapeuta tienen que tener una mano sobre el paciente (preferiblemente en la cadera justo abajo del pantalón para recibir información como: desequilibrios del niño, tono muscular, etc. y el caballo).

El tiempo máximo de cada terapia es de 20 minutos. (Dependiendo del paciente.)

### **1.1.2.3.6 META DE LA TERAPIA.**

Crear una atmósfera de armonía y confianza entre niño-caballo-terapeuta.

- Dirigir la percepción hacia el movimiento del caballo (atención, niños muy hiperactivos deben hacerse más tranquilos, niños muy introvertidos hacerse más animados).
- Relajar a niños con demasiada tensión y endurecer a niños demasiado relajados – movimientos “normales” deben ser posibles.
- Equilibrio, musculatura, flexibilidad, interacción social (muy importante también es la conexión del terapeuta caballo) y componentes van a ser entrenados automáticamente con la elección correcta de la posición.

Antes de la primera terapia el terapeuta debe leer el certificado médico o informarse con el representante del niño sobre su diagnóstico.

## **HABILIDADES MOTORICES/AUTONOMÍA**

¿Puede el niño solo mover y/o sostener su cabeza, mover brazos, piernas, sentarse, pararse, caminar? Decidir si el niño monta solo o con el terapeuta

**TENSIÓN MUSCULAR:** ¿en piernas, brazos acalambrados o es muy relajado? ¿Puede cerrar la boca, produce mucha saliva?

**EQUILIBRIO:** ¿se sienta el niño recto en el caballo?

¿Puede equilibrarse solo o necesita apoyo?



## **PERCEPCIÓN GENERAL DE LOS MOVIMIENTOS DEL CABALLO Y PROPIOS:**

¿Habla mucho - poco, hace sonidos? ¿Es introvertido, se concentra en las cosas que ocurren a su alrededor o es muy distraído? ¿Mira al vacío o puede fijar la mirada en un punto fijo? ¿Se da cuenta cuando no está sentado en el centro de la espalda del caballo y se corrige, puede corregirse solo en base de un orden?

### **1.1.2.3.7 DESPUÉS DE LA TERAPIA:**

El niño debe tener todo el tiempo que necesite para despedirse del caballo y el terapeuta. Los padres obtienen la hoja informativa de Hipoterapia “¿cómo puedo contribuir al mejoramiento de mi niño?”, que les da una visión general sobre Hipoterapia y cuáles son las medidas que deben tomar cuando realizan los ejercicios con sus niños después de las terapias. (Después de la Hipoterapia el paciente está en un punto de alto aprendizaje para realizar estiramientos y ejercicios para aliviar los calambres). El terapeuta debe ser capaz de responder preguntas o inquietudes de los padres.

Las siguientes posiciones son acomodadas individualmente al niño.

- En la primera sesión de terapia solo se hace sentado con la mirada al frente y si es el caso sentado de lado (el niño debe acostumbrarse al terapeuta, caballo, movimiento del caballo, sus alrededores sensación, etc.)
- La posición se cambia cuando el niño está listo para un nuevo desafío/sensación (si el niño se pone inquieto porque esta aburrido o la posición es muy fácil, el niño debe realizar una posición más difícil) o cuando necesita sentir los movimientos del caballo con más intensidad (acostar al niño boca arriba/abajo).
- También puede intentar mover lentamente brazos y piernas (aflojar un poco los calambres, nunca se debe trabajar si el niño se resiste) O puede mover las caderas hacia adelante/atrás..

Es mejor hacer menos posiciones en una sesión (terapias más cortas). Cada cambio de posición significa para el niño tener que orientarse de nuevo en el ambiente y el cuerpo, puede ser demasiadas impresiones en una sola vez.

La elección de las posiciones depende de:

- Posición de las articulaciones: si una articulación de un niño a causa de una tensión muscular está trabada no se debe forzar esta articulación por el terapeuta ni la posición, la meta es que esta posición articular anormal se afloje con el movimiento del caballo.
- Proporción de peso y longitud del niño, caballo y terapeuta: el terapeuta debe poder sostener al niño con seguridad, los niños sienten la inseguridad del terapeuta.

### **1.1.2.3.8 SENTADO CON LA MIRADA AL FRENTE**

- En la primera sesión de terapia.
- Al inicio de cada terapia por lo menos 4 vueltas.
- Apoyo en la cadera, o en la pierna.
- Si es el caso el cuerpo y la cabeza no puede estar colgado.



### **1.1.2.3.9 ACOSTADO BOCA ABAJO**

Posición más relajada que estar sentado. Los brazos y piernas deben colgar, el equilibrio se entrena también en esta posición. El niño puede recibir muy bien las informaciones del caballo en esta posición

- Ideal para crear una relación con el caballo
- La cabeza debe poder estar apoyada con facilidad al lado del caballo
- El apoyo es en el brazo y en la pierna. Si el niño tiene miedo poner un poco de presión o solo una mano en el coxis.



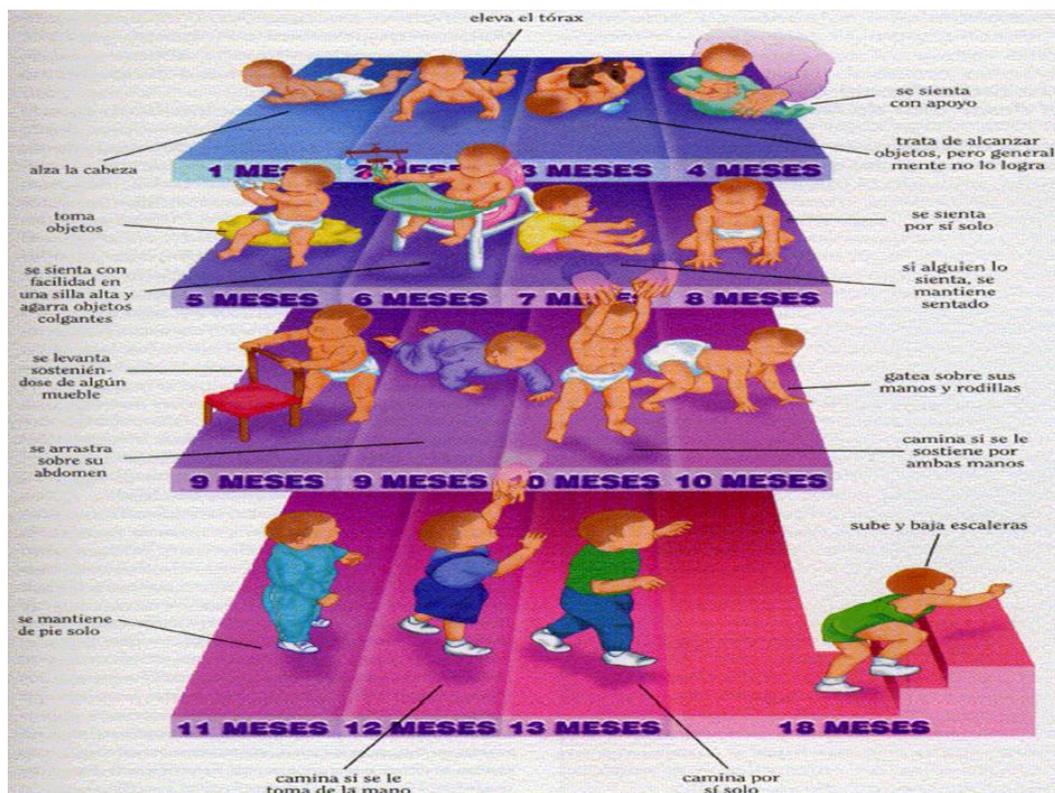
### **1.1.2.3.10 ACOSTADO BOCA ARRIBA**

Más difícil que “acostado boca abajo” requiere más equilibrio, a veces los niños se sienten inseguros, necesitan más apoyo. Apoyo en la pierna y el brazo. Si el niño tiene miedo poner más presión o poner una mano en la barriga.



## 1.1.2.4 LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA.

Son las actividades dedicadas exclusivamente a menores que van desde 0-6 años de edad cuyo objetivo principal es: mejorar la motricidad física de los niños y niñas, para un óptimo desarrollo físico en su crecimiento.



Fotografía Tomada.<sup>8</sup>

Se caracteriza principalmente por que ayuda al desarrollo motriz de niños y niñas, desde 0-4 meses. Dado que en esta fase se presentan las primeras señales de movimientos propios de los infantes, en cuanto no se presenten estos tipos de acciones en los niños, entra la Estimulación Temprana.

Esta teoría, prepara una clasificación que parte desde las etapas de crecimiento y evolución en el desarrollo motriz de los infantes. Cada una de ellas se imparte diferentes técnicas de estimulación hacia los niños y niñas.

<sup>8</sup> Autora: Sra. Silva Rita; Curso de capacitación sobre discapacidad motriz.

### 1.1.2.4.1 CLASIFICACIÓN

EDADES (meses)	FASE DE ESTIMULACIÓN
1-4	Inicial
5-8	Atención
9-10	Aceleración
11-18	Recuperación

- **INICIAL:** Algún suceso despierta o pone en alerta al bebé. Puede ser un estímulo externo (como un sonido fuerte, o llamándolo suavemente).
- **ATENCIÓN:** Mantiene la atención y concentración, alcanzando sus límites en los mismos.
- **ACELERACIÓN:** Al pasar a esta etapa los movimientos del bebé se aceleran, y deja de prestar atención al estímulo.
- **RECUPERACIÓN:** Al bebé le toma de 10 a 20 segundos para recuperarse de su estado de excitación, para volver a un estado de calma y atención.

### 1.1.2.4.2 ESPACIOS EN CENTROS DE ESTIMULACIÓN

- Sala de Atención inicial
- Cuarto De juegos
- Sala De aseo
- Cuarto de Ejercicios
- Piscinas

El Sistema Nervioso Central (SNC) humano en su maduración se caracteriza por poseer períodos de aceleración en su ritmo de desarrollo. El más notorio de ellos es el que se extiende desde el 7mo mes de gestación prenatal, hasta el mes 10 ó 11 postnatal. En este proceso se incluye también la formación de varias enzimas, productoras de sustancias bioquímicas importantísimas para la maduración nerviosa.

Desde el punto de vista funcional, la importancia de esta fase acelerada radica en que en ella se desarrollan fundamentales funciones esencialmente humanas:

**1.1.2.4.3 ÁREA SOCIO-EMOCIONAL:** sobre ésta se establece la interacción y posterior relación del niño con el mundo que lo rodea.

**1.1.2.4.4 ÁREA MOTORA:** el término motor se refiere a cualquier movimiento ejecutado. El movimiento se constituye en el gran pilar del aprendizaje, la afectividad y el desarrollo intelectual.

**1.1.2.4.5 ÁREA COGNOSCITIVA:** Hace referencia a la forma como el ser humano conoce el medio que lo rodea y organiza la realidad.

**1.1.2.4.6 ÁREA DE LA COMUNICACIÓN:** El lenguaje como elemento de la comunicación, es un sistema de signos, símbolos y gestos que permiten al hombre expresarse.<sup>9</sup>

#### **1.1.2.4.7 DEFINICIONES**

“La estimulación temprana es la incitación que hace el adulto respecto de la repetición de algunos eventos sensoriales: visuales, táctiles, motrices y afectivos, con el objeto de mejorar y fortalecer su desarrollo físico mental y social”.<sup>10</sup>

**1.1.2.4.8 ETAPA PRE-OPERACIONAL:** Comienza en niños de 0 a 4 meses la etapa de atención, durante los 2 a 7 años, su pensamiento aprenden a utilizar las representaciones mentales y el lenguaje para describir, recordar, y razonar sobre el mundo aunque de un modo de incapaz de ver las cosas desde la perspectiva de otra persona.

---

<sup>9</sup> Autora: González Zúñiga Claudia Inés, Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro - Pág. 2.  
Godoy; Universidad de San Martín de Porres  
15 de julio de 2007

<sup>10</sup> López De Bernal María Elena, González Medina María Fernanda, Inteligencia Emocional, Ediciones GAMMA S.A. 2005. Colombia Pág. 17

**1.1.2.4.9 ETAPA DE OPERACIONES CONCRETAS:** Se desarrolla en los niños de 7 a 11 años, el pensamiento de los niños se torna más flexible, aprende a tener en cuenta al mismo tiempo más de una dimensión de un problema y considerar la situación desde el punto de vista de otro, en esta etapa logra tener los principios de conservación quiere decir que en el concepto de que las cantidades básicas permanecen constantes a pesar de los cambios superficiales de apariencia.<sup>11</sup>



12

### **1.1.2.5 LAS TERAPIAS DEPORTIVAS.**

Son el conjunto de actividades deportivas cuya práctica beneficia a la salud, a la reacción y fortalecimiento del cuerpo.

Dentro del medio, encontramos diversos parques dedicados al cuidado de la salud ya sean con la incorporación de máquinas de ejercicios, rodeado de circuitos para ciclismo y de caminatas, además en espacios determinados para la bailo terapia.

---

<sup>11</sup> Autor: Timbi Togra María Elizabeth “Incidencia de la estimulación temprana en el desarrollo socio-afectivo en los niño/as de 3 a 5 años que asisten al proyecto del fondo de desarrollo infantil “fodi” del Cantón paute durante el periodo 2007-2008”; Capitulo 1, – 2008. Cuenca, Ecuador.

<sup>12</sup> Página web: Centro de Estimulación y Desarrollo Intelectual “Brain & Motion”; <http://brainandmotion.net/programas/estimulacion-temprana/>



Parque Clemente Yerovi (cdla. Kennedy, av. del Periodista)



Puerto Lisa (calle Venezuela y la Octava)



Parque Central de la Cdla. Ferroviaria (av. 14 B-SO y av. 15-SO)



Parque Matilde Hidalgo de Procel, cdla. Bolivariana (Kennedy)



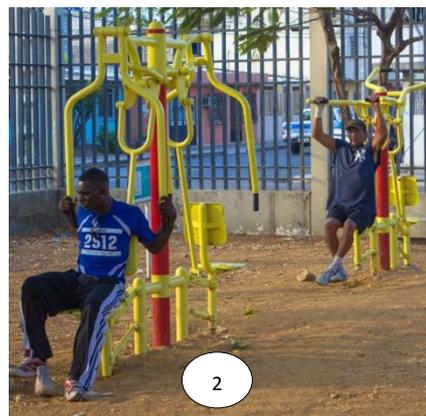
Parque Jerusalén (Urdesa Central, av. Víctor Emilio Estrada)



Parque El Bosque (Los Ceibos, calle Dr. Carlos A. Arroyo del río)



Parque Los Esteros (Mzs. 1A -2A- 18A – 19A)



1 Parque Forestal (Guaranda y el oro)

2 Parque Coviem (avenida Pío Jaramillo Alvarado) <sup>13</sup>

Los beneficios de la terapia deportiva:

- Mejora de la frecuencia cardiaca.
- Aumento de oxígeno en el corazón y los músculos.
- Mejora de la circulación.
- Disminución de peso y control de obesidad
- Control de la tensión arterial. <sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Sección Semanal La Revista – Diario El Universo; “Parques de Guayaquil:

Oxigenándose con movimiento” (Fotografías) Fecha: 23 de Diciembre del 2013.

<sup>14</sup> Tulesion.com, el portal líder en recuperación de lesiones. Portal Web:

[http://tulesion.com/listado\\_de\\_especialidades-terapia\\_deportiva-relAsociado\\_29.3php](http://tulesion.com/listado_de_especialidades-terapia_deportiva-relAsociado_29.3php)

### **1.1.3 TERAPIAS COGNITIVAS.**

Las terapias cognitivas, a diferencia de las físicas; Van asociadas con el comportamiento de la persona, es decir, que enfocan la estabilidad de movimientos y el desarrollo intelectual del sujeto a tratar. De tal forma que obliga a una división de este tipo de Terapias, debido al origen de su formación, por la que se las clasifican en:

- Cognitivas-Conductales.
- Cognitivas-Psicológicas.

Al referirnos al facto Cognitivo-Conductal, es al tipo de tratamiento que se les realizan a pacientes en su mayor parte niños, que han tenido problemas de entorno como mala conducta, causantes de problemas de concentración y de memoria principalmente.

Y en lo Cognitivo-Psicológico, son de similar características solo que en este factor presentan dificultades de lenguaje, y de motricidad ya sean en movimientos y de equilibrio principalmente.

#### **1.1.3.1 DESARROLLO DEL LENGUAJE**

El desarrollo del lenguaje sigue un patrón predecible, el niño comienza el arrullo, al cabo de uno o dos meses, entra en la etapa de balbuceo y comienza a repetir sonidos que son los elementos básicos de desarrollo posterior del lenguaje, meses más tarde el niño forma cadenas con el mismo sonido, finalmente forma combinaciones de varios sonidos.

En el primer año de vida es estimular el lenguaje comprensivo, y expresivo del niño comenzando a comunicarse a través del llanto, risa, de los gestos corporales, etc., lo que culminará al término del periodo con la comprensión de numerosas palabras y posiblemente también con la emisión de algunas de ellas.

Pudiendo realizar actividades como:

- Emitir sonidos indiferentes. (Hablar y cantarle frecuentemente).
- Emitir sonidos silábicos en cadena y cortados, (Pa, pa, pa, pa) y luego cortados (Papá). Y Expresar deseos con gestos.

En el segundo año el niño podría diferenciar entre significante y significado, lo que le va a permitir utilizar uno para referirse al otro, el niño comienza a distinguirse de los demás, en esta edad, les llaman mucho su atención los objetos, inventan o usan otras palabras.

- Identificar un objeto entre dos al nombrarlo.
- Seguir órdenes de una acción y un objeto.
- Identificar una imagen entre dos al nombrárselas. Y Señalar parte del cuerpo al nombrárselas.

Después de los 3 años de edad, los niños comienzan a complementar sus oraciones y la pronunciación del lenguaje aumenta de modo impresionante, empiezan a utilizar el pasado y el presente, por ejemplo:

Entre los 5 a 6 años de edad, la mayoría posee un vocabulario de más de 2,500 palabras y pueden construir oraciones de seis a ocho palabras, algunas de las actividades que se puede realizar:

- Utilizar enunciados que contengan los adverbios de lugar dentro-fuera, encima-debajo, delante-detrás, cerca-lejos, deprisa-despacio, abierto-cerrado, etc.

Como conclusión podemos decir que el desarrollo del lenguaje que ocurre durante la infancia prepara el terreno para ampliar el vocabulario, comprender las complejidades de la gramática, usar el lenguaje como acto social y poder participar en las conversaciones que tienen lugar en la etapa preescolar.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> “Incidencia de la estimulación temprana en el desarrollo socio-afectivo en los niño/as de 3 a 5 años que asisten al proyecto del fondo de desarrollo infantil “fodi” del Cantón paute durante el periodo 2007-2008”; Capítulo 1, Autor: Timbi Togra María Elizabeth – 2008. Cuenca, Ecuador.

## 2. EDIFICIOS ANÁLOGOS

### 2.1 MODELO ANÁLOGO 1 (NIVEL - LOCAL)

#### “CENTRO INTEGRAL DE EQUINOTERAPIA DEL GUAYAS”



Ubicación: La Puntilla - Samborondón, Guayas  
(hipódromo buijo)

Año: 2011 - 2012

Área de Construcción: 15.398,85 m<sup>2</sup> de construcción



Vista satelital

El Centro de Equinoterapia, se encuentra ubicado en el Km. 10,5 de la vía La Puntilla Samborondón. En la que anteriormente era un complejo privado del Hipódromo del Ex Presidente De La Republica Del Ecuador, León Febres Cordero (+) llamado también como EL HIPODROMO BUIJO.

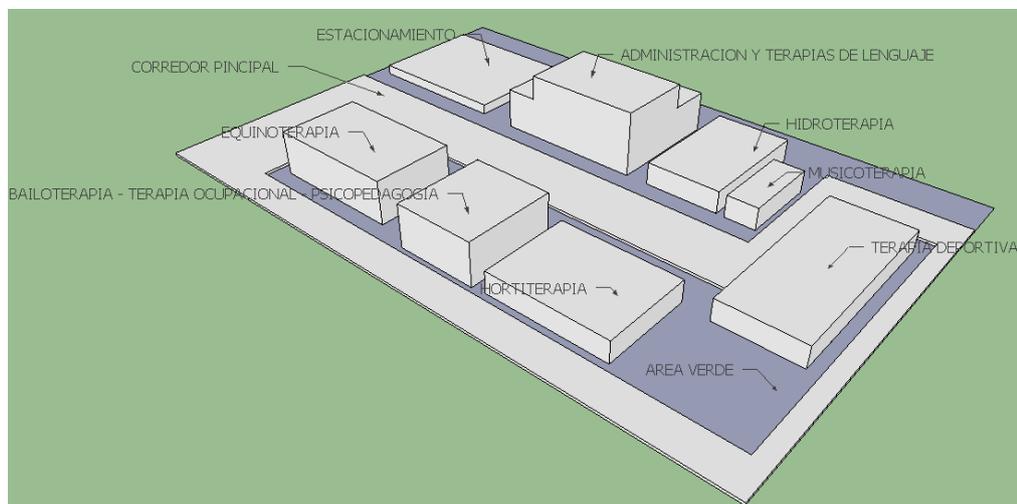
## 2.1.1 CRITERIOS DE DISEÑO

La idea del proyecto se origina ya en una propuesta definida como el antiguo Hipódromo Buijo, por la que su adecuación y asentamiento están proporcionados en base del complejo deportivo, perteneciente del mismo Hipódromo.

## 2.1.2 CRITERIOS FORMALES

El proyecto se presenta y se adapta a los módulos existentes como (edificio administrativo, terapia deportiva, hidroterapia) en la cual se adapta a los puntos y detalles topográficos en su superficie.

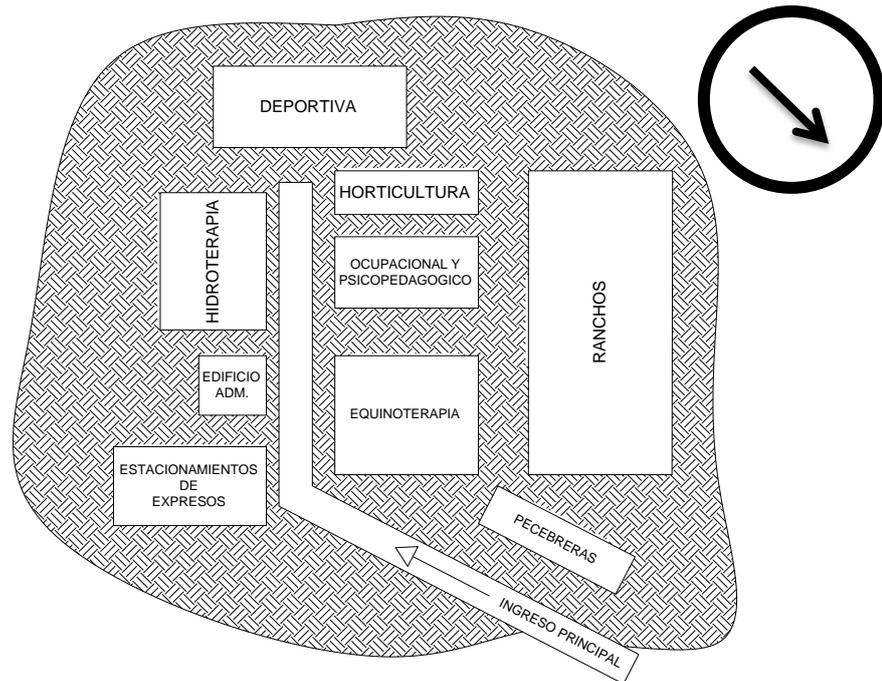
Por la fragmentación de cada uno de los elementos, como su principal característica, permite que su funcionalidad sea interrumpida por las actividades y el tránsito de pacientes dentro del Centro, haciendo que esto sea un inconveniente al momento de traslado de una terapia a otra, permitiendo el cambio funcional.



### 2.1.3 PROGRAMACIÓN:

Edificio Administrativo	340,77
Equinoterapia	630,88
Terapia Ocupacional	272,76
Psicopedagogía	280,54
Bailoterapia	119,68
Musicoterapia	56,16
Hidroterapia	503,45
Deportiva	470,76
Estacionamiento	1.758,97
Ranchos y Pesebreras	6.208,19
Hortiterapia	489,65
Áreas Verdes	4.267,04
<b>TOTAL</b>	<b>15.398,85 M<sup>2</sup></b>

Sus ambientes y espacios en los que cuenta actualmente el centro o también llamado “Complejo Terapéutico”, están adecuados a su modelo anterior del complejo deportivo privado adecuándolo con grandes pórticos metálicos cubiertos en la que se realizan las Equinoterapias.



Esquema Gráfico del Centro de Equinoterapia

## 2.1.4 ESPACIOS DE TRABAJO

### 2.1.4.1 TERAPIAS DEPORTIVAS

Sesiones en las que se realizan las actividades de:

- Equilibrio
- Fuerza
- Resistencia

Equipos en los que cuentan:

- Colchonetas
- Arcos de futbol
- Plataforma de goma
- Saco de boxeo
- Pista de recorridos
- Campo de saltos



Sección de terapias deportivas

### **2.1.4.2 TERAPIAS DE HORTITERAPIA**

Es la actividad terapéutica que permite la reinserción, rehabilitación social y mejora la comunicación. Se la conoce también como Horticultura Social y Terapéutica, por medio de la cual las personas pueden desarrollar su bienestar usando las plantas.

También incluye el aprendizaje de habilidades básicas, abordando habilidades sociales y el uso de un entorno al aire libre para mejorar la salud física y mental. Es de mucha utilidad para todos los tipos de discapacidad porque funciona como rehabilitación y terapia, alcanzando objetivos específicos.

### **EQUIPOS CON LOS QUE CUENTA:**

- Despacho de almacenamiento de herramientas
- 6 Huertos individuales



### **2.1.4.3 TERAPIAS DE MÚSICO-TERAPIA**

Es una terapia en la que se usa la música para mejorar la comunicación, el aprendizaje, la expresión y el movimiento de los pacientes. Es de enorme beneficio en su proceso de rehabilitación porque facilita y promueve su comunicación, así como sus relaciones, el aprendizaje, sus movimientos, su expresión y su organización. Satisface sus necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas.

La aplicación en las personas con capacidades especiales tiene como principales objetivos: mejorar la afectividad, la conducta, la perceptiva-motricidad, la personalidad y la comunicación. También, mejorara las funciones psicofisiológicas como el ritmo respiratorio y el cardíaco, así como restablecer los ritmos biológicos.



### **2.1.4.4 TERAPIAS DE HIDROTERAPIA**

Es la terapia física que se realiza dentro del agua, dirigida a pacientes con limitaciones o imposibilidades físicas. Es una valiosa herramienta para el tratamiento de muchos cuadros patológicos como traumatismos, reumatismos, digestivos, respiratorios o neurológicos.

## 2.2 MODELO ANÁLOGO 2 (REGIONAL - LATINOAMÉRICA)

### “CENTRO ECUESTRE PEGASUS”



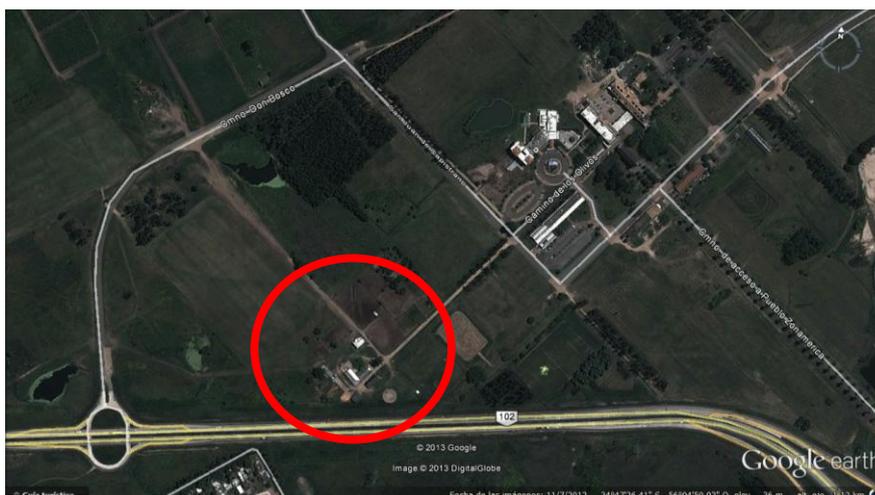
**Ubicación:** Montevideo, Uruguay

**Año:** 2005

**Área de Construcción:** 13755,49 m<sup>2</sup> (1,3 Ha.)

Está al servicio del público desde el 2005, en un campo abierto perteneciente a Jacksonville en Montevideo, Uruguay. El principal gestor de tratamientos es el caballo que, además de ser utilizado en la equitación, es útil para la estimulación muscular en el cuerpo humano especialmente en la columna y las extremidades inferiores del cuerpo.

Así que de esta manera, el campo tenía el destino de ser un Club de Equitación, aprovechando sus instalaciones y ranchos, pero al tomar en consideración estos factores que benefician a la salud, se sostuvo la decisión de utilizar sus espacios ya definidos y adecuarlo en un centro de estimulación de Equinoterapias.

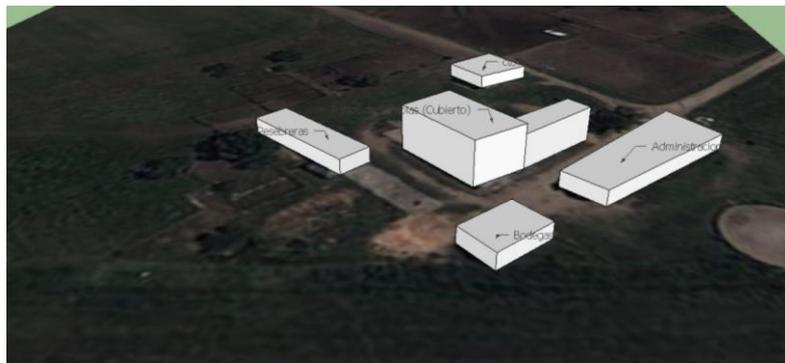


Vista satelital del Centro Ecuestre Pegasus

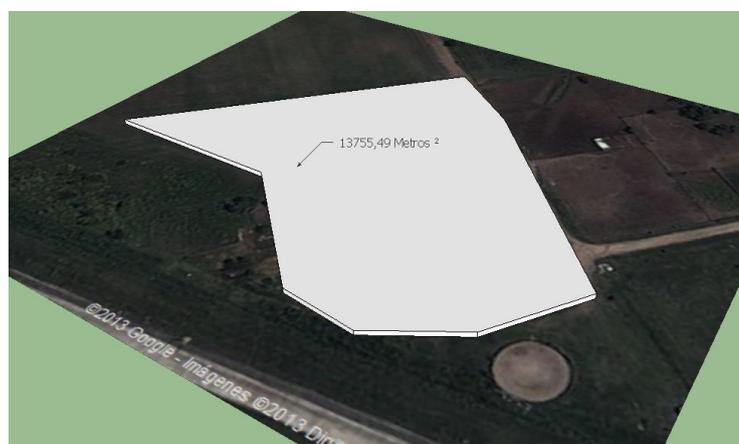
## 2.2.1 SUS INSTALACIONES:

Básicamente, se adapta a las comodidades en un ambiente familiar, dentro de sus instalaciones, hay una cabaña de campo que funciona como sala de espera. Y cuenta con:

- Sala Administrativa
- Bodegas generales
- Los Picaderos (sector de tratamiento Equino).
- Las pesebreras
- Cto. De Maquinas
- Ranchos



La totalidad, de su construcción es de 1.3 Ha. Incluidos los ranchos. La ubicación del objeto se encuentra en un campo abierto que correspondía a un lote de Jacksonville.



## 2.3 MODELO ANÁLOGO 3 (INTERNACIONAL – EUROPA)

### “CENTRO DE EQUINOTERAPIA GIRONA, MAS ALBA”

**Ubicación:** Girona, España



**Año:** 2004

**Área de Construcción:** 2Hectáreas. 20.000 m<sup>2</sup>

El Centro Equinoterapia Girona Mas Alba nace con una intención claramente terapéutica e integrativa. Su objetivo es aportar a una mejora en la calidad de vida a través de la experimentación de sensaciones físicas y psíquicas facilitadas por el caballo, mediador terapéutico. Trabajamos con la ilusión de transmitir alegría, dinamismo y energía para alcanzar la máxima autonomía y fomentar la integración social de cada individuo.



Más Alba brinda la oportunidad de disfrutar del entorno natural en que se ubica y romper con la rutina semanal. Además de una manada de caballos en libertad, aquí encontramos animales de granja como gallinas, conejos, cabras, perros y gatos que ofrecen un ambiente campestre y relajado.

Es el entorno ideal para el desarrollo de las terapias ecuestres, donde la tranquilidad es fundamental para lograr los objetivos propuestos.



Además el caballo se siente relajado y seguro en este entorno y es capaz de ofrecer el máximo de sus capacidades terapéuticas. Facilita la creación de un vínculo y entendimiento recíprocos entre la persona y el animal, fuera de cualquier experiencia de exclusión. El caballo acepta a la persona sin plantear preguntas.<sup>16</sup>

### **2.3.1 INSTALACIONES**

- 5 cuadras de 3m x 4m
- Guardarnés
- Escalera adaptada
- Ducha para los caballos
- Lavabo adaptado
- Despacho y sala social
- Campo de 1/2 ha para los caballos en libertad
- Pistas:
- Pista pequeña: Hipoterapia y Equitación terapéutica, 11m x 22 m.
- Pista grande: Equitación terapéutica, básica y avanzada, 40m x 20m.
- Pista redonda: Volteo y Entrenamiento, diámetro de 16m.
- Bosques: Campos y bosques de la finca para paseos.

---

<sup>16</sup> Centro De Equinoterapia Girona - 2012

Proyecto	Clima		Infraestructura		Topografía		Accesibilidad		Urbanización		Integración Con El Medio Ambiente		Ponderación General
<b>Centro de Equinoterapia del Guayas. (Local)</b>	Tropical	5	Posee todos los servicios básicos	5	No se encuentran elevaciones 100% plano.	5	No tiene una buena accesibilidad, alejada de poblados principales.	3	No se encuentra en zona urbanizada.	5	Se integra sin ningún inconveniente con el sector, llamado anteriormente Hipódromo El Buijo.	5	<b>28</b>
<b>Centro Ecuestre Pegasus De Montevideo. (Americano)</b>	Tropical	5	Posee todos los servicios básicos.	5	El terreno es plano en su totalidad.	5	No tiene una excelente accesibilidad pero si cercana a poblados.	4	No se encuentra en áreas urbanizadas.	3	Si existe una integración con el medio ambiente por estar rodeada de abundante arborización	5	<b>27</b>
<b>Centro De Equinoterapia Girona (Europeo)</b>	Tropical	5	Posee todos los servicios básicos.	5	Se encuentra en una elevación.	3	Excelente accesibilidad, a excepción del sistema vial, este se dificulta.	4	Si se encuentra en una área urbanizada.	3	No se integra con el medio ambiente, debido a que no está situado en una zona urbanizada.	2	<b>22</b>

Proyecto	Usuarios	Espacios	Aplicación a tecnología	Aplicación a Normas	Actividades	Equipamiento	Ponderación General
<b>Centro de Equinoterapia del Guayas. (Local)</b>	350 5	Rodeado de zonas arboledas y manteniendo el carácter de lugar rústico, se encuentra dividido por el sector administrativo y los espacios de terapias a una distancia considerada.	4 La tecnológica en este campo no es de considerar, pero actualmente cuenta con los implementos adecuados para la medición y estudio de las terapias.	4 Existe la aplicación de las normas, tomando en Pro a la conservación del medio ambiente.	5 Predisponiendo de cada uno de los elementos, tanto a las zonas de ranchos, piscinas y áreas deportivas, al igual que cada uno de las secciones de recreación.	5 Al poseer un área extensa, complementan todas las necesidades del usuario.	<b>28</b>
<b>Centro Ecuestre Pegasus De Montevideo. (Americano)</b>	120 3	Prácticamente el área se encuentra separado por dos espacios, el recibidor y los ranchos o caballerizas.	3 No cuenta, resalta el carácter rústico.	5 Existe la aplicación de las normas, tomando en Pro a la conservación del medio ambiente.	5 No existe restricción, logrando la clara visión de caballerizas y ranchos.	5 Al poseer un área extensa, complementan todas las necesidades del usuario.	<b>24</b>
<b>Centro De Equinoterapia Girona (Europeo)</b>	300 4	Se encuentra cada uno de los espacios muy bien distribuidos, respetando normas de construcción. Cuenta con la mayoría de las áreas que son necesarias.	5 Denota la tecnología en su totalidad, en lo constructivo como los equipos de trabajo	5 Existe la aplicación de las normas, tomando en Pro a la conservación del medio ambiente.	5 Espacios integrales, dividiendo a su vez las exposiciones de las recreaciones, ranchos y caballerizas.	2 Al poseer una área extensa, complementan todas las necesidades del usuario.	<b>26</b>

## 2.4 ANÁLISIS DEL MODELO ANÁLOGO

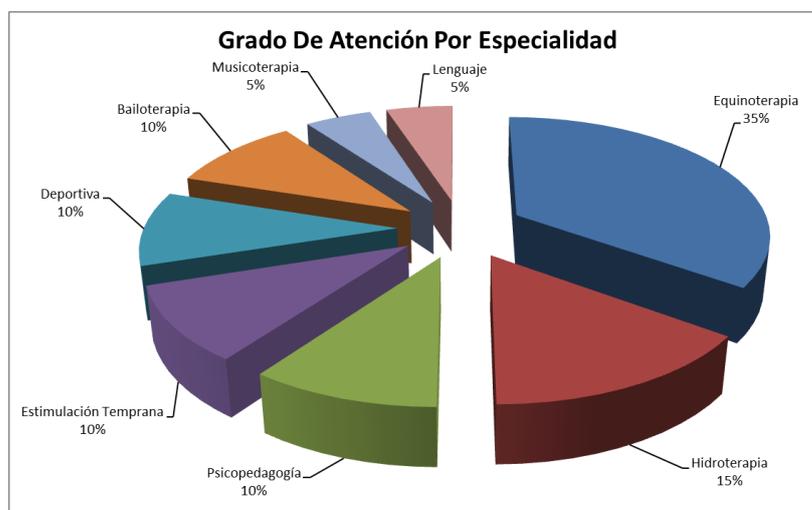
La información presentada, es realizada en base a los estudio de los modelos análogos y en conjunto a las entrevistas que fueron realizadas a los expertos que intervienen dentro del tema en consideración.

Por los tanto, los tratamientos que son impartidos dentro del espacio de un Centro de Estimulación es a base del modelo existente del Centro Integral de Equinoterapia del Guayas, en la que cuenta con una labor de 2 años hasta la actualidad. Otro de los estudios, que nos demuestran los resultados presentados son datos que fueron otorgados desde las instituciones de atención terapéutica y de tratamientos físico-motoros.

Como los son SERLI y en las estadísticas como el CONADIS. De acuerdo a los tratamientos que intervienen en un centro de estimulación y que serán tomados en cuenta dentro del proyecto, son los siguientes:

TIPOS DE TRATAMIENTO	GRADO DE ATENCIÓN
Equinoterapia	35%
Hidroterapia	15%
Psicopedagogía	10%
Estimulación Temprana	10%
Deportiva	10%
Bailoterapia	10%
Musicoterapia	5%
Lenguaje	5%

17



<sup>17</sup> Elaboración propia

### **3. TEORÍAS PARTICULARES**

#### **3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

##### **3.1.1 ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

Por lo tanto, la historia de la estimulación temprana relata que: El origen de la Estimulación Temprana se sitúa en la década de los años cincuenta y nueve.

Es en los años 60 cuando diversos cambios sociales, políticos, científicos y en educación abren el camino hacia el inicio e implantación de este tipo de intervención a la que se denominó en sus inicios Estimulación Precoz. Varios son los acontecimientos durante esos años que impulsan el interés por la infancia y por su educación.

Los cambios que en el ámbito socio-laboral favorecieron la creación de centros infantiles dedicados al cuidado o educación de niños pequeños, fue sin duda la incorporación masiva de la mujer al mundo laboral y, la necesidad de instruir a una población cada vez más industrializada, pero poco preparada o especializada en los nuevos campos profesionales.

En el aspecto socio-cultural se dieron cambios profundos en los valores familiares y sociales. En el aspecto jurídico-social se produjo una mayor sensibilización por la justicia social y principalmente frente a la explotación laboral de los niños. Uno de los acontecimientos más importantes relacionados con la infancia, fue sin duda la Declaración de Los Derechos del Niño (1959).<sup>18</sup>

La estimulación temprana inició con la declaración de los derechos del niño en el año 1959 “El niño física y mentalmente impedido o que sufre algún impedimento social debe recibir tratamiento, la educación y los cuidados especiales que requiere su caso particular ”por ello fue creada para ayudar a los niños con problemas de desarrollo y se convirtió en una herramienta

---

<sup>18</sup> Declaración de los derechos del niño, a.g. res 1386 (xiv), 14 u.n. gaor supp. (no.16) p. 19, onu doc. A/4354 (1959).

fundamental para corregir este tipo de discapacidades, aunque en seguida y a raíz de los resultados obtenidos con estos niños, y después de algunas investigaciones científicas, que probaron que las potencialidades iniciales de los niños comienzan a activarse durante los tres primeros años de vida, ésta se integró.

La Declaración de los Derechos del Niño significó una revisión de políticas sociales y educativas que se han ido plasmando en programas, leyes específicas, servicios sociales y asistenciales. Los Derechos del Niño además de ser un instrumento jurídico vinculante que incorpora toda clase de derechos civiles; políticos, económicos sociales y culturales, impulsan un cambio de actitud social hacia la forma de tratar a los niños y a las necesidades específicas de los mismos.

Tal como se indica en la "Declaración de los Derechos del Niño," el niño, por su falta de madurez física y mental, necesita protección y cuidado especiales, incluso la debida protección legal, tanto antes como después del nacimiento".<sup>19</sup>

Se conoce que los tratamientos de estimulación temprana, están dados durante la historia de los años 60's que tiene como origen en Argentina en el hospital de niños Ricardo Gutiérrez, por la profesional la Dra. Coriat, pediatra y neuróloga infantil, que noto en sus estudios la necesidad de implementar esta disciplina y, llena de cuidados al desarrollo motriz de los niños en los primeros años de vida.

---

<sup>19</sup> Declaración de los derechos del niño, a.g. res 1386 (xiv), 14 u.n. gaor supp. (no.16) p. 19, onu doc. A/4354 (1959).

### 3.1.2 CENTROS DE ESTIMULACIÓN EN GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil ya se conoce siendo la Capital de la provincia del Guayas, es una de las más importante ciudades en los que corresponde a la industria y la producción. Y también se la hace conocida como una de las ciudades que más ramas médicas se practica localmente ya sean en los consultorios y centros médicos en los que se labora.

Tomando en consideración esta variable, los centros de estimulación adicionan una rama extensa de especialidades, como las terapias físicas, lenguaje y psicopedagogía; no están distribuidas en puntos bien estratégicos por no estar correctamente equipados con espacios óptimos.

En la ciudad de Guayaquil, es de resaltar, que centros especializados en este tipo de servicio, desde el año de 1959 gracias a la iniciativa del Doctor Emiliano Crespo Toral están prestando este tipo de tratamientos ya sean en la parte educativa y laborar como lo es S.E.R.L.I. lleva 3 centros localizados, en el norte, centro y sur de la ciudad.<sup>20</sup>



Existen también en la ciudad de Guayaquil, tratamientos físicos en Hospitales de gran prestigio, y como primer ejemplo tenemos al HOSPITAL LUIS VERNAZA, como lo es El Centro de Medicina Física y Rehabilitación, ubicado en el norte de la ciudad de Guayaquil ya con varios años de experiencia como ya es de conocerse. Como punto a detallar y referenciar, es que este Centro también presta sus servicios a los afiliados al IESS, y sus servicios particulares son con fines de lucro durante varios años, haciendo que estos sean un tanto dificultosos para las personas de bajos recursos.

---

<sup>20</sup> La sociedad ecuatoriana pro-rehabilitación de los lisiados (s.e.r.l.i) 2012. Historia.

Una vez dado este tipo de iniciativas, en el campo de la rehabilitación física que encierra parte de la propuesta en la que está encaminada este estudio, encontramos uno de los centro en la actualidad que durante este último año viene dando beneficios a la comunidad, Ubicado en el Km. 10,5 de la vía La Puntilla-Samborondón. Además, el único problema es que para los habitantes de la ciudad de Guayaquil, se les dificulta en llegar a este punto de atención de una manera más directa. Ya que se encuentra a un tiempo de recorrido en 1 hora y media aproximadamente.

### **3.1.2.1 CENTRO INTEGRAL DE EQUINOTERAPIA**



#### **ANTECEDENTES**

El Centro Integral de Equinoterapia de la Prefectura del Guayas inició su atención al público el 1 de junio de 2011, con 150 pacientes en las diversas especialidades médicas. En menos de tres meses, el número de pacientes llegó a los 300 a finales del 2013, ha recibido a 600, lo cual era una de las grandes metas de su mentalizador, el prefecto Jimmy Jairala Vallazza. Asimismo, se incrementaron los tipos de terapias.

Jorge Bravo, de 26 años, hace seis años quedó parapléjico y mudo debido a un accidente de tránsito. Pero, ahora ha recobrado su movilidad y habla tras recibir las sesiones de hipoterapia. También está Yaritza Gutiérrez, una niña con síndrome de Down que es la representante de la Prefectura del Guayas en competencias ecuestres para chicos especiales. Por todo ello, somos un referente en el país y en otras naciones de la región.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Prefectura del guayas - Jimmy Jairala Vallazza 2013

### 3.1.2.2 CENTRO PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL RETOS



Centro especializado en la atención y mejoría en el comportamiento en los niños de la ciudad de Guayaquil, colabora esencialmente a los infantes en realizar la integración y la actividad con otros niños, en la que principalmente ayuda en la preparación previa a niños que en su periodo escolar. Realizando diversas actividades en las que involucran:

- Piscinas
- Cuarto de Juegos
- Cuarto de Pintura.
- Cuarto de Cocina

El centro tiene también las facilidades en brindar las recomendaciones y en dar el visto bueno para que estos niños sean aceptados en las grandes instituciones educativas, en las que exigen este tipo de recomendaciones. De esta manera, el Centro se encuentra totalmente integrado por profesionales en todas sus ramas para el cuidado y la educación de los niños, que son evaluadas en diferentes periodos del año en relación a las actividades que se realizan<sup>22</sup>.

- Cursos vacacionales
- Tutorías y nivelación académica en todas las asignaturas (inglés y español).
- Evaluaciones Psicopedagógicas + Diagnóstico + Tratamiento.
- Terapias de Lenguaje.

---

<sup>22</sup> Centro Psicopedagógico Integral Retos – 2012.

## 4. ENTORNO: LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

### 4.1 ANÁLISIS DEL TERRENO

El proyecto se efectuará en el Guasmo este, en un terreno expropiado donde actualmente funciona Transnave en razón de contar con espacio óptimo para el funcionamiento del Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil, que beneficiará al sector sur de Guayaquil.

Y con respecto a las alternativas de terreno y las respectivas ponderaciones, se presenta las siguientes especificaciones de la ubicación actual como la de su expropiación.

- Medio Legal.
- Medio Espacial.
- Medio Ambiental.
- Infraestructura.

#### 4.1.1 MEDIO LEGAL.



Como indica el plano de las ordenanzas correspondiente al año 2000. Muestra que el espacio a expropiar está determinado por la zona ZR.3 (C), en la que de acuerdo con las ordenanzas sustitutivas de edificaciones estipula que esta Zona posee las siguientes prohibiciones y excepciones en las que podemos demostrar en el siguiente cuadro.



## CONSULTA USO DE SUELO

DATOS DEL PREDIO	
Predio:	091-2022-001-0-0-0-1
RUC/CI:	-
Dirección:	AV.25 DE JULIO
Zona:	Zona Residencial-C (ZR-C)

RESULTADO DE LA CONSULTA	
Actividad:	Centros de Terapia física, respiratoria
Si es permitida, siempre que el establecimiento cumpla con las Condiciones del Local, Requisitos y Restricciones establecidas para esta actividad	

INFORMACIÓN CATASTRAL											
Según el Sistema del Dpto. de Avalúos y Registros, el predio cuenta con 4 edificación(es):											
<table border="1"><thead><tr><th>Nro. Anexo</th><th>Nro. Pisos</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Nro. Anexo	Nro. Pisos	0	2	1	1	2	1	3	1	
Nro. Anexo	Nro. Pisos										
0	2										
1	1										
2	1										
3	1										

REGISTRO DE CONSTRUCCIÓN	
Según el Sistema del Dpto. de Control de Edificaciones el predio no cuenta con Registro de Construcción	

REGISTRO CATASTRAL	
Según el Sistema del Dpto. de Avalúos y Registros el predio no cuenta con Registro Catastral	

INSPECCIÓN FINAL	
Según el Sistema del Dpto. de Control de Edificaciones el predio no cuenta con Certificado de Inspección Final	

OBSERVACIONES	
El presente documento única y exclusivamente establece la actividad en el código catastral consultado según ordenanza	
No autoriza ningún derecho al funcionamiento del local alguno sin que previamente haya realizado el respectivo trámite de Tasa de Habilitación Municipal.	
No elimina ni sustituye la obligación de tramitar el Registro de Construcción correspondiente	
No convalida contravenciones presentes o futuras a Normas de Funcionamiento emanadas de las Ordenanzas de Edificaciones, Uso del Espacio y Vía Pública, Contra Ruidos, Medio Ambiente, etc.	
No servirá para justificar inversiones previas de ninguna naturaleza realizadas sin contar previamente con la Tasa de Habilitación Municipal correspondiente.	

CONDICIONES DEL LOCAL	
-----------------------	--



## CONSULTA USO DE SUELO

DATOS DEL PREDIO	
Predio:	091-2022-001-0-0-0-1
RUC/CI:	-
Dirección:	AV.25 DE JULIO
Zona:	Zona Residencial-C (ZR-C)
RESULTADO DE LA CONSULTA	
Actividad:	Centros de Terapia física, respiratoria
Si es permitida, siempre que el establecimiento cumpla con las Condiciones del Local, Requisitos y Restricciones establecidas para esta actividad	

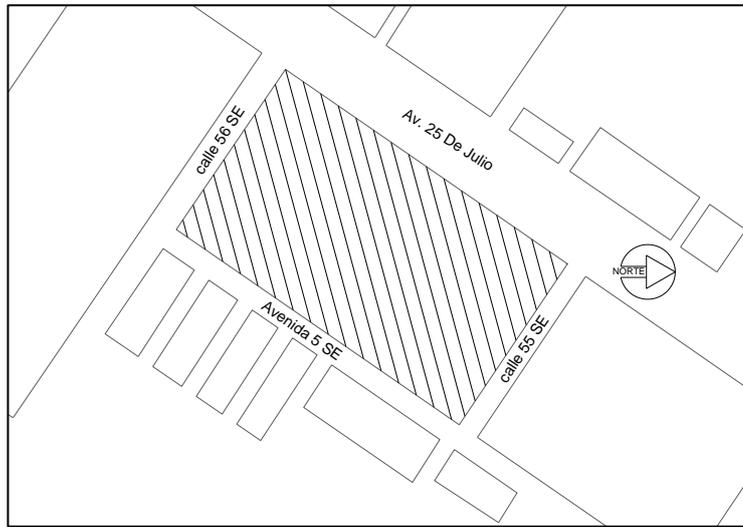
Requerimiento	Descripción
Condición Edificación	Edificación combinada con otras actividades
Emisiones	NO Requiere Pronunciamento de Medio Ambiente
Parqueos	Edificaciones existentes será de acuerdo a lo que determine la DUAR en función de la ubicación, tamaño y actividad
	Para edificaciones nuevas y edificaciones existentes que cambien de uso residencial a uso comercial será lo determinado en el Registro de Construcción
Sanitarios	Clientes: Si son establecimientos de concurrencia masiva
	Empleados: Una unidad sanitaria (un inodoro- un lavamanos)
	Presentar Certificado de Aseo Urbano.
Seguridad	Presentar Certificado del Benemérito Cuerpo de Bomberos (Prevención contra incendios y desastres).

### 4.1.1.1 CONCLUSIÓN DE ORDENANZA MUNICIPAL.

En conclusión, el cuadro anterior muestra los requerimientos y la aceptación del proyecto en cuanto a las ordenanzas municipales lo estipulan, demuestra que el estudio del diseño de un Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil, se encuentra en la categoría dispuesta en la Gaceta 21 como *Centro de Terapias Físicas, Respiratoria*.

Por lo tanto, es factible el estudio del Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil, en el sector determinado en el Sur de la ciudad de Guayaquil respetando cada uno de los requerimientos que son dispuestos por la actual alcaldía de la ciudad.

## 4.1.2 MEDIO ESPACIAL



<b>Provincia:</b> Guayas			
<b>Ciudad:</b> Guayaquil			
<b>Sector:</b> Guasmo Este			
<b>Linderos:</b>			
<b>Norte</b>	<b>Sur</b>	<b>Este</b>	<b>Oeste</b>
Calle 55 SE	Calle 56 SE	Avenida 5 SE	Av. 25 De Julio
<b>Linderos (dimensiones, metros lineales):</b>			
<b>Norte</b>	<b>Sur</b>	<b>Este</b>	<b>Oeste</b>
175,94 mt.	175,84 mt.	311,23 mt.	310,15 mt.
<b>Área total:</b>			
5.4640,90 m <sup>2</sup>		5,46 Ha	
<b>Coordenadas:</b>			
Latitud: 2°15'54.67"S		Longitud: 79°53'51.32"O	

#### **4.1.2.1 ESTUDIO DE LA NORMATIVA.**

##### **ESPECÍFICA APLICADA AL TERRENO DE ESTUDIO.**

El terreno presente pertenece a la Zona Residencial (3-C) situado en la Av. 25 de Julio entre la Calle 55 SE y Calle 56 SE, actualmente situado la unidad de servicio Transnave. Para la cual la normativa específica es la siguiente:

##### **RETIROS:**

- **FRONTAL:** Es variable pero no menor en 5 mt en ningún caso.

*Sabiendo que retiro frontal es todo aquel que esté hacia vías.*

- **LATERAL:** Se establece a través de la siguiente expresión:

$$0.10 \times 310,15 \text{ mt.} = 31,00 \text{ mt.}$$

*En dónde; 0.10 es un coeficiente establecido en la normativa para este terreno.  
Y 310,15 mt. Es la medida del frente del terreno*

- **POSTERIOR:** Se establece a través de la siguiente expresión:

$$0.10 \times 310,15 \text{ mt.} = 31,00 \text{ mt.}$$

*En dónde; 0.10 es un coeficiente establecido en la normativa para este terreno.  
Y 310,15 mt. Es la medida del frente del terreno*

##### **ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN:**

Se establece a través de la siguiente expresión:

$$0.60 \times 310,15 \text{ mt.} = 40.5 \text{ mt.}$$

*En dónde; 0.60 es un coeficiente establecido en la normativa para este terreno.  
Y 310,15 mt. Es la medida del frente del terreno.*

#### 4.1.2.2 INTENSIDAD DE LA EDIFICACIÓN

- **COS:** Se establece a través de la siguiente expresión:

$$0.60 \times 54,640.90 \text{ m}^2. = 32,784.54.$$

*En dónde; 0.60 es un coeficiente establecido en la normativa para este terreno.  
Y 54,640.90 m<sup>2</sup>. Es la superficie del terreno.*

- **CUS:** Se establece a través de la siguiente expresión:

$$1,8 \times 54,640.90 \text{ m}^2. = 98,553.63.$$

$$5\% = 4917,68$$

$$98,553.63 + 4917,68 = 103,471.31$$

*En dónde; 1.80 es un coeficiente establecido en la normativa para este terreno.  
Y 54,640.90 m<sup>2</sup>. Es la superficie del terreno.*

- **PARQUEOS:**

Parqueo Servicios: 1 c / 30 m<sup>2</sup>

Oficinas, consultorios, despachos para profesionales: 1 por c / de hasta 50 m<sup>2</sup>  
y 1 parqueo adicional por c / 50 m<sup>2</sup> de excedente.

#### 4.1.2.3 CÁLCULO DEL ÁREA EDILICIA

##### TERRENO ACTUAL

Área De Construcción	44459,94
Área Del Terreno	55556,08
Diferencia (No Edilicia)	11096,15

### 4.1.3 MEDIO AMBIENTAL.

#### 4.1.3.1 CONDICIONES CLIMÁTICAS

Se constituyen en un elemento muy importante a la hora de enfrentar un diseño urbano, por la correcta incorporación de los elementos climáticos como son:

- Viento
- Lluvia
- Asoleamiento

Que son elementales para obtener un funcionamiento ideal tanto de los espacios internos como externos, a más de que todo esto se traduce en un beneficio económico.

#### 4.1.3.2 ASOLEAMIENTO

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) recomienda que para el clima de Guayaquil es aconsejable orientar las edificaciones con su eje mayor de acuerdo a la dirección este – oeste, para reducir la exposición de las paredes a los rayos solares, esta dirección puede variar  $45^\circ$  para permitir una mejor captación de vientos.



Esta orientación está determinada principalmente por las curvas de trayectoria del sol que es de este – oeste. Dado que se trata de disminuir la exposición del sol sobre las paredes de las edificación y evitar su sobre calentamiento. La fachada principal del edificio debe estar orientada al norte.

## EQUINOCCIO



Marzo (pm)



Septiembre (am)

## SOLSTICIO - JUNIO



(Am)

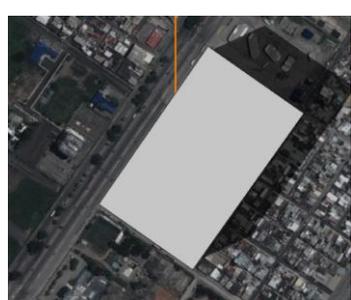


(Pm)

## SOLSTICIO – DICIEMBRE



(Am)



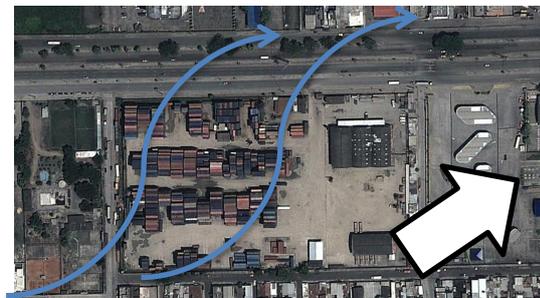
(Pm)

### 4.1.3.3 TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA

El sol varía de acuerdo a la estación en que nos encontremos, nuestra ciudad – Guayaquil – tiene dos estaciones, el sol varía entre la estación seca y la estación húmeda como también su temperatura y clima, esto quiere decir que en la estación húmeda tendremos temperaturas de entre los 29°C a 40°C, siendo esta una de las más altas, acompañadas por lluvias, pero en la estación seca, el clima es más frío y las temperaturas varían entre los 17°C a 25°C.

### 4.1.3.4 DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES

La dirección predominante de los vientos es sur – oeste, pero varía a lo largo del día en particular a las 13h00, a esta hora los vientos predominantes llegan del Este en los meses más calurosos del año con una velocidad menor que los vientos del sur – oeste, que soplan con mayor intensidad a las 7h00 y a las 19h00, estos son importantes porque soplan en las horas más calurosas del día y por lo tanto en el diseño se debe considerar los vientos del este

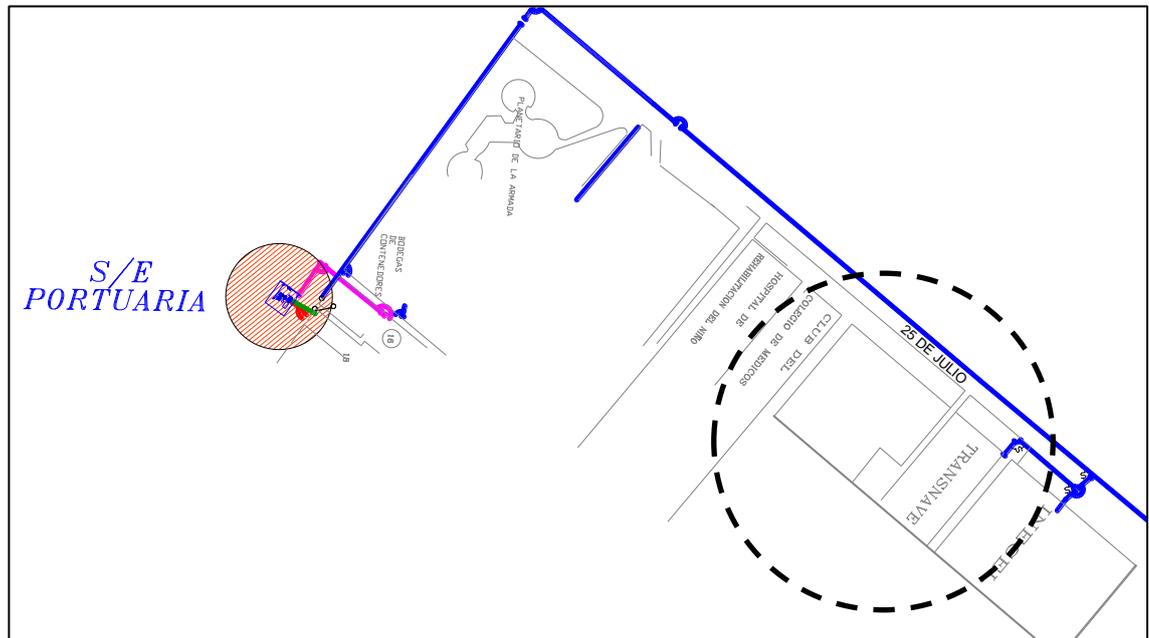


#### 4.1.3.3.1 VIENTOS DOMINANTES

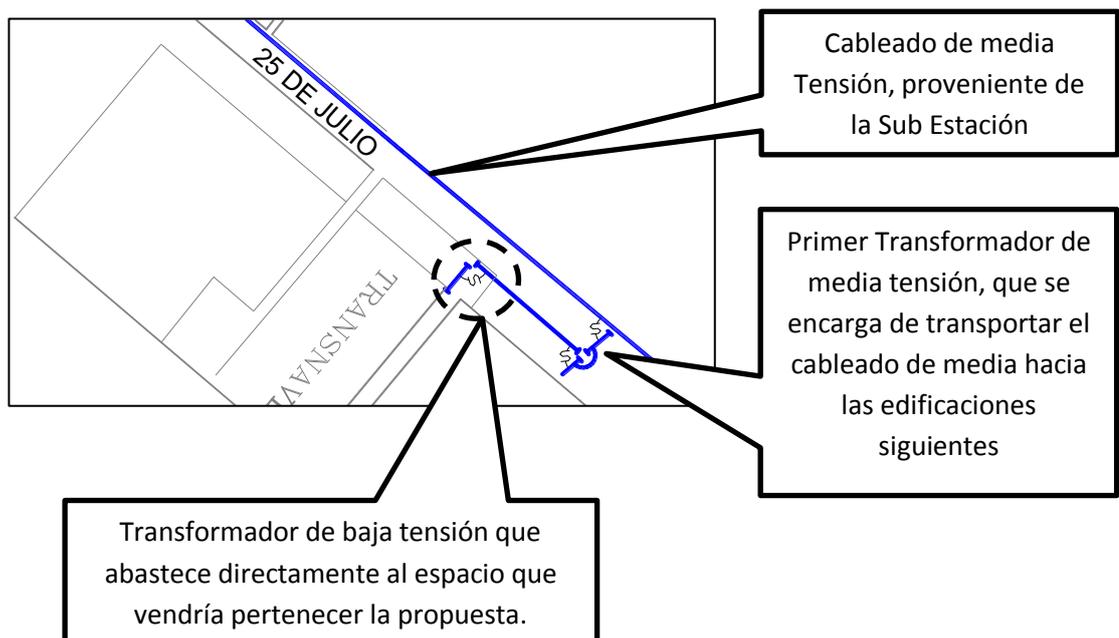
Entre los vientos dominantes se incluyen los vientos alisios del noreste y del sureste sobre el Ecuador, los dominantes de oeste en las latitudes medias y los polares del este, cerca de los polos. Los vientos se denominan según la dirección desde la que soplan; por ejemplo, los vientos alisios del noreste soplan en el hemisferio norte desde el este hacia el oeste.

## 4.1.4 INFRAESTRUCTURA

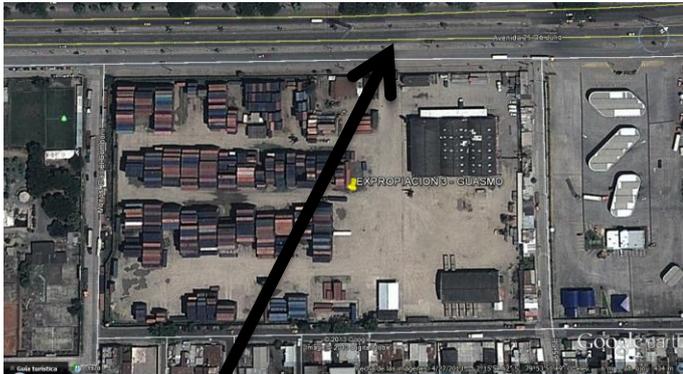
### 4.1.4.1 ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO.



En el sector Guasmo Este, cabe indicar que el abastecimiento eléctrico de media tensión es proveniente de la Sub-Estación eléctrica PORTUARIA, siendo este generador de energía hacia el terreno de nuestro estudio, por la cual es de determinar los siguientes elementos que provienen desde la misma sub estación, hasta el punto estudio de la propuesta arquitectónica.



## 4.1.4.2 VIALIDAD



Avenida 25 De Julio. (65 metros)



TIPO DE VIA	FUNCION	USO	OBSERVACIONES
V1	SON VIAS DE COMUNICACIÓN SUB-REGIONAL Y PROPORCIONAN CONTINUIDAD A LA CIUDAD, ACCESO LIMITADO CON POCOS CRUCES; ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO	ZONAS INDUSTRIALES AREAS AGRICOLAS OTROS USOS CONTEMPLADOS EN V2	REQUIERE DE CALLES LATERALES DE SERVICIO

## AUTOPISTA – V1



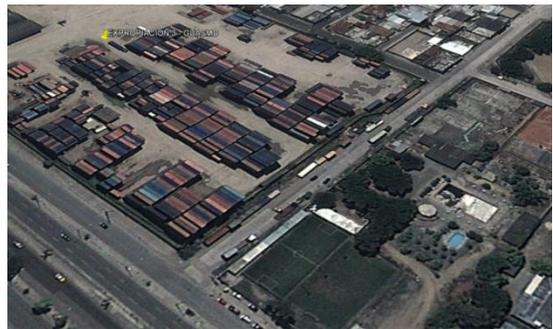
Elaborado por Consultoría Iturralde Carbo

- a.- Usos para: Zonas Industriales  
Áreas Agrícolas  
Otros Usos contemplados en V2
- b.- Ancho mínimo: 3.00 a 4.00 mts. por carril  
2.00 a 3.00 mts. de acotamiento
- c.- Separador Central: 2.00 a 10.00 mts. en ambos sentidos
- d.- Aceras: no requeridas
- e.- Derecho de vía: 100.00 mts.
- f.- Intervalos: mínimo 6.00 kms.
- g.- Distancia entre intersecciones: mínimo 1.50 kms.  
Máximo 2.00 kms.
- h.- Velocidad de diseño: 90.00 kilómetros/hora
- i.- Pendiente máxima: 4%
- j.- Radio de giro: mínimo 300.00 mts.
- k.- Peralte máximo: 7%
- l.- Flujo según capacidad de vía: más de 8.000 TPDA
- m.- Intensidad del suelo: no determinada
- n.- Requiere de calles laterales de servicios
- ñ.- Prohibición absoluta de circulación para vehículos de tracción animal y humana.
- o.- Servicios anexos permitidos sólo con accesos especiales
- p.- Prohibición absoluta y permanente de estacionamiento y detención de cualquier tipo de vehículo sobre el carril de circulación.
  - q.- En caso de existir calles locales paralelas y juntas, éstas deben estar provistas de aceras en su borde exterior, de ancho mínimo de 4.00 mts., las cuales pueden estar arborizadas en el 50% de su ancho y obligadamente protegidas por un guardavalla metálico de 0.80 mts. de altura mínima.
- r.- No se permitirá circulación peatonal ni de bicicletas.
- s.- Tipos de pavimentos: hormigón o asfaltado si se dispone de redes de infraestructura.

23



**Calle 55 SE (20 metros).**



**Calle 56 SE (20 metros)**

<sup>23</sup> Autora: Arq. Ivethyamel Morales Vergara. Diseño Urbano, Estructuración de la Trama



Avenida 5 SE (21 metros)



Parque Stella Maris

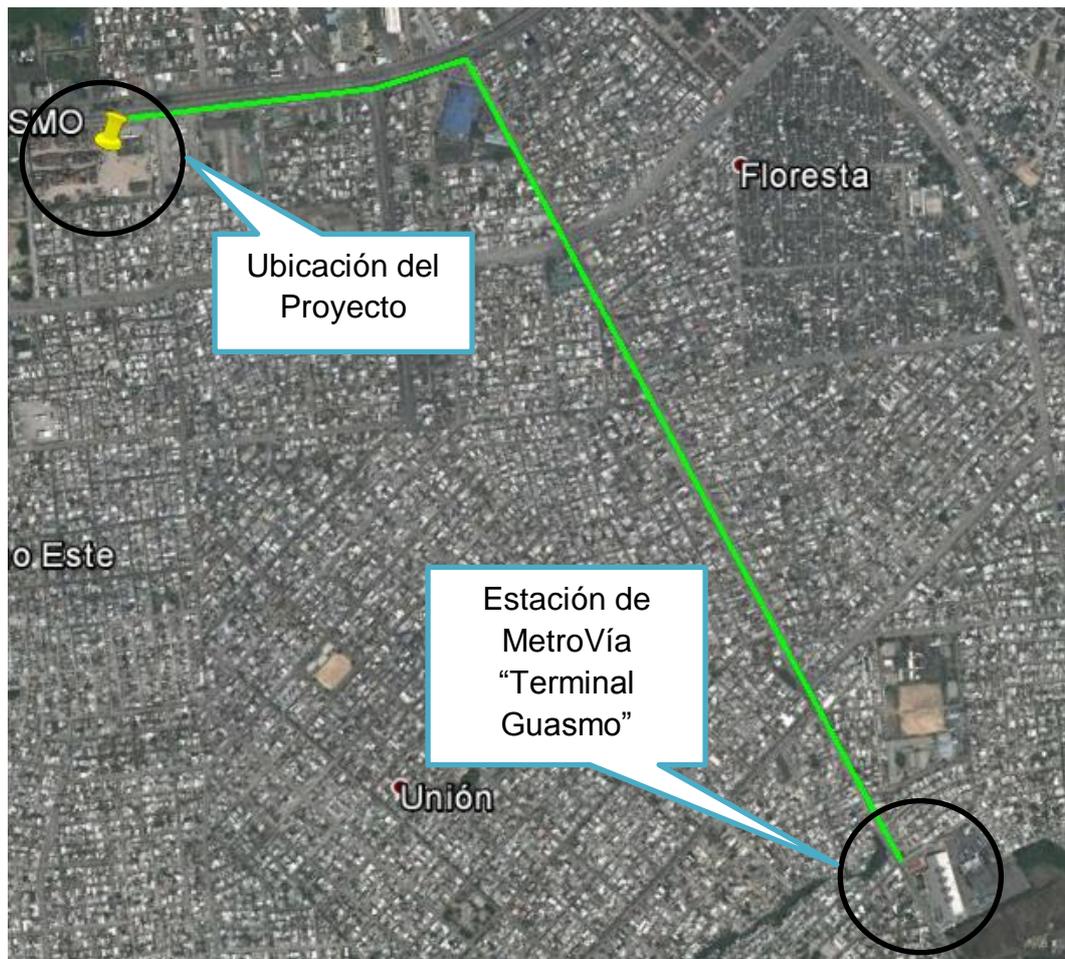


Colegio de Médicos Y Hospital de Rehabilitación Del Niño I.N.N.F.A.

### 4.1.4.3 CIRCULACIÓN VEHICULAR

#### TRANSPORTE PÚBLICO

**METROVÍA:** Distribuida el servicio mediante Estaciones o llamado también Alimentadores. Tomando en cuenta el radio de circulación y considerando la Terminal de metro vía más cercana encontramos la del “Terminal Guasmo”.



Tomando como referencia la Avenida Raúl Clemente Huerta, cuya vía le contiene el actual Terminal Guasmo, y realizando la ruta respectiva hacia el terreno de estudio se toma una distancia de 3 Km.

Esto demuestra que con una velocidad de 50 Km/h. Un vehículo tarda aproximadamente 3 min, en dirigirse de un punto a otro. Y caminado en 15 min.

## **5. LEGAL**

### **5.1 LEY ORGANICA DE DISCAPACIDADES**

#### **TITULO I**

#### **PRINCIPIOS Y DISPOSICIONES FUNDAMENTALES**

#### **CAPITULO PRIMERO**

#### **DEL OBJETO, AMBITO Y FINES**

**ART. 1.-** Objeto.- La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales; así como, aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural.

**ART. 2.-** Ámbito.- Esta Ley ampara a las personas con discapacidad ecuatorianas o extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano; así como, a las y los ecuatorianos en el exterior; sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, su cónyuge, pareja en unión de hecho y/o representante legal y las personas jurídicas públicas, semipúblicas y privadas sin fines de lucro, dedicadas a la atención, protección y cuidado de las personas con discapacidad.

**ART. ... (2)** Las medidas de protección a que hace referencia el artículo anterior serán las siguientes:

1. Las acciones de carácter educativo, terapéutico, psicológico o material de apoyo al núcleo familiar, para preservar, fortalecer o restablecer sus vínculos en beneficio del interés de la persona afectada.
-

## CAPITULO SEGUNDO

### 5.2. DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

#### ART. 19.- DERECHO A LA SALUD.

El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural.

La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.<sup>24</sup>

## CAPÍTULO III

### 6. PROCESAMIENTO Y RECOPIACIÓN DE DATOS

#### 6.1 CÁLCULO POBLACIONAL

Dando como resultado de la proyección estipulada del INEC, en la que señala que el Cantón de Guayaquil se encuentra un total de 2'350.915 HABITANTES, en la cual representa actualmente en relación a la Provincia del Guayas un número de 3'643.483 HABITANTES.

ÁREA #090150: CIUDAD DE GUAYAQUIL

DENSIDAD DEMOGRAFICA  
CIUDAD DE GUAYAQUIL 546,03

PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR  
CIUDAD DE GUAYAQUIL 4

TASA DE CRECIMIENTO  
CIUDAD DE GUAYAQUIL 1,54

Hogares por Nivel Socioeconómico (NSE)

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
D (bajo)	114.311	20,1
C- (Medio bajo)	311.379	54,6
C+ (Medio típico)	102.846	18,0
B (Medio alto)	36.351	6,4
A (alto)	5.215	,9
Total	570.102	100,0

<sup>24</sup> Ley Orgánica de Discapacidades Publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 796 del Martes 25 de Septiembre de 2012

Según el CONADIS (Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades del Ecuador), determina que en Ciudad de Guayaquil muestra un porcentaje del 5% de personas que sufren de alguna discapacidad, representada con una cantidad de 125.025 personas con discapacidad en Guayaquil, divididas tanto en las físicas y cognitivas, resultando de esta forma la intervención de especialidades dedicadas al cuidado de la salud de la ciudadanía.

Representando este resultado con la siguiente información:

Discapacidad permanente por más de un año	Casos	Porcentaje
Si	125025	5%
No	1992606	87%
No responde	173527	8%
Total	2291158	100%

Y en tanto por edades, muestra lo siguiente:

Discapacidad intelectual	Grandes grupos de edad		
	De 0 a 14 años	De 15 a 64	Total
Si	4179	8650	12829
Se ignora	3360	10363	13723
Total	7539	19013	26552

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA CPV - 2010.  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC).

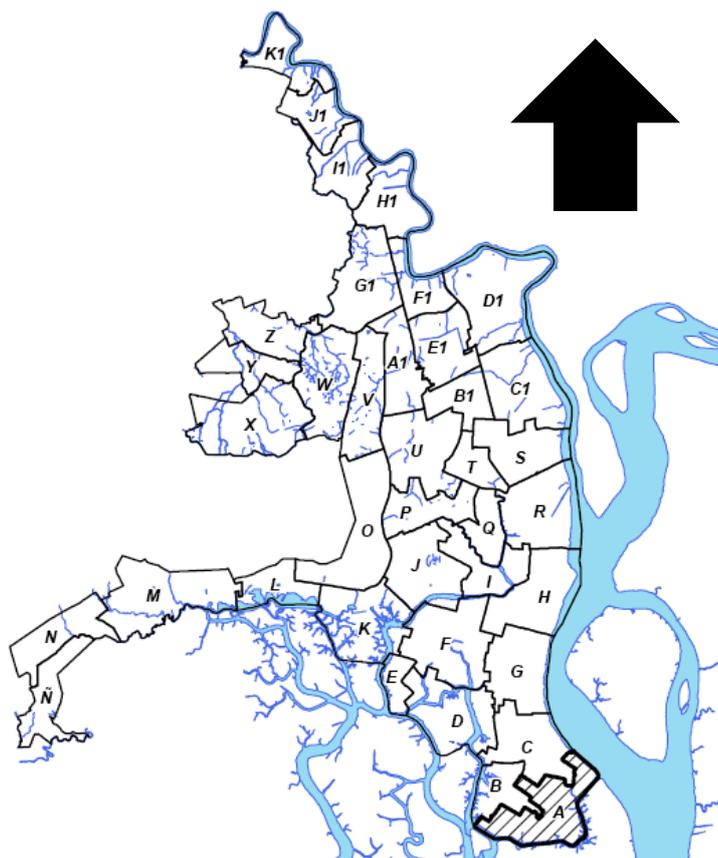
Discapacidad Físico-Motora	Grandes grupos de edad			
	De 0 a 14 años	De 15 a 64 años	De 65 años y nas	Total
Discapacidad Físico-Motora	4907	32708	16983	54598
Se ignora	3360	10363	1803	15526
Total	8267	43071	18786	70124

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA CPV - 2010.  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC).



## 7. CÁLCULO DE LA MUESTRA

Dando como muestra del 19% de la discapacidades que actualmente presenta la ciudad de Guayaquil, son aquellas de tipo Cognitivos y del 81% las Físicas.



El presente gráfico muestra la ciudad de Guayaquil, distribuida por zonas, señaladas de (A-Z) que el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) dividiendo a cada uno en sectores poblacionales.

ZONAS	SECTORES
A	(1-4); (7-17); (20-29)
B	5,6; (15-19)
C	(30-42); (58-77); 102
D	(43-57); (78-87); (94-100); 106,107
E	49; (88-93); 192
F	108,119; (121-129); (133-141); (154-168); (181-187); (198-205); (221-225)
G	101; (103-105); 120; (142-153); 169; (171-174)
H	170; (175-180); (206-219); (234-242)
K	(130-132); (188-191)

Zonas	Total
<b>A</b>	<b>10.001</b>
B	2.542
C	9.043
D	11.851
E	3.242
F	18.660
G	5.606
H	7.147
K	1.819

En tanto los resultados que El Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), en base presenta, al estudio del número de Discapacitados permanentes que presenta la ciudad de Guayaquil, representando a la Zona A, como el sector a servir directamente con un total de 10.001 personas con discapacidad.

## **8. CONCLUSIÓN DE INVESTIGACIÓN**

En base a lo investigado, un Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil es un lugar que presta servicios de salud con la implementación de técnica de terapias en tanto físicas como de lenguaje. Es necesario el desarrollo de estas instalaciones por cuanto lo requiere la población para el cuidado de la salud y del movimiento físico.

Su ubicación es ideal parte de las recomendaciones tanto de las entrevistadas como el de los estudios municipales, que se tiene previsto un lugar con un suelo óptimo para el desarrollo del proyecto. El lugar permite acogernos a la vegetación propia del sector y utilizar las diferentes facultades del mismo para las áreas verdes incluidas.

## **CÁPITULO IV**

### **9. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

#### **9.1 OBJETIVOS DE LA PROGRAMACIÓN**

##### **9.1.1 GENERAL**

Crear una propuesta que consta de un diseño que brinda todas las instalaciones y las debidas especificaciones en lo funcional para dar servicio óptimo de atención terapeuta tanto las físicas como la cognitivas, a base de toda la recopilación de los datos que fueron analizados en la primera fase de investigación.

## 9.1.2 ESPECÍFICOS

	OBJETIVOS	CRITERIOS	REQUERIMIENTOS
FUNCIÓN	Proponer un diseño en que transforme las funciones en espacios y cuyas dimensiones sean adecuadas con referencia a la escala humana, de modo que no haya desperdicio ni escasez del área disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Circulación eficiente</li> <li>* Comodidad en los espacios</li> <li>* Correcta ubicación de mobiliarios</li> <li>* Correcta relación entre espacios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pasillos principales 2,5m pasillos, corredores secundarios 1,5m</li> <li>* Conocimiento de los mobiliarios, espacios para mobiliarios deben tener mínimo 10cm de fuga para correcta colocación</li> <li>* Relaciones interesaciales directas en áreas de la misma zona, relación indirecta entre áreas de diferentes zonas, relación nula entre áreas de zonas completamente contrarias.</li> </ul>
CONSTRUCCIÓN	Elaborar el diseño del sistema tomando en consideración las facilidades de constructibilidad necesarias, así como un correcto sistema constructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Selección del sistema constructivo apropiado</li> <li>* Correcta selección de los materiales constructivos según su ubicación y utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Considerar ventajas de sistema constructivo artesanal, semi-industrial e industrial. Sistema artesanal eficiente y monolítico. Sistema industrial veloz y prolijo.</li> <li>* Estudio de materiales de mampostería y calidad del hormigón y hierro. Atender las especificaciones estructurales.</li> <li>* Materiales de revestimiento con características antisépticas y de fácil limpieza, evitar juntas y esquinas en zonas de contacto biológico.</li> </ul>
FORMAL	Generar una composición arquitectónica volumétrica agradable a la vista y de tendencias uniformes considerando las edificaciones existentes en el género.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Analizar edificios análogos.</li> <li>* Selección de tendencia arquitectónica apropiada.</li> <li>* Selección del color a utilizarse en las fachadas de la edificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Análisis de tendencias arquitectónicas y elementos arquitectónicos propios de edificios del género a fin.</li> <li>* Selección del color de la edificación teniendo en cuenta las áreas donde serán aplicados y su influencia térmica en ellas.</li> <li>Considerar colores claros en áreas de posible proliferación de bacterias o mosquitos.</li> </ul>
DESARROLLO	Elaborar el diseño del sistema tomando en consideración las proyecciones de necesidades futuras, con el fin de proporcionar facilidades de crecimiento y expansión del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identificar las áreas del sistema que estarán sujetas a expansión en el futuro</li> <li>* Analizar el área de expansión necesaria para cada área</li> <li>* Orientar las áreas en cuestión donde su crecimiento no afecte ni interrumpa el funcionamiento normal del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Proyecciones de desarrollo para áreas de bodegas, parqueos y del espacio destinado a las terapias en general.</li> <li>* Áreas de posible crecimiento ubicadas en zonas periféricas del sistema para comodidad en ampliaciones.</li> </ul>
AMBIENTAL	Plantear en el sistema una eficiente utilización de los recursos y el aporte al medio ambiente mediante actividades como el reciclaje y el correcto manejo de los desechos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implantar áreas de manejo de desechos en un lugar adecuado.</li> <li>* Plantear sistemas de reciclaje con su respectivo espacio.</li> <li>* Considerar el desalojo de desechos de tal manera que no interrumpa el correcto funcionamiento del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Área de desalojo de desechos fuera del sistema</li> <li>* Área de desalojo de fácil ingreso para los camiones recolectores de basura</li> <li>* Espacios para reciclaje que incluyan, clasificación de desperdicios, almacenaje.</li> </ul>
ORIENTACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Analizar y proponer la correcta orientación y emplazamiento del conjunto arquitectónico con el fin de aprovechar eficientemente los recursos naturales; como vientos, soleamiento, topografía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Correcta ubicación de puertas y ventanas con el fin de aprovechar los vientos predominantes</li> <li>* Analizar el soleamiento con el fin de orientar las áreas del proyecto que más necesiten luz natural.</li> <li>* Implantar el sistema arquitectónico considerando la topografía del predio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ventanas ubicadas en sentido de vientos predominantes preferiblemente</li> <li>Ventanas altas con antepecho de 1,8m mín.</li> <li>Ventanas bajas con antepecho de 0,9m mín</li> <li>* Ventanales en áreas de estudio o prácticas para voluntarios, dispuestos para captar la mayor cantidad de luz natural.</li> </ul>

## 10. ANÁLISIS DE FUNCIONES, ACTIVIDADES Y ESPACIO

Función	Cantidad	Calidad	Espacios	Cantidad	Usuarios	Mobiliarios
<b>Administrar</b>	La actividad que intervienen en la función de administrar, son determinadas en tanto al estudio de analogías y de las referencias encomendadas mediante entrevistas a expertos.	Al ser caracterizado como una zona restringida al público visitante y a usuarios, es de considerar que los espacios destinados para las actividades ejercidas tomen un recorrido óptimo, en lo que corresponde a los accesos y la circulación interna y externa.	Administración general.	La cantidad de usuarios que intervienen son determinadas mediante el estudio de analogías.	1	Escritorio, sillas.
			Recepción.		3	Escritorios, sillas.
			Secretaría General.		2	Escritorios, archiveros, sillas.
			Oficina de logística e inventario.		3	Escritorios, archiveros, sillas.
			Oficinas de recursos humanos.		2	Escritorios, archiveros, sillas.
			Departamento de diagnóstico y estadísticas.		2	Escritorios, archiveros, sillas.

<b>Diagnosticar.</b>	Tanto como su funcionamiento y los usuarios que intervienen, están referidos en las nuevas normas constructivas y estudio ergonómico.	Punto de transición en la que el usuario y especialista, por lo tanto el área debe tener la relación directa con la sala pública y el acceso principal.	Fisioterapeuta.	Respetando estudios de analogías y normas de atención médica en las que obligan en disponer de puntos de diagnósticos previos a los tratamientos.	4	Escritorios, archiveros, cama de exploración, sillas.
			Entrega de resultados.		2	Escritorios, archiveros, sillas.
			Departamento de psicopedagogía infantil.		2	Escritorios, sillas.
<b>Estimular</b>	Las actividades que intervienen en la función de estimular, son determinadas en tanto al estudio de analogías y de las referencias encomendadas mediante entrevistas a expertos.	Por ser el espacio en el que mayor demanda de usuarios dispone, de esta manera debe caracterizarse en ser los más posibles funcional sus espacios, tanto en sus ingresos y de una evacuación.	Equinoterapia.	La cantidad de usuarios que intervienen son determinados mediante el estudio de analogías.	11	Sillas, repisas, casilleros, mesas, escritorios.
			Hidroterapia.		12	Sillas, repisas, casilleros, mesas, escritorios.
			Deportivas		-	Repisas, casilleros.
			Estimulación temprana.		6	Sillas, repisas, casilleros, mesas, escritorios.
			Bailoterapia.		-	Repisas, casilleros.
			Lenguaje		6	Escritorios, sillas, equipos de audio y video.
			Hortiterapia.		4	Repisas, casilleros.
			Musicoterapia.		4	Escritorios, sillas, instrumentos musicales, equipos de audio y video.
			Psicopedagogía.		9	Sillas, repisas, casilleros, mesas, escritorios.

<b>Servir</b>	Cada uno de los espacios, respetan a las actuales normas constructivas, ya sean de la ubicación de cada uno de los ambientes y de la cantidad de los usuarios.	Como principal objetivo es el de servir a los servicios complementados en la buena atención y los beneficios en las que serán dirigidos a los pacientes o a usuarios en general.	Sala de espera	Respetando o estudio de analogías y normas constructivas, determinan la cantidad de usuarios dentro de cada uno de los ambientes.	52	Sillas, revisteros, televisión.
			Cafeterías		10	Mesas, sillas, computador, caja, nevera, cafetera, tv.
			Sala de exposiciones		50	Escritorio, sillas, computadoras, proyectores.
			Sala de reuniones		10	Escritorios, archiveros, sillas.
			Locutorios		4	Escritorio, archiveros, sillas, computadores, repisas, teléfonos.
			Farmacia		3	Escritorio, archiveros, sillas, computadores, mostrador, bodegas.
			Campo de cabalgata		4	-
			Duchas y vestuarios		32	Casilleros, baterías, sanitarias.
<b>Complementar</b>	Las actividades que intervienen en la función de estimular, son determinadas en tanto al estudio de analogías y de las referencias encomendadas mediante entrevistas a expertos.	Zonas en la cual involucran las actividades el servicio de atención, por la que deben tener una relación directa con los servicios terapias físicas para su complemento.	Pesebreras	La cantidad de usuarios que intervienen son determinadas mediante el estudio de analogías.	-	-
			Cto. De alimentos.		-	Repisas, sillas, escritorios.
			Duchas (Caballos)		-	Repisas.
			Dpto. medico (Caballos)		2	Montura fija.
			Ranchos		2	-
			Transporte vehicular interno		2	Casilleros, baterías sanitarias.

## **11. PROGRAMA DE NECESIDADES.**

### **11.1 ÁREA DE ADMINISTRACIÓN GENERAL**

- Administración General
- Recepción
- Secretaria General
- Oficina de Logística e Investigación
- Oficina de Recursos Humanos
- Sala de Espera
- Sala de Reuniones
- Departamento de diagnóstico y Estadísticas

### **11.2 ÁREA OPERATIVA**

- Sala de Fisioterapeuta
- Terapias Físicas
  - Fisioterapia
  - Equinoterapia
    - Picaderos
    - Sala De Terapia (Corredor)
    - Pesebreras
    - Departamento de Equipos
    - Duchas
    - Departamento Médico
  - Hidroterapia
    - Piscinas
    - Centro de Hidroterapia
    - Duchas
  - Deportiva
    - Canchas Deportivas
    - Máquinas de Ejercicios
    - Pistas ciclística y caminata

- Estimulación Temprana
  - Estimulación Pre-Natal
  - Estimulación Post-Natal
- Terapias Cognitivas
  - Psicopedagogía Infantil
    - Piscinas
    - Sala de juegos
    - Sala de artes
    - Oficina
  - Hortiterapia
    - Campos de Sembríos
    - Vestuarios
  - Lenguaje
    - Sala de interacción
    - Dpto. de Psicología
  - Musicoterapia
    - Sala de Instrumentos
    - Sala de Terapia Musical

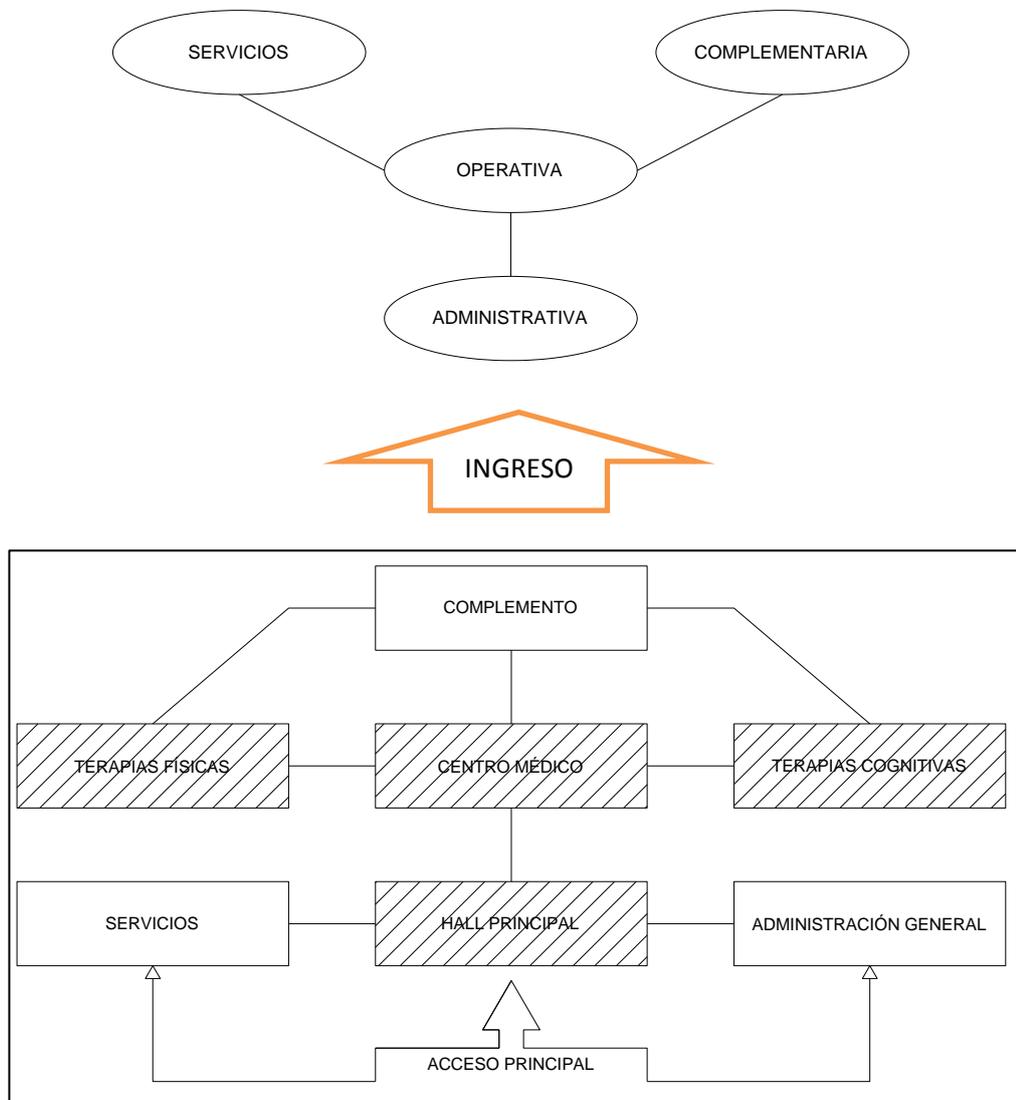
### **11.3 ÁREA COMPLEMENTARIA**

- Farmacia
- Cafetería
- Locutorio
- Vestuarios/Duchas
- Sala De Exposiciones
- Plazoletas
- Áreas Verdes
- Juegos Infantiles
- Caminerías
- Campo de Ejercicio
- Servicio Higiénico

## 11.4 SERVICIO

- Cto. De Eléctrico
- Cto. De Bombas
- Cto. De Desechos.
- CCTV.
- Garitas
- Estacionamientos
- Bodegas

## 12. DIAGRAMA DE BURBUJAS

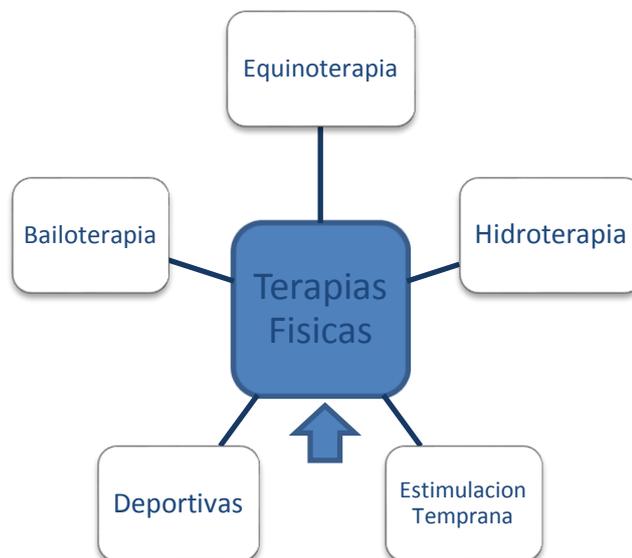


## 12.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

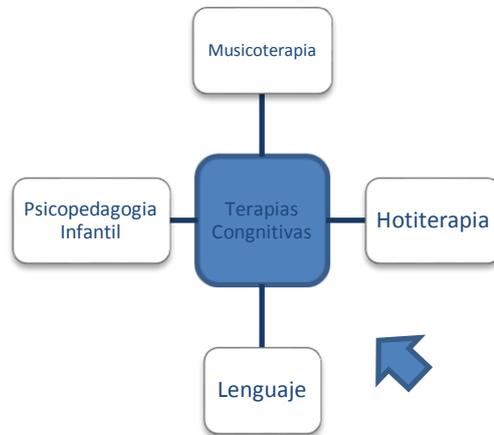


## 12.2 ÁREA OPERATIVA

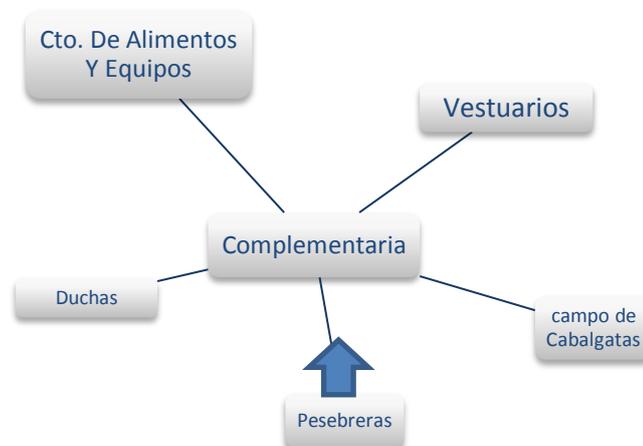
### 12.2.1 ÁREA TERAPIAS FÍSICAS



## 12.2.2 ÁREA TERAPIAS COGNITIVAS

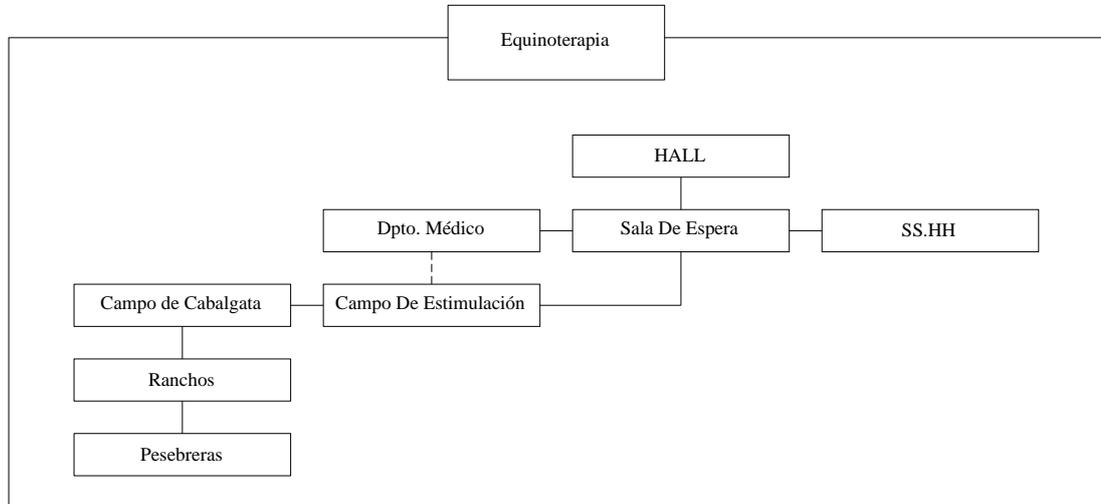


## 12.3 ÁREA COMPLEMENTARIA



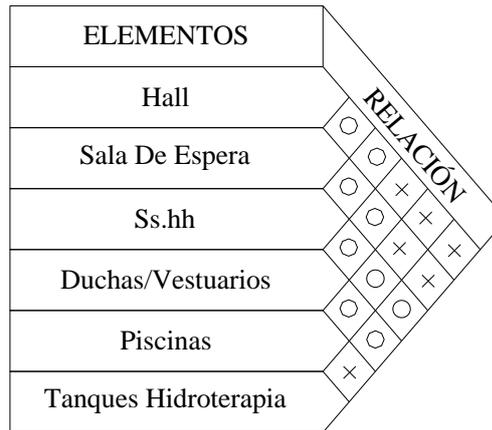
# 13. ESQUEMAS FUNCIONALES

## 13.1 ÁREA DE EQUINOTERAPIA

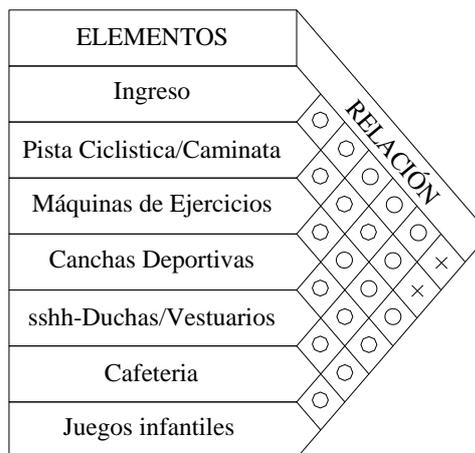


ELEMENTOS	RELACIÓN				
Hall					
Sala De Espera	○				
Ss.hh	○	+			
Centro Médico	○	○	+		
Campo De Estimulación	○	○	+	+	
Picaderos	○	○	+	+	+
Campo de Cabalgata	○	○	+	+	+
Ranchos	○	○	+	+	+
Pesebreras	○	○	+	+	+

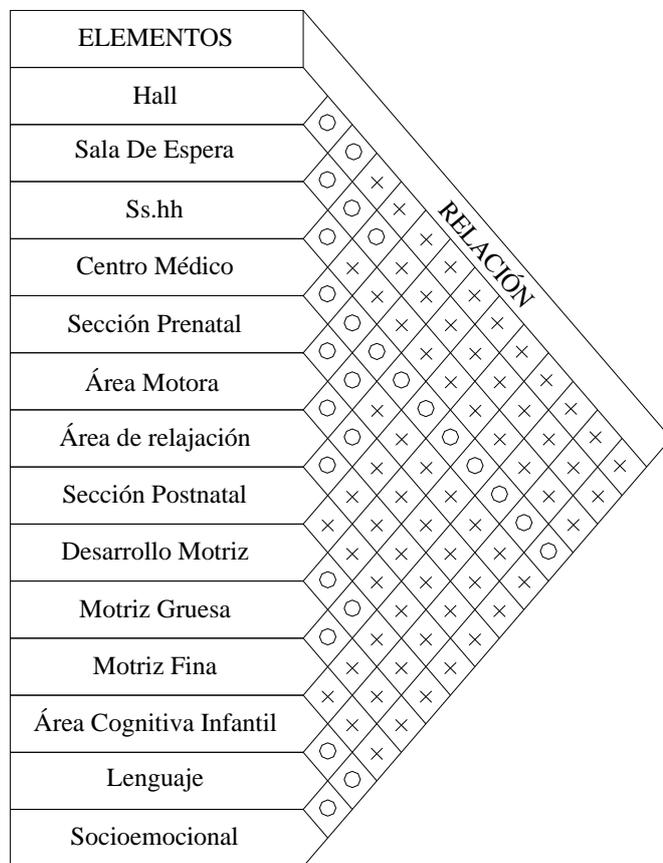
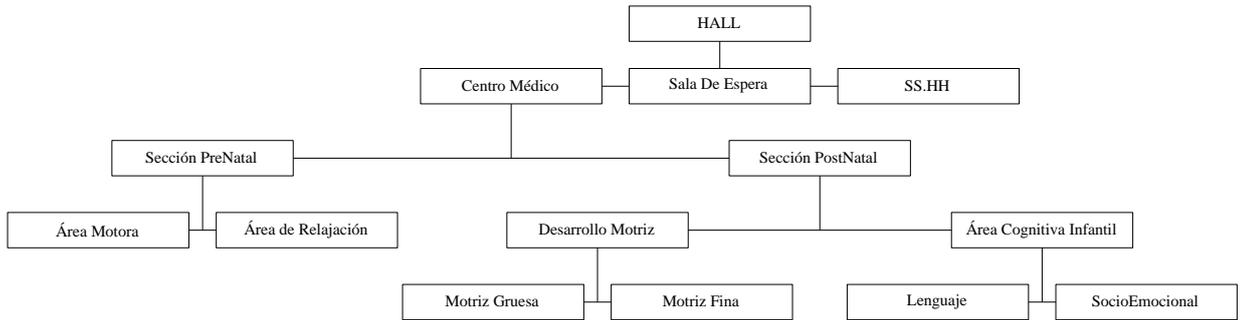
## 13.2 ÁREA DE HIDROTERAPIA



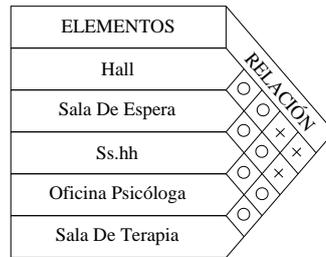
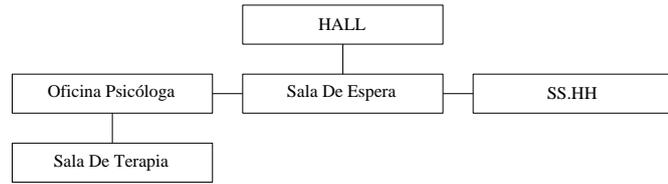
## 13.3 ÁREA DE TERAPIAS DEPORTIVAS



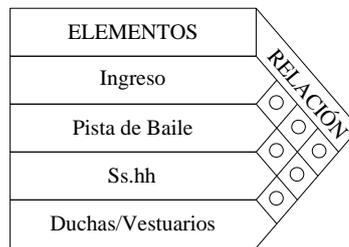
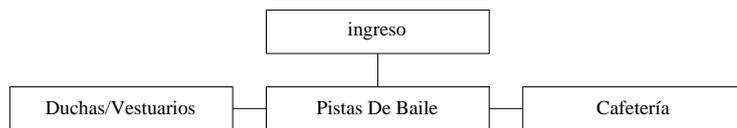
# 13.4 ÁREA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA



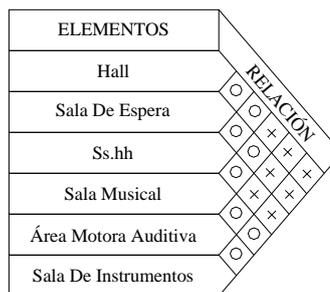
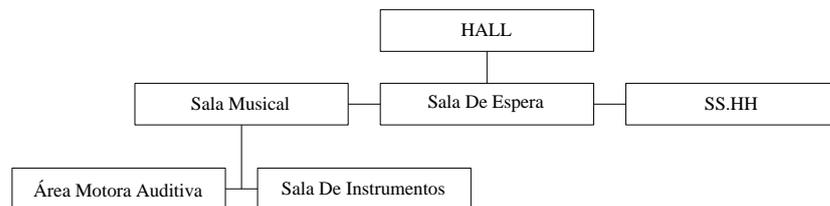
### 13.5 ÁREA DE TERAPIAS DE LENGUAJE



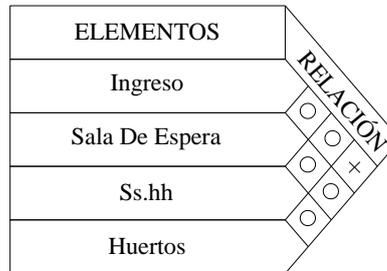
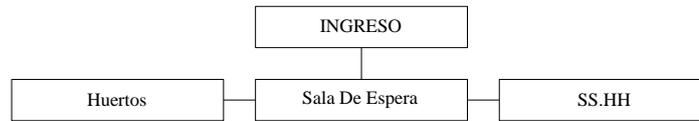
### 13.6 ÁREA DE BAILOTERAPIA



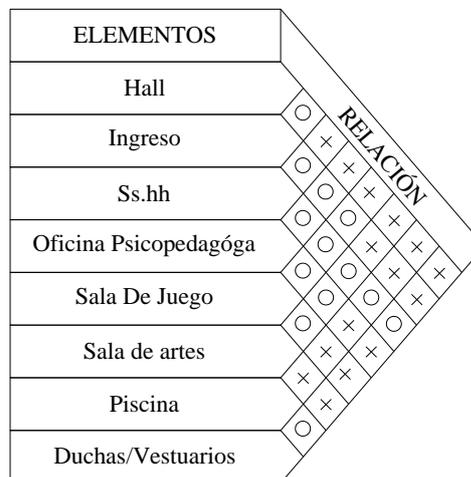
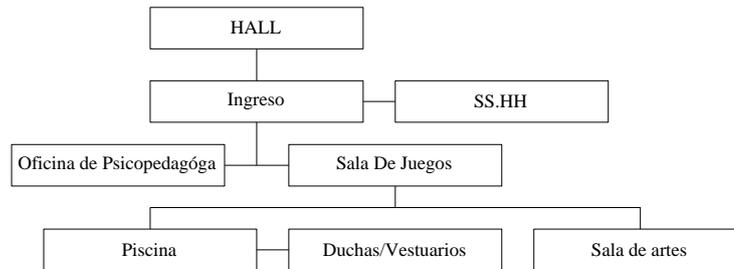
### 13.7 ÁREA DE MUSICOTEAPIA



## 13.8 ÁREA DE HORTITERAPIA

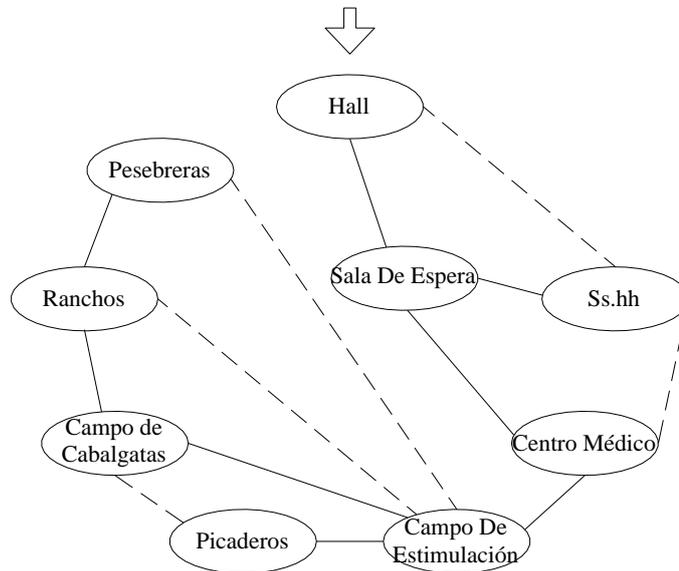


## 13.9 ÁREA DE PSICOPEDAGOGIA

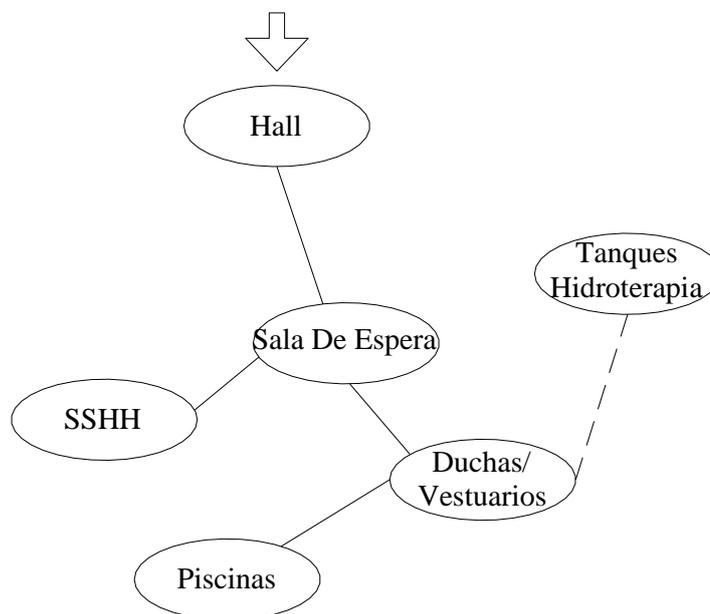


## 14. ZONIFICACIÓN FUNCIONAL

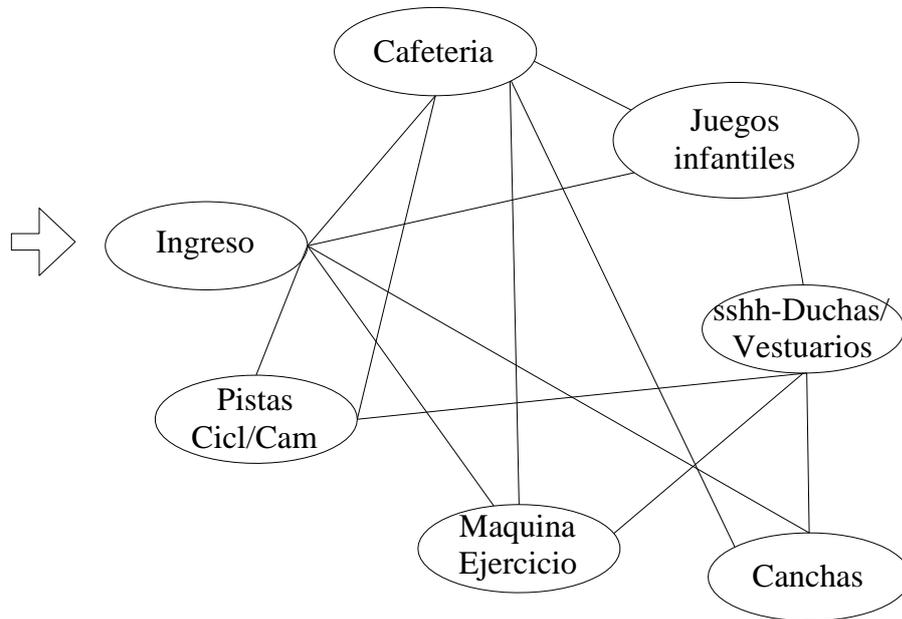
### 14.1 EQUINOTERAPIA



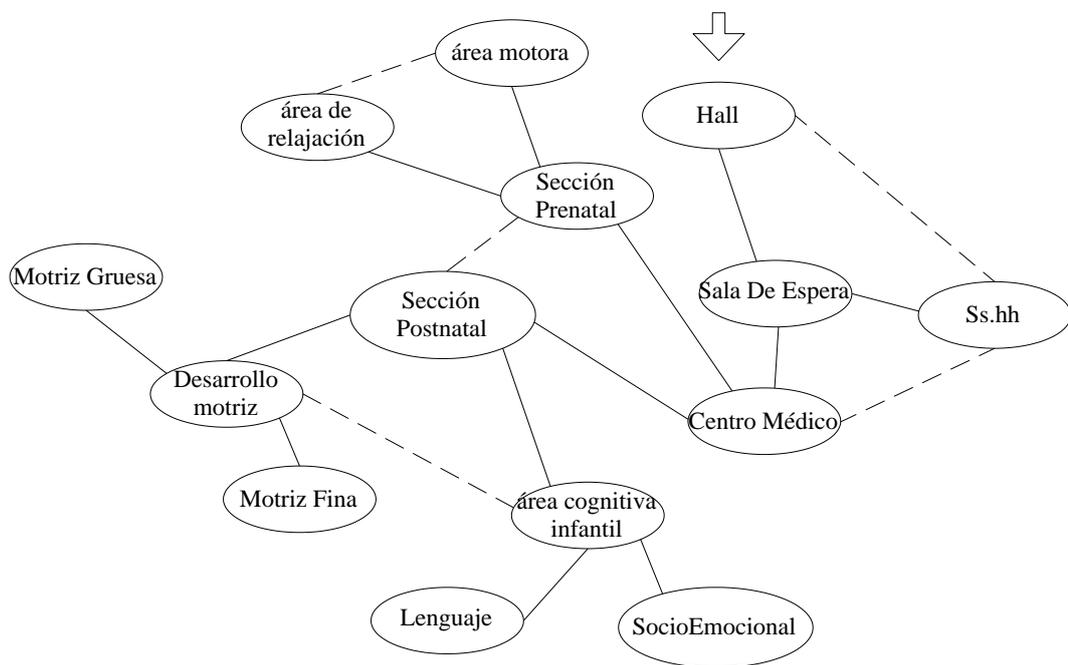
### 14.2 HIDROTERAPIA



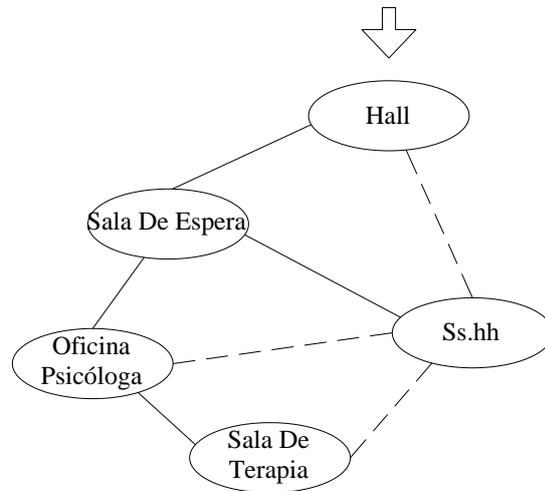
### 14.3 DEPORTIVAS



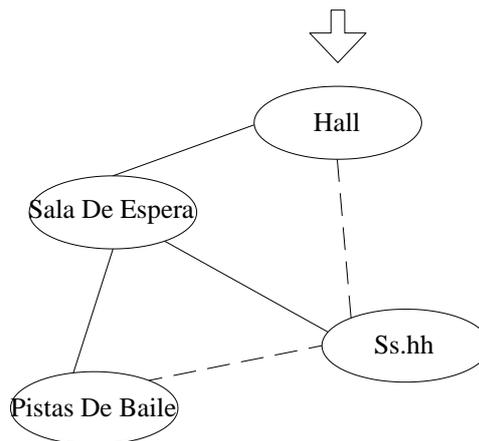
### 14.4 ESTIMULACIÓN TEMPRANA



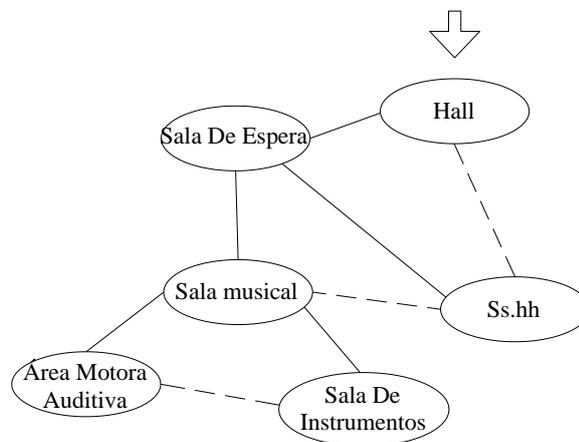
## 14.5 LENGUAJE



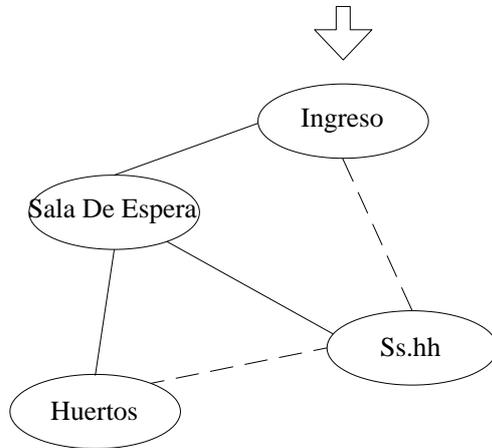
## 14.6 BAILOTERAPIA



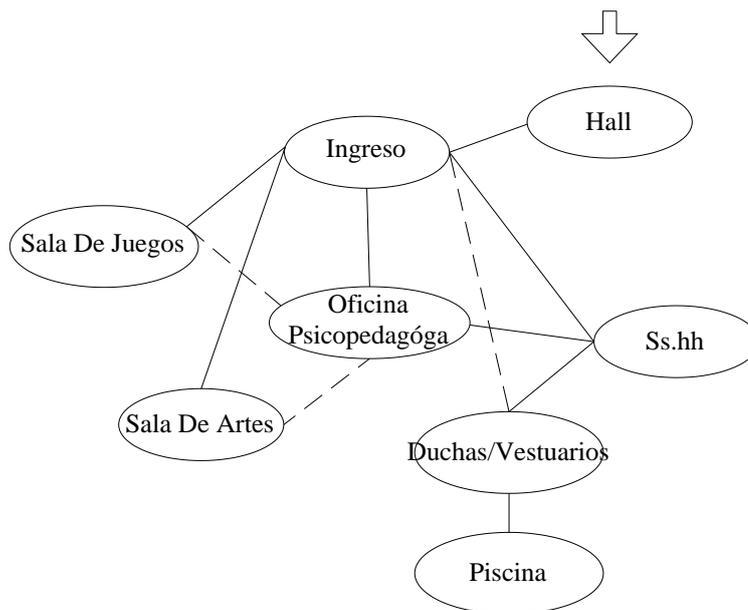
## 14.7 MUSICOTERAPIA



## 14.8 HORTITERAPIA



## 14.9 PSICOPEDAGOGÍA

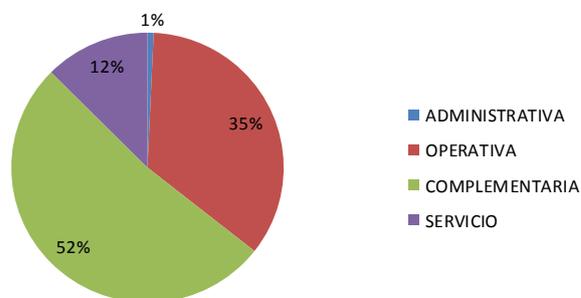


## 15. CUADRO DE ÁREAS.

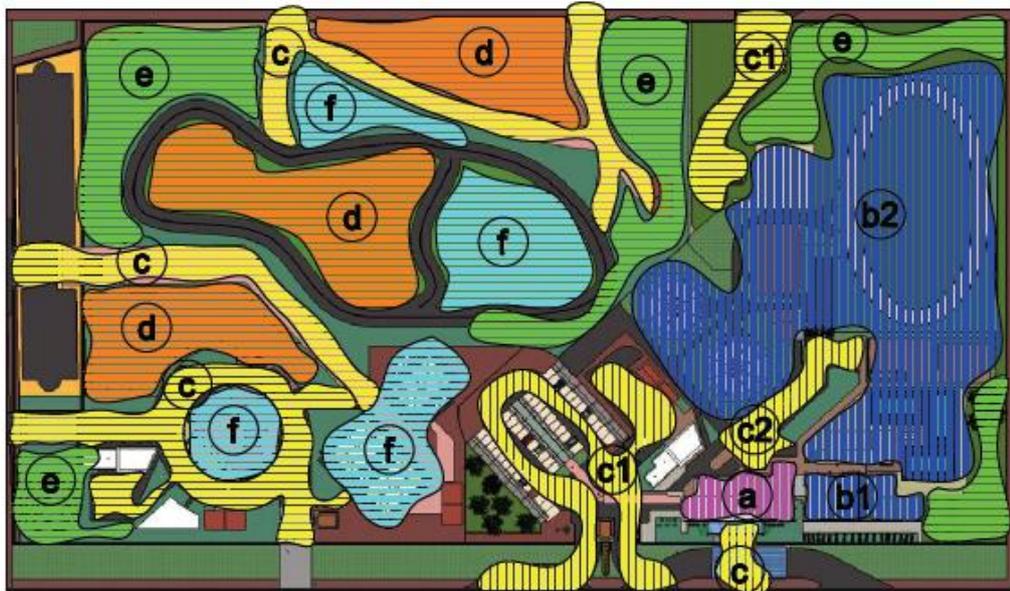
ZONAS	ESPACIOS	M <sup>2</sup> / Un.	CANTIDAD	M <sup>2</sup>
ADMINISTRATIVA	Vestibulo	58,71	1	58,71
	Administración General	30,71	1	30,71
	Secretaría	14,98	1	14,98
	Oficina de Logística e Investigación	44,77	1	44,77
	Departamento de Diagnóstico	37,24	1	37,24
	Departamento de Recursos Humanos	18,88	1	18,88
	Sala De Reuniones	30,56	1	30,56
	Hall Administrativo	12,65	1	12,65
		<b>SUBTOTAL (1)</b>		<b>248,50</b>
OPERATIVA	Equinoterapia	4990,39	1	4990,39
	Hidroterapia	571,46	1	571,46
	Deportivas	4697,79	1	4697,79
	Fisioterapia	51,00	1	51,00
	Estimulación Temprana	246,72	1	246,72
	Lenguaje	282,58	1	282,58
	Musicoterapia	188,68	1	188,68
	Psicopedagogía	348,75	1	348,75
Hortiterapia	553,56	1	553,56	
		<b>SUBTOTAL (2)</b>		<b>11930,93</b>
COMPLEMENTARIA	Vestuario/Duchas	240,00	1	240,00
	Cafetería	108,60	1	108,60
	Locutorio	22,02	1	22,02
	Plazoletas	1193,41	1	1193,41
	Campo de Ejercicios	1814,19	1	1814,19
	Sala De Exposiciones	45,80	1	45,80
	Áreas Verdes	8032,35	1	8032,35
	Camineras	3377,75	1	3377,75
	Juegos Infantiles	2834,04	1	2834,04
	Farmacia	57,72	1	57,72
	Servicios Higiénicos	15,20	1	15,20
		<b>SUBTOTAL (3)</b>		<b>17741,08</b>
SERVICIOS	Cuarto de Bombas	77,00	1	77,00
	Cuarto Electrico	11,34	1	11,34
	CCTV	16,90	1	17,90
	Deposito de Desechos	24,00	1	24,00
	Bodega	755,80	1	755,80
	Garita Seguridad	24,80	1	24,80
	Estacionamiento 1	1641,60	1	1641,60
	Estacionamiento 2	1727,00	1	1727,00
		<b>SUBTOTAL (4)</b>		<b>4279,44</b>

<b>SUBTOTAL (1)+(2)+(3)+(4)</b>	<b>34199,95</b>
<b>CIRCULACION (24%)</b>	10259,985
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>44459,94</b>

ZONAS	M <sup>2</sup>	%
ADMINISTRATIVA	248,50	0,73
OPERATIVA	11930,93	34,89
COMPLEMENTARIA	17741,08	51,87
SERVICIO	4279,44	12,51
<b>TOTAL CONSTRUCCION</b>	<b>34199,95</b>	<b>100</b>



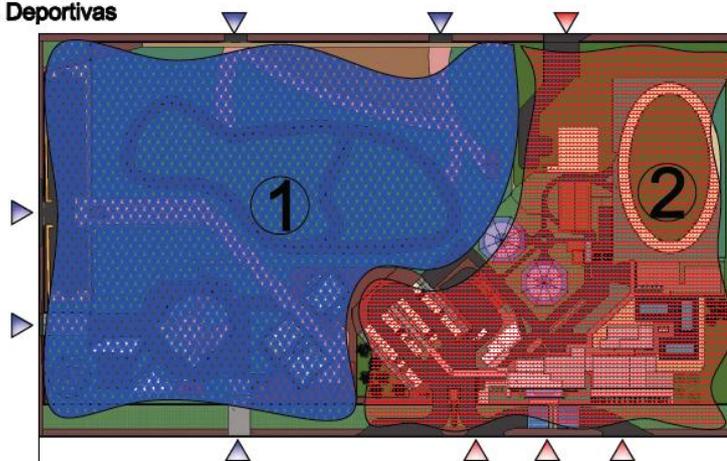
## 16. ZONIFICACIÓN.



-  a) Zona Administrativa
-  b.1) Zona de Terapias Cognitivas
-  b.2) Zona de Terapias Físicas
-  c) Zona de Circulación, Recreación y Descanso
-  c.1) Zona de Circulación Vehicular
-  c.2) Zona de Circulación interna a terapias
-  d) Zonas Recreativas
-  e) Zona Áreas Verdes
-  f) Zona Deportiva

- Contiene:**
- Pistas de ciclismo
  - Cafetería
  - Estacionamiento
  - Pistas de Bailoterapia
  - Áreas verdes
  - Juegos Infantiles
  - Máquinas de ejercicios
  - Canchas Deportivas

① Área



- Contiene:**
- Bloque Administrativo
  - Estacionamiento
  - Edificio de terapias cognitivas
  - Equinoterapia
  - Hidroterapia
  - Hortiterapia

② Área de Administrativa y Terapias

## **CAPITULO V**

### **17. GLOSARIO DE TÉRMINOS.**

#### **ESTIMULACIÓN:**

Incitación o excitación de algo para acelerar un proceso o avivar una actividad.

#### **PSICOPEDAGOGÍA:**

Rama de la psicología que estudia los fenómenos psicológicos para mejorar los métodos didácticos y pedagógicos.

#### **COGNITIVA:**

Es aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.

#### **COGNOSCITIVA:**

Que es capaz de conocer o comprender.

#### **EQUINOTERAPIA:**

Es un método terapéutico y educacional que utiliza al caballo como instrumento en la terapia.

#### **HIDROTERAPIA:**

Empleo terapéutico del agua, en especial en forma de baños y duchas.

#### **HORTITERAPIA:**

Sirve para definir una forma diferente de terapia que básicamente asegura que trabajar en el jardín o en la huerta produce importantes beneficios psicológicos, además de físicos.

**CONSTRUCCIÓN:**

Edificación de una obra de ingeniería, arquitectura o albañilería.

**ARQUITECTÓNICO:**

Relativo a la arquitectura.

**TERAPIA:**

Parte de la medicina que se ocupa del tratamiento de las enfermedades.

**PRENATAL:**

Lo anterior al nacimiento.

**POSTNATAL:**

El período postnatal empieza después del parto del bebé y termina cuando el cuerpo de la madre ha vuelto lo mejor posible al estado antes del embarazo.

**HIPÓDROMO:**

Recinto destinado para las carreras de caballos.

**RANCHO:**

Granja donde se crían caballos y otros cuadrúpedos.

**PESEBRERA:**

Construcción rústica para el resguardo de caballos.

**MUSICOTERAPIA:**

Rama de la rehabilitación cognitiva que utiliza la música como terapia.

**INTEGRAL:**

Referente a global, total.

## 18. BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Ley orgánica de educación superior, Ecuador. (2010). Pág. 19
- <sup>2</sup> Autor: Bernal Ruiz Luis: Oposiciones de la Fisioterapia, Unidad 32. Pág. 1-7, año 2008. Madrid, España.
- <sup>3</sup> Asociación de Niños con Discapacidad de Almería, España. "A.N.D.A.". Servicios.
- <sup>4</sup> Trabajo presentado en Agosto 2004 en el III Foro Nacional de Docentes e Investigadores - Universitarios sobre Envejecimiento y Vejez.
- <sup>5</sup> Rehabilitation Center DaVida, Página Web <http://www.davidarehabilitacion.com/>
- <sup>6</sup> Scoliosis Associates - especialistas en la columna vertebral deformidad en nueva york (2012).
- <sup>7</sup> Publicado por: Martínez Alarcón Laura, Portal Web: Salud180, El Estilo de la Vida Saludable - 28/9/2010, Página Web <http://www.salud180.com/salud-z/beneficios-de-la-equinoterapia>
- <sup>8</sup> Autora: Sra. Silva Rita; Curso de capacitación sobre discapacidad motriz. Pág. 15 Agosto/2011.
- <sup>9</sup> Autora: González Zúñiga Claudia Inés, Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro - Pág. 2. Godoy; Universidad de San Martín de Porres; 15 de julio de 2007.
- <sup>10</sup> López De Bernal María Elena, González Medina María Fernanda, Inteligencia Emocional, Ediciones GAMMA S.A. 2005. Colombia Pág. 17.
- <sup>11</sup> Autor: Timbi Togra María Elizabeth "Incidencia de la estimulación temprana en el desarrollo socio-afectivo en los niño/as de 3 a 5 años que asisten al proyecto del fondo de desarrollo infantil "fodi" del Cantón paute durante el periodo 2007-2008"; Capitulo 1, – 2008. Cuenca, Ecuador.

- <sup>12</sup> Página web: Centro de Estimulación y Desarrollo Intelectual “Brain & Motion”; <http://brainandmotion.net/programas/estimulacion-temprana/>
- <sup>13</sup> Sección Semanal La Revista – Diario El Universo; “Parques de Guayaquil: Oxigenándose con movimiento” (Fotografías) Fecha: 23 de Diciembre del 2013.
- <sup>14</sup> Tulesion.com, el portal líder en recuperación de lesiones. Portal Web: [http://tulesion.com/listado\\_de\\_especialidades-terapia\\_deportiva-relAsociado\\_29.3php](http://tulesion.com/listado_de_especialidades-terapia_deportiva-relAsociado_29.3php)
- <sup>15</sup> Autor: Timbi Togra María Elizabeth “Incidencia de la estimulación temprana en el desarrollo socio-afectivo en los niño/as de 3 a 5 años que asisten al proyecto del fondo de desarrollo infantil “fodi” del Cantón paute durante el periodo 2007-2008”; Capítulo 1– 2008. Cuenca, Ecuador.
- <sup>16</sup> Centro De Equinoterapia Girona – 2012.
- <sup>17</sup> Declaración de los derechos del niño, a.g. res 1386 (xiv), 14 u.n. gaor supp. (no.16) p. 19, onu doc. A/4354 (1959).
- <sup>18</sup> Declaración de los derechos del niño, a.g. res 1386 (xiv), 14 u.n. gaor supp. (no.16) p. 19, onu doc. A/4354 (1959).
- <sup>19</sup> La sociedad ecuatoriana pro-rehabilitación de los lisiados (s.e.r.l.i) 2012. Historia.
- <sup>20</sup> Prefectura del guayas - Jimmy Jairala Vallazza 2013.
- <sup>21</sup> Centro Psicopedagógico Integral Retos – 2012.
- <sup>22</sup> Autora: Arq. Ivethyamel Morales Vergara. Diseño Urbano, Estructuración de la Trama.
- <sup>23</sup> Autora: Arq. Ivethyamel Morales Vergara. Diseño Urbano, Estructuración de la Trama
- <sup>24</sup> Ley Orgánica de Discapacidades Publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 796 del martes 25 de septiembre de 2012.

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

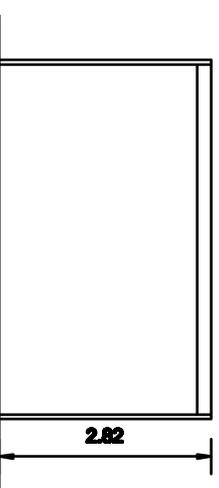
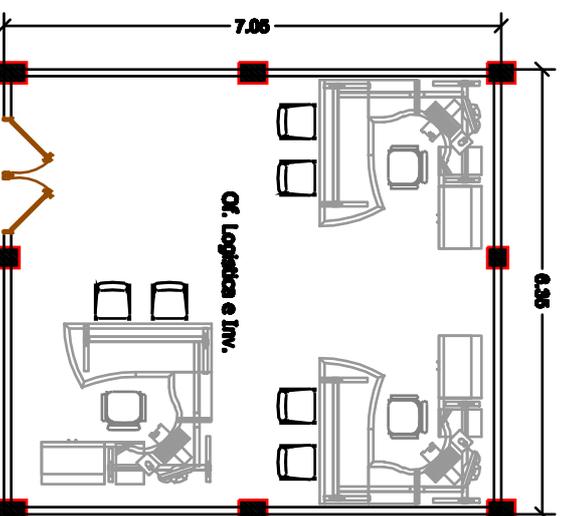
**COMPONENTE:** Of. Logística e Investigación

**FUNCION**

**NORMAS:** Coordinar, plantear, recibir, digitar, archivar

**ALTURA**

-Oficina de logística e investigación: donde se realizan las actividades de organización, coordinación y estadísticas de la unidad, las que están orientadas al abastecimiento, control de inventario, movimiento de stock, revisión de material, y mantenimiento de los equipos.  
Dimensiones: Área de 44,77 m<sup>2</sup>.  
Equipamiento mínimo:  
Archivadores, Computadora personal e impresora, Mesa de trabajo, Mueble para equipo de cómputo, Papalera, Reloj de pared, Sillas, Teléfono



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M <sup>2</sup>
Archivador	3	0,60	0,88	1,58
Escritorio	3	2,00	1,60	9,60
Silla 1	3	0,54	0,60	0,97
Silla 2	6	0,50	0,50	1,50
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>13,66</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES			AREAS M2			
	PAREDES	MAMPUESTERIA	A.A.P.P	INTERNET	<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL DE AREA	44,77	100%	
<b>FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>	13,66	30%
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>CIRCULACIÓN</b>	31,11	70%
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<b>PISO</b>	<b>ANTIDESLIZANTE</b>	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<input checked="" type="checkbox"/>	44,77	1	44,77
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		
	<b>VENT. NATURAL</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>VENT. ARTIFICIAL</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ACONDICIONADOR DE AIRE</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<b>44,77</b>

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

**COMPONENTE:** Dpto. Diagnostico y Estadísticas

**NORMAS:** Coordinar, recibir, digitar, archivar

**FUNCION**

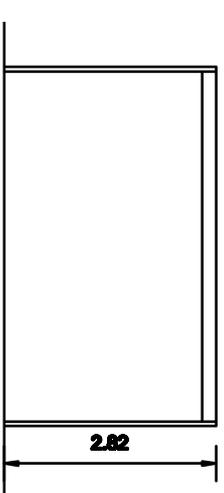
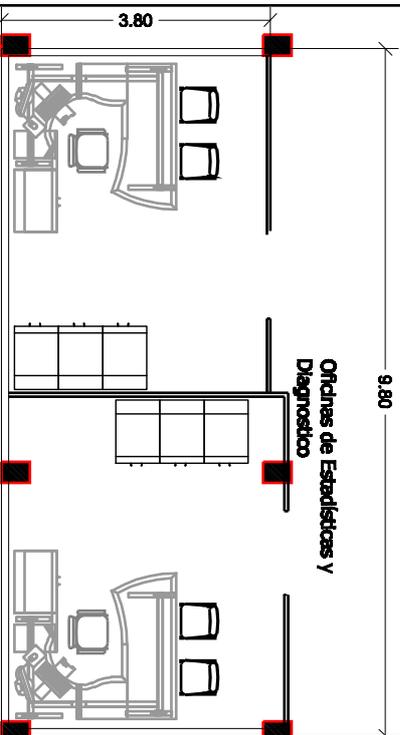
**ALTURA**

-Dpto. De Diagnosticos Y Estadísticas: donde se realizan las actividades de investigación medica y estadísticas de cada uno de los grados de afectación e identificación que existen en los niveles de rehabilitación.

Dimensiones: Área de 52,00 m<sup>2</sup>.

Equipamiento mínimo:

Archivadores, Computadora personal e impresora, Mesa de trabajo, Mueble para equipo de cómputo, Papelera, Reloj de pared, Sillas, Teléfono



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M <sup>2</sup>
Archivador	2	0,64	0,43	0,55
Archivador 2	6	0,45	0,65	1,76
Escritorio	2	2,00	1,60	6,40
Silla 1	2	0,54	0,60	0,65
Silla 2	4	0,50	0,50	1,00
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>10,35</b>

**ASPECTO FUNCIONAL**      **ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

**INSTALACIONES**

**AREAS M2**

USO	PAREDES	MANIPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	37,24	100%	
FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	27%	
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>	<b>CIRCULACION</b>	26,89	73%	
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>			
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input type="checkbox"/>	<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	
	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				37,24	37,24
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>				SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>		
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>				ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>		
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>37,24</b>	

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

**COMPONENTE:** Dpto. RR.HH **FUNCION**

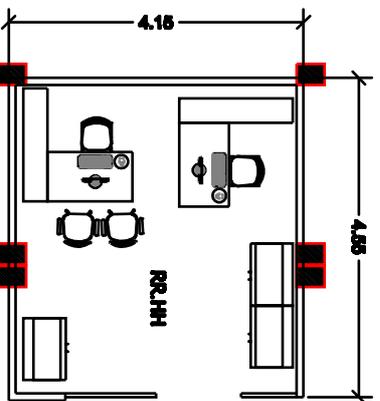
**NORMAS:** Coordinar, recibir, archivar.

**ALTURA**

-Dpto. De Recursos Humanos: donde se realizan las actividades de la Administración y el control de cada uno del personal laboral, incluyendo al administrativo, operaciones y mantenimiento.

Dimensiones: Área de 52,00 m2.

Equipamiento mínimo:  
Archivadores, Computadora personal e impresora, Mesa de trabajo, Mueble para equipo de cómputo, Papelera, Retoj de pared, Sillas, Teléfono



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Archivador	3	0,45	0,65	0,88
Escritorio	2	1,50	0,80	2,40
Silla 1	4	0,50	0,50	1,00
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>4,28</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	PAREDES	MAMPUESTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA		
<b>USO</b>				<input checked="" type="checkbox"/>	<b>18,88</b>	<b>18,88</b>	<b>100%</b>
<b>FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>	<b>4,28</b>	<b>22%</b>
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>	<b>CIRCULACION</b>	<b>14,60</b>	<b>78%</b>
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>			
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDERRIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<b>18,88</b>	<b>1</b>	<b>18,88</b>
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>18,88</b>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>			

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

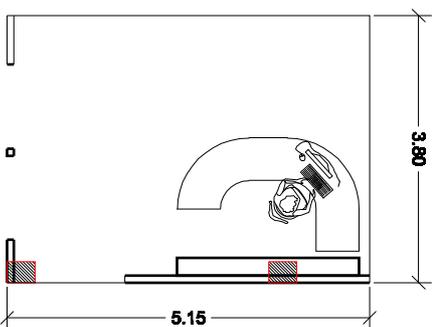
**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

**COMPONENTE:** Vestibulo de entrada

**FUNCION**

**NORMAS:** Ingresar, preguntar, Santarse, Esperar.

- El vestibulo de entrada comprende la recepcion, el ingreso y la sala de espera con 19.57 m2, las salas de circulación para investigadores y pasantes se sitúan junto a la recepción del vestibulo de entrada.



CALCULO DE AREAS				
MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Escritorio	1	2,57	1,96	5,04
Silla	1	0,54	0,60	0,32
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>5,36</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2			
	USO	PAREDES	MAMPONERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	19,57	100%
<b>FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.A.LL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	5,36	27%
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>			14,21	73%
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		AREA DE UNIDAD	CANT.	SUB-TOTAL	
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>	19,57	3	59,71	
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>59,71</b>	
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
			VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>				

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

**COMPONENTE:** Administración G.

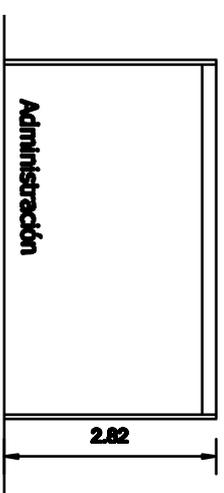
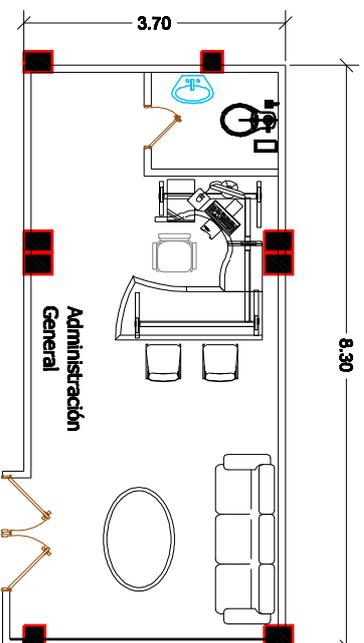
**NORMAS:**

**FUNCION**

**Planificar, Atender, Escribir, Organizar, Interactuar**

**ALTURA**

- La Administración General es de 23m<sup>2</sup> a 25m<sup>2</sup> tiene relación directa con la secretaría y sala de cómputo
- mesas de trabajo deben de ser de 0.5x1.20cm que son las medidas eficientes para que el brazo del investigador ocupe todo el espacio.
- las mesas de trabajo puede ser la altura de un pupitre que es de 75cm o de un mostrador de 90cm.
- las sillas deben tener un ancho de 40-45cm y deben ser regulables en altura, almohadadas impemmente e incombustible.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
baño privado	1	1,50	1,90	2,85
Escritorio	1	2,00	1,60	3,20
Silla 1	2	0,50	0,50	0,50
Silla 2	1	0,50	0,64	0,32
Mueble de 3	1	0,83	2,42	2,01
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>8,88</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	PAREDES	MAMPPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	CANT.	SUB-TOTAL
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>30,71</b>	<b>1</b>	<b>30,71</b>
	TUMBADO	GYPSUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>8,88</b>		<b>28%</b>
	CUBIERTA	losa hormigon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>21,83</b>		<b>72%</b>
	ESTRUCTURA	hormigon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	PISO	ANTIDESLIZANTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<b>ACCESIBILIDAD</b>							
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>30,71</b>	<b>1</b>	<b>30,71</b>
			<b>ACONDICIONADOR DE AIRE</b>		<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>30,71</b>

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagogico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

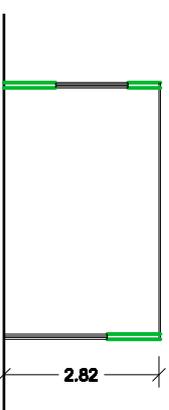
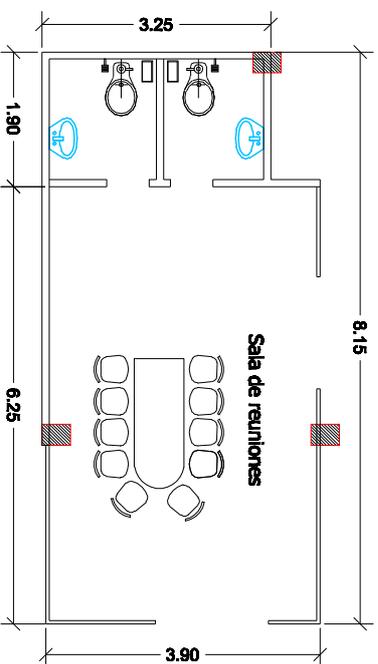
**COMPONENTE:** Sala de Reuniones

**FUNCION**

**NORMAS:** Sentarse, Escuchar, Oír, Analizar, Escribir, Discutir.

**ALTURA**

Las salas de reuniones es una sala para un grupo de colaboradores con un intercambio constante de informacion.  
Para ello el tamaño del entorno laboral es de 8,00 m como máximo hasta la ventana. Tomando en cuenta que se utiliza 2.50 a 2.80 m2 por persona



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
mesa	1	0,70	1,85	1,30
Sillas	10	0,54	0,64	3,46
baterías	1	3,25	1,90	6,18
sanitarias				
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>10,93</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	CANT.	SUB-TOTAL
	MAPIPOSTERIA	hormigon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>30.56</b>	<b>1</b>	<b>30.56</b>
	TUMBADO	GYPSUM	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<b>10.93</b>		<b>35%</b>
	CUBIERTA	STEEL PANEL	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>19.63</b>		<b>65%</b>
	ESTRUCTURA	METALICA	TELEFONO	<input type="checkbox"/>			
	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>30.56</b>		<b>30.56</b>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>30.56</b>

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

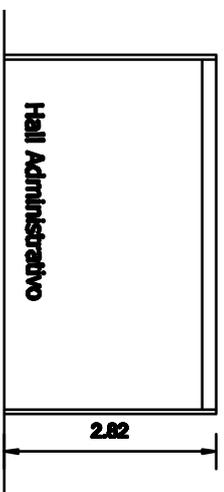
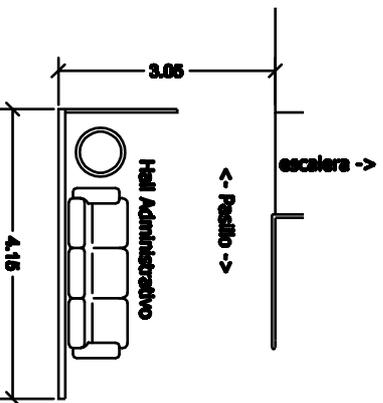
**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

**COMPONENTE:** Hall Administrativo

**NORMAS:** Atender, Escribir, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**

espacio específicamente en recibir al personal administrativo, tomar pequeños descansos o en recibir alguna visita. Cuenta de un mueble de 3 personas, cerca a elemento de comunicación vertical, dignase escalera o ascensor.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
mesa de centro	1	0,70	0,70	0,49
Mueble de 3	1	1,75	0,80	1,05
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>1,54</b>

**AREAS M2**

TOTAL DE AREA	12.65	100%
<b>MOBILIARIO</b>	1.54	12%
<b>CIRCULACION</b>	11.11	88%
<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
12.65	1	12.65
<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>12.65</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES	
USO	PAREDES	MAIPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET <input checked="" type="checkbox"/>
FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	CABLE <input type="checkbox"/>
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>
	CUBIERTA	STEEL PANEL	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESTRUCTURA	METALICA	TELEFONO	<input type="checkbox"/>
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

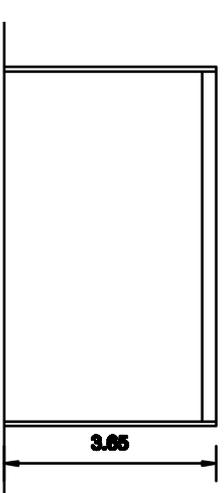
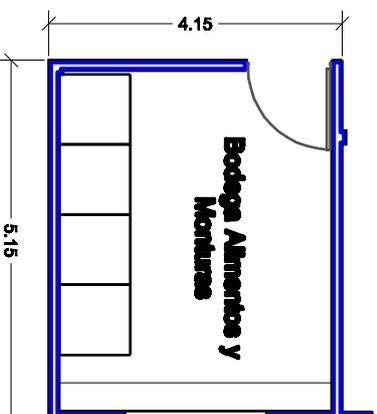
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Cto. de suministros y Equipos - Equinoterapia.

**FUNCION**  
Coordinar, plantear, recibir, digitar, archivar

**ALTURA**

-Cto. de Suministro y equipos: la unidad que está orientadas al abastecimiento, y al disponer a cada uno de las áreas de equipos que complementan en la recuperación y estímulo de la terapia.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Repises	4	1,00	1,00	4,00
<b>TOTAL DE AREA</b>				4,00

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2			
	PAREDES	MAMPUESTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	CANT.	100%	
<b>FRECIENTE</b>	REVESTIMIENTOS		A.ALL	<input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>		4,00	18%
	TUMBADO		A.A.S.S	<input type="checkbox"/>	<b>CIRCULACION</b>		17.37	82%
	CUBIERTA	ZINC	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>			
	ESTRUCTURA	HORMIGON Armado	TELEFONO	<input type="checkbox"/>	<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO		<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		21.37	1	21.37	
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>			
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>			21.37	
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
			VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>				

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

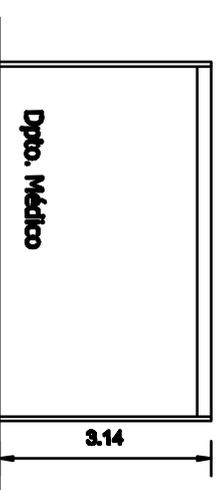
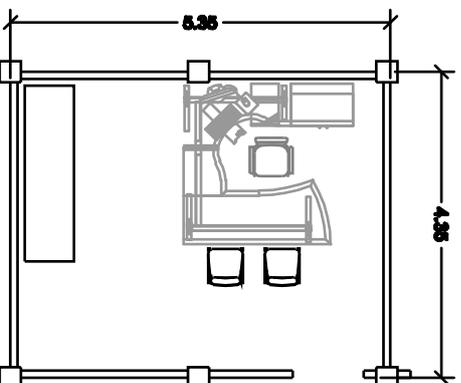
**COMPONENTE:** Equinoterapia dpto. Médico

**FUNCION**  
Atender, Escribir, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**

- El Dpto. médico es de 23m<sup>2</sup> a 25m<sup>2</sup> tiene relación directa con la secretaría y el Dpto. médico general.

- Las sillas deben tener un ancho de 40-45cm y deben ser regulables en altura, alochadas ímparmente e incombustible.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M <sup>2</sup>
Archivador	1	0,64	0,43	0,28
Escritorio	1	1,89	1,61	3,04
Silla 1	1	0,44	0,49	0,22
Silla 2	2	0,53	0,59	0,61
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>4,15</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M <sup>2</sup>				
	PAREDES	MANPOSTERA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA				
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS		A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>	<b>4.15</b>	<b>17%</b>
	TUMBADO		A.A.S.S	<input type="checkbox"/>	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CIRCULACION</b>	<b>19.12</b>	<b>83%</b>
	CUBIERTA	Zinc			TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
	ESTRUCTURA	Hormigon Armado					<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<b>23.27</b>	<b>1</b>	<b>23.27</b>	
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>		<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>23.27</b>	
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>			

**ÁREA OPERATIVA**

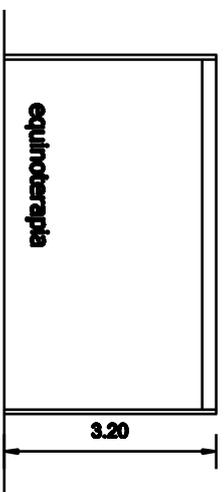
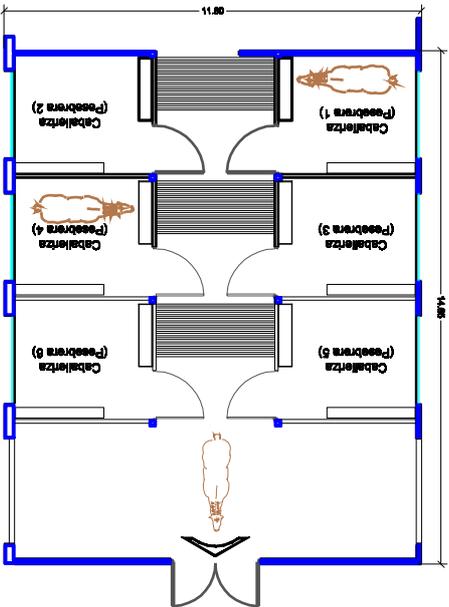
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Equinoterapia, pesereras

<b>FUNCIÓN</b>	Estimular, Interactuar, diagnosticar.	<b>GRÁFICO</b>
----------------	---------------------------------------	----------------

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
mesón bebedero	6	0,60	2,50	9,00
<b>TOTAL DE AREA</b>				9,00

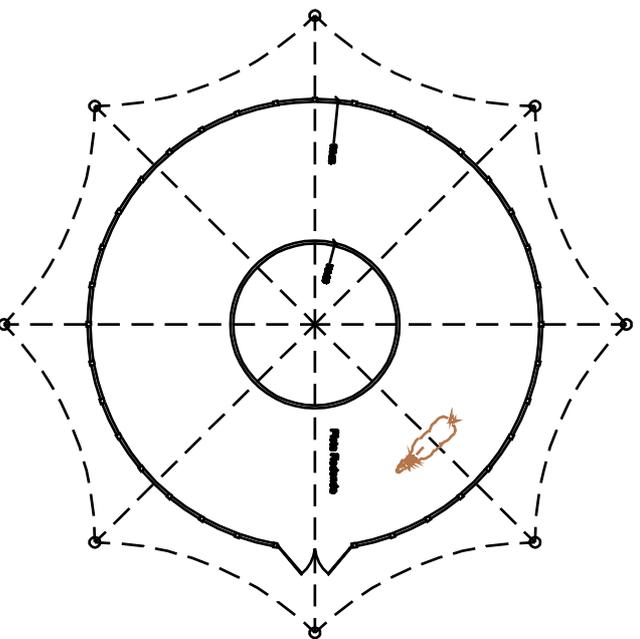
ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	INSTALACIONES	TOTAL DE AREA	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
<b>USO FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS TUMBADO CUBIERTA ESTRUCTURA	A.A.P.P A.ALL A.A.S.S ELECTRICO TELEFONO	INTERNET CABLE		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	INSTALACIONES ESPECIALES	SISTEMA CONTRA INCENDIO ACONDICIONADOR DE AIRE		
	VENT. NATURAL <input checked="" type="checkbox"/> VENT. ARTIFICIAL <input type="checkbox"/>				
			<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>172,87</b>
			<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			172,87	1	172,87
			<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>172,87</b>

**ÁREA OPERATIVA**

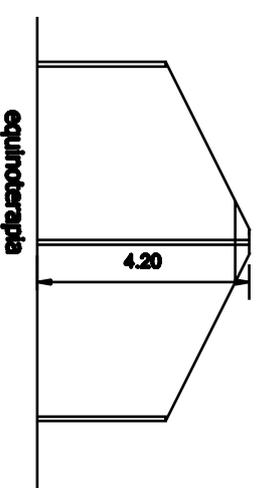
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Campo de Equinoterapia    **FUNCIÓN:** Estimular, Interactuar, diagnosticar.



**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²

<b>TOTAL DE AREA</b>				
<b>TOTAL DE ÁREA</b>	<b>203.58</b>			<b>100%</b>
<b>MOBILIARIO</b>	<b>0</b>			<b>0%</b>
<b>CIRCULACION</b>	<b>203.58</b>			<b>100%</b>
<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>				
<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>203.58</b>	<b>CANT.</b>	<b>2</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
<b>203.58</b>				<b>407.16</b>
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>407.16</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		
	PAREDES	MAPOSTERA	A.A.P.P	INTERNET	
<b>FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS		A.ALL	CABLE	
	TUMBADO		A.A.S.S		
	CUBIERTA	Tela de Nylon	ELECTRICO		
	ESTRUCTURA	Hormigón Armado	TELEFONO		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	Arena	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO		
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>	
			ACONDICIONADOR DE AIRE		



**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

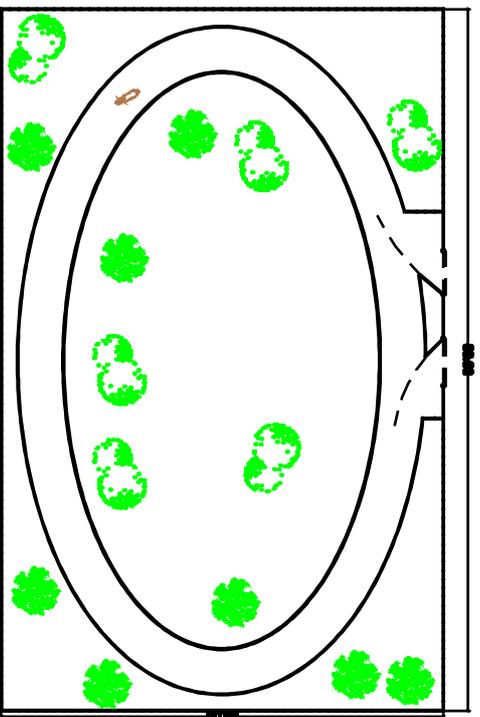
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE: CAMPO DE MONTA (EQUINOTERAPIA)**

**FUNCIÓN**

Estimular, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²

<b>TOTAL DE AREA</b>				

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		CANTIDAD DE UNIDADES				
USO FRECUENTE	PAREDES	MADERA	A.A.P.P	<input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>	<b>4,000.00</b>	<b>100%</b>
	REVESTIMIENTOS		A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>			
	TUMBADO		A.A.S.S	<input type="checkbox"/>					
	CUBIERTA		ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>					
	ESTRUCTURA	MADERA	TELEFONO	<input type="checkbox"/>					
ACCESIBILIDAD	PISO	PASTO	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>		4,000.00	1	4,000.00	
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>			<b>4,000.00</b>

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

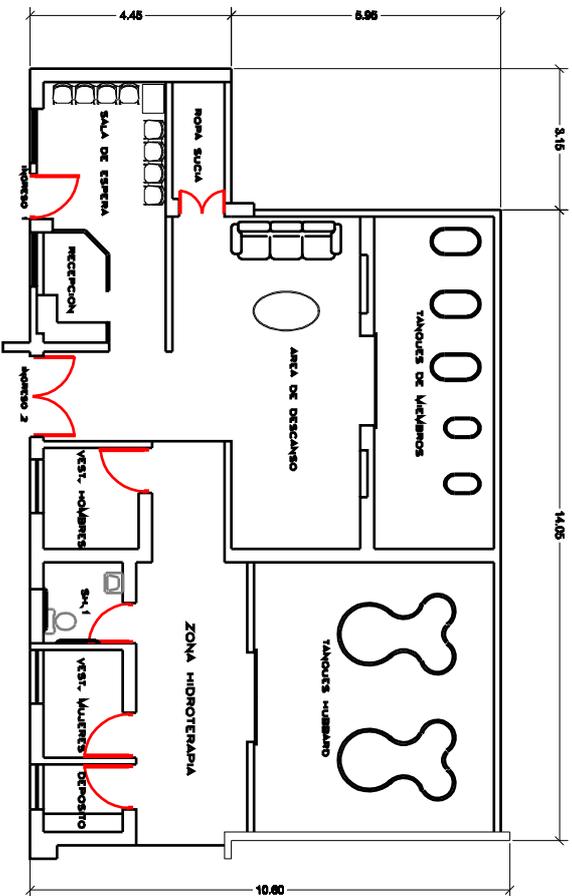
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Hidroterapia Zona Humeda

**FUNCION**

Atender, Escribir, diagnosticar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Tanques Hubbard	2	1,68	1,15	3,82
Tanques de miembros	6	0,70	0,40	1,68
castillos	1	0,44	0,49	0,22
Silla 2	8	0,53	0,58	2,46
Mueble de 3	1	1,75	0,60	1,05
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>9,22</b>

**AREAS M2**

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	INSTALACIONES	TOTAL DE AREA	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
USO FRECUENTE	PAREDES REVESTIMIENTOS TUBADO CUBIERTA ESTRUCTURA PISO	MAIPOSTERIA entabdo fino rugoso + azulejos GYPSUM STEEL PANEL MUROS ANTIDESLIZANTE	A.A.P.P <input checked="" type="checkbox"/> A.ALL <input checked="" type="checkbox"/> A.A.S.S <input checked="" type="checkbox"/> ELECTRICO <input checked="" type="checkbox"/> TELEFONO <input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET <input checked="" type="checkbox"/> CABLE <input type="checkbox"/>    	<b>162,94</b> <b>9,22</b> <b>153,72</b> <b>94%</b>
ACCESIBILIDAD	ASPECTOS NATURALES	SISTEMA CONTRA INCENDIO ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>162,94</b> <b>1</b> <b>162,94</b>
			<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>162,94</b>

VENT. NATURAL	VENT. ARTIFICIAL	ACONDICIONADOR DE AIRE	TOTAL DE AREA
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

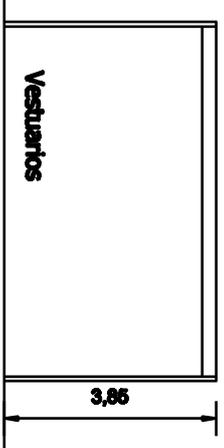
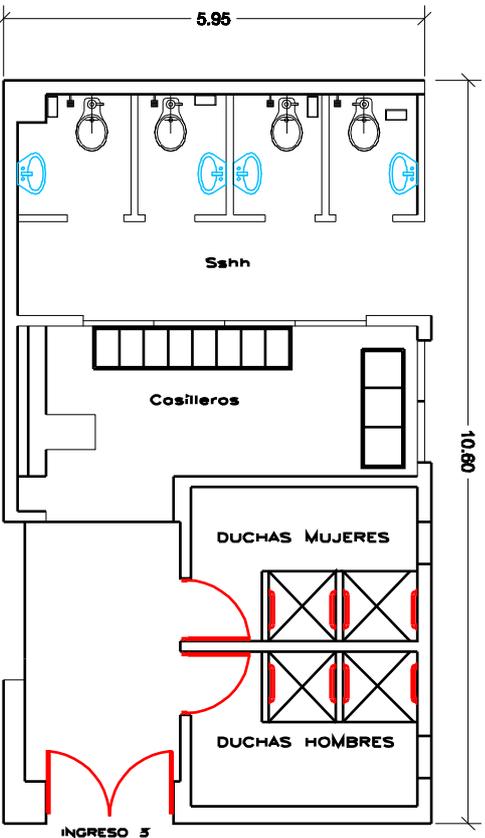
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Hidroterapia, vestuarios

**FUNCIÓN:** Estimular, Interactuar, diagnosticar.

**GRÁFICO**

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Castillos	7	0,50	0,60	2,10
Baterías Sanitarias	3	1,50	1,90	8,10
Batería Sanitaria Deep.	1	1,80	1,90	3,42
duchas	4	1,00	1,00	4,00
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>17,62</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		TOTAL DE ÁREA	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
	USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	MAIPOSTERIA	enlucido fino rugoso + azulejos			
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input checked="" type="checkbox"/>			
	CUBIERTA	STEEL PANEL	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>			
	ESTRUCTURA	MUROS	TELEFONO	<input type="checkbox"/>			
	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>			
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>			
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>			
			<b>AREA DE UNIDAD</b>		63.07	1	63.07
			<b>TOTAL DE ÁREA</b>				<b>63.07</b>



**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Fisioterapia - Consultorio 1

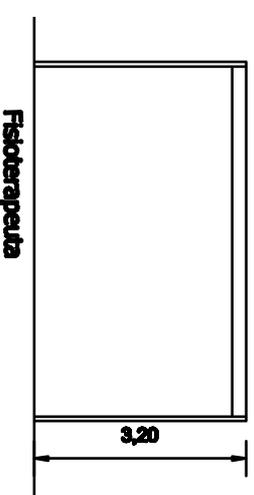
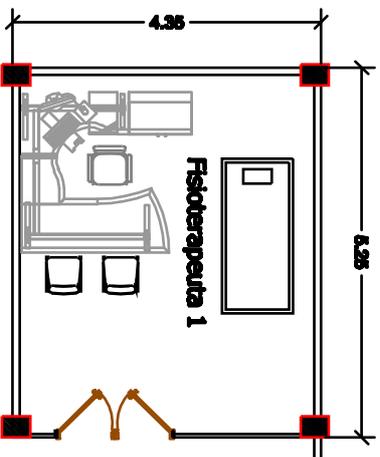
**FUNCION**

Atender, Escribir, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**

- El Dpto. médico es de 20m<sup>2</sup> a 25m<sup>2</sup> tiene relación directa con la secretaría y el Dpto. médico general.

- las sillas deben tener un ancho de 40-45cm y deben ser regulables en altura, almohadadas impermeables e incombustible.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M <sup>2</sup>
Camilla de exploración	1	1,00	2,20	2,20
Escritorio	1	1,89	1,61	3,04
Silla 1	1	0,44	0,49	0,22
Silla 2	2	0,53	0,59	0,61
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>6,07</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2			
	PAREDES	MAMPUESTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	22.83	100%	
FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	26%	
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>	CIRCULACION	16,76	74%	
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>			
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	22.83	1	22.83	
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>22.83</b>	
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
			VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>				

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Fisioterapia - Consultorio 2

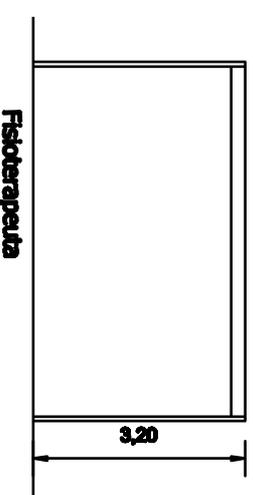
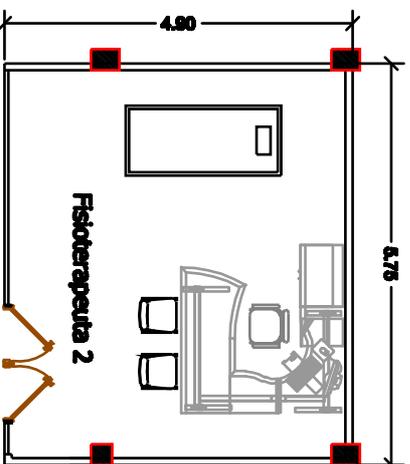
**FUNCION**

Atender, Escribir, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**

- El Dpto. médico es de 20m<sup>2</sup> a 25m<sup>2</sup> tiene relación directa con la secretaría y el Dpto. médico general.

- las sillas deben tener un ancho de 40-45cm y deben ser regulables en altura, almohadadas impermeables e incombustible.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M <sup>2</sup>
Camilla de exploración	1	1,00	2,20	2,20
Escritorio	1	1,89	1,61	3,04
Silla 1	1	0,44	0,49	0,22
Silla 2	2	0,53	0,59	0,61
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>6,07</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	PAREDES	MAPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA		
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>			
	CUBIERTA	laca hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>			
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input type="checkbox"/>			
ACCESIBILIDAD	PISO	ANTIDERIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>			
	VENT. NATURAL <input checked="" type="checkbox"/>		VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	
					<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
					28,17	1	28,17
					<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>28,17</b>



**ÁREA OPERATIVA**

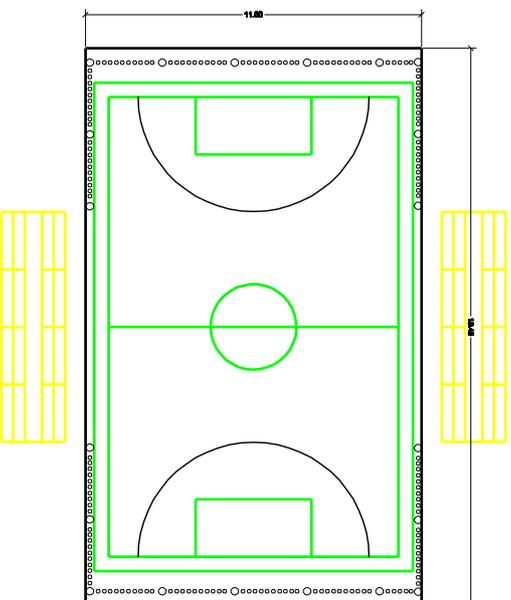
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

**COMPONENTE:** Deportiva - Canchas

**FUNCIÓN:** Estimular, Interactuar, diagnosticar.

**GRÁFICO:**



**ALTURA**

Canchas

---

CALCULO DE AREAS				
MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		TOTAL DE AREA (m²)	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
	USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	A.A.P.P	INTERNET			
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS		A.A.P.P <input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET <input type="checkbox"/>	TOTAL DE AREA	225.04	100%
	TUMBADO		A.ALL <input checked="" type="checkbox"/>	CABLE <input type="checkbox"/>	MOBILIARIO	0	0%
	CUBIERTA		A.A.S.S <input type="checkbox"/>		CIRCULACION	225.04	100%
	ESTRUCTURA	Cercado de Aluminio	ELECTRICO <input checked="" type="checkbox"/>	TELEFONO <input type="checkbox"/>	CANTIDAD DE UNIDADES		
ACCESIBILIDAD	PISO	concreto	INSTALACIONES ESPECIALES		AREA DE UNIDAD	CANT.	675.12
	ASPECTOS NATURALES		SISTEMA CONTRA INCENDIO <input checked="" type="checkbox"/>		225.04	3	675.12
	VENT. NATURAL <input checked="" type="checkbox"/>		ACONDICIONADOR DE AIRE <input type="checkbox"/>		TOTAL DE AREA (m²)		675.12

### ÁREA OPERATIVA

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas

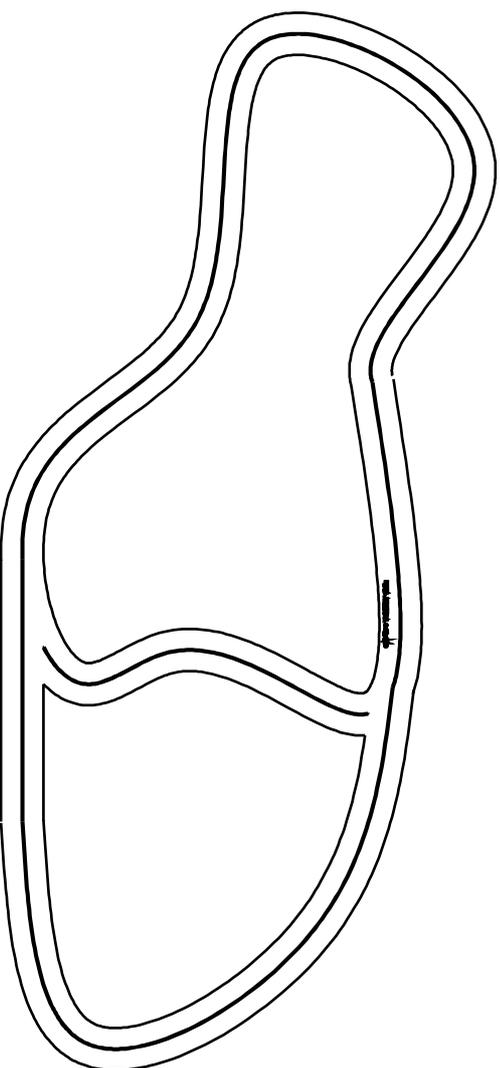
**COMPONENTE:** Deportiva - Pistas

**FUNCIÓN**

Estimular, Interactuar, diagnosticar.

**GRÁFICO**

**ALTURA**



Pistas

**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		TOTAL DE AREA (m²)	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL		
USO FRECUENTE	PAREDES		A.A.P.P	<input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET	<input type="checkbox"/>	TOTAL DE AREA	2164.82	100%
	REVESTIMIENTOS		A.ALL	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	MOBILIARIO	0	0%
	TUMBADO		A.A.S.S	<input type="checkbox"/>			CIRCULACION	2164.82	100%
	CUBIERTA		ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>					
	ESTRUCTURA		TELEFONO	<input type="checkbox"/>					
ACCESIBILIDAD	PISO	concreto	INSTALACIONES ESPECIALES				AREA DE UNIDAD	2164.82	
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>			CANT.	1	2164.82
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>			TOTAL DE AREA (m²)		2164.82
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>					



### ÁREA OPERATIVA

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

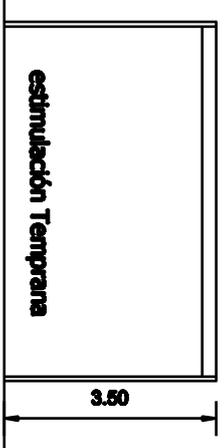
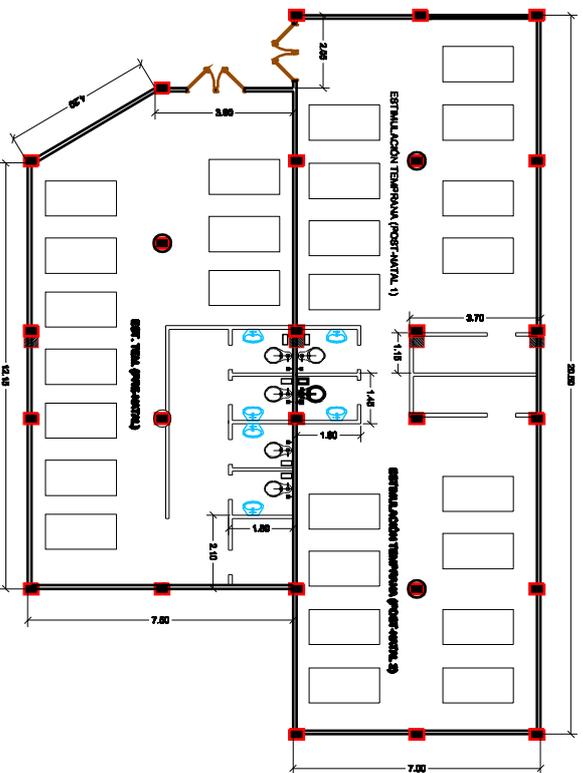
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas y Cognitivas

**COMPONENTE:** Estimulación Temprana

**FUNCIÓN:** Estimular, Interactuar, diagnosticar.

**GRÁFICO**

**ALTURA**



#### CALCULO DE AREAS

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
colchonetas	1	1,00	2,20	2,20
Baterías	6	1,80	1,45	15,66
Bodega	1	1,80	2,10	3,78
Cto. AA	2	3,70	1,15	8,51
TOTAL DE AREA				30,15

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES			TOTAL DE ÁREA	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
	PAREDES	MAMPONERIA	A.A.P.P	INTERNET				
<b>FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.A.LL	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE ÁREA</b>	<b>246.72</b>
	TUBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input checked="" type="checkbox"/>		Mobiliario		30.15
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>		Circulación		216.57
	ESTRUCTURA	hormigon armado	TELEFONO	<input type="checkbox"/>		<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>		246.72	1	246.72
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>		<b>TOTAL DE ÁREA</b>		<b>246.72</b>
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>		

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

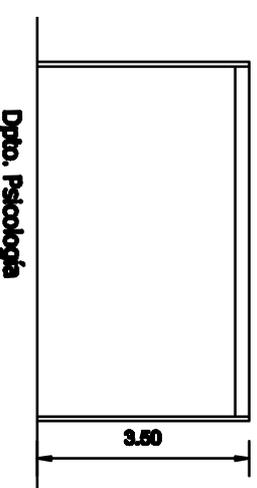
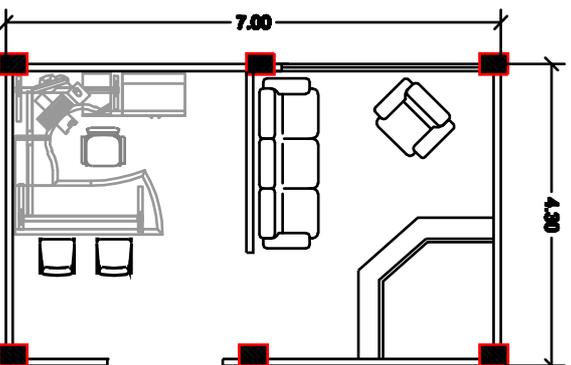
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

**COMPONENTE:** Terapia de Lenguaje -  
Dpto. Psicología

**FUNCION**

Atender, Escribir, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Archivador	1	0,64	0,43	0,28
Escritorio	1	1,89	1,61	3,04
Sillas	3	0,44	0,49	0,65
Mueble de 1	1	0,80	1,00	0,80
Mueble de 3	1	2,40	0,83	1,99
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>6,76</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2					
	USO	PAREDES	MAMPUESTRIA	A.A.P.P	INTERNET	<input checked="" type="checkbox"/>	AREA M2			
<b>FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	AALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>	<b>TOTAL DE AREA</b>	<b>30,10</b>	<b>100%</b>
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>			<b>CIRCULACION</b>		<b>6,76</b>	<b>22%</b>
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>					<b>23,34</b>	<b>78%</b>
	ESTRUCTURA	hormigon armado	TELEFONO	<input type="checkbox"/>						
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO		ANTIDERIZANTE				<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>			
			<b>ASPECTOS NATURALES</b>	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>	<b>1</b>	<b>30,10</b>	<b>30,10</b>
					ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>				<b>30,10</b>

**ÁREA OPERATIVA**

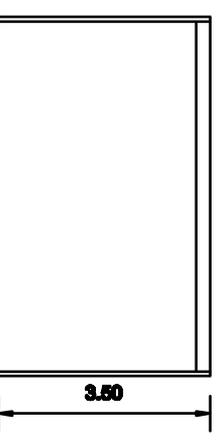
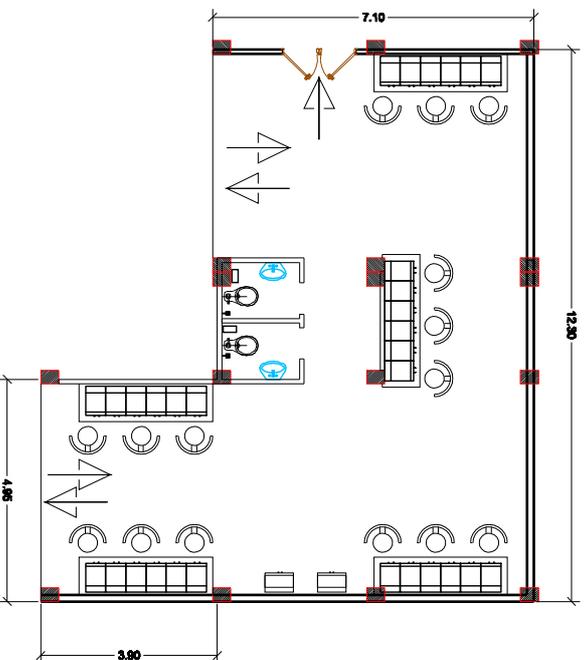
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

**COMPONENTE:** Terapia de Lenguaje - Sala De Terapia Ocupacional

**FUNCION**  
Estimular, Diagnosticar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Mesas de Trabajo	5	0,53	1,88	4,98
Baterías Sartenas	2	1,00	1,20	2,40
Castillos Sita 1	2	0,27	0,40	0,22
	15	0,45	0,35	2,36
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>9,98</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	MOBILIARIO	CIRCULACION
	PAREDES	MAMPPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	106,64	9,96	91%
	TUMBADO	GYPSUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		96,68	
	CUBIERTA	losa hormigon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	ESTRUCTURA	hormigon armado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	PISO	ANTIDESLIZANTE + coqueletas cuadriculadas					
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	106,64	1	106,64
	<b>ACONDICIONADOR DE AIRE</b>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>106,64</b>

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

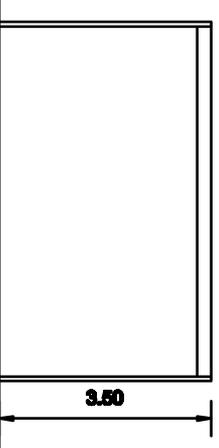
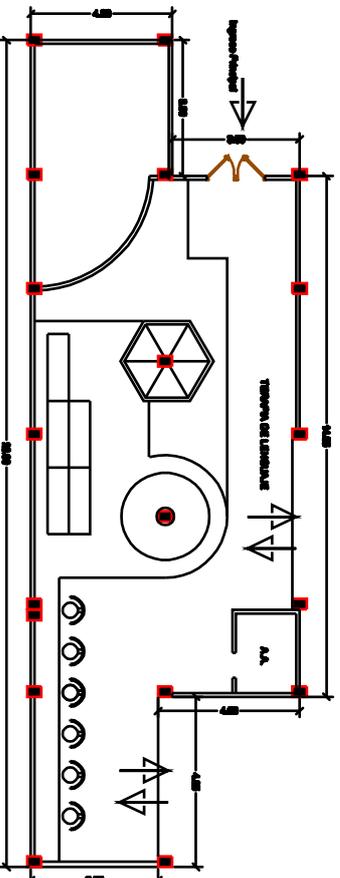
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

**COMPONENTE:** Terapia de Lenguaje - Sala De Terapia Ocupacional

**FUNCION**

Estimular, Diagnosticar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Co. AA	1	0,25	1,25	0,31
Pedana de pelotas	1	2,00	1,98	3,96
Castillos	2	0,94	0,60	1,13
Silla 1	6	0,45	0,35	0,95
Juegos niño carrusel	2	1,30	1,15	2,99
Meson	2	2,00	0,40	1,60
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>10,94</b>

**AREAS M2**

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES			AREAS M2			
	PAREDES	MAPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET	<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL DE AREA			
<b>USO FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>	10,94	8%
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>CIRCULACION</b>	134,90	92%
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
	ESTRUCTURA	hormigon armado	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<b>AREA DE UNIDAD</b>	CANT.	SUB-TOTAL
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDERRIZANTE + cordonetes cuadruladas	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<input type="checkbox"/>	145,84	1	145,84
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>145,94</b>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

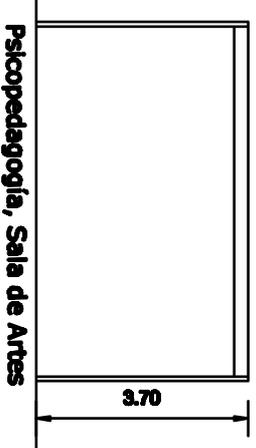
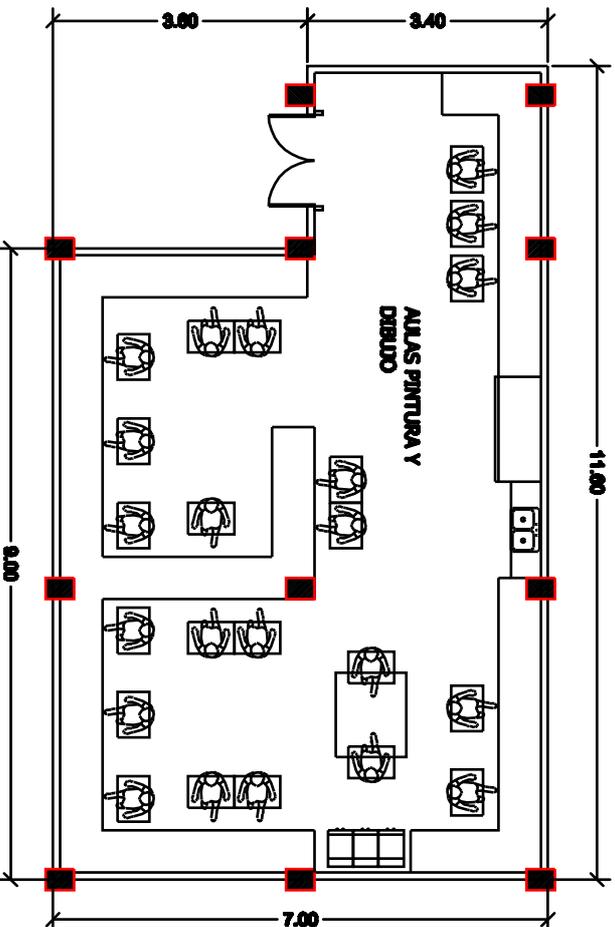
**COMPONENTE:** Psicopedagogía, Sala de Artes

**Artes**

**FUNCION**

Estimular, Integrar, socializar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Arquivador	3	0,64	0,43	0,83
Sillas rifles	22	0,45	0,65	6,44
Meson de trabajo	14	1,80	0,60	15,12
mesa	1	1,20	1,00	1,20
Mesón Lavadero	1	1,47	0,42	0,62
<b>TOTAL DE AREA (m²)</b>				<b>24,180</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES	
	PAREDES	MAMPUESTERIA	A.A.P.P	INTERNET
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.A.LL	CABLE
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESTRUCTURA	hormigon armado	TELEFONO	<input type="checkbox"/>
ACCESIBILIDAD	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>
<b>AREA DE UNIDAD</b>		<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	
71,84		1	71,84	
<b>TOTAL DE AREA (m²)</b>			<b>71,84</b>	

<b>TOTAL DE AREA</b>	<b>71,84</b>	<b>100%</b>
----------------------	--------------	-------------

<b>MOBILIARIO</b>	<b>21,97</b>	<b>30%</b>
<b>CIRCULACION</b>	<b>49,87</b>	<b>70%</b>

**CANTIDAD DE UNIDADES**

<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
71,84	1	71,84
<b>TOTAL DE AREA (m²)</b>		<b>71,84</b>





**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

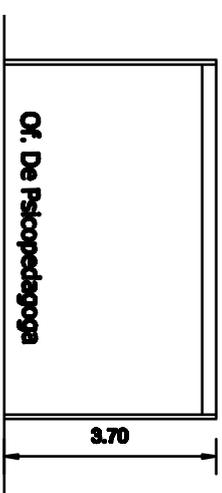
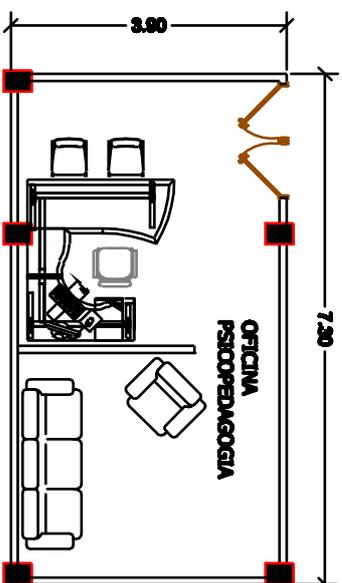
**COMPONENTE:** Oficina Psicopedagógica

**FUNCION**  
Atender, Escribir, Interactuar, diagnosticar.

**ALTURA**

- La oficina de la Psicopedagoga es de 23m<sup>2</sup> a 25m<sup>2</sup> tiene relación directa con la secretaría y al campo de enseñanza.

- Las sillas deben tener un ancho de 40-45cm y deben ser regulables en altura, almohadadas impermeable e incombustible.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M <sup>2</sup>
Archivador	1	0,94	0,43	0,26
Escritorio	1	1,99	1,61	3,04
Sillas	3	0,44	0,49	0,65
Mueble de 1	1	0,80	1,00	0,80
Mueble de 3	1	2,40	0,83	1,99
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>6,76</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	PAREDES	MAPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA		
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigón	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>			
	CUBIERTA	laca hormigón	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>			
	ESTRUCTURA	hormigón armado	TELEFONO	<input type="checkbox"/>			
ACCESIBILIDAD	PISO	ANTIDERRIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	28,47	1	28,47
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA (m<sup>2</sup>)</b>		<b>28,47</b>
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>			
			VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>			

**ÁREA OPERATIVA**

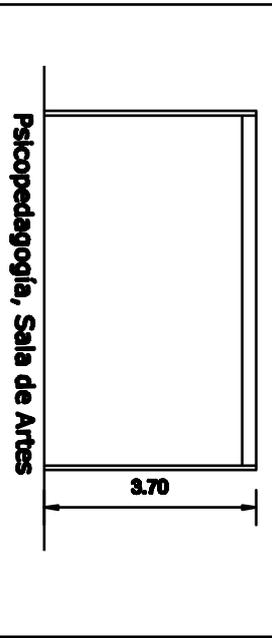
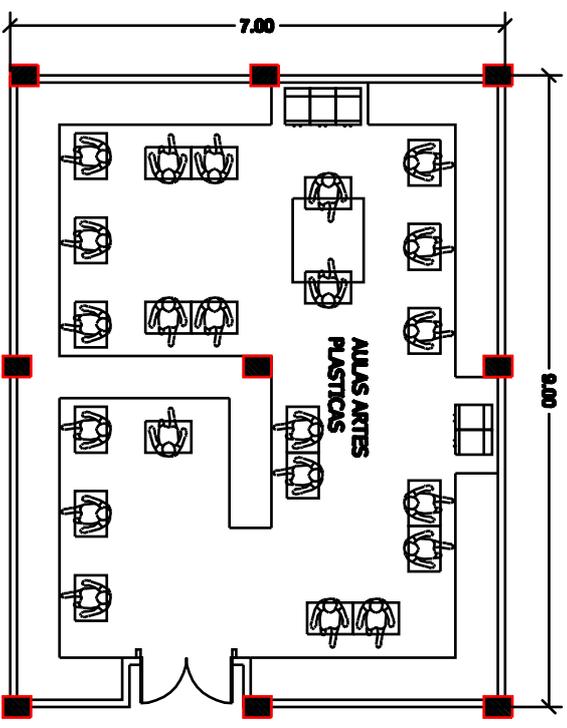
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

**COMPONENTE:** Psicopedagogía, Sala de Artes

**FUNCION**  
Estimular, Integrar, socializar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Archivador	5	0,64	0,43	1,38
Sillas niños	22	0,45	0,65	6,44
Meson de trabajo	12	1,80	0,60	12,96
mesa	1	1,20	1,00	1,20
<b>TOTAL DE AREA (m²)</b>				<b>21,9710</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		TOTAL DE AREA	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
	PAREDES	MAPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET			
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigón	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CUBIERTA	laca hormigón	TELEFONO	<input type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>		
	ESTRUCTURA	hormigón armado	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
	PISO	ANTIDESLIZANTE	SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>AREA DE UNIDAD</b>					63.00	1	63.00
<b>TOTAL DE AREA (m²)</b>					<b>63.00</b>		

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

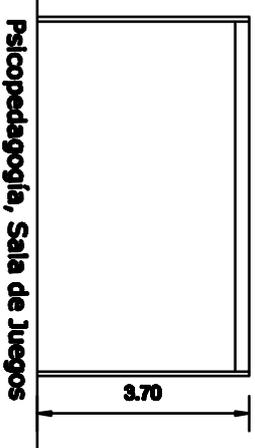
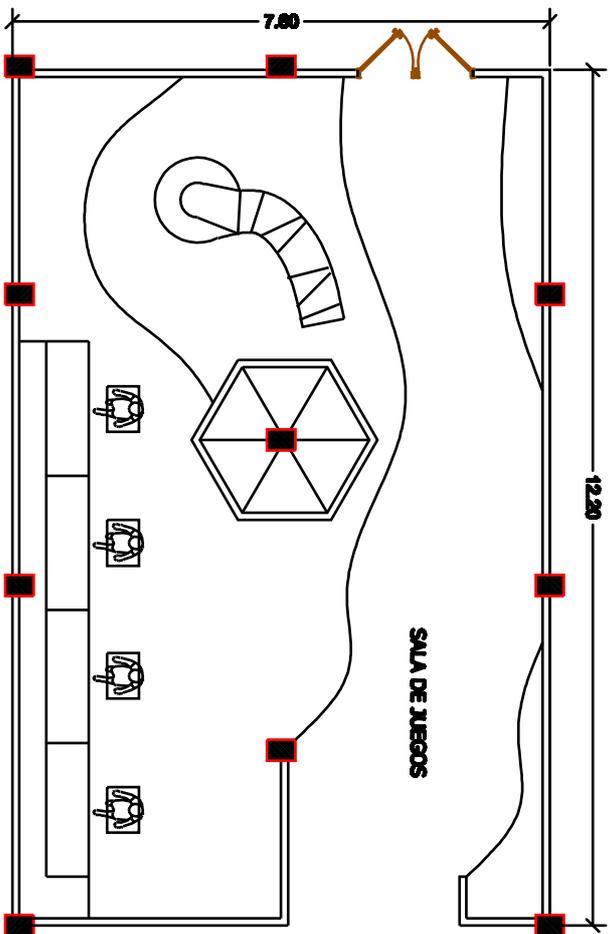
**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

**COMPONENTE:** Psicopedagogía, Sala de Juegos

**FUNCION**

Estimular, Integrar, socializar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Plancha de Bolas	1	3,40	3,25	11,05
Sillas niños	4	0,45	0,85	1,17
Mesas	4	1,90	0,60	4,56
Cajón de Juguetes 1	1	0,60	2,35	1,41
Carrusel 1	1	2,66	2,37	6,30
Carrusel 2	4	1,80	2,40	4,20
<b>TOTAL DE ÁREA (m²)</b>				<b>28,69</b>

USO FRECUENTE	ASPECTOS FUNCIONAL		ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		
	PAREDES	MAPOSTERIA	MAPOSTERIA	REVESTIMIENTOS	A.A.P.P	INTERNET	<input checked="" type="checkbox"/>
	hormigón	hormigón	A.A.P.P				<input checked="" type="checkbox"/>
	GYPSUM	GYPSUM	A.ALL			CABLE	<input type="checkbox"/>
	CUBIERTA	laca hormigón	A.A.S.S			ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESTRUCTURA	hormigón armado	ELECTRICO			TELEFONO	<input type="checkbox"/>
	PISO	ANTIDESLIZANTE + Cuchonetas	TELEFONO				<input type="checkbox"/>
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		<b>ASPECTOS CONSTRUCTIVOS</b>		<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		
	VENT. NATURAL <input checked="" type="checkbox"/> VENT. ARTIFICIAL <input checked="" type="checkbox"/>		SISTEMA CONTRA INCENDIO		SISTEMA CONTRA INCENDIO <input checked="" type="checkbox"/>		
	ACONDICIONADOR DE AIRE <input checked="" type="checkbox"/>		ACONDICIONADOR DE AIRE		ACONDICIONADOR DE AIRE <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>TOTAL DE ÁREA (m²)</b>		<b>92,72</b>	<b>92,72</b>	<b>92,72</b>	<b>1</b>	<b>92,72</b>	<b>100%</b>
<b>MOBILIARIO</b>		<b>28,69</b>	<b>28,69</b>	<b>18%</b>			
<b>CIRCULACION</b>		<b>64,03</b>	<b>64,03</b>	<b>82%</b>			
<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>							
<b>AREA DE UNIDAD</b>		<b>92,72</b>	<b>92,72</b>	<b>1</b>	<b>92,72</b>	<b>92,72</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL DE ÁREA (m²)</b>		<b>92,72</b>	<b>92,72</b>	<b>1</b>	<b>92,72</b>	<b>92,72</b>	<b>100%</b>

**ÁREA OPERATIVA**

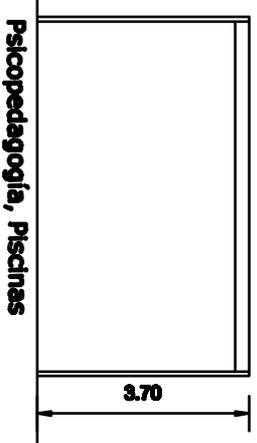
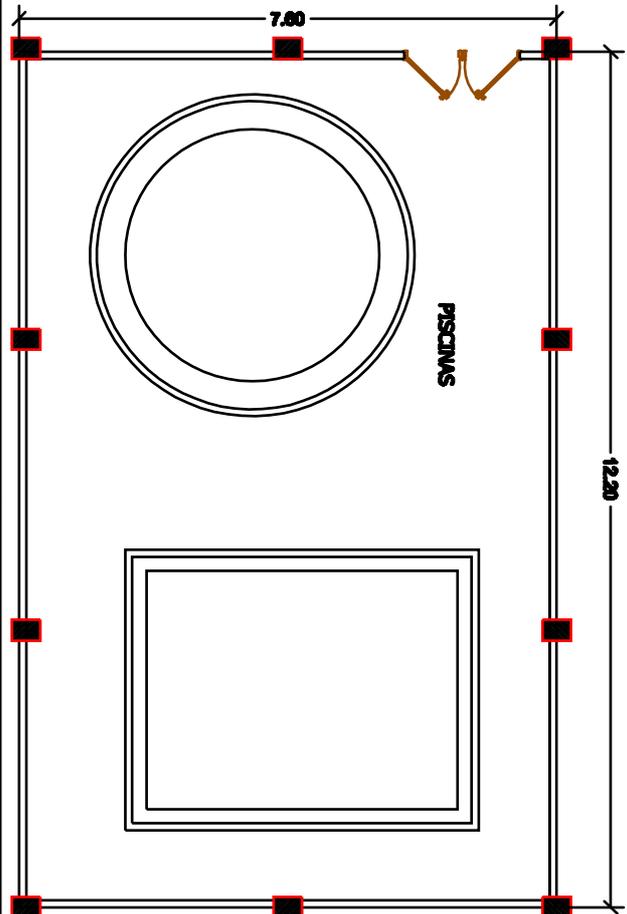
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Cognitivas

**COMPONENTE:** Psicopedagogía, Piscinas

**FUNCION**  
Estimular, Integrar, socializar.

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Piscina 1	1	5,00	4,00	20,00
Piscina 2	1			16,62

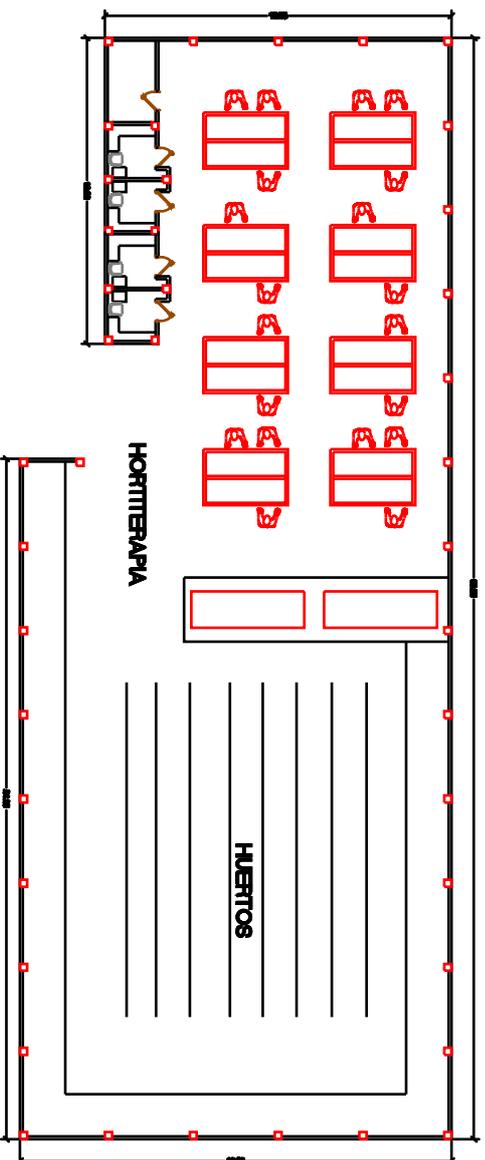
ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		TOTAL DE ÁREA (m²)	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL
	USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	MA/P/POSTERÍA	INTERNET			
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigón	A.A.P.P <input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET <input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE ÁREA</b>	<b>92.72</b>	<b>100%</b>
	TUMBADO		A.ALL <input checked="" type="checkbox"/>	CABLE <input type="checkbox"/>	<b>MOBILIARIO</b>	<b>36.62</b>	<b>39%</b>
	CUBIERTA	Policarbonato	A.A.S.S <input checked="" type="checkbox"/>		<b>CIRCULACION</b>	<b>56.10</b>	<b>61%</b>
	ESTRUCTURA	hormigón armado	ELECTRICO <input checked="" type="checkbox"/>	TELEFONO <input type="checkbox"/>			
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDERRIZANTE + Caldonatas	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO <input type="checkbox"/>		92.72	1	92.72
	VENT. NATURAL <input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL <input type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE <input type="checkbox"/>		<b>TOTAL DE ÁREA (m²)</b>		<b>92.72</b>

**ÁREA OPERATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas y Cognitivas

**COMPONENTE:** Hortiterapia, huertos **FUNCIÓN:** Estimular, Interactuar, diagnosticar.



**ALTURA**

Hortiterapia

**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Huertos	8	4,82	6,44	248,33
Repises de equipos de siembra	2	1,30	4,00	10,40
Mesas	8	1,20	0,80	7,68
Vestuarios	4	0,84	0,76	2,55
Almacen	1	1,16	0,76	0,88
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>289,84</b>

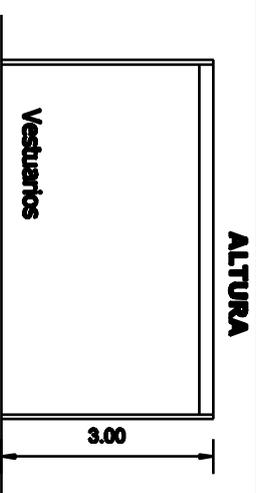
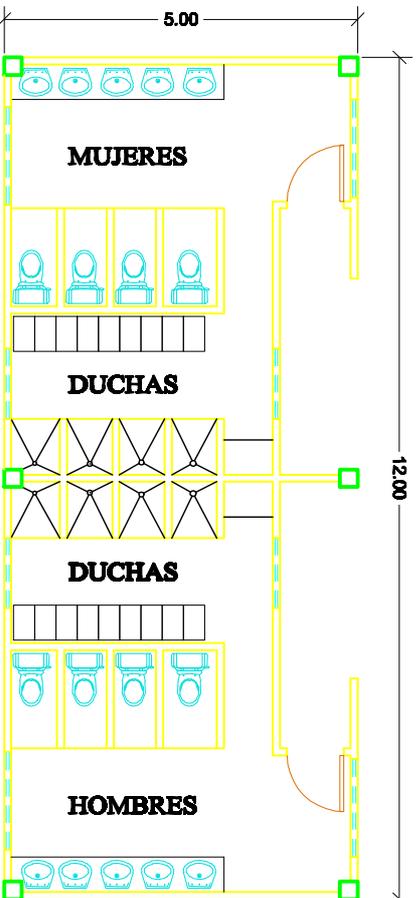
ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES	
USO FRECUENTE	PAREDES	MANPOSTERA	A.A.P.P <input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET <input type="checkbox"/>
	REVESTIMIENTOS		A.ALL <input checked="" type="checkbox"/>	CABLE <input type="checkbox"/>
	TUMBADO		A.A.S.S <input type="checkbox"/>	
	CUBIERTA		ELECTRICO <input checked="" type="checkbox"/>	
	ESTRUCTURA	Hormigon Armado	TELEFONO <input type="checkbox"/>	
ACCESIBILIDAD	PISO	Adaptado/Tierna	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO <input type="checkbox"/>	X <input checked="" type="checkbox"/>
	VENT. NATURAL <input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL <input type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL DE ÁREA</b>		<b>553,56</b>	<b>100%</b>	
<b>MOBILIARIO</b>		<b>269,84</b>	<b>48%</b>	
<b>CIRCULACION</b>		<b>283,72</b>	<b>52%</b>	
<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>				
<b>AREA DE UNIDAD</b>		<b>553,56</b>	<b>CANT. 1</b>	<b>SUB-TOTAL 553,56</b>
<b>TOTAL DE ÁREA</b>				<b>553,56</b>

**ÁREA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas y Cognitivas

**COMPONENTE: DUCHAS**      **FUNCIÓN** Estimular, Interactuar, diagnosticar.



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
DUCHAS	8	0,80	0,64	4,10
SS,HH	8	1,50	0,86	10,32
CASILLEROS	18	0,30	0,50	2,70
measn lavamanos	2	3,00	0,50	3,00
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>20,12</b>

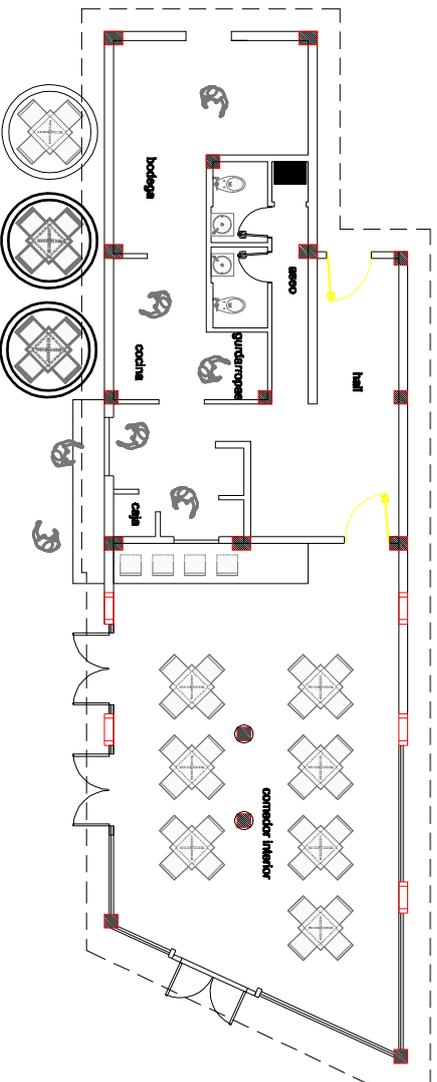
ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES	
	PAREDES	MAIPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET
<b>USO FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	Elicado	A.ALL	<input checked="" type="checkbox"/> X
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input checked="" type="checkbox"/> X
	CUBIERTA	STEEL PANEL	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/> X
	ESTRUCTURA	METALICA	TELEFONO	<input type="checkbox"/>
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/> X
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/> X	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>
	<b>ACONDICIONADOR DE AIRE</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL DE ÁREA</b>		<b>60,00</b>	<b>60,00</b>	<b>100%</b>
<b>MOBILIARIO</b>		<b>20,12</b>	<b>20,12</b>	<b>33%</b>
<b>CIRCULACION</b>		<b>39,88</b>	<b>39,88</b>	<b>67%</b>
<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>				
<b>AREA DE UNIDAD</b>		<b>60,00</b>	<b>CANT. 4</b>	<b>SUB-TOTAL 240,00</b>
<b>TOTAL DE ÁREA</b>				<b>240,00</b>

### ÁREA COMPLEMENTARIA

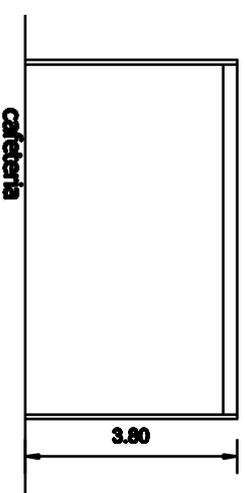
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Administración General

**COMPONENTE:** CAFETERÍA **FUNCIÓN** **Alimentar, Recrear, Beber.**



**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Mesas con 4 sillas	7	1,46	1,46	14,92
cocina	1	0,75	3,20	2,40
refrigerador	2	0,70	0,75	1,05
Sanitarios	2	0,92	1,24	2,28
Mueble	1	0,60	2,75	1,65
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>22,30</b>

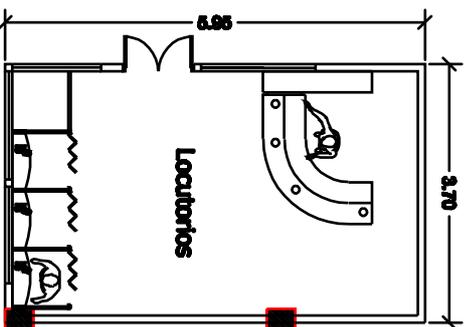
ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		
	PAREDES	MAIPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET	
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	Etilucido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	TUMBADO	GYPSUM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	CUBIERTA	STEEL PANEL	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ESTRUCTURA	METALICA	TELEFONO	<input type="checkbox"/>	
ACCESIBILIDAD	PISO	ANTIDESLIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		
	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>54,30</b>	<b>54,30</b>	<b>100%</b>	
<b>MOBILIARIO</b>		<b>22,30</b>	<b>22,30</b>	<b>41%</b>	
<b>CIRCULACION</b>		<b>32,00</b>	<b>32,00</b>	<b>59%</b>	
<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>					
<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>			
54,30	2	108,60			
<b>TOTAL DE AREA</b>					<b>108,60</b>

**ÁREA COMPLEMENTARIA**

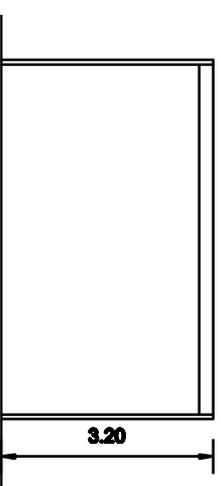
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Administración General

**COMPONENTE:** CYBER/CAFÉ **FUNCIÓN:** Alimentar, Recrear, Interactuar, Beber.



**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
mesa para computadoras	1	2,10	1,54	3,23
locutorios	3	1,00	1,00	3,00
almacen	1	0,85	1,00	0,85
sillas	4	0,50	0,40	0,80
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>7,88</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		CANTIDAD DE UNIDADES		
USO	PAREDES	MAMPUESTERA	A.A.P.P	INTERNET	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	CABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	CUBIERTA	losa hormigon	ELECTRICO		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ACCESIBILIDAD	PISO	ANTIDERIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
			SISTEMA CONTRA INCENDIO		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	VENT. NATURAL		ACONDICIONADOR DE AIRE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>				
	22,02	1	22,02				
	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>22,02</b>				

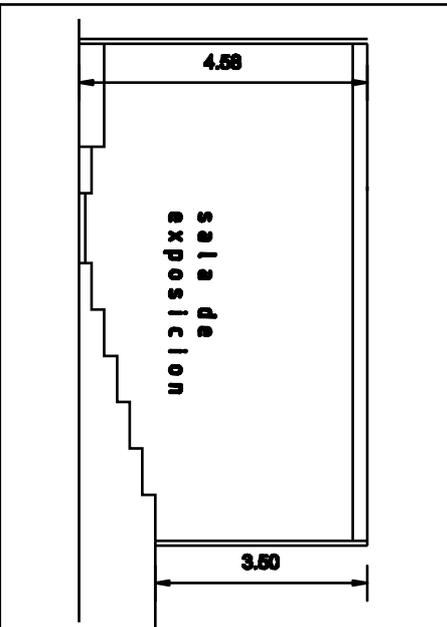
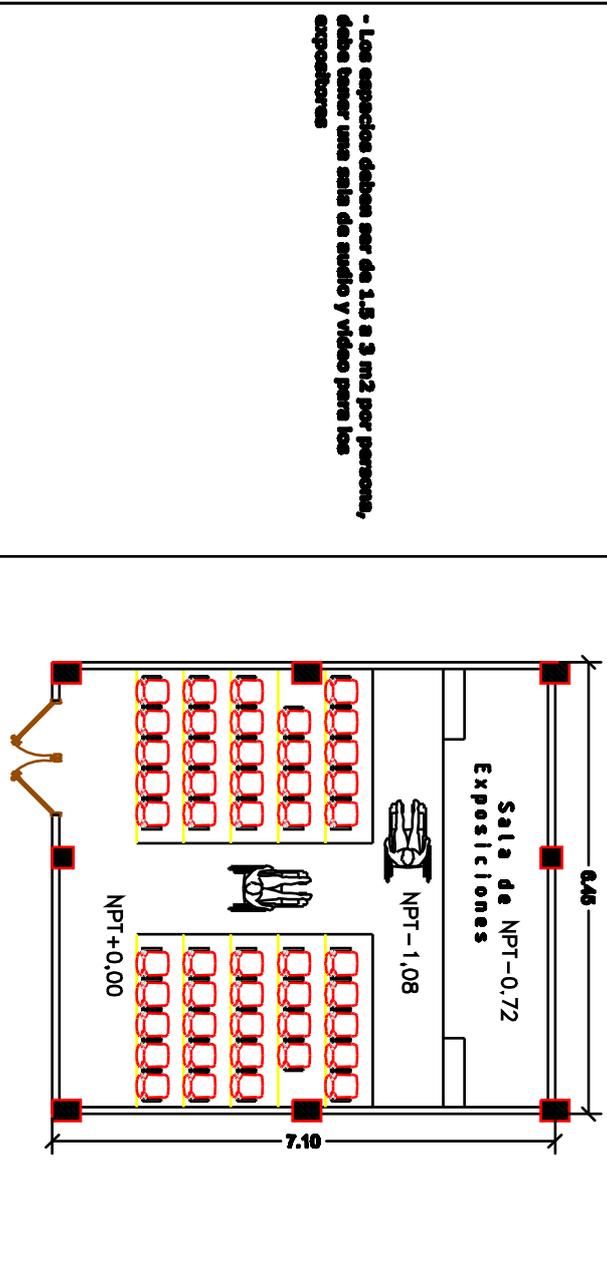
**ÁREA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Administración General

**COMPONENTE:** Sala de Exposiciones

**NORMAS:** Exponer, observar, estudiar, manipular archivos.



CALCULO DE AREAS				
MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Sillas	48	0,43	0,45	9,29
TOTAL DE AREA				9,29

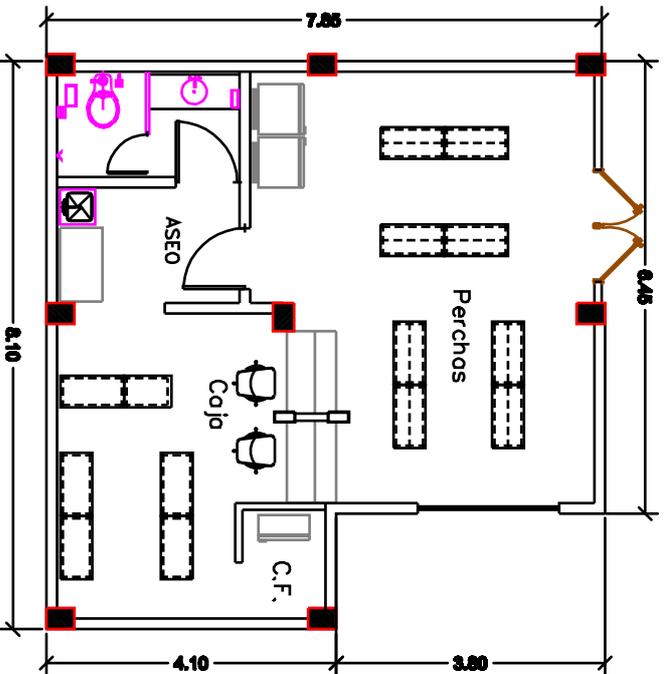
ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	PAREDES	MANPOSTERA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA	CANT.	SUB-TOTAL
USO FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	LOGSA	A.ALL	CABLE	45,80	1	45,80
	TUMBADO	---	A.A.S.S	-	36,51		80%
	CUBIERTA	---	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANTIDAD DE UNIDADES		
	ESTRUCTURA	---	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE UNIDAD		
ACCESIBILIDAD	PISO	PORCELANATO	INSTALACIONES ESPECIALES		45,80	1	45,80
	ASPECTOS NATURALES		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL DE AREA		
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	45,80		

**ÁREA COMPLEMENTARIA**

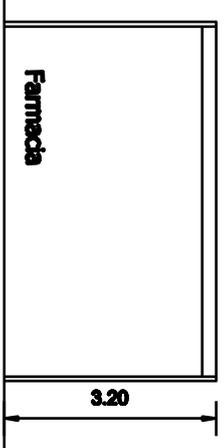
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Terapias Físicas y Cognitivas

**COMPONENTE:** FARMACIA **FUNCIÓN** **Recetar, vender.**



**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
CAJA	1	1,50	2,75	4,13
Batería Sanitaria	1	1,05	2,48	4,09
Perchas	7	1,90	0,45	5,67
Caja Fuerte	1	1,28	1,65	2,11
BODEGA	1	2,30	4,50	10,35
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>28,35</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES			
	PAREDES	MAPOSTERIA	A.A.P.P	INTERNET		
<b>USO FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.A.LL	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CUBIERTA	laca hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>		
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO		<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>			
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>		
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>		
			<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>			
			<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	
			57,72	1	57,72	
			<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>57,72</b>	

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	INSTALACIONES	
<b>VENT. NATURAL</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>VENT. ARTIFICIAL</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

**ÁREA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

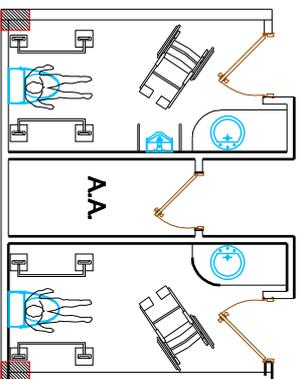
**COMPONENTE:** Servicio Higienico Diap.

**FUNCION**

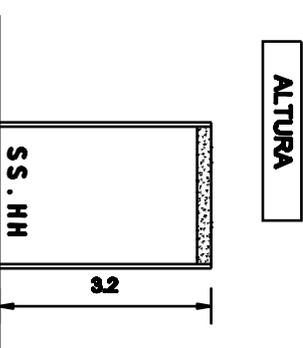
**NORMAS**

Hacer necesidades biológicas.

Sanitarios: se calcula de acuerdo a la población estudiantil por sexo, se ubican cerca de las escaleras en ambos extremos de la edificación.  
 N° de personas excusado lavabo  
 50 2  
 75 3  
 70-150 4  
 por cada 75 de mas 2



CALCULO DE AREAS				
MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Cub/inodoro	1	1,40	1,60	2,24
Cub/lavamanos	1	1,34	0,60	0,80
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>3,04</b>



ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES				AREAS M2		
	PAREDES	MAMPUESTERA	A.A.P.P	INTERNET	CABLE	TOTAL DE AREA	CANT.	SUB-TOTAL	
FRECUENTE	REVESTIMIENTOS	Azulejos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7,60	2	15,20	
	TUMBADO	GYPSUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3,04		40%	
	CUBIERTA	losa hormigon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4,56		60%	
	ESTRUCTURA	hormigon	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
ACCESIBILIDAD	PISO	CERAMICA	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7,60	2	15,20	
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>18,20</b>	
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>			







**ÁREA SERVICIO**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** General

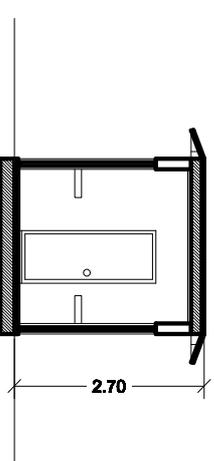
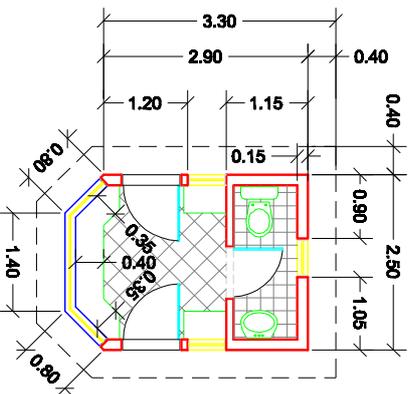
**COMPONENTE:** Garita Seguridad

**FUNCIÓN**

Vigilar

**GRÁFICO**

**ALTURA**



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
BATERIAS SANTARIAS	1	0,52	0,72	0,37
LAVAMANOS	1	0,50	0,42	0,21
Muebles	6	0,60	0,40	1,44
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>2,02</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		TOTAL DE ÁREA	CANTIDAD DE UNIDADES	SUB-TOTAL	
	PAREDES	MAFPOSTERA	A.A.P.P	INTERNET				
FRECUENTE	REVESTIMIENTOS		A.ALL	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>		
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input checked="" type="checkbox"/>	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CUBIERTA	Losas Hombrigon	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CANTIDAD DE UNIDADES</b>			
	ESTRUCTURA	Hombrigon Armado	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
	PISO	Baldosa	SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<b>ASPECTOS NATURALES</b>		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>				
	VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/>				
					<b>TOTAL DE ÁREA</b>	<b>8,28</b>	<b>3</b>	<b>24,84</b>
					<b>TOTAL DE ÁREA</b>			<b>24,84</b>



**ÁREA SERVICIO**

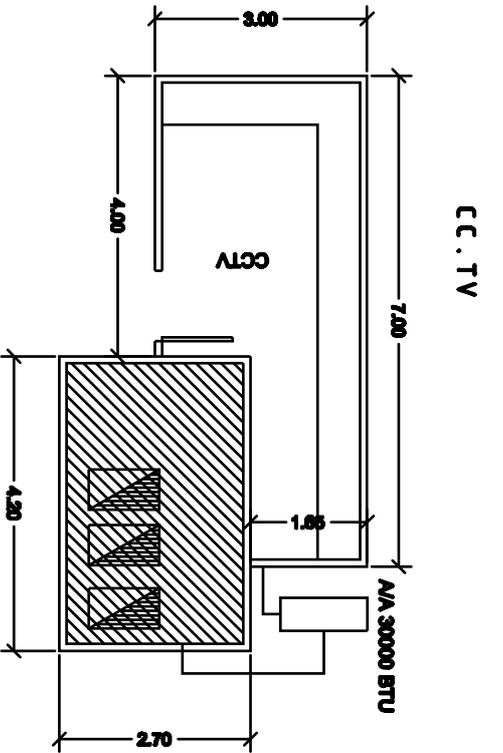
**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** General

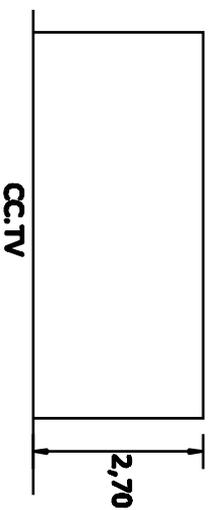
**COMPONENTE:** CCTV - Circuito Cerrado, Tv. FUNCIÓN: Vigilar

**GRÁFICO**

**ALTURA**



cto. transformadores



ASPECTO FUNCIONAL		ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES				CANTIDAD DE UNIDADES					
USO FRECUENTE	PAREDES REVESTIMIENTOS TUMBADO	MAIPOSTENA	A.A.P.P	<input type="checkbox"/>	INTERNET	<input type="checkbox"/>	TOTAL DE ÁREA	16.90	100%				
	CUBIERTA ESTRUCTURA	Loza Homogén Muros	A.ALL	<input checked="" type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>							
			A.A.S.S	<input type="checkbox"/>									
			ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>									
			TELEFONO	<input type="checkbox"/>									
ACCESIBILIDAD	PISO	Baldosa	INSTALACIONES ESPECIALES				AREA DE UNIDAD	16.90	CANT.	1	SUB-TOTAL	16.90	
	ASPECTOS NATURALES		SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input type="checkbox"/>	X		TOTAL DE ÁREA				16.90		
	VENT. NATURAL		<input type="checkbox"/>	VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ACONDICIONADOR DE AIRE	<input type="checkbox"/>	X				16.90	





**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**SISTEMA:** Centro de Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil

**SUB-SISTEMA:** Zona de Gestión Administrativa General

**COMPONENTE:** Secretaria

**NORMAS:** Santarse, Escuchar, Observar, Analizar, Archivar.

**FUNCION**

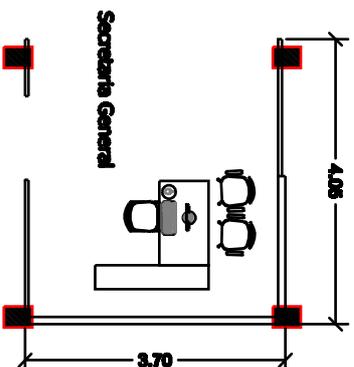
**ALTURA**

Secretaría: bajo la supervisión de la Jefatura:

-Apoyar las labores de los laboratorios:

Equipamiento mínimo:

1 escritorio  
sillas  
Archivadores



**CALCULO DE AREAS**

MOBILIARIO	CANTIDAD	DIM-X	DIM-Y	AREA M²
Escritorio	1	1,50	1,80	2,70
Silla 1	1	0,54	0,64	0,35
Silla 2	2	0,50	0,50	0,50
<b>TOTAL DE AREA</b>				<b>3,55</b>

ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		INSTALACIONES		AREAS M2		
	PAREDES	MAMPUESTERIA	A.A.P.P	INTERNET	TOTAL DE AREA		
<b>USO FRECUENTE</b>	REVESTIMIENTOS	hormigon	A.ALL	<input type="checkbox"/>	CABLE	<input type="checkbox"/>	<b>100%</b>
	TUMBADO	GYPSUM	A.A.S.S	<input type="checkbox"/>			
	CUBIERTA	lona hormigon	ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>			
	ESTRUCTURA	hormigon	TELEFONO	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>ACCESIBILIDAD</b>	PISO	ANTIDERRIZANTE	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>		<b>AREA DE UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
			SISTEMA CONTRA INCENDIO	<input checked="" type="checkbox"/>	14,98	1	14,98
			ACONDICIONADOR DE AIRE	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TOTAL DE AREA</b>		<b>14,98</b>
			VENT. NATURAL	<input checked="" type="checkbox"/>			
			VENT. ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>			

---

# MEMORIA TÉCNICA

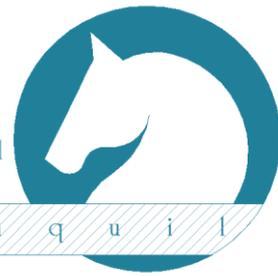
---

**TESIS DE GRADO:  
" CENTRO DE  
ESTIMULACIÓN Y  
PSICOPEDAGÓGICO  
INTEGRAL INFANTIL"**

---

Autor: William Alexis Brito Díaz  
Tutor de Tesis: Arq. Torre Grijalva Gary  
Coordinador Académico: Arq. Ruata Rosas  
Rubén

---

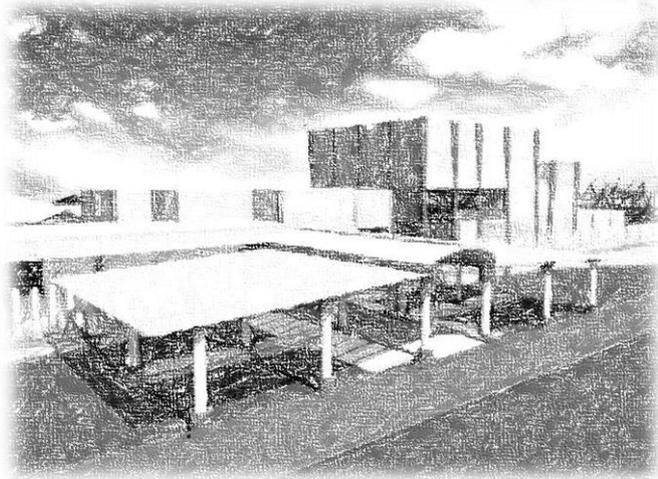


## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

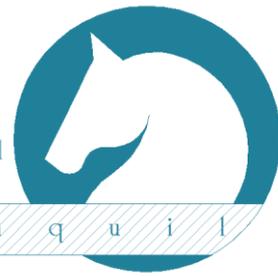
### **“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil”**



AUTOR:

**SR. BRITO DIAZ WILLIAM A.**

Febrero, 2014



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Área total del terreno: 44,459.94 m<sup>2</sup>.  
Área de Construcción: 34,199.95 m<sup>2</sup>.

#### **Zonas:**

- Administrativa: 248,50 m<sup>2</sup>
- Operativa: 11,930.93 m<sup>2</sup>
- Complementarias: 17,741.08 m<sup>2</sup>
- Servicio: 4,279.44 m<sup>2</sup>.

#### **1. TRAZADO Y REPLANTEO.**

##### ***DESCRIPCIÓN***

Contempla las mediciones y relevamientos topográficos, y el posterior trazado y demarcación, de las áreas de construcción contempladas en este proyecto.

##### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

- Se utilizarán equipos y herramientas calibrados y en buen estado de funcionamiento, operados por personal calificado.
- Se utilizará únicamente cinta metálica, no está permitido el uso de cinta de tela.
- El contratista será responsable de cualquier error u omisión de trazado y replanteo. La aprobación parcial o total del pago de este rubro por parte de la Fiscalización no exime al contratista de su responsabilidad en la exactitud del replanteo.

#### **2. EXCAVACIÓN A PULSO**

##### ***DESCRIPCIÓN***

Considera la excavación para construcciones civiles bajo el nivel de suelo terminado, que se realicen a mano y con herramientas manuales. El objetivo será el conformar espacios para alojar cimentaciones, hormigones y similares, y las zanjas correspondientes a sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, según las indicaciones de estudios de suelos, planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.

Se ha considerado independientemente la excavación y el desalojo por cuanto se estima utilizar parte del material excavado para rellenos en el sitio.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Revisión de diseños y planos que especifiquen los sitios, cotas y niveles a los que se llegará con la excavación.

Determinación de los lugares de acopio del material excavado.

Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia.

Verificación de cotas y niveles de las excavaciones. Cualquier excavación en exceso, será a cuenta del constructor y deberá igualmente realizar el respectivo relleno, conforme las indicaciones del consultor del estudio de suelos y la Fiscalización.

La excavación respetará los taludes máximos indicados en el estudio de suelos y/o los indicados por la Fiscalización.

### **3. EXCAVACIÓN DE CISTERNA (INCLUYE DESALOJO)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Considera la limpieza de la capa vegetal y los movimientos de gran volumen, del suelo y otros materiales existentes en el mismo, mediante la utilización de maquinaria y equipos mecánicos. El objetivo será el conformar espacios para la construcción de la cisterna y demás sistemas hidráulicos o sanitarios, según las indicaciones de estudios de suelos, planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.

Se ha considerado independientemente la excavación y el desalojo por cuanto se estima utilizar parte del material excavado para rellenos en el sitio.

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

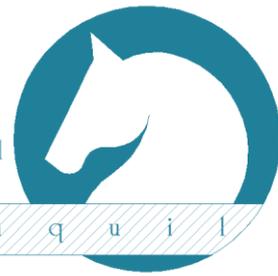
Revisión de diseños y planos que especifiquen los sitios, cotas y niveles a los que se llegará con la excavación.

Determinación de los lugares de acopio del material excavado.

Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia.

Verificación de cotas y niveles de las excavaciones. Cualquier excavación en exceso, será a cuenta del constructor y deberá igualmente realizar el respectivo relleno, conforme las indicaciones del consultor del estudio de suelos y la Fiscalización.

La excavación respetará los taludes máximos indicados en el estudio de suelos y/o los indicados por la Fiscalización.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **4. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION**

#### ***DESCRIPCIÓN***

Comprende la realización de rellenos estructurales para contrapisos, cimientos y estructuras, utilizando materiales granulares de baja plasticidad obtenidos de las excavaciones realizadas en el sitio de la obra, y su posterior compactación.

#### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

- El material a ser reutilizado como relleno de mejoramiento para edificaciones deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

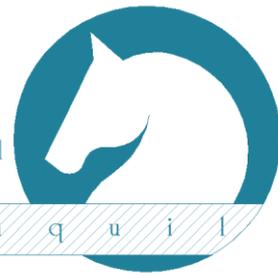
Tamaño máximo:	10 cm.
Pasante Tamiz No. 4	30 - 70%
Pasante Tamiz No. 200	0 - 20%
Límite Líquido:	40% Máximo
Índice Plástico:	18% Máximo

- En caso de que el material producto del corte no cumpla con los requerimientos del límite líquido, deberá mezclarse con arena o similar, en los porcentajes que se determinen después de analizar dichos materiales.

Arena fina para estabilización

Pasante Tamiz No.40	95.0 % Mínimo
Pasante Tamiz No. 200	5.0 % Máximo

Para efectos del cálculo del precio unitario promedio, se consideró utilizar 10% de arena por cada metro cúbico de relleno compactado, pudiendo ser mayor o menor el porcentaje de arena a utilizarse en diferentes partes del proyecto.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

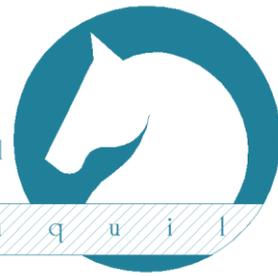
---

- El relleno debe estar libre de todo material orgánico, plantas, basura y en general de todo tipo de impureza, y debe ser compactado en capas menores de 30 cm de espesor, a no menos del 95% de la densidad máxima proctor Standard, con 2% a 3% sobre el contenido de humedad óptimo, que se establezca para este material.
- El porcentaje de compactación será verificado mediante la toma de densidades de campo, con densímetro nuclear o similar, como mínimo una (1) cada 20 m<sup>2</sup> o según instruya el Fiscalizador.
- El material a utilizarse deberá estar adecuadamente protegido contra contaminación previa su colocación, y deberá ser previamente inspeccionado y aprobado por la Fiscalización.
- Se realizarán los ensayos necesarios antes de aprobar el uso de cualquier material para construcción de rellenos.
- Los rellenos deberán colocarse de acuerdo con las líneas y pendientes indicadas en los planos o las ordenadas y aprobadas previamente por la fiscalización.
- Cuando el tipo y las condiciones del material lo exijan, se deberá añadir agua hasta lograr la humedad óptima para la compactación.
- El precio de los ensayos de compactación deberá estar considerado dentro del precio del rubro.

### **5. DESALOJO DE MATERIALES Y DESECHOS DE CONSTRUCCION**

#### ***DESCRIPCIÓN***

Considera la carga de material no apto o no requerido para rellenos o paisajismo, así como los escombros producidos por trabajos de construcción y/o demolición, y demás desechos de obra; su transporte y descarga en sitio de desalojo apropiado.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- Todo el material que provenga de la excavación y que no cumpla con las características que permitan su reutilización como material de relleno será desalojado del sitio de la obra bajo responsabilidad del Constructor y con la aprobación de la Fiscalización.
- Por ningún motivo, se permitirá arrojar material en los sitios donde interfiera con el drenaje natural del terreno o que vaya en detrimento de la apariencia de la zona.

### **6. REPLANTILLO Ho. S., e=5 cm, f’c=140 Kg/cm<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende una capa de hormigón simple, colocada sobre el relleno compactado y que sirve como base para la fundición de plintos, zapatas, riostras, y demás elementos estructurales de cimentación.

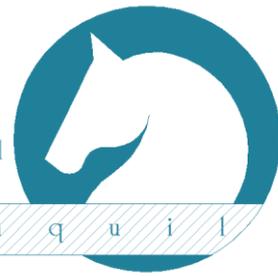
#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- Previo al armado, encofrado o fundido de elementos estructurales sobre el suelo, deberá fundirse un replantillo de hormigón simple de no menos de 5cm de espesor cuyo, acabado estará al nivel de cimentación que indique los planos estructurales.
- El hormigón podrá prepararse en sitio, utilizando la dosificación que produzca un hormigón de  $f'c = 140 \text{ kg/m}^2$ . Para la dosificación del hormigón se debe observar la resistencia, consistencia y tamaño máximo de los áridos, las características técnicas, forma de medida, mezclado, colocado y curado, que son los datos a partir de los cuáles se determina las cantidades de material necesarios para obtener el hormigón de la resistencia especificada. Las proporciones definitivas deben establecerse mediante diseños y ensayos de laboratorio, cuyas especificaciones se observarán en obra.

### **7. PLINTOS Y RIOSTRAS, Ho. A. f’c = 240 kg/cm<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCION**

Consistirá en el suministro, transporte, colocación, acabado y curado del hormigón fundido para la cimentación y escaleras, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad razonable con los detalles indicados en los planos o establecidos por el Fiscalizador.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- El hormigón consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando sea necesario y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización.
- El acero de refuerzo utilizado deberá cumplir con las especificaciones y estará incluido en el precio del hormigón.

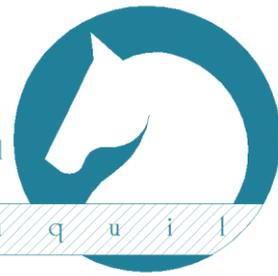
### **8. CONTRAPISO Ho. A., e = 10 cm, f'c = 210 kg/cm<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se considera la construcción de un contrapiso de hormigón armado con malla electro soldada, con acabado pulido, de acuerdo con estas especificaciones y las especificaciones particulares indicadas en los planos.

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- El hormigón consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando sea necesario y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización.
- Para la malla electrosoldada:
  - Los alambres que conformen las mallas podrán ser lisos o corrugados y tendrán un límite de fluencia mínimo  $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$ .
  - Los materiales y el proceso de fabricación de las mallas cumplirán con las normas ASTM A-185 (alambre liso) ó A-497 (alambre corrugado) y los requerimientos del CEC Sección 3.5, y el ACI-318, última versión.
  - Los traslapes de mallas se realizarán de acuerdo a la norma ACI-318 Capítulo 12, y CEC Sección 7.8.
- La malla deberá ser colocada en el tercio superior de la altura del pavimento.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **9. DADOS DE COLUMNAS Ho. A., $f'c = 240 \text{ kg/cm}^2$**

#### ***DESCRIPCION***

Consistirá en el suministro, transporte, colocación, acabado y curado del hormigón fundido para columnas, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad razonable con los detalles indicados en los planos o establecidos por el Fiscalizador.

#### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

- El hormigón consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando sea necesario y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización.
- El acero de refuerzo utilizado deberá cumplir con las especificaciones y estará incluido en el precio del hormigón.

### **10. LOSA DE STEEL PANEL. $f'c = 240 \text{ kg/cm}^2$**

#### ***DESCRIPCION***

Consistirá en el suministro, transporte, colocación, acabado y curado del hormigón fundido en sitio de la capa superior de losas y la placa colaborante, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los detalles indicados en los planos o establecidos por el Fiscalizador.

#### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

- El hormigón consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando sea necesario y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización y de conformidad con las especificaciones.
- El acero de refuerzo cumplirá con las especificaciones indicadas



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **11. CISTERNA $f'c = 240 \text{ kg/cm}^2$ .**

#### ***DESCRIPCION***

Consistirá en el suministro, transporte, colocación, acabado y curado del hormigón fundido en sitio para losa de muros y losa de tapa de acuerdo con las especificaciones y en conformidad con los detalles indicados en los planos o establecidos por el Fiscalizador.

#### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

- El hormigón consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando sea necesario y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización y de conformidad con las especificaciones.
- El acero de refuerzo cumplirá con las especificaciones indicadas.

### **12. ENLUCIDO INTERIOR E IMPERMEABILIZACION DE CISTERNA**

#### ***DESCRIPCION***

Consistirá en la elaboración del enlucido de la superficie de muros laterales, losa de fondo de la cisterna, así como su impermeabilización, de acuerdo con las especificaciones y en conformidad con los detalles indicados en los planos o establecidos por el Fiscalizador.

#### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

- El mortero para enlucido consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, aditivos y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización y de conformidad con las especificaciones

### **13. MURO DE FOSO DE ASCENSOR. $f'c = 240 \text{ kg/cm}^2$**

#### ***DESCRIPCION***

Consistirá en el suministro, transporte, colocación, acabado y curado del hormigón fundido en sitio para muros laterales que forman desniveles de acuerdo con las especificaciones y en conformidad con los detalles indicados en los planos o establecidos por el Fiscalizador.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- El hormigón consistirá en una mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando sea necesario y agua, según las clases de hormigón, mezclados en las proporciones establecidas en el diseño de mezcla aprobado por la Fiscalización y de conformidad con las especificaciones.
- El acero de refuerzo cumplirá con las especificaciones indicadas.

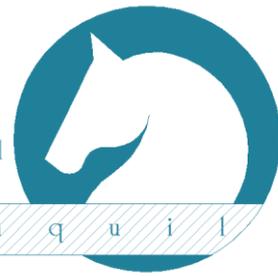
## **14. ESTRUCTURA METALICA Y PLACAS**

### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en el suministro, fabricación, despacho, carga, transporte, descarga, montaje y almacenamiento de elementos metálicos de las estructuras metálicas para cubiertas, pisos, escaleras, etc, que se muestran en los planos de la obra, incluyendo su pintura.

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- Los diferentes grados y especificaciones de los materiales se encuentran indicados en los planos.
- Para evitar la corrosión de las estructuras, tanto las que quedarán expuestas a la intemperie como las que serán revestidas, se dará dos capas de diferente color y alto contraste (para evidenciar cobertura completa de la segunda mano), de pintura anticorrosiva acabado “mate”, a base de resinas alquídicas, todo esto previo a una limpieza mecánica y química para sacar todo rastro de óxido.
- El espesor de cada capa será de 75 micras de espesor de película seca (E.P.S.).
- El contratista deberá presentar para su aprobación evidencia apropiada que todos los materiales utilizados en la fabricación de las estructuras están de acuerdo con la clasificación y grado indicados de los planos y con lo exigido por las especificaciones.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **ESPECIFICACION TECNICA PARA HORMIGONES**

#### **MATERIALES**

##### **Agregados para Hormigón**

Los agregados para hormigón se regirán a los lineamientos de granulometría indicados en la norma ASTM C-33, y las recomendaciones de las normas ACI y de la PCA referentes a su textura, composición química, impurezas, etc.

##### **a) Agregado Grueso.**

Salvo que las especificaciones particulares designen otra cosa, los agregados para el hormigón cumplirán las exigencias granulométricas del ASTM.

Estos agregados serán aquellos que estén retenidos en el tamiz N 4 (abertura de 4.75 mm).

##### **b) Agregado Fino.**

Salvo que las especificaciones particulares designen otra cosa, los agregados para el hormigón cumplirán las exigencias granulométricas del ASTM.

Esto agregados serán aquellos que pasen el tamiz N 4 (abertura de 4.75 mm), y que sean retenidos en el tamiz N 200 (abertura 72 micrones).

##### **Aqua**

El agua que se emplea en hormigones y morteros deberá ser aprobada por el Fiscalizador; será limpia, libre de impurezas, y carecerá de aceites, álcalis, ácidos, sales, azúcar y materia orgánica. El agua potable será considerada satisfactoria para emplearla en la fabricación de morteros y hormigones.

El agua para la fabricación de morteros y hormigones podrá contener como máximo las siguientes impurezas en porcentajes, que se presentan:

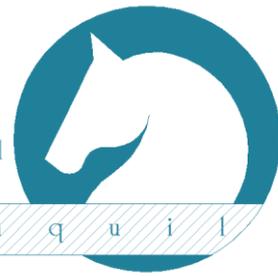
##### **Impurezas %**

Acidez y alcalinidad calculadas en términos de:

Carbonato de calcio 0.05

Sólidos orgánicos total 0.05

Sólidos inorgánicos total 0.05



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **Determinación y Limitación**

- PH: mayor o igual a 5
- Sustancias disueltas: menores o iguales a 15 g / litro.
- Sulfatos: menor o igual a 1 g / litro.
- Sustancias orgánicas solubles en éter: menor o igual a 15 g / litro.
- Ion cloro: menor o igual a 6 g/litro.
- Hidratos de carbono: no deben contener.

### **Cemento**

El cemento que se utilizará será el Portland tipo I que cumpla con la norma ASTM C-150 en su última versión.

### **Aditivos**

El Constructor utilizará los aditivos requeridos y específicamente solicitados, utilizando los productos indicados en las especificaciones o sustitutos previamente aprobados por la Fiscalización, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante para su utilización.

Los aditivos adicionales que, a criterio del Constructor, deban usarse para acelerar el fraguado, retardarlo o dar condiciones de impermeabilidad y manejabilidad al concreto ya sea para conveniencia de la obra o del Contratista, deberán ser previamente autorizados por Fiscalización. Para tal efecto, el Contratista deberá manifestar con suficiente antelación a su uso, los justificativos técnicos para su utilización, las muestras de los aditivos propuestos, y las especificaciones del fabricante.

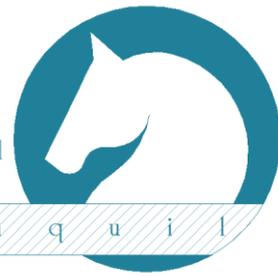
### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA SUMINISTRO DE HORMIGON PREMEZCLADO**

El Constructor presentará los diseños de las diferentes variedades de hormigones a ser utilizados en la obra, para aprobación de Fiscalización, con la debida anticipación.

Se seguirán las recomendaciones del A.C.I. 211.1-89 para los límites de asentamientos (máximo/mínimo, en milímetros):

- Plintos de cimentación de hormigón armado: 80/20
- Vigas hormigón armado. 100/20
- Columnas: 100/20

En el sitio se realizará el ensayo de asentamiento según la norma ASTM C 143. La diferencia en el asentamiento de las muestras no deberá exceder de 2.5 cm.



## **Memoria Técnica**

### **“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”**

---

La resistencia específica del concreto para cada parte de las estructuras deberá ser igual o mayor a la indicada en los planos. Los requisitos se basarán en la resistencia a la compresión a los 28 días de acuerdo con los ensayos de la ASTM C-31, C-39 Y C-172.

Las muestras para las pruebas de resistencia correspondientes a cada clase de concreto deberán tomarse no menos de una vez por día.

Para cada ensayo se deberán tomar seis muestras representativas del concreto y se deberán curar y moldear bajo las condiciones de temperatura y humedad estipuladas en la norma ASTM C-31, dos para ensayarlos a los siete días, dos a los 28 días y dos que servirán como testigos.

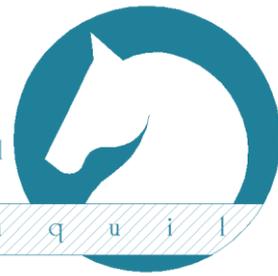
El resultado de los ensayos será el promedio que resulte de los cilindros ensayados. Ninguno de los cilindros considerados para el promedio podrá tener una desviación mayor del 15% de la resistencia especificada. Si en las pruebas verificadas no se obtienen las resistencias requeridas, se podrá ordenar y aprobar los cambios en las proporciones de la mezcla para ejecución de las obras restantes y el refuerzo o la reconstrucción de las obras ejecutadas con concretos defectuosos. Estos trabajos serán hechos por cuenta y cargo del Contratista.

Se repararán las fallas que pueda presentar un hormigón fundido por defectos en el proceso de vertido y/o vibrado del hormigón, y que requiera de reparaciones de los elementos estructurales.

### ***HORMIGON MEZCLADO EN SITIO***

Adicionalmente, los hormigones preparados en sitio deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- Deberá presentar las muestras y especificaciones de los áridos a utilizarse conjuntamente con las recomendaciones de dosificación para los mismos a fin de obtener las resistencias de diseño (documento emitido por algún laboratorio especializado). Para todos los casos, los agregados grueso y fino para la elaboración del concreto, deberán cumplir con las especificaciones para materiales, establecidos en la norma ASTM C-33.
- La dosificación de las cantidades de cemento, arena y agregado de cada uno de los diferentes tamaños y los aditivos en polvo requeridos en las diferentes obras, se deberán realizar por peso, de acuerdo con las normas ASTM C -136.
- Una vez aprobado el diseño de la mezcla, sus componentes y proporciones no podrán ser variados sin plena autorización y aprobación. Los cambios de diseño se podrán aceptar si los resultados de rotura de cilindros que presente la nueva mezcla satisfacen los requerimientos de resistencia y son debidamente aprobados.
- Todos los materiales deberán ser suministrados por el Contratista y requerirán ser aprobados durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá suministrar y contar con la debida aprobación de las muestras que se le soliciten, tanto de los materiales como de las mezclas de concreto producidas para verificar que la



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

calidad de los mismos sea la adecuada y que cumplen con las especificaciones. Todas las muestras deberán ser tomadas bajo supervisión y deberán ser aprobadas. Los ensayos requeridos serán por cuenta del Contratista.

- El cemento que se utilizará será el Portland tipo I que cumpla con la norma ASTM C-150 en su última versión. El Contratista deberá proveer los medios adecuados para almacenar el cemento, llevar un registro detallado del periodo de almacenamiento y protegerlo contra la humedad. El cemento deberá almacenarse en sitios cubiertos y sobre plataformas de madera o en silos. No podrá utilizarse el cemento que haya sido almacenado por más de un mes o que por cualquier circunstancia haya fraguado parcialmente o que contenga terrones de cemento aglutinado, así como tampoco el cemento recuperado de sacos rechazados.
- El almacenamiento y manejo de los agregados, se deberá realizar en forma tal que se evite su segregación y contaminación con tierra o con materiales extraños. El lugar donde se vayan a almacenar deberá estar provisto de un piso de concreto. Las pilas de los agregados deberá tener sistemas de drenaje que permitan mantener un contenido de humedad lo más uniforme posible. Los diferentes tipos de agregados gruesos en cuanto a tamaño, deberán amontonarse en pilas separadas unas de otras evitando la mezcla entre si antes de ser codificados. Se deberá controlar la presencia de polvos en las zonas de almacenamiento del agregado grueso.

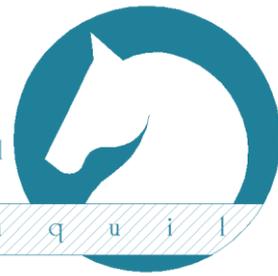
### **TRANSPORTE**

El concreto deberá transportarse de las mezcladoras al sitio de colocación final utilizando medios que eviten la segregación, pérdida o adición de materiales, y que aseguren que la diferencia máxima en el asentamiento de muestras de concreto tomadas en la mezcladora y en los encofrados no exceda de 2.5 cm. El concreto deberá protegerse contra la intemperie durante su transporte, y los recipientes del concreto o banda transportadora deberán cubrirse.

Los sistemas de transporte o conducción del concreto deberán estar sujetos a aprobación; esta aprobación estará condicionada a que el asentamiento o segregación no exceda los límites especificados.

Sin la debida aprobación, el Contratista no podrá transportar el concreto por medio de sistemas de bombeo cuando la distancia de acarreo sea mayor de 100 metros.

Cuando el concreto se vaya a transportar en vehículo a distancias mayores de 600 metros, el transporte se deberá realizar en camiones mezcladores o en su defecto, se deberá mezclar de nuevo inmediatamente antes de su colocación, siguiendo métodos aprobados. Cuando se utilicen camiones mezcladores para el transporte del concreto, cada mezcladora deberá tener en un lugar visible una placa metálica en la que se indique los diferentes usos para los cuales se ha diseñado, la capacidad del tambor en términos del volumen del concreto mezclado, y la velocidad de rotación del tambor o de las cuchillas.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **VACIADO DEL HORMIGON EN SITIO**

No podrá iniciarse la colocación del concreto hasta que se haya aprobado la construcción y preparación de los encofrados, la colocación del acero de refuerzo y el equipo y elementos necesarios para el vaciado, consolidación, acabado y curado del cemento.

En el caso de fundaciones, se requerirá además la aprobación de las excavaciones. El Contratista deberá comunicar a fiscalización y/o su representante, con una anticipación de cuarenta y ocho (48) horas, su intención de iniciar el vaciado y la hora programada para realizarlo.

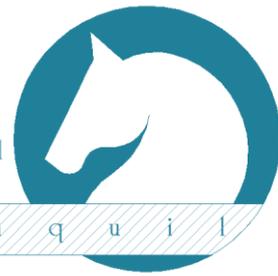
Cuando se utilicen canaletas para el transporte del concreto al sitio de vaciado, los extremos de descarga de dichas canaletas deberán proveerse de una tubería flexible de caucho, lona u otro material adecuado, o “trompa de elefante”, que impida la segregación. No se permitirá la caída libre del concreto a una distancia mayor de 1.5 m, sin previa autorización y aprobación, ni verterlo más de dos veces entre la descarga de la mezcladora y la colocación en el sitio de la obra; la instalación deberá ser previamente aprobada.

El concreto deberá transportarse desde el equipo mezclador hasta el sitio de colocación final, tan rápido como sea posible y por métodos que prevengan la segregación o la pérdida de ingredientes y de una manera tal que se asegure que la calidad requerida para el concreto siempre se mantenga. La colocación se deberá realizar siempre que sea posible en capas horizontales de un espesor no mayor a 30 cm. Cada capa se deberá colocar y vibrar antes de que haya comenzado a endurecerse el concreto de la capa inmediatamente inferior, salvo en el caso de juntas de construcción horizontal, debidamente aprobadas.

No se permitirá la colocación de concreto que tenga más de 45 minutos de haber sido mezclado o cuyo asentamiento esté por fuera de los límites especificados o aprobados; no podrá reacondicionarse el concreto por adición de agua.

Se deberá utilizar vibradores eléctricos o neumáticos con una potencia de 2 HP, y con diámetro de cabezote conveniente para fundir concreto en masa, columnas y vigas, en cantidades suficientes para los volúmenes de concreto que se coloquen. Además, se deberá contar con dos vibradores de reserva. Los vibradores deberán manipularse para producir un concreto carente de vacíos (porosidades, hormigueros o planos de debilidad), de una textura adecuada en las caras expuestas y de máxima consolidación.

Los vibradores no deberán colocarse contra las formaletas o el acero de refuerzo, ni podrán utilizarse para mover el concreto hasta el lugar de su colocación. La aplicación de los vibradores se deberá realizar en puntos uniformemente espaciados, no más distantes que el doble de radio en el cual la vibración sea visiblemente producida. El vibrado deberá ser de suficiente duración para compactar adecuadamente el concreto, pero sin que cause segregación, y deberá



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

suplementarse con otros métodos de consolidación cuando sea necesario, para obtener un concreto denso con superficies lisas frente a las formaletas y en las esquinas y ángulos donde sea poco efectivo el uso de vibradores.

El concreto se debe colocar de forma continua en cada sección de la estructura, entre las juntas indicadas en los planos o debidamente autorizadas.

Todo el concreto se deberá colocar con luz diurna, a menos que el Contratista utilice un sistema de iluminación artificial aprobado. A no ser que se provea de una adecuada protección al concreto, este no deberá colocarse durante la lluvia. Cuando se coloque concreto directamente sobre la tierra ésta podrá estar húmeda pero sin agua estancada o corriente y libre de materiales extraños.

Cuando se suspenda la colocación del concreto, se deberá limpiar las acumulaciones de mortero sobre el refuerzo y las caras interiores de la formaleta en la parte aun no vaciada. Este trabajo, se deberá realizar con las precauciones necesarias para que no se rompa la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto fresco.

No se permitirán las “juntas frías” salvo donde específicamente se indique en los planos o donde lo permita la Fiscalización previa consulta.

### **ENCOFRADOS METALICOS Y DE MADERA**

#### ***DESCRIPCIÓN***

Aplica a métodos estándares en la construcción para el encofrado de estructuras de hormigón previo a su vaciado.

#### ***PROCEDIMIENTO DE TRABAJO***

El Contratista deberá diseñar, suministrar e instalar todos los encofrados de madera o metal comúnmente usados en nuestro medio, los cuales deben ser lo suficientemente rígidos y resistentes para confinar y dar forma al concreto de acuerdo con las dimensiones mostradas en los planos.

El Contratista será responsable del diseño e instalación de los encofrados respecto a la seguridad, calidad del trabajo y cumplimiento de todas las especificaciones.

No se permitirán remiendos con pedazos de madera o láminas que modifiquen la superficie y conformación de los encofrados.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

El Contratista deberá colocar en las formaletas las molduras especiales requeridas para los detalles de juntas, esquinas o bordes y acabados que se indiquen en los planos o que se le ordene. Las formaletas se construirán en tal forma que las superficies de concreto terminado sean de textura y color uniformes y de acuerdo con la clase de acabado que se especifique.

De acuerdo con los diferentes tipos de acabados que se especifiquen, el Contratista deberá escoger los materiales que utilizará para la elaboración de las formaletas, las cuales deberán ser de buena calidad y no deberán producir deterioro químico ni cambios de color en las superficies del concreto.

En el momento de la colocación de la mezcla, las superficies de las formaletas deberán estar libres de incrustaciones de mortero, lechada o de cualquier otro material extraño que pueda contaminar la mezcla o que afecte el terminado especificado para la superficie de concreto, y no deberán tener huecos, imperfecciones o uniones defectuosas que permitan escape de lechada o través de ellas o causen irregularidad en las superficies.

Antes de colocar las formaletas, éstas deberán cubrirse con una capa de aceite mineral o de cualquier otro producto aprobado, que evite la adherencia entre el concreto y la formaleta, pero que no manche la superficie del concreto y barras de refuerzo.

El Contratista podrá utilizar de nuevo la misma formaleta, si ésta ha sido limpiada y reparada en forma adecuada para obtener los acabados especificados y sometida a la revisión y aprobación.

No se permitirá la instalación de encofrado, ni la colocación de concreto en ninguna sección de una estructura mientras no se haya terminado en su totalidad la excavación para dicha sección incluyendo la limpieza final y remoción de soportes más allá de los límites de la sección y de manera que las excavaciones posteriores no interfieran con el encofrado, el concreto a las fundaciones sobre las cuales el concreto estará en contacto.

Elementos estructurales que por defecto en la instalación o por deformación del encofrado presentes defectos que sobrepasen las tolerancias deben ser corregidos o demolidos y reemplazados por el Contratista, asumiendo éste su costo.

Estos límites son:

### **TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES TERMINADAS**

#### 1. Variaciones en el desplome:

- a. En el alineamiento y superficies de columnas, pilas, muros y en las esquinas:

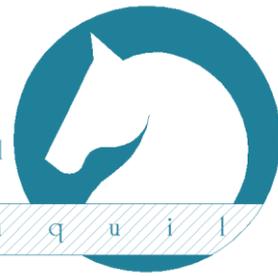
Por cada 2 m de longitud = 0.50 cm

Máximo para longitud total= 2.50 cm

- b. Para esquinas expuestas de columnas, ranuras en juntas de control, y otras líneas visibles:

Por cada 5 m de longitud = 0.50 cm

Máximo para longitud total= 1.50 cm



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

2. Variaciones con respecto a los niveles especificados en los documentos del contrato:

a. En la superficie superior de placas, cubiertas, vigas y gradas, medidas antes de remover los elementos temporales de soporte:

Por cada 2 m de longitud = 0.50 cm

En cualquier vano o por cada 6 m de longitud = 1.00 cm

Máximo para longitud total = 2.00 cm

b. En dinteles expuestos, antepechos, ranuras horizontales y otras líneas visibles.

En cualquier vano o por cada 5 m de longitud = 0.50 cm

Máximo para longitud total= 1.50 cm

3. Variaciones en líneas rectas de edificios, a partir de posiciones establecidas en plano y de posiciones relacionadas de columnas, muros y particiones:

En cualquier vano = 1.50 cm

Por cada 5 m de longitud = 1.00 cm

Máximo para longitud total = 2.50 cm

4. Variaciones en las medidas y localización de vacíos, ductos, aberturas en placas y aberturas en muros:  $\pm 1.00$  cm.

5. Variaciones en dimensiones de secciones de columnas y vigas y en el espesor de placas y muros.

Menos = 1.00 cm

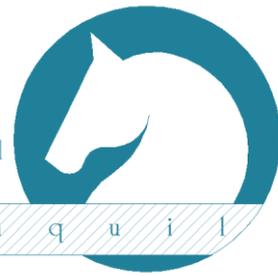
Más = 1.50 cm

6. Zapatas

a. Variación de las dimensiones en planta

Menos = 1.50 cm

Más = 5.00 cm



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

b. Mala colocación o excentricidad

Dos por ciento del ancho de la zapata en la dirección de mala colocación pero no más de 5.00 cm.

c. Espesor

Reducción del espesor especificado: 5%

7. Variaciones en escalones:

a. En un tramo de escaleras:

Contra Huellas  $\pm 0.50$  cm

Huellas  $\pm 1.00$  cm

b. En peldaños independientes:

Contra Huella  $\pm 0.20$  cm

Huella  $\pm 0.50$  cm

Estas tolerancias son aplicables únicamente a las dimensiones del concreto, no a la posición del acero de refuerzo.

### **ARMADURAS DE ACERO PARA HORMIGONES**

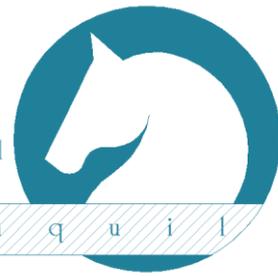
#### **ACERO EN BARRAS**

Consiste en el suministro y colocación de varillas corrugadas de acero para hormigón de la clase, tipo y dimensiones señalados en los documentos contractuales.

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Se utilizarán varillas redondas corrugadas de fabricación nacional, con un límite de fluencia  $f_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup> y que cumplan con las normas ASTM A-615 y A-706.

Cuando se requiera o se apruebe, la soldadura de acero de refuerzo deberá cumplir con el Código de la American Welding Society AWS D1.4.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Todas las varillas de refuerzo, para su colocación en obra, deberán estar libres de defectos de fabricación como fisuras, poros, etc.; además no presentarán óxido, aceite, grasas y, en general, impurezas o contaminantes que puedan afectar su perfecta adherencia al hormigón.

Las varillas se doblarán en la forma indicada en los planos. Todas las barras se doblarán en frío, a menos que permita el Fiscalizador otra cosa. Ninguna varilla parcialmente empotrada en el hormigón será doblada, a menos que así lo indiquen los planos o lo permita expresamente el Fiscalizador. Los radios para el doblado serán los indicados en los planos o los indicados en la norma ACI-318, última versión.

Las varillas de acero se colocarán en las posiciones indicadas en los planos, se las amarrará con alambre galvanizado # 18 y deberán quedar sujetas firmemente durante el vaciado del hormigón. El recubrimiento mínimo de las barras se indicará en los planos. La colocación de la armadura será aprobada por el Fiscalizador antes de colocar el hormigón.

La ubicación de las varillas no deberá variar más de 1/12 del espaciamiento entre cada una de ellas.

Se observarán los recubrimientos especificados en los planos.

Las varillas serán empalmadas como se indica en los planos o de acuerdo a las disposiciones de la norma ACI-318, última versión.

Empalmes mediante soldadura a tope o dispositivos de acoplamiento mecánico serán permitidos únicamente si lo especifican los planos o cuando lo autorice el Fiscalizador por escrito. Estos empalmes deberán desarrollar al menos el 90 por ciento de la máxima resistencia a la tracción de la varilla. Cualquier desviación en el alineamiento de las varillas a través de un empalme a tope soldado o mecánico, no deberá exceder de 6 milímetros por metro de longitud. La sustitución de barras será permitida únicamente con autorización del Fiscalizador; las varillas reemplazantes tendrán un área equivalente o mayor que la del diseño.

Para la colocación de hierros sobre replantillos se deberá usar separadores o “galletas” de hormigón; no se permitirá el uso de piedras o pedazos de bloque o ladrillo para este fin.

### ***MALLAS ELECTROSOLDADAS***

Consiste en el suministro y colocación de mallas electrosoldadas para refuerzo de losas y muros, conformadas por varillas espaciadas a intervalos regulares.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Los alambres que conformen las mallas podrán ser lisos o corrugados y tendrán un límite de fluencia mínimo  $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$ .

Los materiales y el proceso de fabricación de las mallas cumplirán con las normas ASTM A-185 (alambre liso) o A-497 (alambre corrugado) y los requerimientos del CEC Sección 3.5, y el ACI-318, última versión.

Los traslapes de mallas se realizarán de acuerdo a la norma ACI-318 Capítulo 12, y CEC Sección 7.8.

Para contrapisos, la malla deberá ser colocada en el tercio superior de la altura del pavimento.

### **ESPECIFICACION TECNICA PARA PLACAS Y ESTRUCTURAS METALICAS**

#### **ESTRUCTURAS DE ACERO (GENERALIDADES)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este capítulo cubre los requisitos generales para el suministro, fabricación, pruebas de taller, despacho, carga, transporte, descarga, montaje y almacenamiento de elementos metálicos de las estructuras metálicas que se muestran en los planos que forman parte de la obra.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **MATERIALES**

Todos los elementos de acero estructural, pernos y los materiales de soldadura, deberán seguir las especificaciones de las normas ASTM. El contratista deberá presentar para su aprobación evidencia apropiada que todos los materiales utilizados en la fabricación de las estructuras están de acuerdo con la clasificación y grado indicados de los planos y con lo exigido por estas especificaciones.

Constituirán evidencia apropiada de que el acero usado es de la calidad aceptable, los informes certificados de prueba efectuadas por la Acería, por el fabricante de las estructuras, o con un laboratorio independiente debidamente aprobado.

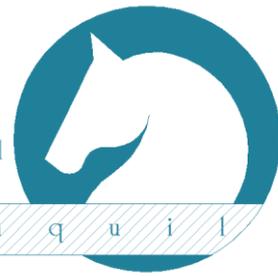
Estos informes no exonerarán al contratista de ejecutar por su cuenta los cambios requeridos cuando la calidad o el estado de material no sean satisfactorios.

Corre por cuenta del contratista el reemplazo de materiales que estén defectuosos o mal estado y el costo de corrección de cualquier error por el cual sea responsable.

Todos los materiales que el contratista suministre deberán ser nuevos. No se permitirán el empleo de elementos que hayan estado expuestos a la intemperie por largo tiempo y presenten herrumbres o escamas.

A menos que se especifique otra cosa todos los materiales y sus pruebas deberán cumplir con las normas de calidad indicadas a continuación:

- Acero estructural: La perfilería deberá cumplir como mínimo con la norma ASTM A-36.
- Camisas metálicas circulares: deberán ser fabricadas a partir de planchas de acero calidad ASTM A-36, roladas y soldadas longitudinalmente con cordón de penetración completa o procedimiento alternativo aprobado por la Fiscalización. Posteriormente la unión soldada deberá ser esmerilada para lograr un acabado liso que será aprobado por la Fiscalización previo a su colocación.
- Pernos de anclaje: calidad ASTM A-36.
- Pernos estructurales de resistencia normal: tipo ASTM A-307, especificación de acero de bajo contenido de carbono para la fabricación de pernos comunes roscados exteriormente o interiormente.
- Pernos estructurales de alta resistencia: el acero para los pernos y las tuercas de alta resistencia deberán cumplir con los requisitos de las normas ASTM A-325.
- La soldadura a emplearse deberá ser tipo AWS –E7018 –E6013 –ER70S –6, para soldar espesores menores y varillas lisas. Para soldar varillas corrugadas y elementos metálicos de espesores mayores, deberá usarse soldadura AWS – E7018 – ER70S – 6, según el proceso de soldadura que se aplique.
- Se podrá aplicar procesos de suelda SMAW, GMAW O GTAW, según sea necesario y que cumpla con los requisitos de la norma ASTM A-233 o A-316, según sea el caso o las especificaciones correspondientes de la norma, AWS A5 17, AWS A5 18, AWS A5 23, AWS5.5, AWS5.28.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

- Tuercas y arandelas: el acero deberá tener una calidad conforme con la ASTM A-325. Todos los pernos y/o tuercas deberán ser ajustados con torquímetros.
- Todos los materiales antes de ser colocados o instalados deberán estar completamente rectos, al menos que la geometría final indique forma diferente. En caso de requerir enderezamiento, este deberá ser supervisado por la fiscalización en el taller y aprobado in situ. Se deberán utilizar métodos que no dañen el material o no comprometan las uniones.
- El método, geometría final y fabricación también debe ser aprobado por el Fiscalizador. Se prohíbe enderezar o conformarlos a golpes.

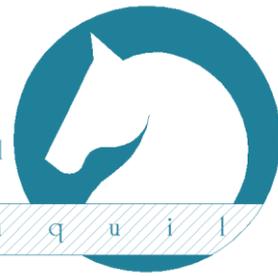
### ***FABRICACION***

El Contratista de estructuras de acero preparará los planos de taller en base a los planos y especificaciones del proyecto. **Debido a la complejidad de la estructura de cubierta, el contratista deberá desarrollar un modelo tridimensional para asegurar la exactitud geométrica del conjunto.** Estos planos deberán ser revisados y aprobados por la Fiscalización antes de proceder a la fabricación, sin que esta revisión exima al Contratista de responsabilidad contractual alguna por la provisión e instalación de las mismas.

Todas las piezas estructurales serán trabajadas en taller por operarios calificados y experimentados, de la manera especificada en los planos, evitando procesos en caliente. Se seguirán los detalles constructivos indicados en los planos, tales como traslapes, uniones, pernos o remaches, soldas, etc.

Las partes que estarán expuestas a la vista tendrán un acabado nítido. El cizallamiento, los cortes a soplete y el martilleo o cincelamiento, se ejecutarán en forma precisa y cuidadosa. Todas las esquinas y filos agudos, así como los filos que se produzcan por cortes y asperezas durante el manejo o erección, serán debidamente redondeados con esmeril o métodos adecuados.

Las placas de acero serán cortadas y fabricadas de tal manera que la dirección primaria de laminación de las placas sea paralela a la dirección en la cual se produzca el principal esfuerzo en el elemento fabricado, durante el servicio.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Todo el acero estructural, para su colocación en obra, deberá estar perfectamente limpio y libre de defectos de fabricación como fisuras, poros, etc.; además no presentará ondulaciones, rajaduras u otros defectos semejantes, que afecten su utilización.

Todos los elementos de la estructura, tanto vigas como correas irán debidamente pintadas por todas las caras del elemento, con dos manos de pintura anticorrosivo de alta calidad, con el fin de protegerlos debidamente contra la corrosión.

### **b) Uniones soldadas**

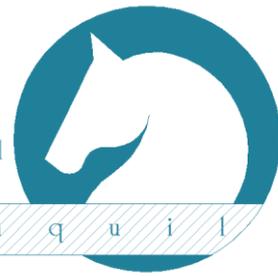
Las superficies a soldar serán lisas, uniformes, carentes de rebabas, desprendimientos, grasas y otros defectos que podrían afectar la calidad de la soldadura. Las superficies que se extiendan dentro de 5 centímetros de cualquier zona a soldar, no estarán pintadas ni cubiertas con otro material que podría afectar la calidad, o producir vapores o gases inconvenientes durante la realización de este trabajo.

Los miembros por soldarse serán alineados correctamente y sujetos firmemente en su posición por medio de cualquier dispositivo adecuado, incluyendo puntos de soldadura hasta que se haya completado el trabajo de soldadura.

Para unir dos piezas de distinta sección, la mayor sección se adelgazará en la zona de contacto, con pendientes no superiores al 25%, para obtener una transición suave de la sección. La soldadura no será hecha en superficies húmedas, o expuestas a la lluvia, o a vientos fuertes, tampoco cuando los soldadores estén expuestos a condiciones climáticas desfavorables. Después de ejecutar cada cordón elemental y antes de depositar el siguiente, se limpiará la superficie con piqueta y cepillo de alambre, eliminando todo rastro de escorias.

Las soldaduras se ceñirán lo más estrictamente posible a los requerimientos de los planos, y las superficies descubiertas de la soldadura serán razonablemente lisas y regulares. No existirán porosidades ni grietas en la superficie soldada.

Habrá completa fusión entre el metal de soldadura y el material base, y entre los pasos sucesivos a lo largo de la junta. Las soldaduras estarán exentas de traslape, y el metal base sin hendiduras.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### ***MONTAJE***

#### ***a) Obra Falsa***

La obra falsa o andamio se diseñará adecuadamente, y su construcción y mantenimiento se realizarán de tal manera que soporte, sin asentamiento objetable, las cargas que gravitan sobre ella. El Contratista preparará y presentará al Fiscalizador los planos de detalle de la obra falsa antes de comenzar su construcción.

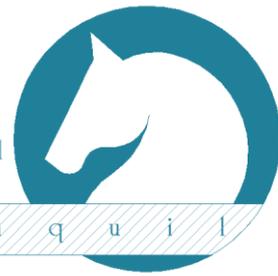
Las armaduras serán erigidas usando obra falsa, los materiales de ésta serán removidos después que hayan cumplido con su función. Los puntales de la obra falsa serán retirados con excavación de por lo menos 0.50 metros por debajo de la superficie original del suelo. Todos los desechos y desperdicios que resulten de la construcción y retiro de la obra falsa serán eliminados, y la zona utilizada quedará completamente limpia.

#### ***b) Procedimientos de Montaje***

La estructura se montará estrictamente con perfiles, alineamiento, elevaciones, localizaciones, orientaciones, dimensiones y ejes mostrados en los planos de diseño estructural. Deberán preverse todas las precauciones necesarias a fin de evitar que los miembros estructurales tengan esfuerzos imprevistos por efectos de plumas, malacates, colgantes etc.

Un miembro estructural puede rechazarse si su estado pre o post montaje presenta deflexiones producidas por, accidentes de transporte, servir de apoyo para montaje de equipo por medio de malacates, ser cortado para permitir el montaje de equipo retrasado en su entrega, haberse utilizado como puntal o apoyo de estructura.

Debido a la complejidad del sistema de cubierta del proyecto, el Contratista deberá presentar un Plan de Montaje para cada área del mismo, para aprobación de la Fiscalización previo al inicio de cualquier actividad de montaje. En dicho plan se establecerán las secuencias, procedimientos, equipos, andamios, personal, protecciones, equipos de seguridad, y todos los demás elementos necesarios para asegurar que los montajes sean totalmente controlados y planificados, a fin de evitar daños a personas, otras estructuras, propiedad de terceros, etc.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **ACABADOS (ESTRUCTURAS DE ACERO AL CARBON)**

Las estructuras después del ensamble y la inspección en el taller se deberán limpiar y pintar como se indica a continuación. Las superficies ya limpiadas se deberán proteger apropiadamente en todo momento contra la oxidación o cualquier otro daño.

La pintura para acero estructural y demás elementos metálicos deberá cumplir con lo definido en estas especificaciones. El Contratista deberá aportar todo el equipo para la limpieza, revestimiento y pintura.

#### **a) Limpieza**

El aceite, la grasa, los compuestos protectores y toda suciedad deberán removerse de las superficies, mediante esencias minerales puras, nafta o gasolina blanca. La limpieza final se deberá hacer con estopas y disolvente limpios. Después de la limpieza con los solventes las superficies de las estructuras se deberán despojar de trazas de óxido, escamas residuales del laminado y cualquier otra sustancia extraña, mediante chorro abrasivo de arena, esmeril, lija abrasiva, etc. Se deberá hacer énfasis en la limpieza de las juntas y conexiones soldadas. El grado de limpieza será tipo SA 2 ½.

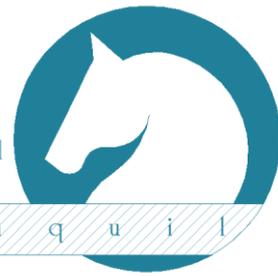
Si en el intervalo entre la preparación de la superficie y la aplicación de la primera capa de pintura, las superficies comienzan a oxidarse o a contaminarse, se exigirá una limpieza con un agente desoxidante de acción fosfatizante, inmediatamente anterior a la aplicación de la pintura. Las superficies deberán estar totalmente libres de humedad antes de ser pintadas.

#### **b) Pintura**

Todas las pinturas preparadas y empacadas en fábrica deberán ser enviadas al sitio de la obra en su recipiente original, debidamente sellado y con rótulos y marcas propios del fabricante. Los recipientes deberán permanecer cerrados hasta el momento de aplicarse la pintura. La fecha de caducidad de las pinturas debe de estar de forma visible. Se puede emplear las siguientes marcas de pintura: Pintuco, International, Sherwin Williams, Hempel, Carboline u otro proveedor calificado y reconocido, con aprobación previa de la Fiscalización

Luego de una prolija limpieza, verificando que la superficie esté libre de grasas o polvo, deberán aplicarse la primera capa de pintura o imprimación. Se recomienda cumplir las siguientes especificaciones:

- Dos capas de diferente color y alto contraste (para evidenciar cobertura completa de la segunda mano), de pintura anticorrosiva acabado “mate”, a base de resinas alquídicas.
- El espesor de cada capa será de 75 micras de espesor de película seca (E.P.S.).



## **Memoria Técnica**

### **“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”**

---

Estas estructuras deben de estar libres de imperfecciones superficiales y las soldaduras debidamente pulidas.

Además de las instrucciones contenidas en estas especificaciones, el Contratista deberá cumplir con las instrucciones del fabricante de la pintura y las instrucciones aprobadas con antelación a su aplicación.

La pintura se deberá aplicar con la brocha o con pistolas apropiadas en condiciones óptimas de servicio, y utilizando personal entrenado. No se deberá aplicar pintura cuando la humedad o la temperatura ambiente excedan los límites permitidos por el fabricante. Las capas de pintura que se aplican deberán quedar uniformes y libres de burbujas, poros, manchas o señales de cerdas; las capas se deberán aplicar en cantidad suficiente pero excesiva para tapar la superficie y de tal manera que se pueda obtener un acabado resistente y de primera calidad.

Antes y durante la aplicación de las pinturas éstas deberán de agitarse en sus recipientes en forma suficiente para mantener los pigmentos uniformes y evitar sedimentos.

Las capas de pintura seca que se formen en la superficie de los recipientes deberán desecharse. No se permitirá el uso de una pintura que haya formado una capa seca superficial que pueda suponer una alteración apreciable de la composición de la fábrica.

No se permitirá verter sobrantes de pinturas en las cañerías del sitio de la obra. Todos los sobrantes deberán retirarse del sitio de la obra después de terminado el trabajo.

Las superficies metálicas que hayan sido dañadas deberán limpiarse hasta el metal de base y repintarse antes de proceder a la pintura final.

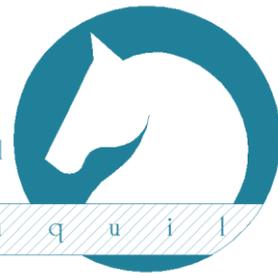
Todas las áreas de pintura de fábrica que estén defectuosas o que hayan sido dañadas deberán limpiarse hasta el metal de base y repintarse antes de proceder a la pintura final.

Cumplido el tiempo de curado de la pintura, se determinará la adherencia de la misma, para lo cual se aplicará la norma INEN 1006 cumpliendo la clasificación #5.

La pintura aplicada en tales áreas deberá ser del mismo tipo usado en la pintura original de fábrica. La limpieza y pintura de las áreas o elementos con pintura defectuosa, deberán ejecutarla el Contratista a su costo.

La Fiscalización en obra determinará la correcta aplicación de pintura, de acuerdo a humedad relativa, temperatura del aire y del elemento metálico, espesor de pintura y punto de rocío.

Previo a la pintura, se verificará en taller la calidad de las piezas de la estructura formada. Bajo ningún concepto se cubrirá con pintura porosidades, oquedades o escoria de soldadura.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO**

#### **DESCRIPCION**

De acuerdo a las facilidades arquitectónicas del edificio del Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil se ha previsto el acondicionamiento del aire mediante UNIDADES TIPO DUCTO y UNIDADES TIPO SPLIT, las mismas que se ubicaran en los sitios que se indica en los planos.

#### **UNIDADES TIPO DUCTO**

Para las áreas de:

- **Cafetería.**
- **Sala de fisioterapeuta**
- **Sala Hidroterapia**
- **Salas de Espera**

#### **UNIDADES TIPO SPLIT**

Para las áreas de:

- **Bloque de Administración**
- **Bloques de Terapias Cognitivas.**

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

##### **1) Equipos de Acondicionamiento de Aire**

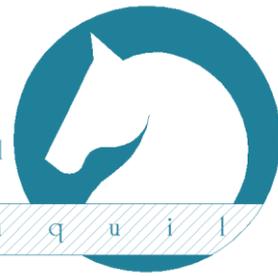
Revisar en los planos adjuntos las especificaciones técnicas – físicas y eléctricas de todos los equipos.

Sus características constructivas serán:

##### **Condensador:**

El condensador tendrá uno o más ventiladores con motor trifásico para 208/230 V, 60 Hz.

El serpentín de condensación será de tubos y aletas continuas de aluminio. La unidad tendrá un serpentín de sub/enfriamiento del refrigerante líquido no menor a 10°F y será de características constructivas similares o iguales a la del serpentín de condensación.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **Controles:**

El equipo tendrá como mínimo los siguientes controles:

- Arrancadores magnéticos para todos los motores de la Unidad, con protectores magnéticos en las tres fases de aplicar el caso.
- Controladores de refrigerante (alta y baja presión).
- Controles de aceite lubricante.

### **Evaporador:**

Tendrá un ventilador con motor monofásico o trifásico según aplique el caso para 115 - 208/230 V, 60 ciclos. El serpentín será de tubos de cobre y aletas continuas de Aluminio, será aislado térmicamente en sus paredes interiores con lana de vidrio de alta densidad de 1” de espesor o su equivalente en otro tipo de aislante adecuado. Tendrá una bandeja de recolección de condensado, debidamente aislada térmicamente y que cubrirá la sección total del serpentín.

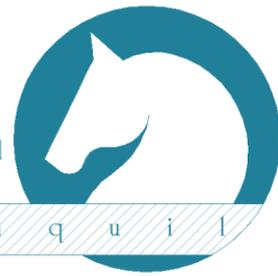
### **Filtros:**

Las unidades de aire acondicionado estarán provistas de filtros de aire con una eficiencia definida en los planos adjuntos. Para el caso de Unidades Manejadoras de Aire el grado de suciedad de los filtros estará determinado mediante manómetros diferenciales.

### **2) Conductos de aire**

El contratista suministrará todos los materiales, accesorios y mano de obra requeridos para la fabricación e instalación del sistema de conducción de aire señalados en los planos respectivos, incluyen en los conductos de aire (propriadamente dichos), que en adelante simplemente se lo denominara “ductos”, lo correspondiente a compuertas manuales, conexiones rígidas y flexibles, deflectores de codos, aislamiento térmico y soportes.

Los ductos serán contruidos de planchas de acero galvanizado de calidad ASTM A525, se fabricarán de conformidad con los tamaños y recorridos que expresan los planos y su recorrido e instalación en obra se lo hará en el espacio comprendido entre el cielo raso y las vigas de la edificación: antes de proceder a fabricar, el contratista deberá verificar las dimensiones especificadas en el sitio de la obra, tomando en cuenta los impedimentos u obstrucciones. De requerirse alteración de las dimensiones de los ductos, estas podrán realizarse libremente y sin consulta, cuando el área de su sección permanezca igual a la indicada en los planos y la relación dimensional de sus caras no exceda de 5 a 1. Cuando sea necesario dejar embudidas en el interior de los ductos, tuberías u otro tipo de instalaciones, estas no deberán obstruir más de un 10% del área del ducto y en todo caso deberá recubrirse con un desviador de lámina metálica de forma aerodinámica.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Los ductos serán rectos y lisos en el interior, con juntas de un terminado nítido. Todos los bordes y deslices serán martillados para dejar a los ductos con un interior bien acabado. Las juntas deberán ser herméticas al aire y no se permitirán fugas, ni huellas de polvo en las conexiones, rejillas o difusores.

El espesor de las planchas de metal, la sección de conexiones, abrazaderas y detalles de soporte, estarán de acuerdo con las recomendaciones del Manual de la Sociedad de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE) y conforme con el manual de la Asociación Nacional de Contratistas Americanos de Planchas metálicas (SMACNA) para sistemas de baja velocidad.

El espesor de la plancha galvanizada estará de acuerdo con el siguiente cuadro:

Ductos con el lado mayor entre:

0”	y	30”	cédula 24 USG
31”	y	54”	cédula 22 USG
55”	y	84”	cedula 20 USG

Desviadores de aire, se proveerán en codos cuadrados, en abastecimientos de toma de corrientes en el ducto, cuellos alargados o acortados para suministro de aire y ramificación de conexiones.

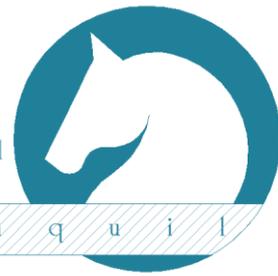
Los desviadores de aire serán manufacturados en fábrica. Serán unidades inductoras que consisten en aletas curvas que giran y permitan la distribución uniforme de aire y cambio de dirección con un mínimo de turbulencia y pérdida de presión.

Conexiones de ductos flexibles, se utilizarán en donde se realicen las uniones de los ductos de distribución de aire con los difusores o rejillas de retorno, también en donde se conectan ductos de metales no similares; se instalara un material flexible de un material inorgánico, elastómero cubierto con tejido de vidrio, aproximadamente de 1-1/2”. El material flexible será asegurado con bandas templadas tipo remache, de tol galvanizado como las que se usan para ductos redondos.

Para ductos rectangulares, el material flexible será asegurado a los cuellos de metal: será instalado usando los métodos normales que se utiliza en la construcción de ductos.

Soporte para los ductos: serán correas de acero del tipo colgante, para que calce al ducto deberá ser no más de 8 pies (2.5 metros) bien centrados para ductos cuadrados o rectangulares que lleguen a medir 24” (60 cm), no más de 4 pies (1 metro) para ductos que lleguen a medir sobre las 24” (60 cm).

Para ductos rectangulares colgantes se usaran almohadillas esquineras de metal de 90° de 1” x 1” x 4”, a menos que el fabricante indique otro método, estas se colocaran siempre en las



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

esquinas de los ductos para prevenir la perforación de la envoltura de los mismos, ya que por el roce de las correas de acero, podría ocasionarse dicha perforación.

Instalación: Todos los ductos se instalarán de la manera más cuidadosa, tomando especial atención de que todos los accesorios, juntas, derivaciones, uniones, aletas, engrampados, etc. sean ejecutados estrictamente en conformidad con las recomendaciones de la SMACNA.

Aislamiento de los ductos: el aislamiento térmico de los ductos será realizado con manta de fibra de vidrio “Duch Wrap” de 1.5” de espesor. En la parte exterior del material aislante se logrará una barrera de vapor con foil de aluminio de 50 micrones de espesor.

El material aislante, será pegado a las paredes de los ductos mediante una goma no inflamable. Todos los bordes serán protegidos por medio de cinta aislante.

### ***DIFUSORES DE AIRE Y REJILLAS DE RETORNO***

Serán manufacturados en fábrica, de Aluminio anodizado y distribuirán la cantidad de aire especificada con suavidad sobre el espacio propuesto, sin causar notables corrientes de aire mayores a 50 f.p.m. (15 m.p.m) en zonas ocupadas, o zonas muertas en cualquier sitio en el área ventilada. Los difusores estarán provistos con un conmutador controlador de volumen, con llave accesible al operador, a menos que se indique de otra forma en los planos.

Los difusores serán de forma rectangular o cuadrada con descargador de aire ajustable y de las dimensiones y tamaños indicados en los planos.

Los cuellos de ductos que conectan el ducto al difusor serán herméticos, y no interferirán en el control de volumen.

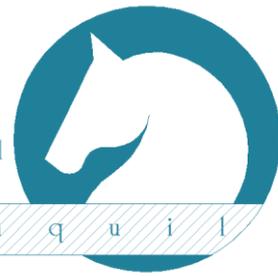
Los difusores y rejillas serán suministrados por el <contratista y su instalación deberá ser realizado de manera de no interferir con luminarias u otros equipos de otros sistemas de instalaciones.

### ***SISTEMA ELECTRICO Y TABLEROS***

En general las unidades de acondicionamiento de aire Tipo Ducto, disponen de fábrica de su propio tablero de control al cual solamente hay que suministrarle en obra, la alimentación eléctrica debidamente dimensionada y protegida y la conexión del termostato de control respectivo cuya ubicación se encuentra marcada en los planos eléctricos del Proyecto.

Los indicados tableros de control o mando serán fabricados según especificaciones NEMA y serán ubicados convenientemente de manera que tenga fácil acceso para operación y mantenimiento.

Los tableros de control o mando a ser suministrados con los equipos de acondicionamiento de aire, deberán llevar arrancadores ON – OFF, fusibles de protección, luces de señalización de funcionamiento y apagado, totalmente cableado y con cerradura de seguridad.



## Memoria Técnica

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Será responsabilidad del Contratista de los sistemas eléctricos la dotación del punto eléctrico de acuerdo a las instrucciones del contratista de aire acondicionado en lo concerniente a la capacidad y calibre requeridos por el equipo, así como también el sitio o distancia que deberá quedar dicho punto para su posterior conexión a los equipos.

### *1.- TRABAJOS PRELIMINARES EN MEDIA TENSION.-*

Previo al inicio de los trabajos de construcción de las Zonas del Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral Infantil, deben realizarse las obras civiles en el cruce de vía.

**Obra Civiles:** Rotura de pavimento , Excavación para instalación de Ducteria y cajas de paso para cruce de vía subterráneo ( 6 cajas de paso 80x80x80 cmts , 10 mts de 4x110 mm + 2x 63 mm para uso de conductores eléctricos , 2 cajas de paso de 60 x 60 x 60 cmts 20 mt de 4x 63 mm ) para uso de conductores electrónicos.

Las cajas de paso a instalarse tendrán marco y contramarco metálico fabricados en Angulo galvanizado de 2 ½ “x 1¼”.

### *2.- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN 100 KVA Y ALIMENTADOR EN MEDIA TENSIÓN PROVENIENTE DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DEL GUASMO SUR.*

2.1 Suministro e instalación de un transformador trifásico 13200/208-120 voltios 100 kvá pad mounted

2.2 Instalación de alimentador media tensión 3#2 15 kv en ducto de 4" rígido desde seccionador en nuevo poste hasta transformado pad mounted.

2.3 Terminales, accesorios de conexión, cintas, amarras. Elementos de señalización.

### *3 - TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 120 VOLTIOS*

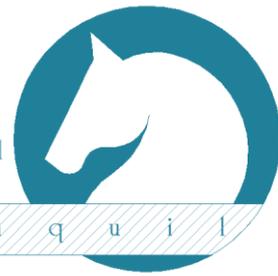
El Tablero de distribución principal estará instalado en el cuarto de rad cercano al transformador pad Mounted.

### *4.- ALIMENTADORES PRINCIPALES 220 VOTIOS*

Los diferentes alimentadores establecidos en los planos eléctricos de diseño, serán construidos utilizando conductores de cobre del tipo THHN serán canalizados en ductos PVC en el caso de empotrados en piso exterior y EMT en el caso de estar sobrepuestos.

### *5.- CENTROS DE CARGA 220 VOLTIOS*

Serán paneles trifásicos o monofásicos según sea el caso similar a GE o SD, para breakers enchufables.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **6.-MALLAS DE PUESTA ATIERRA**

Se construirán una malla formada por conductor # 2/0 desnudo de Cobre, el cuarto del centro de carga. Las varillas a instalarse para formar la malla serán de cooperweld de 5/8 x6', se utilizará soldadura exotérmica en todas las uniones y contactos.

El conductor neutro del Transformador será puesto a tierra tanto en alta tensión como en baja tensión, de igual manera se colocará a tierra los siguientes puntos de la instalación:

La barra de neutro del tablero y los conductores neutros de las acometidas.

Todos los herrajes.

Todos los Tableros Eléctricos.

### **7.- CIRCUITOS ELECTRICOS Y DE COMUNICACIONES**

En el plano de diseño se encuentran detallados los circuitos que se derivan de cada Centro de Carga.

Los que se clasifican en circuitos de alumbrado, circuitos de tomacorriente 120 voltios de uso múltiple y circuitos especiales a 120-240 voltios para uso específico.

De igual manera se encuentran detallados los circuitos de uso para comunicaciones.

Para la construcción de estos circuitos se usarán ductos empotrados en mampostería del tipo EMT conduit.

### **8.- LUMINARIAS**

Se especifican en los planos correspondientes, se coordinará con la parte arquitectónica sobre su ubicación final en obra.

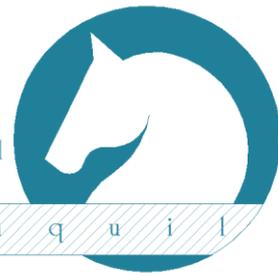
Los Paneles de Distribución que se instalarán serán del tipo centro de carga para contener breakers enchufables termo magnético. Según espacios especificados en el plano correspondiente.

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZARSE EN LA INSTALACIÓN**

#### **DUCTOS.-**

Se usarán ductos empotrados en mampostería del tipo EMT conduit y PVC enterrados en piso.

Rígidos metálicos para los circuitos a motores 220 voltios para centrales Acondicionador de Aires o Bombas.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### *PIEZAS DE SALIDA.-*

Serán similares Levinton, para adecuarse a usos de tomacorriente o interruptor, en general se usaran tomacorrientes dobles 120 V / 15 A, e interruptores simples y dobles según el caso para 10 Amperios.

### *PANELES DE DISTRIBUCIÓN.-*

Son del tipo Centro de Carga, similares a Square D o General Electric, para recibir breakers tipo enchufable.

### *BREAKERS DE PROTECCIÓN.-*

Todos sin excepción, los circuitos derivados para alumbrado o tomacorriente tendrán protección térmica contra sobrecorriente y cortocircuito, de acuerdo al detalle de la planilla respectiva, los breakers de protección serán del tipo termomagnético enchufables en panel de igual característica.

### *HERRAJES.-*

Serán galvanizados por el proceso de inmersión en caliente. Sujetándose a las normas de INECEL la selección de cantidades y tipos a utilizarse en cada estructura.

### *PUESTA A TIERRA ACOMETIDA MEDIA TENSION.-*

Se la hará con varilla de cooperweld de 5/8 x 8' de longitud. Se usará cable # 2/0 para conectar la varilla de tierra con el conductor neutro UNION CADWELD.

Se instalará un tubo pvc de 3/4" para proteger el cable de puesta a tierra. Este tubo deberá ir debidamente sujeto al poste por medio de grapas, o suncho Ericsson de 3/4".

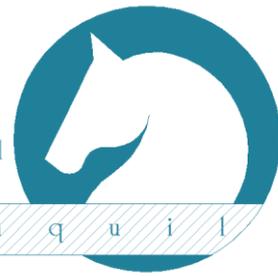
### *CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS EN BAJA TENSION.-*

Serán de cobre con aislamiento tipo THHN para calibres inferiores al #10 y Tw para calibres superiores.

En ningún caso se utilizarán conductores de calibre inferior al #14 AWG en circuitos de servicio.

### *TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION.-*

El transformador será nuevo de 100 kva Trifásico TIPO PAD MOUNTED enriados en aceite, tendrá 2 taps 2.5 % sobre y bajo voltaje nominal similar, para operar a voltaje 13200 V lado primario. 208-120 voltios en el lado secundario.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN.-*

En general se observaran para la instalación las normas que recomiende la empresa eléctrica local y las normas dictadas en el código eléctrico norteamericano NEC.

### **SISTEMA CONTRA INCENDIOS**

#### *DESCRIPCION*

Instalación de tuberías del S.C.I.

Unidad: MI

Todas las tuberías serán de tipo vistas o sobrepuestas sobre mampostería o en pisos por los canales de aguas lluvias. No se permitirán tuberías empotradas, a menos que lo indiquen los planos de forma expresa. Este rubro servirá para el suministro de agua a los gabinetes del sistema contra incendios ubicados en el interior de la edificación, de acuerdo a las dimensiones y detalles indicados en los planos. El material a emplearse será en su totalidad de Hierro Negro célula 40 ASTM – A-53 tipo rosca Ø 3”, 2 1/2” y 2”.

Deberán verificarse los recorridos de tuberías para evitar interferencias con otras instalaciones. Los cortes de tuberías serán realizados en ángulo recto, libre de residuos y con la profundidad de rosca necesaria para evitar filtraciones. Se utilizará en lo posible tramos enteros de tubería. No se permitirá curvar los tubos, para el efecto se emplearán los accesorios adecuados. En toda unión de rosca se empleará pasta de teflón.

El roscado de tuberías cumplirá lo dispuesto en las especificaciones para rosca tipo NPT.

La tubería cumplirá con las normas: ASTM A-53. A-120a para tuberías y accesorios.

Se cuidará que al momento de conectar cada tramo de tubería, éste se encuentre limpio en su interior. El ajuste previo para guía se realizará manualmente y después con llave de tubo, sin que este trabajo cause perjuicio al accesorio o a los hilos de la rosca.

Terminada la instalación las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 150 psi, procediendo a sellar todas las salidas en el tramo probado mediante tapones; se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o a motor provista de un manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar el tramo o la red. De existir fugas se procederá al reemplazo o reparación de la parte afectada, y luego se iniciará una nueva prueba. Alcanzada una presión estable, se mantendrá como prueba satisfactoria un mínimo de 24 horas.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Suministro e instalación de gabinetes S.C.I.

Unidad: U.

Fabricados en plancha de acero de alta durabilidad, con costura (no visible).

Acabados en pintura roja epóxica a base de polvo, resistente al agrietamiento y a la corrosión.

Respaldo por la mejor garantía y certificación de laboratorios

Los Gabinetes contarán con los siguientes implementos en su interior:

GABINETE

FIRE HOSE RACK ASSEMBLY

MANGUERA 100 PIES x 1-1/2"

VALVULA ANGULAR D=1-1/2"

NIPLE DE BRONCE DE 1-1/2"

PITÓN DE BRONCE DE 1-1/2"

EXTINTOR ABC 10LBS

e deberán montar sobre un soporte rígido y la altura de su centro quedar como máximo a 1,50 m del nivel del suelo y una distancia máxima de 5 de la salida de cada sector de incendio, quedando una zona libre de obstáculo para permitir el acceso y su maniobra sin dificultad. Además deberán cubrir una zona de 25- 30 metros en recorridos reales en espacios con obstáculos. Se los colocara en los lugares que se indica en los planos de diseños. Boca de incendio será tipo B.I.E.de 25mm.

Instalación de rociadores automáticos.

Se implantará un sistema de extinción con rociadores de funcionamiento automático.

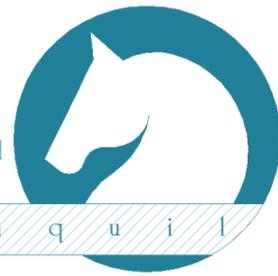
La instalación de rociadores automáticos se alimentará directamente a la cisterna del sistema contra incendio, según se refleja en los planos.

Tipo rociador y factor k (de caudal)

- En general Tipo rociador – Convencional Factor k = 80; 74°C

Superficie máxima por rociador S = 12 m<sup>2</sup>

Separación rociadores A = 4 m



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

### **SISTEMA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Estas memorias técnicas corresponden al diseño hidrosanitario, el mismo que comprende:

- Abastecimiento y distribución de agua potable fría.
- Desagüe, Recolección y Descarga de Aguas Residuales.
- Desagües de Aguas Lluvias.

**El sistema de abastecimiento de agua potable, está compuesto por:**

- Una guía de agua de Ø3/4, Medidor principal de Ø3/4” y acometida hasta la cisterna de Ø 1-1/2” (50mm).
- Reserva baja de 72 m<sup>3</sup>. Servirá para 2.4 días de consumo medio diario. En la reserva de agua potable ya está incluido el volumen para el combate contra incendios y el volumen para riego de áreas verdes y limpieza.
- Un cuarto de bombas de 20m<sup>2</sup> que está ubicado en la parte superior de la cisterna de 72.00 m<sup>3</sup>.
- Un equipo de presión de presión tipo duplex que está compuesto de dos bombas de dos bombas de 5 HP y panel de control de automatización.
- Tubería principal de distribución de 2-1/2”, la misma que distribuye a todos los puntos de consumo de agua.
- Tubería de limpieza de cisterna de 2-1/2”.

**El Sistema de Desagüe Descarga de Aguas Servidas, está compuesto por:**

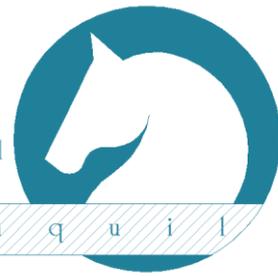
- Sifones
- Tuberías de evacuación.
- Tubería de ventilación
- Cajas de revisión.
- Colectores de recolección
- Sistema de tratamiento Anaerobio de aguas servidas.
- Descarga al sistema de drenaje pluvial existente del sector.

**El Sistema de Aguas Lluvias** es independiente del sistema de aguas servidas y está compuesto por:

- Recolección de cubierta
- Sumideros
- Bajantes
- Colectores
- Disposición al sistema existente de drenaje de aguas lluvias del sector.

**Para Desagües de Aguas Servidas y Lluvias.**

- Tubería de PVC Desagüe Norma INEN 1374 para redes Internas de 50mm, 75mm y 110mm.
- Tubería Doble Pared estructurada Norma INEN 2059 para colectores exteriores en aceras desde 160mm hasta 200mm.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

- Rejillas de Bronce tipo colrejilla tipo T-150x110 para losas accesibles.
- Rejillas de Aluminio tipo colrejilla tipo CC-150x110 para sumidero en jardinera.
- Cajas de Registro tipo Interagua para los colectores en aceras públicas.
- Cajas de Registro con tapa de hormigón armado para cajas interiores al proyecto.
- Sumideros de captación Horizontal con rejillas de hierro.

**Para la instalación de las tuberías se observarán los siguientes detalles de instalación:**

- En caso de que la tubería de agua potable se cruce con las de aguas servidas, las primeras se ubicará en un nivel superior con respecto a la segunda u con protección en el cruce.
- Cuando el cruce es entre dos tuberías de agua potable en la parte superior irá la tubería de menor diámetro.
- Se instalará para control, válvulas de cierre en lugares indicadas en los planos, así como en las tuberías de alimentación a cada grupo de aparatos sanitarios.
- Ninguna tubería se empotrará en los pilares en todos los casos se ampliará la mampostería para ocultarla.
- Las tuberías deberán probarse con agua a presión antes de ponerlas en funcionamiento y su presión será de 100 lbs/pulg<sup>2</sup> durante una hora.

### **Sistema de drenaje de aguas servidas**

El drenaje de aguas servidas está compuesto por:

- Redes de desagües desde los aparatos sanitarios de los niveles superiores hasta la planta baja.
- Red de desagüe de la planta baja exterior hasta el sistema de tratamiento de aguas servidas de tipo anaerobio.

### **Redes de desagües desde aparatos sanitarios hasta planta baja.**

Este sistema está compuesto por tuberías y accesorios de recolección de los diferentes aparatos sanitarios, ramales horizontales, bajantes de aguas servidas y tuberías de ventilación.

### **Dimensionamiento de bajantes.**

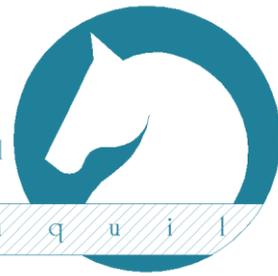
El caudal que puede descargar bajantes es función de la relación del área del anillo de agua pegado a la pared e y el área total de la sección.

### **Sistema de drenaje de agua lluvias**

Se ha proyectado un sistema separado de drenaje de aguas lluvias.

Los colectores de aguas lluvias pueden fluir a tubo lleno, ya que no requieren mantener presiones específicas.

La red de aguas lluvias está diseñada para evacuar todo el caudal de la precipitación instantánea, debido a que las áreas de recolección son relativamente pequeñas y no se puede considerar reducciones por tiempo de concentración, infiltración, evaporación a través del terreno ya que se trata de superficies impermeables.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

En la zona de implantación del proyecto, la intensidad de lluvia es baja. Se ha optado por emplear la siguiente intensidad:

### **Tuberías interiores drenaje de agua lluvias**

Las tuberías de evacuación que se utilizarán para el desalojo de aguas servidas será de PVC tipo desagüe menores e igual a 160mm, y deberá sujetarse a las siguientes especificaciones mínimas:

MATERIAL	Polvinil cloruro para desagües tipo rígido reforzado.
ESPECIFICACIONES	ASTM 2.665-INEN 1374
ABSORCIÓN DE AGUA	Aumento de peso de no más de 0.5%
PRESIÓN DE PRUEBAS	0.4 Kg/cm <sup>2</sup> mínimo
FLEXIÓN	No será mayor que el 5% en el tubo húmedo con relación a la Flexión del tubo seco.
APLASTAMIENTO	El diámetro promedio no cambiará en más de 10%
IMPACTO	La mínima resistencia al impacto será de 5.5 Kg/m a 0 oC.
UNIONES	Soldadura de pegamentos plásticos.

### **Rejillas y/o sumideros para canalones**

- Los Sumideros para cubierta accesibles serán tipo rejillas mod. T-150x110mm de aluminio o similar.
- Los sumideros para cubierta inaccesible serán tipo rejillas CC-150x110mm de aluminio o similar.
- Los sumideros para jardinera serán tipo colrejillas CC-150x110 de aluminio o simila

### **Caja sumidero**

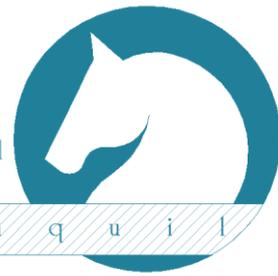
Serán de las de las características anotadas en los planos del proyecto y se instalarán conforme a las disposiciones allí indicadas

### **Descripción del sistema.**

El sistema de defensa contra incendio estará constituido de los siguientes elementos:

- Reserva Baja constante de 28.35m<sup>3</sup>
- Red de distribución.
- Gabinetes
- Conexión siamesa.

Con la reserva de 28.35 m<sup>3</sup> y la bomba de 250 galones por minutos, se podrá abastecer durante 30 minutos a 5 gabinetes.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **Reserva**

La reserva baja proyectada para todo el proyecto es de 68 m<sup>3</sup>, la cual está previsto el volumen del sistema contra incendio. Este volumen servirá para abastecer los gabinetes, que serían utilizados por los bomberos o por personal previamente entrenado.

### **Equipo de bombeo**

El equipo del sistema contra incendio será NFPA-20 /ITT AC-PUMP de turbina vertical; tendrá las siguientes características:

- Bomba principal de succión negativa de 250 galones por minuto.
- Bomba Jockey de 10 galones por minuto

Altura dinámica de 60 mca (85 psi).

- A. GENERALIDADES**
- B. MANO DE OBRA**
- C. MATERIALES**
- D. MAQUINA Y EQUIPO**
- E. ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

#### **E.1. ALBAÑILERÍA**

#### **E.2. INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **E.3. INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **E.4. PISOS**

#### **E.5. CARPINTERÍA**

#### **E.6. ALUMINIO Y VIDRIO**

#### **E.7. PINTURA**

#### **E.8. VARIOS**

### **A. GENERALIDADES**

Se entiende por especificaciones técnicas el conjunto de normas, disposiciones, requisitos, condiciones e instrucciones que se establecen para la contratación y correcta ejecución de una obra y equipamiento, a las que debe sujetarse estrictamente el contratista.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **A.1 Documentos Precontractuales**

Antes de la suscripción del contrato o de la orden de trabajo, el contratista deberá conocer el terreno y examinar cuidadosamente los documentos precontractuales, es decir, planos especificaciones y presupuestos.

Se entiende que las notas, acotaciones y aclaraciones en los planos forman parte de estas especificaciones, aunque no estén expresamente descritos en este documento. En caso de existir observaciones y consultas que hacer a cualquiera de los documentos, deberá hacerlas con la debida anticipación.

El contratista o constructor será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos de las obras y equipamiento.

### **A.2 Terreno**

El contratista deberá conocer y examinar el terreno, para darse cuenta de todas las características del mismo, ubicación, linderación, niveles, condiciones topográficas, geológicas, de resistencia del suelo, accesibilidad y distancia a los centros de aprovisionamiento. No será de responsabilidad del contratista la resistencia del suelo existente.

En el caso de discrepancias entre medidas y niveles de implantación y las reales del terreno se atenderá a lo más conveniente de acuerdo a las instrucciones del Fiscalizador

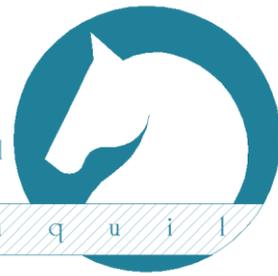
El constructor queda obligado a respetar las propiedades de terceros, siendo responsable de los daños y perjuicios que los obreros o dependientes causen a las mismas.

#### **A.2.1 Visita de obra.**

El contratista deberá conocer y examinar, cuando se trate de construcción del centro de estimulación y psicopedagógico integral infantil de Guayaquil, todas las características. Cualquier diferencia entre estas especificaciones y lo observado en la visita de obra deberá consultarse por escrito durante el proceso de cotización para su aclaración, de lo contrario la **fiscalización** definirá, durante el proceso constructivo, lo más conveniente para el correcto desarrollo de las obras sin compensación alguna en costo o tiempo al contratista.

### **A3 Omisiones y contradicciones.**

Si existieren omisiones o contraindicaciones en los documentos, el contratista deberá realizar las consultas respectivas a la fiscalización, antes de la ejecución de la obra y realizar las observaciones que considere pertinentes.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **A.4 Control de trabajos**

Los Fiscalizadores podrán inspeccionar en todo tiempo la ejecución de la obra, así como sus bodegas y talleres.

Previo a las recepciones provisional y definitiva de la obra, se harán las pruebas de presión para agua potable, Eléctricas, Aguas Servidas y las que se consideren necesarias, para verificar el buen funcionamiento de la edificación.

### **A.5 Libros de Obra**

El constructor debe mantener en la obra los siguientes libros y registros:

- Un memorial foliado en el que diaria o periódicamente anote todas las indicaciones, observaciones e instrucciones necesarias en la construcción a fin que quede constancia escrita o gráfica de éstas. Fechas de inicio y terminación de los rubros. En este mismo libro de obra se anotarán los pedidos a la Fiscalización y las disposiciones técnicas o recomendaciones que se hagan por parte de la misma.
- Un libro de hormigones foliado en el que se anotarán las fechas de fundiciones y de desencofrado, el registro de pruebas de cilindros de hormigón con los correspondientes informes del laboratorio designado por Fiscalización.
- Cronograma de la obra.

### **A.6. Construcciones, servicios y conexiones provisionales**

El constructor efectuará la construcción de casetas para materiales y equipos de construcción, guardianías o cualquier otra obra provisional. Se ubicarán estos locales, de manera que no interfieran en el desarrollo de la obra, en el sitio aceptado por la Fiscalización.

El constructor solicitará a su costo la conexión de los servicios provisionales de agua, energía eléctrica y teléfono si fuere el caso, a las empresas prestadoras de estos servicios.

### **A.7. Leyes, ordenanzas, regulaciones, permisos, regalías, patentes y normas**

El contratista deberá dar todos los avisos y cumplir con todas las leyes, ordenanzas, reglamentos y regulaciones en vigencia. Si el contratista, en la ejecución de la obra, realizará acciones sin haber notificado al Fiscalizador, correrán por su cuenta todos los gastos que implique este hecho, sin perjuicio de la acción legal a que dé lugar su actuación.

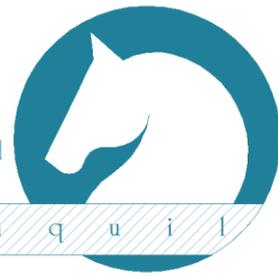
### **A.8 Correcciones del trabajo antes del pago final**

El contratista deberá reemplazar inmediatamente del lugar de la obra todo trabajo desaprobado por el Fiscalizador, si éste no estuviere conforme con lo establecido en el contrato.

Deberá inmediatamente reponer y reejecutar dicho trabajo sin compensación en costo o tiempo.

### **A.9 Deduciones de trabajos incorrectos**

Si el fiscalizador considera oportuno corregir trabajos dañados o que no se hayan hecho de acuerdo con el contrato, se hará deducciones equitativas del precio del contrato.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **A.10 Correcciones del trabajo después del pago final**

El contratista deberá corregir todos los defectos debido a los malos materiales o mano de obra, que aparezcan.

Al descubrir los defectos la Promotora deberá inmediatamente informar al contratista, quién procederá a reparar con prontitud razonable dichas obras, caso contrario, si en un lapso de diez días calendario no se atiende el reclamo, la Promotora ejecutará los trabajos con cargo a los fondos de garantía.

### **B. MANO DE OBRA**

#### **B.1 Empleados y personal obrero**

El contratista en todos los momentos deberá exigir una estricta disciplina y buen orden entre sus empleados y no deberá contratar ninguna persona no calificada o inexperta en el trabajo asignado, ni empleará personas contra las cuales el Fiscalizador tenga objeciones razonables.

#### **B.2 Residente**

El contratista empleará en el lugar de la obra un residente competente, que será un profesional o egresado de ingeniería o arquitectura. Todas las directrices o instrucciones dadas a él por la Fiscalización, serán tan valederas como si las hubiera impartido al contratista. La promotora se reserva el derecho de aceptar o rechazar al residente encargado de la obra.

#### **B.3 Relación Laboral**

Para los fines legales, el contratista es considerado como patrono y por lo mismo, “LA PROMOTORA” queda absuelta de toda responsabilidad e intervención. El contratista en su calidad de patrono será el único responsable de los daños y perjuicios que, por accidente de trabajo, sufran los trabajadores durante todo el tiempo de ejecución de las obras, debiendo por tanto, todos los obreros que trabajen en el proyecto bajo su ordenes, estar afiliados al IESS según lo establecido por la Ley y el Código del Trabajo del Ecuador.

### **C. MATERIALES**

#### **C.1 Marcas**

Cuando en la documentación técnica, los materiales estén especificados por el nombre del fabricante, es para establecer, la calidad, diseño, funcionamiento o capacidad requerida.

Si el contratista desea suministrar material similar de otras marcas, deberá solicitar a la Fiscalización su aprobación anexando, los documentos probatorios de las características técnicas.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **C.2. Entrega y almacenaje de materiales**

Los materiales vendidos normalmente por los fabricantes en paquetes o envolturas, deben ser entregados de esta manera en el lugar de la obra y no serán abiertos sino hasta el momento en que van a usarse. En caso de requerirse por el Fiscalizador, el Contratista mostrará facturas que indiquen marcas de fábrica.

El contratista deberá contar con un adecuado almacenaje de modo que se asegure la preservación, calidad e idoneidad de materiales y equipos.

### **C.3. Calidades**

Los materiales serán de primera calidad dentro de su especie, naturaleza y procedencia. Cuando la especificación no existiere, fuere parcial o incompleta, el constructor deberá solicitar la aprobación de la Fiscalización de la obra.

Para los trabajos de albañilería, los materiales serán de primera calidad dentro de su especie, naturaleza y procedencia.

## **D. MAQUINARIA Y EQUIPO**

Se hará una inspección periódica del estado de las maquinarias por parte del Fiscalizador para verificar su buen estado de funcionamiento.

Se debe tener todo el equipo y maquinaria que se requiera para la ejecución de las actividades descritas en estos documentos:

### **D.1. Concreteras**

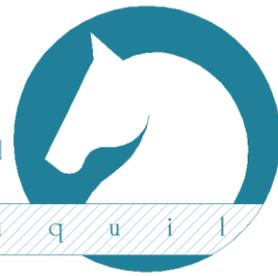
Se utilizará una concretera a motor con capacidad de uno o dos sacos de cemento. Las concreteras deberán estar en buenas condiciones de trabajo durante todo el tiempo que dure la construcción de la obra

### **D.2. Vibradores**

El constructor deberá disponer del suficiente número de vibradores para ser empleados en el relleno del hormigón, esto es por lo menos 1 por cada 15 m<sup>3</sup>, teniendo siempre uno de repuesto en perfecto funcionamiento. Serán de alta frecuencia, 3.000 a 6000 RPM, debiendo ser manejados por personal adiestrado.

### **D.3. Cortadoras de hierro**

El constructor utilizará maquinaria adecuada para el trabajo de cortado de hierro. La elección queda a criterio del constructor, previa autorización de la Fiscalización



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **D.4. Otros Equipos y Maquinaria**

Se debe tener todo el equipo y maquinaria que se requiera para la ejecución de las distintas actividades en el desarrollo del proyecto.

### **E. ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

El constructor suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, maquinaria y servicios necesarios para completar todos los trabajos relacionados con este capítulo, los cuales se hallan especificados en forma general a continuación.

#### **E.1 PRELIMINARES**

##### **Caseta guardián y bodega**

El contratista construirá una caseta en estructura metálica, Plycem o Fibrolit pintados en blanco y cubierta de zinc. La misma deberá ser devuelta a la Promotora al terminar los trabajos.

Cuando la caseta sea suministrada por la Promotora, en la dirección técnica correspondiente a este rubro se incluye la Desarmada y Armada de la caseta para cambio de ubicación al sitio que indique la Fiscalización.

##### **Trazado y replanteo.**

El trazado y replanteo deberá ser acorde a los planos del proyecto centro de Estimulación y psicopedagógico integral infantil empleando cuarterones y tiras de encofrado que servirán para elaborar los caballetes en los que se marcarán los ejes de pilares y los límites de la edificación. Para marcar en el piso la implantación se empleará yeso.

#### **E.2. ESTRUCTURA**

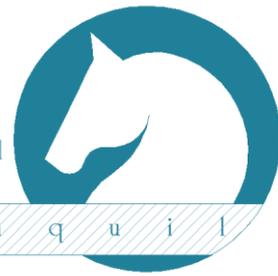
Las estructuras de hormigón armado serán de resistencia  $f'c = 240\text{Kg/cm}^2$  y se ajustarán a las dimensiones y características especificadas en los planos estructurales.

##### **E.2.1 Materiales**

###### **E.2.1.1 Hierro estructural.**

El hierro para ser colocado en obra debe estar libre de escamas, grasa, arcilla, oxidación, pintura o recubrimiento de cualquier materia extraña que pueda reducir o destruir la adherencia.

Todo el hierro estructural será de las dimensiones establecidas, doblándolo en frío, colocado en obra como se especifica o se establece en los planos estructurales. Los estribos u otros hierros que deban estar en contacto, serán debidamente asegurados con **alambre recocido No. 18 en doble lazo**, a fin de prevenir cualquier desplazamiento.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

El acero de refuerzo deberá ser laminado en caliente, corrugado, debiendo tener un límite de fluencia no menor a 4200 Kg/cm<sup>2</sup>.

Todo hierro estructural será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios que garanticen su recubrimiento, esparcimiento y ligadura.

Ningún hormigón podrá ser vaciado antes de que el Fiscalizador haya inspeccionado y aprobado la colocación de la armadura.

En todas aquellas superficies de cimentación y otros miembros estructurales principales, en los cuales se coloque el hormigón directamente sobre el suelo, la armadura tendrá un recubrimiento mínimo de 2 cm.

No se permitirá la colocación de las varillas sobre las capas de hormigón fresco, ni la reubicación de ellas durante la colocación del hormigón.

El distanciamiento mínimo entre armaduras y los elementos embebidos en el hormigón, por ejemplo tuberías, será igual a 1.5 veces el tamaño máximo del agregado.

Cuando sea necesario realizar traslapes, se empalmarán las varillas en una longitud mínima de 40 veces el diámetro. En tales uniones, las varillas estarán en contacto y sujetas con alambre recocido No. 18. Se debe evitar cualquier unión o empate en la armadura en los puntos de máximo esfuerzo.

Toda armadura será comprobada con la planilla de hierros de los planos estructurales correspondientes. Para cualquier reemplazo o cambio se consultará con la Fiscalización.

### **E.2.1.2 Cemento Portland.**

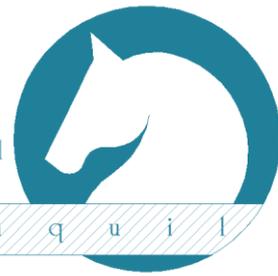
Será del tipo Portland, que cumpla con las condiciones exigidas por el INEN. El almacenamiento se hará bajo cubierta, en locales secos, ventilados y elevados sobre el terreno natural sobre tarima de madera. Todo saco que llegue roto, abierto, deteriorado o con muestras de humedad será inmediatamente rechazado.

### **E.2.1.3 Agregados.**

Los agregados deberán reunir los requisitos de las normas INEN 872 y 873. El agregado fino puede ser de arena natural y/o arena manufacturada. El agregado grueso consistirá de grava natural, grava triturada, cantos rodados triturados o de una combinación de ellos.

Muestras representativas del material aprobado, deberán ser tomadas por el Fiscalizador, según las recomendaciones de las normas INEN, para ser analizadas antes de su utilización y así poder diseñar los hormigones.

Durante la ejecución de las obras, el constructor prestará al Fiscalizador, todas las facilidades para muestreo y control de calidad de los agregados que estén utilizándose. Un representante del constructor podrá presenciar los ensayos de evaluación para la aprobación o rechazo del material.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

**E.2.1.3.1 Piedras.** Las piedras a emplearse para cimientos o cualquier otra obra de albañilería, serán limpias, graníticas, andesitas u otras de resistencia adecuada y de los tamaños apropiados para el uso que se les va a dar. Deberán ser homogéneas, compactas e inalterables bajo la acción de los agentes atmosféricos.

Será apilado en montones de graduación uniforme y protegidos de cualquier contaminación.

**E.2.1.3.2 Arenas.** La arena a emplearse será de primera calidad, limpia silicia y áspera al tacto. El grano será grueso, mediano, y fino o mezclado, de acuerdo a las dosificaciones del cuadro de morteros y de hormigones. Se prohíbe el empleo de arenas arcillosas, suaves o disgregables.

Se rechazará arena que contenga sustancias nocivas, tales como aceite, ácidos, sales alcalinas, materia orgánica, lodo, etc.

Las arenas destinadas a hormigón estarán de acuerdo a las normas de tolerancia de la A.S.T.M.

### **E.2.1.4 Agua**

El agua a usarse, tanto para el lavado de los agregados como para la preparación de las mezclas y curado de hormigón deberá ser libre de toda sustancia que interfiera con el proceso normal de hidratación del cemento. Se rechazará agua que contenga sustancias nocivas, tales como aceite, ácidos, sales alcalinas, materia orgánica, etc.

El constructor presentará al Fiscalizador, en caso de no disponer de agua potable, los resultados del análisis físico químico del agua a utilizarse, que deberá cumplir con la norma INEN 1108.

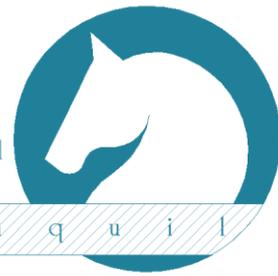
### **E.2.1.5 Aditivos**

La utilización de cualquier clase de aditivos deberá ser aprobado por el Fiscalizador. Ningún aditivo será empleado sin previo ensayo con los materiales que van utilizarse en la obra.

### **E.2.1.6 Dosificación**

Los diseños de la mezcla serán entregados por un laboratorio debidamente aprobado por la Fiscalización, de acuerdo a los requerimientos indicados en los planos estructurales. La dosificación podrá ser cambiada cuando fuere conveniente, para mantener la calidad del hormigón requerido en las distintas estructuras, o para afrontar las diferentes condiciones que se encuentre en la construcción.

Todos los ensayos que permitan ejercer el control de calidad de las mezclas de concreto, deberán ser efectuados por el Fiscalizador, inmediatamente después de la descarga de las mezcladoras, para lo cual el contratista facilitará todos los medios y personal requerido para la correcta toma de muestras.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

La cantidad de cilindros a probarse será de por lo menos cuatro por ensayo; uno roto a los siete días; otro a los catorce días, otro a los veintiocho días y un testigo.

### **E.2.2 Preparación del hormigón**

#### **E. 2.2.1 Hormigón premezclado**

Se puede usar hormigón premezclado de acuerdo a la norma ASTM-C94, alternativa dos.

#### **E.2.2.2 Hormigón mezclado en el sitio**

El contratista deberá suministrar por lo menos 15 días antes de comenzar el trabajo de hormigón, diseños de mezcla para ser aprobados, basados en los materiales del lugar y los requerimientos antes mencionados.

Deberán someterse a prueba, las muestras representativas de los materiales a ser usados y los ensayos estarán de acuerdo con la designación C 31 del ASTM. Dichos ensayos deberán ser efectuados por un laboratorio de materiales de construcción designado por la Fiscalización y los gastos serán por cuenta del contratista.

De ser necesario deberá usarse plastificante y acelerante o impermeabilización en las proporciones indicadas por los fabricantes y debidamente aprobados por la Fiscalización.

Las mezclas frescas de hormigón deberán ser uniformes, homogéneas y estables, que garanticen la estabilidad y durabilidad de las estructuras.

#### **E.2.3 Encofrados**

Se utilizarán encofrados cuando sea necesario confinar el hormigón y proporcionar la forma y dimensiones indicadas en los planos. Deberán tener suficiente rigidez para mantener su posición y resistir las presiones resultantes del vaciado y vibrado del hormigón; deberán encontrarse completamente limpias.

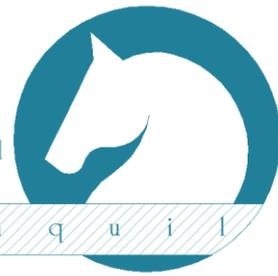
Como material para encofrado se podrá utilizar madera contra chapada, cepillada, lámina o plancha metálica, que luego proporcione superficies lisas.

El tiempo de desencofrado sugerido, para cemento tipo I, será

Laterales de vigas	1 día
7Fondo de vigas y encofrados de losas	7 días

Sin embargo el tiempo de desencofrado será de responsabilidad del contratista.

Cuando se utilicen acelerantes, el desencofrado será en menor tiempo, de acuerdo a las especificaciones del aditivo utilizado.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Los tirantes de sujeción empleados se dispondrán de tal manera que al removerse los encofrados, se evite el desportillamiento de las caras de hormigón. Si estos se produjeran, se deberán rellenar y reparar inmediatamente.

El sistema de ejecución y apoyo de los encofrados, deberá evitar su asentamiento y/o deformación, así como un desplazamiento de las líneas definidas en los planos.

En caso de que los encofrados sufran deformaciones por cualquier causa, el constructor deberá desarmarlos y construir de nuevo en las condiciones requeridas y contratadas.

Para facilitar la operación de curado y permitir la más pronta reparación de las imperfecciones de la superficie del hormigón, el Fiscalizador podrá autorizar la remoción de los encofrados tan pronto cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente para soportar el estado de carga inicial. Cualquier reparación o tratamiento que se requiera en estas superficies, se las hará inmediatamente y después se efectuará el tipo de curado apropiado.

### **E.2.4 Colocación (vaciado) del hormigón**

Para la colocación del hormigón en obra, el constructor solicitará la autorización del Fiscalizador por lo menos con 24 horas de anticipación. El Fiscalizador inspeccionará y dará su conformidad a los encofrados y elementos embebidos según los planos y estas especificaciones, así como el método a usarse para su colocación.

Se evitará el vaciado de hormigón sobre superficies inundadas, a menos que se disponga de equipos adecuados y de autorización por escrito del Fiscalizador. No se permitirá el vaciado de hormigones sobre agua corriente y tampoco la acción de ésta, mientras no se haya alcanzado su endurecimiento.

Antes de colocar el hormigón sobre una superficie de fundición, ésta deberá estar exenta de agua estancada, lodos, aceites o residuos de cualquier material.

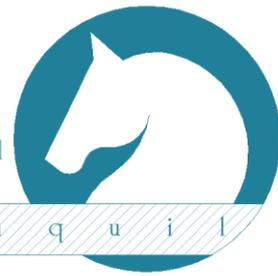
Todas las superficies sobre las cuales se va a colocar hormigón o mortero fresco, incluyendo aquellas de hormigón ya endurecido (juntas de construcción), deberán ser rugosas, previamente limpiadas y humedecidas, y exentas de todo material suelto e indeseable.

Si las superficies de contacto con el hormigón presentan alguna zona defectuosa o contaminada, éstas deberán ser completamente removidas.

Para el proceso de limpieza se podrá utilizar cualquier método conocido, como: picado, chorro de agua o de aire a alta presión, o aditivos químicos.

Para la ejecución y control de los trabajos, se podrá utilizar las recomendaciones del Código Ecuatoriano de la Construcción.

El constructor deberá notificar al Fiscalizador el momento en que se realizará el vaciado del hormigón fresco.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

En caso de interrupción en el proceso de vaciado continuo, el constructor preverá que ésta se produzca fuera de la zona crítica de la estructura y procederá a la formación inmediata de una junta de construcción técnicamente ejecutada, según los requerimientos del caso.

El hormigón será vibrado para evitar acumulaciones de agregado grueso o aire entrampado y acomodarlo a las formas del encofrado y de los elementos embebidos.

El equipo de vibración, su operación y utilización, estarán sujetos a la aprobación del Fiscalizador. Los vibradores pueden ser de tipo eléctrico o de combustible.

El Fiscalizador podrá solicitar modificaciones en los encofrados, puntales o sistemas en general, si a su juicio no reúnen las condiciones de seguridad y eficiencia.

### **E.2.5 Pruebas de Laboratorio**

Todos los ensayos que el Fiscalizador juzgue necesarios para efectuar un control de los trabajos con hormigones, serán realizados en los laboratorios aprobados para el efecto, y sus resultados serán considerados como definitivos y constituirán evidencia suficiente para aprobar o rechazar el material o procedimiento de trabajo.

### **E.2.6 Reparación del hormigón**

Toda reparación de hormigones será realizada en un lapso de veinticuatro (24) horas después de retirados los encofrados.

Según los casos, para las reparaciones, se podrá utilizar pasta de cemento, morteros, hormigones, incluyendo aditivos, tales como ligantes, acelerantes, expansores, cemento blanco, etc. Cuando la calidad del hormigón fuere defectuosa todo el volumen comprometido deberá ser reemplazado.

### **E.2.7 Tolerancias**

El constructor deberá cuidar la correcta realización de las estructuras de hormigón, de acuerdo a las presentes **especificaciones técnicas** y a los requerimientos de los planos estructurales, a fin de garantizar su estabilidad y comportamiento.

El constructor observará las tolerancias que se establecen para dimensiones, alineaciones, niveles, etc. **El Fiscalizador podrá aprobar, rechazar e inclusive ordenar rehacer su estructura**, cuando se haya excedido los límites de tolerancia que se detallan a continuación:

a) Desviaciones de la vertical (plomada):

En las líneas y superficies de columnas, paredes y vigas de cimentación. **En 3 m., 15 mm.**

b) Variaciones de nivel:

En pisos, vigas y columnas. **En 3m. , 10mm**



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Para dinteles expuestos, antepechos, medias cañas horizontales y otras líneas visibles. **En 3m. , 10mm.**

### **E.2.8 Curado del hormigón**

El constructor deberá contar con los medios necesarios para efectuar un control del contenido de humedad, temperatura, curado, etc., del hormigón, especialmente durante los primeros días después del vaciado, a fin de garantizar un normal desarrollo del proceso de hidratación del cemento y de la resistencia del hormigón.

El curado del hormigón podrá ser efectuado siguiendo las recomendaciones del Código Ecuatoriano de la Construcción. De manera general podrán utilizarse los siguientes métodos: esparcir agua sobre una superficie ya endurecida suficientemente durante el tiempo mínimo de 7 días; utilizar compuestos químicos líquidos que formen una membrana sobre la superficie del hormigón y que satisfagan las especificaciones del código.

### **Armadura vigas de cimentación y zapatas**

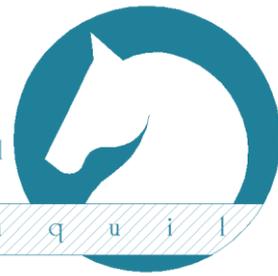
La armadura de las vigas de cimentación y de las zapatas será ÁRMEX, como indican los planos, además se empleará varillas corrugadas de 6, 8 y 10mm como refuerzos y estribos adicionales en los lugares que se especifiquen en los planos estructurales. Todas las uniones de las armaduras, refuerzos y estribos adicionales deberán estar amarradas con alambre recorrido # 18, estas ataduras deberán garantizar la estabilidad de las armaduras durante el proceso de fundición.

Se armará el encofrado para las riostras en condiciones favorables de uniformidad. Previo a su armado deberá colocarse bajo la armadura un replantillo ó plástico grueso continuo y limpio que servirá para evitar el contacto directo de la armadura con el suelo de fundación, el cual deberá estar alineado vertical y horizontalmente de tal forma que garantice la correcta disposición de la Armadura y el encofrado, su costo debe incluirse en el valor del elemento estructural que va sobre él.

### **Armadura y hormigón riostras**

La armadura será hierro electrosoldado ARMEX entregado por la Promotora, como indican los planos, además se emplearán estribos adicionales en los lugares que se especifique en los planos estructurales. Todas las uniones de las armaduras, refuerzos y estribos adicionales deberán estar amarradas con alambre recocado #18. Estas ataduras deberán garantizar la estabilidad de las armaduras durante el proceso de fundición.

Se armará el encofrado para las riostras en condiciones favorables de uniformidad. Previo a su armado deberá colocarse bajo la armadura un replantillo que servirá para evitar el contacto directo de la armadura con el suelo de fundación. La piedra con la que se prepara el hormigón será de tamaño máximo de 3/4. La arena a utilizar deberá estar limpia, libre de arcilla y residuos vegetales. El cemento será del tipo Portland. El hormigón a emplearse para las riostras responderá a una resistencia de 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días y se prepara en la obra mediante la utilización de una concretera, al colocarse deberá ser vibrado y posteriormente curado.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### **Hormigón vigas de cimentación y zapatas corridas**

Se armará el encofrado para las vigas de cimentación en condiciones favorables de uniformidad. Previo a su armado deberá colocarse bajo la armadura un replantillo ó plástico grueso continuo y limpio que servirá para evitar el contacto directo de la armadura con el suelo de fundación, el cual deberá estar alineado vertical y horizontalmente de tal forma que garantice la correcta disposición de la Armadura y el encofrado, su costo debe incluirse en el valor del elemento estructural que va sobre él.

La piedra con la que se prepara el hormigón será de tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ , la arena a utilizarse deberá estar limpia, libre de arcilla y residuos, al colocarse deberá ser vibrado y posteriormente curado.

El hormigón responderá a una resistencia de  $210 \text{ Kg/cm}^2$  a los 28 días.

### **Contrapiso**

Se hormigonara con un concreto simple de  $210 \text{ Kg. /cm}^2$  de 8 cm. de espesor.

Su acabado debe ser totalmente nivelado y escobillado, de tal forma que permita la posterior instalación de la cerámica de piso sin emplear mortero de nivelación. Durante el proceso de vaciado del concreto no se permitirán maestras que induzcan a la creación de juntas frías, por lo tanto se deben emplear maestras móviles metálicas o de madera para permitir el vaciado continuo en toda la superficie del contrapiso, su curado debe hacerse durante 7 días por inundación y/o uso de plástico.

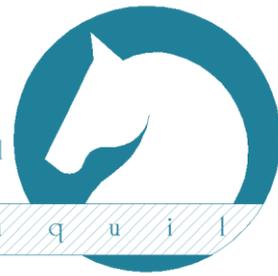
### **Losa tipo novalosa y hormigón + escalera**

Las armaduras a utilizarse serán las indicadas en los planos estructurales. Toda la armadura, deberá estar unida mediante ataduras con alambre recocido # 18. El encofrado deberá estar bien construido para evitar deformaciones en la geometría de los elementos que conforman la losa y la escalera durante el vaciado, así como su nivelación y apuntalamiento.

La piedra con la que se preparará el hormigón será de tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$  limpia, la arena deberá estar limpia libre de arcilla y residuos vegetales, el cemento será del tipo Portland. El hormigón a emplearse para la losa y escalera se preparará en la obra mediante la utilización de una concretera; al colocarse será vibrado y posteriormente curado. Deberá tener una resistencia de  $210 \text{ kg/cm}^2$  a los 28 días.

### **Pilares metálicos planta baja y pisos altos**

La sección de estos elementos será la indicada en los planos estructurales tanto para planta baja como planta altas.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

### **Pilaretes**

La sección de los pilaretes será de 0.10 x 0.20 x 2.40 que constará de dos varillas de 8 mm. Con binchas de 6mm. Colocadas cada 15 cm. Estos pilaretes van en puertas y lugares donde indiquen los planos. Además debe considerarse con las mismas especificaciones un pilarete al finalizar el pasamanos de 0.07 x 0.20 x 0.90 (en el antepecho). El hormigón deberá tener una resistencia de 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

### **Vigas metálicas de amarre**

Se refiere a las vigas de amarre del Centro de Estimulación y Psicopedagógico integral infantil, en la que están ubicadas en las cafeterías construidas en la sección de los comedores. Las vigas serán metálicas como se indica en los planos estructurales y se sujetará mediante la utilización de puntos de soldadura.

### **Zarpas armadura y hormigón**

Estas se colocarán sobre el relleno compactado y servirán de asiento a las paredes que no se apoyan sobre las vigas de cimentación, tendrá una armadura **ARMEX** tipo Z y estarán sobre pl. Previo a su armado deberá colocarse bajo la armadura un replantillo o plástico grueso continuo y limpio que servirá para evitar el contacto directo de la armadura con el suelo de fundación. Se usará concretillo Fc '210 kg/cm<sup>2</sup>, con un espesor mínimo de 7 cm., la armadura se ubicará teniendo en cuenta el recubrimiento recomendado.

La piedra con la que se prepara este concretillo será chispa limpia, la arena a utilizarse deberá ser limpia libre de arcilla y residuos vegetales.

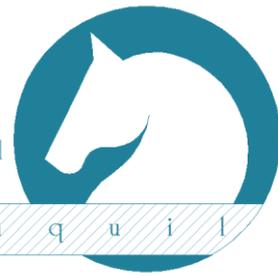
## **E.3 ALBAÑILERÍA**

### **E.3.1 Caja Registros AA.SS. INT.**

Las cajas de Registro se construirán de acuerdo a los planos en bloque de concreto 6.5 x 19 x 39 enlucidos interiormente, con el invert conservando la pendiente requerida. Las tapas de las cajas para registro serán de hormigón armado colocándose una malla de 10 x 10 cm. de varilla de 10mm. Las paredes de las cajas se dejarán 7 cm. por encima del nivel del terreno del patio terminado de tal forma que no permitan que entre agua lluvia o de escorrentía del lavado de los patios o de las cubiertas del centro de estimulación, en cada una de las áreas (ver en los planos). Las tapas deberán marcarse con el letrero “SOLO AGUAS SERVIDAS”.

### **E.3.2 Dinteles y viguetas**

Sobre puertas y ventanas su armadura será de hierro convencional de 8mm y bincha de 5.5mm cada 15 cm., con una sección de 7 x 20 cm. fundidas con un concretillo de 210 kg/cm<sup>2</sup> con piedra chispa.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### ***E.3.3 Paredes de Cerramiento***

El emblocado será de Bloques de hormigón simple 6.5 x19 x 39 y será pegado con Pegablok de INTACO o similar. Deberá estar unida a las columnas mediante chicotes de hierro de 6 mm x 60 cm. cada dos hiladas. Una vez pegado el bloque se procederá a revocarlo por ambas caras y limpiarlo.

En caso de escasez o carencia del Pegablok o similar en el mercado, el bloque estará pegado con un mortero de cemento, cementina y arena homogenizada en proporción 1:1:4.

Se deberá poner especial atención al revoque de la parte superior del muro terminado para evitar que entre agua a las celdas del bloque y cause humedades.

### ***E.3.4 Emblocado de cuchillas***

El emblocado de cuchillas será de bloques rayado alfadomus de 7x30x41 y/o Bloques de hormigón simple 6.5 x19 x 39 y será pegado con Pegablock de INTACO o similar. Deberá estar unida a los pericos mediante chicotes de 6 mm x 60 cm. cada dos hiladas.

En caso de escasez o carencia del Pegablock o similar en el mercado, el bloque estará pegado con un mortero de cemento, cementina y arena homogenizada en proporción 1:1:4.

### ***E.3.5 Endurado de regatas de tubos eléctricos, telefónicos y televisión***

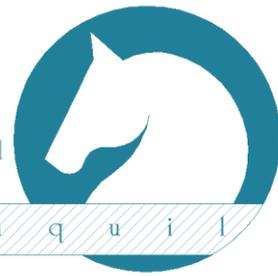
Las regatas realizadas en las paredes del centro de estimulación para la instalación de tubos eléctricos y telefónicos se sellarán con mortero de concretillo y malla de enlucido, previo al enlucido de la pared.

### ***E.3.6 Enlucido boquetes en puertas y ventanas***

Las esquinas de los boquetes deberán estar con las medidas requeridas y a escuadra para que permitan posteriormente la instalación de puertas y ventanas. Se trabajará usando mortero de cemento y arena en proporción 1:3. Este enlucido deberá efectuarse inmediatamente después de enlucir la pared respectiva. Cabe anotar que el grosor de las paredes debe ser homogéneo, estar a plomo y perfectamente alineados. En la parte superior de los boquetes de ventanas exteriores se contempla una raya que sirve de gotero. En la parte inferior del boquete se dejará un chaflán del lado exterior, con el fin de evitar la filtración de agua al interior del centro de estimulación.

### ***E.3.7 Enlucido Filos***

Se sacarán los filos usando un mortero de cemento y arena en proporción 1:3. Este enlucido deberá efectuarse inmediatamente después de enlucir la pared respectiva y no debe dejarse pendiente.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### ***E.3.8 Enlucido exterior***

Se enlucirá exteriormente las áreas específicas del centro de estimulación con mortero 1:3 y con espesor mínimo de 1.00 cm, adicionando un aditivo reductor de agrietamientos de Mortero (Sikanol M o similar) dosificado de acuerdo a las especificaciones del fabricante. El agua necesaria para la mezcla será de 7 a 8 litros por saco. Se prevé el uso de andamios. Se considera el agua necesaria para el curado del enlucido durante 7 días.

### ***E.3.9 Enlucido Interior***

Se enlucirá interiormente todas las áreas especificadas con Sika Enlucit producto de SIKA o similar con un espesor mínimo de 1,00 cm. El agua necesaria para la mezcla será de 7 a 8 litro por saco. En caso de carencia o escasez de Sika Enlucit o similar, se empleará un mortero de cemento y arena en Proporción 1:3 adicionando un aditivo reductor de agrietamientos de Mortero (Sikanol o similar) dosificado de acuerdo a las especificaciones de fabricante. Se prevé el uso de andamios. Se considera el agua necesaria para el curado del enlucido durante 7 días.

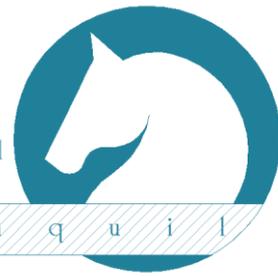
### ***E.3.10 Mesón***

Los mesones de las áreas de Psicopedagogía se construirán donde lo indiquen los planos, serán de un espesor de 7 cm. terminado, se fundirá con concretillo de 210 kg/cm<sup>2</sup> y estará armado con varillas corrugadas de 8 mm cada 20 cm. en ambos sentidos, además estará empotrado y asentado sobre bloques de arcilla de 7x30x41 o bloques de hormigón. En el encofrado en la parte inferior del mesón se debe utilizar Plywood de 12 mm de espesor y debe ser trabajado cuidando la geometría del elemento y el acabado. En el sitio donde se prevé el fregadero de acero inoxidable maraca teka, se debe construir una vigueta en concretillo de 5x5cm de sección para permitir la instalación del mismo y del faldón del mesón.

### ***E.3.11 Paredes en planta alta***

Las paredes serán de bloque rayado alfadomus de 7x30x41 y/o bloque de hormigón simple, unidos con Pegablok o similar producto de Sika ó INTACO. Las juntas tanto horizontal como verticalmente deberán tener un espesor uniforme. Se usará en lo posible bloques enteros y sin fisuras, unidos a los pilares con chicotes en varilla de 5.5 mm x 80 cm. y colocados cada dos filas de bloque. En caso de escasez o carencia del Pegablok o similar en el mercado, el bloque estará pegado con un mortero de cemento, cementina y arena homogenizada en proporción 1:1:4. Se contempla el uso de andamios.

### ***E.3.12 Paredes en planta baja***



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Las paredes serán de bloque rayado alfadomus de 7x30x41 y/o bloque de hormigón simple, unidos con Pegablok o similar producto de Sika ó INTACO. Las juntas tanto horizontal como verticalmente deberán tener un espesor uniforme. Se usará en lo posible bloques enteros y sin fisuras, unidos a los pilares con chicotes en varilla de 5.5 mm x 80 cm. y colocados cada dos filas de bloque. En caso de escasez o carencia del Pegablok o similar en el mercado, el bloque estará pegado con un mortero de cemento, cementina y arena homogenizada en proporción 1:1:4.

### ***E.3.13 Relleno y enlucido de escalera***

Los escalones en abanico serán rellenos con bloque de hormigón. Se enlucirá con sus filos usando mortero de cemento y arena en proporción 1:3, en los filos deberá dejarse una raya que permita la instalación de una tira en terrazo de 3 cm. de espesor.

### ***E.3.14 Remate de filos en cubierta***

Se usarán ladrillos de arcilla previamente sumergidos en agua y se pegarán con mortero de cemento, cementina y arena en proporción 1:1:4. Las juntas tanto horizontal como verticalmente deberán mantener un espesor uniforme. Se usará en lo posible ladrillos enteros. Se contempla el uso de andamios.

### ***E.3.15 Sobrepiso de Cerámica***

En los ambientes donde se coloque cerámica esta deberá sumergirse en agua por lo menos un día antes de su colocación. Como pega se usará cemento puro, luego se deberán emporar las juntas usando porcelana de Intaco o similar. Los colores serán presentados a la Fiscalización para su aprobación.

## **E.4 ESTRUCTURA METÁLICA**

### ***E.4.1 Cubierta Estructura metálica y Cubierta estructura metálica***

Será construida con correas de acuerdo a lo especificado en los planos, cuidando su distancia y distribución. La estructura metálica de la cubierta se asienta sobre una varilla de 10mm la misma que a su vez estará soldada al hierro de los pericos y asentada sobre las cuchillas, posteriormente las correas y canales se deberán soldar a esta varilla para mantener la distancia; una vez soldada las canales y correas se procederá a recubrir las terminaciones de las cuchillas, columnas y pilares hasta la parte superior de las correas y canales, con un concretillo, antes de instalar la cubierta. Se deberán observar todos los detalles y especificaciones que contemplan los planos.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Se le aplicará dos manos de pintura anticorrosiva del color indicado.

### **E.5 CUBIERTA**

#### ***E.5.1 Cubierta Placa***

Se usará plancha de acuerdo a lo especificado en planos, sujeta a la estructura metálica mediante ganchos J y/o pernos, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

### **E. 6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA, TELEFÓNICA, TV**

#### ***E.6.1 Sitio de medición***

El sitio de medición será el adecuado para el tablero o gabinete que alojará la base socket del medidor clase 100, debidamente aterrizado, ubicado a una altura visible de 1.8m con respecto al piso. La base del socket se deberá entregar en las bodegas de la Promotora para instalarla, por parte del equipador, en el momento de entregar la villa para evitar oxidación y deterioro de la misma. Se contempla la instalación de un codo reversible EMT de 1 ¼” por parte del contratista de Obra gruesa. Se colocará una varilla de 5/8 de cobre en la base de medidores y una junto al panel de breakers en la cocina, con cable # 8 en ambos casos, para la acometida eléctrica y los puntos que van polarizados respectivamente.

#### ***E.6.2 Alimentador al panel***

En villas de 2 pisos un Panel 10-20 espacios; en villas de 1 piso un Panel 8-16 espacios.

#### ***E.6.3 Paneles de distribución***

Los paneles de distribución reunirán las características indicadas en la planilla de circuitos derivados y deberán ser del tipo empotrable, General Electric o similar que la norma I.N.E.M, poseerán tapa frontal cuya remoción dará acceso a los disyuntores del tipo enchufable automáticos con capacidad mínima de interrupción de 10.000 amp.

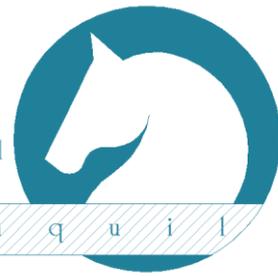
El Panel poseerá la rotulación actualizada para actuar rápida y correctamente ante la eventualidad de una emergencia, con circuitos individualizados según su importancia y función.

#### ***E.6.4 Instalación Electr. Ductos pared y tumbado***

Toda la tubería que se utilizará deberá ser del tipo PVC, Plastigama o similar, tipo pesado para uso eléctrico; además las instalaciones serán empotradas tanto en contrapiso como en paredes y cielos rasos.

No existirán más de cuatro curvas de 90 grados entre dos cajas de distribución o de revisión.

Todos los ductos se instalarán como un sistema completo antes de pasar los conductores por su interior y deberán llevar un alambre galvanizado cal. 18 tipo sonda que sirva como guía o



## **Memoria Técnica**

### **“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”**

pescador de estos. Las tuberías deberán limpiarse de manera adecuada a fin de evitar la humedad o presencia de materiales que obstaculicen el paso de los conductores.

Las cajas de derivación serán de hierro galvanizado y de inmersión el rojo, con perforaciones de tapa desmontable. Todas las cajas de paso se dejarán con las tapas.

Las cajas deberán ser del tamaño adecuado de tal forma que dejen suficiente espacio para hacer todos los empates y conexiones necesarios. En aquellos tramos de más de 20 metros de longitud se utilizarán cajas de paso del tamaño apropiado.

En ambos extremos en cada recorrido de tubería, durante su instalación deberá dejarse con salida un alambre #18 galvanizado que sirva de sarda para los conductores eléctrico.

#### **E.6.5 Localización de las salidas**

La ubicación de las principales salidas con relación al nivel de piso terminado será la siguiente:

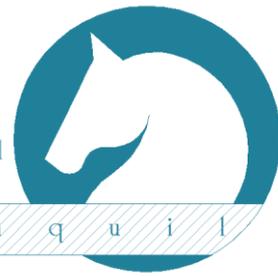
- Interruptores 1,20 m ( al borde inferior)
- Tomacorrientes de 120 V. 0,40 m ( al Centro)
- Tomacorriente sobre mesón 1,20 m (al Centro)
- Tomacorrientes 240 V. (A/A) Verificar ubicación en planos
- Apliques de pared Verificar ubicación en planos
- Panel 1.50 m (al borde inferior)
- Tomacorriente microondas 1.20 m (al Centro)
- Se utilizara aire acondicionado centralizado contando con las respectivas indicaciones de expertos.
- La salida de teléfono deberá llevar un alambre galvanizado cal. 18 tipo sonda que sirva como guía o pescador de todos los conductores requeridos.
- La salida de T.V. cable deberá llevar un alambre galvanizado cal. 18 tipo sonda que sirva como guía o pescador de todos los conductores requeridos.

#### **E.6.6 Piezas eléctricas.**

Todas las piezas eléctricas interruptores, tomacorrientes de 120 v y 240v, tomas de teléfono, rosetones y lámparas en pared, y tumbados, y timbre serán de la línea BTICIN. Las piezas eléctricas a emplear serán color cromado, con luz piloto. Salidas para tomacorrientes de 240v (en las tinas de Hidroterapia), para tomas de teléfono y TV sin cableado llevaran placa ciega de la misma línea utilizada en el edificio.

#### **E.6.7 Observaciones y recomendaciones**

El contratista ejecutor de la obra deberá estudiar cuidadosamente las especificaciones antes mencionadas, ciñéndose a todo lo indicado en los planos y memorias del presente proyecto eléctrico.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

El trabajo a ejecutarse consistirá en el suministro de materiales, mano de obra calificada, equipo necesario y todo lo concerniente para la culminación de la obra contratada, la cual estará bajo la supervisión y dirección técnica de un Ingeniero Electricista colegiado.

### **E.7 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA**

#### ***E.7.1 Agua potable***

Toda la tubería para agua potable será PVC a presión, roscable de ½” de diámetro, Plastigama, Plastidor e Iquiasa o similar y deberá cumplir con la norma ASTM 1785, los codos serán de ½” galvanizados, las llaves de compuerta se colocarán donde los planos indiquen y serán marca Calco RW. Las llaves de ducha para baños que no llevan agua caliente serán tipo FV modelo 4479.120/71 o similar (incluye ducha) y para los baños con agua caliente serán tipo FV modelo E109/71 o similar (incluye ducha). En las uniones de los tubos con los codos o con las llaves se colocará teflón y se sellarán con Permatex para evitar fugas de agua.

Para la instalación de los mezcladores de la ducha se deberá verificar las medidas de los machos de los mismos, para evitar dificultades en la instalación de los escudos y pomos. El constructor le entregará al bodeguero de LA PROMOTORA los pomos, las campanas y la ducha correspondientes a la llave o mezclador que instaló en los puntos de ducha de las viviendas (código CR E109/71 de la línea Capri marca FV o similar); las cuales serán instaladas por el CONTRATISTA o EQUIPADOR. Se debe tener en cuenta que todas las salidas deben quedar con tapones de ½” galvanizados.

Se contempla la lavada y/o purgada de la red para evitar suciedades que dañen las piezas.

#### ***E.7.2 Agua potable en piso y losa***

Se contempla la red de distribución interna desde la línea de fábrica del solar, dejándose a tope con la acometida de agua potable donde se unirán con el medidor.

Se contempla la lavada y/o purgada de la red para evitar suciedades que dañen las piezas.

#### ***E.7.3 Puntos de Agua Caliente en Duchas***

Se empleará tubería y accesorios en polipropileno para agua caliente. Se debe tener en cuenta que todas las salidas deben quedar con tapones de ½” galvanizados.

Se contempla la instalación únicamente para el calentador en las duchas, a excepción de la ducha del baño de servicio.

#### ***E.7.4 Inst. AASS desagües interiores***

Para la descarga de AASS se usará tubería Plastigama, Plastidor e Iquiasa o similar, de 110 a 55 mm según se especifique en los planos y deberá cumplir con la norma INEN 1374. Tanto la



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

tubería como los accesorios codos, codos reductores, yees, sifones, etc., serán de PVC para desagüe y se pegarán con Kalipega.

Toda la instalación sanitaria que esté en contacto directo con el suelo será protegida con una capa de arena no menor a 10 cm. tanto en el lecho de la zanja como en los costados de la tubería.

### ***E.7.5 Bajante Aguas Lluvias D = 3”***

En los edificios donde especifique los planos, se contempla la instalación de una bajante de aguas lluvias de 3” en tubería PVC, conectada al canalón metálico y conducido según detalle adjunto en los planos. Se contempla el sellamiento de la unión entre el metal y el PVC con Sikaflex.

### ***E.7.5 Bajante Aguas Lluvias D = 3”***

En los edificios donde especifique los planos, se contempla la instalación de una bajante de aguas lluvias de 3” en tubería PVC, conectada al canalón metálico y conducido según detalle adjunto en los planos. Se contempla el sellamiento de la unión entre el metal y el PVC con Sikaflex.

### ***E.7.6 Piezas sanitarias***

Inodoros: Para el área de servicio serán de la marca Edesa línea Briggs. Todos los inodoros serán de color blanco. Para las áreas de terapias físicas y cognitivas, Administrativa y Complementaria será el modelo Stratos

Lavamanos: Se colocará lavamanos tipo Edesa modelo Oakbrook color blanco en los baños de las áreas de la administración y la sala de espera, terapias cognitivas y Complementarias serán empotrados en los mesones. En el baño de servicio se colocará lavamanos Edesa modelo Campeón en color blanco, y se instalarán con unos uñetas empernadas a la pared

La junta se sellará con porcelana. Llevará un abasto de aluminio de ½” x ½” FV o similar.

### ***E.7.7 Griferías:***

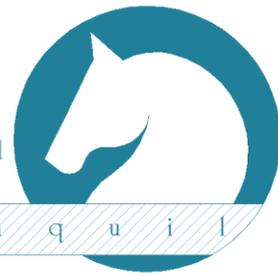
Serán marca FV (Franz Viegner). Para los baños de las áreas de terapias cognitivas, Administrativa y Complementaria se usará la línea Scala Lever.

En el baño servicio línea Crein.

En las uniones de la grifería con la tubería se colocará teflón y se sellarán con permatex.

## **E.8 PISOS.**

### ***E.8.1 Revestimiento de escalera en porcelanato***



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Las huellas y contrahuellas de la escalera se revestirán con porcelanato del mismo material del piso. Se emporará con porcelana y limpiará de tal forma que presente un acabado de primera. Los filos de la huella con la contrahuella serán biselada según detalles y dimensiones de planos.

### **E.9 CERRAJERÍA**

#### ***E.9.5 Pasamanos metálico de escalera***

Conforme se especifica en los diseños, se fabricará el pasamanos metálico usando tubo de 2”x2 mm y de 1.5”x2mm. Se deberá pintar con pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte de color aprobado por fiscalización. Se deberá contemplar su instalación y resanes.

#### ***E.9.6 Puertas Metálicas***

Las puertas metálicas del centro de estimulación se construirán con planchas de acero 1/25” doblada, tubos de 1” y ángulos de 1¼ x 3 mm conforme a la muestra indicada por el fiscalizador. Llevará soldada una cerradura marca Viro o Yale y un picaporte. Deberá pintarse a una mano con pintura anticorrosiva blanca usando soplete. Los puntos de empotramiento del batiente en la pared se sellarán con concretillo. El abatimiento de la hoja de la puerta será el indicado en los planos o el aprobado por la fiscalización.

### **E.10 CARPINTERIA**

#### ***E.10.1 Anaqueles de Baño:***

Serán tipo americano, en aglomerado Kor. De 15 mm de espesor y revestido con melamínico de PVC y mesones de granito con salpicadero de 5 cm.

#### ***E.10.2 Puertas:***

En el área Administrativa y Complementaria serán de MDF enchapada Eco-Ruter-Madera ruteada con 10 mm en sus caras, lacado en poliuretano transparente.

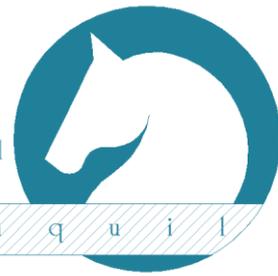
El color de las puertas será Sapeli.

Para todas la puertas, las bisagras serán tipo Stanley su similar de acuerdo a la disponibilidad en el mercado.

Las cerraduras será tipo Cesa en la puerta principal y en el resto de puertas tipo Kwikset.

El batiente de la puerta se fijará en la mampostería por medio de tornillo 3 ½” x 9mm con tacos Fisher de 9mm. Se instalará un juego de jambas sobre un solo lado del batiente. Los batientes no deben llevar ningún tipo de resane o masillado.

Se deberá tener la precaución que entre el vano de la puerta y la rastrera exista dos centímetros de separación para lograr que cuando se coloquen las jambas de las puertas, estos dos elementos queden unidos y no montados, por lo también se tomaran las medidas exactas en obra para realizar la fabricación de las puertas obteniendo un buen acabado.

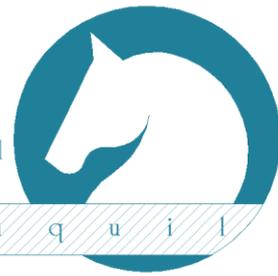


## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Se deben realizar la inmunización de puertar.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### ***E 11.3. Revestimientos de Pisos:***

En las áreas de administración, terapias cognitivas y lobby de los edificios se colocará piso de porcelanato Graitman formato Monett White 50x50.

En los baños de los edificios se colocará porcelanato Graitman, Monett Gray 50x50.

Las rastreras serán de porcelanato Graitman Monett White con una altura de 10 cm.

En cuartos de bombas, y baño de servicio colocará cerámica Graitman formato Riviera Almond 40x40.

### ***E 11.4. Revestimiento de Paredes:***

En los baños de los edificios se colocará Cerámica formato Perla White de 25 x 44 y una franja de Cerámica Granate nuez de 25 x 44

En el baño de servicio se colocará cerámica formato Andrés beige de 20 x 30. Hasta una altura de 1.20m

En las jardineras se colocaran piedras en enchape formato 20 x20.

El porcelanato se instalará a 90º, y el pegamento a utilizarse será Bondex Estándar o similar.

La cerámica se instalará a 90º, y colocada con cemento.

## **E.12 ALUMINO Y VIDRIO**

### ***E.11.1 Ventanas de aluminio y vidrio bronce.***

Se usarán perfiles de aluminio anodizado bronce de Cedal o similar y vidrio bronce estirado de 3mm. Su calidad debe someterse a la aprobación del fiscalizador.

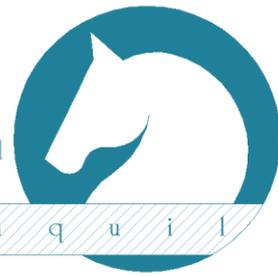
Se fabricaran con base a las dimensiones y disposiciones que constan en obra verificando la medida en planos. Todos llevaran malla anti mosquito, las ventanas corredizas llevaran cerradura de botón. Deberán sellarse con silicón las juntas entre los perfiles y la pared

## **E.12 PINTURA**

### ***E.12.1 Generalidades***

Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad, debiéndose someter a la aprobación del Fiscalizador los distintos componentes o marcas de pintura.

La Fiscalización exigirá las manos adicionales de pintura necesarias, si las que señala las especificaciones son insuficientes para cubrir correctamente las superficies pintadas por cualquier mala ejecución de trabajo, huellas ásperas de brocha, aparición de manchas, mala preparación de superficies, error o cambios de tono en el color, estando el constructor obligado a ejecutar nuevamente esta actividad, sin derecho a cobro por este trabajo adicional.



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

### ***E.12.2 Base + pintura exterior de cerramiento***

La base de pintura para exteriores se prepara con cemento blanco y blancota a una mano, posteriormente se aplicará una mano de pintura de caucho de color blanco antiguo. Se aplicará en el cerramiento. En los cerramientos frontales se aplicará pintura elastomérica.

### ***E.12.3 Empastada de paredes interiores***

El material para el empaste que se usará será ADITEC o similar; se lijará con una lija de agua # 300. Deberá tenerse la precaución de no aplicar el empaste en el sobre ancho que tienen los vanos de ventana hacia la fachada exterior; es decir, sólo se aplicará hasta donde ira el marco de la ventana de tal forma que lo cubra cuando este se instale. Lo anterior con el fin de permitir Una mejor adherencia de la pintura elastomérica exterior.

### ***E.12.5 Pintura pared exteriores.***

Se pintará exteriormente el centro de estimulación con pintura elastomerica. El color a usar será blanco debidamente que el Fiscalizador autorice. Se contempla la aplicación de pintura elastomerica en el aobreancho de los vanos de ventanas desde el borde exterior del mismo hasta la mitad del marco de aluminio que se instalará después de esta actividad para garantizar el sellamiento del perfil sobre el elastómero. En caso de existir residuos de pintura interior sobre este filo exterior (sobreancho) se deberá raspar hasta encontrar el enlucido limpio.

Se debe tener especial cuidado en el laqueado de los batientes y jambas, y colocar un plástico o algún material de protección para evitar manchar las paredes con la pintura.

### ***E.12.6 Pintura pared int. 1ra M.***

Se pintará interiormente el centro de estimulación con una primera mano de pintura de caucho marca Supremo de Pinturas Unidas o la que el Fiscalizador autorice, para esto deberá estar lijado el empaste y las paredes libres de polvo. Se deben pintar también los alerones de cubierta en su parte inferior y el perfil de cubierta que sobresale con anticorrosivo blanco. Se utilizará interiormente el color blanco antiguo o el que autorice el fiscalizador. Deberá tenerse la precaución de no aplicar la pintura en el sobreancho que tienen los vanos de ventana hacia la fachada exterior; es decir, sólo se aplicará hasta la mitad del marco del aluminio de tal forma que éste lo cubra una vez se instale. Lo anterior con el fin de permitir la calidad de la pintura elastomérica exterior. Se contempla el uso de andamios.

## **E.12 TUMBADO**

### ***E.12.1 Tumbado de yeso tipo gypsum***

En las zonas donde se indique se instalará un tumbado falso de gypsum, sostenido con alambre galvanizado #18. Su colocación será nivelada y alineada con respecto al piso a una altura según plano de detalles de tumbado del proyecto. Las juntas deberán dejarse empastadas y se deberá incluir una primera mano de pintura de caucho marca Supremo de Pinturas Unidas ó la que el



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

---

Fiscalizador autorice. Previo a su instalación se verificará que se encuentren alambradas ó cableadas las instalaciones eléctricas que se hayan contemplado en el ítem respectivo.

### **E.13 EXCAVACIONES**

#### ***E.13.1 Excavación a mano***

Se contempla las excavaciones para colocar la cimentación del centro de estimulación, el cerramiento, zanjas para AASS, AALL, cajas de registro, se realizarán a mano con herramientas menores.

### **E.14 OBRAS COMPLEMENTARIAS**

#### ***E.14.1 Batería sanitaria para obreros.***

Se contempla la instalación de una taza tipo campesina, sobre un pozo en tierra, instalada dentro de un cuarto de 1.00 \* 1.00 construido con divisiones de madera y una puerta. Luego de terminada la obra, el pozo deberá ser rellenado con una mezcla de cal y tierra.

El sitio de instalación de esta batería debe ser aprobado previamente por la fiscalización.

### **E.15 VARIOS**

#### ***E.15.1 Desalojo***

Se deberá desalojar todo el material sobrante generado por la construcción, a un sitio fuera de los terrenos de la urbanización, deberá ser una escombrera municipal se contempla el uso de volqueta y peones.

#### ***E.15.2 Ensayos de resistencia***

La resistencia a la compresión del hormigón empleado en la obra se determinará basándose en el ensayo establecido en la norma AASHTO T22 en cilindros de hormigón elaborado y curado conforme lo establecen las normas AASHTO T23.

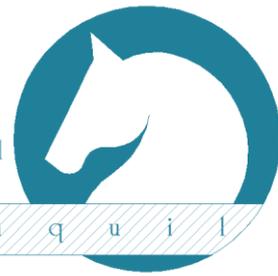
El contratista entregará al fiscalizador los informes correspondientes de laboratorios previamente aprobados, que certifiquen que todas las muestras han alcanzado la resistencia requerida.

#### ***E.15.3 Guardianía y Control de bodega***

Deberá existir una guardianía y un control de bodega en forma permanente durante el tiempo que dure la ejecución de la obra y hasta suscribir el Acta de Recepción de Obra Definitiva.

#### ***E.15.4 Limpieza (O. Gruesa)***

Durante el tiempo que la obra esté a cargo del contratista deberá observarse limpieza dentro del centro de estimulación y alrededor de ellas como también orden de los materiales que se vayan a



## **Memoria Técnica**

“Centro de Estimulación y Psicopedagógico Integral infantil”

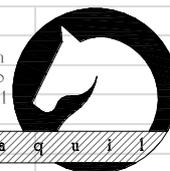
---

emplear; está en obligación el contratista de desalojar en forma permanente la basura producto de la construcción.

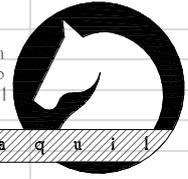
## 19. ANEXO.

### PRESUPUESTO

ITEM	RUBRO	UND	CANT	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>PRESUPUESTO CENTRO DE ESTIMULACION Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL</b>					
Centro De Estimulación Y Psicopedagogico Integral Infantil					
PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL					
AREA: TODAS					
ABORADO P BRITO DIAZ WILLIAM A.					
TESIS DE GRADO, FEBRERO 2014					
<b>IO - INICIO DE OBRA 1,00 159.350,32 159.350,32</b>					
<b>1.1 - PRELIMINARES 63.599,38</b>					
1.1.1	Limpieza de terreno	m2	34.199,95	0,67	22.913,97
1.1.2	Oficina y bodega de obras	m2	57,60	63,16	3.638,02
1.1.3	Caseta de Guardiania	m2	20,00	24,12	482,40
1.1.4	Baño de obreros	mes	26,00	472,50	12.285,00
1.1.5	Agua potable para la obra	glb	1,00	10.410,00	10.410,00
1.1.6	Energía eléctrica para la obra	glb	1,00	13.350,00	13.350,00
1.1.7	Letrero de Obra	U	1,00	520,00	520,00
<b>1.2 - VARIOS 95.750,93</b>					
1.2.1	Trazado y replanteo	m2	34.199,95	1,32	45.143,93
1.2.2	Equipo topográfico	mes	16,00	160,00	2.560,00
1.2.3	Ploteo y copias de planos	mes	14,00	220,00	3.080,00
1.2.4	Fotocopias de documentos	mes	18,00	80,00	1.440,00
1.2.5	Consumo telefónico	mes	18,00	180,00	3.240,00
1.2.6	Seguridad industrial de la obra	glb	1,00	6.647,00	6.647,00
1.2.7	Guardiania	sem	104,00	280,00	29.120,00
1.2.8	Limpieza final de obra	glb	1,00	4.520,00	4.520,00
<b>C.E.P.I - CENTRO DE ESTIMULACION Y PSICOPEDAGÓGICO INTEGRAL INFANTIL 743.326,37</b>					
<b>2.1 - MOVIMIENTO DE TIERRAS 392.444,43</b>					
2.1.1	Excavación y desalojo	m3	34.199,95	10,23	349.865,49
2.1.2	Relleno compactado	m3	5.129,99	7,45	38.218,44
2.1.3	Precarga mejorar condiciones del suelo de cimenta	m3	5.129,99	0,85	4.360,49
<b>2.2 - OBRAS CIVILES 69.196,81</b>					
2.2.1	Bordillos	ml	978,71	17,07	16.706,58
2.2.2	Aceras/camineras adoquinadas	m2	3.377,75	15,54	52.490,24
<b>2.3 - INFRAESTRUCTURA SANITARIA 67.446,82</b>					
2.3.1	Red exterior de agua potable	glb	1,00	11.411,66	11.411,66
2.3.2	Red exterior de aguas servidas	glb	1,00	22.519,40	22.519,40
2.3.3	Red exterior de aguas lluvias	glb	1,00	20.922,96	20.922,96
2.3.5	Cistema de Hormigón Armado de Edificios	m3	48,00	216,85	10.408,80
2.3.6	Acero de Refuerzo para la cisterna	kg	1.200,00	1,82	2.184,00
<b>2.4 - INFRAESTRUCTURA ELECTRICA 114.112,27</b>					
2.4.1	Instalaciones para cable, interconectada con los p	glb	1,00	947,70	947,70
2.4.2	Red de media tensión y baja tensión eléctrica	glb	1,00	101.465,74	101.465,74
2.4.3	Instalaciones telefonicas	glb	1,00	7.938,85	7.938,85
2.4.4	Acometida para sistema de bombeo	glb	1,00	3.759,99	3.759,99
<b>2.5 - AREAS RECREATIVAS 100.126,04</b>					
<b>2.5.1 - PILETAS 3.802,54 3.802,54</b>					
2.5.1.1	Excavación y desalojo	m3	232,60	4,12	958,31
2.5.1.2	Relleno compactado	m3	23,26	7,45	173,29
2.5.1.3	Replanto de hormigón e=7 cm	m2	19,50	5,94	115,83
2.5.1.4	Enlucido interior	m2	29,08	4,98	144,79
2.5.1.5	Rev estimiento interior pileta	m2	29,08	26,30	764,67
2.5.1.6	Rev estimiento exterior pileta	m2	58,15	28,30	1.645,65
<b>2.5.2 - JARDINERAS 96.323,50</b>					
2.5.2.1	Jardines y plantas	m2	8.032,35	10,00	80.323,50
2.5.2.2	Sistema de riego	glb	1,00	16.000,00	16.000,00



ITEM	RUBRO	JNIDA	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>ADM.</b>	<b>- BLOQUE ADMINISTRATIVO</b>		<b>1,00</b>	<b>945.766,70</b>	<b>945.766,70</b>
<b>3.1</b>	<b>- ESTRUCTURAS DE Ho y METALICA</b>				<b>202.328,86</b>
3.1.1	Replantiillo de hormigón e=7 cm	m2	394,28	5,94	2.342,02
3.1.2	Sellado de vigas de cimentación	m2	118,28	7,51	888,31
3.1.3	Hormigón de vigas y cimentación	m3	512,56	158,48	81.231,14
3.1.4	Losa de entrepiso (Estructura metálica y Ho) 3 pisos	m2	1.182,84	29,41	34.787,32
3.1.5	Malla electrosoldada 5.5 cm x 15 cm	m2	1.182,84	5,66	6.694,87
3.1.6	Relleno manual con material importado	m3	50,00	10,15	507,50
3.1.7	Relleno manual con material del sitio	m3	100,00	6,05	605,00
3.1.8	Estructura metálica laminada para portico	Kg	25.090,90	3,00	75.272,69
<b>3.2</b>	<b>- ALBAÑILERÍA</b>				<b>90.879,96</b>
3.2.1	Paredes 9 cm	m2	276,00	9,84	2.715,80
3.2.2	Paredes 14 cm	m2	120,00	12,56	1.507,20
3.2.3	Pilaretos + viguetas	m3	11,76	9,40	110,54
3.2.4	Enlucido exterior	m2	619,15	9,71	6.011,95
3.2.5	Enlucido interior	m2	516,00	4,98	2.569,66
3.2.6	Enlucido de pisos	m2	1.495,84	5,30	7.927,95
3.2.7	Enlucido de escalones	m2	32,40	6,11	197,96
3.2.8	Filos	ml	1.252,00	1,71	2.140,92
3.2.9	Cuadrada de boquetes	m	1.692,00	3,42	5.786,64
3.2.10	Mesones de H.A. de 60 cm de ancho	ml	24,80	33,23	824,10
3.2.11	Muros de duchas	ml	37,76	14,81	559,23
3.2.12	Resane por Ingenierias	sem	48,00	354,00	16.992,00
3.2.13	Limpieza de obra	sem	48,00	497,00	23.856,00
3.2.14	Acarreo de materiales	sem	48,00	410,00	19.680,00
<b>3.3</b>	<b>- ACABADOS</b>				<b>562.336,22</b>
<b>3.3.1</b>	<b>- REVESTIMIENTOS</b>				<b>44.063,90</b>
3.3.1.1	Porcelanato en pisos	m2	1.182,84	20,66	24.437,47
3.3.1.2	Rastreras curvas en piso	ml	787,00	9,73	7.657,51
3.3.1.3	Ceramica en pisos	m2	225,81	18,81	4.247,56
3.3.1.4	Porcelanato en paredes	m2	67,74	17,96	1.216,69
3.3.1.5	Rev estimiento de mesones con granito	ml	24,80	112,04	2.778,59
3.3.1.6	Empaste y pintura Interior	m2	516,00	3,30	1.702,79
3.3.1.7	Pintura exterior	m2	361,30	5,60	2.023,29
<b>3.3.2</b>	<b>- CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1.734,00</b>
3.3.2.1	Pasamano metálico escalera - balcón	ml	20,40	85,00	1.734,00
<b>3.3.3</b>	<b>- CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>13.200,00</b>
3.3.3.2	Puerta interior enchapada en cedro (baño)	U	48,00	275,00	13.200,00
<b>3.3.4</b>	<b>- CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>503.338,31</b>
3.3.4.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	8.400,66	58,00	487.238,31
3.3.4.2	Puertas y mamparas de aluminio y vidrio	U	92,00	175,00	16.100,00
<b>3.4</b>	<b>- CUBIERTA -TUMBADOS</b>				<b>11.380,15</b>
3.4.4	Tumbado falso de yeso tipo Gypsum (plano)	m2	1.161,24	9,80	11.380,15



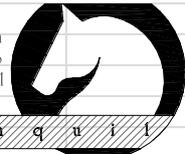
ITEM	RUBRO	JNIDA	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.5</b>	- <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10.561,57</b>
3.5.1	Instalaciones eléctricas y telefonicas del edificio	glb	1,00	9.419,09	9.419,09
3.5.2	Generador de emergencia	glb	0,26	4.394,14	1.142,48
<b>3.6</b>	- <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>14.538,87</b>
<b>3.6.1</b>	- <b>INSTALACIONES EN EL EDIFICIO</b>				<b>6.488,45</b>
3.6.1.1	Red interior de agua potable	glb	1,00	3.020,43	3.020,43
3.6.1.2	Red interior de aguas servidas y ventilación	glb	1,00	2.093,15	2.093,15
3.6.1.3	Red interior contra incendio	glb	1,00	1.374,87	1.374,87
<b>3.6.2</b>	- <b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>				<b>1.258,71</b>
3.6.2.1	Bombas de presión constante	glb	0,26	1.443,24	375,24
3.6.2.2	Bombas SCI	glb	0,26	2.104,31	547,12
3.6.2.3	Bombas para aguas servidas	glb	0,26	469,88	122,17
3.6.2.4	Bombas para aguas lluvias	glb	0,26	823,76	214,18
<b>3.6.3</b>	- <b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>6.791,71</b>
3.6.3.1	Lavamanos	U.	36,00	50,30	1.810,80
3.6.3.2	Inodoro	U.	16,00	120,86	1.933,76
3.6.3.3	Ducha	U.	8,00	35,00	280,00
3.6.3.4	Lavadero 2 pozos	U.	8,00	176,00	1.408,00
3.6.3.5	Lavadero	U.	17,00	79,95	1.359,15
<b>3.7</b>	- <b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>2.741,08</b>
3.7.1	Instalación y tuberías de cobre para A/A	glb	1,00	2.741,08	2.741,08
<b>3.8</b>	- <b>EQUIPOS MECANICOS</b>				<b>51.000,00</b>
3.8.1	Ascensor	U	1,00	51.000,00	51.000,00
<b>T. COG</b>	- <b>BLOQUE DE TERAPIAS COGNITIVAS</b>		<b>1,00</b>	<b>731.627,51</b>	<b>731.627,51</b>
<b>3.1</b>	- <b>ESTRUCTURAS DE HO Y METALICA</b>				<b>63.441,63</b>
3.1.1	Replanteo de hormigón e=7 cm	m2	21,76	5,94	129,23
3.1.2	Sellado de vigas de cimentación	m2	6,53	7,51	49,02
3.1.3	Hormigón de vigas y cimentación	m3	28,28	158,48	4.482,26
3.1.4	Losa de entrepiso (Estructura metálica y Ho) 3 pisos	m2	65,27	29,41	1.919,53
3.1.5	Malla electrosoldada 5.5 cm x 15 cm	m2	65,27	5,66	369,42
3.1.6	Relleno manual con material importado	m3	50,00	10,15	507,50
3.1.7	Relleno manual con material del sitio	m3	100,00	6,05	605,00
3.1.8	Estructura metálica laminada para portico	Kg	18.459,89	3,00	55.379,68
<b>3.2</b>	- <b>ALBAÑILERÍA</b>				<b>83.857,09</b>
3.2.1	Paredes 9 cm	m2	304,58	9,84	2.997,11
3.2.2	Paredes 14 cm	m2	120,00	12,56	1.507,20
3.2.3	Pilares + viguetas	m3	10,71	9,40	100,67
3.2.4	Enlucido exterior	m2	619,15	9,71	6.011,95
3.2.5	Enlucido interior	m2	544,58	4,98	2.712,03
3.2.6	Enlucido de pisos	m2	1.492,39	5,30	7.909,64
3.2.7	Enlucido de escalones	m2	22,80	6,11	139,31



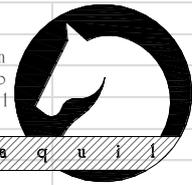
ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
3.2.8	Filos	ml	1.126,80	1,71	1.926,83
3.2.9	Cuadrada de boquetes	m	1.522,80	3,42	5.207,98
3.2.10	Mesones de H.A. de 60 cm de ancho	ml	18,60	33,23	618,08
3.2.11	Muros de duchas	ml	33,98	14,81	503,30
3.2.12	Resane por Ingenierias	sem	43,00	354,00	15.222,00
3.2.13	Limpieza de obra	sem	43,00	497,00	21.371,00
3.2.14	Acarreo de materiales	sem	43,00	410,00	17.630,00
<b>3.3</b>	- <b>ACABADOS</b>				<b>491.315,75</b>
<b>3.3.1</b>	- <b>REVESTIMIENTOS</b>				<b>47.174,29</b>
3.3.1.1	Porcelanato en pisos	m2	1.492,34	20,66	30.831,71
3.3.1.2	Rastreras curvas en piso	ml	678,00	9,73	6.596,94
3.3.1.3	Ceramica en pisos	m2	169,36	18,81	3.185,67
3.3.1.4	Porcelanato en paredes	m2	59,34	17,96	1.065,82
3.3.1.5	Revestimiento de mesones con granito	ml	18,60	112,04	2.083,94
3.3.1.6	Empaste y pintura Interior	m2	544,58	3,30	1.797,13
3.3.1.7	Pintura exterior	m2	288,05	5,60	1.613,07
<b>3.3.2</b>	- <b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1.326,00</b>
3.3.2.1	Pasamano metálico escalera - balcón	ml	15,60	85,00	1.326,00
<b>3.3.3</b>	- <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>12.375,00</b>
3.3.3.2	Puerta interior enchapada en cedro (baño)	U	45,00	275,00	12.375,00
<b>3.3.4</b>	- <b>CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>430.440,46</b>
3.3.4.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	7.213,20	58,00	418.365,46
3.3.4.2	Puertas y mamparas de aluminio y vidrio	U	69,00	175,00	12.075,00
<b>3.4</b>	- <b>CUBIERTA -TUMBADOS</b>				<b>14.413,24</b>
3.4.4	Tumbado falso de yeso tipo Gypsum (plano)	m2	1.470,74	9,80	14.413,24
<b>3.5</b>	- <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10.561,57</b>
3.5.1	Instalaciones eléctricas y telefonicas del edificio	glb	1,00	9.419,09	9.419,09
3.5.2	Generador de emergencia	glb	0,26	4.394,14	1.142,48
<b>3.6</b>	- <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>14.297,15</b>
<b>3.6.1</b>	- <b>INSTALACIONES EN EL EDIFICIO</b>				<b>6.488,45</b>
3.6.1.1	Red interior de agua potable	glb	1,00	3.020,43	3.020,43
3.6.1.2	Red interior de aguas servidas y ventilación	glb	1,00	2.093,15	2.093,15
3.6.1.3	Red interior contra incendio	glb	1,00	1.374,87	1.374,87
<b>3.6.2</b>	- <b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>				<b>1.258,71</b>
3.6.2.1	Bombas de presión constante	glb	0,26	1.443,24	375,24
3.6.2.2	Bombas SCI	glb	0,26	2.104,31	547,12
3.6.2.3	Bombas para aguas servidas	glb	0,26	469,88	122,17
3.6.2.4	Bombas para aguas lluvias	glb	0,26	823,76	214,18
<b>3.6.3</b>	- <b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>6.549,99</b>
3.6.3.1	Lavamanos	U.	36,00	50,30	1.810,80
3.6.3.2	Inodoro	U.	14,00	120,86	1.692,04
3.6.3.3	Ducha	U.	8,00	35,00	280,00
3.6.3.4	Lavadero 2 pozos	U.	8,00	176,00	1.408,00
3.6.3.5	Lavadero	U.	17,00	79,95	1.359,15



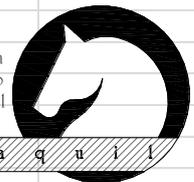
ITEM	RUBRO	JNIDA	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.7</b>	- <b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>2.741,08</b>
3.7.1	Instalación y tuberías de cobre para A/A	glb	1,00	2.741,08	2.741,08
<b>3.8</b>	- <b>EQUIPOS MECANICOS</b>				<b>51.000,00</b>
3.8.1	Ascensor	U	1,00	51.000,00	51.000,00
<b>EQUIN</b>	- <b>EQUINOTERAPIA</b>		<b>1,00</b>	<b>905.061,66</b>	<b>905.061,66</b>
<b>3.1</b>	- <b>ESTRUCTURAS DE Ho y METALICA</b>				<b>122.855,59</b>
3.1.1	Replantillo de hormigón e=7 cm	m2	364,42	5,94	2.164,67
3.1.2	Sellado de vigas de cimentación	m2	109,33	7,51	821,04
3.1.3	Hormigón de vigas y cimentación	m3	109,33	158,48	17.326,10
3.1.4	Losa de entrepiso (Estructura metalica y Ho) 3 pisos	m2	1.569,71	29,41	46.165,05
3.1.5	Malla electrosoldada 5.5 cm x 15 cm	m2	1.569,71	5,66	8.884,54
3.1.6	Relleno manual con material importado	m3	50,00	10,15	507,50
3.1.7	Relleno manual con material del sitio	m3	100,00	6,05	605,00
3.1.8	Estructura metálica laminada para portico	Kg	15.460,56	3,00	46.381,69
<b>3.2</b>	- <b>ALBAÑILERÍA</b>				<b>153.528,55</b>
3.2.1	Paredes 9 cm	m2	5.101,92	9,84	50.202,84
3.2.2	Paredes 14 cm	m2	120,00	12,56	1.507,20
3.2.3	Pilaretes + viguetas	m3	11,34	9,40	106,60
3.2.4	Enlucido exterior	m2	619,15	9,71	6.011,95
3.2.5	Enlucido interior	m2	5.341,92	4,98	26.602,74
3.2.6	Enlucido de pisos	m2	2.092,94	5,30	11.092,59
3.2.7	Enlucido de escalones	m2	22,80	6,11	139,31
3.2.8	Filos	ml	1.149,00	1,71	1.964,79
3.2.9	Cuadrada de boquetes	m	1.252,41	3,42	4.283,24
3.2.10	Mesones de H.A. de 60 cm de ancho	ml	18,60	33,23	618,08
3.2.11	Muros de duchas	ml	37,76	14,81	559,23
3.2.12	Resane por Ingenierías	sem	40,00	354,00	14.160,00
3.2.13	Limpieza de obra	sem	40,00	497,00	19.880,00
3.2.14	Acarreo de materiales	sem	40,00	410,00	16.400,00
<b>3.3</b>	- <b>ACABADOS</b>				<b>534.664,56</b>
<b>3.3.1</b>	- <b>REVESTIMIENTOS</b>				<b>66.739,67</b>
3.3.1.1	Porcelanato en pisos	m2	1.569,71	20,66	32.430,12
3.3.1.2	Rastreras curvas en piso	ml	787,00	9,73	7.657,51
3.3.1.3	Ceramica en pisos	m2	209,29	18,81	3.936,82
3.3.1.4	Porcelanato en paredes	m2	62,79	17,96	1.127,68
3.3.1.5	Revestimiento de mesones con granito	ml	18,60	112,04	2.083,94
3.3.1.6	Empaste y pintura Interior	m2	5.341,92	3,30	17.628,32
3.3.1.7	Pintura exterior	m2	334,87	5,60	1.875,28
<b>3.3.2</b>	- <b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1.734,00</b>
3.3.2.1	Pasamano metálico escalera - balcón	ml	20,40	85,00	1.734,00
<b>3.3.3</b>	- <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>13.200,00</b>
3.3.3.2	Puerta interior enchapada en cedro (baño)	U	48,00	275,00	13.200,00



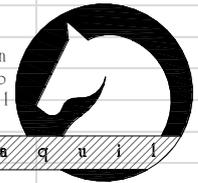
ITEM	RUBRO	JNIDA	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.3.4</b>	- <b>CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>452.990,89</b>
3.3.4.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	7.586,91	58,00	440.040,89
3.3.4.2	Puertas y mamparas de aluminio y vidrio	U	74,00	175,00	12.950,00
<b>3.4</b>	- <b>CUBIERTA - TUMBADOS</b>				<b>15.171,44</b>
3.4.4	Tumbado falso de yeso tipo Gypsum (plano)	m2	1.548,11	9,80	15.171,44
<b>3.5</b>	- <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10.561,57</b>
3.5.1	Instalaciones eléctricas y telefonicas del edificio	glb	1,00	9.419,09	9.419,09
3.5.2	Generador de emergencia	glb	0,26	4.394,14	1.142,48
<b>3.6</b>	- <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>14.538,87</b>
<b>3.6.1</b>	- <b>INSTALACIONES EN EL EDIFICIO</b>				<b>6.488,45</b>
3.6.1.1	Red interior de agua potable	glb	1,00	3.020,43	3.020,43
3.6.1.2	Red interior de aguas servidas y ventilación	glb	1,00	2.093,15	2.093,15
3.6.1.3	Red interior contra incendio	glb	1,00	1.374,87	1.374,87
<b>3.6.2</b>	- <b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>				<b>1.258,71</b>
3.6.2.1	Bombas de presión constante	glb	0,26	1.443,24	375,24
3.6.2.2	Bombas SCI	glb	0,26	2.104,31	547,12
3.6.2.3	Bombas para aguas servidas	glb	0,26	469,88	122,17
3.6.2.4	Bombas para aguas lluvias	glb	0,26	823,76	214,18
<b>3.6.3</b>	- <b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>6.791,71</b>
3.6.3.1	Lavamanos	U.	36,00	50,30	1.810,80
3.6.3.2	Inodoro	U.	16,00	120,86	1.933,76
3.6.3.3	Ducha	U.	8,00	35,00	280,00
3.6.3.4	Lavadero 2 pozos	U.	8,00	176,00	1.408,00
3.6.3.5	Lavadero	U.	17,00	79,95	1.359,15
<b>3.7</b>	- <b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>2.741,08</b>
3.7.1	Instalación y tuberías de cobre para A/A	glb	1,00	2.741,08	2.741,08
<b>3.8</b>	- <b>EQUIPOS MECANICOS</b>				<b>51.000,00</b>
3.8.1	Ascensor	U	1,00	51.000,00	51.000,00
<b>EQUIN</b>	- <b>COMPLEMENTARIA</b>		<b>1,00</b>	<b>313.008,23</b>	<b>313.008,23</b>
<b>3.1</b>	- <b>ESTRUCTURAS DE Ho y METALICA</b>				<b>89.028,89</b>
3.1.1	Replanfido de hormigón e=7 cm	m2	18,29	5,94	108,62
3.1.2	Sellado de vigas de cimentación	m2	109,72	7,51	823,97
3.1.3	Hormigón de vigas y cimentación	m3	475,44	158,48	75.347,10
3.1.6	Relleno manual con material importado	m3	50,00	10,15	507,50
3.1.7	Relleno manual con material del sitio	m3	100,00	6,05	605,00
3.1.8	Estructura metálica laminada para portico	Kg	3.878,90	3,00	11.636,71



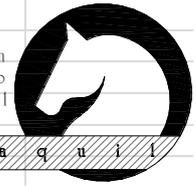
ITEM	RUBRO	JNIDAI	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.2</b>	- <b>ALBAÑILERÍA</b>				<b>37.435,14</b>
3.2.1	Paredes 9 cm	m2	256,00	9,84	2.519,08
3.2.2	Paredes 14 cm	m2	120,00	12,56	1.507,20
3.2.3	Pilaretes + viguetas	m3	5,36	9,40	50,34
3.2.4	Enlucido exterior	m2	619,15	9,71	6.011,95
3.2.5	Enlucido interior	m2	376,00	4,98	1.872,50
3.2.6	Enlucido de pisos	m2	388,37	5,30	2.058,34
3.2.7	Enlucido de escalones	m2	8,40	6,11	51,32
3.2.8	Filos	ml	626,00	1,71	1.070,46
3.2.9	Cuadrada de boquetes	m	846,00	3,42	2.893,32
3.2.10	Mesones de H.A. de 60 cm de ancho	ml	6,20	33,23	206,03
3.2.11	Muros de duchas	ml	18,88	14,81	279,61
3.2.12	Resane por Ingenierías	sem	15,00	354,00	5.310,00
3.2.13	Limpieza de obra	sem	15,00	497,00	7.455,00
3.2.14	Acarreo de materiales	sem	15,00	410,00	6.150,00
<b>3.3</b>	- <b>ACABADOS</b>				<b>109.963,94</b>
<b>3.3.1</b>	- <b>REVESTIMIENTOS</b>				<b>13.399,71</b>
3.3.1.1	Porcelanato en pisos	m2	388,37	20,66	8.023,64
3.3.1.2	Rastreras curvas en piso	ml	116,51	9,73	1.133,64
3.3.1.3	Ceramica en pisos	m2	38,84	18,81	730,52
3.3.1.4	Porcelanato en paredes	m2	46,60	17,96	837,01
3.3.1.5	Revestimiento de mesones con granito	ml	6,20	112,04	694,65
3.3.1.6	Empaste y pintura Interior	m2	376,00	3,30	1.240,81
3.3.1.7	Pintura exterior	m2	132,04	5,60	739,45
<b>3.3.2</b>	- <b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1.326,00</b>
3.3.2.1	Pasamanos metálicos escalera - balcón	ml	15,60	85,00	1.326,00
<b>3.3.3</b>	- <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>12.375,00</b>
3.3.3.2	Puerta interior enchapada en cedro (baño)	U	45,00	275,00	12.375,00
<b>3.3.4</b>	- <b>CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>82.863,24</b>
3.3.4.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	1.359,28	58,00	78.838,24
3.3.4.2	Puertas y mamparas de aluminio y vidrio	U	23,00	175,00	4.025,00
<b>3.4</b>	- <b>CUBIERTA -TUMBADOS</b>				<b>3.594,30</b>
3.4.4	Tumbado falso de yeso tipo Gypsum (plano)	m2	366,77	9,80	3.594,30
<b>3.5</b>	- <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10.561,57</b>
3.5.1	Instalaciones eléctricas y telefónicas del edificio	glb	1,00	9.419,09	9.419,09
3.5.2	Generador de emergencia	glb	0,26	4.394,14	1.142,48
<b>3.6</b>	- <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>8.683,30</b>
<b>3.6.1</b>	- <b>INSTALACIONES EN EL EDIFICIO</b>				<b>6.488,45</b>
3.6.1.1	Red interior de agua potable	glb	1,00	3.020,43	3.020,43
3.6.1.2	Red interior de aguas servidas y ventilación	glb	1,00	2.093,15	2.093,15
3.6.1.3	Red interior contra incendio	glb	1,00	1.374,87	1.374,87



ITEM	RUBRO	JNIDAI	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.6.2</b>	- <b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>				<b>1.258,71</b>
3.6.2.1	Bombas de presión constante	glb	0,26	1.443,24	375,24
3.6.2.2	Bombas SCI	glb	0,26	2.104,31	547,12
3.6.2.3	Bombas para aguas servidas	glb	0,26	469,88	122,17
3.6.2.4	Bombas para aguas lluvias	glb	0,26	823,76	214,18
<b>3.6.3</b>	- <b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>936,14</b>
3.6.3.1	Lavamanos	U.	9,00	50,30	452,70
3.6.3.2	Inodoro	U.	4,00	120,86	483,44
<b>3.7</b>	- <b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>2.741,08</b>
3.7.1	Instalación y tuberías de cobre para A/A	glb	1,00	2.741,08	2.741,08
<b>3.8</b>	- <b>EQUIPOS MECANICOS</b>				<b>51.000,00</b>
3.8.1	Ascensor	U	1,00	51.000,00	51.000,00
<b>HIDRO</b>	- <b>HIDROTERAPIA</b>		<b>1,00</b>	<b>536.189,75</b>	<b>536.189,75</b>
<b>3.1</b>	- <b>ESTRUCTURAS DE Ho y METALICA</b>				<b>228.665,20</b>
3.1.1	Replanteo de hormigón e=7 cm	m2	44,25	5,94	262,82
3.1.2	Sellado de vigas de cimentación	m2	265,47	7,51	1.993,68
3.1.3	Hormigón de vigas y cimentación	m3	1.090,37	158,48	172.801,84
3.1.6	Relleno manual con material importado	m3	50,00	10,15	507,50
3.1.7	Relleno manual con material del sitio	m3	100,00	6,05	605,00
3.1.8	Estructura metálica laminada para portico	Kg	17.498,12	3,00	52.494,37
<b>3.2</b>	- <b>ALBAÑILERÍA</b>				<b>48.884,28</b>
3.2.1	Paredes 9 cm	m2	577,43	9,84	5.681,91
3.2.2	Paredes 14 cm	m2	120,00	12,56	1.507,20
3.2.3	Pilares + viguetas	m3	5,36	9,40	50,34
3.2.4	Enlucido exterior	m2	619,15	9,71	6.011,95
3.2.5	Enlucido interior	m2	697,43	4,98	3.473,20
3.2.6	Enlucido de pisos	m2	1.649,80	5,30	8.743,94
3.2.7	Enlucido de escalones	m2	8,40	6,11	51,32
3.2.8	Filos	ml	626,00	1,71	1.070,46
3.2.9	Cuadrada de boquetes	m	846,00	3,42	2.893,32
3.2.10	Mesones de H.A. de 60 cm de ancho	ml	6,20	33,23	206,03
3.2.11	Muros de duchas	ml	18,88	14,81	279,61
3.2.12	Resane por Ingenierias	sem	15,00	354,00	5.310,00
3.2.13	Limpieza de obra	sem	15,00	497,00	7.455,00
3.2.14	Acarreo de materiales	sem	15,00	410,00	6.150,00



ITEM	RUBRO	JNIDAI	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.3</b>	- <b>ACABADOS</b>				<b>169.697,96</b>
<b>3.3.1</b>	- <b>REVESTIMIENTOS</b>				<b>43.379,61</b>
3.3.1.1	Porcelanato en pisos	m2	1.649,80	20,66	34.084,87
3.3.1.2	Rastreras curvas en piso	ml	494,94	9,73	4.815,77
3.3.1.3	Ceramica en pisos	m2	24,96	18,81	469,50
3.3.1.4	Porcelanato en paredes	m2	29,96	17,96	538,02
3.3.1.5	Revestimiento de mesones con granito	ml	6,20	112,04	694,65
3.3.1.6	Empaste y pintura Interior	m2	697,43	3,30	2.301,52
3.3.1.7	Pintura exterior	m2	84,87	5,60	475,29
<b>3.3.2</b>	- <b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1.326,00</b>
3.3.2.1	Pasamano metálico escalera - balcón	ml	15,60	85,00	1.326,00
<b>3.3.3</b>	- <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>12.375,00</b>
3.3.3.2	Puerta interior enchapada en cedro (baño)	U	45,00	275,00	12.375,00
<b>3.3.4</b>	- <b>CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>112.617,36</b>
3.3.4.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	1.872,28	58,00	108.592,36
3.3.4.2	Puertas y mamparas de aluminio y vidrio	U	23,00	175,00	4.025,00
<b>3.4</b>	- <b>CUBIERTA -TUMBADOS</b>				<b>15.956,36</b>
3.4.4	Tumbado falso de yeso tipo Gypsum (plano)	m2	1.628,20	9,80	15.956,36
<b>3.5</b>	- <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10.561,57</b>
3.5.1	Instalaciones eléctricas y telefonicas del edificio	glb	1,00	9.419,09	9.419,09
3.5.2	Generador de emergencia	glb	0,26	4.394,14	1.142,48
<b>3.6</b>	- <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>8.683,30</b>
<b>3.6.1</b>	- <b>INSTALACIONES EN EL EDIFICIO</b>				<b>6.488,45</b>
3.6.1.1	Red interior de agua potable	glb	1,00	3.020,43	3.020,43
3.6.1.2	Red interior de aguas servidas y ventilación	glb	1,00	2.093,15	2.093,15
3.6.1.3	Red interior contra incendio	glb	1,00	1.374,87	1.374,87
<b>3.6.2</b>	- <b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>				<b>1.258,71</b>
3.6.2.1	Bombas de presión constante	glb	0,26	1.443,24	375,24
3.6.2.2	Bombas SCI	glb	0,26	2.104,31	547,12
3.6.2.3	Bombas para aguas servidas	glb	0,26	469,88	122,17
3.6.2.4	Bombas para aguas lluvias	glb	0,26	823,76	214,18
<b>3.6.3</b>	- <b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>936,14</b>
3.6.3.1	Lavamanos	U.	9,00	50,30	452,70
3.6.3.2	Inodoro	U.	4,00	120,86	483,44
<b>3.7</b>	- <b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>2.741,08</b>
3.7.1	Instalación y tuberías de cobre para A/A	glb	1,00	2.741,08	2.741,08
<b>3.8</b>	- <b>EQUIPOS MECANICOS</b>				<b>51.000,00</b>
3.8.1	Ascensor	U	1,00	51.000,00	51.000,00



ITEM	RUBRO	JNIDAI	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>DEPOR</b>	<b>- DEPORTIVAS</b>		<b>1,00</b>	<b>7.913.292,37</b>	<b>7.913.292,37</b>
<b>3.1</b>	<b>- ESTRUCTURAS DE Ho y METALICA</b>				<b>2.987.282,58</b>
3.1.1	Replanteo de hormigón e=7 cm	m2	444,57	5,94	2.640,75
3.1.2	Sellado de vigas de cimentación	m2	2.667,43	7,51	20.032,37
3.1.3	Hormigón de vigas y cimentación	m3	11.558,85	158,48	1.831.845,91
3.1.6	Relleno manual con material importado	m3	50,00	10,15	507,50
3.1.7	Relleno manual con material del sitio	m3	100,00	6,05	605,00
3.1.8	Estructura metálica laminada para portico	Kg	377.217,02	3,00	1.131.651,05
<b>3.2</b>	<b>- ALBAÑILERÍA</b>				<b>218.071,47</b>
3.2.1	Paredes 9 cm	m2	6.223,99	9,84	61.244,10
3.2.2	Paredes 14 cm	m2	120,00	12,56	1.507,20
3.2.3	Pilaretes + viguetas	m3	5,36	9,40	50,34
3.2.4	Enlucido exterior	m2	619,15	9,71	6.011,95
3.2.5	Enlucido interior	m2	6.343,99	4,98	31.593,09
3.2.6	Enlucido de pisos	m2	17.782,84	5,30	94.249,05
3.2.7	Enlucido de escalones	m2	8,40	6,11	51,32
3.2.8	Filos	ml	626,00	1,71	1.070,46
3.2.9	Cuadrada de boquetes	m	846,00	3,42	2.893,32
3.2.10	Mesones de H.A. de 60 cm de ancho	ml	6,20	33,23	206,03
3.2.11	Muros de duchas	ml	18,88	14,81	279,61
3.2.12	Resane por Ingenierias	sem	15,00	354,00	5.310,00
3.2.13	Limpieza de obra	sem	15,00	497,00	7.455,00
3.2.14	Acarreo de materiales	sem	15,00	410,00	6.150,00
<b>3.3</b>	<b>- ACABADOS</b>				<b>4.637.693,46</b>
<b>3.3.1</b>	<b>- REVESTIMIENTOS</b>				<b>752.199,76</b>
3.3.1.1	Porcelanato en pisos	m2	17.782,84	20,66	367.393,47
3.3.1.2	Rastreras curvas en piso	ml	5.334,85	9,73	51.908,11
3.3.1.3	Ceramica en pisos	m2	24,96	-	-
3.3.1.4	Porcelanato en paredes	m2	10.669,70	17,96	191.627,88
3.3.1.5	Revestimiento de mesones con granito	ml	6,20	112,04	694,65
3.3.1.6	Empaste y pintura Interior	m2	6.343,99	3,30	20.935,18
3.3.1.7	Pintura exterior	m2	21.364,37	5,60	119.640,46
<b>3.3.2</b>	<b>- CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1.326,00</b>
3.3.2.1	Pasamanos metálico escalera - balcón	ml	15,60	85,00	1.326,00
<b>3.3.3</b>	<b>- CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>12.375,00</b>
3.3.3.2	Puerta interior enchapada en cedro (baño)	U	45,00	275,00	12.375,00
<b>3.3.4</b>	<b>- CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>3.871.792,70</b>
3.3.4.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	66.685,65	58,00	3.867.767,70
3.3.4.2	Puertas y mamparas de aluminio y vidrio	U	23,00	175,00	4.025,00
<b>3.4</b>	<b>- CUBIERTA -TUMBADOS</b>				<b>-</b>
3.4.4	Tumbado falso de yeso tipo Gypsum (plano)	m2	17.761,24	-	-



ITEM	RUBRO	JNDAI	CANTIDAD	P. UNIT.	SUBTOTAL
<b>3.5</b>	- <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10.561,57</b>
3.5.1	Instalaciones eléctricas y telefonicas del edificio	glb	1,00	9.419,09	9.419,09
3.5.2	Generador de emergencia	glb	0,26	4.394,14	1.142,48
<b>3.6</b>	- <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>8.683,30</b>
<b>3.6.1</b>	- <b>INSTALACIONES EN EL EDIFICIO</b>				<b>6.488,45</b>
3.6.1.1	Red interior de agua potable	glb	1,00	3.020,43	3.020,43
3.6.1.2	Red interior de aguas servidas y ventilación	glb	1,00	2.093,15	2.093,15
3.6.1.3	Red interior contra incendio	glb	1,00	1.374,87	1.374,87
<b>3.6.2</b>	- <b>EQUIPOS DE BOMBEO</b>				<b>1.258,71</b>
3.6.2.1	Bombas de presión constante	glb	0,26	1.443,24	375,24
3.6.2.2	Bombas SCI	glb	0,26	2.104,31	547,12
3.6.2.3	Bombas para aguas servidas	glb	0,26	469,88	122,17
3.6.2.4	Bombas para aguas lluvias	glb	0,26	823,76	214,18
<b>3.6.3</b>	- <b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>936,14</b>
3.6.3.1	Lavamanos	U.	9,00	50,30	452,70
3.6.3.2	Inodoro	U.	4,00	120,86	483,44
<b>3.7</b>	- <b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>-</b>
3.7.1	Instalación y tuberías de cobre para A/A	glb	1,00	-	-
<b>3.8</b>	- <b>EQUIPOS MECANICOS</b>				<b>51.000,00</b>
3.8.1	Ascensor	U	1,00	51.000,00	51.000,00

**TOTAL** 11.504.296,55  
DIRECCION TECNICA 10% 1.150.429,65  
IMPREVISTO 3% 345.128,90

**TOTAL** 12.999.855,10

## 20. EXPLORACIÓN INICIAL

### SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### ¿Qué Es Estimulación Temprana?

“La estimulación temprana es el conjunto de medios, técnicas, y actividades con base científica y aplicada en forma sistémica y secuencial que se emplea en niños desde su nacimiento hasta los seis años, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas, permite también, evitar estados no deseados en el desarrollo y ayudar a los padres, con eficacia y autonomía, en el cuidado y desarrollo del infante” (Orlando Terré, 2002)<sup>1</sup>

- Opinión Personal.

Las técnicas y las actividades en las que se aplican en estos centros forman parte de un mejor desarrollo motriz en los infantes, porque permiten en lo mejor posible en su crecimiento y en evitar problemas físicos.

---

“Al nacer, adaptamos un mejor desarrollo en el área visual, auditiva lingüística y motora”<sup>2</sup>

- Opinión Personal.

Es de notar por qué el sentido y ganas de descubrir el entorno desde nuestra infancia, nos conduce a las nuevas destrezas y aumentar el desarrollo motriz.

---

<sup>1</sup> DR. ORLANDO TERRE CAMACHO - PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MUNDIAL DE EDUCACIÓN ESPECIAL Y ESPECIALISTA E INVESTIGADOR EN NEURODESARROLLO INFANTIL.

<sup>2</sup> Thomas R. Verny Y Rene Van De Carr (2008)

## ENTREVISTAS REALIZADAS A EXPERTOS

Dr. Rodney Zambrano



(Doctor Veterinario, Centro de Equinoterapia de la Prefectura del Guayas)

Fecha: Jueves, 30 Mayo del 2013

Ubicación: Guayas, Samborondón, Ecuador

Lugar de la entrevista: Campo de Equinoterapias

### CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS

Como conclusión, en de notar que el Dr. Rodney Zambrano y su punto de vista en el estudio del proyecto del Centro De Estimulación Y Psicopedagógico Integral Infantil. Una de ellas es la incorporación de un Centro Medico o si el objeto arquitectónico sea ubicado dentro del rango de acción de un Hospital o un Centro de Atención de Salud, caso en la se va a considerar puesto a que una de las alternativas de terreno es precisamente cerca del Hospital Universitario en la que se encuentra un terreno disponible a una distancia de 75,58 metros de distancia entre ambos puntos.

Otra de las recomendaciones que dispuso, es que el centro de atención como S.E.R.L.I., en única institución dentro de la ciudad en la que imparte y fusionan los servicios de Salud y Educación exclusivamente para personas que sufren de alguna discapacidad. Este tipo de recomendación, no será tomada por la razón de que S.E.R.L.I., presenta algunas sucursales, tanto en el norte, centro y sur de la ciudad, y la inclusión de este tipo de servicio en el centro no obtendría una demanda favorable hacia el Centro de Estimulación que está en estudio. Una vez considerado cada punto y cada recomendación sobre las ramas técnicas de terapias a implementar, es de notar que la Equinoterapia es una de las ramas de estimulación física que mayormente y favorablemente presenta resultados hacia los diferentes casos de discapacidad física y también las personas con Síndrome Down.