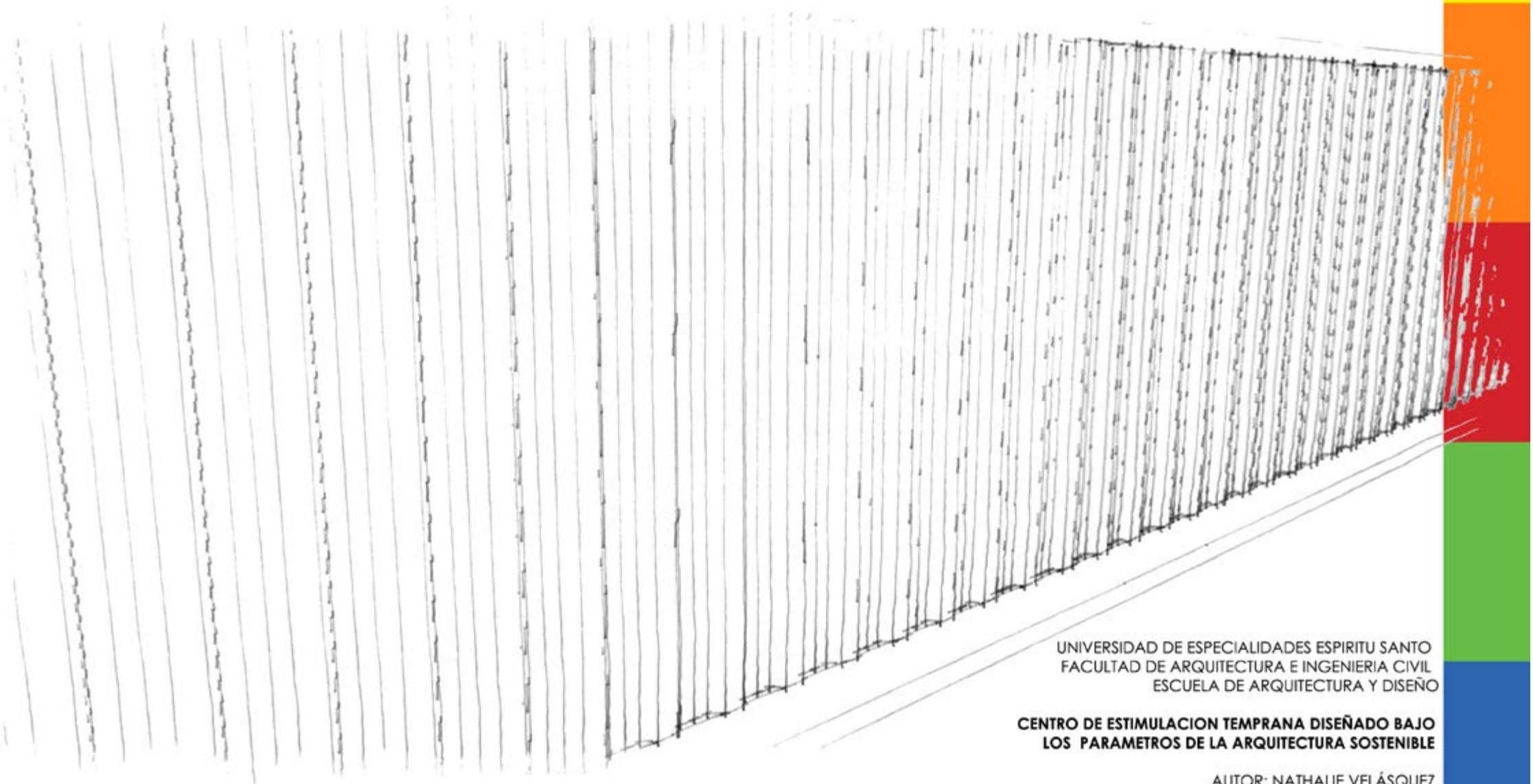


CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO DISEÑADO BAJO LOS PARAMETROS DE

LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA DISEÑADO BAJO
LOS PARAMETROS DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

AUTOR: NATHALIE VELÁSQUEZ

TUTOR: LOURDES MENOSCAL

SAMBORONDOSN JULIO DE 2012

DEDICATORIA



A MIS PADRES PORQUE SIEMPRE CREYERON EN MI Y PORQUE ME SACARON ADELANTE DANDO EJEMPLOS DIGNOS DE SUPERACIÓN Y ENTREGA, YA QUE SIEMPRE ESTUVIERON IMPULSÁNDOME EN LOS MOMENTOS MAS DIFÍCILES DE MI CARRERA, Y PORQUE EL ORGULLO QUE SIENTEN POR MI FUE LO QUE ME HIZO IR HASTA EL FINAL. VA POR USTEDES POR LO QUE VALEN, POR QUE ADMIRO SU FORTALEZA, POR LO QUE HAN HECHO DE MÍ.

AGRADECIMIENTO

A MI ESPOSO POR SER PARTE IMPORTANTE EN EL LOGRO DE MIS METAS PROFESIONALES, DARME EL TIEMPO PARA REALIZARME PROFESIONALMENTE Y SOBRE TODO POR SER UN COMPAÑERO INCONDICIONAL SIEMPRE APOYADO MIS DECISIONES.

A MI HIJO POR SER MI INSPIRACIÓN EN ESTE PROYECTO PORQUE SOLO PENSANDO EN EL PUDE LOGRARLO, POR SER QUIEN ME LLENA DE ALEGRÍA TODOS LOS DÍAS Y SER POR QUIEN QUIERO SUPERARME.

PAG.	
1	Título
3	Dedicatoria
5	Agradecimiento
9	1. Introducción
12	2. Objetivo 2.1. Objetivo General 2.2. Objetivos Específicos
13	3. Antecedentes 3.1. Estimulación Temprana 3.2. Arquitectura Sostenible
25	4. Análisis tipológico en guayaquil 4.1 Análisis gráfico espacial 4.1.1. Gymboree 4.1.2. Baby Place 4.1.3. FAESA 4.2 Especificaciones de las tipologías existentes
39	5. Normativas Técnicas para el diseño de programas de intervención temprana 5.1. Condiciones mínimas para el centro de Estimulación temprana 5.2. Criterios de diseño

PAG.	
44	6. Parámetros específicos de propuesta 6.1. Requisitos 6.2. Actividades 6.3. Programa de actividades 6.4. Descripción de actividades 6.5. Recomendaciones 6.6. Elementos de apoyo de las actividades 6.7. Condiciones de los espacios
47	7. Especificaciones de las áreas y descripción del mobiliario
52	8. Estudio Espacial y mobiliarios
57	9. Análisis de sitio 9.1. Ubicación 9.2. Descripción de la zona 9.3. Terreno 9.4. Dimensiones del terreno 9.6. Soleamiento 9.7. Radiación solar 9.8. Vientos 9.10. Tránsito vehicular y peatonal 9.11. Visuales desde el sitio
67	10. Consideraciones de diseño
71	11. Parámetros de diseño 11.1. Temperatura y confort térmico 11.2. Protección contra la radiación solar 11.3. Demanda Energética 11.4. Iluminación

PAG.	
79	12. Concepto de diseño 12.1. El "lego" 12.2. Contenedores 12.3. Eficiencia Energética 12.4. Sistema Constructivo
85	13. Estrategias de sostenibilidad 13.1. Diseño pasivo 13.2. Sistemas activos
87	14. Programa arquitectónico 14.1. Esquemas de diseño
93	15. Proyecto arquitectónico 15.1. Planos arquitectónicos 15.2. Planos estructurales 15.3. Planos eléctricos 15.4. Planos sanitarios
113	16. Perspectivas del proyecto
123	17. Memoria Técnica
133	18. Presupuesto referencial
137	19. Bibliografía

1 INTRODUCCIÓN

La estimulación temprana es un tema que hoy en día abarca un marcado interés de la sociedad pues ha sido comprobado su beneficio para la etapa temprana del infante. Es durante los primeros años de vida cuando la influencia y los estímulos que recibe el bebe de su entorno ejercen una acción determinante sobre su desarrollo, precisamente porque actúan sobre estructuras que están en pleno proceso de crecimiento y maduración.

La doctora Lydia Coriat una de las precursoras de la estimulación temprana considero la técnica como un medio para facilitar y rehabilitar el desarrollo evolutivo de los niños.

Los centros dedicados a la estimulación temprana deben responder a características específicas con respecto a su malla curricular, a la formación de sus docentes; y de igual manera su infraestructura física deberá favorecer el bienestar de los niños en términos de confort y salud.

Para poder cumplir con los parámetros de confort es necesario diseñar en función del clima, buscar una buena orientación para de esta forma poder aprovechar los factores climáticos del lugar.

Esta arquitectura debe estar concebida bajo los parámetros de la arquitectura sustentable ya que de esta manera es posible lograr no solo espacios saludables sino también amigables con el medio ambiente.

En Ecuador de acuerdo a la investigación que he realizado existen algunos centros dedicados a esta practica que cumplen a medias con los objetivos de la estimulación temprana, mas por falta de estudio de las áreas, improvisando los espacios, sin embargo en ninguno de ellos han sido aplicadas estrategias de sostenibilidad, eficiencia energética, resultando espacios con altos niveles de disconfort y consumo de energía.

Razón por la cual creo conveniente aportar con este estudio a la comunidad ya que hoy en día en

nuestro país especialmente en las ciudades mas desarrolladas como Quito y Guayaquil; estos temas empiezan a ocupar un espacio importante en el acontecer social.

El centro que desarrollare se ubicará en la ciudad de Esmeraldas donde sobre este tema no se ha desarrollado ningún tipo de estudio, resaltando su importancia para los niños.

La característica principal del proyecto esta basada en un sistema modular constructivo, tomando como base el "LEGO" siendo representado por contenedores, diseñando principalmente una arquitectura amigable con el ambiente y aprovechando al máximo los recursos naturales, como son la ventilación, orientación, y logrando desde el interior contar con las áreas requeridas para el correcto funcionamiento de este centro.

FOTO: TOMADA DE WWW.GYMBOREE.COM / ESTIMULACIÓN TEMPRANA



Imagen nº 1. Ejercicio de Estimulación Temprana.

2 OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un espacio dedicado a la estimulación temprana y el desarrollo intelectual, creativo de los infantes, basado en una arquitectura sostenible que respete el medio ambiente y disminuir la contaminación y el consumo de energía.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS SOCIAL:

Fomentar el desarrollo de la creatividad de los niños a través de los juegos y el aprendizaje.
Crear un espacio divertido, creativo, y estimulante para los niños.
Proporcionar a los niños la capacidad de resolución de problemas de una manera creativa y estructurada.
Fomentar las relaciones interpersonales y las actividades físicas motrices.
Incentivar a los niños la importancia hacia la naturaleza.

ARQUITECTÓNICO:

Lograr un diseño que formalmente exprese la idea de juego.
Crear espacios que se identifiquen con la actividad para la cual han sido diseñadas.
Crear espacios que sean flexibles.

SOCIAL:

Lograr un diseño que se adapte al medio ambiente.
Aprovechar eficientemente los recursos naturales y climáticos del sector.
Utilizar materiales reciclables y reciclados.
Aplicar criterios de eficiencia energética y energías renovables en el diseño.

3 ANTECEDENTES

La estimulación temprana surge en la década del sesenta en el Hospital de niños Ricardo Gutiérrez (Buenos Aires-Argentina), primer lugar en el mundo donde se desarrolla esta disciplina, gracias al trabajo de la Dra. Lydia Coriat, pediatra y neuróloga infantil quién sistematizó sus observaciones clínicas en su tesis del doctorado sobre el desarrollo neurológico del lactante, poniendo en marcha este nuevo modo de trabajar con bebés.

Glen Doman funda en Philadelphia (EE UU) los Institutos para el Desarrollo del Potencial Humano, donde concibe parte de su obra sobre el desarrollo del cerebro tanto de niños sanos como de niños con lesiones. Su gran aportación en cuanto a la estimulación temprana de bebés es el método de los Bits de Inteligencia, una de las metodologías de aprendizajes tempranos más utilizadas en la actualidad.

Otro país donde se inicia este fenómeno es en Cuba, desde los inicios del triunfo revolucionario, se comenzó a trabajar la estimulación en los niños desde las edades más tempranas, creándose para esto los Círculos Infantiles, luego se desarrolló un programa con la participación de la comunidad, asesorados y orientados por un personal profesional especializado.

Entre los autores más significativos del fenómeno de la estimulación temprana, gracias a sus aportaciones y análisis para el entendimiento de este podemos encontrar:

FOTOS Y BIOGRAFÍAS: TOMADA DE WWW.BIOGRAFÍASYVIDA.COM/ANNA-FREUD, JEAN-PIAGET, LEV-VYGOTSKY Y JEROME BRUNER



Anna Freud (1895-1982)

Psicoanalista austriaca. Hizo sus propios aportes a la psicología, en particular sobre la psicología infantil. Cuando en 1925, se crea el instituto psicoanalítico de Viena, Anna es nombrada secretaria, pone en marcha un seminario dedicado al psicoanálisis infantil (kinderseminar).

En 1929 crea una escuela infantil, donde Anna Freud dictó una serie de conferencias, para formar al personal que trabajaría en las guarderías de los barrios obreros de Viena, en conexión con sus intereses de este periodo,



Jean Piaget (1896-1980)

Es catalogado tanto en el desarrollo cognoscitivo de los niños como en la interacción social promoviendo el aprendizaje, afirmaba que el pensamiento de los niños es de características muy diferentes del de los adultos, y que con la maduración se producen una serie de cambios sustanciales en las modalidades de pensar, creando así, las etapas de desarrollo cognoscitivo.



Lev Vygotsky (1896-1934)

Es catalogado como representante de la corriente psicológica educativa denominada constructivismo, según esta tendencia el aprendizaje es un proceso que cada individuo construye en función de su contexto.



Jerome Bruner (1915)

Ha desarrollado una teoría constructivista del aprendizaje en la que ha descrito el proceso de aprender, los distintos modos de representación y las características de una teoría de la instrucción. Bruner ha sido llamado el padre de la psicología cognitiva.

El originó y difundió la teoría del Aprendizaje Significativo como también escribió varios libros acerca de la psicología de la educación.



David Ausubel (1918-2008)

Considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por recepción, ya que puede ser igual de eficaz. De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno; entre sus ventajas es que produce una retención más duradera de la información, facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya adquiridos de forma significativa, ya que al entender claramente la estructura cognitiva, se facilita la retención del nuevo contenido.

El término de estimulación temprana aparece reflejado en sus inicios básicamente en el documento de la Declaración de los Derechos del Niño, en 1959, enfocado como una forma especializada de atención a los niños y niñas que nacen en condiciones de alto riesgo biológico y social, y en el que se privilegia a aquellos que provienen de familias marginales, carenciados o necesitados, es decir, como una forma de estimulación a los niños y niñas discapacitados, disminuidos o minusválidos.

Los primeros años del niño son los más importantes para un buen desarrollo, de aquí se define su futuro, ya que su cerebro absorbe toda la información que se le proporciona y experimenta con la vista, con las manos, con sus oídos.

Los primeros años del niño son los más importantes para un buen desarrollo, de aquí se define su futuro, ya que su cerebro absorbe toda la información que se le proporciona y experimenta con la vista, con las manos, con sus oídos.

La estimulación temprana en un principio nació

con la necesidad de atender a niños con deficiencias aplicando diferentes técnicas, que desarrollen su capacidad cerebral, pero al darse cuenta de sus avances decidieron aplicarlo a niños sanos obteniendo resultados inimaginables.

Actualmente se reconoce que el desarrollo del cerebro antes del primer año de vida es mucho más rápido y extenso de lo que antes se conocía, y de que es más sensible a los factores del medio ambiente de lo anteriormente se sabía, esto hace que las condiciones a las cuales el neonato se ve sometido, van a tener un efecto inmediato en esta rapidez y sensibilidad del cerebro, y como consecuencia, en las cualidades y funciones psíquicas concomitantes.

Si las condiciones son favorables y estimulantes esto tendrá repercusiones inmediatas en el aprendizaje y desarrollo, si son desfavorables o limitadas, actuarán de manera negativa, perjudicando dicho aprendizaje y desarrollo, a veces de forma irreversible.

FOTO: TOMADA DE WWW.UNIFEC.ORG/ DECLARACIÓN DE DERECHOS DE LOS NIÑOS



Imagen nº 2 Declaración de los Derechos del niño.

En el Ecuador la estimulación temprana enfocada al desarrollo infantil aún no ha llegado a desarrollarse como en otros países, las técnicas de aprendizaje son anticuadas y poco viables, el niño tiene que regirse por estándares de aprendizaje ya estipulados, que no le permiten tener un buen desenvolvimiento, ni adquirir nuevas destrezas. Actualmente en el país se han creado muchos centros de estimulación temprana, pero no todas las personas tienen acceso a ellos. A pesar de esto si existen entidades que se han preocupado por este tema y han desarrollado programas de estimulación temprana tomando en cuenta

la importancia que tiene en el desarrollo de los niños. Fasinarm en 1976 crea un servicio de estimulación temprana para dar asistencia psicológica y pedagógica a niños menores de 5 años, incluyendo a la madre como coterapeuta. En 1986, con el auspicio de UNICEF e INNFA y posteriormente del Banco Central, implementaron programas de estimulación temprana, anexos a centros hospitalarios para niños de 0 – 5 años de edad. A partir de esto Ecuador ha venido realizando varios esfuerzos para definir por lo menos en el sector educativo, una agenda de mediano y largo

plazo mediante el Plan Decenal como política de Estado que mediante consulta popular, el 26 de noviembre de 2006 la ciudadanía aprobó el mismo. Una de las políticas del Plan Decenal es la universalización de la educación inicial de 0 a 5 años que tiene como objetivo principal brindarles educación inicial equitativa y de calidad que garantice y respete sus derechos, la diversidad cultural y lingüística, el ritmo natural de crecimiento y aprendizaje y fomenta valores fundamentales, incorporados a la familia y a la comunidad, en el marco de una concepción inclusiva.

Establecimientos dedicados a la Estimulación temprana en Guayaquil

Nombre	Actividad	Dirección	Imagen
Fasinarm	Servicio de Estimulación temprana	Los diseños se entregarán en la Oficina Central de FASINARM, ubicada en Kennedy Norte, Av. Miguel H. Alcívar y Av. María Piedad Castillo de Leví, Mz. 16 Solar 1	
Gymboree	Gymboree play and learn (0 a 5 años) Music (6 meses a 5 años) Art (18 meses a 5 años) Sports (3 a 5 años) Family multi-edad	Km 2,5 Vía a Samborondón Centro Comercial Plaza Nova Circunvalación Sur 227 y Todos los Santos	
Faesa	School Skills (3 a 5 años) terapias de Psicomotricidad para bebés de 0-1 Gimnasia y Estimulación Prenatal Charlas de preparación al parto	Fae, Pedro Menendez Gilber y L - Guayaquil	
Baby Place Estimulación Temprana	Estimulación temprana (3-24 meses) Cuidado por horas	Edificio Equilibrium Frente al mall del sol	
CEADI Centro de Aprendizaje y desarrollo infantil	Clases grupales de estimulación temprana Clases individuales de estimulación temprana	Samborondon Business Center	

cuadro nº 1. Establecimientos dedicados a la estimulación temprana en Guayaquil

3.2. ARQUITECTURA SOSTENIBLE

El impacto de las edificaciones sobre el entorno natural guarda una relación directa con la manera en que éstas aprovechan los recursos naturales necesarios para su funcionamiento, y con los residuos que devuelven al ambiente una vez que estos recursos han sido explotados. Las actuales tendencias constructivas han olvidado la importancia del viento o el agua para refrescar ambientes o del sol para calefaccionarlos; los avances tecnológicos orientados al confort han desprovisto al hombre de la sensibilidad "ambiental" que lo impulsaba a diseñar sus hábitats con un uso racional de los recursos climáticos y el consumo energético. El modelo derrochador de energía se ha impuesto como sinónimo de progreso en nuestras sociedades modernas.

FOTO: TOMADA DE WWW.ARQUBA.COM7ARQUITECTURA SOSTENIBLE
GRÁFICO: TOMADO DEL CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD CONELEC



Imagen nº 3. arquitectura sostenible.

La sostenibilidad, impulsada por el Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente a partir de los años 90, decide romper con este paradigma y crear una plataforma de iniciativas con el objetivo de contrarrestar los efectos de la contaminación, el agotamiento de los recursos no renovables y el cambio climático. Los conceptos de arquitectura bioclimática y eficiencia energética, en el campo del diseño y la construcción, surgen como los nuevos objetivos fundamentales de los arquitectos y como la solución básica para detener el impacto negativo del área edificada sobre el medio ambiente.

La actual crisis ambiental está directamente

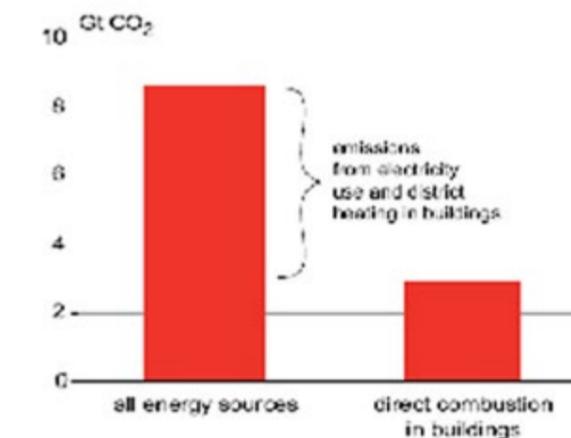


grafico nº 1. Edificaciones mayor reducción de emisión de CO₂.

relacionada con el calentamiento global, que gracias al elevado grado de contaminación, mayormente provenientes de zonas urbanas, ha alcanzado niveles que hoy en día se traducen en anomalías climáticas y desastres naturales. El Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (UNEP) señala que las edificaciones son responsables de más de un tercio de la energía total utilizada y asociada a las emisiones de gases de efecto invernadero en la sociedad. El 80% de esta energía es consumida durante la etapa de utilización del edificio, en especial para labores de calefacción, refrigeración, ventilación, iluminación, etc. Además señala que la creciente demanda de espacios en los sectores de vivienda y comercio, aumentará aún más los niveles de consumo energético del sector edificado.

Sin embargo, según el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el sector edificado alberga el mayor potencial de reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera en comparación a otros sectores como el transporte o la industria. Esta circunstancia se relaciona directamente con la disminución del consumo de energía y puede significar una reducción de hasta el 30% de las emisiones de gases CO₂ que hasta el año 2004 alcanzaban los 8,6 GT.

En Ecuador, según datos del Consejo Nacional de Electricidad (Tabla 1), la demanda de energía se ha incrementado de 4791,03 GWh en 1990 a 9549,67 GWh en el 2006, y gran parte de este creciente consumo es producto de un mal diseño de las edificaciones que obligan a la sobrepotenciación de los equipos de climatización y de la utilización de sistemas ineficientes energéticamente.

Resulta por lo tanto imprescindible, dado además el gran potencial de ahorro energético que

tiene el área edificada, desarrollar proyectos y formar profesionales que apliquen la eficiencia energética en las edificaciones, como un medio para reducir considerablemente los efectos negativos de éstas sobre el medioambiente.

Por otro lado, el permanente aumento de los costos energéticos, hace necesaria la reducción de los consumos de energía como estrategia para lograr un ahorro en el valor que se paga por ese consumo.

Energía Facturada a Clientes Regulados de Empresas Eléctricas Distribuidoras												
Año	Residencial	Var. (%)	Comercial	Var. (%)	Industrial	Var. (%)	A.Público	Var. (%)	Otros	Var. (%)	Total	Var. (%)
2006	3.895,36	5,2%	2.111,77	7,5%	1.846,34	3,2%	741,24	3,6%	954,96	9,3%	9.549,67	5,59%
2005	3.701,48	4,8%	1.964,22	8,0%	1.789,08	-2,5%	715,82	2,8%	873,77	8,0%	9.044,38	4,05%
2004	3.533,18	8,1%	1.818,32	8,6%	1.835,22	-5,0%	696,54	3,2%	808,99	-0,4%	8.692,26	3,95%
2003	3.269,65	5,5%	1.674,40	6,6%	1.931,22	-4,6%	675,04	1,7%	812,00	9,8%	8.362,31	3,28%
2002	3.098,30	7,0%	1.570,27	11,2%	2.025,17	-9,3%	663,68	4,7%	739,63	-6,3%	8.097,05	1,65%
2001	2.896,96	3,7%	1.411,66	3,9%	2.233,68	-3,9%	634,09	2,4%	789,25	-0,2%	7.965,64	0,97%
2000	2.794,02	-5,6%	1.359,19	7,5%	2.325,43	5,6%	619,28	4,4%	791,01	11,2%	7.888,93	2,05%
1999	2.960,30	-13,0%	1.263,99	-8,2%	2.201,71	6,3%	593,21	5,3%	711,48	-8,8%	7.730,69	-5,67%
1998	3.402,37	4,7%	1.377,20	12,2%	2.072,17	2,3%	563,21	9,2%	780,03	-0,4%	8.194,97	5,05%
1997	3.248,95	12,3%	1.227,65	13,7%	2.025,66	7,9%	515,89	2,6%	783,01	10,5%	7.801,16	10,47%
1996	2.893,95	12,5%	1.079,38	13,9%	1.877,19	4,0%	502,63	3,5%	708,68	22,7%	7.061,83	10,54%
1995	2.572,92	6,0%	947,99	0,9%	1.804,31	1,5%	485,48	17,4%	577,59	12,6%	6.388,29	5,22%
1994	2.427,22	10,3%	939,52	17,3%	1.778,07	11,6%	413,57	10,4%	512,84	-9,6%	6.071,22	9,67%
1993	2.200,30	3,0%	800,85	0,3%	1.592,72	-3,2%	374,75	7,7%	567,43	2,8%	5.536,05	1,03%
1992	2.136,14	6,0%	798,30	4,5%	1.645,26	-1,2%	348,12	13,4%	551,88	8,1%	5.479,69	4,13%
1991	2.015,56	7,8%	763,91	7,5%	1.665,53	9,4%	306,95	14,0%	510,31	21,9%	5.262,26	9,84%
1990	1.870,22		710,87		1.522,05		269,29		418,60		4.791,03	

cuadro n°2. Demanda Energética

En Alemania, por ejemplo, se emprendió en el año 1998 un programa de rehabilitación de 40 viviendas del casco antiguo, en las que se aplicaron medidas a favor de la eficiencia energética.

Gracias a un promedio del 50% de disminución en el consumo de energía se logró un ahorro de 278.853 euros/año.

En el Ecuador, el valor facturado por consumo de energía hasta el 2006 se ha incrementado en más de un 285% desde 1997, es decir 847.811 miles USD, de los cuales el 65% corresponde a los sectores residencial y comercial.

Considerando que los gastos de inversión a favor de medidas de eficiencia energética en las edificaciones, es mínimo en relación al costo energético que es posible ahorrar, resulta evidente la rentabilidad de este tipo de acciones no sólo a nivel particular sino también a nivel de consumo energético estatal. Todos los factores con anterioridad descritos tienen finalmente un gran impacto sobre la sociedad.

Edificaciones mal ventiladas u orientadas tienen una influencia negativa directa sobre el bienestar físico y psicológico de sus habitantes.

El incremento permanente de los costos de energía, no guarda relación con un gran porcentaje de la población ecuatoriana incapaz de acceder a ella, sin que signifique una restricción obligada en la adquisición de bienes que favorezcan su confort.

Por último, edificaciones que contribuyan a la generación de gases contaminantes ponen en riesgo no sólo la salud de la población, sino también y en un plano más universal, la existencia misma del hombre.

GRÁFICO DER Y IZQ: TOMADO DEL CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD CONELEC

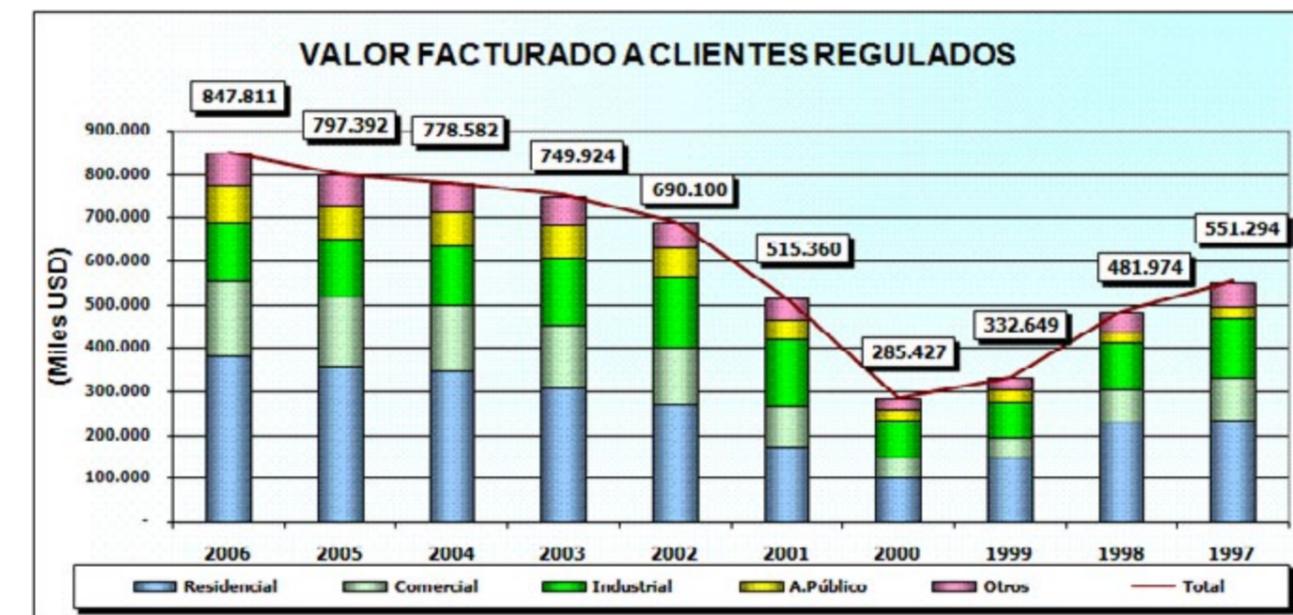


grafico n° 2. valor facturado a clientes regulados

4 ANÁLISIS TIPOLOGICO EN GUAYAQUIL



Por medio de la observación se ha constatado que estos centros de estimulación no son en su totalidad aptos para un buen funcionamiento, debido a que su diseño no ha sido previamente pensado para realizar esta actividad, son ubicados por lo general en construcciones ya diseñadas para cumplir con otras actividades, y se adaptan a esos estándares predeterminados, como en uno de los casos, una oficina, evitando que exista un diseño previo de las diferentes áreas, lo que limita sus labores dentro del establecimiento, impidiendo que cuenten con espacios amplios y de la misma forma que exista flexibilidad.

El mobiliario en los baños en ninguno de los casos analizados es eficaz para el uso de los niños, están diseñados con medidas estándares; así mismo el mobiliario que se usa para la estimulación, en algunos casos es de gran tamaño, y por esto los centros deberían contar con una bodega amplia para poder guardarlos, mientras no se hace uso de estos, les resta el espacio donde trabajan con los niños.

Después de analizar los aspectos más importantes como son la orientación, iluminación y ventilación de cada uno de los diferentes establecimientos, se ha podido constatar que no ha existido un previo estudio, que permita crear áreas de confort dentro de los mismos.



Imagen nº 4. equipamento en el area de gimnasio



Imagen nº 5. tipo de orientación que hay que tomar en cuenta.

En cuanto a la orientación han tenido que regirse por un establecimiento ya construido la incidencia del solar no ha sido previamente estudiada lo que logra que en algunos casos el sol ingrese directamente al área de estimulación, elevando la temperatura, o como en otros casos, este orientado de tal forma que no logra ingresar a al área de estimulación creando ambientes oscuros.

La iluminación es uno de los aspectos más importante, siendo el ingreso de luz natural el factor más relevante, logrando que llegue a todas las áreas especialmente el área de trabajo evitando hacer uso de luz artificial durante el día.

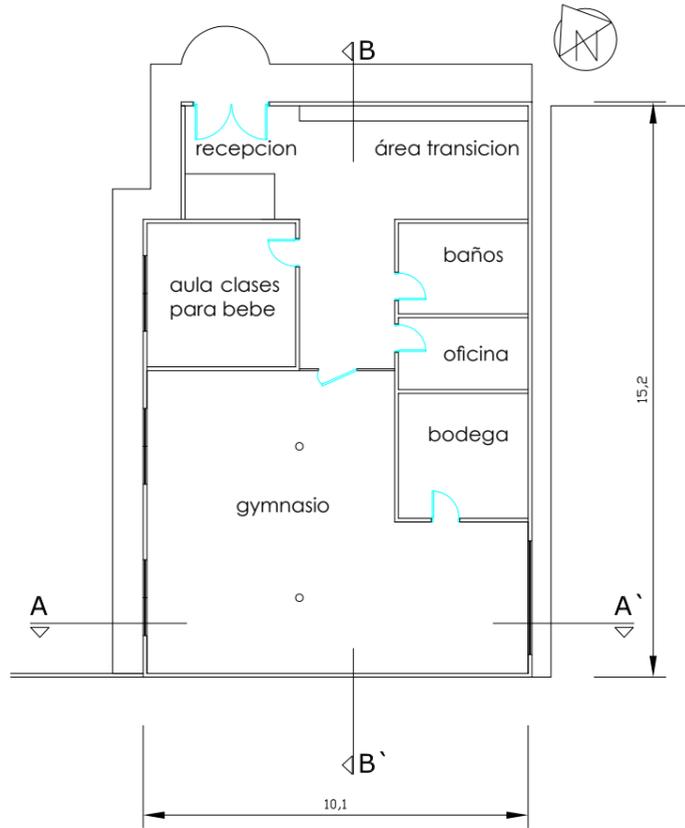
Así mismo es importante tomar en cuenta la ventilación natural, que en estos casos no se ha hecho debido a que son ambientes cerrados que no tienen una buena orientación, se crean espacios calurosos teniendo que hacer uso durante todo el día de ventilación artificial.

En aspectos de seguridad ninguno de estos establecimientos, cuenta con las seguridades mínimas, como son salidas de emergencia, extinguidor de incendios y en uno de los casos debido a que esta ubicado en una edificación, los usuarios tienen que hacer uso de ascensores lo que genera un mayor peligro.

FOTOS DER E IZQ: TOMADO DE WWW.ARQUYS.COM / ARQUITECTURA INFANTIL, CENTROS DE ESTIMULACIÓN.

4.1. ANALISIS GRAFICO ESPACIAL

IMPLANTACIÓN



Iluminación natural

El sol de la mañana no ingresa debido a que tiene una construcción

El sol de la tarde ingresa pero debido a su orientación no de forma directa

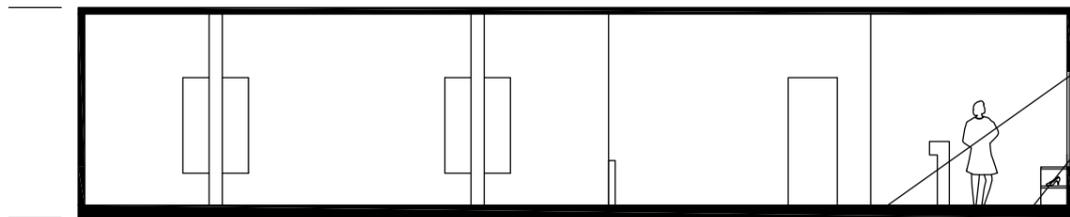


CORTE AA'

El área soft tiene es muy amplia y debido a que no hay un buen ingreso de luz natural tiene que hacer uso de luz artificial durante todo el día

Iluminación natural

El sol de la mañana ingresa directamente en el área de transición donde las personas dejan los zapatos



El área soft debería de tener un mejor ingreso de luz natural, en las mañanas el área es muy oscura

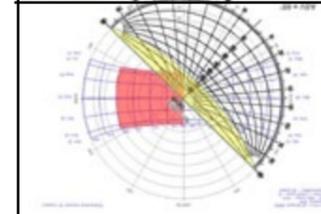
CORTE BB'

4.1.1. GYMBOREE



Guayaquil
 Latitud: -1.45
 Longitud: -79.96
 Zona horaria : UTC-5hours
 Altitud: -148msnm

Datos Climatologicos
 Humedad: 81.40%
 Temp. min: 14.00°C
 Temp. pom 23.25°C
 Temp. max 28.20°C

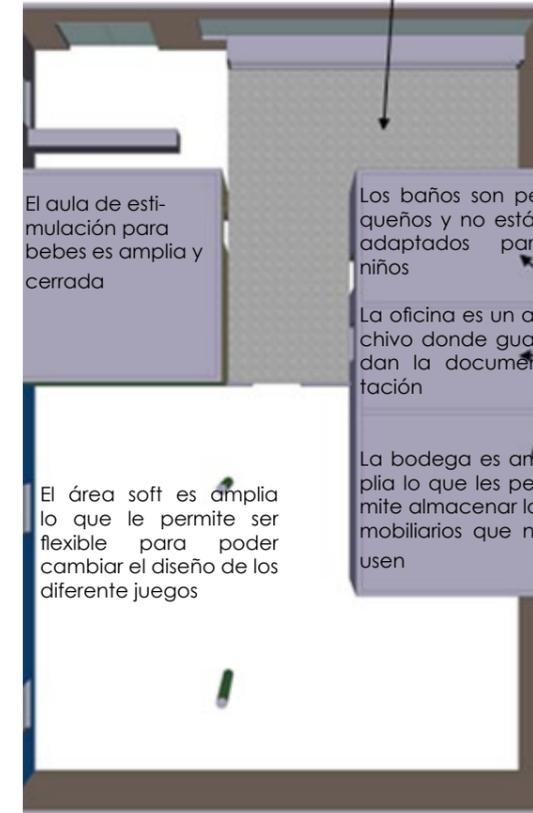


Ubicacion:
 Urdesa central
 Circunvalacion sur y
 Todos los Santos
 Gymboree es una franquicia dedicada a la estimulación de los niños, es uno de los centros que cuenta con la mayor instalación ya que han condtruido el espacio

L1

PLANTA

El área de transición es amplia y cuenta con un espacio donde poner los zapatos



El aula de estimulación para bebes es amplia y cerrada

Los baños son pequeños y no están adaptados para niños

La oficina es un archivo donde guardan la documentación

La bodega es amplia lo que les permite almacenar los mobiliarios que no usen

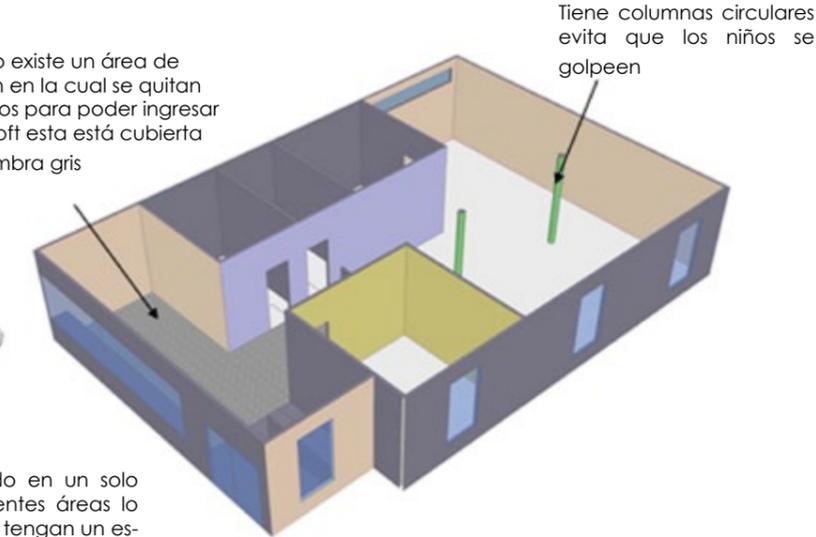
Al ingreso existe un área de transición en la cual se quitan los zapatos para poder ingresar al área soft esta está cubierta con alfombra gris

Se han agrupado en un solo bloque las diferentes áreas lo que permite que tengan un espacio mas amplio

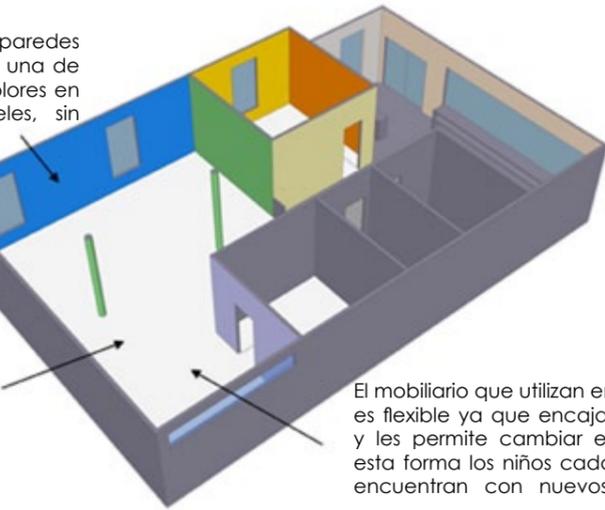
Utilizan paredes llanas cada una de diferente colores en tonos pasteles, sin diseños.

El área soft tiene varios colores que resaltan los juegos de esta manera tratan de que estos llamen la atención de los niños

VISTA PRINCIPAL



Tiene columnas circulares evita que los niños se golpeen



El mobiliario que utilizan en el área soft es flexible ya que encajan entre ellos y les permite cambiar el diseño; de esta forma los niños cada semana se encuentran con nuevos obstáculos que superar

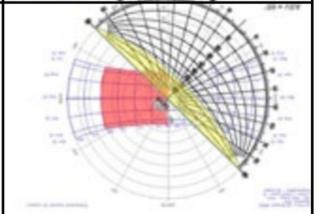
VISTA POSTERIOR

4.1.1. GYMBOREE



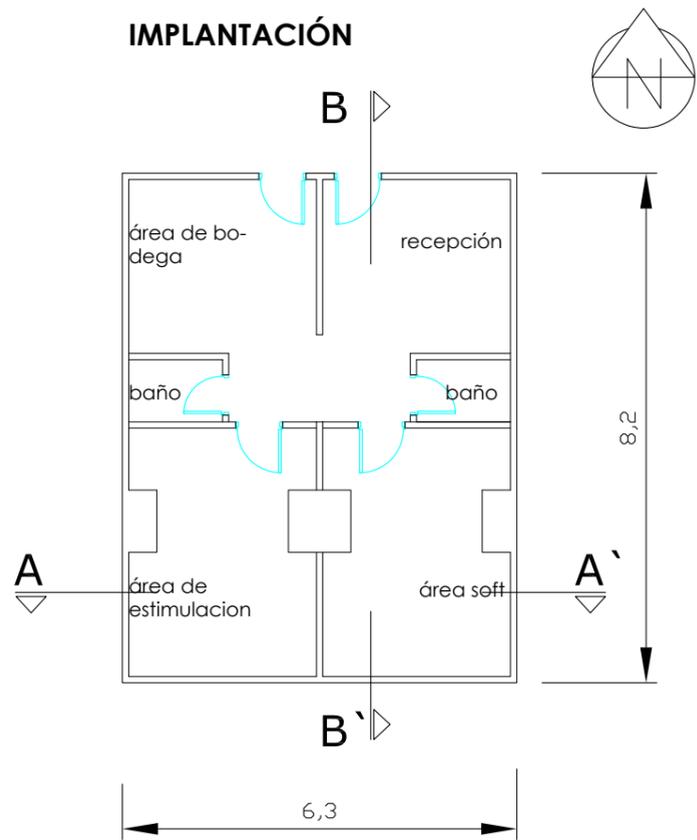
Guayaquil
 Latitud: -1.45
 Longitud: -79.96
 Zona horaria : UTC-5hours
 Altitud: -148msnm

Datos Climatologicos
 Humedad: 81.40%
 Temp. min: 14.00°C
 Temp. pom 23.25°C
 Temp. max 28.20°C



Su area de trabajo es amplia y cuenta con los equipos necesarios para el correcto desarrollo de actividades de estimulación temprana

L2



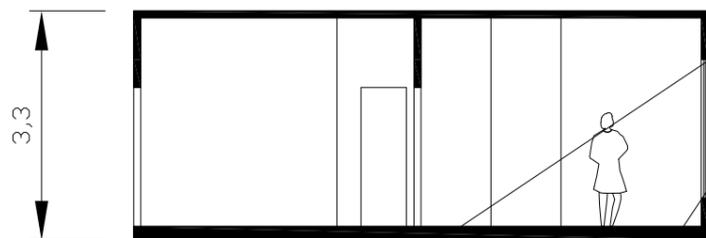
Iluminación

Las aulas tienen un gran ventanal y gracias a su orientación hacia el sur permite el ingreso de luz natural sin ser esta directa



CORTE AA'

Iluminación



CORTE BB'

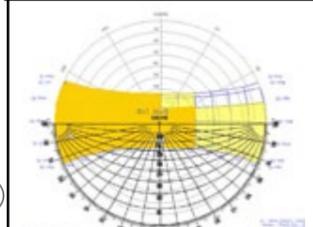
El sol ingresa en un Angulo de 30 en los meses de septiembre a diciembre y mantiene durante todo el día el ingreso de luz natural

4.1.2. BABY PLACE



Guayaquil
 Latitud: -1.45
 Longitud: -79.96
 Zona horaria : UTC-5hours
 Altitud: -148msnm

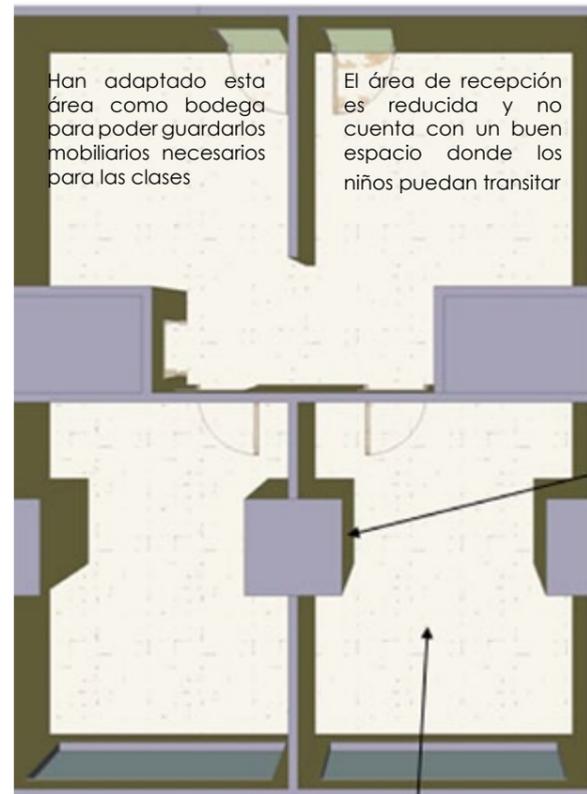
Datos Climatologicos
 Humedad: 81.40%
 Temp. min: 14.00°C
 Temp. pom 23.25°C
 Temp. max 28.20°C



Ubicación:
 Edif. Equilibrium frente a mall del Sol
 Para el funcionamiento se ha acoplado dos oficinas del edificio, debido a esto el espacio de trabajo es muy reducido por lo que dificulta la labor de estimulación en los niños.

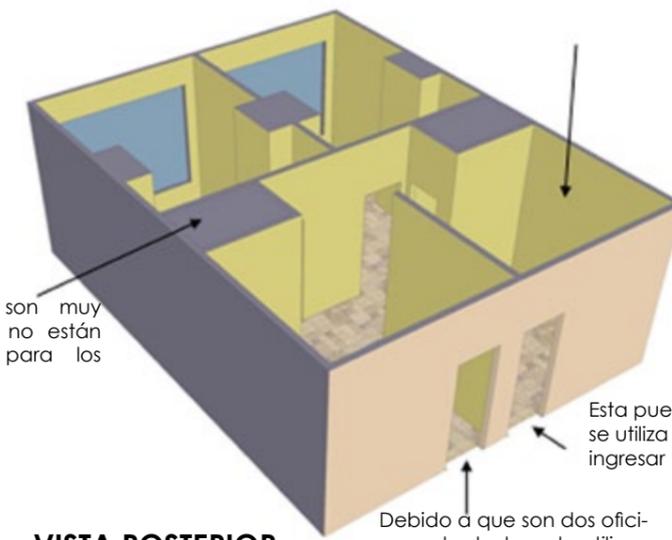
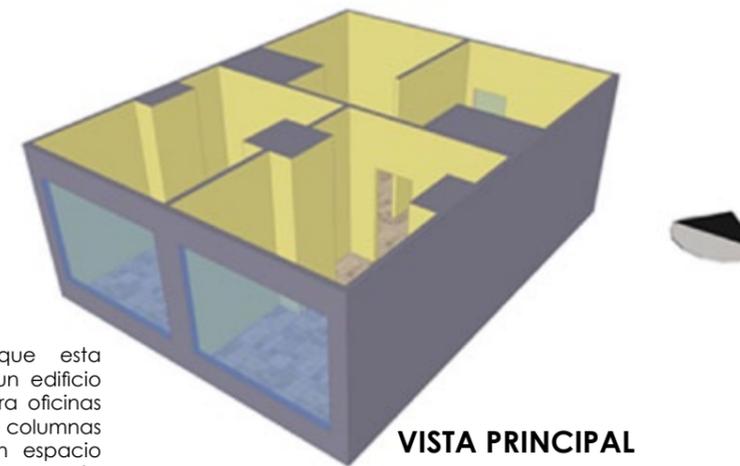
L3

PLANTA



Debido a que esta ubicado en un edificio destinado para oficinas tiene grandes columnas que le restan espacio al área de estimulación la cual ya es bastante pequeña

Trabajan con un numero reducido de niños ya que no cuentan con el espacio necesario para hacer uso de todo los equipos para trabajar en la estimulación

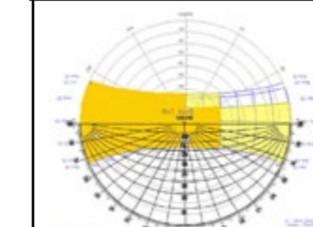


4.1.2. BABY PLACE



Guayaquil
 Latitud: -1.45
 Longitud: -79.96
 Zona horaria : UTC-5hours
 Altitud: -148msnm

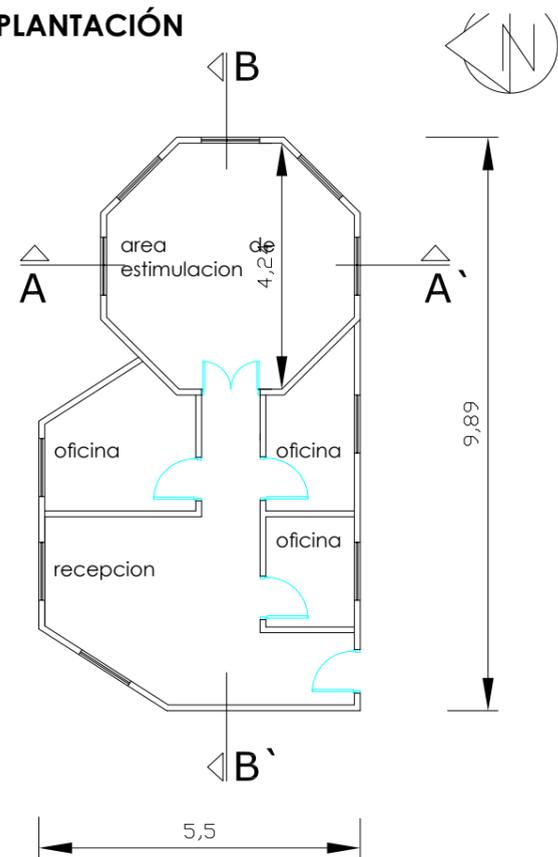
Datos Climatologicos
 Humedad: 81.40%
 Temp. min: 14.00°C
 Temp. pom 23.25°C
 Temp. max 28.20°C



Debido al reducido espacio en el que realizan las actividades no pueden hacer uso de todos los materiales necesarios

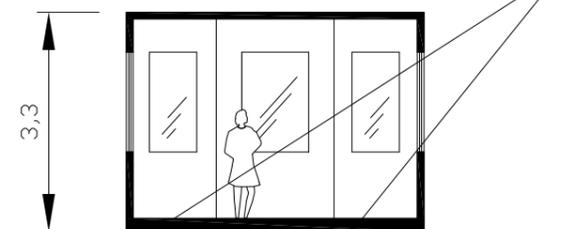
L4

IMPLANTACIÓN



Iluminación

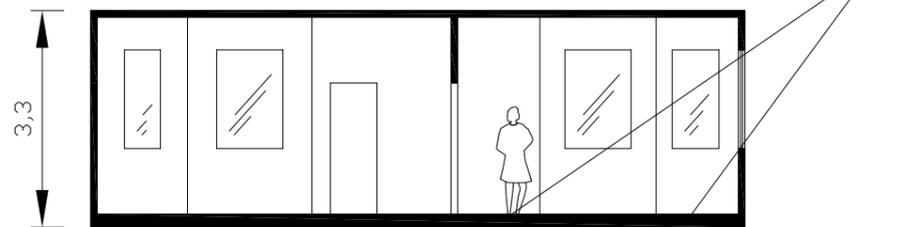
Debido a su forma octogonal el sol da directo



CORTE AA'

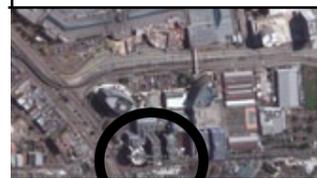
Iluminación

En la fachada este el sol entra directo en el aula de estimulación por lo cual tienen que cubrir la ventana



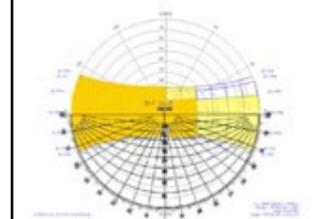
CORTE BB'

4.1.3. FAESA



Guayaquil
 Latitud: -1.45
 Longitud: -79.96
 Zona horaria : UTC-5hours
 Altitud: -148msnm

Datos Climatologicos
 Humedad: 81.40%
 Temp. min: 14.00°C
 Temp. pom 23.25°C
 Temp. max 28.20°C



Ubicación:
 Ciudadela FAE
 Desarrollan actividades no solo de estimulación sino también de rehabilitación por lo que su área de trabajo es muy reducida por los equipos de rehabilitación que están en el mismo lugar

L5

PLANTA



VISTA POSTERIOR

Para ingresar al aula de estimulación hay que pasar por el área de las oficinas,

Su fachada tiene ventanas que permite el ingreso de luz pero debido a que esta dividido en oficinas tapan el ingreso de luz y hacen que el pasillo sea oscuro

VISTA PRINCIPAL

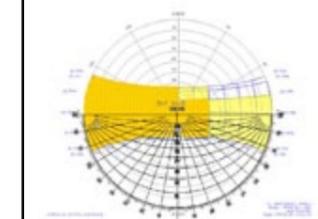
El área de Estimulación tiene una gran entrada de luz natural pero al mismo tiempo como es directa tienen que hacer uso de persianas

4.1.3. FAESA



Guayaquil
 Latitud: -1.45
 Longitud: -79.96
 Zona horaria : UTC-5hours
 Altitud: -148msnm

Datos Climatologicos
 Humedad: 81.40%
 Temp. min: 14.00°C
 Temp. pom 23.25°C
 Temp. max 28.20°C



No cuentan con los equipos necesarios para el desarrollo de la estimulación temprana

El edificio esta orientado en la dirección del sol por lo que tienen que mantener las ventanas cerradas

L6

4.2. Especificaciones de las tipologías existentes

INSTITUCION	ESPACIOS	CIRCULACION	ILUMINACION (natural-artificial)	PAREDES (diseño-colores)	PISOS	MATERIALES (estimulación)
GYMBOREE	Cada área es lo suficientemente amplia para realizar la actividad para la que está destinada, libre de esquinas, con espacios amplios, abiertos.	Los espacios están bien distribuidos lo que permite que tengan una buena circulación para que se puedan desplazar a través de toda el área muy fácilmente.	Tienen ventanas, pero debido a su orientación no tienen suficiente ingreso de luz natural en el área de juegos, por lo que hacen uso de luz artificial durante todo el día	En cada pared utilizan un color diferente en tonos pasteles sin diseños	Todo el piso está cubierto con alfombra, y sobre éste, en las áreas donde trabajan la estimulación, está cubierto con las colchonetas	Cuenta con los materiales necesarios para realizar las diferentes actividades que logran estimular al infante con diferentes texturas y colores
BABY PLACE	Los espacios son reducidos con esquinas debido a las grandes columnas que le resta flexibilidad al momento de realizar las diferentes actividades de estimulación.	Debido a su espacio reducido la circulación se torna incomoda al momento de desplazarse por las diferentes áreas.	Tiene dos aulas con un gran ventanal que debido a su orientación permite el ingreso de luz natural sin tener que hacer uso de luz artificial durante el día	En las paredes utilizan colores fuertes, también utilizan diseños con motivos infantiles	El piso es de madera tipo flotante, y en las áreas donde trabajan la estimulación lo cubren con colchonetas	Cuentan con el material necesario, pero no logran tener un buen funcionamiento debido a su espacio
FAESA	Cuenta con una sola área donde realizan sus actividades, que por su forma octogonal es libre de esquinas.	Tiene una buena distribución de espacios lo que permite tener una circulación clara que te lleva al aula de estimulación.	El aula tiene una forma octogonal, lo que hace que durante todo el día el sol ingrese directo al aula, iluminándola, pero debido a esto tienen que hacer uso de persianas para cubrir la incidencia del sol	Utilizan un color gris en todas las paredes, lo que no incentiva al infante	El piso es de baldosa, y solo el aula de estimulación está cubierta con alfombra, cuentan con colchonetas las cuales hacen uso solo cuando están en la clase de estimulación	No cuentan con todos los materiales necesarios, y debido a esto trabajan con un número reducido de niños

cuadro n°4. Especificaciones de tipologías existentes



Imagen n° 6. ejercicios de estimulación temprana

5 NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN TEMPRANA

Para la elaboración del programa arquitectónico se tomo como referencia el documento de "Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana" de Lima-Perú de 2006.

MOBILIARIO

Se debe considerar los tipos de mobiliario unipersonal haciéndolo flexible y permeable a la actividad que se va a desarrollar dentro del aula sea esta de carácter grupal o dirigida.

Para cada ambiente será necesario contar con el mobiliario apropiado a las funciones a realizarse en él.

Así mismo en los ambientes administrativos y de servicio.

AULA ESTIMULACIÓN TEMPRANA

Atiende niños de 0 a 4 años de edad, debe contar con servicios higiénicos incorporados, depósito de materiales, sillas, mesas, aparatos de ejercicio físicos. Todo el piso de trabajo tiene que ser de parquet o estar cubierto con tapizón o similar, ya que las acciones se realizan normalmente en el piso.

Las funciones que se practican son de estimulación de todo tipo: visual, sonoro, táctil, ejercicios terapéuticos, de lenguaje, etc.

La educación en este ambiente se da con un acompañante; el tiempo de permanencia es flexible y diversificado.

La capacidad del aula es de 5 niños.

Su índice de ocupación recomendable es de 5.4 m²/niño.



Imagen n° 7. tipo de mobiliario.



Imagen n° 8. aula de estimulación..

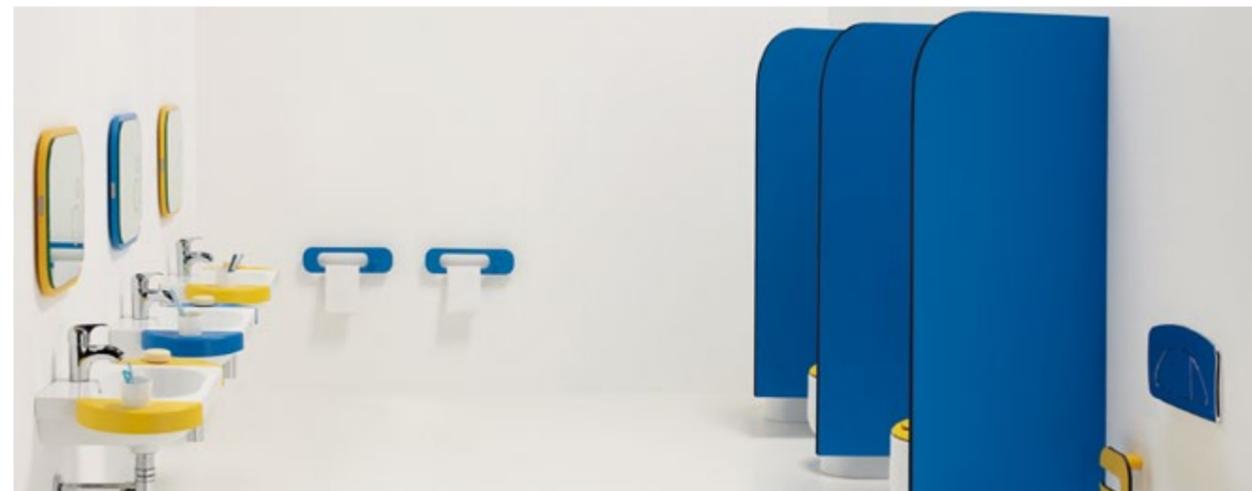


Imagen n° 9. baños adecuados para niños.



Imagen n° 10. niños integrados en la actividad de cultivar plantas (huerto)

TALLERES DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL

Esta dirigido al aprestamiento del niño en diversas manualidades, el índice de ocupación recomendable es de 6.60 m²/al, incluyendo un depósito y una oficina.

SERVICIOS HIGIÉNICOS

Los servicios higiénicos cumplen una finalidad muy importante dentro del aprestamiento del niño, debe contar con bañeras e inodoros adecuado para niños.

ESPACIOS ABIERTOS

Son los espacios que por sus características se dividen en tres tipos:

- De piso duro con patios de cemento, asfalto o similares, con dimensiones equivalentes a 4m²/alumno.
- De piso blando: se requiere uno anexo a los pisos duros, que sirve como complemento a las actividades psico-motoras, pueden ser de césped, arena, aserrín y otro similar, provisto de aparatos que inviten al niño a rodar, trepar, caminar, reptar y con equipos compuestos de soga, tubos, datos de concreto, troncos, llantas usadas,. Área mínima 60m².
- Huerto granja: este espacio tiene por objeto fundamental, proveer al educando un contacto con la naturaleza mediante el cultivo de plantas y hortalizas y la cría de animales. Debe contar con zonas de vegetación, arborización y parcelas de cultivo. Su área esta en función de la disponibilidad del terreno.

5.1. CONDICIONES MÍNIMAS PARA EL CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

- Debe de contar con área de uso común, ambientes destinados al trabajo administrativo y reuniones de coordinación, área de espera, sala para actividades psicomotrices, juegos y cambio de pañales, almacén para materiales, vestuario y servicios higiénicos para los niños y para el personal.
- El local será de uso exclusivo del programa
- Tener buena ventilación, iluminación con la luz natural, ambientes amplios que posibiliten el trabajo con la presencia del padre, madre y del personal especializado
- Las aulas deben funcionar solo en primer piso
- Las mallas y escaleras deben estar protegidas

42

- El mobiliario y material requerido para el servicio estará de acuerdo a las necesidades y exigencias propias del trabajo con niños
- Mobiliario: Escritorios, mesas de reuniones, mesas y sillas adaptadas a menores, cambiador de pañales, mobiliario para materiales, juguetes, estantes para guardar ropa zapatos, archivadores, juegos de recreación.
- Materiales: Colchonetas gruesas y delgadas, espejos grandes para pared, de aproximadamente 1,50m x 1,00m, sillas de relajación, pizarras acrílicas, franelografos, equipos de sonido, juguetes diversos, materiales para estimular la atención, concentración, percepción sensorial, memoria, coordinación motora gruesa y fina.

SALA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

- Ambiente amplio
- Piso con tapizon
- Luz natural y ventilación
- Cunas
- Colchonetas
- Cambiador
- Closet incorporado
- Deposito de materiales
- Rincón de juegos
- Materiales de estimulación motriz
- Estantería y gabinetes para materiales
- Sala de espera
- Baño incorporado
- Vestuario de personal
- Sala de coordinación para profesionales con mesas

5.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Las aulas deben ser concebidas en su diseño con rincones tranquilos para lectura, para elementos de experimentación, de trabajos de expresión artística y manualidades, facilitando así la interacción entre los estudiantes y los profesores, y siempre en contacto con áreas exteriores educativas. Deberán incluir áreas de guardado de materiales didácticos fácilmente asequibles a los niños.

Los espacios exteriores deben estar diseñados de manera tal que consideren las características del entorno y las particularidades propias de la geografía, topografía y clima local, Los espacios exteriores deben constituirse en un lugar mas de aprendizaje estrechamente vinculados con los espacios interiores. El espacio exterior es un recurso importante para el aprendizaje, ya que por una parte facilita la sensibilización para el cuidado, conservación y preservación del mismo, y por otro lado, favorece a un mejor desarrollo cognitivo (observación, clasificación, comparación, seriación, y el desarrollo senso-perceptivo), por lo que debieran permitir la creación de pequeños huertos, cuidado de animales, espacios recreativos, espacios de encuentro social, de trabajo individual, de juego.

43

6 PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE PROPUESTA

El objetivo de la estimulación temprana es reconocer y promover el potencial de cada niño, con cada sesión se llenaran de conocimiento.

6.1. REQUISITOS. Es importante establecer cual es el rango de edad con la que se va a trabajar que en este caso van a hacer niños desde los 0 meses hasta las 2 años de edad y con esto plantear cuales van a ser sus necesidades.

6.2. PARÁMETROS. Para diseñar los espacios mínimos necesarios y el correcto funcionamiento, permitirá que los niños puedan hacer el completo uso de las instalaciones, lo que les brindara independencia en las diferentes actividades a realizar

6.3. PROGRAMA DE ACTIVIDADES. Existen varias etapas:

1. Los recién nacidos que necesitan la total atención
2. Cuando ya empiezan a gatear
3. Cuando empiezan a sentarse
4. Cuando empiezan a pararse
5. Cuando empiezan a caminar

6.4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES. Estas etapas están comprendidas de la siguiente manera:

- De 0 a 6 meses se desarrollan los sentidos:
- Auditivos
- Visual (colores, luces, texturas)
- De 6 a 10 meses se desarrollan las siguientes habilidades:
- Motriz
- Sentarse
- Curiosidad (explorar)
- De 10 a 16 meses: (comienzan a interactuar mas con su entorno)
- Socializar
- Compartir
- De 16 a 22 meses:
- Descubrimiento (como funcionan las cosas a su alrededor)
- De 22 a 28 meses:
- Creatividad (amplían la imaginación)

6.5. RECOMENDACIÓN

1. Contar con un espacio amplio para los niños en donde puedan explorar es la parte esencial para que puedan aprender.

2. Crear espacios para el aprendizaje de los niños mejora en gran medida su recepción y retención de lo que se esta enseñando; al incorporar colores, sonidos, olores, sabores, texturas en el aprendizaje, es un despertar a los niños a que usen todos sus sentidos y que puedan comprender los nuevos conceptos.

3. Un espacio de aprendizaje debería de

incorporar todos los estilos; Algunos niños asimilan el aprendizaje en diferentes niveles, al escuchar, al interactuar con otros, al guiarles bajo una dirección de ayuda. Un área de aprendizaje exitosa deberá ser amplia y con espacios abiertos donde los niños puedan desarrollar esta actividad, provistas de sillas individuales para que los niños puedan trabajar independientemente con el profesor, o simplemente explorar por ellos mismos, los espacios deberán contar con una variedad de elementos que estimulen los diferentes sentidos, como el agua, el arroz y la arena para tocar, para escuchar música y aperitivos para degustar.

6.6. ELEMENTOS DE APOYO DE LAS ACTIVIDADES TÁCTIL

Muchos niños asimilan mejor al explorar las cosas por ellos mismos. Un buen espacio de aprendizaje deberá incluir elementos didácticos calificados dentro de las normas de seguridad con los que los niños puedan jugar y explorar, esto ayuda a que los niños se conecten mejor con lo que están aprendiendo en vez de observarlo por medio de fotos o videos, las plantas y animales que los niños

pueden sentir, tocar, cuidar, gustar, se inicia la responsabilidad.

VISUAL Y AUDIO

La enseñanza audiovisual es crucial para los niños por esto hay que decorar los espacios con colores primarios, letras, nombres que los ayude a que se familiaricen con lo que ven y escuchan,

el usar canciones y ritmos como herramientas de aprendizaje ayuda a que retengan con mas facilidad los conceptos.

Los niños aprenden mejor cuando cada lección diaria es aplicable a su día a día, la organización de ubicación del lugar y aprendizaje ayuda al reconocimiento del orden y lectura, porque al verlos cada día en el mismo lugar se crea una rutina, también los ayuda a relacionarlos con cosas de sus casas

6.7. CONDICIONES DE LOS ESPACIOS. Para el diseño del centro de estimulación temprana, como parámetro principal, luego de analizar al usuario, es que todos los espacios tienen que ser amplios para que los niños y el docente encargado puedan transitar sin obstáculos, flexibles en cuanto a que cada espacio pueda cambiar su forma y su uso para realizar, las diferentes actividades en un mismo espacio, multiuso.w

Los espacios contarán siempre con ingreso de luz natural esto ayuda a que todos los rincones estén siempre iluminados, para hacer el menor uso de luz artificial, y también ventilación natural para lograr confort en los espacios.

Cada área tiene que ser previamente estudiada para poder dividirlas en espacios de actividades pasivas y activas, para poder establecer su ubicación, prever un balance dentro de este, que ayudara a crear los diferentes espacios necesarios que formaran parte del diseño.

7 ESPECIFICACIONES DE LAS ÁREAS Y DESCRIPCIÓN DE MOBILIARIO

Zona	Área	M2	Especificaciones	Observaciones
Área maternal	Área descanso	Cunas	1.4m x 70 cm, de madera	Esta área deberá estar apartada para que el lactante pueda alimentarse y tener un buen descanso, como también contar con un espacio amplio, limpio, para el aseo de los bebés.
		Cambiador	1.0m largo x 55cm de fondo colocado a una altura de 90cm	
		Tina	60cm x 60cm colocado a una altura de 90cm	
		Almacenamiento	Estará ubicado debajo del cambiador donde se guardaran los producto de aseo para los bebés	
		Colchoneta	1.1m x 0.65m x 2.5cm de grosor forradas con vinil,	
	Espejos	1.5m x 1.0m pegado en la pared		
	Cilindros, pelotas	Estos materiales pueden variar su medida, color, textura		
	Bodega	Se necesita una bodega amplia para poder guardar los materiales que no se esten usando, un area minima de 4m2		
	Área estimulación			

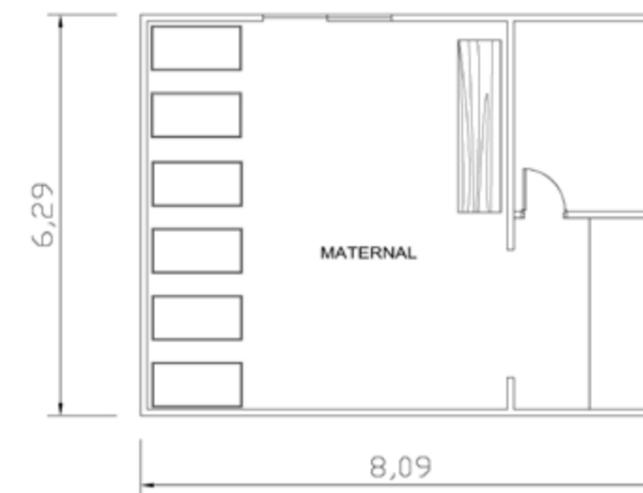
Zona	Área	M2	Especificaciones	Observaciones
Área inicial	Rincón lectura	Libros didacticos Esteras Muebles Alfombra	Cuentos cortos, con muchas imágenes 1.10m largo x 0.35m fondo x 0.90m alto 1.8m x 1.0m x 0.60m de poliuretano 2.0m x 2.0 m con diseños llamativos	En esta etapa se encuentran los niños de 9 a 24 meses en la cual comienzan a desarrollar su habilidad motriz, se pueden sentar y comienzan a explorar, interactúan mas con su entorno, descubriendo como funcionan las cosas a su alrededor, ampliando su imaginación, desarrollando su creatividad. Por estas razones es importante darles un entorno enriquecedor donde puedan descubrir y conocer las cosas por ellos mismos. El área inicial es un espacio amplio y abierto, que contara con diferentes áreas, cada una estará equipada para desarrollar una actividad diferentes, en la cual el infante podrá interactuar, acuerdo a la fuerza de los pequeños. las cajas servirán para clasificar los juguetes Esta área de piso microporoso con colchonetas con gimnasio que esta conformado de varios elementos que le ayudan al niños a desarrollar sus capacidades, el pasar por túneles, subir escalones, deslizarse Estos 100% poliuretano, forrado con materiales durables, no tóxicos, con atractivos coloridos En estos juegos siempre debe de existir la guía de un adulto, lo importante de esta área es que los niños puedan estar en el exterior y desplazarse libremente en un ambiente natural La cocina tendrá acceso directo al comedor pero solo para el docente será cerrada para que los niños no tengan acceso a ella, aquí se prepararan los alimentos diarios, contara con un área para almacenar los alimentos. La enfermería estará encargada de velar por la salud de los alumnos, y atenderlos en caso de que se produzca alguna emergencia tales como una herida o lesión en el centro, efectuar la cura de primera urgencia, prevenir y detectar posibles brotes de infección. Los baños son abiertos para que el docente pueda siempre estar en contacto con los niños ya que en esta etapa se inicia el entrenamiento,
	Rincón pintura - comedor	Estanteria Mesas Sillas	1.10 largo x 0.35cm de fondo x 90cm de alto 1.80m x 1.20m para 5 niños 35cm asiento x 55cm alto total	
	Rincón musical	Tambores Piano Juguetes musicales	Juguetes e instrumentos de tamaños variables de fácil manipulación, con colores y luces que llamen la atención de los niños, que los incentive a tocarlos y experimentar con los sonidos.	
	Rincón construcción	Bloques huecos Cubos Cilindros Cajas	Pueden ser de madera como de poliuretano las medidas varían, tiene que ser livianos de acuerdo a la fuerza de los pequeños. las cajas servirán para clasificar los juguetes	
	Área juego cubierta	Plano inclinado Túnel gusano Colchonetas	0.60m alto x 1.0m x 0.45m, de lona impermeable plastificado 2.4m largo x 0.60 m diámetro, de tela impermeable 1.10m x 0.65m x 0.25m de grosor, forradas con vinil	
	Área Exterior	Escalones Sube y baja Columpios Pasamanos Casitas Huertos	30cm alto x 60cm x 60cm Estos son integrados en un solo juego, son de madera. El huerto de aprendizaje será de tamaño mediano pueden varia de acuerdo a lo que se quiera cultivar	
	Área cocina	Cocina Refrigeradora Lava platos Almacenamiento	65cm x 65cm x 80cm alto 80cm x 64cm x 1.8m alto 1.0m x 50cm 2.0m x 2.0m	
	Área enfermería	Escritorio Sillas Camilla Estanteria	75cm alto x 1.2m ancho x 61cm profundidad 81cm alto x 51cm ancho x 49cm profundidad 1.90m largo x 55cm ancho 1.10 largo x 0.35cm de fondo x 90cm de alto	
	Baño niños	Inodoro Lavatorio	27cm de altura x 27cm x 42cm Este estará diseñado para tener varios grifos en uno solo lavatorio, ubicado a 60cm piso	

Zona	Área	M2	Especificaciones	Observaciones
Área administrativa	Administración	Escritorio Silla escritorio Sillas Estantería	75cm alto x 1.2m ancho x 61cm profundidad 90cm alto x 62cm ancho x 60cm profundidad 81cm alto x 51cm ancho x 49cm profundidad 90cm alto x 1.10m ancho x 35cm profundidad	Estas áreas son de uso exclusivo de los docentes en la que también se podrá atender a los padres de familia dando les la información y la entrevista de evaluación que necesiten. La administración estará encargada del correcto funcionamiento del centro, elaborando siempre actividades para la integración de la familia y de los niños.
	Sala docente	Mesa Sillas Estantería	1.75m x 80cm para 6 personas 6 sillas (81cm alto x 51cm ancho x 49cm profundidad) 90cm alto x 1.10m ancho x 35cm profundidad	
	Caja	Escritorio	1.16m alto x 1.16m ancho x 0.63m alto profundidad	
Espacios de congregación	Sala espera/recepción	Muebles Mesitas Cafetería Casa infantil	0.72m alto x 1.62m ancho x 0.62m profundidad 0.46m alto x 0.5m ancho x 1.0 profundidad Anexo a la cocina 2.5m x 2m 1.10 m largo x 1.30 ancho x 1.15 m alto	Estos espacios son públicos de libre acceso, en donde se buscara que los padres formen parte del entorno de enseñanza, también poder darles charlas instructivas para que puedan desde sus casas seguir la estimulación; organizar charlas para responder las inquietudes que se les presenten, que sean espacios de aprendizaje para los padres también. En la sala de espera habrá una cafetería de uso común y para los niños juegos infantiles para que interactúen mientras se los atienden.
	Salón usos múltiples	Sillas Baños	Sillas de tamaño estándar estas podrán ser ubicadas en la forma en que se la desee como también se las podrá sacar para dejar el espacio libre Este es para adultos	
Mantenimiento	Almacenamiento Limpieza Cuarto mecánico	Bodega Cuarto de limpieza Sistema eléctrico	2m x 2m 1m x 2m 2m x 2m	Aquí estarán ubicados todos los sistemas eléctricos, debe estar siempre bien cerrados con la respectiva seguridad para que los niños no puedan por ninguna razón ingresar

ÁREA EDUCATIVA

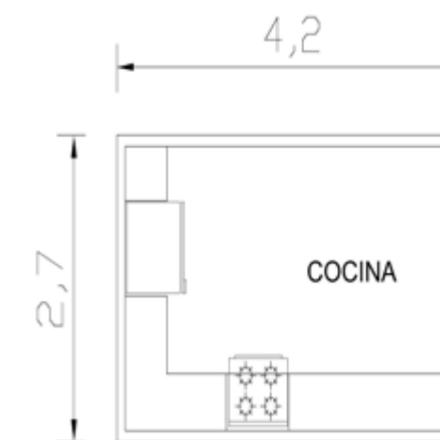
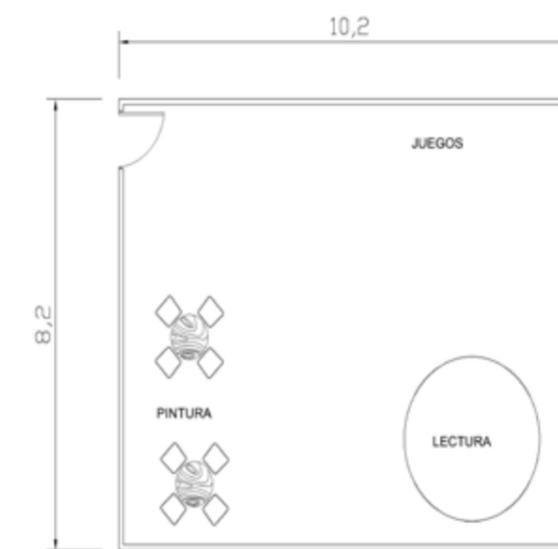
MATERNAL

Área	m2	c	Total	Capacidad
cunas	0.98	6	5.88	6 niños
cambiador	0.40	2	0.80	2 niños
Tina	0.30	1	0.3	1 niño
Colchonetas	0.5	32	22.88	6 niños 6 adultos
bodega	4	1	4	2 adultos



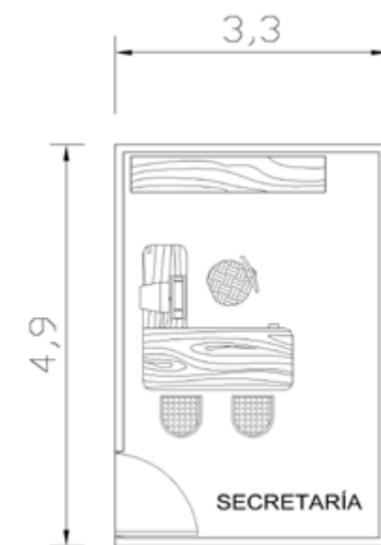
INICIAL

Área	m2	c	Total	Capacidad
Área lectura	18.0	1	18.0	6 niños
Área pintura	20.5	1	20.5	8 niños
Área juegos	15.0	1	15.0	8 niños
cocina	11.34	1	11.34	2 adultos
Enfermería	13.44	1	13.44	3 personas



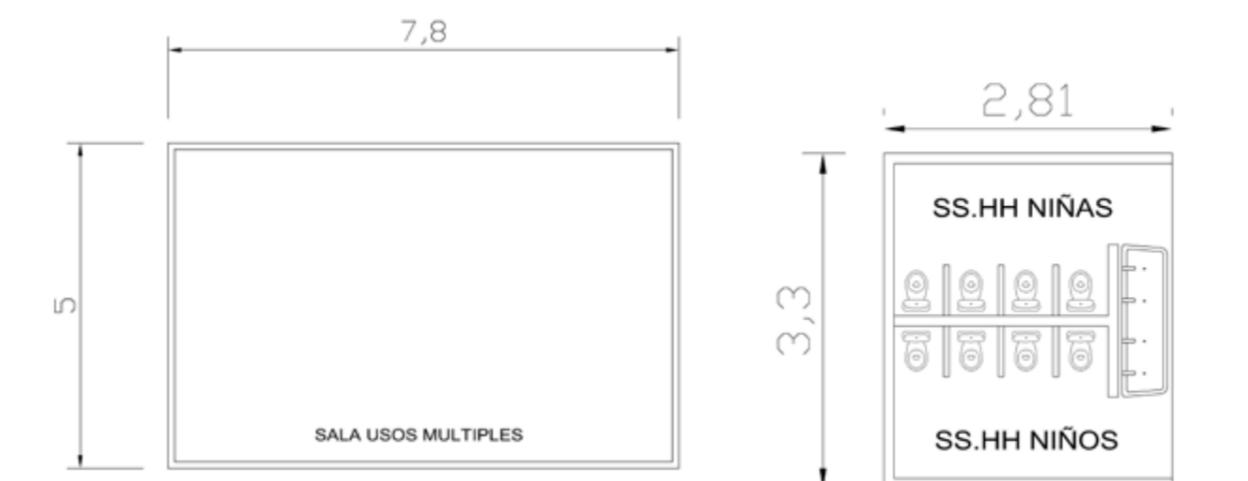
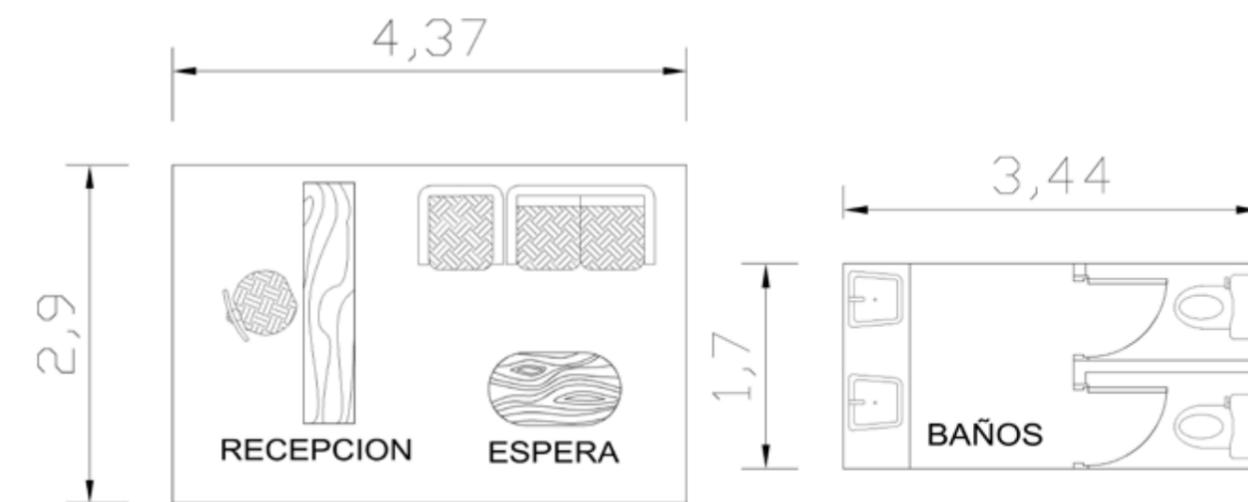
ÁREA ADMINISTRATIVA

Área	m2	c	Total	Capacidad
Administración	16.17	1	16.17	3 personas
Sala docente	11.0	1	11.0	6 profesores
caja	2.0	1	2.0	1 persona



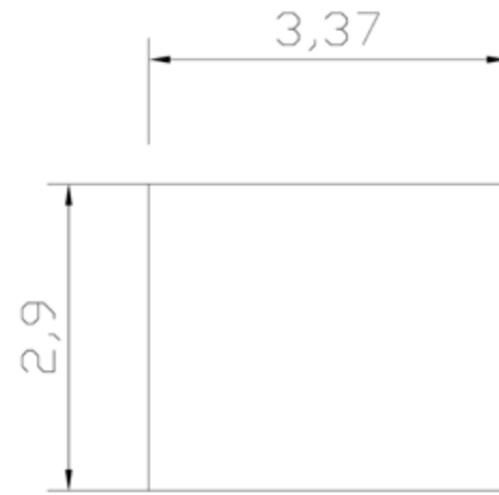
ESPACIOS DE CONGREGACIÓN

Área	m2	c	Total	Capacidad
Sala espera/recepción	12.66	1	12.66	5 personas
Salón usos múltiples	39	1	39	20 personas
cafetería	3.60	13.60		2 personas
paño	365.60	1	365.60	30 personas
Baños niños	9.29	1	9.29	8 niños
Baños adultos	5.87	1	5.87	2 personas



MANTENIMIENTO

Área	m2	c	Total	Capacidad
almacenamiento	4.0	1	4.0	1 persona
limpieza	2.0	1	2.0	1 persona
Cuarto mecánico	4.0	1	4.0	1 persona



9.1. UBICACIÓN

PROVINCIA ESMERALDAS

Es una provincia turística y agrícola por excelencia, de privilegiados suelos y exuberante vegetación, situada en el extremo noroccidental de la República del Ecuador. La provincia de Esmeraldas tiene una extensión de 15.954 km² la conforman los cantones: Esmeraldas, Eloy Alfaro, Atacames, Muisne, Quinindé, San Lorenzo y Rioverde y su población se estima en 450.000 habitantes.

FOTO: TOMADA DE GOOGLE EARTH
FOTO: TOMADA DE GOOGLE EARTH



Imagen n° 11. Ciudad de Esmeraldas

9.2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

LIMITES

Al Norte limita con la República de Colombia
Al Sur limita con la provincia de Manabí y Pichincha
Al Este limita con las Provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha
Al Oeste limita con el Océano Pacífico.

CLIMA

Su clima varía entre tropical, subtropical húmedo y subtropical muy húmedo, con una temperatura promedio de 25° c. Se asienta sobre tierra bajas, donde las mayores altitudes no sobrepasan los 600 metros sobre el nivel del mar.

Debido a la influencia climática y a la ubicación geográfica, la provincia de Esmeraldas posee una extraordinaria variedad de recursos naturales. La confluencia de varios factores el mar, los ríos las montañas, etc. dan origen a un sinnúmero de microclimas y ecosistemas, todos y cada uno con sus características particulares en cuanto a biodiversidad se refiere.

OROGRAFÍA

El territorio en el que se asienta la provincia de Esmeraldas es generalmente bajo, no existen elevaciones mayores de 400 metros sobre el nivel del mar. Muchas estribaciones llegan hasta el mar como proyecciones de las ramas laterales de la

Cordillera Occidental de los Andes, cruzando la Provincia en todas direcciones. De norte a sur tenemos las mayores estribaciones en los macizos de Colope y de Esmeraldas; se destaca el Tabuche conocido históricamente como el cerro de Chinto y al sur de Esmeraldas las elevaciones de Punta Gorda y de San Francisco. Debemos destacar los importantes sistemas montañosos de Atacames y Cojines.

HIDROGRAFÍA

La hidrografía de la provincia de Esmeraldas constituye un elemento de vital importancia por la gran utilidad que presta al hombre; los ríos se constituyeron a través del tiempo para sus pobladores en las únicas vías de acceso, comunicación, transporte y penetración a muchos lugares.

FLORA.

Debido a la influencia climática y a la ubicación geográfica, la provincia de Esmeraldas posee una extraordinaria variedad de recursos vegetales. La confluencia de varios factores (mar, ríos, montañas, etc.) da origen a un sinnúmero de microclimas y ecosistemas, todos y cada uno con sus características particulares en cuanto a biodiversidad se refiere.

FAUNA.

Todos los factores que concurren para hacer de Esmeraldas uno de los suelos más ricos en

vegetación la hacen para que existan una muy variada vida animal; pues tenemos un sinnúmero de especies de animales: mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, crustáceos, etc.

ASPECTOS ECONÓMICOS

La provincia registra un importante movimiento comercial y portuario; en una zona agrícola por excelencia, donde el tabaco, café, cacao, banano, palma africana y diversas frutas tropicales son sus principales productos. La explotación de maderera la pesca y el turismo, constituyen también importantes fuentes de ingresos.

La economía se basa en la producción agropecuaria y la riqueza del suelo y del mar. En la provincia está asentada la industria mayor importancia para la economía ecuatoriana como la Refinería de Estatal de Esmeraldas.

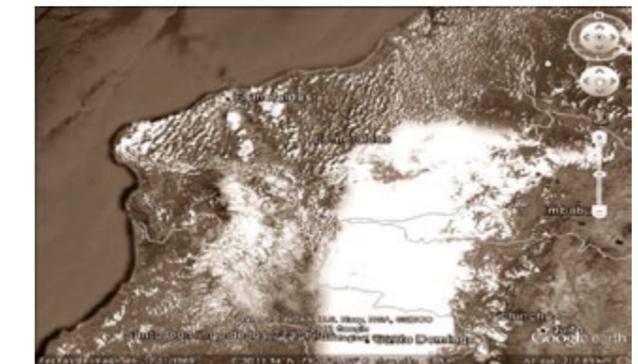


Imagen n° 12. perfil de la costa de Esmeraldas

9.3. TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en la ciudadela Julio Estupiñán al sur de la ciudad vía vuela larga a $0^{\circ}55'17.30''N$ $79^{\circ}40'30.42''O$ con una elevación de 37m.

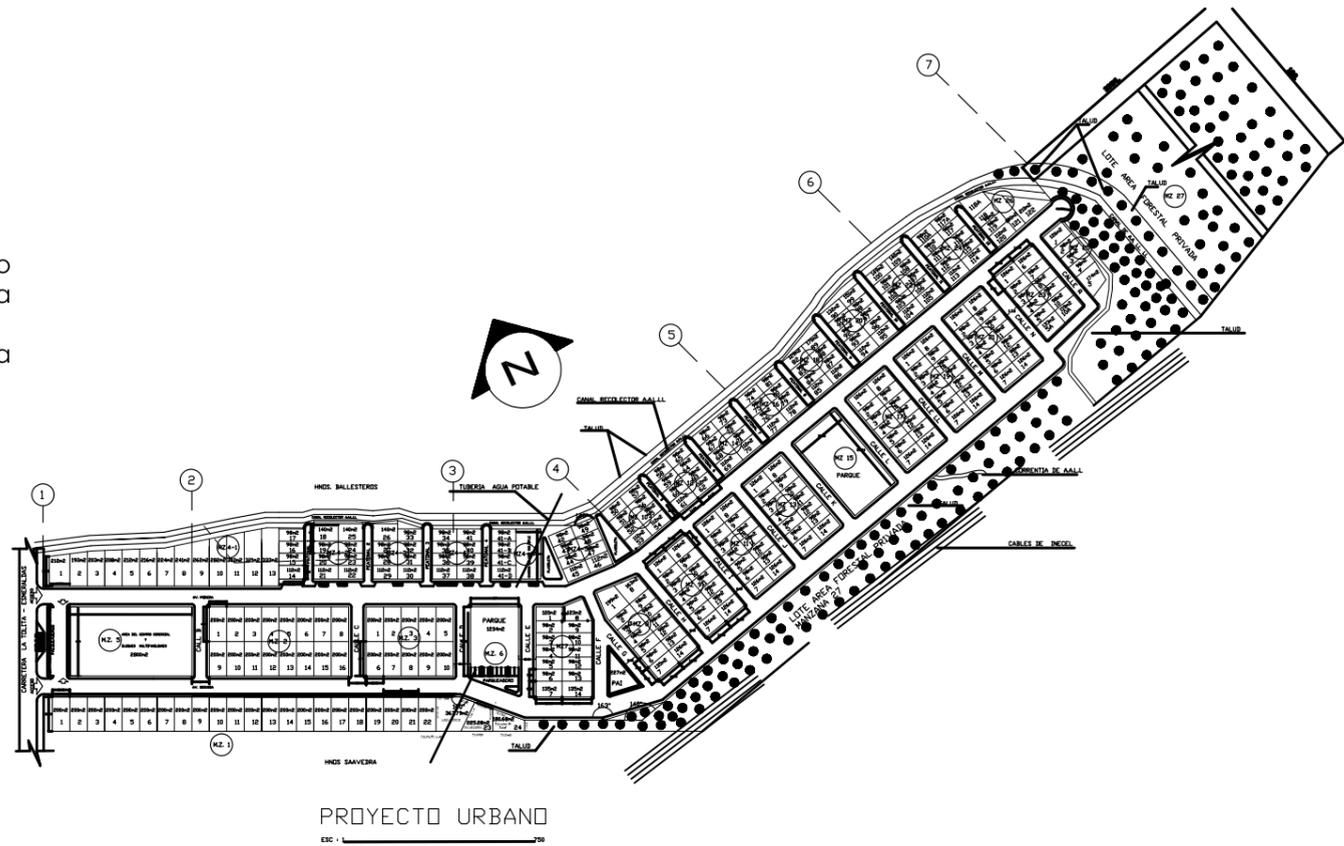
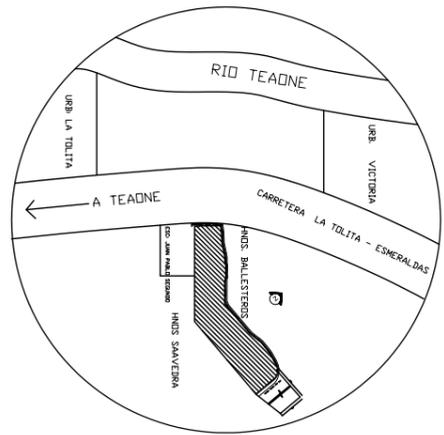


Imagen nº 13. planta arquitectonica de ciudadela Julio Estupiñan

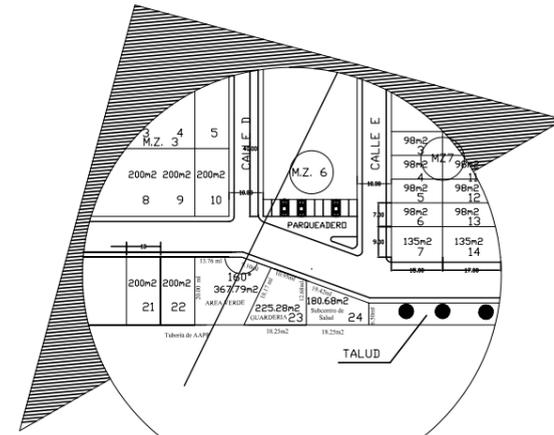


Imagen nº 14. ubicacion del terreno

9.4. DIMENSIONES DEL TERRENO

El área total destinada para el desarrollo del centro de estimulación temprana es de 773.75m² que de los cuales 367.79m² son destinados para el desarrollo del área verde ya que sobre ella pasa una tubería de AA.PP lo que no permite construir sobre este



Imagen nº 15. ubicacion de google earth

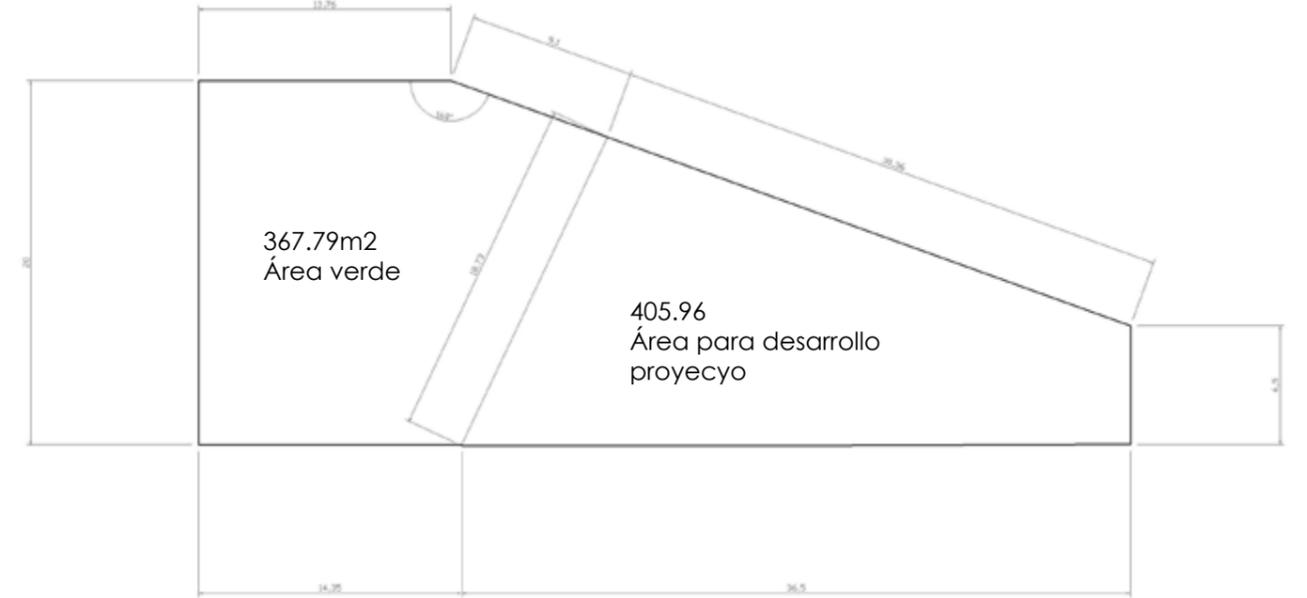


Imagen nº 16. medidas del terreno

9.5. SOLEAMIENTO

El sol tiene trayectoria en general de este a oeste salvo en los meses de diciembre y junio donde la trayectoria tiene una leve inclinación hacia los equinoccios. Desde las 12 hasta las 6 es donde la incidencia solar es mayor

FOTO: carta solar de esmeraldas <http://solar.dat.uoregon.edu/SunChartProgram.html>

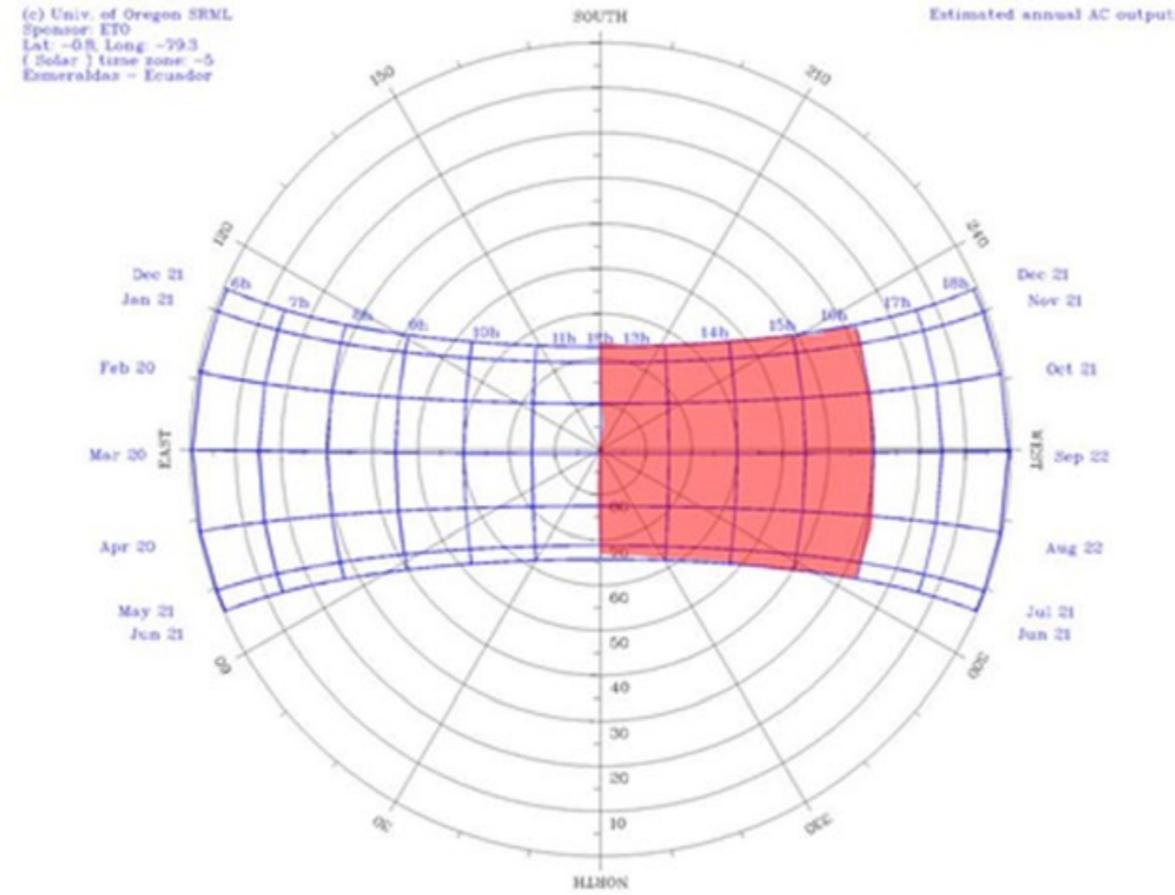


Imagen nº 17. carta solar de Esmeraldas

9.6. RADIACION SOLAR

La ciudad de esmeraldas tiene una radiacion solar de 4.350 wh/m2/dia

FOTO: tomada de la pagina www.energia.org.ec/solar.html

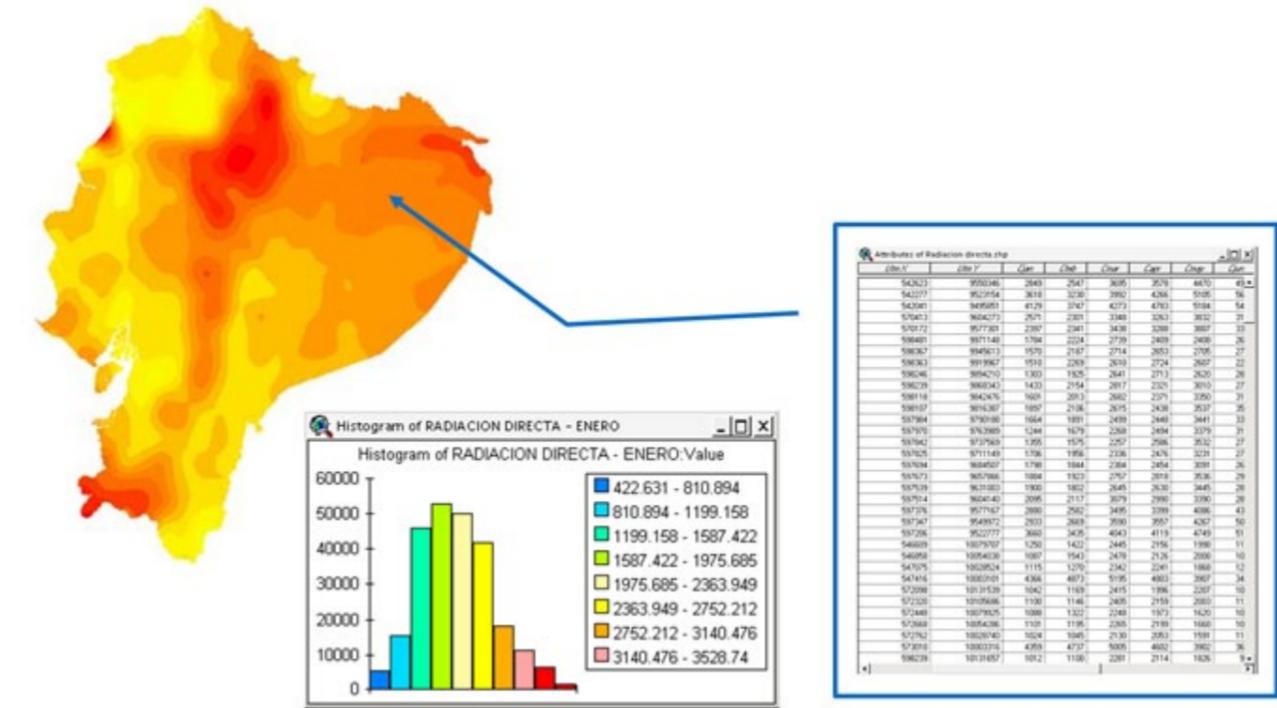
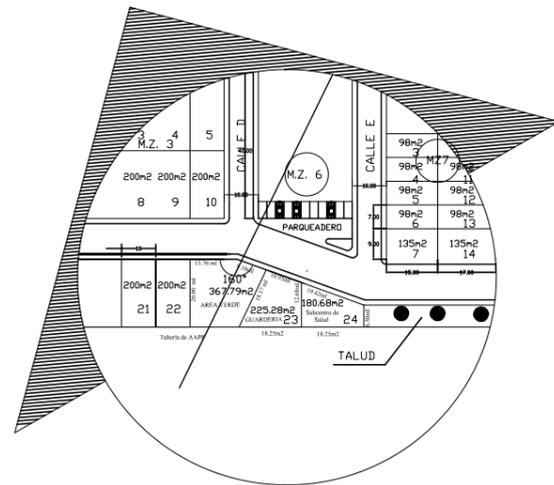


Imagen nº 18. Diagrama de radiacion solar en Ecuador



9.7. VIENTOS Los vientos tienen una trayectoria de sur-oeste a nor-este, con una velocidad de aproximadamente 5.6m/s. Es importante orientar el proyecto de tal forma que se pueda aprovechar la dirección del viento que permitiera tener siempre ambientes ventilados.

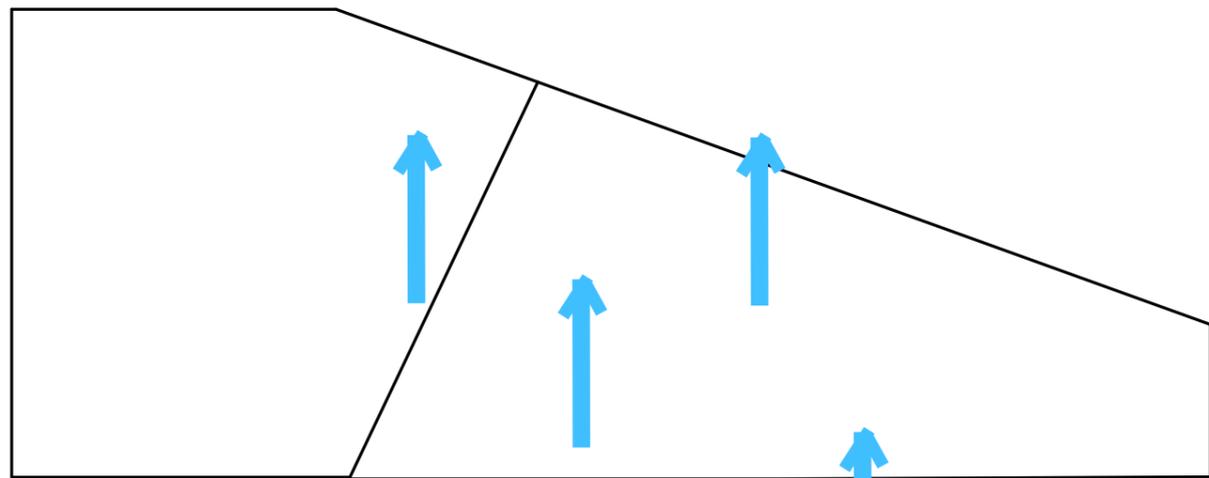


Imagen nº 19. dirección vientos

9.8. TRANSITO VEHICULAR Y PEATONAL

Los vientos tienen una trayectoria de sur-oeste a nor-este, con una velocidad de aproximada de 5.6m/s

imagenes de analisis de transito vehicular y peatonal

- Transito peatonal pesado
- - - - - Transito peatonal liviano

- Transito vehicular pesado
- - - - - Vías secundarias
- - - - - Vías terciarias

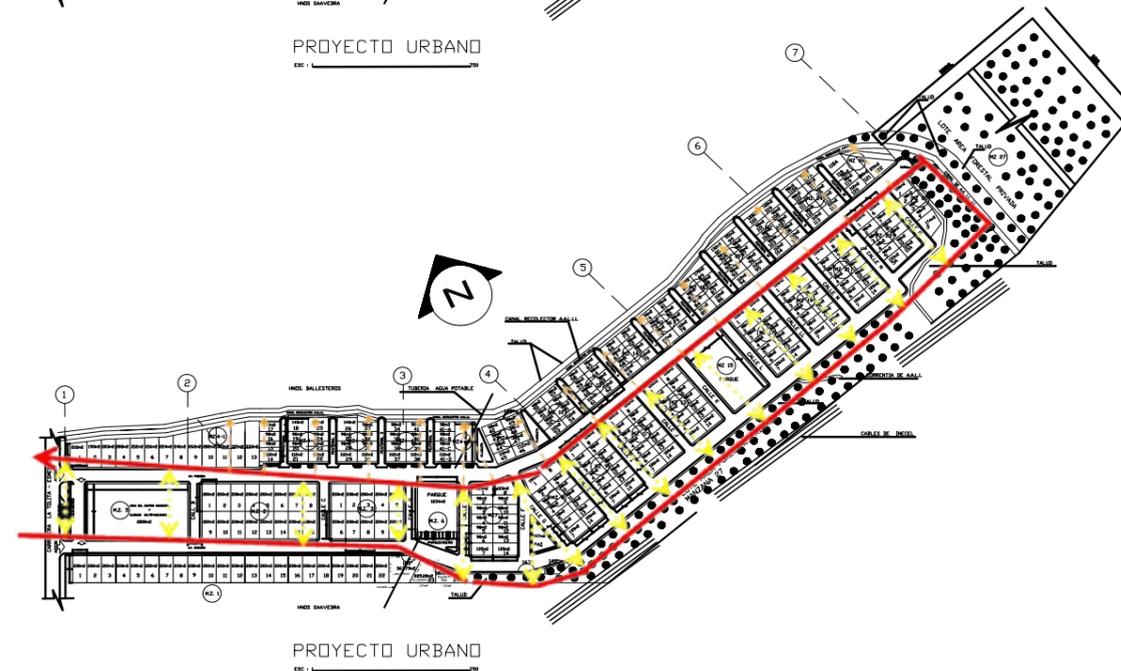
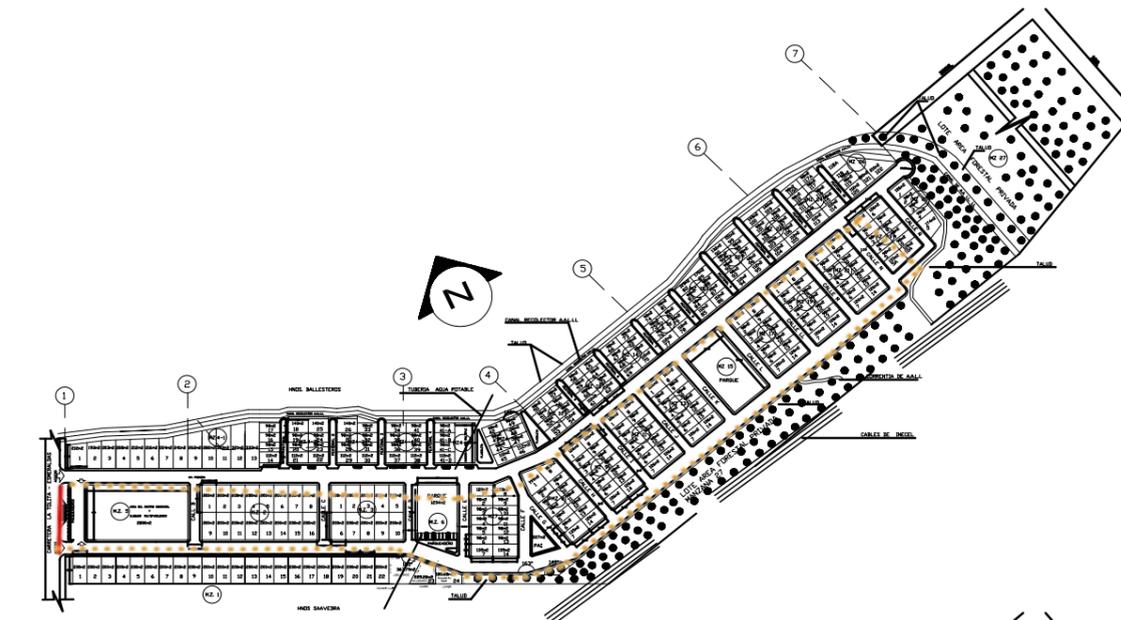
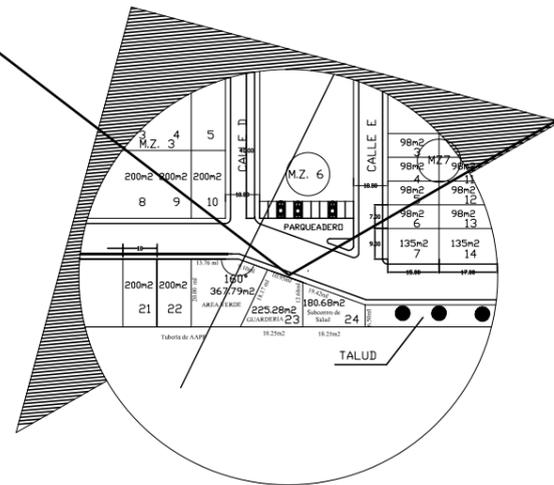




Imagen n° 20. vista desde el terreno

9.8. VISUALES DESDE EL SITIO
 El terreno esta ubicado un una urbanizacion por lo que no hay mucho transito vehicular ni peatonal.



10 CONSIDERACIONES DE DISEÑO

El proyecto parte de la comunión de dos conceptos que son la estimulación temprana y la arquitectura sustentable, el núcleo conceptual del proyecto esta compuesto por "el Lego" que es un juego muy popular el cual permite el desarrollo creativo e intelectual de los niños.

Por esta razón los espacios que se van a concebir estarán basados en este concepto, de la creatividad, desarrollo motriz.

De igual manera el diseño del centro de estimulación temprana estará representado desde el punto de vista formal por las fichas del lego. Deberá pensarse en una estructura autosustentable y modular que permita la generación de diversos espacios independientemente del lugar donde este

construido.

El diseño deberá responder a las características climáticas de una región cálida húmeda, considerando una orientación que favorezca la ventilación cruzada y la protección contra la radiación solar con el fin de disminuir la carga térmica sobre la edificación y lograr un confort interior para los usuarios.

Deberán implementarse sistemas de diseño pasivo como por ejemplo aislamiento térmico, cubiertas verdes, patios interiores.

Uso de materiales de buen comportamiento energético que no impacten negativamente contra el medio ambiente, así como de materiales reciclados.

Todos los espacios estarán diseñados de acuerdo a su función.

El mobiliario tiene que ser adecuado para los niños en tamaño y funcionalidad para que puedan hacer un correcto uso de estos. A demás se deberán de tomar las siguientes consideraciones tomadas de la entrevista con Dahiana Barzola especialista: Es importante contar con un espacio amplio donde los niños puedan disfrutar del exterior y explorar por medio de juegos, así mismo que las aulas sean amplias y cuenten con la entrada de luz natural, esto les da energía y los revitaliza, evitando en lo posible hacer uso de iluminación artificial, dificulta la visibilidad y hace que los niños no se interesen de la actividad que se esta realizando.

El ingreso tiene funcionar como una gran área de recepción donde los docentes encargados reciben a los niños; Esta área deberá ser cerrada evitando que los padres tengan ingreso al establecimiento, pero al mismo tiempo lograr total visibilidad hacia él. Todas las aulas tienen que tener visibilidad hacia el interior para de esta forma poder siempre estar atentos de los niños y en caso que los padres quieran visitar el establecimiento, poder observar desde afuera sin interrumpir la clase.

Hay que procurar diseñar los espacios de acuerdo a las diferentes actividades que se van a realizar, como área de juegos, donde va a existir mucho ruido, y el área de lectura.

Es importante tener en cuenta que muchas áreas pueden servir para varias funciones como por ejemplo el área de pintar en donde se utiliza mesas, estas luego pueden servir

para comer.

Es conveniente diseñar un lavabo colectivo, fuera del área de los baños para que los niños se puedan lavar las manos al mismo tiempo, esto ayuda a mantener un orden.

En el caso de la cocina deberá de ser cerrada, de tal forma que no se permita el ingreso de los niños pero a las ves que se pueda acceder al comedor desde ella. El área soft tiene que ser flexible para poder llamar la atención de los niños, que se pueda cambiar la posición de los mobiliarios a utilizar y para esto se deberá contar con un área amplia.

Para los bebés es importante que tenga un aula a parte que este ubicada al ingreso y que tenga total visual al interior para poder estar pendiente de los bebés esta área deberá estar preferiblemente al ingreso apartada de las áreas de actividad para que los bebés puedan descansar.

Los baños deben ser diseñados a medida para los niños pero las puertas no podrán cerrarse para evitar accidentes que los niños se queden encerrados y poder tener acceso a ellos.

En cuanto a la estructura hay que procurar hacer paredes gruesas que no pase el ruido de un aula a la otra porque esto evita que exista una buena concentración de los niños.

Para el mobiliario lo mejor es hacer uso de repisas ya que las puertas y cajones pueden correr riesgos los niños de prensar sus manos y así también pueden tener acceso a ellos.

1 1 PARÁMETROS DE DISEÑO

11.1. TEMPERATURA Y CONFORT TÉRMICO

El confort térmico se caracteriza por la sensación que experimenta una persona en determinadas condiciones de temperatura y humedad, y que le permite desarrollar sus actividades cotidianas de manera placentera. Este indicador varía de acuerdo a las personas, al no compartir necesariamente el mismo criterio de confort; diferencia que está ligada a características fisiológicas, psicológicas o del modo de vestir.

En el presente estudio se tomará como parámetro de confort, el intervalo de temperatura comprendido entre 21 y 28 grados centígrados, según las temperaturas de confort de verano propuesto por Givoni y expresado a través de su Diagrama Bioambiental, utilizado permanentemente como referencia para estudios bioclimáticos.

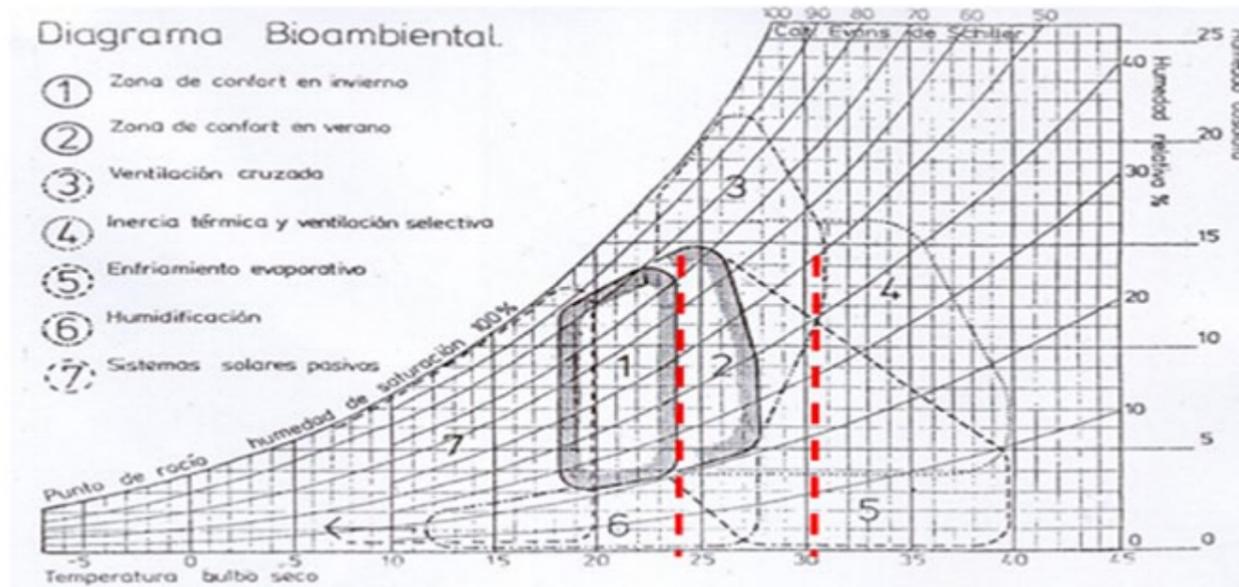


grafico nº 3. diagrama bioambiental

11.2. PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN SOLAR

El parámetro utilizado para medir la eficiencia de las estrategias contra la radiación solar, es aquella información obtenida del análisis de carta solar que permite obtener las dimensiones óptimas de los dispositivos de sombra aplicables a la edificación.

Las dimensiones de los diferentes sistemas de control solar, guarda una dependencia directa con la ubicación del área del terreno, pues este determina el recorrido del sol; y con las condiciones de diseño que nos dirán los días y horas en que es necesario protegerse del sol para impedir un incremento de la temperatura por encima del rango de confort.

De acuerdo a la ubicación de la ciudad de Esmeraldas, es decir en la zona ecuatorial, el recorrido del sol tiene un desplazamiento casi horizontal de este a oeste, con una ligera desviación al norte y al sur durante los equinoccios.

El cuadro nº5 nos permite valorar los grados de temperatura de un día típico de cada mes durante un año. En ella están indicados en rojo, los meses y horas en que se está por encima del grado de confort. Es posible concluir que durante todo el año en las horas desde el mediodía hasta la tarde se está por encima de la temperatura de confort, por lo tanto los dispositivos de control solar deberán estar diseñados para evitar durante esas horas y meses la radiación directa sobre la edificación.

TEMPERATURA EN UN DÍA TÍPICO (°C)													
												Esmeraldas	
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Ene	24,5	24	23,6	23,4	24,5	27	28,3	29,7	28,1	27,9	25,9	24,7	23
Feb	24,4	24	22,9	23,3	24,9	26,9	28,2	29,7	28	27,9	26	24,6	23,2
Mar	24,6	24,1	23,6	23,4	25,2	27	28,6	30,1	29	27,9	26,5	25,3	24,6
Abr	24,7	24,2	23,6	23,5	25,5	27	28,9	30,4	29	28,1	27	26,3	25
May	24,8	24,2	23,6	23,5	25,6	27,1	29	30,3	28,9	27,9	27	26,2	24,9
Jun	24,8	24,1	23,7	23,2	23,9	25	29,1	30,2	29,5	27,7	25,3	25	24,8
Jul	24,1	23,7	23,3	23,1	23,3	26,5	27	30,1	30	28,2	26,9	25	23,9
Ago	24,1	23,7	23,3	23,1	23,3	26,5	27	30,1	30	28,2	26,9	25	23,9
Sep	24,5	23,6	23,3	23,1	23,5	25,9	26,9	29,9	28,2	26,1	24,1	23	22,2
Oct	24,6	23,6	23,3	23,3	23,5	26	27	29,9	28,2	26,1	24,1	23,2	22,5
Nov	24,6	23,6	23,3	23,2	23,5	26	27	29,9	28,2	26,1	24,1	23,1	22,3
Dic	24,4	24	22,9	23,3	25	27	28,2	29,6	28	27,8	26,5	24,8	23,6
	Menos de 21°					entre 21 y 28°					Mas de 28°		

cuadro nº5. Temperatura un día típico de Esmeraldas

Superponiendo la información del Cuadro No. 5 sobre la carta solar estereográfica de Esmeraldas, podemos determinar que fachadas deben estar protegidas contra la radiación.

En los graficos No. 4, 5, 6, 7, 8, se muestran diferentes cartas solares en las que se incorpora el diagrama de sombras, con el fin de determinar el ángulo de sombra horizontal (ASH) y el ángulo de sombra vertical (ASV) que deberán tener los dispositivos de sombra para cada fachada de la edificación.

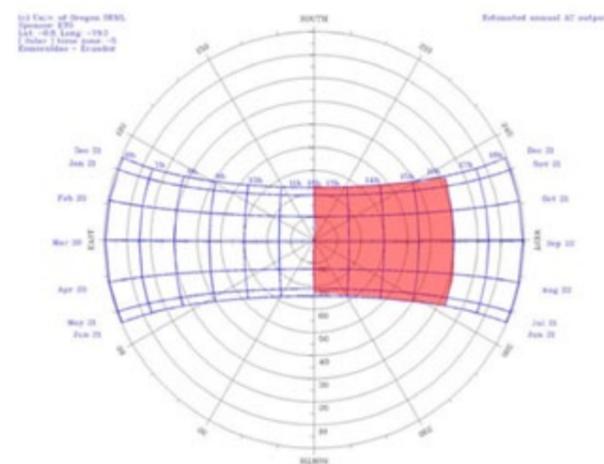


Imagen nº 21. Carta solar Esmeraldas

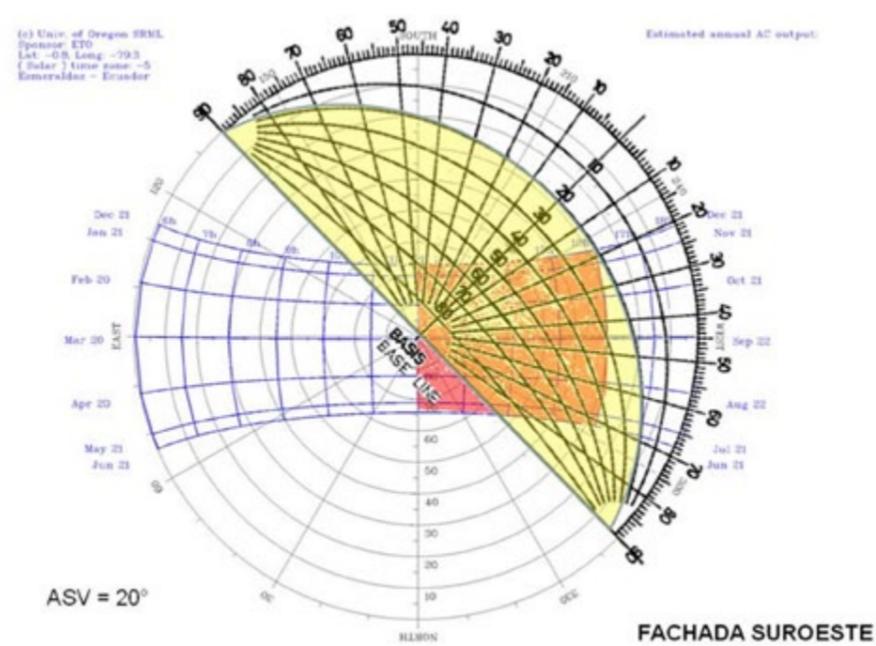


grafico nº4. carta solar mas diagrama de sombras

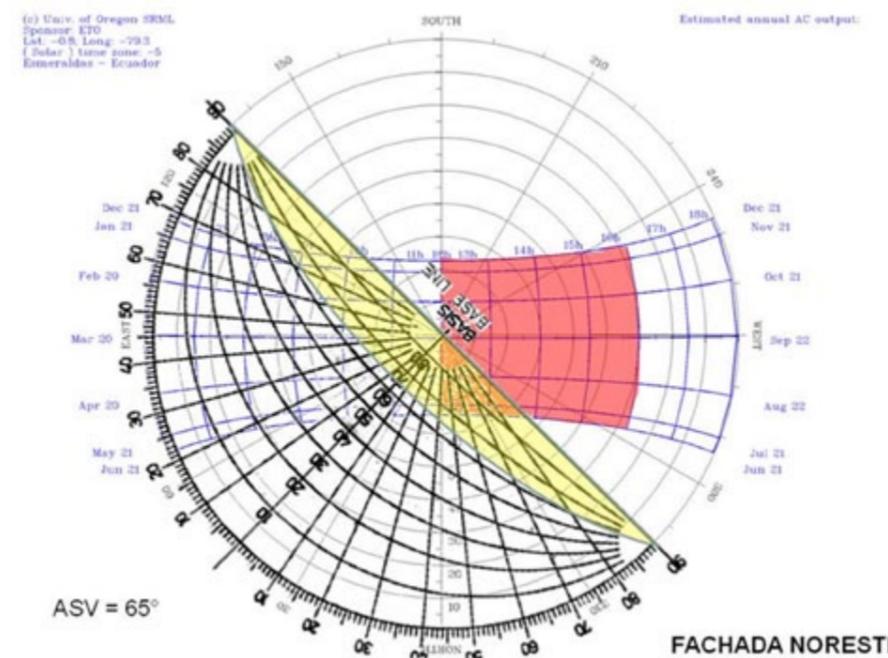


grafico nº5. carta solar mas diagrama de sombras

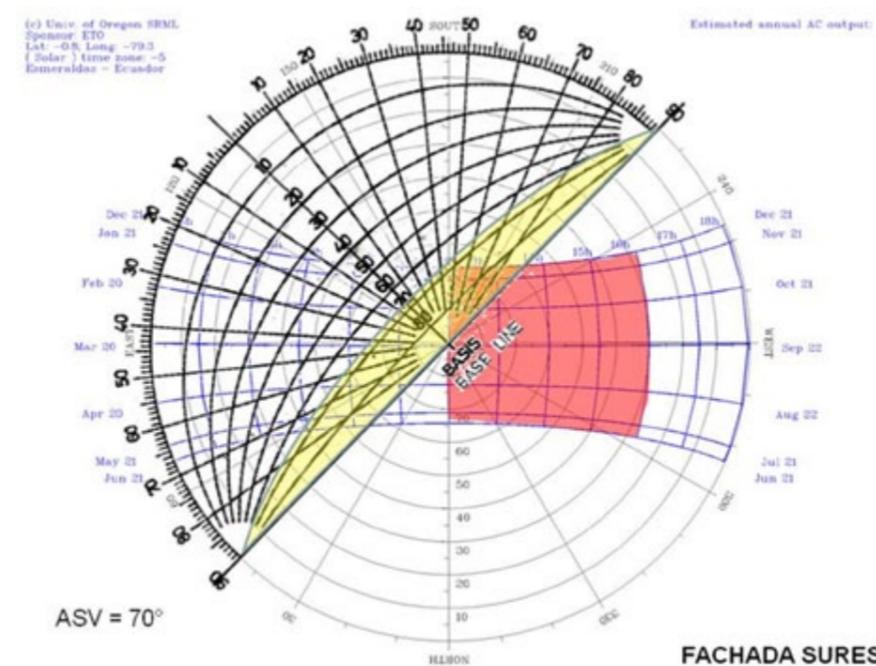


grafico nº6. carta solar mas diagrama de sombras

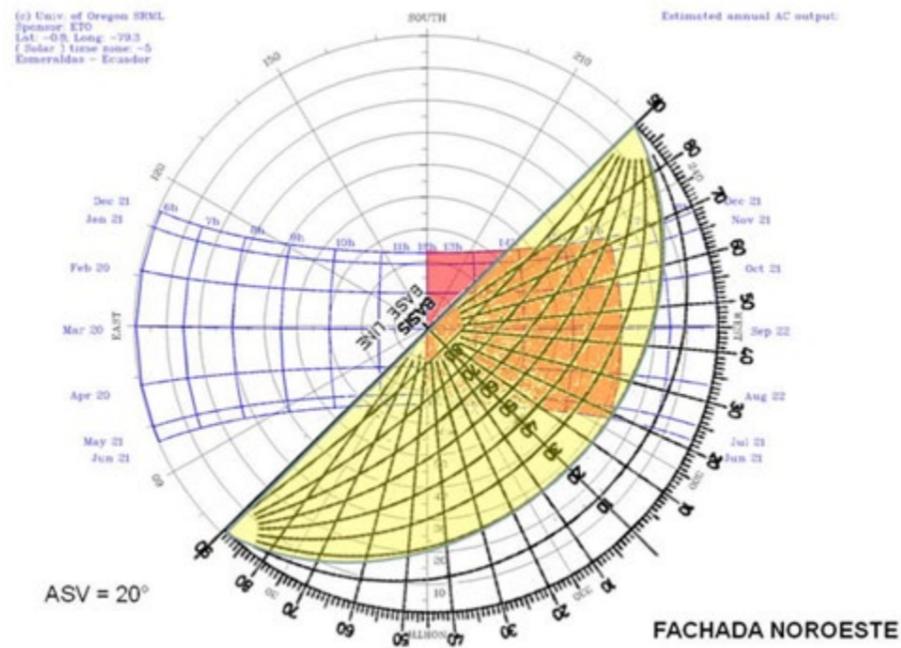


grafico n°7. carta solar mas diagrama de sombras

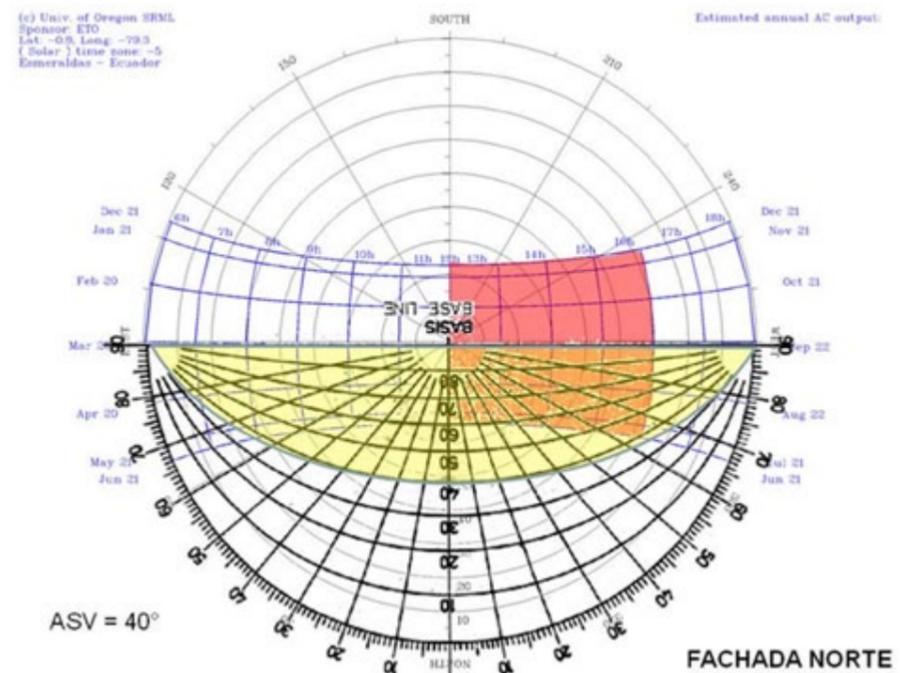


grafico n°8. carta solar mas diagrama de sombras

De acuerdo a las gráficas anteriores, los dispositivos de control solar, deberán estar dimensionados bajo los siguientes parámetros:

- Fachada **Suroeste:**
ASV (Aleros)= **20°**
- Fachada **Sureste**
ASV (Aleros)= **70°**
- Fachada **Noroeste:**
ASV (Aleros)= **20°**
- Fachada **Noreste**
ASV (Aleros)= **65°**
- Fachada **Norte:**
ASV (Aleros)= **40°**

11.3. DEMANDA ENERGÉTICA

La demanda energética de la edificación, relacionada directamente con su comportamiento térmico pasivo, no tiene parámetros definidos ante la ausencia de un benchmark de este tipo en nuestro país. Sin embargo es posible traducir la eficiencia térmica de un edificio, en relación con su consumo energético proyectado. Basado en esta premisa, el gráfico siguiente muestra el índice de consumo eléctrico de diferentes tipos edificios, cuya unidad de medición del consumo eléctrico es el kWh/m².año.

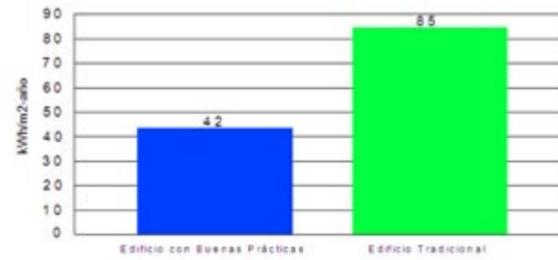


Diagrama No. 2. Índice Consumo Energético
grafico nº 9. indice consumo energetico

11.4. ILUMINACIÓN

Para establecer los niveles de iluminación recomendados en los diferentes espacios que componen el proyecto se tomará como referencia la NORMA UNE-EN 12464-1:2003, que define los parámetros recomendados para los distintos tipos de áreas, tareas y actividades.

Oficinas				
Lugar o Actividad	Em (lux) ⁽¹⁾	UGR _L ⁽²⁾	Ra ⁽³⁾	Observaciones
Archivos, copiadoras, áreas de circulación	300	19	80	
Lectura, escritura, mecanografía, proceso de datos	500	19	80	Acondicionar las pantallas de visualización
Dibujo Técnico	750	16	80	
Diseño asistido (CAD)	500	19	80	Acondicionar las pantallas de visualización
Salas de conferencias y reuniones	500	19	80	
Puestos de recepción	300	22	80	
Almacenes	200	25	80	
Pasillos y vías de circulación	100	28	40	
Servicios y aseos	100	25	80	
Salas de descanso	100	22	80	

cuadro nº6 . parámetros de iluminacion recomendados para diferentes áreas

12 CONCEPTO DE DISEÑO

12.1. EL "LEGO"
 Para el desarrollo del centro de estimulación temprana he decidido trabajar con módulos y en este caso esos módulos serán los contenedores que a su vez representan el "lego"

12.2. CONTENEDOR
 El sistema constructivo está basado en la reutilización de contenedor de carga marítima para uso en edificación.

- Ventajas: - Estructuralmente muy resistentes
 - Flexibles y transportables
 - Su estandarización permite la creación de espacios modulares
 - Mínima cimentación
 - Económicos

EXISTEN DOS TIPOS DE CONTENEDOR:

Tipo de Contenedor 1
 Capacidad: Volumen: 67.7 m³
 Peso máximo carga: 26.680 kg
 Tara: 3.800 kg
 Peso Bruto máximo: 30.480

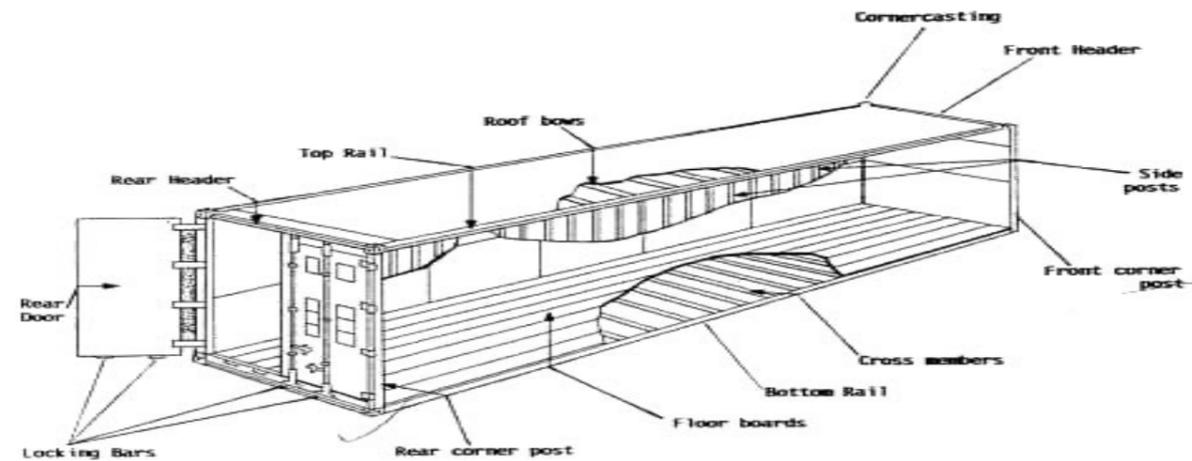
Dimensiones Internas
 Largo: 12.031 m
 Ancho: 2.352 m
 Alto: 2.392 m

Apertura de techo
 Anchura: 2.340 m
 Altura: 2.280 m

Tipo de Contenedor 2
 Capacidad: Volumen: 33.0 m³
 Peso máximo carga: 28.230 kg
 Tara: 2.250 kg
 Peso Bruto máximo: 30.480

Dimensiones Internas
 Largo: 5.9 m
 Ancho: 2.352 m
 Alto: 2.392 m

Apertura de techo
 Anchura: 2.340 m
 Altura: 2.280 m



Major components of the container:
 Imagen nº22. Características del contenedor

Para comprobar su eficiencia energética se ha tomado como referencia un estudio realizado por la compañía ASOLBA

12.3. EFICIENCIA ENERGÉTICA PROTECCIÓN SOLAR

Presencia de aleros para evitar la radiación solar directa a través de las aberturas durante todo el año.

El aislamiento térmico contribuye a disminuir considerablemente la carga térmica del aula provocada por la radiación solar

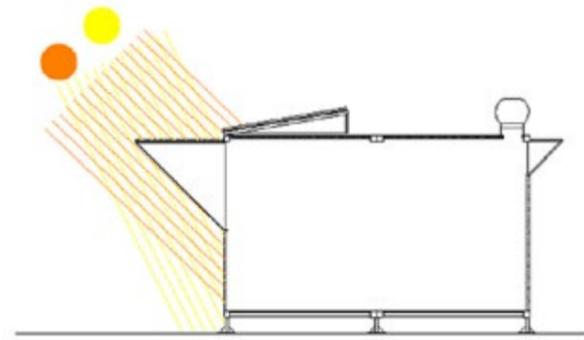


Imagen nº 23. protección solar

VENTILACIÓN NATURAL

Colocación de aberturas en fachadas opuestas para permitir el paso del viento. Sección transversal corta para facilitar la ventilación natural.

La ventilación natural contribuye a reducir la carga térmica de la edificación.

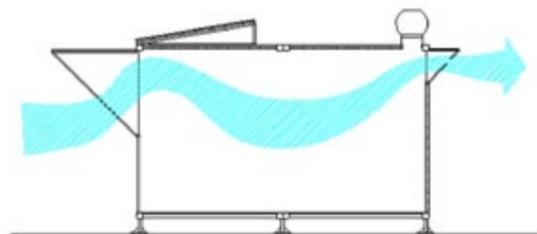


Imagen nº 24. ventilación natural

El suelo posee una gran carga térmica que se transmite a través de la superficie inferior del aula. Elevando la edificación es posible evitar la transmisión del calor del terreno.

Además permite el paso del viento contribuyendo a la reducción de la carga térmica

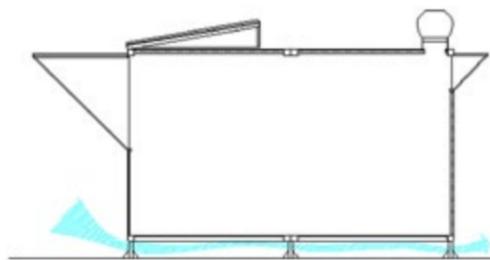


Imagen nº 25. ventilación natural

ENERGÍAS RENOVABLES

Instalación de extractores eólicos para favorecer la corriente de aire al interior del aula y botar al aire caliente.

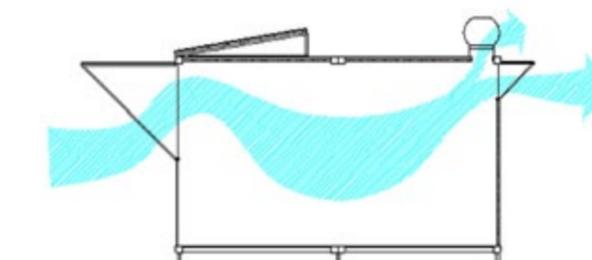


Imagen nº 26. energías renovables

12.2. SISTEMA CONSTRUCTIVO AISLAMIENTO TÉRMICO

Las paredes y cubierta de la batería sanitaria, estarán aisladas térmicamente para contrarrestar el alto coeficiente de conductividad del acero. El aislamiento será interior y el material a utilizar será el poliuretano que presenta excelente comportamiento térmico (coeficiente de conductividad= 0,020 W/m.K)



Imagen nº 27. colocación poliuretano

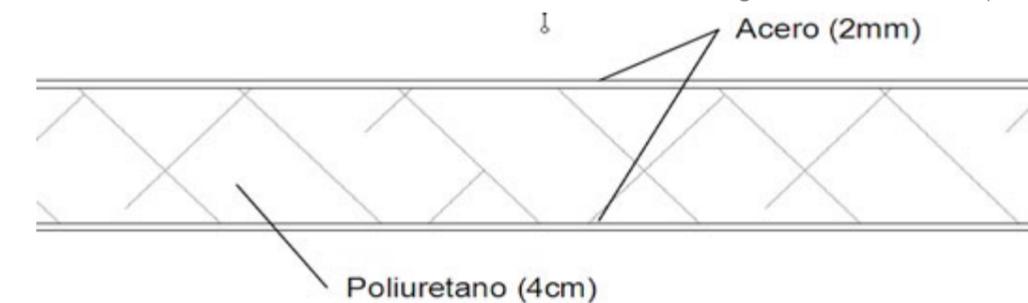


Imagen nº 28. aislamiento térmico

13 ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

Tienen como objetivo la calidad del ambiente interior y la reducción de los efectos negativos sobre el entorno.

13.1. SISTEMAS PASIVOS

- Cubierta verde, la cual tendrá diferentes beneficios, tales como: Aislamiento térmico para disminuir la carga térmica a través de la cubierta; espacio agradable para la relajación; y valor estético.
- Uso de pinturas con pocos vapores los cuales emiten gases tóxicos al ambiente
- Usar mobiliario hecho de materiales libres de tóxico
- Orientar el edificio de forma que se aproveche la ventilación natural del lugar, que contribuye a reducir la carga térmica de la edificación
- Reutilización de contenedores de carga marítima para uso de edificación
- Reciclaje de materiales, el material sobrante de los contenedores servirá para los aleros de las ventanas
- Aleros y quiebrasoles en las ventanas para evitar el paso de la radiación solar a través de éstas.
- Aberturas colocadas en extremos opuestos y pocas divisiones interiores, para facilitar el paso de la ventilación.
- Las paredes y cubiertas, estarán aisladas térmicamente para contrarrestar el alto coeficiente de conductividad del acero. El aislamiento será interior y el material a utilizar será el poliuretano que presenta excelente comportamiento térmico (coeficiente de conductividad=0,020 W/m.k)
- Fachadas con múltiples aberturas para el aprovechamiento de la iluminación natural

13.2. SISTEMAS ACTIVOS

- Reciclar el agua lluvia y utilizarla para el riego de las plantas y césped del centro
- Uso de humedales para el reciclaje de aguas grises, para su reutilización en riego
- Uso de extractores eólicos que favorecen la corriente de aire en el interior del aula y extraen el aire caliente
- Uso de inodoros de doble descarga que puede reducir el consumo de agua en hasta un 67%
- Uso de lavamanos con temporizador para disminuir el consumo en un 15%.

14 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Las primeras ideas de como iba a desarrollarse el centro de estimulación temprana, la relación entre los espacios, como iban a esta conectadas las diferentes áreas del mismo, y el proceso que me llevo a unificar los conceptos que quería representar.

14.1. Esquemas de Diseño

De las primeras ideas para el proyecto quería trabajar con cubos súper puestos creando un poco la idea del "lego" pero no llegaba a representar de una forma clara ni en fachada ni internamente en la circulación, no permitía lograr un área que sea la que conecte con todas este espacio flexible, al mismo tiempo eran un diseño muy cerrado no dejaba aprovechar los recursos naturales del medio.

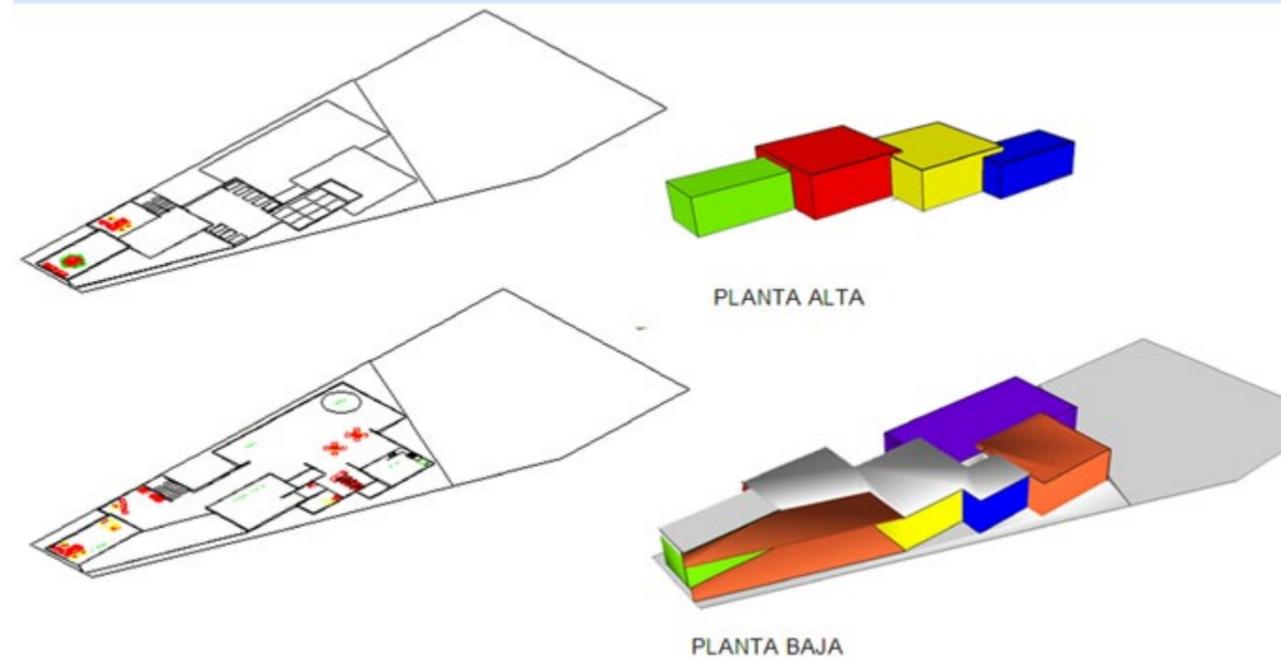


Imagen nº 29. esquemas de diseño

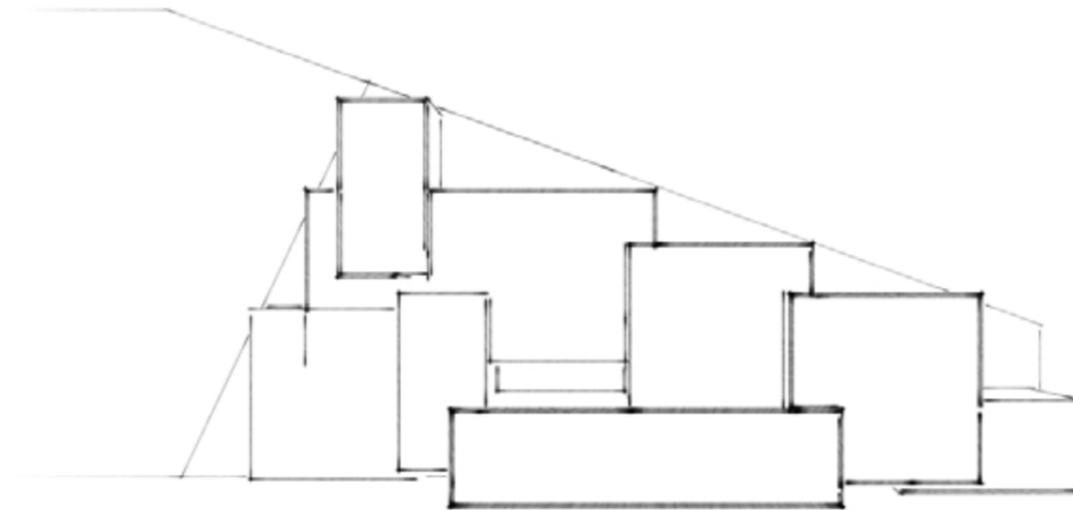
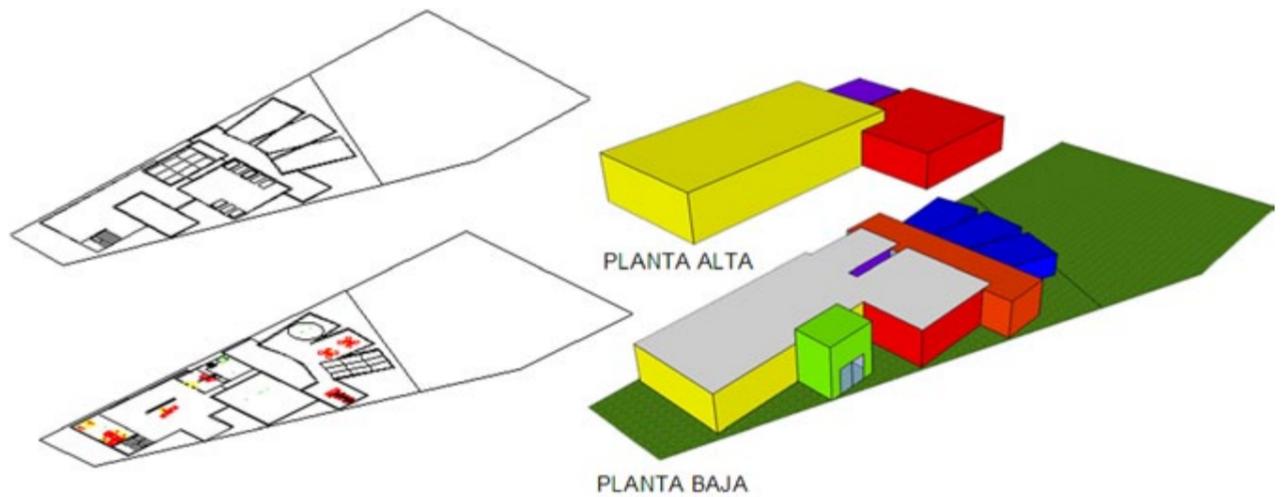


Imagen nº 30. esquemas de diseño

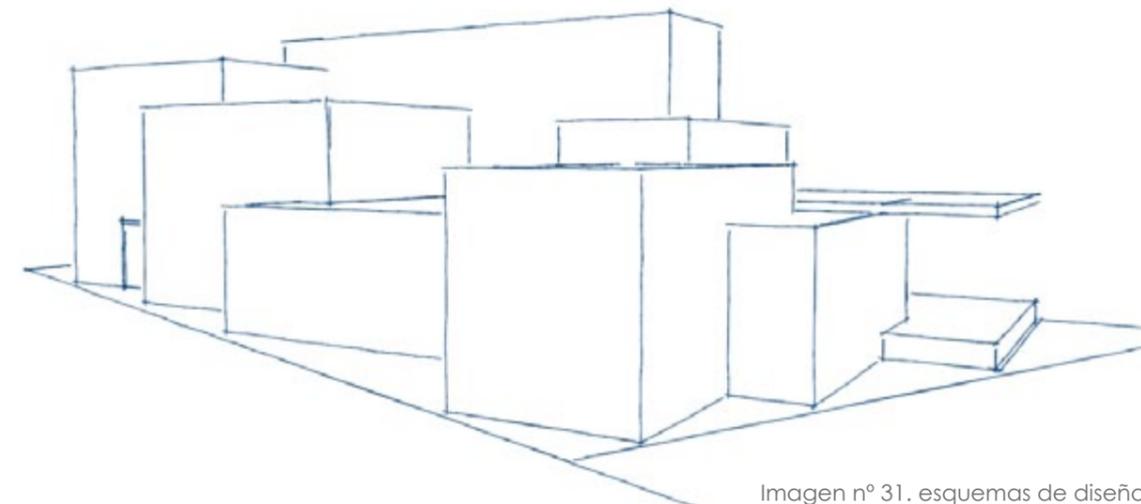


Imagen nº 31. esquemas de diseño

En los siguientes borradores tome mas en cuenta este concepto de lego para esto como referencia tuve tres formas que resaltaban: un cubo, un rectángulo largo, y otro rectángulo corto. Estas formas empezaron a dar cierto acercamiento a la idea de representar físicamente el "lego", y me daba este diseño modular, pero no cumplía con la parte sostenible que quería ver representada en este proyecto, las áreas creadas no se integraban con el entorno, no existía un área que conecte con las otras creando una circulación clara.

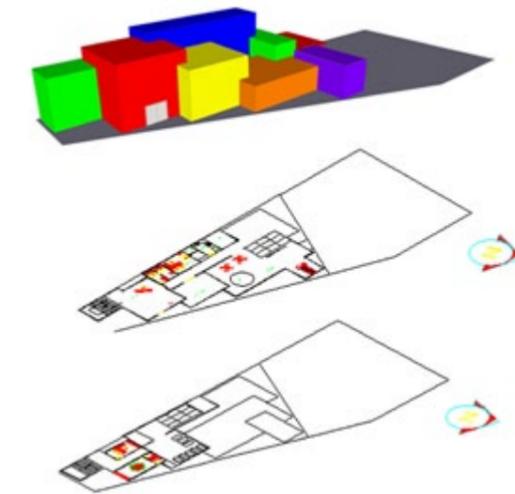


Imagen nº 32. esquemas de diseño

Cada borrador me permitía mejorar este concepto del "lego" así como también resolver de mejor forma la circulación, un área a la llegues y te pueda desplazar hacia las diferentes espacios del centro de estimulación, lo que me llevo a investigar un poco mas en lo que quería representar y de que forma lo podía hacer, siempre pensando en un modulo que se pueda repetir y crear espacios entre ellos.

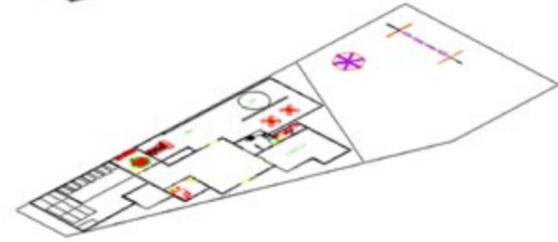
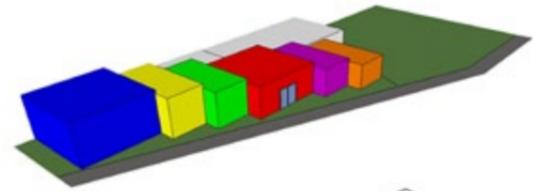


Imagen nº 33. esquemas de diseño

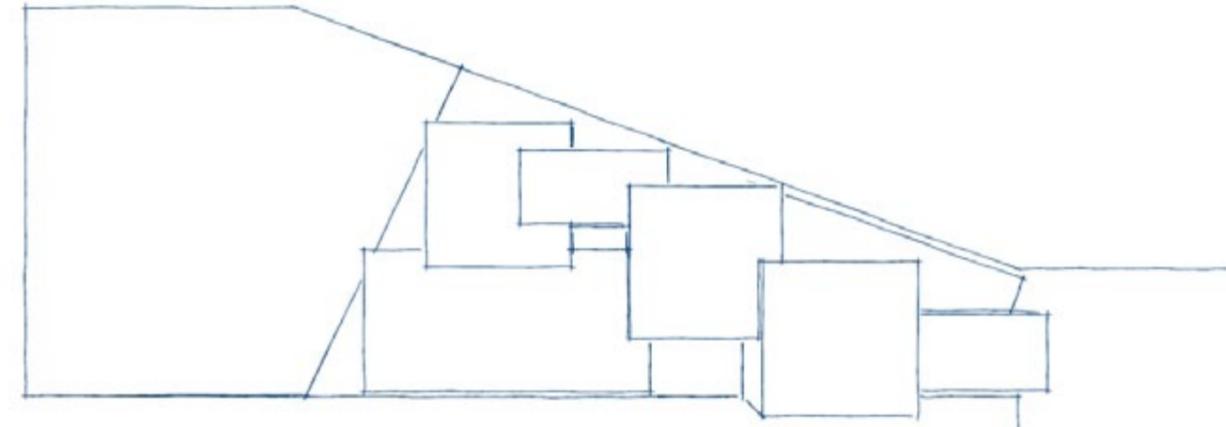


Imagen nº 34. esquemas de diseño

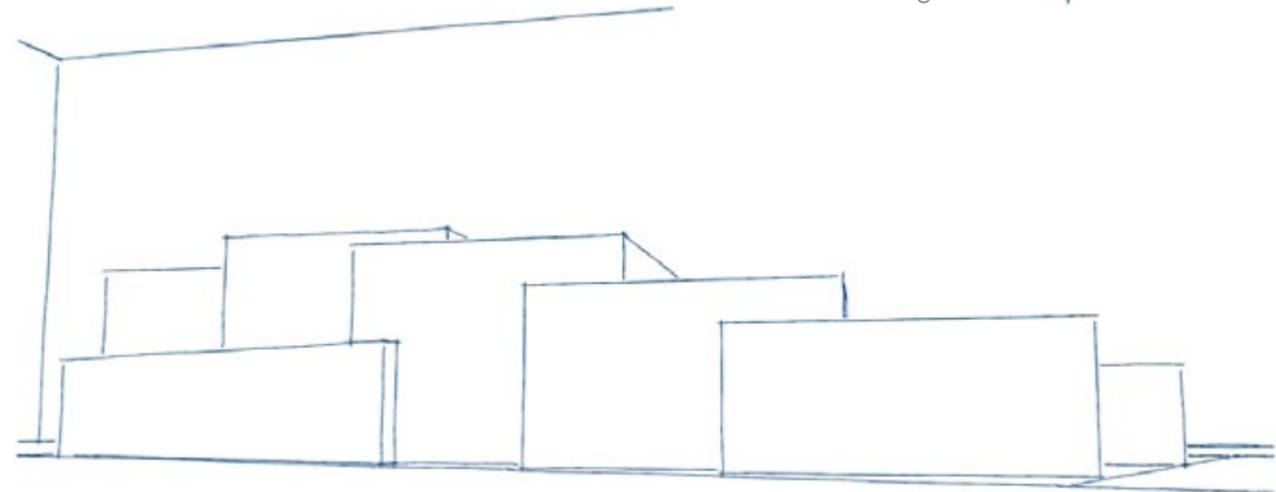


Imagen nº 35. esquemas de diseño

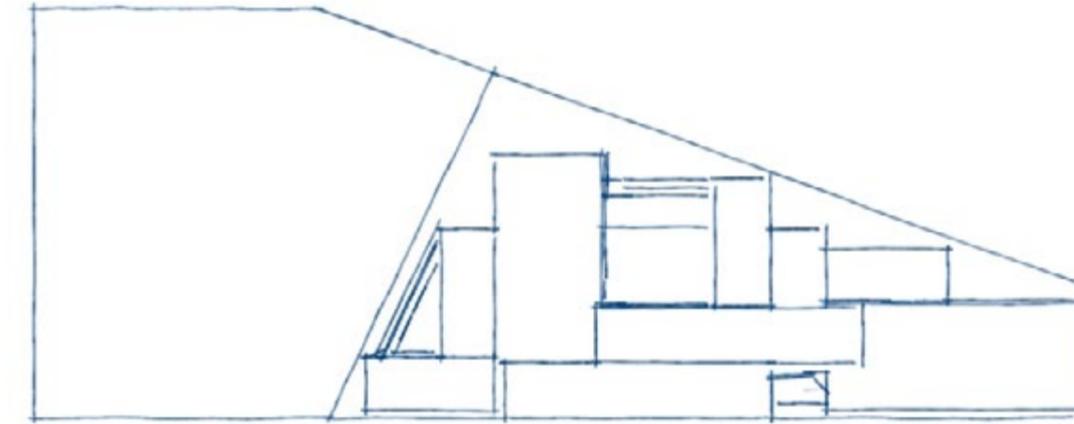


Imagen nº 36. esquemas de diseño

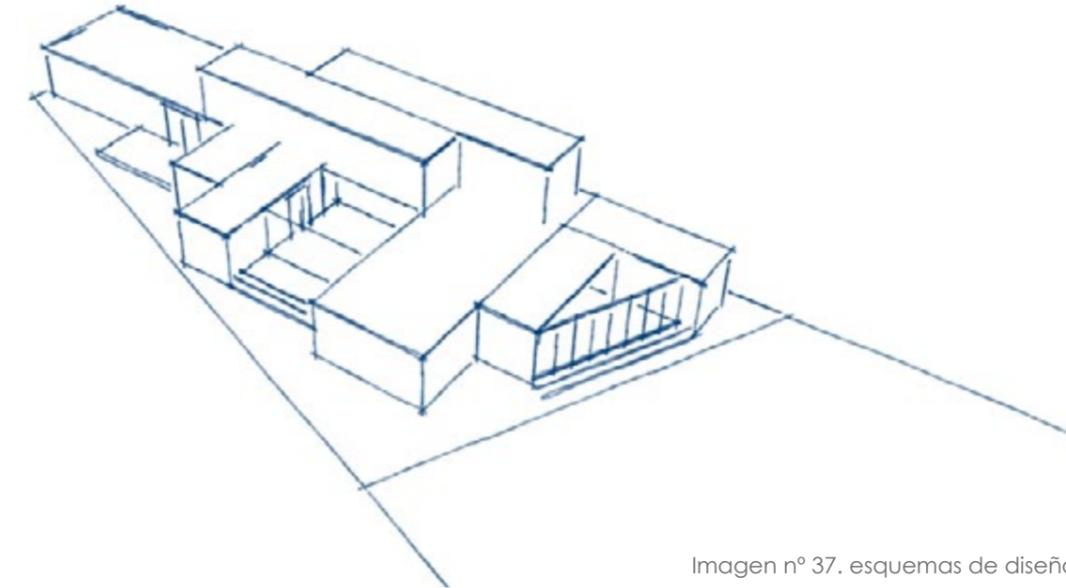


Imagen nº 37. esquemas de diseño

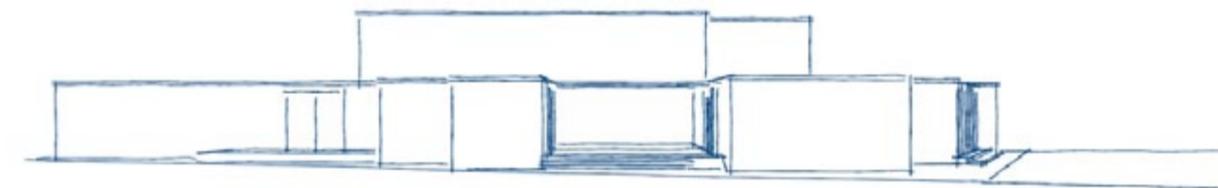
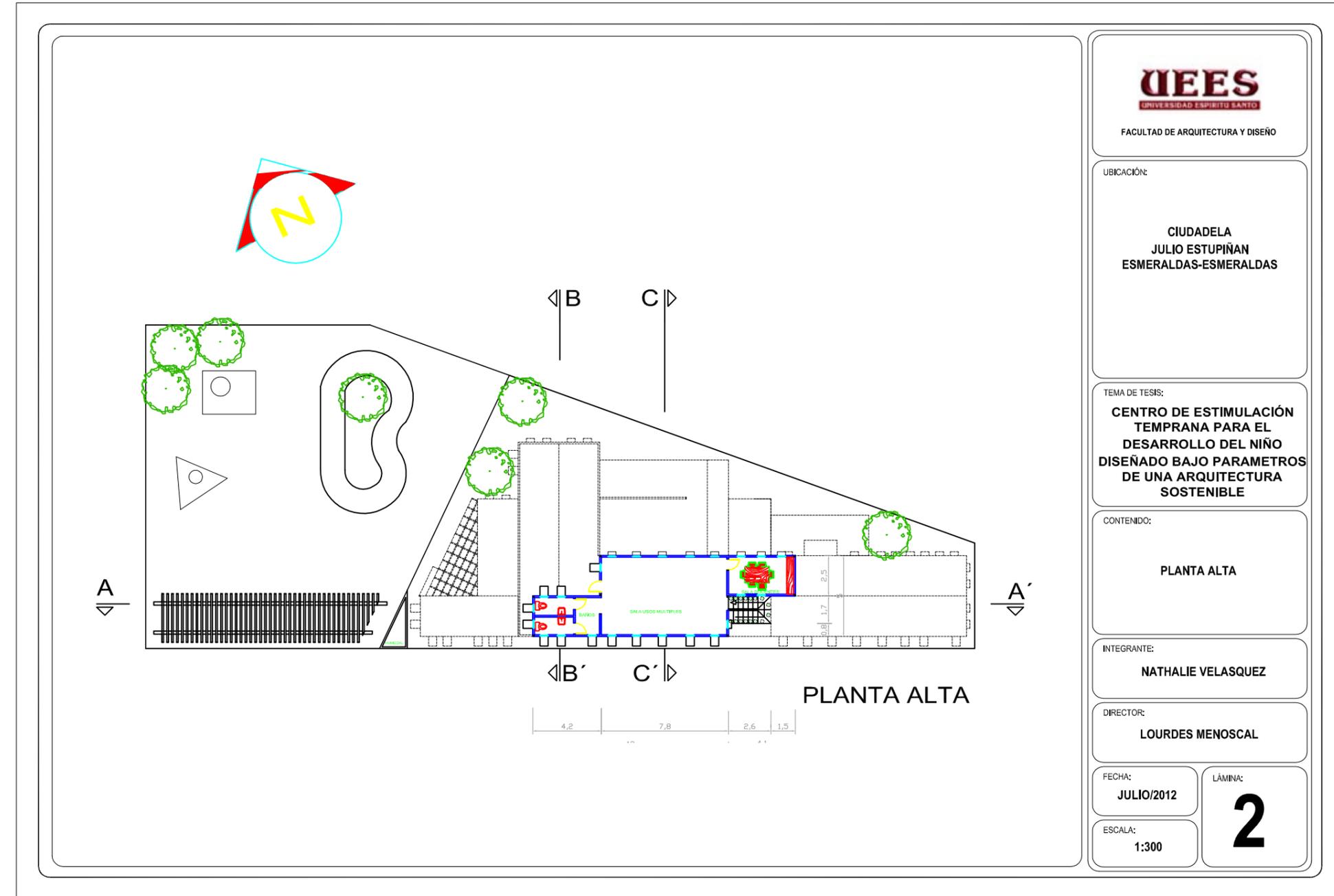
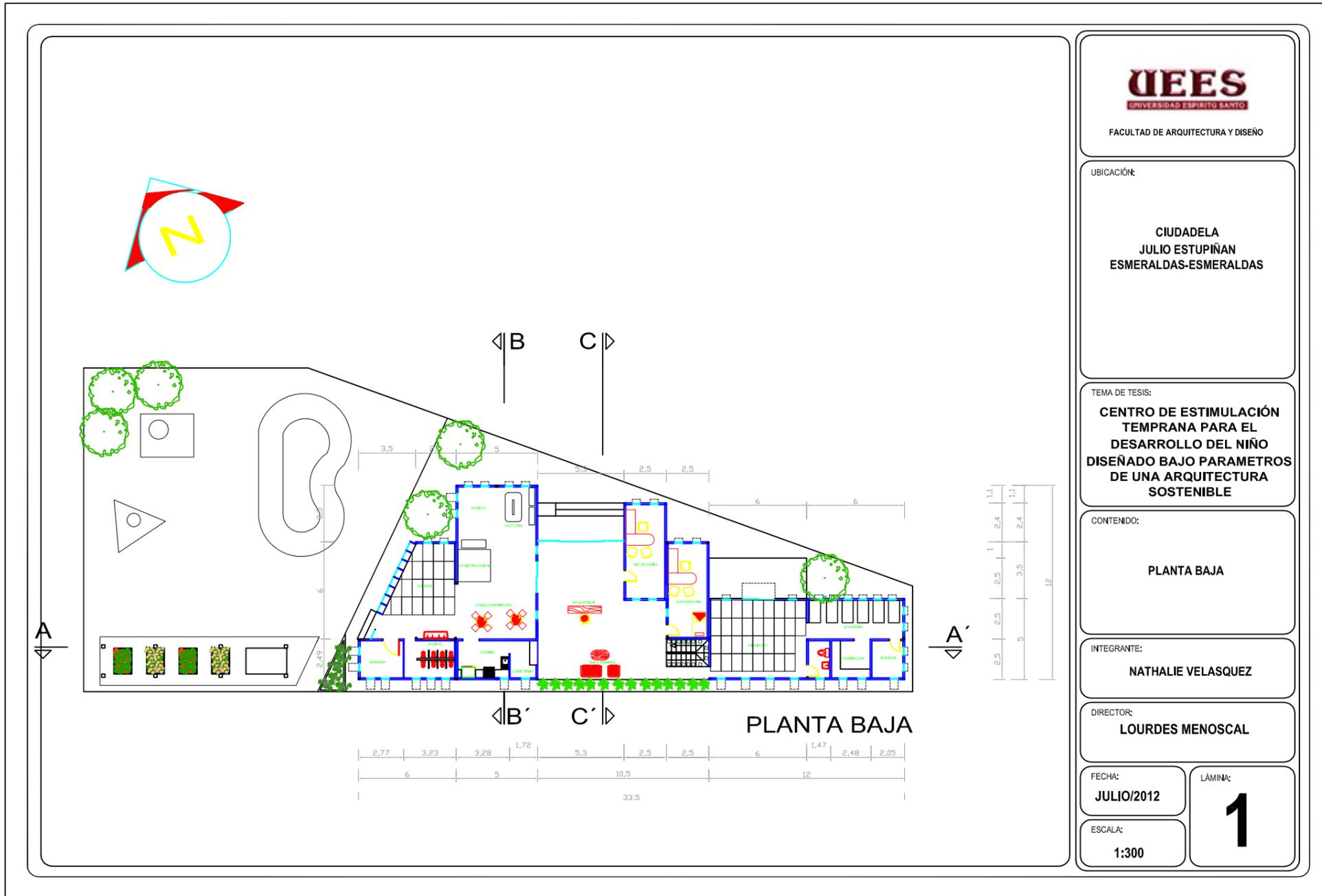


Imagen nº 38. esquemas de diseño

Luego de investigar otra forma que llevara a representar estos conceptos del "lego" y arquitectura sostenible nació la idea del contenedor, que hoy en día su uso se esta dando como respuesta a este abuso en la creación de materiales nuevos que luego van a ser un desperdicio, al reciclarlo le damos otra función para la que ha sido creado por esto por medio de su forma modular pude dar respuesta a la creación de estos espacios conectados por esta área en común, que se pueda aplicar a cualquier terreno haciendo uso de los espacios necesarios para el lugar donde se lo coloque, permite la integración del usuario con su medio por medio de estos vanos creados a través de la colocación de los contenedores.

15 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

15.1. PLANOS ARQUITECTÓNICO



IMPLANTACION

UEES
UNIVERSIDAD ESPIRITO SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

**CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS**

TEMA DE TESIS:

**CENTRO DE ESTIMULACIÓN
TEMPRANA PARA EL
DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS
DE UNA ARQUITECTURA
SOSTENIBLE**

CONTENIDO:

IMPLANTACION

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

LÁMINA:

3

ESCALA:

1:300

3

FACHADA NOR-ESTE

FACHADA NOR-OESTE

UEES
UNIVERSIDAD ESPIRITO SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

**CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS**

TEMA DE TESIS:

**CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

CONTENIDO:

FACHADAS

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

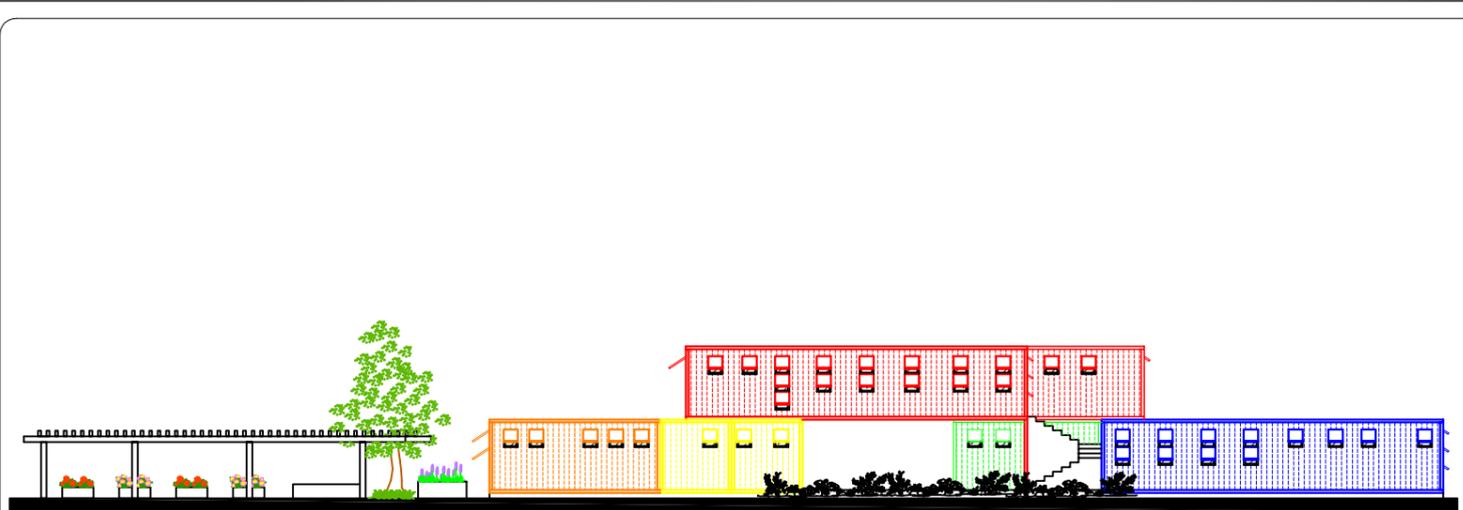
LÁMINA:

4

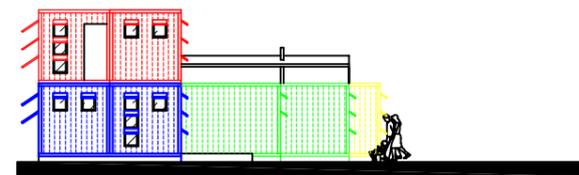
ESCALA:

1:150

4



FACHADA SUR-OESTE



FACHADA SUR-ESTE

UEES
UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

FACHADAS

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

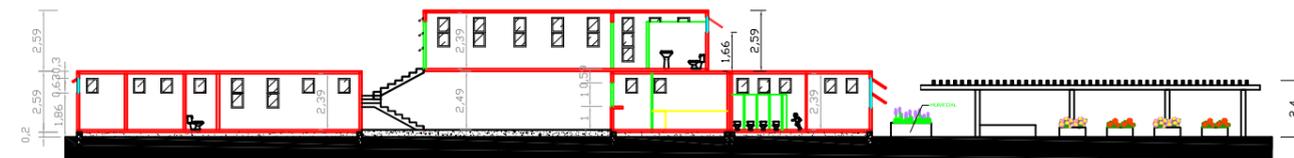
JULIO/2012

LÁMINA:

5

ESCALA:

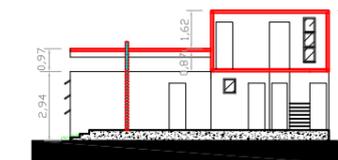
1:150



CORTE A A'



CORTE B B'



CORTE B B'

UEES
UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

PLANO DE CORTES

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

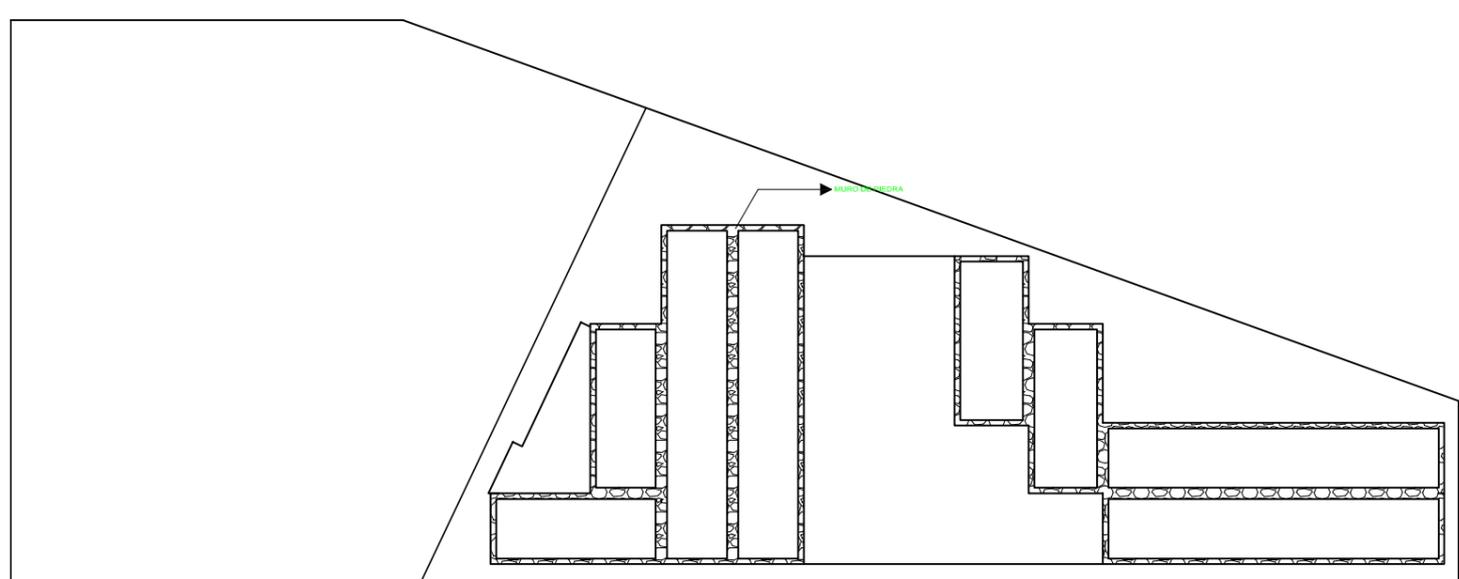
LÁMINA:

6

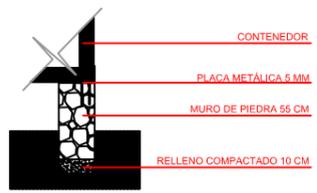
ESCALA:

1:150

15.2. PLANOS ESTRUCTURALES



PLANO ESTRUCTURAL



DETALLE DE CIMENTACIÓN
ESC: 1:50

UEES
UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:
CIUDADELA JULIO ESTUPIÑAN ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:
CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:
PLANO ESTRUCTURAL Y DETALLE

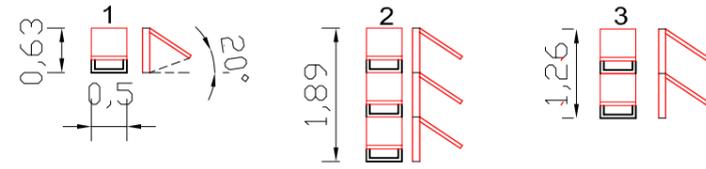
INTEGRANTE:
NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:
LOURDES MENOSCAL

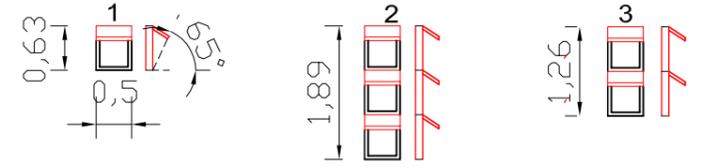
FECHA:
JULIO/2012

ESCALA:
1:150

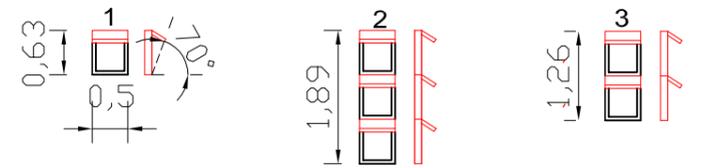
LÁMINA:
7



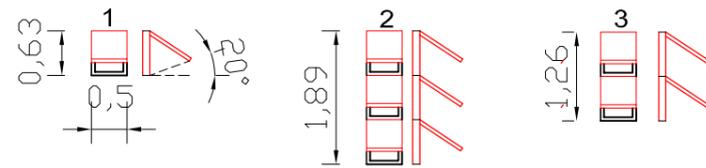
VENTANA SUR-OESTE



VENTANA NOR-ESTE



VENTANA SUR-ESTE



FACHADA NOR-OESTE

UEES
UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

PLANO DE DETALLE

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

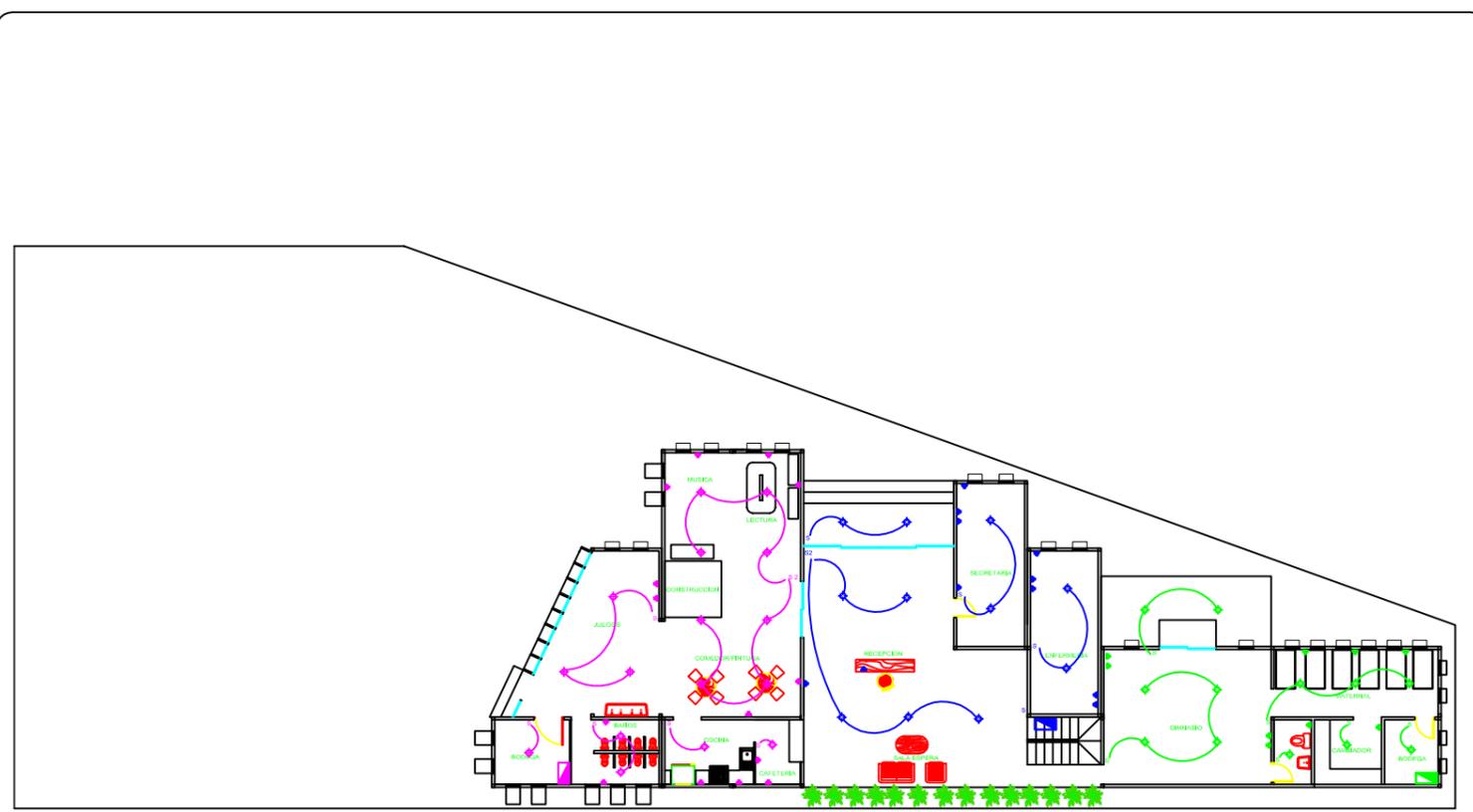
LÁMINA:

8

ESCALA:

1:50

15.2. PLANOS ELECTRICOS



PLANTA BAJA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

INSTALACIONES ELECTRICAS

SIMBOLOGIA INSTALACIONES ELECTRICAS	
	PUNTO LUZ
	INTERRUPTOR
	TOMACORRIENTES
	CAJA ELECTRICA

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

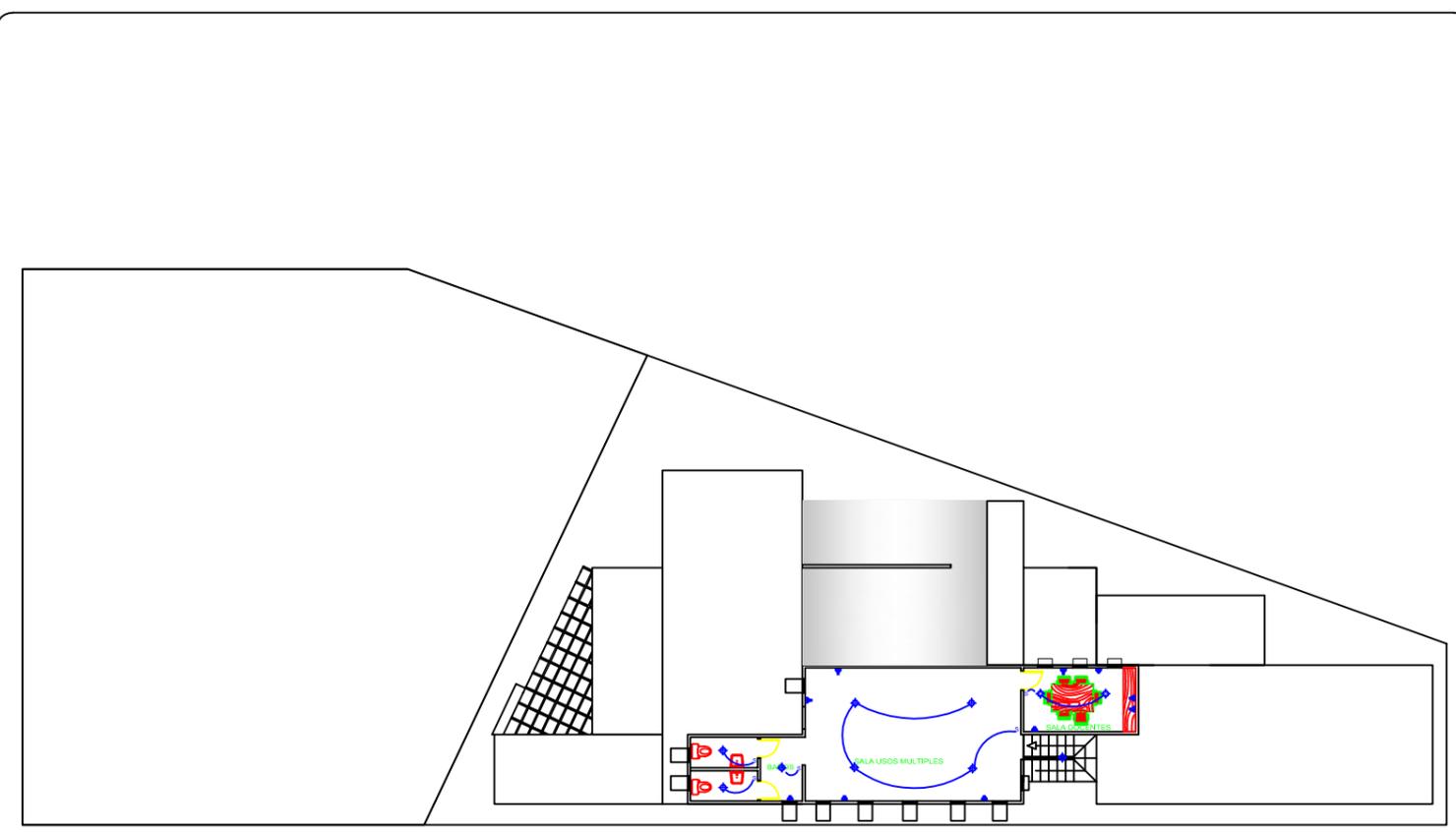
JULIO/2012

LÁMINA:

9

ESCALA:

1:250



PLANTA ALTA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

INSTALACIONES ELECTRICAS

SIMBOLOGIA INSTALACIONES ELECTRICAS	
	PUNTO LUZ
	INTERRUPTOR
	TOMACORRIENTES
	CAJA ELECTRICA

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

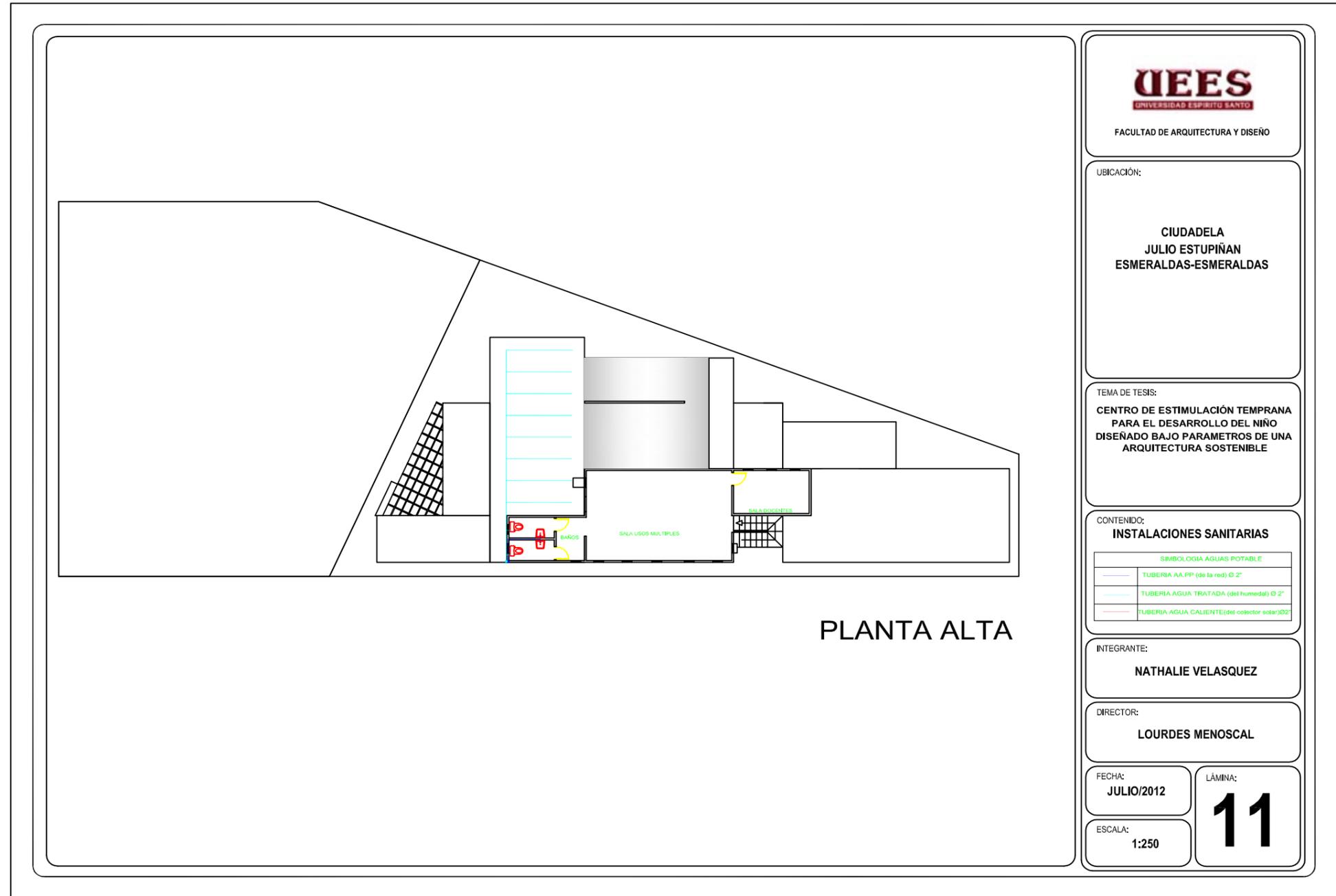
LÁMINA:

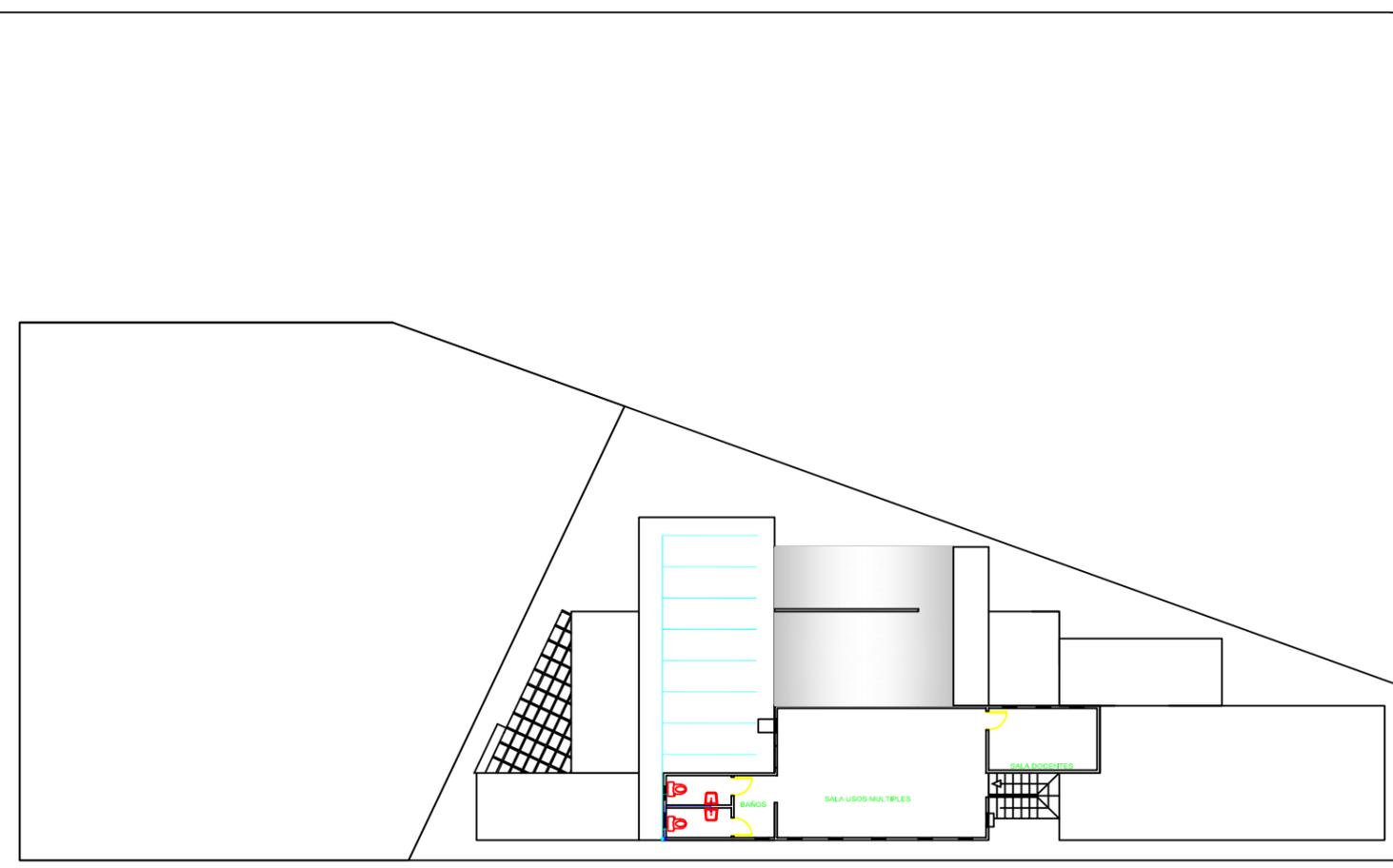
10

ESCALA:

1:250

15.2. PLANOS SANITARIO





PLANTA ALTA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:
CIUDADELA JULIO ESTUPIÑAN ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:
CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:
INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGIA AGUAS POTABLE	
	TUBERIA AA,PP (de la red) Ø 2"
	TUBERIA AGUA TRATADA (del humedal) Ø 2"
	TUBERIA AGUA CALIENTE (del colector solar) Ø 2"

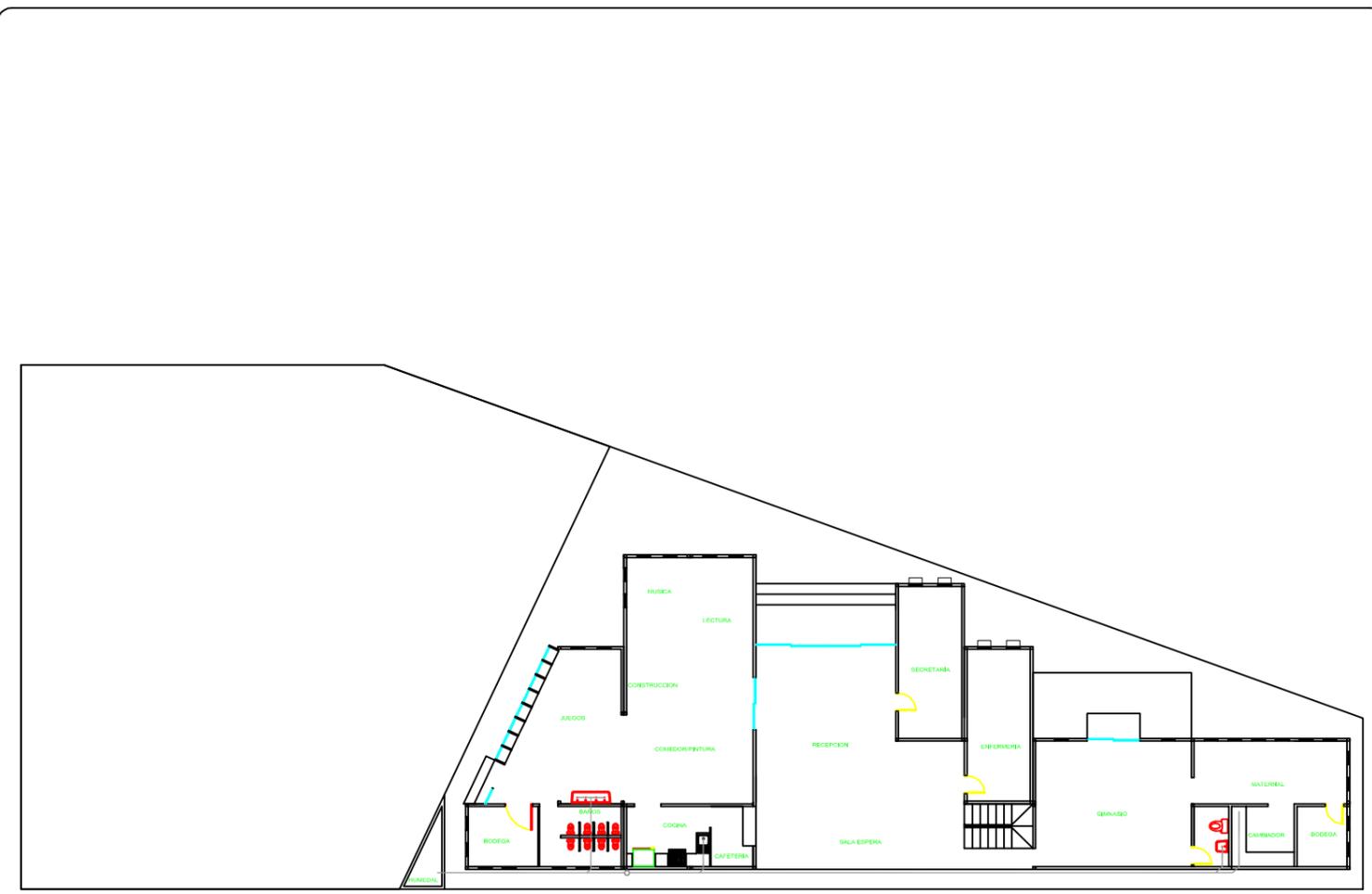
INTEGRANTE:
NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:
LOURDES MENOSCAL

FECHA:
JULIO/2012

LÁMINA:
12

ESCALA:
1:150



PLANTA BAJA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:
CIUDADELA JULIO ESTUPIÑAN ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:
CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:
INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGIA AGUAS GRISES	
	TUBERIA AA,GG
	BAJANTE DE Ø 4"

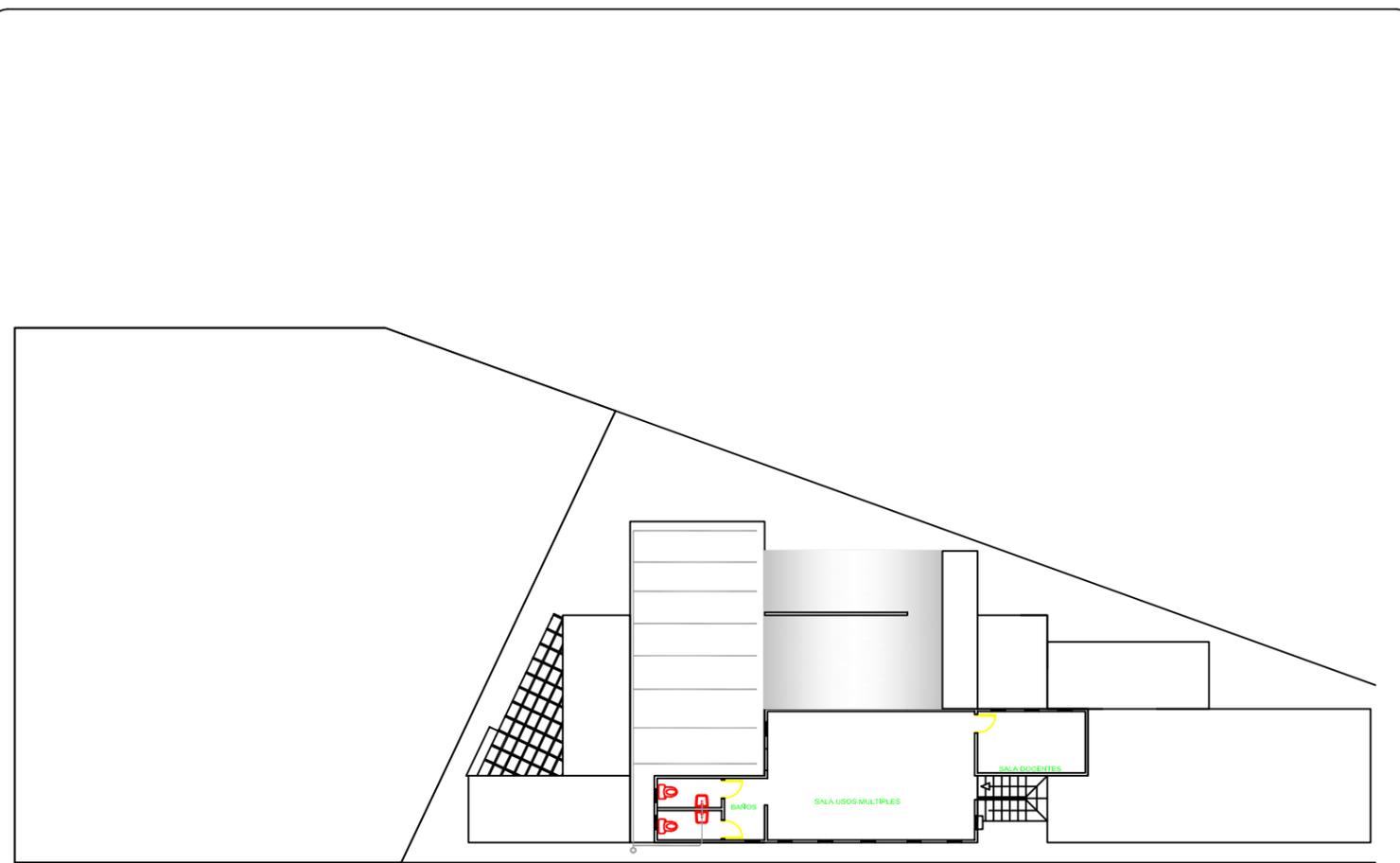
INTEGRANTE:
NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:
LOURDES MENOSCAL

FECHA:
JULIO/2012

LÁMINA:
13

ESCALA:
1:250



PLANTA ALTA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGÍA AGUAS GRISAS	
—	TUBERÍA AA.GG
∅	BAJANTE DE Ø 4"

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

LÁMINA:

14

ESCALA:

1:250



PLANTA BAJA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGÍA AGUAS SERVIDAS	
—	TUBERÍA AA.SS
■	CAJA DE REGISTRO DE 0.40X0.40
∅	BAJANTE DE Ø 4"

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

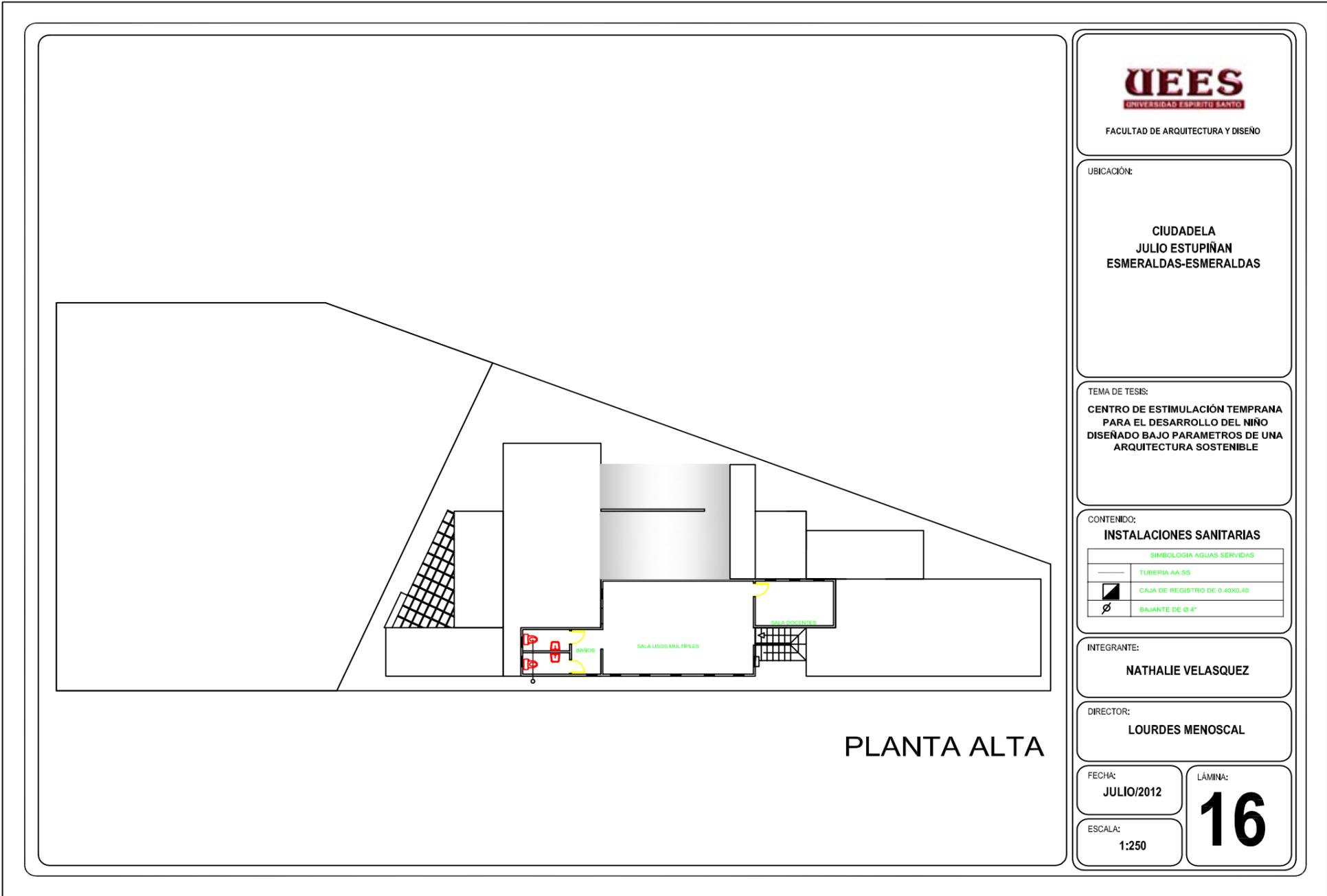
JULIO/2012

LÁMINA:

15

ESCALA:

1:250



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UBICACIÓN:

CIUDADELA
JULIO ESTUPIÑAN
ESMERALDAS-ESMERALDAS

TEMA DE TESIS:

CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA
PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO
DISEÑADO BAJO PARAMETROS DE UNA
ARQUITECTURA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGIA AGUAS SERVIDAS	
—	TUBERIA AA-SS
■	CAJA DE REGISTRO DE 0.40X0.40
∅	BAJANTE DE Ø 4"

INTEGRANTE:

NATHALIE VELASQUEZ

DIRECTOR:

LOURDES MENOSCAL

FECHA:

JULIO/2012

LÁMINA:

16

ESCALA:

1:250

16 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO



Fachada principal del proyecto



perspectiva 1



Implantación

El centro de Estimulación Temprana es un proyecto que podrá favorecer a padres ya que aprendan el desarrollo del niño con charlas, a que practiquen estas actividades de estimulación en casa y la puedan aplicar en sus hijos, los niños que asistan a este centro tendrán un lugar adecuado, que cumple con todas sus necesidades, que se integra con ellos, con espacios amplios donde puedan aprender y jugar, desarrollando diferentes actividades que les permita experimentar por medio de los sonidos, la vista, el tacto, con áreas exteriores que les permitirá poder integrarse con la naturaleza, donde pueden correr, cultivar plantas, que ellos mismos cuidaran.

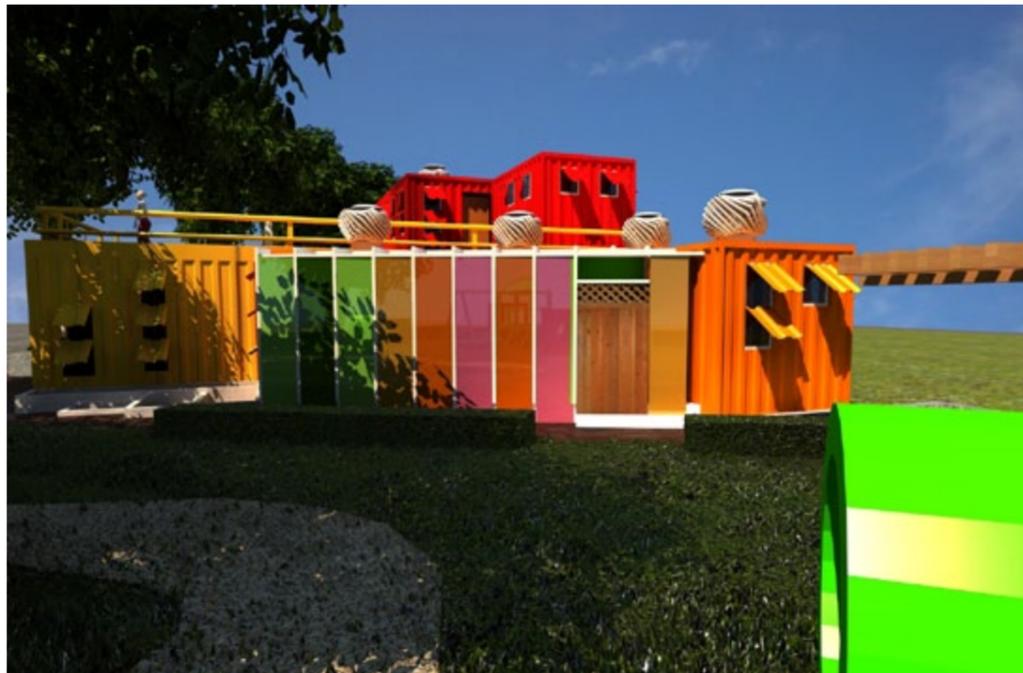
Este centro ha sido desarrollado cumpliendo todos los parámetros de la arquitectura sostenible, con cubiertas verdes, reciclando materiales, haciendo uso de humedales, todas los aleros de las ventanas en las fachadas están orientadas en función del sol, lo que permite el paso de la luz indirecta, los extractores eólicos permitirán refrescar los ambientes permanentemente; El proyecto esta orientado en dirección de los vientos lo que permite que pase a través de este sin obstáculos, los paneles solares podrán abastecer de electricidad a todo el centro,



Montaje 1



perspectiva 2



vista desde el area exteriores hacia en centro



vista interior del area de recepcion/espera



vista interior area inicial



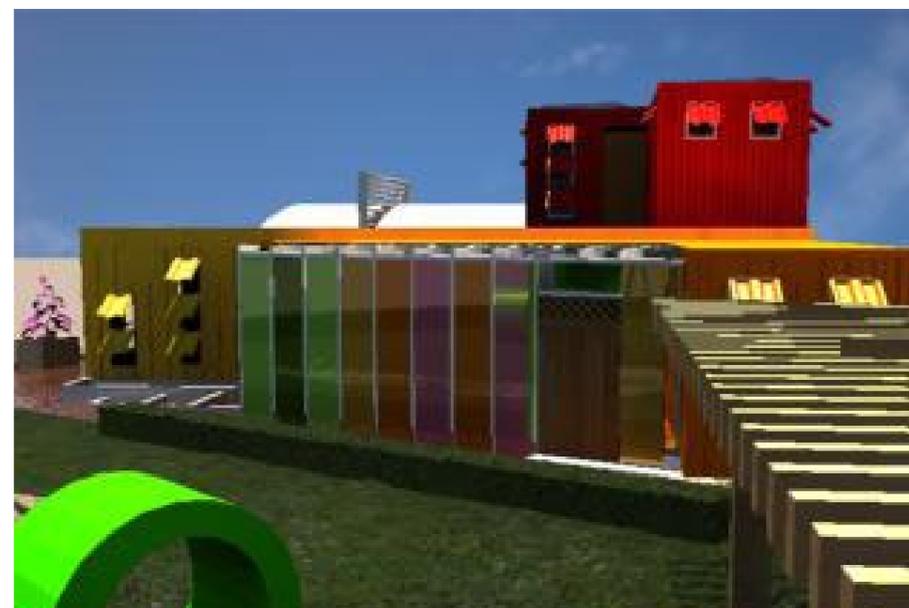
vista interior area maternal



perspectiva del area exterior



perspectiva del area exterior



perspectiva del area exterior



Diferentes perspectivas del Centro de estimulación

17 MEMORIA TÉCNICA

Esmeraldas es una ciudad a la cual le hace falta desarrollo, ha logrado salir adelante pero hay muchas cosas en las que tiene que invertir, como principal punto el cuidado de los niños no es muy bueno, los centros son muy descuidados y no cumplen con las necesidades básicas de los niños. El tema de la estimulación temprana no llega a tomar la importancia que este tiene, por lo que no existe un centro destinado a esta actividad, hay personas preparadas como son las parvularias, pero tienen que ir a las casas y en ellas no cuentan con los materiales necesarios. La idea es poder contribuir con un lugar apto para el desarrollo del niño donde se cumplan las necesidades básicas para su buen desarrollo, con personas aptas para su aprendizaje y así también con un establecimiento creado bajo los parámetros de una arquitectura sostenible que aproveche al máximo los recursos naturales del medio, teniendo en cuenta la importancia de la relación que debe existir entre el ser humano y su entorno.

Para el desarrollo del centro de estimulación se pensó siempre como algo modular que pudiera adaptarse en diferentes entornos, que de acuerdo al terreno y las necesidades del lugar se utilicen las áreas necesarias, de aquí es de donde nace la idea del "lego" cuya principal misión es fomentar la creatividad de los niños a través del juego. Al buscar algo que cumpla con este concepto modular el contenedor fue el que se acoplo ya que existen en varios tamaños y logra representar al "lego".



Imagen nº 39. contenedores abandonados en puertos

En Busca de los principios de la arquitectura sostenible, que como principal punto esta el reutilizar los materiales ya existentes a manera de no contaminar mas el medio ambiente, hoy en día existe una gran cantidad de contenedores abandonados en todos los puertos del mundo, cuyo excedente supone un uso inútil de espacio, así como un desperdicio de acero.

Su estructura permite una construcción rápida y sencilla, mediante ensamblaje a manera de gigantes piezas de "lego". Precisan de una adecuación minima para ser habitables: aislamiento, climatización; que junto con una correcta orientación, aprovechando los aspectos naturales del medio, forman una arquitectura sostenible.

La idea de este proyecto es dar un ejemplo de reutilización y readaptación, que nos lleve a pensar y retomar cuestiones esenciales, a no despilfarrar generando por la industria del futuro nuevos elementos que serán futuros desechos inutilizables.

Tipologías arquitectónicas y materiales

Para el desarrollo del proyecto se analizaron varias tipologías arquitectónicas, especialmente de centros de estimulación, tanto dentro como fuera del país. Se encontraron varios aspectos básicos. Primero es muy importante que estos centros estén previamente hecho un estudio de las actividades que se van a desarrollar en el y de acuerdo a esto diseñar espacios que cumplan con las necesidades básicas para desarrollar las actividades dentro de un marco de armonía y funcionalidad. Segundo no se toma en cuenta la orientación ni los aspectos naturales del medio para poder crear una arquitectura sostenible con ambientes de confort dentro de cada espacio, siendo amigables con el medio ambiente reciclando y aprovechando los aspectos naturales como la luz, el viento. En análisis de estas tipologías y los requerimientos básicos para el desarrollo de un centro de estimulación temprana, permitieron establecer como mejor alternativa la distribución de cada espacio como uno solo, que se conectan por medio de un área abierta que logra integrar al usuario con su entrono, creando una interrelación con el visitante y el medio ambiente.

Arquitectura sostenible

Reciclaje

Para el diseño modular se utilizaron contenedores de diferentes dimensiones y tamaños que ya no se encuentran funcionando como tales.

El material sobrante de los vanos de ventanas, paredes y puertas creadas, ha sido reciclado considerando su futuro uso para aleros en ventanas para protección solar, balcones, etc.

Las aguas grises serán tratadas por humedales que purifican el agua permitiendo el proceso de volver a hacer uso de estas para el riego de las áreas verdes.

Consumo de energía

El concepto de distribución de energía esta

APARATO	CANTIDAD	POTENCIA (w)	USO (HORAS)	CONSUMO DIARIO (kWh)	CONSUMO MENSUAL (kWh)
Refrigerador	1	150	24	3,6	108
sanduchera	1	500	1	0,5	15
licuadora	1	600	1	0,6	18
cafetera	2	900	2	3,6	108
cd player	2	100	3	0,6	18
tv	1	180	8	1,44	43,2
esterilizador	1	300	12	3,6	108
computadoras	3	300	8	7,2	216
proyector	1	80	1	0,08	2,4
equipo de musica	1	200	3	0,6	18
TOTAL				21,82	654,60

cuadro n°7. consumo de energía de aparatos electricos

diseñada de forma que el viento logre llegar a todas las áreas, creando un ambiente de confort, utilizando extractores eólicos los cuales ayuden renovar los ambiente; la ventilación natural ayuden a renovar reducir la carga térmica de la edificación.

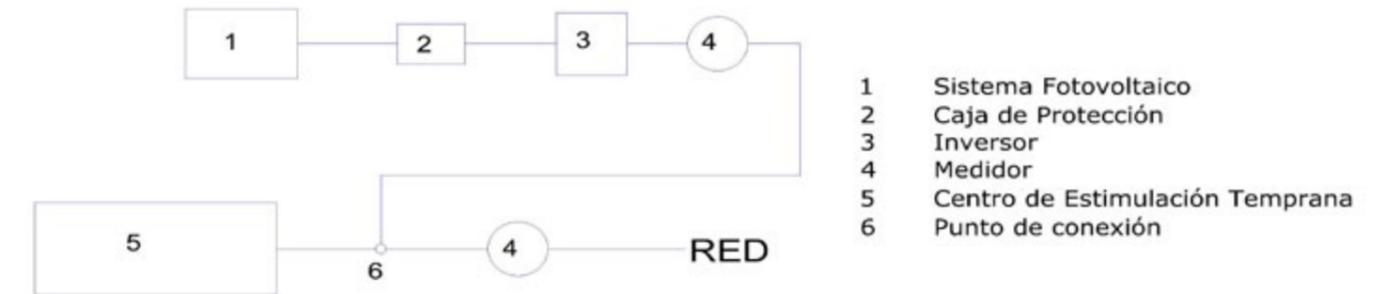
Los vanos de las ventanas están orientados de acuerdo al estudio de la incidencia del sol, para que permitan el ingreso de luz natural, logrando como resultado hacer el menor uso de luz artificial; Esta concepción permitirá en no usar un sistema de aire acondicionado.

Se usaran focos Led para mayor ahorro de energía. Para lo cual adjunto la información en el cuadro N°1 donde se registra el análisis comparativo entre las luminarias leds y otros tipos de luminarias en el mercado.

Para el aprovechamiento de la radiación solar he previsto la colocación de colectores solares térmicos para el calentamiento de agua, y placas fotovoltaicas para la generación de electricidad; para calentar agua, estarán colocados en dirección norte, permitiendo que capte toda la energía solar posible de acuerdo a las especificaciones técnicas. Para La instalación fotovoltaica se realizara una conexión a la red, para lograr genera energía a partir de los paneles, que se vendería a la empresa eléctrica.



Imagen n° 40. colector solar



- 1 Sistema Fotovoltaico
- 2 Caja de Protección
- 3 Inversor
- 4 Medidor
- 5 Centro de Estimulación Temprana
- 6 Punto de conexión

grafico n° 10. indice consumo energetico

Crterios de diseo

20 Pies Standard 20' x 8' x 8'6"			
Tara	2300 kg / 5070 lb		
Carga Máx. Din. P.B.	28180 kg / 62130 lb		
	30480 kg / 67200 lb		
Medidas	Internas	Apertura Puera	
Largo	5898 mm / 19' 4"	-	
Ancho	2352 mm / 7' 9"	2340 mm / 7' 8"	
Altura	2393 mm / 7' 10"	2280 mm / 7' 6"	
Capacidad Cub.	33.2 m ³ / 1172.66		
40 Pies Standard 40' x 8' x 8'6"			
Tara	3750 kg / 8265 lb		
Carga Máx. Din. P.B.	38750 kg / 85385 lb		
	42500 kg / 93610 lb		
Medidas	Internas	Apertura Puera	
Largo	12032 mm / 39' 6"	-	
Ancho	2352 mm / 7' 9"	2340 mm / 7' 8"	
Altura	2393 mm / 7' 10"	2280 mm / 7' 6"	
Capacidad Cub.	67.7 m ³ / 2391.66		

Imagen n° 41. dimensiones de contenedores

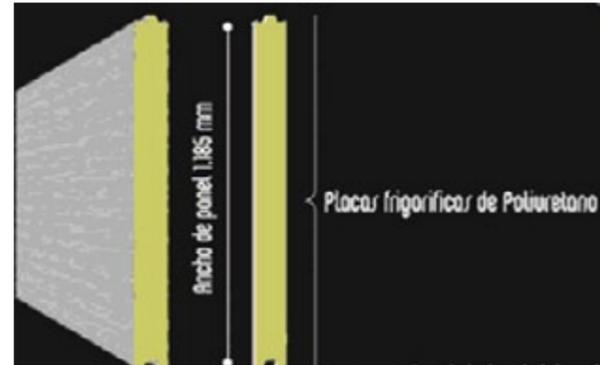


Imagen n° 42. aislamiento térmico

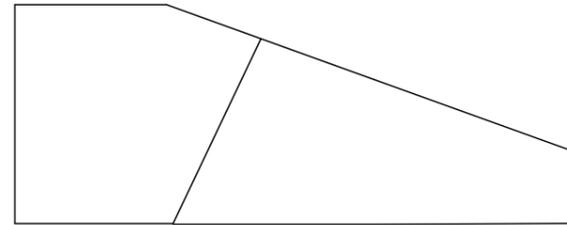


Imagen n° 43. terreno

Aislamiento térmico en las paredes y cubierta de los contenedores por el alto coeficiente de conductividad del acero. Se utilizara un aislamiento interior con material de poliuretano expandido que por sus características y composición presenta un excelente comportamiento térmico (coeficiente de conductividad= 0,020 W/m.K)

El terreno tiene un área de 406.27m² donde se desarrollara el proyecto, junto a el existe un terreno de área de 360.38m² destinado para el área verde del proyecto porque debajo pasa la tubería de agua y no se puede construir sobre el, el terreno es totalmente plano, previo a la construcción habría que hacer una nivelación para lograr un terreno compactado. El terreno esta ubicado sobre una ciudadela ya urbanizada por lo que será fácil acceder a las conexiones de AA.PP, Electricidad, AA.SS



Imagen n° 44. cubierta verde

Cubierta verde cubrirá un área 46.39m² y para su colocación se necesitara un impermeabilizante anti-raiz, que impide que las raíces pueda penetrar; aislante que protege la losa; capa de drenaje, para que el agua que no sea absorbida se pueda drenar; un filtro para evitar que el sustrato se erosione con el agua; sustrato que es el medio en el cual crece la planta (tierra especial); vegetación.



Imagen n° 45. piso flotante

Piso flotante se usara en el área de los niños por ser resistente al desgaste, las manchas, los rasguños y quemaduras, toleran muy bien los golpes, de patas de sillas, o ruedas, y como característica fundamental es que se trata de un producto ecológico, hecho de materiales naturales renovables y altamente resistentes. Cada tabla tiene 1295x195x8,3mm de espesor.



Imagen n° 46 cubierta metálica

Cubierta metálica sobre la entrada principal de estructura metálica autoportante y cubierta de panel metálico tipo sánduche (poliuretano) aislamiento térmico



Imagen n° 47 area exterior del Centro de Estimulación

El área exterior es un recurso importante para el aprendizaje ya que favorece al niño en un mejor desarrollo cognitivo, permitiendo estar en contacto con la naturaleza, en el se podrán encontrar pequeños huertos ya que los niños aprenden a sensibilizarse por el cuidado, conservación y preservación del mismo, lo que le favorece en su desarrollo, también tendrán a su cuidado animales como conejos, esta área estará cubierta por un apergolado de madera que logra cubrir la radiación directa del sol permitiendo sentir el contacto con la naturaleza.

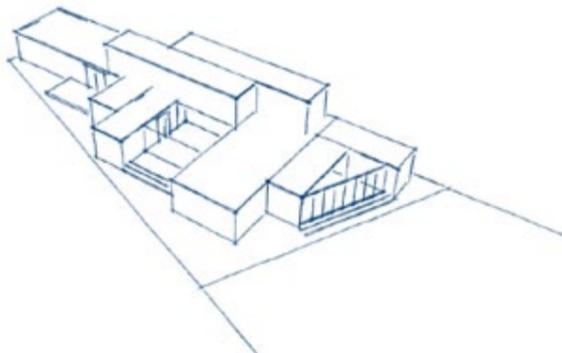


Imagen n° 48. esquema de circulacion

La circulación esta dada en función del espacio creado por los contenedores donde se encontrara la recepción y la sala de espera de aquí se comunica con todas las áreas del centro de estimulación así también las áreas de los niños tienen salida directa a al exterior lo que permite dar mayor seguridad en caso de emergencia ya que podrán ser evacuar con rapidez.

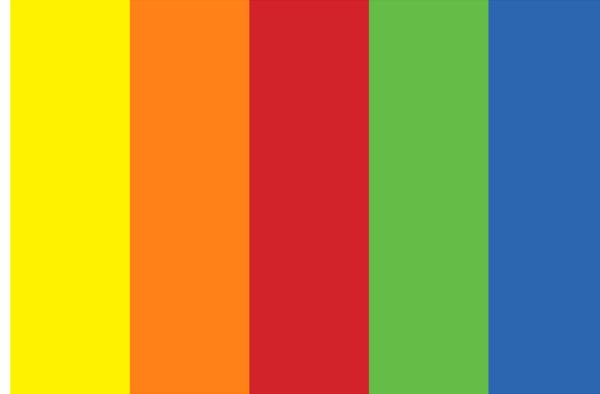


Imagen n° 49. representación de los colores

Los colores representan las diferentes actividades que se desarrollan en el centro de estimulación, los colores que se han tomado son primarios y secundarios como son el azul, amarillo, rojo, verde y naranja; El azul representa el área maternal donde se encontraran los bebes; El amarillo representa el área de aprendizaje de los mas grandecitos a partir del año donde podrán desarrollar su conocimiento; El naranja es el área de gimnasio de los mas grandes donde exploraran a través del juego; El verde es el área administrativa y la enfermería; el rojo representa el salón de usos múltiples donde los padres de los niños podrán asistir a charlas y eventos realizados por el centro de estimulación.



Imagen n° 50. niño cultivando el huerto

En el huerto se pueden cultivar plantas medicinales que contribuyen a mantener el cuerpo saludable, como el romero, la zábila, la manzanilla y el jengibre, entre otros. Existen plantas y hierbas que se utilizan como condimentos, como el cilantro, cebollino, perejil, ajo porro, romero y orégano. Plantas ornamentales como rosas, lirios, margaritas, claveles, y muchas variedades de flores como también plantas comestibles de fácil cuidado: acelgas, cebollino, auyama, espinacas y lechuga. Árboles o plantas frutales como la lechosa, el cambur y las fresas, entre otras.



Imagen n° 51. capacidad

La capacidad del Centro de Estimulación Temprana esta dada en función del área y estará dividida en dos jornadas en la mañana y en la tarde, diario podrá atender hasta treinta niños, en el área maternal los padres acompañaran a los bebes en donde aprenderán los ejercicios de estimulación, El salón de usos múltiples en donde se realizaran charlas de interés a los padres, esta área tiene capacidad para aproximadamente cuarenta personas.

18 PRESUPUESTO REFERENCIAL

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U TOTAL	TOTAL
7.5	ACOMETIDA INTER. DE P-PB P-PA	ML	1,00	60,27	60,27
7.6	PUNTOS DE TELEFONOS	PTO	3,00	35,99	107,97
7.7	TOMACORRIENTE 110V POLARIZADO REFRIGARADOR	PTO	1,00	48,34	48,34
7.8	TOMACORRIENTE COCINA	PTO	1,00	62,73	62,73
7.9	TABLERO GENERAL DISTRIBUCION	U	3,00	119,27	357,81
7.10	PUNTO TELEVISION	PTO	1,00	49,81	49,81
7.11	PUNTO SONIDO	PTO	1,00	57,28	57,28
8	INSTALACION AAPP-AASS-AALL				
8.1	TUBERIA AGUAS GRISES PVC 2"	ML	91,59	8,13	744,63
8.2	TUBERIA AGUA SERVIDA PVC 4"	ML	41,83	13,52	565,54
8.3	CAJA REGISTRO INTERIOR	UN	7,00	48,71	340,97
8.4	BAJANTE AGUAS SERVIDAS 4"	ML	2,60	14,24	37,02
8.5	PUNTO AGUA POTABLE FRIA	PTO	22,00	36,87	811,14
8.6	PUNTO AGUA POTABLE CALIENTE	PTO	1,00	40,78	40,78
8.7	PUNTO AGUA SERVIDA	PTO	22,00	44,21	972,62
8.8	TUBERIA AGUA POTABLE 1/2" FRIA	ML		5,39	0,00
8.9	TUBERIA AGUA POTABLE 1/2" CALIENTE	ML		4,44	0,00
8.10	LLAVE JARDIN	U	4,00	15,75	63,00
8.11	INODORO DE COLOR (Centauro Grifersa)	U	11,00	158,26	1740,86
8.12	LAVATORIOS DE COLOR (Venecia Grifersa)	U	3,00	124,90	374,70
8.13	LAVAPLATOS DE TEKA	U	1,00	175,18	175,18
9	REVESTIMENTOS				
9.2	CERAMICA EN BAÑOS	M2	45,96	34,55	1587,92
10	PISOS				
10.1	PISO FLOTANTE	M2	329,66	11,31	3728,45
10.2	PAVIMENTO EXT. ESPESOR 0.08 M	M2	71,23	14,23	1013,60
11	CARPINTERIA				
11.2	PUERTAS	UN	10,00	149,50	1495,00
11.3	PUERTA DE BAÑOS	UN	3,00	132,36	397,08
12	CERRAJERIA				
12.2	QUIEBRASOLES VENTANAS	U	107,00	15,00	1605,00
1	TRABAJOS DE CAMPO				
1.1	CASETA GUARDIAN BODEGA	M2	6,00	45,98	275,88
1.2	LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	766,27	0,70	536,39
1.3	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	635,26	1,50	952,89
1.4	INSTALACION PROVINCIONAL AGUA	MES	4,00	52,94	211,76
1.5	INSTALACION PROVINCIONAL LUZ	MES	4,00	25,95	103,80
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				
2.1	EXCAVACION Y DESALOJO	M3	31,84	7,97	253,76
2.2	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL SITIO	M3	10,61	6,53	69,28
3	CIMENTACION				
3.1	MUROS DE PIEDRA BASE	M3	8,91	229,81	2047,61
4	ESTRUCTURA				
4.1	CONTENEDOR 40 PIES	U	6,00	2500,00	15000,00
4.2	CONTENEDOR 20 PIES	U	4,00	2000,00	8000,00
4.3	PILARETES METALICOS	GLB	1,00	4000,00	4000,00
4.4	VIGUETAS METALICAS	GLB	1,00	1400,00	1400,00
4.5	LOSETA DE COCINA	ML	3,95	67,27	265,72
5	MAMPOSTERIA				
5.1	PAREDES INTERIORES METALICAS RECICLADAS	M2	68,64	10,00	686,40
5.2	AISLAMIENTO TERMICO PAREDES	M2	340,19	12,00	4082,28
6	CUBIERTA				
6.1	CUBIERTA VEGETAL	M2	60,00	160,00	9600,00
6.2	ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA	GLB	1,00	260,00	260,00
6.3	CUBIERTA METALICA				
6.4	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA	M2	329,66	20,20	6659,13
7	INSTALACION ELECTRICA				
7.1	PUNTO DE LUZ	PTO	47,00	42,13	1980,11
7.2	TOMACORRIENTE 110 V.	PTO	45,00	39,88	1794,60
7.3	TABLERO MEDIDOR	U	2,00	462,70	925,40
7.4	ACOMETIDA INTER. MEDIDOR A PANEL P.B	ML	1,00	22,63	22,63

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U TOTAL	TOTAL
12.3	PASAMANO DE HIERRO	ML	24,90	35,93	894,66
13	ALUMINIO Y VIDRIO				
13.1	VENTANAS ALUMINIO Y VIDRIO (VIDRIO 6mm)	M2	33,70	134,02	4516,47
13.2	PUERTA DE VIDRIO	M2	8,00	244,78	1958,24
14	PINTURA				
14.1	PINTURA INTERIOR	M2	408,83	5,08	2076,86
14.2	PINTURA EXTERIOR	M2	340,19	7,69	2616,06
15	TUMBADO				
15.1	TUMBADO YESO GYPSUM	M2	329,66	17,58	5795,42
16	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
16.1	CERRAMIENTO PERIMETRAL (BLOQUE H= 1.20 MT)	ML	130,50	77,12	10064,16
17	OTROS				
17.1	ESCALERA	U	1,00	1500,00	1500,00
17.2	PÉRGOLAS	GLB	1,00	1200,00	1200,00
17.3	EXTRACTORES EÓLICO	U	13,00	150,00	1950,00
17.4	SISTEMA DE AGUAS GRISES	GLB	1,00	200,00	200,00
TOTAL					108337,22
M2 DE CONSTRUCCION = 327,6 USD					

19 BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana, de Lima-Perú de 2006.

- Estimulación y aprendizaje, "Estimulación Temprana-Prevención y rehabilitación".

- Biografías y vidas, recuperado el 10 de Septiembre de 2011, <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/>, "Anna Freud (1895-1982), Jean Piaget y Lev Vygotsky (1896), Jerome Bruner (1915)".

- Declaración de los derechos del niño (1959).

- Consejo Nacional de Educación, de 16 de Junio de 2006, Plan decenal

- Brazelton, T, Greenspan, S, Las necesidades básicas de la infancia, España 2000, 261 Pág.

- Colombo, J, Hacia un programa público de estimulación cognitiva infantil, Madrid 1984, Morata, 192 Pág.

- Asociación mundial de Educadores infantiles, gestión de calidad en el centro de estimulación infantil, México 2007, Trillas, 176 Pág.

- Mayer, H, Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget, Sears, Argentina 1979, lcalma, 358 Pág.

- Feldman, R, desarrollo de la infancia, México 2008, Pearson Education, 570 Pág.

- Estimulación Cerebral, Innovación en el desarrollo de habilidades intelectuales, recuperado en 10 de noviembre de 2011, http://www.estimulaciontemprana.org/DESARROLLO_DEL_NINO_INFANTIL.html, de "El desarrollo del niño en sus primeros pasos".

- Cosas de la infancia, recuperada el 6 de octubre del 2011, <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-esti-t-g.htm>, de "¿Qué es la estimulación temprana?".

- Congreso Iberoamericano de Educación ambiental, www.cicodi.org/programas/MICIUDADSUSTENTABLE.pdf/ Recuperado el 20 de Octubre del 2011 de "Mi ciudad sustentable".

- Muñoz, D, Recuperado, (16 de Octubre del 2011), www.cetarq.com.ar/sitio/index.php/ecoarquitectura/1383-entrevista-sobre-arquitectura-ecologica, recuperado el 5 de Enero del 2012 de "Entrevista sobre arquitectura ecológica".

- Ortiz, G, (marzo del 2001), www.material-sustentable.com.ar/sustentable.html de "Materiales Sustentables", recuperado el 22 de Octubre del 2011, de "Materiales Sustentables".

- Ginés Lardín, (febrero del 2008), recuperado el 19 de Octubre del 2011, www.rsc02.es/pdfs/ecoinnovacion/cubierta_ajardinada.pdf de "Cubiertas ajardinadas".

- Arq. Urbano, Puntos verdes, recuperado el 10 de octubre del 2011, http://arq.clarin.com/urbano/Puntos-verdes_0_726527613.html, de "sustentabilidad".

- Habidad Container, recuperado el 20 de mayo de 2012, <http://www.habitatcontainer.com/>, "ventajas y características principales de la arquitectura con contenedores".

- ENNE arquitectos, recuperado el 6 de noviembre de 2011, <http://www.ennearquitectos.com/vivir-y-aprender-de-la-arquitectura-sustentable-en-el-ecuador/>, de "vivir y aprender de la arquitectura sustentable en el Ecuador".

- INOCAR, instituto oceanográfico de la armada, recuperado el 19 de Octubre del 2011, <http://www.inocar.mil.ec/links.php?C=2&S=2&SbS=2&idC=1>, de "Información meteorológica desde el año 2000 al 2010".

- CONELEC, consejo nacional de electricidad, recuperado el 10 de Noviembre del 2011, <http://www.conelec.gob.ec/documentos.php?cd=3050&l=1>, de "valor facturado a clientes regulados de empresas eléctricas reguladoras"

- University of Oregon, solar radiation moritoring laboratory, recuperado el 15 de Mayo del 2012, <http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html>, de "Sun path chart program".

- Programa de Las naciones unidad para el medio ambiente (Estocolmo - 1972).

- PROUSA, especialistas en espuma de poliuretano, recuperado el 20 de mayo del 2012, <http://www.prousa.com/wp/plays-de-estimacion-temprana.html>, de "plays de estimulación temprana".

- The cool hunter, reinventing kids spaces and playgrounds, recuperado el 20 de mayo del 2012, <http://www.thecoolhunter.net/design/KOOL-KIDS-SPACES/>, "spaces and places for kids".