

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



“Diseño Arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán”
(La noción de lugar desde el Método Montessori)

Presenta: Aldo Uriel Alanis Silva

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
ARQUITECTO

Asesor: Dr. Arq. Gerardo SÍxtos López

Morelia, Michoacán, Agosto de 2011

Título: Diseño Arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el Método Montessori)

Impreso por:

Edmundo Fuentes Salto

Dirección: Juan Delgado #160 Colonia Granjas del Maestro C.P. 58130. Morelia, Michoacán.

Modelo 3D:

Aldo Uriel Alanis Silva

Renders:

Marco Antonio Alfaro Aburto

Impreso en México

ÍNDICE

Agradecimientos.....	6
Introducción.....	7-12

PRIMERA PARTE

CONTEXTUALIZACIÓN.....	14-25
Contextualización.....	14-17
Definición del problema.....	18
Construcción del problema.....	19-22
Definición del usuario.....	23
Cuantificación de la demanda.....	24
Conclusión de diseño.....	25
INFORMACIÓN HISTÓRICA.....	26-27
Evolución y desarrollo de la tipología del edificio.....	26
Aportaciones e innovaciones.....	26
Conclusiones.....	27
CONSIDERACIONES TEÓRICO-CONCEPTUALES.....	28-81
Implementación teórica del problema.....	28-48
Procesos de organización para el análisis de los datos recopilados.....	49-50
Análisis e interpretación de los datos hacia la solución del problema.....	51-52
Conceptualización del fenómeno.....	53-58
Discurso científico.....	59-64
Conceptuación.....	65-66
Concepto arquitectónico.....	67-69

Fundamentación teórica.....	70-74
Autores e influencias arquitectónicas.....	75-80
Conclusiones.....	81

METODOLOGÍA.....	82-83
-------------------------	--------------

SEGUNDA PARTE

CONDICIONANTES DE DISEÑO.....	86-122
CONTEXTO FÍSICO.....	86-99
Estructura climática.....	86-90
Estructura geográfica.....	91-94
Estructura ecológica.....	95-99
CONTEXTO URBANO.....	100-102
Redes de infraestructura.....	100
Dotación de equipamiento.....	100-101
Morfología urbana.....	102
CONTEXTO SOCIAL.....	103-122
Estructura socioeconómica.....	103-105
Estructura social.....	106-113
Estructura sociocultural.....	114-122

TERCERA PARTE

EL SISTEMA ARQUITECTÓNICO.....	124-173
Estructura del sistema.....	124-125
Matriz de requerimientos para subcomponentes.....	126-129
Matriz de interrelación.....	130

Graphos de interrelación.....	131-133	Fachadas A9.....	196
Diagrama de funcionamiento.....	134	Cortes A10.....	197
Diagrama de flujo.....	135	Instalación eléctrica IEL3.....	198
Matriz de zonificación.....	136	Instalación hidrosanitaria IHS4.....	199
Tablas de requerimientos por subcomponente.....	137-173	Instalación especial IE3.....	200
		Acabados AC3.....	201
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	174		
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	175-284	COMUNIDAD INFANTIL Y CASA DE LOS NIÑOS	
Localización.....	176	Planta arquitectónica A11.....	202
Terreno.....	177	Fachadas A12.....	203
Planta de conjunto.....	178	Cortes A13.....	204
		Instalación eléctrica IEL4.....	205
EDIFICIO ADMINISTRATIVO		Instalación hidrosanitaria IHS5.....	206
Planta arquitectónica A1.....	179	Instalación especial IE4.....	207
Fachadas A2.....	180	Acabados AC4.....	208
Cortes A3.....	181		
Instalación eléctrica IEL1.....	182	TALLER I Y TALLER II	
Instalación hidrosanitaria IHS1.....	183	Planta arquitectónica A14.....	209
Instalación especial IE1.....	184	Fachadas A15.....	210
Acabados AC1.....	185	Cortes A16.....	211
		Instalación eléctrica IEL5.....	212
AULAS DE INGLÉS, TALLER DE MANUALIDADES Y COCINA -COMEDOR		Instalación hidrosanitaria IHS6.....	213
Planta baja A4.....	186	Instalación especial IE5.....	214
Planta alta A5.....	187	Acabados AC5.....	215
Fachadas A6.....	188		
Cortes A7.....	189	CUARTO DE MÁQUINAS, ALMACÉN, CUARTO DE VELADOR	
Instalación eléctrica IEL2.....	190	Planta arquitectónica A17.....	216
Instalación hidrosanitaria IHS2.....	191	Fachadas A18.....	217
Instalación hidrosanitaria IHS3.....	192	Cortes A19.....	218
Instalación especial IE2.....	193	Instalación eléctrica IEL6.....	219
Acabados AC2.....	194	Instalación hidrosanitaria IHS7.....	220
		Instalación especial IE6.....	221
BIBLIOTECA Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES		Acabados AC6.....	222
Planta arquitectónica A8.....	195		

INVERNADERO

Planta arquitectónica A20.....	223
Fachadas A21.....	224
Cortes A22.....	225
Instalación eléctrica IEL7.....	226
Instalación hidrosanitaria IHS8.....	227
Instalación especial IE7.....	228
Acabados AC7.....	229

CASETA DE CONTROL

Planta arquitectónica A23.....	230
Fachadas A24.....	231
Cortes A25.....	232
Instalación eléctrica IEL8.....	233
Instalación hidrosanitaria IHS9.....	234
Instalación especial IE8.....	235
Acabados AC8.....	236

LABORATORIO PARA SANEAMIENTO DE AGUA

Planta arquitectónica A26.....	237
Fachadas A27.....	238
Cortes A27.....	239
Instalación eléctrica IEL9.....	240
Instalación hidrosanitaria IHS10.....	241
Instalación especial IE9.....	242
Acabados AC9.....	243

VESTÍBULO 1

Planta arquitectónica A28.....	244
Fachadas A29.....	245
Cortes A30.....	246
Cortes A31.....	247
Instalación eléctrica IEL10.....	248
Acabados AC10.....	249

VESTÍBULO 2

Planta arquitectónica A32.....	250
Fachadas A33.....	251
Cortes A34.....	252
Instalación eléctrica IEL11.....	253
Acabados AC11.....	254

REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	255-258
-----------------------------	---------

REPRESENTACIÓN VOLUMÉTRICA.....	259-261
---------------------------------	---------

CONCLUSIONES FINALES.....	262-264
---------------------------	---------

BIBLIOGRAFÍA.....	266-268
-------------------	---------

ANEXOS.....	269-350
-------------	---------

Normatividad.....	269-280
Psicometría.....	281-290
Encuestas y bocetos.....	291-329
El Lugar como acontecimiento en Kaufmann.....	330-332
Análisis sociofísicos del diseño arquitectónico.....	333-40
Fotos de los ambientes Montessori.....	341-343
Hidroponía.....	344-345
Fotos de especies vegetales seleccionadas.....	346-350

GLOSARIO.....	351
---------------	-----

Agradecimientos

A mis padres, mi tía, mis 4 hermanos y mis 2 hermanas que siempre han estado y estaremos juntos en los momentos buenos y malos a lo largo de nuestra vida.

Al arquitecto Juan José Martínez Rosillo, que aunque fueron breves los momentos donde pudo mostrarme el lado práctico de esta apasionante y exhaustiva profesión, contribuyó a mi formación con sus consejos y su constante preocupación por mi crecimiento.

A mis escasos pero fieles y confiables amigos, que a lo largo de esta travesía llamada vida, me han acompañado e inspirado a ser mejor cada día.

Finalmente agradezco a todos los profesores que han contribuido a mi formación. Doy gracias a aquellos que realmente se han preocupado por mi crecimiento personal y me han mostrado que hay que esforzarse por lo que uno anhela, e ir más allá de lo establecido; agradezco también a aquellos que con su actitud de conformismo y debilidad de carácter me mostraron el camino al que están destinados los seres inconscientes y de escasa voluntad.

Introducción

Antes de comenzar reflexionemos sobre la forma como hemos sido educados, ¿Somos capaces de afrontar nuestros problemas o huimos de ellos?, ¿Dependemos de los demás para completar alguna tarea? ¿Terminamos lo que comenzamos o lo que nos propusimos? ¿Somos felices con nuestra forma de ser? Sin abarcar más, sólo se espera la completa satisfacción, diversión y comprensión del lector a través de estas páginas.

La importancia del tema reside en diseñar un lugar donde las necesidades del niño sean satisfechas, propiciar un ambiente donde puedan desarrollar su potencial individual y colectivo. Al mismo tiempo, se busca hacernos reflexionar acerca de la situación escolar y productiva del país y entender que mientras mayor desarrollo y preparación tengan los niños, será más fácil para ellos encarar los problemas de una vida futura.

Lo esencial es entender el comportamiento del niño, ya que alguna vez nosotros lo fuimos; y somos los adultos quienes guiamos el desarrollo del mundo, es de vital importancia proporcionar todo aquello que sea necesario para construirnos como adultos y contribuir del mejor modo al bienestar de los demás.

Se busca hacer meditar al lector sobre la diferencia que los adultos podemos hacer al educar a las nuevas generaciones dando importancia al lugar físico como las escuelas y los hogares, dotándolos de los elementos que los niños realmente necesitan para completar su proceso formativo, complementado con la voluntad, el amor y la comprensión de un educador comprometido.

Sólo basta recordar que cada quien es dueño de su destino, hay quienes jamás se preguntaran el motivo de estar aquí y su vida será efímera y desapercibida; y hay quienes jamás se dejarán subyugar por el desaliento y el miedo siendo ellos los que mantienen viva la esperanza de la humanidad de ser mejor cada día a través de su obras y acciones.

El documento está organizado en tres partes. La primera parte se compone de cuatro apartados: Contextualización, Información histórica, Consideraciones teórico-conceptuales y Metodología.

La contextualización comienza con un análisis comparativo entre los 30 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), donde se puede apreciar la importancia que tiene el aspecto educativo en el desarrollo económico de cualquier país. Lo importante es la conclusión a la que se llega, nada garantiza que aumentando el gasto por alumno se elevará el nivel educativo de un país.

Pasando a aspectos más relacionados con la educación mexicana, se analizan dos notas periodísticas que muestran la poca disposición de los maestros por afrontar sus responsabilidades y por someterse a ser evaluados en su desempeño. Una razón más que causa conflictos de enseñanza a los estudiantes.

Surgen entonces preguntas como: ¿Qué etapa en la vida de un estudiante es la más importante? ¿Damos la debida importancia a ese periodo? ¿Qué sucede si decidimos hacer caso omiso de las necesidades de un estudiante? ¿Nuestro sistema educativo Mexicano está a la vanguardia?

Se analizan las dificultades que presentan las aulas tradicionales y el modo como han sido concebidas a lo largo de la historia. También se hace mención de las dificultades que encuentran los niños en su desarrollo debido a la actitud de los padres, ya sea por temor o por comodidad.

En base a lo anterior es posible comenzar a hacer delimitaciones, así fue que el método de María Montessori fue el seleccionado, entre las razones más importantes surgen: la posibilidad de otorgar libertad al infante para explorar su ambiente a conveniencia y curiosidad, el método permite aplicar el tema de la noción de lugar ya que existe una relación primordial entre la persona y su ambiente físico-social, la bibliografía de Montessori se enfoca en la educación de niños de edad preescolar y primaria.

María Montessori fue una pedagoga italiana que desarrolló un particular método de enseñanza, aplicado inicialmente en escuelas primarias italianas y más tarde en todo el mundo, dicho método estaba enfocado a niños de preescolar y se basaba en impulsar la iniciativa y capacidad de respuesta del niño a través del uso de un material didáctico especialmente diseñado. Se proponía una gran diversificación del trabajo y la máxima libertad posible, de modo que el niño aprendiera en gran medida por sí mismo y al ritmo de sus propios descubrimientos.

Se graduó como licenciada en Medicina de la Universidad de Roma. Fue influenciada por obras de Jean Marc Gaspard Itard y de Eduardo Séguin, ambos ilustres maestros de educación de niños anormales en Francia. Esto la ayudó a meditar los problemas de dicha educación especial. A partir de estos estudios fue que percibió las leyes generales de la educación del niño.

En 1907, fue designada para abrir en los nuevos barrios obreros de Roma la primera Casa de los Niños. Desde allí, la Institución se extendió por Italia y por muchos países del mundo.

El método consistía en desarrollar la autonomía del niño, que encontraba en el ambiente, el material y los objetos necesarios para ejercitar sus sentidos de acuerdo a sus inclinaciones y a sus limitantes físicas, así como las posibilidades de compenetrarse con su trabajo personal de acuerdo a su libre elección y a la solución de problemas prácticos, mediante el variado material disponible.¹

Con un objetivo claro es apropiado entonces dictar las pautas que irán guiando el desarrollo de la investigación en cuanto a la formulación del problema a resolver. Es así que de acuerdo al método Montessori, la etapa más importante en la vida de un ser humano es la infancia, del mismo modo que el ambiente, según la información obtenida de libros de la María Montessori.²

Con la intención de conocer más acerca del tema fue necesaria la visita a la Villa Montessori de la ciudad de Morelia. Las observaciones realizadas y los datos obtenidos de encuestas permitieron tener un panorama más claro del modo de trabajo y de los problemas de diseño que enfrenta la institución.

1 <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/montessori.htm>

2 LILARD, Paula Polk, "Un enfoque moderno al método Montessori", Ed. Diana, México, 2005.

MONTESSORI, María, "El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia", Ed. Biblioteca Nueva, España, 2003.

MONTESSORI, María, "El niño: el secreto de la infancia", Ed. Diana, México, 1990.

MONTESSORI, María, "Formación del hombre", Ed. Diana, México, 1994.

MONTESSORI, María, "La mente absorbente del niño", Ed. Diana, México, 2004.

El diseño del proyecto está encaminado a niños de preescolar (1.5 a 6 años) y niños de primaria (6 a 12 años). La demanda está basada en datos obtenidos de las encuestas hechas a las educadoras de la Villa.

La información histórica proporciona datos de diseño que deben cumplir las aulas escolares de acuerdo a especificaciones de la Secretaría de Educación Pública; de igual modo se dicta el sistema estructural preferente. Se narran las diferentes modificaciones que ha sufrido el diseño de las aulas con el paso del tiempo, los materiales usados, el criterio de las cubiertas, tipos de piso, dimensiones, sistemas constructivos.³

Siendo las consideraciones teórico-conceptuales una parte medular del documento abarcan gran parte de él. Comienzan describiendo las crueles y diferentes causas que motivaron a María Montessori a desarrollar su método educativo. Obviamente dichos tormentos se encontraban íntimamente vinculados con el momento histórico que atravesaban los países europeos. Fue gracias a estudios en los infantes que comenzó la preocupación por contar con espacios dignos y confortables en las escuelas, iniciaron los derechos de los niños por contar con una educación digna. Se describen los procesos observados por María Montessori en la construcción de su modelo educativo, las necesidades de los párvulos en su ambiente.

Siguiendo a lo anterior se revela el poder de la noción de lugar expresada por Josep Muntañola Thornberg.

Josep Muntañola Thornberg es catedrático de tiempo completo en la Universidad Politécnica de Catalunya. Imparte la materia de Diseño Arquitectónico y posee un Doctorado en Arquitectura. Fue presidente de la Asociación Internacional de Antropología del Espacio en 1988, presidente de la Asociación Internacional de semióticas del espacio en el periodo 2000-2006, es miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Jordi desde 2003. Fue miembro de la Comisión Nacional de Evaluación Española en 2006-2007. Actualmente es académico y editor de la revista "Arquitectónicos: Mente, superficie y sociedad".⁴

De manera resumida la noción de lugar consiste en hacer un estudio completo de los habitantes, el edificio, el entorno social y el entorno natural, para poder determinar la manera como van a interactuar unos con otros y brindar la mejor solución posible de diseño. Así el lugar adquiere un valor agregado ya que toma en cuenta la percepción de distintas realidades a través del tiempo y el espacio conformando el presente, la medida bajo la cual la humanidad es capaz de representarse. El lugar va mas allá de ser un espacio físico con una función.

Posteriormente se enumeran las maneras de obtener información para el desarrollo de la tesis: entrevistas, visitas de campo, bocetos, material fotográfico, consulta digital y bibliográfica: seguido de una organización y sistematización de datos que hacen más rápido y accesible la consulta.

Analizando la información requerida es obligatorio hacer saber aquello que nos fue posible comprender e interpretar de todo el aspecto teórico, para dejar en claro el modo de desarrollar los tópicos del diseño. Aunado a esto se encuentra el concepto arquitectónico y la fundamentación arquitectónica del estilo elegido así como sus representantes más destacados y algunas de sus obras.

3 Fuente: Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. Arq. Alfonso Abel Aguilar Soto, Subgerente de Arquitectura.

4 http://www.pa.upc.edu/Varis/altres/arqs/curriculum-de-josep-muntanola?set_language=es

Finalmente se resume la metodología seguida para desarrollar la investigación, el proceso de diseño y el aspecto gráfico del proyecto.

La segunda parte consta de tres apartados: el contexto físico, el contexto urbano y el contexto social. Esta parte posee información referente al sitio donde será emplazado el edificio tomando en cuenta factores culturales, geográficos, ecológicos, sociales, etc. para ayudarnos a comprender las condicionantes de diseño.

El contexto físico envuelve datos climáticos, geográficos y ecológicos.

En la estructura climática encontramos el tipo de clima de la ciudad de Morelia y gráficas del mismo: velocidad y dirección de los vientos dominantes, temperaturas promedio, precipitación pluvial, humedad relativa y asoleamiento. Cada gráfica viene acompañada de una interpretación y su forma de impactar en el diseño del edificio.⁵

La estructura geográfica especifica datos de ubicación geográfica y territorial a partir de mapas dándonos una visión más clara de la localización del proyecto a nivel mundial, nacional y local. En cuanto al terreno se describen aspectos geológicos, hidrográficos y orográficos.

La estructura ecológica da a conocer el tipo de flora circundante o a ser usada en el proyecto: de paisaje, de protección, de ornato y hortalizas.⁶ La fauna muestra la diversidad de especies que habitan el ecosistema.⁷ Los ciclos ecológicos muestran: los niveles de contaminación del ambiente, propuestas de higienización del medio y algunos programas de regeneración ambiental empleados por el gobierno local.⁸

El contexto urbano contiene información de redes de infraestructura, dotación de equipamiento urbano y morfología urbana.⁹

Las redes de infraestructura enlistan los servicios municipales con que dispone el terreno: red de agua potable, drenaje, energía eléctrica, control de desechos, medios de comunicación, medios de transporte, etc.

La dotación de equipamiento urbano enumera el tipo de habitabilidad de la zona: habitacional, educación, recreación, servicios, etc.

La morfología urbana da a conocer aspectos espaciales y urbanos que conforman esa parte de la ciudad.

El contexto social consiste de estructura socioeconómica, estructura social y estructura sociocultural.¹⁰

5 Geógrafo José Antonio León Chávez. Archivo digital: Estadística Morelia 1976-2009, Observatorio meteorológico de Morelia.

6 Entrevista a Dr. Xavier Madrigal Sánchez, experto en la materia de botánica.

7 Programa de manejo "Loma de Santa María", SEDUE-INIFAP.

8 Marlene Gómez Peralta. Archivo digital: Informe final, Facultad de Biología, UMSNH.

9 Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia, 2004.

10 INEGI, "Censo general de población y vivienda 2000". Consulta interactiva de datos. <http://www.inegi.org.mx>

La estructura socioeconómica esclarece los sistemas comerciales puestos en marcha en la zona; así podemos encontrar el uso de la materia prima, los recursos energéticos, alimento. Podemos ver también la clasificación de las fuentes de trabajo, las relaciones de producción, el ingreso de la población, fuerza productiva.

La estructura social engloba gráficas que permiten conocer la pirámide de edades, la composición familiar, grupos étnicos, la densidad de población, la distribución de los usos del suelo, condición migratoria, etc. Lo anterior son solo datos estadísticos, por lo que para ir más allá es necesario saber costumbres, tradiciones y todo lo que tiene que ver con información que nos permita tener una aproximación de lo que realmente constituye a esta sociedad.

Así se investiga acerca del aspecto ideológico de los habitantes: lo que piensan, lo que sienten, lo que hacen. Surgen entonces las actividades propias de la región, la gastronomía, las artesanías, leyendas, la música, sus eventos sociales, cómo está organizada la ciudad, cómo es su patrón de conducta, sus monumentos, expresiones de vida, las religiones que se profesan, etc.

Entendiendo entonces los aspectos climáticos, geográficos, ecológicos, urbanos, sociales, económicos y culturales de la ciudad que influyen en el diseño del edificio; y reflexionando acerca de ellos, es momento de continuar con la tercera parte de este documento.

La tercera parte está compuesta por: sistema arquitectónico, programa arquitectónico, proyecto arquitectónico, representación gráfica, representación volumétrica, conclusiones finales, bibliografía, anexos, glosario.

El sistema arquitectónico tiene por objetivo clasificar todas las partes del edificio partiendo de lo general a lo particular. Esto aplica para cualquier proceso que se lleve a cabo en él, así conocemos las relaciones que comparten los espacios del edificio, tenemos control sobre el proceso de construcción, analizamos los usuarios, podemos agrupar los espacios de acuerdo a un funcionamiento óptimo, prever puntos de conflicto en áreas, visualizar recorridos, clasificar zonas públicas, semipúblicas y privadas, etc.

El árbol jerárquico y la matriz de requerimientos ayudan a tener control sobre cada espacio y sus necesidades particulares. En arquitectura auxilian a definir tipos de usuario, tipos de instalaciones, sistemas constructivos, acabados, tipo de mobiliario, cancelería, carpintería, equipo y cualquier otro aspecto implicado en el diseño.

El programa arquitectónico es la síntesis de los espacios requeridos, reúne las ideas del aspecto teórico que deberá tener en cuenta el proceso de diseño.

El proyecto arquitectónico es el producto final de los razonamientos y las inquietudes que propiciaron el desarrollo de este documento en un principio, solo busca dar a conocer los resultados de forma gráfica y amigable. Es sin duda alguna la parte más importante del documento ya que aquí queda expresado el sentir del autor, además refleja todo el conocimiento apropiado o inapropiado adquirido a lo largo de la licenciatura.

La representación gráfica es un complemento del proyecto arquitectónico, aquí se muestra el resultado formal procurando que sea comprensible y de agrado para los interesados.

La representación volumétrica ofrece un acercamiento tridimensional exterior del proyecto, ya sea para apreciación o simplemente como auxiliar en el proceso de diseño.

Las conclusiones finales condensan los resultados a los que se llegó al término de este documento, y se mencionan las experiencias suscitadas en el manejo de programas de cómputo para el dibujo asistido por computadora, modelado virtual y simuladores físicos.

Puesto que la tesis es un documento académico, la bibliografía apoya la veracidad del mismo. En ella se enlistan los libros, las entrevistas y los documentos virtuales que sirvieron de consulta y ayuda para ejecutar y sustentar este documento.

Los anexos cumplen un papel importante, es gracias a ellos que los lectores pueden tener una comprensión más acertada y amplia del tema. El objetivo es explicar ampliamente aquella información que guarda relación importante con la teoría pero sin pertenecer al apartado teórico-conceptual.

El apartado de anexos consta de la información normativa que recopila artículos y tablas del reglamento de construcción del Distrito Federal para que el diseño arquitectónico cumpla con los requisitos de la tipología escolar. Cabe mencionar que se da importancia al diseño de los espacios requeridos para personas con capacidades diferentes. Se encuentra también la psicometría, que da a conocer la antropometría de los niños, las encuestas hechas a las educadoras y los bocetos de las aulas infantiles de la Villa Montessori, extractos del lugar como acontecimiento en Kaufmann y ejemplos de análisis sociofísicos del diseño arquitectónico; ambos expresados por Josep Muntañola, fotos de los ambientes de la Villa Montessori, hidroponía y fotos de la flora a ser empleada.

Finalmente el glosario agrupa terminología que puede resultar difícil de comprender y nos ayuda a tener una idea clara de los conceptos.

Primera parte

¿Cómo es que, siendo tan inteligentes los niños, son tan estúpidos la mayor parte de los hombres? Debe ser fruto de la educación.

Alejandro Dumas

De acuerdo a un estudio realizado a estudiantes de 15 años de edad, informe PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes), con el fin de determinar el nivel educativo de los 30 países que integran la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y de otros 27 países que juntos representan el 90% del Producto Interno Bruto del mundo, México ocupó el último lugar en el área de ciencias mientras que Finlandia ocupó el primero. México fue seguido de otros países que no son miembros de la OCDE.¹¹

La diferencia de nivel de conocimiento entre alumnos mexicanos y finlandeses representa una diferencia de cuatro años de formación. Los resultados medidos en puntos fueron los siguientes:¹²

1. Finlandia	563	6. Nueva Zelanda	530	49. México	410	54. Túnez	386
2. Hong Kong	542	7. Australia	527	50. Indonesia	393	55. Azerbaijón	382
3. Canadá	534	8. Holanda	525	51. Argentina	391	56. Qatar	349
4. Taipei	532	9. Liechtenstein y Corea	522	52. Brasil	390	57. Kyrgystán	322
5. Estonia y Japón	531	10. Eslovenia	519	53. Colombia	388		

Los datos anteriores reflejan una inversión económica por parte de los países, pero el informe PISA revela que un gasto elevado por estudiante no está relacionado con un mejor desempeño académico. El mejor ejemplo de esto es Finlandia que tiene los mejores resultados con un gasto por alumno inferior a Estados Unidos, Suiza, Noruega, Austria, Islandia, Dinamarca, Italia o Francia.

El modelo educativo de México a nivel básico es deficiente según los datos estadísticos de la nota anterior, mostrando que algo no está funcionando bien en ese sector.

La niñez en la vida de los humanos es de vital importancia para definir lo que serán en el futuro. Si existe algo que provoque repudio al hecho de estudiar, es lógico que ese niño llevara consigo un especial desdén hacia todo lo que signifique cultivarse.

Las consecuencias se reflejan en la disminución de la cantidad de alumnos que ingresan a niveles de educación superior, cuanto más alto es el nivel, más ausencia se percibe.

Otro factor importante en la problemática del nivel educativo en México, son los profesores. En los últimos años se ha dado una serie de manifestaciones por parte de ellos exigiendo solución a sus demandas económicas como institucionales.

11 EFE, "Ocupa México en la OCDE último lugar en nivel educativo", El Universal, París, Francia, Martes 04 de Diciembre de 2007, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/465408.html>, consultada el 30 de Mayo de 2011.

12 <http://www.oei.es/evaluacioneducativa/pisa2006-w.pdf>

En Michoacán se acordó un paro de labores indefinido por parte de la sección de maestros número XVIII, pertenecientes a la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la educación (CNTE), esto debido a la negativa de cumplir lo que exigían en su pliego petitorio.

Junto con el paro de labores se organizó una marcha a nivel nacional y un bloque de las dependencias de la Secretaría de Educación Pública. Además fue adelantado el cierre del ciclo escolar lo cual afectó a más de un millón de estudiantes del estado. Se previó un atraso en la entrega de documentación oficial para los estudiantes de nivel básico del estado debido a la toma de instalaciones de la Secretaría de Educación en el Estado.

El resultado de esto fue que casi doce mil escuelas de nivel básico en la entidad interrumpieran sus actividades educativas.¹³

Como reflejo de una preocupación por el sector educativo algunos legisladores propusieron expedir la ley del Instituto Nacional para la evaluación de la Educación con el objetivo de desarrollar una mejor manera de calificar el desempeño de los profesores y los planes de estudio del gobierno.

Esta propuesta surge a la vez como medio para acabar con la corrupción, lograr que las evaluaciones sean autónomas y revelar la realidad del problema. Es así como se debe dejar de tolerar a maestros que no asisten a su deber, marchas para continuar vendiendo o heredando plazas así como el rechazo a la capacitación y evaluación. La realidad debería ser todo lo contrario, los educadores deberían marchar por exigir una mejor capacitación y así poder elevar la calidad de la educación mexicana.

Los legisladores han tenido poca preocupación respecto a este tema, pero a pesar de esto, ha habido propuestas por parte de algunos cuantos.

El ámbito de acción de la educación es muy extenso por lo tanto la delimitación del tema actuará sobre el nivel de educación básica. Con las irregularidades que presenta el modelo educativo mexicano se optó por presentar una alternativa educativa basada en otro método cuidando que este brinde posibilidades para el diseño arquitectónico, para de esta manera proponer soluciones encaminadas al desarrollo de los niños desde una postura espacial-constructiva.

El método Montessori fue el seleccionado para a partir de él, proponer una solución al vergonzoso nivel educativo que predomina en el país. Del mismo modo, el método seleccionado debe cumplir la función de permitir una propuesta espacial que influya en el modo de difundir la educación de una manera más efectiva y comprensiva. Este método ofrece características que contribuyen a un desarrollo humano social con valores y en armonía con la naturaleza, que debe ser tomado en cuenta para enriquecer el modelo educativo del país, pero hay que aclarar que sólo es un punto de vista personal y una propuesta, para evitar entrar en discusión con otros autores por saber quien tiene la verdad absoluta.

13 FLORIAN, Adriana, "Se suman maestros de Michoacán a paro indefinido de labores", El Universal, Michoacán, Jueves 15 de Mayo de 2008, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/507167.html>, consultada el 30 de Mayo de 2011.

Dando a conocer un poco de este método comenzaremos diciendo que María Montessori nació en Ancona, Italia en 1870. Al tener edad suficiente, ingresó a la escuela de medicina graduándose finalmente en 1896 de la Escuela de Medicina de la Universidad de Roma incorporándose al personal de la clínica de la misma.

Como parte de sus deberes, visitaba a los niños internados en los asilos generales para enfermos mentales de Roma. Llegó a convencerse de que aquellos niños mentalmente deficientes podrían beneficiarse con una educación especial, y viajó a Londres y a París para estudiar el trabajo de dos de los primeros pioneros en este campo: Jean Itard y Edouard Séguin.

A su regreso, el ministro italiano de educación le pidió que diera una serie de conferencias a los maestros de Roma. El curso condujo a la creación de la Escuela Estatal de Ortofrenia, y la doctora Montessori fue nombrada directora de la misma en 1898. Trabajó con los niños durante dos años, basando sus métodos educativos en la penetrante forma de observar que había adquirido con Itard y Séguin... Para su sorpresa, descubrió que aquellos niños podían aprender muchas cosas que parecían imposibles.¹⁴

La Doctora Montessori continuó preparándose y en 1907 se le pidió que dirigiera una guardería de un proyecto habitacional en el barrio de San Lorenzo (Italia). La situación implicaba atender a setenta niños de entre 3 y 7 años mientras que sus iletrados padres trabajaban. Esta fue la oportunidad de la Doctora para poner a prueba su método en niños normales.

Un cuarto sencillo y desnudo fue proporcionado para los pequeños en un edificio de departamentos que formaba parte del proyecto. Los escasos muebles eran similares a los que se usaban en una oficina u hogar, y el único equipo educativo estaba constituido por los aparatos sensoriales que la doctora Montessori había usado con sus niños mentalmente deficientes.¹⁵

El cuarto donde trabajó no presentaba la estructura adecuada para llevar a cabo un experimento científico, ella simplemente pensó en un medio ambiente natural para el niño el cual debía tener todo lo necesario para su edad y crecimiento, donde los obstáculos para su crecimiento son eliminados, y donde se le proporcionan los medios para ejercitar sus crecientes facultades. Todo lo anterior contribuyó a que se presentaran varios fenómenos en el comportamiento de los niños.

Debido a la suplica de las madres que pedían se les enseñara a sus hijos a leer y escribir, la doctora Montessori diseñó algunos ejercicios, esto generó otra serie de fenómenos que ayudaron a la identificación de hechos importantes y desconocidos sobre el comportamiento infantil. Para tratar de comprobar que los fenómenos sucedidos eran reales, se abrieron más escuelas en el país.

¹⁴ LILARD, Paula Polk, "Un enfoque moderno al método Montessori", Ed. Diana, México, 2005, p. 26.

¹⁵ *Ibidem*, p. 27.

En los siguientes años, el método Montessori se difundió por gran parte del mundo ganando la confianza de muchos padres y presentándose oposición por parte de otros debido a que los resultados parecían pertenecer a otra realidad, o porque los expertos en la materia de otros países, consideraban al método intrascendente y de poca importancia por compararlo con el método de otros grandes pedagogos de la época.

Hubo cuatro aspectos en los que el método Montessori se diferenció de sus contemporáneos: énfasis en el desarrollo intelectual, entrenamiento sensorial, los periodos sensibles del crecimiento del niño y el espontáneo interés de éste por aprender.

Los pensadores y educadores progresistas estaban reconociendo por primera vez los impulsos y las necesidades instintivas del niño. Era tal vez inevitable que hubiera una extremada oscilación para alejarse del desarrollo intelectual hacia un esfuerzo para tratar directamente, en el salón de clase, con estos fenómenos recién reconocidos. Impresionados por el descubrimiento de Freud de los estragos que la hospitalidad y los deseos reprimidos pueden causar, los padres y educadores adoptaron una actitud un tanto tolerante hacia comportamientos que anteriormente no habían sido permitidos.¹⁶

En cuanto al ambiente.

La doctora Montessori creía que el niño debe tener ciertas condiciones en su medio ambiente o no se desarrollará normalmente, y que además, cuando ocurren periodos de comportamiento desordenado, es porque el niño trata de decirnos que una gran necesidad suya no está siendo satisfecha. Su reacción es a menudo violenta porque prácticamente está luchando por su vida. Ella encontró que este tipo de comportamiento desaparecía cuando el niño comenzaba a concentrarse en su trabajo, y por lo tanto desarrollaba confianza en sí mismo y autoaceptación mediante el descubrimiento de su propia persona y de sus capacidades.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el énfasis sobre el desarrollo cognoscitivo del niño empezó a florecer también. Se descubrió que los niños reclusos en los orfanatorios u otras instituciones sufrían de un severo retraso mental. Y esto ocurría a pesar del hecho de que los niños recibían una excelente atención física. En una de tales instituciones, el 60% de los niños de dos años no podían sentarse solos, y el 85% de los niños de cuatro años no podían caminar.

Se hizo una observación consistente sobre estas instituciones: había pocos estímulos sensoriales, o ninguno, para las criaturas reclusas en ellas. Los muros eran incoloros, había pocos sonidos, y prácticamente ninguna actividad que observar. Aparentemente, la escasez de estímulos sensoriales en el medio ambiente temprano sí ejercía un efecto sobre el desarrollo de los niños.¹⁷

¹⁶ *Ibidem*, p. 43.

¹⁷ *Ibidem*, pp. 45 y 46.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El problema que se planea atacar es el modo como las aulas tradicionales impiden el desarrollo de los niños. Estos lugares carecen de los requerimientos que un infante necesita para su apropiado desarrollo educativo. A lo largo de la historia se han concebido como sitios donde el pequeño que asiste, debe permanecer sentado y lo más quieto posible prestando atención exclusiva al profesor que imparte su clase frente a ellos. El salón de clases es dejado en segunda instancia.

He aquí el más grande problema, los niños son alejados de su actividad natural, que es apropiarse del medio en que se encuentran, para ser fatigados con la voluntad de su profesor que intenta saturar sus mentes con conceptos que carecen de importancia para ellos, dejando de lado esa curiosidad del niño de aprender por su propia cuenta.

Si a lo anterior agregamos que los padres no permiten que el infante conozca su ambiente por temor a que se haga daño, que permanezca en la quietud absoluta por la comodidad de no tener que atenderlo ni hacerse cargo de los estragos que provoque, y al contrario facilitarle cualquier capricho que quiera para no tener que lidiar con él; esto genera una conducta de conformismo a temprana edad en el niño.

Esta conducta es fácilmente apreciable en las personas mayores, la mayoría espera a que los más decididos actúen primero y los conformistas buscarán sacar provecho de esas situaciones, tratando de realizar el menor esfuerzo. Por lo general estas personas carecen de voluntad para finalizar cualquier tarea que hayan comenzado, frustrándose con ellos mismos.

Esa actitud es el factor que hay que revertir, la mejor manera de hacerlo es enseñar al niño a alcanzar sus objetivos con su propio esfuerzo, es decir, enseñarlos a ser independientes desde temprana edad.

CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

Delimitando el tema de la educación al nivel básico, y considerando que es la etapa más importante para el desarrollo del ser humano según el método Montessori, el desarrollo de este documento estará encaminado a satisfacer las necesidades que este método requiere de acuerdo a interpretaciones bibliográficas de su iniciadora, resolver aspectos inadecuados en el diseño de La Villa Montessori en Morelia y posibles inquietudes que las educadoras compartan para mejorar el diseño de las aulas.

Las demandas espacio-funcionales a las que se pretende dar solución son retomadas de algunos libros de María Montessori de acuerdo a lo que ella consideraba elemental para la formación de los niños. Estas se encuentran separadas en grupos de 3 años, que es como se encuentran organizados los ambientes en La Villa Montessori. Cabe aclarar que las instructoras denominan a los salones “ambientes” ya que son lugares preparados exclusivamente para las necesidades de los niños y las educadoras reciben el nombre de “guías”, debido a que su trabajo es dirigir a los pequeños en su desarrollo sin interferir en las actividades que ellos realizan por su propia elección.

También, de acuerdo a las encuestas realizadas a las “guías” de La Villa Montessori de la ciudad de Morelia, siendo este el complejo más importante de su tipo en la ciudad, se percibió que aunque sus instalaciones son recientes, presentan varios problemas de diseño que no fueron tomados en cuenta tal como lo indican los datos obtenidos.

Se pretende diseñar la nueva Villa Montessori empleando el tema de la noción de lugar propuesta por Josep Muntañola en su libro “La arquitectura como lugar”¹⁸, este tema consiste en hacer un estudio del sujeto en relación con su ambiente social y el modo como usa el espacio. Principalmente es definir que características sociales, metodológicas, institucionales, temporales, tecnológicas, climáticas, etc. que definen el modo de uso de un lugar.

Si el espíritu de los jóvenes universitarios se siente herido por las deficiencias sociales y por las cuestiones políticas que agitan apasionantes verdades, la consigna es que el joven no debe ocuparse de política, sino que debe ocuparse de los estudios hasta haberlos llevado a término. De ese modo ocurre que el joven, salido de la universidad, tendrá una inteligencia tan limitada y sacrificada que no será capaz de individualizar y valorar los problemas de la época en que vive.

Los mecanismos escolares son extraños a la vida social contemporánea del mismo modo que se halla excluida, con sus problemas del campo educativo. El mundo de la educación es una especie de isla donde los individuos, separados del mundo, se preparan para la vida permaneciendo extranjeros a la misma

Hay individuos sumamente nerviosos, que cuando entren al mundo serán unos inútiles consigo mismo a causa de problemas con la familia y los amigos. La autoridad escolar aún no se ha interesado por casos particulares de psicología, y esta carencia encuentra plena justificación en

18 MUNTANOLA, Thornberg Josep, “La arquitectura como lugar”, Ediciones UPC, 1998. p. 24.

los reglamentos que asignan a la escuela la tarea de ocuparse sólo de los estudios y los exámenes. Quien los supere recibirá un diploma. Ésta es, actualmente, la meta de la escuela. Los estudiosos de los problemas sociales afirman que los licenciados de escuelas y universidades no están preparados para la vida, y no sólo esto, sino que en la mayor parte de los casos también han disminuido sus posibilidades. Las estadísticas revelan un impresionante aumento de locos, criminales, individuos considerados “extraños”. Los sociólogos solicitan a las escuelas remedios para tanto mal; pero la escuela es un mundo en sí, un mundo cerrado a los problemas sociales; no tiene por qué considerarlos y conocerlos.

Es una institución social de tradición demasiado antigua para que sus reglas puedan modificarse por vía oficial; sólo una fuerza que actúe desde el exterior podrá modificar, renovar y poner remedio a las deficiencias que acompañan la educación en todos sus grados, del mismo modo que lamentablemente acompañan la vida de los que van a la escuela.¹⁹

ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DE ACUERDO A LA BIBLIOGRAFÍA:

- Permitir al niño ver la mayor cantidad de cosas.
- Las paredes deben estar llenas de Imágenes mientras que el lugar de reposo del nacido debe tener cierta inclinación para no fatigar la mirada en el techo.
- El orden en el lugar es indispensable.
- La mente y el movimiento son uno solo, por lo tanto deben existir juegos que involucren ambos.
- Apoyos para niños que aún están aprendiendo a caminar.
- Objetos que pongan a prueba las capacidades de equilibrio, resistencia y destrezas, tales como obstáculos en la caminata.
- El complejo debe simular un santuario apartado para así favorecer la concentración en la escuela y la clase, teniendo como aspecto dominante la convivencia con la naturaleza.
- Posibilidad de reordenar el ambiente en etapas mayores.
- Ambiente a medida del niño.
- Entradas de ambientes grandes para permitir entrar y salir con total libertad
- Objetos que permitan la “educación muscular”.
- Propiciar el cuidado de plantas y animales.
- Proporcionar un lugar donde se desarrollen las habilidades manuales.
- Lugares que posean texturas, colores y sensaciones térmicas para que el niño las experimente.
- Debe existir el medio para que los niños puedan estar en contacto con otros niños de “ambientes” superiores y se entusiasmen por conocer actividades diferentes a las suyas.

¹⁹ MONTESSORI, María, “La mente absorbente del niño”, Ed. Diana, México, 2004, pp. 22-24.

PROBLEMAS A SOLUCIONAR DETECTADOS EN LA VILLA MONTESSORI:

Salón de usos múltiples

- Sirve como pasillo para conectar el área de descenso escolar con el área infantil.
- Hay interferencia y distracción cuando se imparten clases por ser un lugar de paso.
- Presencia de eco, lo cual produce ruido excesivo.
- Dimensiones insuficientes para albergar a todos los niños de la escuela

Taller II

- Mala iluminación natural, para contrarrestar esto las educadoras se valen de luz artificial.
- El área de mochilas es reducido lo que provoca aglomeraciones.
- Pocos contactos eléctricos

Taller I

- Mala iluminación natural, para contrarrestar esto las educadoras se valen de luz artificial.
- El área de mochilas es reducido lo que provoca aglomeraciones.
- Pocos contactos eléctricos.
- No hay conexión directa a los demás ambientes
- No hay vínculo de comunicación con áreas exteriores para trabajar
- No hay rampa ni elevador para niños con capacidades diferentes para subir a la planta alta.
- No hay panoramas atractivos (campo, pasto, sembradío) desde la planta alta

Salón de inglés (6-12 años)

- Área insuficiente, demasiado estrecho.
- Casa de los niños
- Pésima orientación.
- Pésima iluminación natural.
- A causa del sistema de las llaves de agua, los niños desperdician mucha agua.
- En ocasiones los niños quedan encerrados en los baños.
- El ruido producido por los niños se incrementa a causa de los materiales usados, por lo que el ambiente se vuelve caótico y evita que los niños se concentren.

- El piso es inadecuado cuando los niños trabajan con agua, al transportarla éstos la derraman en pequeñas cantidades que podrían causar accidentes.

Edificio administrativo

- Mala ventilación en cuanto a los baños.
- Se encuentra localizado en la parte superior del salón de usos múltiples, esto dificulta el acceso a personas con capacidades diferentes ya que no hay rampa ni elevador.

Salón inglés (3-6 años)

- El diseño del mobiliario es problemático, los travesaños estorban a los niños más grandes al momento de sentarse.
- Pésima iluminación natural.

Observaciones de las educadoras

Ver anexo (encuestas).

DEFINICIÓN DEL USUARIO

El diseño de las aulas estará dirigido a satisfacer las necesidades de la etapa infantil en la vida de una persona, entendiendo este término como la etapa que va desde el nacimiento hasta la pubertad (0 a 14 años), pero estará delimitada a niños de 1.5 a 12 años y así ajustarnos a la edad promedio del nivel de educación básica en México.

Debido a la manera como son agrupados los niños por edades en el sistema Montessori, surgen 4 agrupaciones de 3 años cada uno. Cada agrupación tiene diferentes necesidades que hay que satisfacer, de esta manera, cada etapa dicta un modo de apropiarse del ambiente, de acuerdo a las inquietudes y preferencias del niño, por lo que es importante brindar la mayor cantidad de “soluciones del lugar” para un óptimo desarrollo.

Etapa de 1.5 a 3 años (Comunidad infantil). Es una etapa caracterizada por la construcción de las facultades del hombre como son el lenguaje y la esencia de la cultura a la que pertenecen. Es la etapa más importante del ser humano ya que aquí se construyen las bases para su futuro desarrollo.

En este periodo la mente del niño es capaz de absorber de forma inconsciente todo lo que se encuentre en su ambiente, cada impresión es registrada hasta formar la estructura mental.

Etapa de 3 a 6 años (Casa de los niños). El niño comienza a desarrollar lo que adquirió en la etapa pasada y las experiencias familiares. Se manifiesta una necesidad de hacer las cosas por sí mismo. Se pone a prueba el dominio de su cuerpo a través del movimiento y el lenguaje. La forma como adquiere conocimiento es experimentando a través de sus manos y retos a su inteligencia. El ambiente social es importante también.

Etapa de 6 a 9 años (Taller I) y etapa de 9 a 12 años (Taller II). Son etapas de estabilidad, centrándose en la socialización y el contacto con el mundo exterior. Hay necesidad de desarrollar su conciencia moral y el significado de justicia. Se sientan las bases para el comportamiento social.

Se manifiesta una gran curiosidad por saber el cómo, cuándo y por qué de las cosas. Lo que se adquiriera en estos periodos con respecto a la cultura, la humanidad, el gusto de conocer y descubrir, será lo que el futuro adulto mostrará.

Los demás usuarios serán los adultos encargados del funcionamiento de la institución como son: personal administrativo, educadoras, personal de intendencia y mantenimiento; procurando dar solución a sus necesidades espaciales.

CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Debido a la naturaleza del tema a desarrollar, que es de carácter propositivo, el número de usuarios está determinado por la cantidad de alumnos que una “guía” puede manejar junto con su asistente, se deben tener 5 m² por alumno. En base a datos obtenidos de las educadoras por medio de encuestas, cada ambiente puede soportar hasta 25 alumnos; excepto la comunidad infantil donde el número máximo no debe sobrepasar de 12 niños. (Ver anexo)

La Villa Montessori cuenta con 3 ambientes de Taller II, 3 ambientes de Taller I, 2 ambientes de Casa de los Niños y 2 ambientes de Comunidad Infantil; cada aula alberga aproximadamente 18 alumnos, así que considerando la cantidad de alumnos expresada al principio de este apartado se planea reducir la cantidad de ambientes a 2 cada uno.

Por tal razón, el total de alumnos que podrá sustentar el instituto será de 174 niños, 50 en Taller II, 50 en Taller I, 50 en Casa de los niños y 24 en Comunidad Infantil.

En cuanto al personal adulto partiremos del modo requerido por el plantel: Directora, 2 secretarias, 8 “guías”, 8 asistentes de “guía”, 2 educadoras de inglés, 2 educadoras físicas, 3 intendentes, velador, 3 jardineros.

CONCLUSIÓN DE DISEÑO

HIPÓTESIS

Para el desarrollo del tema de tesis se pretende diseñar un conjunto de aulas infantiles, que en base a un estudio de las necesidades de los niños observadas por la señora Montessori expresadas en algunos de sus libros, enriquecidas con visitas a la Villa Montessori y con encuestas realizadas a las educadoras de la institución, así como las características climáticas, geográficas, biológicas, tecnológicas, poder hacer una síntesis e interpretación de eso que Josep Muntañola llama “lugar”, donde los aspectos previamente mencionados dominan la manera como el usuario habita, percibe, vive, evoluciona, se frustra, se expresa; sintiéndose parte del propio “lugar” creándose una conexión indisoluble entre sujeto y objeto.

La parte más importante del proyecto son las aulas, pero es necesario diseñar el resto de las instalaciones que permitan el apropiado funcionamiento de éstas como son el edificio administrativo, las áreas deportivas, los edificios complementarios a las aulas, talleres, etc. Hay que especificar que las aulas abarcan la etapa infantil, por lo que el terreno deberá contar con un área que permita un crecimiento futuro de las etapas educativas sucesivas.

El terreno fue seleccionado por cuenta propia ya que la institución Montessori no cuenta con uno en este momento para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. El solar está ubicado en la zona sureste de la ciudad de Morelia en la loma de Santa María, su superficie es de 30,038.81 m², la forma general es un polígono irregular con una suave curvatura al frente de la carretera, posee un desnivel de 2.00 m que se va del frente hacia el fondo.

El edificio tiene la intención de brindar servicio a niños que van de 1.5 a 12 años de edad, es decir, habrá niños de nivel preescolar y niños de primaria, todos ellos en un ambiente preparado y exclusivo para el desarrollo de su potencial, guiados por educadoras.

OBJETIVOS

- Contribuir a la reevaluación del sistema educativo que rige en el país.
- Diseñar un aula que cumpla con los ideales de María Montessori junto con los requerimientos observados en las encuestas realizadas a las educadoras de la Villa Montessori.
- Proporcionar a los niños un ambiente natural y construido donde puedan desarrollarse plenamente.
- Ayudar a la conservación ecológica de la loma de Santa María.

EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

Las aulas para preescolar y primaria han sido proyectadas para que se adecuen a cualquier parte de la República Mexicana, en base a datos proporcionados por la Secretaría de Educación Pública. Los datos tomados en cuenta son: número de alumnos, necesidades básicas de mobiliario y espacios requeridos pedagógicamente. Se logra de este modo un espacio tipo en el que se pueden aplicar diferentes actividades.

La estructura es modular permitiendo la repetición de edificaciones como tantas veces sea necesaria. El objetivo es reducir costos, facilitar su tipificación y su utilización en cualquier región del país. Las variantes regionales están condicionadas por el uso de materiales de la zona. Y en caso de existir sistemas pedagógicos con requerimientos arquitectónicos específicos, los módulos deberán tener resueltas esas necesidades.

La forma ha evolucionado por cuestiones didácticas y estructurales. Las aulas antiguas usaban un espacio rectangular, con el lado más largo hacia el fondo y el más corto a lo ancho, así como bancas multiusuario para los alumnos. Esto dificultaba la atención de los alumnos de las últimas filas en el aspecto visual y auditivo.

APORTACIONES E INNOVACIONES

Con la llegada de nuevos materiales y sistemas constructivos se logró el uso de claros libres con mayor dimensión, se modificó la disposición del rectángulo empleando ahora plantas cuadradas o rectangulares, pero con el lado más corto hacia el fondo logrando que las últimas filas quedaran más cercanas al pizarrón. También han habido soluciones arquitectónicas con la forma de la planta pentagonal, hexagonal, etc.

El mobiliario ha sido sustituido por mesas individuales o dobles de distinta geometría que incrementan la posibilidad del acomodo del mobiliario en base a las necesidades pedagógicas de las materias escolares. Las dimensiones de las aulas son acordes al número de alumnos que van a albergar, el uso que se vaya a dar, circulaciones y el área que requiere cada alumno así como la distancia al pizarrón.

La cubierta a dos aguas provoca escurrimientos naturales de precipitación pluvial sin necesidad de aplicar algún relleno. Se consigue un ahorro de materiales e instalaciones hidráulicas.

El uso de materiales de la región en muros y techos, así como el concepto del techo a dos aguas, ayudan a mantener la imagen arquitectónica de cada estado de la república.

En cuanto a los sistemas constructivos, los edificios son construidos con concreto como con acero. Es frecuente usar módulos de entre ejes basados en las dimensiones de las aulas, con ventanas en aluminio o lámina, muros de tabique, block de barro o concreto, o en su ausencia materiales accesibles en el mercado de la construcción.

Los pisos de las aulas son de cemento pulido, losetas de barro, losetas de cerámica, etc. inclinándose por los materiales que ofrezcan mejores condiciones de uso y durabilidad.²⁰

CONCLUSIONES

Las aulas infantiles tradicionales que se construyen en el país carecen de un verdadero diseño. Su verdadero objetivo es ser construidas a un precio bajo, de un modo seriado y sin procurar los elementos necesarios para el desarrollo integral de los niños. Abogan por la optimización de los recursos haciendo caso omiso a las necesidades de la infancia.

En cuanto a su tipología, las aulas tradicionales han quedado atrapadas en el tiempo, no tienen posibilidad de evolucionar debido al modo como fueron concebidas. Su modelo opta por usar materiales de la región sin dar oportunidad alguna a los materiales modernos.

²⁰ Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. Arq. Alfonso Abel Aguilar Soto, Subgerente de Arquitectura.

IMPLEMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROBLEMA

La sociedad no se había preocupado lo más mínimo del niño hasta el umbral de nuestro siglo. Lo abandonaba allí donde nacía: solamente a los cuidados de la familia. Como protección y defensa única del niño existe la autoridad paterna; que es un residuo de las normas del derecho romano de hace dos mil años. Durante tan largo periodo de tiempo la civilización avanzó considerablemente con las leyes a favor del adulto, pero dejó al niño sin ninguna defensa social. Sólo le fueron reservados los medios materiales, morales e intelectuales de la familia donde había nacido. Y si en la familia no existe medio alguno, el niño tiene que desarrollarse en la miseria material, moral e intelectual, sin que la sociedad asuma la más pequeña responsabilidad por él. La sociedad no ha realizado hasta ahora ninguna preparación de la familia para recibir y cuidar necesariamente a los niños que pueden formar parte de la misma...

Entre el incesante progreso a favor del adulto, aquéllos han quedado relegados como seres que no pertenecen a la sociedad humana: extrasociales, aislados, sin medio alguno de comunicación que permita a la sociedad darse cuenta de sus verdaderas condiciones.

Podrían ser víctimas, sin que la sociedad lo advirtiera. Y víctimas fueron. Víctimas propiciatorias, como reconoció la ciencia, cuando hace cerca de medio siglo, la medicina comenzó a interesarse por la infancia...

Se descubrió que en las familias, aunque nacieran muchos hijos, pocos sobrevivían...

Eran tantos los niños que morían por ignorancia o por falta de cuidados, que el fenómeno fue calificado de “matanza normal de los inocentes”.²¹

Al revelarse esta información, se desarrolló una preocupación en la conciencia humana. Ya no era suficiente tener hijos, debían ser cuidados. Esto fue llamado higiene infantil.

Este no fue el final del problema. Las investigaciones arrojaron que el sufrimiento infantil no solo residía en el seno familiar; las escuelas eran otra fuente de tormentos. Se vio que además de las infecciones provocadas por falta de higiene, los niños sufrían enfermedades ocasionadas por su trabajo.

Los grandes periodos de tiempo que los niños pasaban leyendo y escribiendo con la espalda curvada por el hecho, ocasionaban que el pecho se estrechara, la columna vertebral se curvara, los ojos desarrollaban miopía y en general todo el cuerpo presentaba deformaciones por los lugares estrechos y oscuros.

Pero el tormento también era mental; los estudios eran forzados, tediosos y con temor, el sistema nervioso mostraba señales de cansancio. La personalidad de los niños estaba catalogada en perezosos, descorazonados, melancólicos, viciosos, sin confianza en sí mismo. En

21 MARIA, Montessori, “El niño el secreto de la infancia”, Ed. Diana, México, 1990, pp.327 y 328.

ese momento esto no preocupaba en lo más mínimo a las familias; sólo importaba pasar exámenes e instruirse lo más rápido posible para ahorrar tiempo y dinero.

No era la instrucción en sí misma, la elevación de la cultura que preocupaba a la familia: sino corresponder al llamamiento social, a la obligación impuesta; obligación que pesaba y costaba dinero. Lo que importaba era que los hijos llegaran a “poseer” el pasaporte social en el menor tiempo posible.

Las investigaciones realizadas entonces sobre los niños de las escuelas, pusieron de relieve otros hechos emocionantes; muchos niños pobres llegaban a la escuela completamente fatigados por la labor de la mañana. Antes de entrar en la escuela algunos habían andado algunos kilómetros para distribuir leche por las casas, o habían corrido y gritado por las calles vendiendo periódicos o trabajando en casa. Y llegaban hambrientos y soñolientos con el único deseo de descansar. Estas infelices víctimas recibían mayor cantidad de castigos, porque no podían prestar atención a las enseñanzas del maestro y no comprendían sus explicaciones. El maestro, preocupado por su responsabilidad, y más aún por su autoridad, procuraba despertar el interés de aquellos niños exhaustos, por medio del castigo, impulsándoles a la obediencia por las amenazas. Les humillaba ante todos sus compañeros por su incapacidad y por su voluntad remisa. Así estos niños desgraciados pasaban la vida entre la explotación de la familia y los castigos de la escuela.²²

La terrible tragedia produjo una reacción social para modificar las terribles condiciones escolares y sus reglamentos, así nació la higiene escolar. Aunque este hecho aminoró la problemática, es de fácil apreciación que los castigos aún se mantienen vigentes de manera más sutil.

El progreso realizado en pocos años en el cuidado y la educación de los niños ha sido tan rápido y sorprendente que debe atribuirse sobre todo a una toma de conciencia, más que a la evolución de los medios de vida. No sólo se ha producido el progreso debido a la higiene infantil, que se desarrolló en el último decenio del siglo XIX, sino que la propia personalidad del niño se ha manifestado bajo nuevos aspectos, adquiriendo gran importancia.

Actualmente, es imposible profundizar en cualquier rama de la medicina o de la filosofía, e incluso de la sociología, sin considerar las aportaciones que provienen del conocimiento de la vida infantil.

Pero en el caso del conocimiento del niño, su influencia sobre todas las cuestiones que refleja la humanidad es infinitamente mayor que otras aportaciones.

Lo que podrá dar un definitivo y poderoso impulso a la mejora de los hombres no será el niño físico, sino el niño psíquico. El espíritu del niño podrá determinar lo que quizá sea el progreso real de los hombres y acaso, ¿quién sabe?, el inicio de una nueva civilización.²³

22 *Ibidem*, p. 330.

23 *Ibidem*, pp. 27 y 28.

Con la aparición del psicoanálisis, una nueva etapa en la comprensión del niño dio lugar, fue posible explicar las aportaciones que el niño psíquico hace al estudio de los problemas humanos, se reveló el poder que el subconsciente tiene en las acciones de los hombres, se consiguió mostrar hechos secretos e impensables, un mundo desconocido al cual está supeditado el destino de los individuos, destruyendo así las viejas ideas.

Hay que estudiar al hombre en su origen, tratando de descifrar en el alma del niño su desarrollo a través de los conflictos con el medio ambiente, para conocer el trágico secreto de la lucha intensa, que obliga al alma humana a deformarse; permaneciendo oscura y tenebrosa.

Uno de los descubrimientos más sensacionales, derivado de las aplicaciones de la técnica, fue el origen de las psicosis en la lejana edad de la infancia. Los recuerdos reunidos sobre el inconsciente, mostraban sufrimientos infantiles que no eran los ordinariamente conocidos, sino como adormecidos en la conciencia y, por consiguiente, lejos de la opinión dominante, de ser la parte más impresionante y perturbadora de todos los descubrimientos alcanzados por el psicoanálisis. Los sufrimientos eran de carácter puramente síquico: lentos y constantes. Completamente imperceptibles como hechos capaces de engendrar una personalidad adulta síquicamente morbosa. Era la represión de la actividad espontánea del niño debida al adulto, que tiene el predominio sobre el mismo y, por lo tanto, ligada al adulto que tiene la máxima influencia sobre el niño: la madre.²⁴

Tanto el niño como el adulto son diferentes en su aspecto psíquico por lo que resulta inútil estudiarlos y tratarlos como iguales. El adulto es el ser deformado a causa de situaciones particulares que entorpecieron su desarrollo natural en la infancia, por lo que resulta apropiado estudiarlo con el psicoanálisis, pero el niño es el origen del adulto, entonces debe ser tratado con particularidad. La manera de llegar a acercarnos y comprenderlo es mediante la observación psíquica, medio a través del cual se revelan los conflictos a causa de relacionarse con los adultos y el ambiente social. Lo anterior abrió un campo nuevo de exploración científica paralelo a lo que sería el psicoanálisis; el campo de la normalidad y la educación.

El niño no puede expansionarse como debiera ocurrir en un ser en vía de formación, porque el adulto lo reprime. El adulto es un concepto abstracto. Como el niño es un ser aislado en la sociedad, es el adulto quien ejerce una influencia sobre el mismo, y este adulto viene determinado inmediatamente: es el adulto que se halla más próximo al niño. Por consiguiente, es principalmente la madre, siguiendo a ésta el padre y, finalmente, los maestros.

Son estos adultos a los cuales la sociedad atribuye una tarea opuesta, pues les dedica el mérito de la educación y el desarrollo del niño. Pero del sondeo de los abismos del alma, surge un clamor potente de acusación contra aquéllos, hasta ahora reconocidos como custodios y benefactores de la Humanidad, transformándose en acusados. Pero aunque todos son padres, madres, maestros y tutores de los niños, la acusación se extiende a los adultos y, más aún, a la sociedad responsable de los niños. Esta acusación sorprendente parece apocalíptica, es misteriosa y terrible como la voz del juicio final: “¿qué hiciste de los niños que te confié?”²⁵

²⁴ *Ibidem*, p. 31.

²⁵ *Ibidem*, pp. 35 y 36.

A medida que el niño va creciendo, el adulto comienza a presentar una conducta de defensa contra él; se crea una convivencia casi imposible entre ambos que se apacigua con la presencia de concesiones. Por lo general estas vías de escape son en perjuicio del niño debido a su insignificancia social. Es una ley de la naturaleza, aquellos con un ambiente establecido luchan contra los invasores. La manera menos violenta de controlar al niño, a la que tantos padres confunden con amor, es hacerlo dormir.

Esta herramienta es útil para todos los niveles sociales, mientras el niño no domine el movimiento de su cuerpo, el adulto inevitablemente tendrá el control. En cuanto el andar se perfecciona, las preocupaciones de los mayores aumentan según ellos; hacen uso del dormir para mantener los pequeños cuerpos de los niños lejos de los objetos frágiles, lejos de las preguntas e inquietudes y de todos aquellos aspectos que perturben la vida rutinaria de los progenitores. Así surge la costumbre de que los niños deben ir a la cama a temprana hora, mientras más duermen mejor salud y rendimiento tendrán.

Es curioso observar que las dos grandes etapas, consideradas por la fisiología como los exponentes del desarrollo normal del niño, se basan en el movimiento: la iniciación a la marcha y el lenguaje. La ciencia ha considerado estas dos funciones motrices como una especie de horóscopo donde puede leerse el porvenir del hombre. Estas dos manifestaciones señalan, en efecto, la primera victoria sobre sus instrumentos de expresión y de actividad. Si el lenguaje es una verdadera característica del hombre, pues es la expresión del pensamiento, la marcha es común a todos los animales.

Los animales, a diferencia de los vegetales, “desplazan sus cuerpos en el espacio” y cuando estos desplazamientos se realizan por medio de órganos especiales, como son las articulaciones, entonces, andar es la característica fundamental. Pero aunque en el hombre “el desplazamiento en el espacio” tiene el valor inapreciable de que puede invadir toda la tierra, la marcha no es el movimiento característico del hombre.

El verdadero “carácter motor” ligado a la inteligencia, es el movimiento de la mano al servicio de la inteligencia para ejecutar trabajos.²⁶

A través de la mano, el humano se apropia de su ambiente transformándolo. La mano es un instrumento a través del cual se expresa la inteligencia de los humanos, ella nos permite realizar delicadísimos trabajos como la escritura, la pintura, tocar un instrumento musical, entre otros tantos, hasta desempeñar trabajos de fuerza y resistencia. Dicho de otra manera, la habilidad de la bipedación permitió a la humanidad total libertad de la mano para trabajar y dominar su ambiente. Lo que hoy somos.

Esta es la razón por la cual se condena a los adultos que insisten en perturbar el desarrollo natural de los niños a temprana edad obligándolos a permanecer en la inactividad. Es así como comienzan a gestarse las primeras alteraciones en la personalidad de los niños y posteriormente en los adultos.

Hay que afrontar esta realidad impresionante: el niño posee una vida síquica que ha pasado inadvertida en sus delicadas manifestaciones, y el adulto

²⁶ *Ibidem*, pp. 135 y 136.

puede de modo inconsciente romper sus designios.

El ambiente del adulto no es un ambiente de vida para el niño; se compone de una serie de obstáculos a través de los cuales éste desarrolla elementos defensivos, que constituyen deformaciones, en las que es víctima de la sugestión. La psicología del niño ha sido estudiada desde esta realidad exterior y así han sido juzgados sus caracteres, para que formen la base de la educación, por cuya razón esta ciencia ha de revisarse radicalmente. Hemos comprobado que en cada una de las respuestas que nos sorprenden en el niño, hay un enigma a descifrar: cada uno de sus caprichos es debido a una causa profunda que no se puede interpretar como un choque superficial; es la explosión de un carácter superior, esencial, que intenta manifestarse. Es como si una tormenta impidiese al alma del niño salir de su recinto secreto, mostrarse al exterior.

Es evidente que todos estos disfraces deformarán el alma verdadera del niño, oculta detrás de los esfuerzos realizados para desarrollar su vida; estos caprichos, estas luchas, estas deformaciones, no pueden dar idea de una personalidad. No representan más que una suma de caracteres. Sin embargo, debe existir una personalidad en el embrión que constituye el niño y cuyo desarrollo síquico sigue un plan constructivo. Es un hombre culto, un niño desconocido, un ser viviente secuestrado, que hay que liberar.

Este es el deber más urgente de la educación, y en este sentido, liberar es conocer; se trata, pues, de descubrir lo desconocido.²⁷

De acuerdo al método de la doctora Montessori, el ambiente determina un papel esencial en el desarrollo de los niños por lo que este aspecto es un pilar en el proceso educativo, aquellos esfuerzos por educar al niño sin tener en cuenta al ambiente son en vano y conducen a un lugar sin retorno.

Ambiente Preparado

Para la práctica de la Educación Montessori, se requiere de ambientes especialmente preparados donde los niños desarrollen su actividad diaria.

Ambiente tal, que a través del orden, organización, clima de actividad y material científico, los niños sean guiados a su autoeducación.

Los componentes básicos del medio ambiente del salón de clase Montessori se relacionan con los conceptos de:

Libertad, estructura y orden

Realidad y naturaleza

Belleza y atmósfera

Los materiales de desarrollo y aprendizaje

El desarrollo de la vida en comunidad

Libertad, estructura y orden

La libertad es un elemento esencial en un ambiente Montessori. Para que esta educación pueda surgir del estudio del niño, tal estudio debe ocuparse de la observación de los niños libres, donde cabe el movimiento espontáneo de los niños.

²⁷ *Ibidem*, pp. 173 y 174.

Las guías internas latentes en el niño lo dirigen hacia la independencia, la voluntad y la disciplina, esenciales para su libertad. El apoyo que deberá proporcionarse al niño para alcanzar su libertad es el de proporcionarle actividades que estimulen la independencia y no ayudarlo en actos que puede realizar por sí mismo. Deberá ayudarse al niño a desarrollar su voluntad, estimulándolo para que coordine sus acciones hacia un fin determinado, y para que lleve a cabo algo que él mismo haya elegido hacer. Es necesario ayudar al niño a desarrollar su disciplina, proporcionándole oportunidades para realizar un trabajo constructivo, a que desarrolle una clara comprensión del bien y el mal.

El adulto deberá fijar firmes límites contra los actos asociales y destructivos. “La libertad del niño debe tener como límite el interés colectivo y como forma lo que consideramos universalmente bueno...”

“Sólo los actos destructivos del niño deben ser limitados. Todos los demás, teniendo cada manifestación un alcance útil, sean los que sean y bajo cualquier forma en que se expresen, deben no sólo ser permitidos, sino observados por la maestra.”

La escuela tendrá un medio ambiente exterior, un espacio al aire libre, que debe estar comunicado directamente con el exterior salón de clase, para que los niños estén en libertad de ir y venir como deseen durante el día.

La estructura y orden subyacente del Universo deben reflejarse en el salón de clase para que el niño pueda subjetivarlos y construir, así, su propia inteligencia y orden mental.

El orden significa que se le asegura al niño la posibilidad de un ciclo completo de actividad al utilizar los materiales. Él deberá encontrar todas las piezas que necesita para el ejercicio que elija, nada estará roto ni faltará.

La educadora encontrará la flexibilidad que necesita para mantener el orden necesario en el salón de clase sin crear un medio estático. Creará un ambiente limpio, agradable, atractivo, lleno de estímulos al aprendizaje, a la vez que sencillo, armonioso y exquisitamente estético, listo para la actividad de los niños.

Naturaleza y realidad

El niño debe tener la oportunidad de subjetivar los límites de la naturaleza y la realidad, sólo en esta forma puede desarrollar la autodisciplina y la seguridad que necesita para explorar su mundo externo e interno, para convertirse en un observador agudo y apreciativo de la vida.

El material estará preparado para llevar al niño hacia un contacto más estrecho con la realidad. Deberán ser usados para su elaboración, materiales naturales y auténticos con los que el niño pueda realizar una actividad real.

Sólo habrá una pieza de cada material Montessori, así el niño llegará a entender que debe esperar y respetar el trabajo de los demás como una realidad con la que se encuentra en su experiencia diaria.

Se deberá propiciar que el niño tenga contacto con la naturaleza para que comprenda y aprecie el orden, la armonía y la belleza de la misma, y también para que domine las leyes naturales que son la base de todas las ciencias y artes, para que pueda comprender y participar mejor en las cosas maravillosas que crea la civilización.

El énfasis sobre la naturaleza deberá impregnar la atmósfera del medio ambiente Montessori y ser uno de sus componentes más fácilmente reconocibles. El salón y el área exterior deben estar animados por seres vivos que puedan ser cuidados por los niños.

Debe haber lentes de aumento, microscopios y numerosas variedades de sencillos experimentos que los niños puedan realizar por sí solos. Lo más importante es que los niños tengan tiempo de sobra en los bosques y en el campo para descubrir la unidad con la creación y absorber lo maravilloso del mundo natural.²⁸

El ambiente ofrece los medios necesarios para el desarrollo de la actividad de los seres. Sin embargo el adulto forma parte de él, de tal manera que si se quiere contribuir al desarrollo infantil, el adulto debe adaptarse a las necesidades de este periodo, sin ser un obstáculo. En el caso del maestro, se debe mostrar una actitud pasiva, una actitud que comprenda que el niño debe desarrollar su propia actividad para hacerse autosuficiente. El maestro debe ser respetuoso con la personalidad infantil de modo único, diferente a los demás métodos educativos, al grado de ser confidente del niño.

Se debe dar libertad a la elección del niño ya que los periodos sensibles son los que rigen el momento en que los niños son más susceptibles a apropiarse del ambiente que le rodea, siempre teniendo cuidado de que lo que llamó su atención se encuentre en su rango de entendimiento. Ese discernir de las elecciones será trabajo de la guía.

Confeccionemos la lista de todo lo que él ha elegido, teniendo en cuenta sus manifestaciones espontáneas. Anotemos seguidamente lo que ha rechazado, precedido de la palabra “supresión” para evitar pérdidas de tiempo:

- 1º Trabajo individual.
- Repetición del ejercicio.
- Libre elección.
- Control de los errores.
- Análisis de los movimientos.
- Ejercicios de silencio.
- Buenos ademanes en las relaciones sociales.

28 QUINTERO, Nava Celia Ernestina. Archivo digital: Teoría Celia Quintero, 2009.

Orden en el ambiente.
Aseo meticuloso de la persona.
Educación de los sentidos.
Escritura independiente de la lectura.
Escritura precediendo la lectura.
Lectura sin libros.
Disciplina en la libre actividad

2º Abolición de recompensas y castigos.
Abolición de los silabarios.
Abolición de las lecturas colectivas. (1)
Abolición de programas y exámenes.
Abolición de juguetes y golosinas.
Abolición de la cátedra de la maestra instructora.

Sin duda que esta lista constituye las directrices de un método educativo. En resumen, el niño ha facilitado estas directrices prácticas positivas y experimentales para el trazado de un método de educación donde su elección sea el guía y donde su vivacidad vital actúa de control de los errores.²⁹

²⁹ *Ibidem*, pp. 220 y 221.

LA NOCIÓN DE LUGAR

El concepto de lugar es un término muy complejo que ha estado presente desde hace miles de años. Algunos grandes pensadores se atrevieron a dar una definición y trataron de explicarlo. En orden cronológico uno de los primeros fue Aristóteles, filósofo griego que basó su concepto en el límite del mundo natural, dice que este es contenedor de objetos con extensión infinita en potencia y nunca en acto, por lo tanto no existe el espacio sin cuerpos que lo definan.

Con lo anterior se materializa lo siguiente:

- El lugar es la primera envoltura interior estática que posee el cuerpo envolvente (el cuerpo que conforma el lugar).
- El lugar tiene un lugar, pero en diferente sentido que las cosas, más bien como el límite de lo que limita.
- Un cuerpo está en un lugar si tiene otro cuerpo que lo envuelva, de lo contrario no está en un lugar.

En estas definiciones hay que observar lo siguiente:

- a) El lugar no es una forma ni una materia, aristotélicamente hablando.
- b) El lugar no es un intervalo ni un vacío espacial sin que intervenga lo que llena el lugar. Por el contrario, es un “intervalo corporal” (Aristóteles) que puede ser ocupado por diferentes cuerpos físicos y que está creado por el lugar en sí mismo.
- c) La definición de lugar empleada por Aristóteles pretende evitar los errores que motivaría la no aceptación de los dos precedentes postulados.³⁰

Los puntos fuertes del concepto de Aristóteles son

- a) El concepto de envoltura límite.
- b) La inmovilidad de la envoltura límite o de intervalo corporal.

Comparando lo que dice Aristóteles con el concepto moderno de límite, ambos postulados son muy semejantes ya que en la noción de límite no importa si este se mueve o no, sino que existe una coincidencia indisoluble entre las dos fronteras, entre lo que envuelve y lo envuelto en el lugar.

³⁰ MUNTAÑOLA, Thornberg Josep, “La arquitectura como lugar”, Ediciones UPC, 1998. p. 24.

El argumento más importante de la noción de lugar de Aristóteles es que el lugar (envoltura límite), no forma parte de lo que envuelve y lo envuelto, este está de algún modo desligado y a la vez forma parte de la envoltura y su contenido.

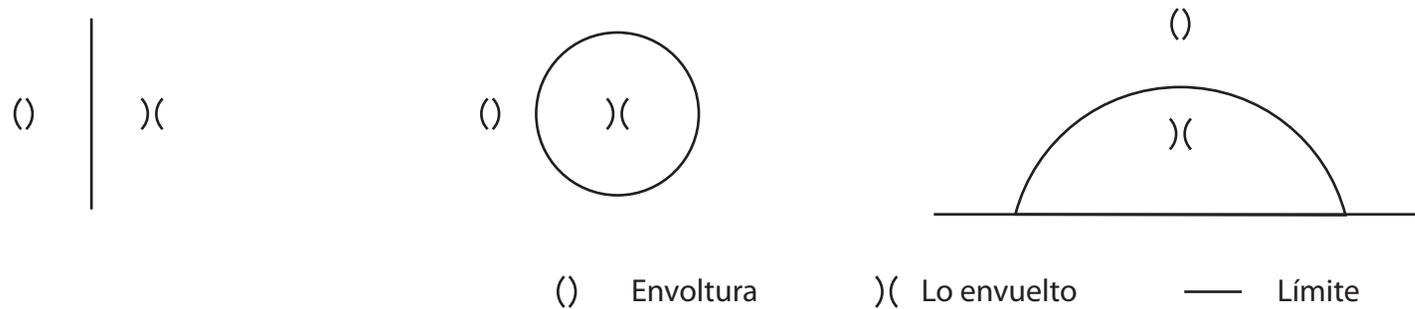


Imagen no. 1. Interpretación del lugar como límite.

LOS LUGARES PREHEGELIANOS

Mucho antes de que Hegel concibiera su idea de lugar, varios filósofos presentaron su concepto influyéndolo y sirviéndole de precedente, entre los más importantes se encuentran Spinoza, Descartes, Leibniz y Kant.

Después de que el hombre empezara a formarse ideas generales concibiendo ciertos tipos de casas, torres, etc., y prefiriendo unos tipos a otros, sucedió que cada hombre llamó perfecto lo que vio que estaba menos de acuerdo con su propia idea general y llamó imperfecto lo que vio que estaba menos de acuerdo con su concepción de lo que es un tipo de casa ideal... Por perfecto yo quiero decir lo que conocemos como útil para nosotros mismos... Todo lo que tiene que ver con la proporción de movimiento y reposo que las partes del cuerpo humano poseen mutuamente es perfecto; contrariamente, todo lo que cambia esta proporción es imperfecto. Porque lo que guarda esta proporción ayuda al cuerpo humano a ser afectado de muchas maneras también; por el contrario, la muerte no es más que la perturbación de esta proporción entre movimiento y reposo en el cuerpo.

(Esta frase fue la base filosófica de la arquitectura moderna)
(Spinoza)

Para conocer objetos sólo son necesarias dos cosas: nosotros y los objetos... Y sólo cuatro facultades pueden ser usadas: intelecto, memoria,

imaginación y sensación...Cuando el intelecto estudia cosas que no son corpóreas no puede ser asistido por las demás facultades, pero cuando se propone examinar algo que puede relacionarse con el cuerpo, debería producir la idea más clara posible en la imaginación y el objeto debería exponerse a los sentidos exteriores...Y esta idea debe ser lo más sencilla posible a fin de preservar solamente lo mínimo que la memoria necesita.

La idea de límite no es más simple que la idea de una figura, pero puede aplicarse a aspectos de la realidad que la figura no puede, como por ejemplo, a movimientos, sonidos, formas, etc.

(Descartes)

El lugar no es más que un orden de coexistencia entre el espacio y el tiempo...No solamente los objetos se distinguen gracias al espacio y al tiempo, sino que los objetos nos ayudan a discernir un espacio-tiempo propio.

(Leibniz)

No se puede ser arquitecto de un mundo sin ser al mismo tiempo su creador.

(Kant)³¹

EL LUGAR DE HEGEL (1ª MITAD DEL SIGLO XIX)

Para Hegel el espacio y el tiempo existen de manera unida, siempre juntos y en coordinación, aunque ambos son contrarios. La negatividad del espacio es el tiempo y gracias al tiempo podemos construir en el espacio; la imagen más pura del tiempo es el punto como unidad matemático-geométrica. Existe otra manera de construir espacio, esto se hace dividiendo el espacio absoluto en dos subespacios a través de un plano



Imagen no. 2. Las dos maneras de construir en el espacio según Hegel.

³¹ ídem, p. 28.

La primera forma nos lleva de una sucesión de puntos a generar una línea y por consiguiente la línea nos lleva al plano. La segunda manera nos lleva del plano a la línea uniendo ambos espacios y por último el punto que intersecta la línea y el plano. Esta es la dualidad de lo que Hegel denomina *aufheben*.

El lugar es, en Hegel: “Una unión del espacio y el tiempo, en la que el espacio se concreta en un ahora al mismo tiempo que el tiempo se concreta en un aquí”. El lugar sólo es espacio en cuanto es tiempo, y sólo es tiempo en cuanto es espacio. Además del lugar existen dos uniones más entre el espacio y el tiempo hegelianos. La primera es el movimiento, que es el paso del espacio al tiempo y del tiempo al espacio, y que puede definirse también como cambio de lugar. La segunda unión espaciotemporal es la materia, que es la idéntica y existente unión del espacio y del tiempo, por una parte, y del lugar y del movimiento, por otra parte.

La figura o esquema adjunto expresa las tres uniones espacio-temporales definidas por Hegel. La ingeniosidad de su modelo es enorme, y no estará de más hacer notar la idea de relatividad espacio-temporal implicada en su equilibrio entre el lugar, la materia y el movimiento. Este mismo equilibrio es el que está implicado en la teoría de la relatividad de Einstein.³²

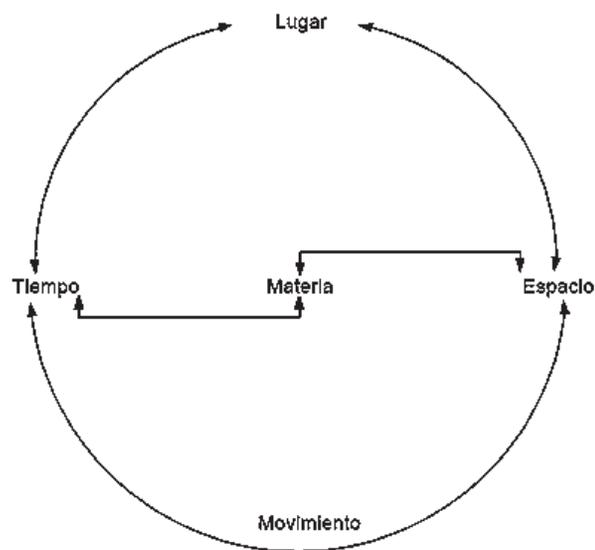


Imagen no. 3. Esquema de la noción de lugar en Hegel.

32 *Ibidem*, p. 27.

EL LUGAR SEMIOLÓGICO MODERNO: LA INTUICIÓN DE BACHELARD

A partir de la segunda mitad del siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX, la manera de concebir el lugar cambia debido a la hostilidad de las ciencias modernas. Bachelard, filósofo realista, tiene gran influencia en este suceso.

Bachelard afirma que las experiencias a través de las cuales el filósofo realista pretende comprobar su metafísica son apoyadas en el conocimiento ingenuo del espacio, es decir, el realismo se apoya sobre las cosas, sobre la extensión. Para que el realismo sea exitoso es esencial que el lugar sea fijado previamente, así, el lugar es la primera cualidad existencial, cualidad por lo que todo estudio debe empezar y terminar.

...El realismo sólo pone en juego una realidad topológica, la de contenido con el continente. Por ello multiplica las envolturas alrededor de una realidad fija, encerrando lo real para estabilizarlo. Pero ahí está su error: porqué el contenedor geométrico sólo es un caso general del contenedor físico, y una concepción física de la realidad debe sumar lo físico y lo geométrico...El principio de vecindad está en la base de toda noción de distancia y es mucho más general y fructífero que el principio de las envolturas sucesivas y concéntricas de Aristóteles. A través de él, concretamos nuestros axiomas convencionales y, al mismo tiempo, racionalizamos nuestra experiencia...El homo faber se libera así de su espacio intuitivo que le protegió en sus primeros pasos y gestos. Guiado por el nuevo espíritu científico, el hombre de pensamiento se prepara a fabricar todo: incluso el espacio.³³

A diferencia de Aristóteles, este concepto abarca más que la metafísica, propone un complemento entre lo físico y lo geométrico donde se concreta la intuición y se racionaliza la experiencia. La realidad se relaciona con la topología.

EL LUGAR SEMIOLÓGICO MODERNO: DEFINICIONES CONTEMPORÁNEAS

Las nuevas ciencias exactas. Las nuevas ciencias exactas, entre ellas la topología, emprenden una carrera sin rumbo, lo que si es cierto es que mientras más avancen, más evidente será desarrollar una epistemología para analizar el progreso generado.

De entre las tres estructuras madre de la matemática moderna que son: las estructuras algebraicas o de grupo, las estructuras de orden (redes) y las estructuras topológicas, estas últimas serán las que mayor influencia tengan en la noción de lugar.

La ruptura histórica. Desde una perspectiva histórica, el sociólogo, historiador y urbanista Mumford, dice que el inicio de la ruptura del lugar concéntrico intuitivo inicia entre los siglos XIV y XVII.

³³ *Ibidem*, p. 29.

Entre los siglos XIV y XVII una transformación radical revoluciona la concepción del espacio en Europa occidental: el espacio como jerarquía de valores fue remplazado por el espacio como sistema de medidas. Uno de los síntomas de esta nueva orientación fue el estudio de los objetos en el espacio, el descubrimiento de las leyes de la perspectiva, etc. La perspectiva, por ejemplo, convierte la relación simbólica de los objetos en una relación visual. Lo visual, a su vez, convierte lo observado en cuantitativo. En esta situación, el tamaño no significa lo divino o lo humano, sino, simplemente, la distancia.³⁴

La ruptura semiológica. Lyotard, abordando el suceso anterior desde un enfoque lingüístico, describe de manera puntual las estructuras esenciales de un lugar axiológico a partir de un trozo de escritura.

Uno puede ocuparse de la “buena forma” de las letras en una página, y esto es algo que los buenos impresores no han olvidado nunca. Pero hay que admitir que esta “buena forma” esta en el “cruce” de dos exigencias opuestas: la de la significación articulada y la del sentido plástico. La primera apunta a la facilidad de lectura, la segunda a lo expresivo-figurativo de lo gráfico en sí. Es fácil ver que lo que se pierde aquí se gana allá...³⁵

La ruptura filosófica. Fue Nabert, apoyándose en Ricoeur, quien nos acercó al problema de la axiología del lugar.

Nos dice que si la existencia está constituida por una diferencia, esta diferencia sería entre la conciencia que se promueve y la conciencia que se mira. La desigualdad procede de la pluralidad de los lugares de reflexión. El hecho de existir una desigualdad, provoca dos movimientos que se alternan: el de concentración en sí misma, en el origen y el de expansión en el mundo (de la conciencia).

Por lo tanto, el paso del acto al signo es causa simultánea, de una nueva capacidad de representación y de una ocultación del deseo originario en el signo, a través de la representación misma.

A diferencia de lo anterior, la reflexión no es una intuición en si misma a través de si misma, nos hacemos dueños de esta a través de las variadas expresiones del deseo a existir.

El diagnóstico de lugar de Husserl. Con las ideas expresadas previamente, nos podemos dar cuenta de la complejidad y la extensión que involucra el tratar de estudiar los valores del razonamiento del lugar.

La transformación del conjunto de conceptos del lugar desde Aristóteles hasta la actual topología axiológica, son resumidos por Husserl en el siguiente párrafo.

³⁴ Ibidem, p. 30.

³⁵ Ibidem, p. 30.

Así, de una parte, el mundo –del cual hablamos y podemos siempre hablar– y el lenguaje, están indisolublemente entrelazados y siempre ya ciertos en la unidad de su correlación, aunque habitualmente estén implícitos en horizonte. En la conexión de la comprensión a través del lenguaje, la producción originaria y el producto inventado por un solo individuo, pueden ser activamente comprendidos por los demás...De ahí que exista la exigencia moderna de un fundamento epistemológico de toda ciencia...La historia y la razón no son más que una dialéctica entre el sedimento y la construcción del sentido...Por ello, comprender la geometría es ya comprender su historicidad³⁶

LA LÓGICA DEL LUGAR COMO UN HISTÓRICO VACIARSE

Concluyendo. La lógica del lugar adquiere gran complejidad al momento de querer dar vida a los lugares. La información previa nos transporta al núcleo de la cultura occidental revelándonos como ha sido nuestro desarrollo.

La lógica del lugar posee un vínculo indisoluble con el paradigma que el hombre tiene en cada época sobre la manera de relacionarse con él mismo y su medio ambiente, es decir, el concepto de lugar está cambiando constantemente de época en época dependiendo de cómo se relaciona la humanidad en todos los aspectos (sociales, culturales, tecnológicos, religiosos, deportivos, etc.) consigo misma y con su medio ambiente.

Esto expresa una dualidad en la naturaleza de la lógica del lugar, como expresó Nabert, nos obliga a colocarnos en dos posturas contrapuestas a la vez.

La Lógica del lugar nos expresa en su propia estructura la dialéctica entre razón e historia, por ello la lógica de representar lugares siempre ha comportado un equilibrio entre experiencia y racionalización. El lugar, como límite, es más que nunca un balance rítmico entre razón e historia; ya que, el tiempo depositado en espacio, o sea el lugar, siempre refleja en su misma estructura el equilibrio existente entre un aumento de movilidad hacia atrás y adelante en el tiempo (razón), y un alejamiento progresivo del lugar originario (historia). Acuerdo febril entre movilidad conceptual y forma figurativa (entre movimiento y reposo diría Spinoza), la lógica del lugar marca siempre la medida bajo la cual la humanidad es capaz de representarse a sí misma. Y así empezamos a estar cerca del corazón de la arquitectura como lugar para vivir.³⁷

³⁶ *Ibidem*, p. 31.

³⁷ *Ibidem*, p. 32.

LA NOCIÓN SOCIOFÍSICA DE LUGAR

De acuerdo a lo analizado por Josep Muntañola, las relaciones lógico espacio-temporales que desarrolla nuestro cuerpo, es decir, lo interpretado previamente, tienen una aplicación directa en la noción sociofísica del lugar. Esto es sustentado por Ferrater de la siguiente manera.

Existen realidades estrictamente física y seres humanos; pueden tomarse cada una de estas dos realidades como “extremos” que hay que tomar conjuntamente a modo de direcciones que se entrecruzan y complementan. El extremo físico será el antológicamente más lejano al hombre, con el humano en posición inversa, y otras realidades (como la orgánica) en posición intermedia. Vista cada forma desde la opuesta y complementaria tiende a ser a la vez física y humana, en el sentido de que lo físico puede llegar a ser ingrediente de una situación humana, o con lo humano, que aunque humano tiene una dimensión física. De este modo la integración es más un entrecruzamiento de direcciones que una concatenación de modos espaciales y temporales.³⁸

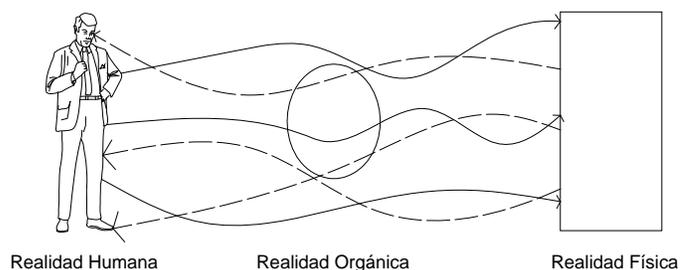


Imagen no. 4. Interpretación de entrecruzamiento de realidades según Ferrater.

Cabe mencionar que Josep Muntañola hace a un lado el análisis de la realidad orgánica por continuar con el criterio espacio-temporal del lugar. Afirma que hay tres tipos de entrecruzamientos sociofísicos:

- El lugar como acontecimiento sociofísico.
- El lugar como estructura sociofísica.
- La noción sociofísica de lugar como síntesis entre estructura y acontecimiento.

³⁸ Ibídem, p. 33.

EL LUGAR COMO ACONTECIMIENTO

El concepto de Heidegger acerca de cómo es que el hombre “se descubre un espacio en el tiempo”, será de ayuda para tratar de explicar el modo en que los lugares se presentan al hombre a partir de la forma como este se apropia de su realidad. Dos términos importantes surgen del galimatías siguiente.

Para este autor, el “ser en el mundo”, o sea, el hombre, “cura de” las cosas en el mundo, a partir de lo “a la mano” o sea, a partir de la manipulación del mundo en forma directa. Este “curarse de”, se desarrolla en dos líneas: a) en un des-alejar, o en un hacer más y más asequible y amplio un campo de actuación, b) en un dirigir o en un encontrar sentidos privilegiados en este campo de actuación. Por otra parte, este desalojar y este dirigir que se orientan desde lo “a la mano”, también se originan desde “ante los ojos”, frase bajo la cual Heidegger designa la realidad.

El espaciarse un espacio en cuanto “dirigido” es con igual originalidad un des-alejar algo desde lo “a la mano” y desde lo “ante los ojos”.

El mundo no está “ante los ojos” en el espacio, más este (el espacio) no se deja descubrir más que dentro de un mundo... Por esto lo semántico del lenguaje depende tanto de representaciones espaciales. Esta primacía del espacio no depende de un especial poder que él mismo tiene, sino de la manera de ser del hombre, que no se limita a ver en torno desde lo “a la mano”, sino que usa lo que así descubre (a la mano) como hilos conductores de la articulación entre lo comprendido e interpretable en el comprender en general.³⁹

Los conceptos a retomar son el desalejar y el dirigir desde lo “a la mano” y “ante los ojos”, y son de mayor entendimiento con lo que afirma Leroi-Gourham.

En la concepción del lugar humano existen dos tipos de estructuras: “el espacio itinerante”, y “el espacio radiante” (el lugar radiante y el lugar itinerante). Uno dinámico, que consiste en recorrer el espacio tomando conciencia de lo que se recorre, el otro es estático, que permite, inmóvil, el reconstruir los círculos sucesivos que se amortiguan hasta los límites de lo desconocido. En el primero la imagen del mundo es un itinerario, en el segundo la imagen se integra en dos superficies opuestas, la del cielo y la de tierra que se unen en el horizonte. Estos dos modos de aprehender el lugar existen en todos los animales, juntos o separados. En el hombre ambos coexisten y han dado lugar a una doble representación simultánea del mundo, pero, al parecer, en función inversa antes y después de la sedentarización. El espacio o lugar itinerante parece fisiológicamente más relacionado con las propiedades musculares y el lugar radiante con la visión.⁴⁰

³⁹ *Ibidem*, p. 34.

⁴⁰ *Ibidem*, p. 35.

Estos conceptos de lugar radiante y lugar itinerante tienen gran utilidad posteriormente.

Desde el punto de vista psicoanalítico, es Kaufmann (ver anexo) quien tiene más acercamiento con la noción sociofísica del lugar. Con su explicación, enriquece y hace más compleja la relación espacio-tiempo de Heidegger y Leroi-Gourham al insertar la experiencia emocional en el espacio.

EL LUGAR COMO ESTRUCTURA

Algunos autores como Lévi-Strauss (considerado el elaborador del lugar como estructura), Leroi-Gourham y Boudon han tratado de desarrollar este tema, sin embargo, sólo han sido intuiciones, por lo que es evidente la necesidad de contar con datos prácticos. Hasta que esto no sea una realidad, sólo es posible mencionar en que consiste la estructura del lugar de modo teórico.

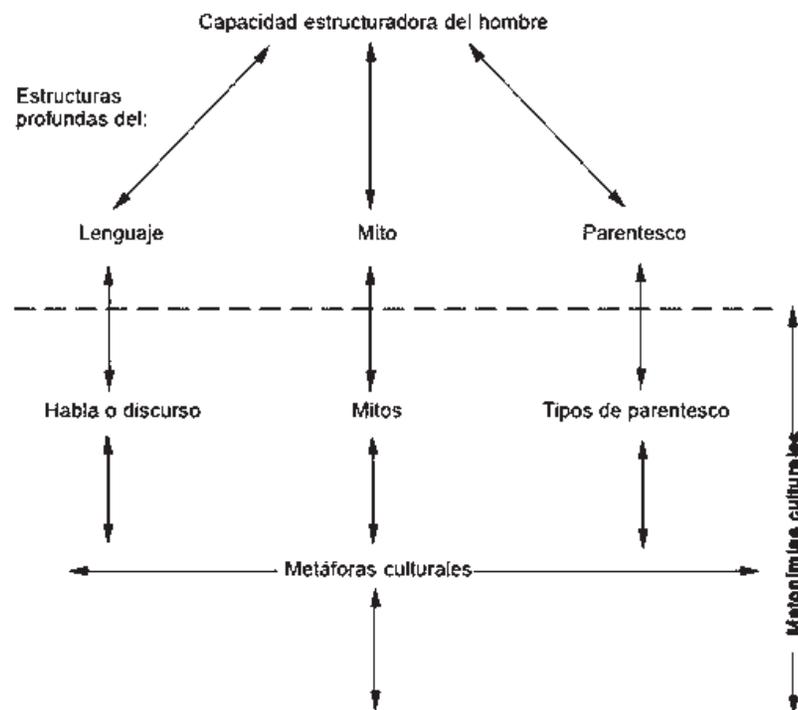


Imagen no. 5. Hipótesis básicas del estructuralismo antropológico.

LA NOCIÓN SOCIOFÍSICA DE LUGAR COMO SÍNTESIS ENTRE ESTRUCTURA Y ACONTECIMIENTO.

Algunos filósofos consideran sumamente difícil la síntesis entre los fenómenos que impactan la conciencia humana y el estudio del lenguaje, la cultura y la sociedad. Por lo que este apartado sólo manifestará las condiciones de la posible síntesis y su interés con respecto a la arquitectura. El autor Cassirer trata de explicarnos la naturaleza de dichas condiciones de la siguiente manera.

La diferencia de lugares sirve, a la vez, de base a una diferenciación de objetos físicos entre ellos (esto y aquello), y a una diferenciación entre personas (yo, tú, él). El lenguaje arranca desde este mismo punto.

La división entre los dos factores de la representación, lo representado y lo que representa (significado y significante), lleva en sí el germen de una intuición espacial. Cuando la conciencia capta el tiempo a través de esta intuición espacial, el carácter único al tiempo de la irreversibilidad, deberá permanecer oscuro.⁴¹

Integrando lo explicado al principio sobre la lógica del lugar con lo anterior, se obtiene el diagrama siguiente.

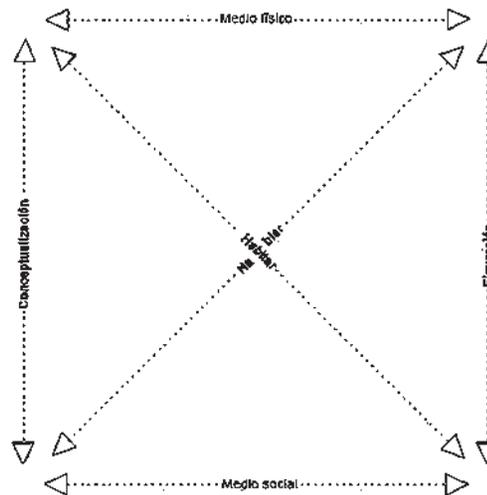


Imagen no. 6. Esquema del lugar.

41 Ibídem, p. 40.

Para tratar de explicar esto, debemos analizar las características del lugar como acontecer y como estructura. Los medios físico y social se estructuran al mismo tiempo. En la parte media de ambos extremos se desarrollan los dos tipos de actuación mental de la persona: la conceptualización que es regida por el sujeto y la figuración que siempre trata de representar y extraer información del medio sensible, al exterior o interior del sujeto. Y en la parte central se encuentra lo que es el lugar como estructura, aquello que podría resultar del estudio de una cultura en su totalidad.

Se genera una diversificación de modos de concebir lugares, diferenciación que es influida a la vez por la manera de habitar y hablar, así como, las características del medio físico, social, cultural, conceptual, histórico, tecnológico, etc.

El lugar ocupado, sociofísico, puede ser el resultado de tres tipos de polaridades estructurales y funcionales: la polaridad habitar-hablar, la polaridad figurar-conceptualizar y la polaridad medio-físico-medio-social. Cada una de las polaridades presupone las otras dos, y, a la vez, las integra...

Dicho de otra manera: la diferenciación progresiva de lugares produce una diferenciación en el medio físico y en el medio social y, a la vez, como indica Cassirer, un “despegue” del hablar desde el habitar. Por último, y en la misma medida en que el hablar se “despega” del habitar la figuración y la conceptualización se desarrollan conjuntamente en un proceso de representación de lugares.⁴²

Estas variaciones del esquema previo son llamadas dimensiones significativas y presentan situaciones particulares. Todas ellas se entrecruzan de diferente modo en el espacio y el tiempo.

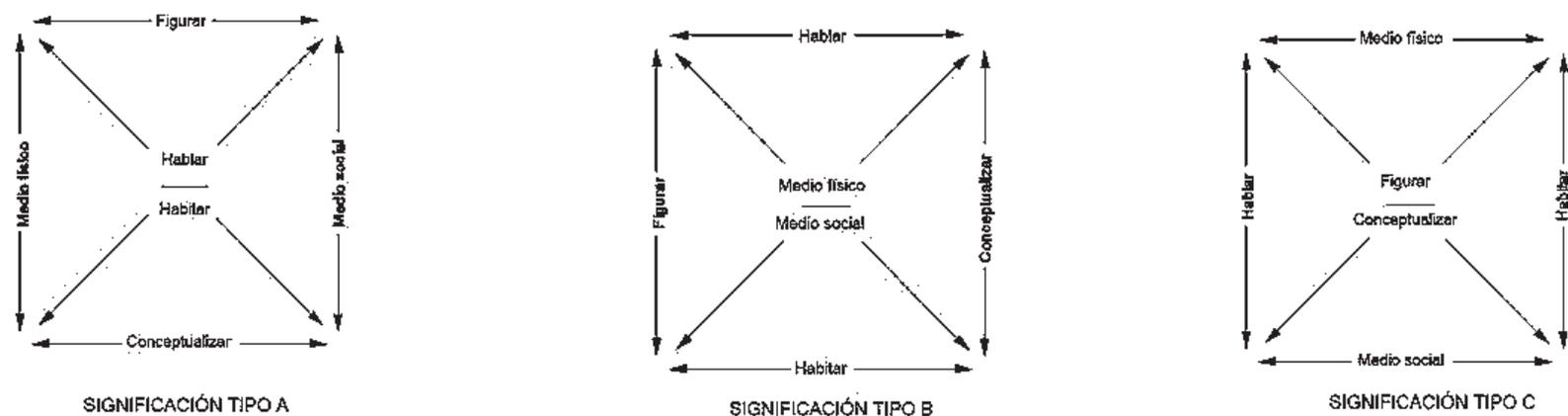


Imagen no. 7. Las tres dimensiones significativas.

42 Ibidem, p. 42.

La significación A trata de todo proceso comunicativo en general. Es esencialmente un movimiento por lo que siempre será un paso del espacio al tiempo y del tiempo al espacio.

La significación B se refiere a todo lo relacionado con situaciones ya sean emocionales como dijo Kaufmann (ver anexo) o simbólicas de manera individual o colectiva. Esta involucra contemplar situaciones hacia atrás y adelante en el tiempo sobre un espacio fijo, refiriéndose a un lugar.

La significación C involucra lo sintáctico y lo semántico, es decir, el aspecto lógico. Se encarga de equilibrar la significación A y B, además identifica movimientos y lugares a través de lo figurativo-conceptual por medio de la capacidad mental humana.

En otras palabras: la noción sociofísica de lugar como síntesis entre acontecimiento y estructura sólo podrá ser real, en la medida en que las interrelaciones entre las tres significaciones descritas sean analizadas tanto a nivel biográfico individual como a nivel colectivo, tanto en el sujeto como en el objeto. Si tenemos bien presente que cada una de estas tres significaciones expresa un tipo de entrecruzamiento sociofísico fundamental a través del cual el medio interno al cuerpo (o medio sociofísico interno) se relaciona con el medio exterior al cuerpo (o medio sociofísico externo), podremos comparar este paradigma con otros muchos existentes en el confuso campo de las relaciones entre hombre y medio ambiente.⁴³

⁴³ *Ibidem*, p. 44.

PROCESOS DE ORGANIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOPIRADOS

La elección de métodos de recopilación de datos

Entrevista.

Recopilación de material fotográfico.

Encuesta.

Información digital (Internet y CD's).

Visita a Villa Montessori.

Bibliografía.

Bocetos de las aulas Montessori.

Visita de campo.

La definición de los datos a recopilar

Entrevista.- Estará dividida en dos partes, la primera corresponde a lo relacionado con el método Montessori. La entrevista será aplicada a la directora de Villa Montessori Elizabeth Gutiérrez G. con el fin de conocer más acerca del método en la actualidad y la visión de sus instructores. La segunda parte corresponde a la obtención de datos botánicos de la región por parte del Dr. Xavier Madrigal, experto en la materia por parte de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para conocer las especies características del municipio y su debida aplicación para favorecer al aspecto ecológico.

Visita a Villa Montessori.- a fin de conocer la manera de impartir clases, conocer las instalaciones, identificar problemas de diseño, interactuar con los niños, con las educadoras y los demás usuarios así como las actividades que se llevan a cabo.

Bocetos de aulas.- para analizar a fondo las actividades de los niños, el tipo de mobiliario, los servicios prestados, etc. y estudiar la dinámica del lugar.

Recopilación de material fotográfico.- estará dividido en dos partes, la primera será enfocada a Villa Montessori para familiarizarnos con el material didáctico usado en los salones, el mobiliario y cualquier otra información que escape a la vista. La segunda parte es sobre el terreno y su contexto físico y natural.

Información digital.- obtenida por medio de búsqueda en la Internet y medios de almacenamiento de información como algunos CD's proporcionados por instituciones de gobierno e investigadores.

Bibliografía.- información relacionada que permita una mayor comprensión del tema principal (Método Montessori y la noción de lugar) así como información que contribuya al diseño y solución del proyecto en el aspecto tecnológico, constructivo, reglamentario, computacional, administrativo, etc.

Visita de campo al terreno.- para recolectar información topográfica contextual, climática, de servicios, etc. que puedan afectar el diseño del proyecto.

Localización de las fuentes de información, tanto documental como empírica

Documental

El niño: el secreto de la infancia
 La mente absorbente del niño
 Un enfoque moderno al método Montessori
 Formación del hombre
 El método de la pedagogía científica
 La arquitectura como lugar
 Internet (ver bibliografía)
 Etc. (ver bibliografía)

Empírica

Facultad de biología
 Villa Montessori
 Terreno seleccionado
 Observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia
 Instituto de la infraestructura física educativa del estado de Michoacán
 INIFED
 SUMA
 INEGI
 Secretaria de ecología (CU)

El procedimiento de obtención de datos

En el aspecto bibliográfico se procederá a detectar información que contribuya a la solución del problema teniendo cuidado de realizar anotaciones de la información requerida, al igual que el libro y la página de donde se substrajo para tener organización y control al momento de justificar las teorías. Las anotaciones se organizarán por autor y libro.

En cuanto al aspecto empírico hay necesidad de entrevistar a los encargados de las distintas dependencias para hacerles saber el propósito de la búsqueda de información que ellos puedan poseer. De igual manera es útil prestar atención a los consejos que puedan brindar. Con la información obtenida será necesario interpretarla y hacerla más accesible a los lectores ya sea a través de esquemas o gráficas.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS HACIA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Organización y sistematización de la información empírica

1. Tecnología
2. Ecología
3. Social
4. Normativo
5. Constructivo
6. Terreno y contexto
7. Climatología y geografía

Organización de los datos recabados (codificación por grupo de datos clasificados)

1. Celdas solares Microalgas Aerogeneradores Hidroponía	2. Flora Fauna Contaminación del medio	3. Estadísticas poblacionales Población por región Etc.	4. Reglamento del D.F. Reglamento de Morelia
5. Sistemas constructivos Materiales	6. Topografía Contexto físico	7. Geología Altitud y latitud Precipitación pluvial Edafología	Vientos dominantes Mapas con división política Clima Asoleamiento

Tabla no. I. Codificación de datos por grupo.

La catalogación para una mayor accesibilidad de consulta será por medio de carpetas con colores en las pestañas con correspondencia a los colores previos.

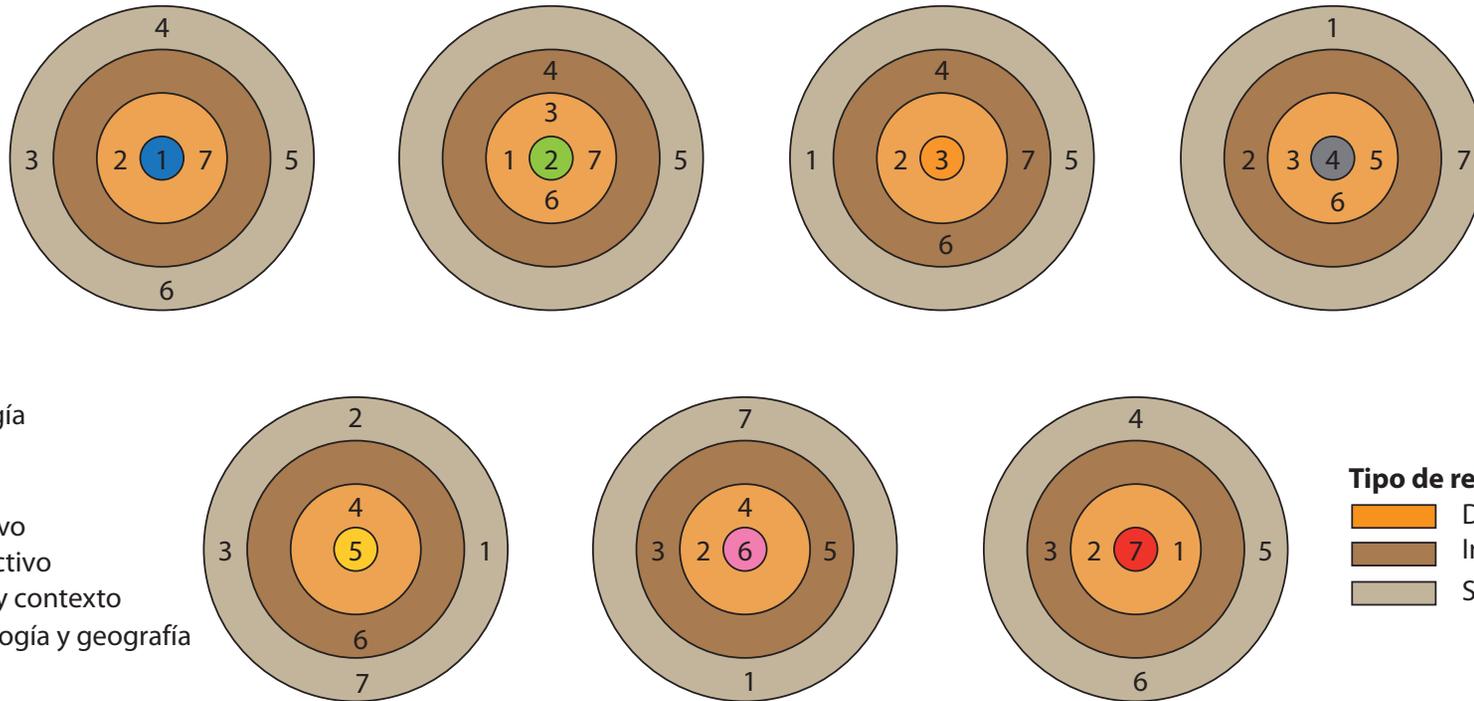


Imagen no. 8. Tipo de relación entre los grupos de datos.

CONCEPTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO

Conceptos y definiciones básicos para entender el tema.

Nebulosidades.- son funciones de adaptación al ambiente que reproducen el comportamiento humano. Proporcionan al niño la capacidad de absorber el ambiente y se presentan en periodos específicos de la vida, así, existe la nebulosa del lenguaje que hace sensible al niño a distinguir los sonidos del habla, construye de este modo el lenguaje propio de la raza en que se desarrolla. Las nebulosidades no contienen información del ambiente, son periodos donde el niño tiene mayor facilidad de apropiarse de los factores ambientales que le rodean.

Periodos sensibles.- son etapas de la vida del niño donde las nebulosidades tienen actividad intermitente, para cada periodo existen nebulosidades que se activan y desactivan para siempre. En estos periodos el niño se apropia de su ambiente en el sentido positivo, pero si algo entorpece o evita la actividad natural del niño mientras las nebulosidades están activas, ese periodo jamás se vuelve a recuperar, la información que debía ser absorbida se pierde. Es así como van sucediendo las deformaciones en la personalidad del niño, sus cimientos serán inestables y tenderán a tambalearse.

Guía.- es la educadora encargada de conducir al niño a través de la absorción del ambiente y durante los periodos sensibles. Regula la actividad de los niños en la elección del material sensorial y procura estar al tanto de las necesidades síquicas y las perturbaciones que pudieran ocurrir.

El orden.- desempeña un rol fundamental en la construcción del niño en la etapa inicial. A través del orden el niño se orienta en este nuevo mundo, gracias al orden es como su mente afianza el conocimiento y las características de su ambiente. Por lo anterior, en la etapa de 1.5 a 3 años el orden es esencial.

El ambiente.- el lugar preparado a medida del niño donde podrá ser activo para descubrir y construir su personalidad de acuerdo a los factores sociales en que se encuentra inmerso; de modo estable y con facilidad de seguir el camino a la independencia desde temprana edad.

Etapas de desarrollo.- son cuatro etapas con una duración aproximada de seis años cada una. Guardan un enorme potencial de desarrollo y poseen habilidades y necesidades diferentes. Las etapas de desarrollo son una serie de renacimientos donde la primera es la más importante de todas, la etapa crítica.

La primera etapa es desde el nacimiento hasta los seis años, la segunda etapa comprende de los seis a los doce años, la tercera de los doce a los dieciocho años y la cuarta de los dieciocho a los veinticuatro años.

La primera etapa y la tercera se dividen en sub-etapas de tres años. Es en los primeros tres años de las sub-etapas donde las nuevas creaciones se desarrollan, se consolidan, se perfeccionan y se estabilizan durante los tres años siguientes.

Las transiciones de un periodo a otro son graduales y están interrelacionadas, van reduciendo su ritmo antes de dar paso al siguiente.

1. Infancia (0-6 años)

Se caracteriza porque los recién nacidos dependen completamente de los adultos. Sus movimientos son muy limitados al igual que su voz. Los niños son guiados por una sensibilidad especial, esto los ayuda a escoger actividades específicas para su propio desarrollo. Su cerebro es más activo que en cualquier otro periodo; las conexiones que han sido fortalecidas con el uso prevalecen, las que no, se perderán.

La sensibilidad especial puede ser observada en los pequeños periodos sensitivos como el orden, el lenguaje, el movimiento y el refinamiento sensorial. Cuando el niño adquiere lo que necesita y ya no siente curiosidad, el periodo sensible desaparece.

La libertad de actuar en armonía con lo establecido por la naturaleza y la experiencia con el ambiente rigen esta etapa. De este modo la primera etapa es de auto-construcción, auto-creación y adaptación; durante este periodo que absorberá la cultura, el lenguaje y todo lo que hay en su ambiente.

De tres a seis años el niño desarrolla un cierto grado de conciencia que la Montessori llama la mente absorbente consciente. Ahora el niño se acordará y le podremos ayudar con la clasificación de las impresiones que recibió en la primera sub-etapa e influir en su auto-educación.

El embrión social (3-6 años).-

En esta sub-etapa el niño socializa, es decir, debe aprender a formar relaciones positivas con los compañeros, con el adulto, con su entorno y por inercia con la sociedad. El niño toma conciencia de su valor como persona independiente y eso le da dignidad. Experimenta las consecuencias de sus acciones, fortalece la habilidad de escoger, de usar su propio juicio y desarrollar su voluntad. Es libre de elegir. Esta etapa es fundamental para saber socializar y para el desarrollo de su vida futura.

Si los niños de cinco y medio a seis años tienen problemas para tener amigos probablemente tendrán el mismo problema toda su vida. Si sigue tímido y solitario a los seis años probablemente seguirá así el resto de su vida. Es de vital importancia el desarrollo social ya que marcará el éxito o fracaso de las relaciones futuras.

Al final de esta etapa el niño aumenta su nivel de conciencia, los periodos sensitivos y la capacidad absorbente de la mente disminuyen y desaparecen, surge así la conciencia de un ser social. Teniendo claro el concepto del otro, es posible ayudar al niño a pensar en el otro y así entender los sentimientos del otro. Se construye poco a poco la empatía, el niño trabaja por el bien del grupo y las necesidades de los demás y existe la voluntad para asistirlos. El periodo se basa en la identificación del niño con su grupo.

2. Niñez (6-12 años)

Aparecen muchos cambios físicos: el niño adelgaza perdiendo la gordura que lo caracterizaba, crece rápido, le cuesta trabajo controlar sus brazos y piernas largas, comienza a mostrarse desordenado ya que desaparece su necesidad de orden externo; esto es porque ahora está orientado en tiempo y espacio. La orientación elimina la necesidad del orden físico en el ambiente, característico de la primera etapa.

Además se aprecian tres características en el niño: hay necesidad de alejarse del ambiente encerrado, se produce un cambio mental de lo concreto a lo abstracto y nace un sentido de lo moral.

El niño se da cuenta que todo obedece a una ley propia, sus acciones tienen consecuencias en el orden de las cosas, entiende que todo está conectado de modo que se prepara para un proceso de adaptación que tiene como objetivo la tolerancia, el respeto y el amor por el descubrimiento, es una preparación para la vida.

Su mente es más científica por lo que es el momento de explicarle ampliamente el conocimiento, partiendo de lo general a lo particular y permitirle descubrir aquello que le interesa.

En esta etapa el infante adquiere una nueva herramienta, la imaginación. Se apoya en ella para poder explorar el pasado y el futuro yendo más allá de la experiencia local y los límites de su ambiente. La imaginación permite al niño tener un mayor entendimiento de la diversidad que existe en el mundo.

Se consulta frecuentemente al adulto si algo está bien o mal, si es correcto o no. El pequeño es extremadamente sensible a los juicios morales. Se enfoca en formar sus propios valores éticos y cuestiona cualquier injusticia.

Se despierta la empatía en el niño que será la base para la tolerancia, el respeto, y el amor hacia el prójimo.

3. Adolescencia (12-18 años)

Es una etapa crítica donde el cuerpo puede debilitarse debido al rápido crecimiento del individuo, simultáneamente se realiza un desarrollo interno violento. Hay cambios físicos y hormonales que causan confusión y cambios repentinos de ánimo. Disminuye la capacidad intelectual, la memoria y hay dificultad para concentrarse.

El adolescente es sensible a las críticas y la humillación. Muestra preferencia hacia los trabajos creativos, actividades al aire libre y extensos periodos de descanso. Al igual que el primer periodo se necesita orden otra vez, pero el orden no es externo, es lo contrario, una búsqueda interna de identidad e integración social. Le importa ser un miembro que contribuya a su entorno positivamente, esto fortalece su autoestima.

La adolescencia es una etapa fundamental porque el niño se convierte en adulto y es admitido como miembro de la sociedad. La transición es física y psicológica, hay un cambio de mentalidad de niño que vive con su familia a joven que entra a la sociedad.

En este delicado periodo las necesidades incluyen: sentirse protegido, comprender su papel en la sociedad, buscar su identidad más allá de la familia, los valores y los códigos de conducta establecidos; y la necesidad de pertenecer e identificarse con un grupo.

La exploración muestra interés por la investigación de las disciplinas académicas: economía, literatura, matemáticas, filosofía, política, antropología, etc. El adolescente es capaz de tomar decisiones, adquirir responsabilidades y responder a las exigencias de su comunidad, no solamente quiere ser parte de la sociedad, quiere crear una mejor.

4. Madurez (18-24 años)

El niño se convierte finalmente en un adulto joven con una personalidad estable y ha asumido responsabilidades; está en una fase donde decide por sí mismo. Se enfrenta al cuestionamiento de qué tan lejos quiere llegar en su desarrollo cultural y humano para poder ayudar a evolucionar a la humanidad. Decide y acepta sus consecuencias.

Tendencias humanas.

Es la inclinación, preferencia o el camino que guía nuestras acciones desde el interior: hablar, pensar, hacer. Tienen como fin proteger la vida misma. Las tendencias son algo que dirige al ser humano dentro del ambiente para obtener lo que necesita y lo que es bueno para él. Aparecen progresivamente desde el nacimiento y han acompañado al hombre desde su origen. Una tendencia llama a otra.

De acuerdo a su orden de aparición en la historia y la evolución del ser humano se pueden agrupar en 5 grupos:

1. Exploración
2. Trabajo
3. Mente lógico-matemática
4. Vida u orientación grupal
5. Necesidades espirituales

Exploración

Hace su aparición desde la concepción. El vientre materno es el primer ambiente del ser humano donde se orienta con puntos de referencia tales como: la voz de la madre, los latidos de su corazón, el cordón umbilical, sus propias manos y su cara. La exploración sirve también para detectar amenazas y ampliar nuestro conocimiento. Los sentidos son los encargados de hacer posible la exploración, ésta comprende:

- a. Orientación.- Una vez explorado el ambiente y al establecer puntos de referencia logramos orientarnos, es decir, formamos una relación con el lugar en el que nos encontramos y nosotros mismos. La relación es espacio-temporal y sirve para conocer y sentirnos seguros.
- b. Orden.- es el sentido de que nos permite movernos con facilidad en el ambiente. Viene a ser un tipo de mapa con el cual podemos establecer secuencias o rutinas que nos ayudan a tener certeza y seguridad.
- c. Comunicación.- Al tener orden se puede establecer la comunicación, es necesario que exista un acuerdo entre las personas. La comunicación nos ayuda a: sobrevivir en grupo, expresar nuestras necesidades, compartir nuestro conocimiento, dar a conocer nuestra opinión, etc.

Trabajo

Cuando es posible comunicarnos podemos desarrollar actividades en el ambiente: buscar alimento, refugio o desarrollar alguna otra actividad. Tomamos todo del ambiente pero necesitamos realizar un esfuerzo; el ser humano hace uso de su condición bípeda para desplazarse en sus extremidades inferiores y usar sus manos para trabajar, esta actividad nos permite transformar el ambiente.

El trabajo presenta:

- a. Manipulación. Recibimos información de las cosas al tocarlas.
- b. Repetición. Nos da confianza al demostrarnos que las cosas son de un modo y no van a cambiar. Mientras más repitamos una acción, tendremos mayor dominio de nuestros movimientos y habilidades. Se encuentra vinculada a la exactitud.
- c. Exactitud. Brinda mayor efectividad y precisión en el trabajo.
- d. Autoperfección. Nunca termina ya que podemos realizar otras actividades que presentan dificultad. Contribuye a siempre buscar ser mejores en otros aspectos de la vida.

Mente lógico-matemática

Saber contar es útil y necesario para precisar algo con exactitud. Esta parte de la mente se construye gracias a la precisión. Desarrolla la habilidad de ver las relaciones en una serie de eventos. Se compone de:

- a. Abstracción. Permite pensar fuera del tiempo y espacio. Se alcanzan lugares imposibles de experimentar.
- b. Imaginación. Está ligada a la abstracción, podemos ver algo aún sin experimentarlo. Esta habilidad es única del ser humano, nos permite desarrollarnos, innovar en la solución de problemas, crear, ir más allá de lo cotidiano.

Vida social u orientación grupal

El ser humano vive en grupo, necesita de la convivencia para sobrevivir y adaptarse al mundo. Ocupa por lo menos otra persona que le enseñe la cultura donde habita como las reglas, valores, lenguaje, conductas.

Necesidades espirituales

El ser humano busca respuestas a sus interrogantes y su razón de ser apoyado en las diferentes religiones que existen.

DISCURSO CIENTÍFICO

“Los mecanismos escolares son tan extraños a la vida social contemporánea del mismo modo que se halla excluida, con sus problemas, del campo educativo. El mundo de la educación es una especie de isla donde los individuos, separados del mundo, se preparan para la vida permaneciendo extranjeros a la misma... Hay individuos sumamente nerviosos, que cuando entren en el mundo serán unos inútiles consigo mismo a causa de problemas con la familia y los amigos. La autoridad escolar aún ni se ha interesado por casos particulares de psicología, y esta carencia encuentra plena justificación en los reglamentos que asignan a la escuela la tarea de ocuparse sólo de los estudios y los exámenes. Quien los supere recibirá un diploma. Ésta es, actualmente, la meta de la escuela. Los estudiosos de los problemas sociales afirman que los licenciados de escuelas y universidades no están preparados para la vida, y no sólo esto, sino que en la mayor parte de los casos también han disminuido sus posibilidades.

Las estadísticas revelan un impresionante aumento de locos, criminales, individuos considerados “extraños”. Los sociólogos solicitan a las escuelas remedios para tanto mal; pero la escuela es un mundo en sí, un mundo cerrado a los problemas sociales; no tiene por qué considerarlos y conocerlos. Es una institución social de tradición demasiado antigua para que sus reglas puedan modificarse por vía oficial; sólo una fuerza que actúe desde el exterior podrá modificar, renovar poner remedio a las deficiencias que acompañan la educación en todos sus grados, del mismo modo que lamentablemente acompañan la vida de los que van a la escuela”.⁴⁴

Estas palabras de la María Montessori son sumamente acertadas al tipo de educación que predomina hoy en día, es evidente que no se ha hecho nada al respecto acerca de este problema ya viejo. Es fácil observar las consecuencias de la falta de acción, la sociedad poco a poco va degenerándose, la vida se ha vuelto una lucha por la sobrevivencia, cada vez somos más y los recursos escasean, la convivencia social ha alcanzado niveles extremos de disonancia, poco a poco perdemos el sentido de vivir.

Sabemos que el cambio reside dentro de uno mismo, pero la gran mayoría de las personas son incapaces de llevar esto a cabo, a esto surge la pregunta ¿qué es eso que hace la diferencia entre las personas que luchan contra la adversidad y aquellas que dejan de luchar antes de comenzar a hacerlo? ¿Quiénes somos, de dónde venimos y adónde vamos?

Eso debería ser el objetivo de la educación, orientarnos en este gélido mundo que hemos creado, usar el conocimiento y la experiencia para convertir el vivir en algo placentero en compañía de nosotros mismos y no para vivir sumidos en el miedo, la envidia, la pereza y todos esos sentimientos que nos denigran.

Es a través de los niños que podríamos conseguir elevarnos como civilización y dejar los rencores de lado, enseñándoles a respetarse unos a otros trabajando para el bien de ellos mismos, guiados por adultos que se comprometan a transformarse junto con ellos.

⁴⁴ MONTESSORI, María, “La mente absorbente del niño”, Ed. Diana, México, D.F. 2004, p.p. 23-24.

En beneficio del desarrollo del tema, es necesario ahora, explicar la manera de dar solución al problema planteado a través de la arquitectura. Para esto hay que analizar algunos planteamientos por parte de Montessori procurando ser concisos y puntuales.

El desarrollo de los humanos, para un mejor entendimiento, puede ser dividido en varios periodos que manifiestan diferentes características, y ha sido considerado por algunos sicólogos como “Una sucesión de nacimientos” donde en algún periodo de la vida un individuo síquico muere y nace otro.

Periodo de 1.5 a 6 años. El tipo mental permanece constante.

- Subfase de 1.5 a 3 años. Mentalidad a la cual el adulto tiene difícil acceso, no hay escuelas para estos niños.
- Subfase de 3 a 6 años. El niño empieza a ser particularmente influenciado, ya es bastante inteligente para ser admitido en la escuela.

Periodo de 6 a 12 años. Periodo de crecimiento físico sin transformaciones. Seguridad, fuerza y salud en el aspecto síquico.

Periodo de 12 a 18 años. Periodo de transformaciones físicas, psicológicas y sexuales.

- Subfase de 12 a 15 años.
- Subfase de 15 a 18 años.

Periodo de 18 a 24 años. Proceso interno y profundo, madurez.

Con lo anterior mencionado, es evidente que la manera de pensar de un niño es muy diferente a la de un adulto. Lo curioso es el modo como el niño crea al hombre partiendo de cero. El niño posee una mente inconciente mientras que los adultos poseen una mente conciente, la inconciente no es en ningún modo inferior a la otra; su modo de aprender es a través del movimiento en el ambiente, apropiándose de todo lo que le rodea como un tipo de mimetismo, a diferencia del adulto que aprende las cosas gracias a la voluntad y el deseo de hacerlo. El ejemplo más claro es la adquisición del lenguaje a temprana edad sin ninguna dificultad.

Es sabido que la evolución ha dotado a las criaturas de una forma que corresponde con una función en la naturaleza y por lo tanto las herramientas para desempeñar ese trabajo. En base a esto, es obligatorio preguntarnos cuál es la función de los humanos en el ambiente.

¿Acaso el objeto de los seres vivientes no es sólo sobrevivir, vencer en la lucha por la existencia, intentando conquistar del ambiente el mejor medio que pueda servir para el propio bienestar, con una libertad de elección, como explicaba el evolucionismo darwiniano? El impulso vital no siempre avanza sólo para alcanzar sucesivos perfeccionamientos. Es una sucesión de formas. Por tanto ni siquiera el perfeccionamiento puede considerarse como el verdadero fin de la naturaleza.⁴⁵

45 MONTESSORI, María, “La mente absorbente del niño”, Ed. Diana, México, D.F. 2004, p.77.

Con lo anterior se observa que los animales y el hombre están separados por una barrera; la función del hombre no es la continuación, en él se presenta un salto en la vida con nuevos destinos.

En el aspecto evolutivo, las nuevas especies presentan diferencias con respecto de las anteriores como los mamíferos y las aves con respecto a los reptiles. Las aves, a diferencia de los insensibles reptiles, protegían y cuidaban sus huevos; los mamíferos superaron a las aves al cuidar su proge- nie dentro de ellos mismos procurando su alimentación con su misma sangre y llevándolos a todos lados.

Así el humano presenta un carácter nuevo con respecto de los animales, una doble vida embrional. Este es el punto donde el estudio del desa- rrollo del niño y del hombre debe comenzar, espíritu e inteligencia constituyen el soporte de la existencia individual y de todas las funciones del cuerpo.

A través de experiencias prácticas, vamos descubriendo perturbaciones fisiológicas que dependen de hechos síquicos porque el espíritu no se ocupó de dominarlas.

Si el hombre está regido y depende de un “halo espiritual que lo envuelve”, y del cual consigue la organización de su comportamiento individual, los primeros cuidados, los que tienen preferencia sobre todos los demás, deberán dirigirse particularmente hacia la vida síquica del recién nacido, y no sólo hacia la vida física, como aún ocurre en la actualidad.⁴⁶

Reflexionando acerca del hecho de que el ambiente desempeña un papel crítico en el desarrollo de todos los seres y de que la niñez es el periodo más importante en la vida del hombre, surge la idea esperanzadora de lograr cambios en la sociedad. Es a través de la niñez que la incompre- sión y el odio entre los pueblos pueden ser borrados. Por lo tanto se entiende que no existen niños malos, sólo existen malos educadores. Los niños son como páginas en blanco donde plasmamos nuestras virtudes y defectos. Posteriormente constituirán los adultos del mañana con sus desviaciones o virtudes.

El niño sólo puede completar su desarrollo a través del ambiente, así la naturaleza crea los instrumentos y luego los desarrolla gracias a las ex- periencias sobre el medio. De este modo se consiguen la independencia y nuevas capacidades. Del mismo modo, puede ser posible que el desarro- llo infantil sea incompleto o retrasado debido a la incapacidad de realizar experiencias sobre el ambiente por uno mismo.

El adulto, al impedir la libertad y la acción del infante, atenta contra la naturaleza, crea desviaciones síquicas que de no ser corregidas truncaran el desarrollo y crearán un adulto inestable.

46 MONTESSORI, María, “La mente absorbente del niño”, Ed. Diana, México, D.F. 2004, p. 87.

Debemos entender claramente que cuando damos libertad e independencia al niño damos libertad a un trabajador estimulado a actuar que sólo puede vivir de su propio trabajo y de su propia actividad. Esta es la forma de existencia de los seres vivientes; el ser humano también tiene esta tendencia y al intentar detenerla causaríamos una degeneración del individuo.

Cada elemento de la creación es actividad, actividad suprema es la vida y sólo a través de la actividad puede buscarse y alcanzarse la perfección de la vida. Las aspiraciones sociales que tenemos actualmente a través de las experiencias de generaciones pasadas, a saber, el ideal de vida con un mínimo de horas de trabajo, gente que trabaje por nosotros, un ocio cada vez mayor, es lo que la naturaleza muestra e indica como características del niño degenerado. Estas aspiraciones son síntomas de regresión en el niño que en los primeros días de vida no ha recibido la ayuda necesaria para adaptarse al ambiente y que ha adquirido un sentido de disgusto por el ambiente y la actividad. Este tipo de niño se mostrará deseoso de ser servido y ayudado, transportado en brazos o en cochecito, esquivará la compañía de los demás y siempre estará dispuesto a dormir sin tregua: presentará las características que pertenecen a la degeneración, como demuestra la naturaleza, y que han sido reconocidas, analizadas y descritas como indicios de una tendencia al retorno a la vida embrional. El niño que ha nacido y crece normalmente se dirige hacia la independencia, quien la evita es un degenerado.

¡De la inercia al trabajo! Esta es la línea de curación, del mismo modo que de la inercia al trabajo es la línea de desarrollo del niño normal. Esta debe ser la base para una nueva educación; la misma naturaleza lo indica y establece.⁴⁷

Surge entonces la pregunta ¿qué tipo de ambiente debemos preparar? Este cuestionamiento no tiene una respuesta concreta ya que el ambiente debe ser el mundo mismo, es decir, si el niño debe aprender a hablar tendrá que rodearse de personas que dominen el lenguaje, si se encuentra en una comunidad nómada tendrá que familiarizarse con las prácticas habituales, si tiene que dominar alguna función poco habitual deberá contar con los elementos para desarrollar dicha solicitud y así con cada demanda de su ambiente.

Una de las primeras habilidades que se desarrolla en el niño es el lenguaje, la característica que diferencia a los humanos de los animales. Una infancia descuidada en este aspecto provoca perturbaciones en el adulto como las siguientes:

No tener valor para hablar.

No tener valor para pronunciar las palabras.

Tener dificultad en el uso de las frases.

Hablar más lentamente que una persona normal, intercalando eh, um, ma, ah, etc.

Es de vital importancia cuidar el lenguaje y proveer a la niñez de lo necesario para evitar regresiones.

47 MONTESSORI, María, "La mente absorbente del niño", Ed. Diana, México, D.F. 2004, pp. 125, 126 y 127.

El movimiento al igual que el lenguaje juega un papel definitorio en el desarrollo infantil. Los músculos que son parte del sistema nervioso, son los encargados de poner al hombre en relación con el ambiente, es decir en relación con el mundo inanimado, animado y los demás individuos, sin ellos, no existiría la relación individuo, ambiente y sociedad.

Un error frecuente es considerar al movimiento separado de otras funciones. Creemos que la función de los músculos es mantener saludable al cuerpo, por eso se practican ejercicios gimnásticos que ayuden a la respiración, la digestión, la circulación, el descanso y la fuerza física. Con esto sólo se logra una ruptura entre la vida física y la mental, una ruptura de lo que la naturaleza dispuso unido. Un ejemplo significativo es la expresión escrita u oral; nuestras meditaciones residen en la mente pero serían inútiles si no fueran expresadas gracias a los músculos, no habría expresión. Por el contrario, si sólo desarrolláramos los músculos, hacemos del hombre un montón de músculos sin cerebro.

El desarrollo mental y el espiritual pueden y deben recibir ayuda del movimiento, sin el cual no existe progreso, ni salud, mentalmente hablando.

La demostración de todo lo que he dicho viene dada por la observación de la naturaleza, y la exactitud de esta observación deriva del hecho de que se ha seguido con atención el desarrollo del niño. Cuando se observa cuidadosamente un niño, resulta evidente que el desarrollo de su mente se produce con el uso del movimiento. El desarrollo del lenguaje demuestra, por ejemplo, un perfeccionamiento de la facultad de comprender, acompañado de una utilización cada vez más extensa de los músculos que producen el sonido y la palabra. Observaciones realizadas con niños de todo el mundo prueban que el niño desarrolla su propia inteligencia a través del movimiento; el movimiento ayuda al desarrollo síquico, y este desarrollo se expresa a su vez con un movimiento y una acción ulteriores. Por tanto, se trata de un ciclo, porque sique y movimiento pertenecen a la misma unidad. También prestan ayuda los sentidos, porque el niño que no tiene ocasión de ejercer una actividad sensorial, tiene un desarrollo inferior de la mente. Ahora bien, los músculos (la carne), cuya actividad depende directamente del cerebro, se denominan músculos voluntarios, lo cual significa que son movidos por la voluntad del individuo, y la voluntad es una de las mayores expresiones de la sique. Sin la energía volitiva, la vida síquica no existe. Por tanto resulta que puesto que los músculos voluntarios son los músculos que dependen de la voluntad, éstos son un órgano síquico.⁴⁸

La culminación del movimiento y la inteligencia se manifiestan en la mano. A través de ella, es como el hombre da presencia del nivel de civilización alcanzada. Entonces podemos decir que la mano sigue a la inteligencia, el sentimiento y la espiritualidad. Gracias a ella hay registros de las civilizaciones antiguas y sus conocimientos. El niño se sirve de la mano para desarrollar un carácter más fuerte.

Pero el movimiento también se asocia a las leyes biológicas como son caminar erguidos y guardar el equilibrio. Se consigue por lo tanto el andar por el ambiente gracias a las piernas y la apropiación del mismo gracias a las manos y al trabajo. Es así como el hombre ha explorado la tierra dejando muestras de su paso.

48 MONTESSORI, María, "La mente absorbente del niño", Ed. Diana, México, D.F. 2004, pp. 185y 186.

El lenguaje se encuentra ligado al oído mientras que el movimiento está ligado a la vista para que al movernos sepamos donde ponemos los pies y al trabajar ver lo que hacemos. El hombre no está destinado sólo a andar sino a transportar peso también.

La forma mental del hombre está constituida por el orden, al igual que lo está la música con su métrica y el lenguaje con sus sonidos de letras y palabras ordenadas. El orden es lo que nos permite orientarnos en el mundo y junto con la precisión guían el trabajo espontáneo.

La construcción del niño requiere orden, cuando esto no sucede se presenta la conducta desviada; la manos no tienen un objetivo claro, la mente divaga, el lenguaje no comunica, el cuerpo se mueve sin orden. Así se producen desarrollos equivocados que originan conflictos y perturbaciones. Son una personalidad fallida.

Lo que falta no son jefes: o, por lo menos, la cuestión no se limita a este aspecto. La cuestión es mucho más amplia, son las mismas masas las que se hallan completamente faltas de preparación para la vida social de nuestra civilización. Por ello el problema es educar a las masas, reconstruir el carácter de los individuos, recuperar los tesoros perdidos en cada uno de éstos y desarrollar sus valores. Ningún jefe puede hacer esto, por grande que sea su genio. Con multitudes de personas faltas de preparación nunca podrá resolverse este vasto problema.

Este es el problema más urgente y acuciante de nuestro tiempo; las masas humanas son inferiores a lo que podrían ser...La gran tarea de la educación debe consistir en intentar salvar la normalidad que, con su fuerza, tiende hacia el centro de perfección. En cambio, ahora sólo se preparan artificialmente hombres anormales y débiles, predispuestos a enfermedades mentales, que necesitan cuidados incesantes para no deslizarse hacia la periferia, donde una vez caídos, se convertirán en seres extrasociales. Lo que ocurre actualmente es un delito de lesa humanidad, y si repercute sobre todos nosotros podría destruirnos. La masa de los iletrados, que cubre la mitad de la superficie de la tierra, no pesa verdaderamente sobre la sociedad; lo que pesa es el hecho de que sin darnos cuenta ignoramos la creación del hombre y pisoteamos los tesoros depositados por Dios en cada niño, porque allí se encuentra la fuente de valores morales e intelectuales que pueden llevar a todo el mundo a un nivel más elevado.⁴⁹

49 MONTESSORI, María, "La mente absorbente del niño", Ed. Diana, México, D.F. 2004, pp. 302y 303.

CONCEPTUACIÓN

Considerando y analizando los aspectos teóricos tratados con anterioridad, además de sintetizar las opiniones expresadas por las educadoras de la Villa Montessori, la concepción de la noción de lugar en el método Montessori es entendida como:

Un lugar donde el niño goce de entera libertad para actuar de acuerdo a sus inquietudes, un lugar donde a través de su curiosidad pueda apropiarse del ambiente que lo rodea de manera divertida. Podría decirse que la idea es lograr materializar un santuario donde el niño tenga a su disposición las herramientas para construir su personalidad de modo equilibrado, libre de la presencia de adultos que atenten contra su desarrollo, rodeado del medio natural que lo ayude a comprender la fragilidad de su mundo y a desarrollar su sensibilidad hacia éste.

Lo anterior debe estar auxiliado y potenciado por un ambiente construido que satisfaga el desarrollo infantil de acuerdo a la noción de lugar. Debe estar aislado de ruido que distraiga la atención de los infantes y tener privacidad para el trabajo.

Atendiendo lo expresado previamente y siendo más claros y específicos surge la siguiente lista de requerimientos:

- Permitir ver al niño, mientras más cosas mejor.
- Paredes llenas de imágenes y el lugar de descanso del niño inclinado para no fatigar la mirada en el techo.
- El niño debe escuchar conversaciones para dominar el lenguaje.
- El orden en el lugar como imperante necesidad.
- Juegos que impliquen usar la mente y el movimiento al mismo tiempo.
- Apoyos para niños que aprenden a caminar.
- Objetos con peso para ser transportados caminando y desarrollar las extremidades.
- Poner a prueba el equilibrio corporal y el dominio de la presión en la mano.
- El ambiente debe poseer obstáculos en senderos de caminata.
- El medio natural debe tener cuerpos de agua, rocas, árboles, plantas, animales, etc.
- Los objetos deben ser utilizados según la finalidad para la que fueron construidos.
- El lugar debe ser apartado para favorecer la concentración en la escuela y clase.
- Permitir la posibilidad de un reacomodo del mobiliario en aulas con niños mayores.
- Organizar el espacio de forma que los niños sean los protagonistas de su aprendizaje y que sepan usar el material sin depender constantemente del educador.
- El ambiente debe ser un lugar con multitud de senderos para explorar.
- Aulas con entradas grandes que permitan entrar y salir con total libertad.
- Mobiliario a medida del niño.
- Juegos que inciten al niño a correr, subir, bajar, levantar objetos, etc. para desarrollar su independencia.
- Lugar para la crianza de animales y el cuidado de plantas, desarrollo del amor a la naturaleza.

- Lugar para desarrollar trabajo manual como la alfarería o la construcción y contribuir al fin social.
- Aulas con texturas y sensaciones térmicas.
- Excelente iluminación natural.
- Zonas de descanso bajo los árboles.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El diseño arquitectónico surge principalmente de aplicar conceptos relacionados con la noción de lugar y enfrentar la naturaleza del pensamiento del niño y el adulto. La intención es lograr que la psique supedite el aspecto poético del diseño mientras que la noción de lugar regule el razonamiento.

Visualizando el terreno como un lienzo, con objetivos difusos, se plantea la frustrante incógnita de comenzar a diseñar un lugar que sea fiel a los planteamientos de la María Montessori pero teniendo certeza al involucrar un sistema arquitectónico y sus respectivas teorías.

Es así como teniendo en la balanza los conceptos de niño y adulto comienza el cuestionamiento de su significado y lo que representan. El primero permite el desarrollo del segundo y viceversa, ambos son parte de lo mismo, sin uno no existiría el otro; a través de ellos se manifiesta nuestra realidad, ya sea de modo ideal o imperfecto. Es esta dualidad la encargada de generar el eje que sirve de sustento y desarrollo del proyecto.

Por lo tanto cada parte obedece a su respectiva psique, siendo la infantil una mente flexible y moldeable que está en constante cambio, pero que también posee gran sensibilidad al medio debido a su corta estadía en el mundo.

Contrariamente la mente adulta presenta rasgos ambiguos, se manifiesta principalmente de un modo degenerado, corrompido, transfigurado; como un ser endurecido que hiere y carece de aspiraciones superiores. Pero en escasa proporción hay seres adultos que poseen elevados ideales y nobles acciones, seres encargados de guiar e iluminar a los demás.

Junto con los lineamientos anteriores, la disposición de los edificios se fundamenta en la relación expresada por la matriz de interrelación. Ambos tratan de concebir y expresar la sucesión de cambios que sufren las personas en el proceso de desarrollo de la niñez a la madurez, eligiendo así que tipo de adulto quieren ser.

El aspecto general de los edificios en la zona infantil y adulta, obedece a la forma de las aulas típicas de la región debido a las condiciones climáticas. Los techos inclinados permiten el escurrimiento natural del agua mientras que una doble piel proporciona protección de la radiación solar, el acomodo de las ventanas favorece la ventilación natural aprovechando las corrientes de aire.

La vegetación del área infantil brinda protección contra el aire frío de invierno y el fatigante sol de verano, además, el suelo vegetal absorbe gran parte de la radiación funcionando a la vez como amortiguador visual, aunque su objetivo principal es hacer que los niños entren en contacto con la naturaleza.

La flora y la fauna empleada son dominantes de la región contribuyendo así a la preservación de especies propias de “La loma de Santa María” y favoreciendo la expansión de espacios verdes tan necesarios para la limpieza del aire en la ciudad.

La aplicación de nuevos materiales posibilita dar solución a varios problemas de diseño con el objetivo de lograr una mejor integración al contexto. El uso de materiales sensitivos al interior permite percibir el lugar de una manera más cercana, evitando la sensación de vacío y pesadez. Con todo lo anterior se busca transmitir identidad de la ciudad al proyecto.

La teoría del color ofrece solución para dotar de carácter el interior de cada edificio, se consigue impactar emocional y psicológicamente a los usuarios logrando así que los espacios vayan más de acuerdo con la función para la que son diseñados. Cada color propicia la actividad de alguna de las funciones de nuestro organismo haciéndonos más sensibles a desarrollar tareas y a sentir de cierto modo. Ejemplos de esto son el intelecto, la convivencia social, los impulsos, la pasividad, etc.

Al exterior de las aulas se pretende condensar algunos de los conceptos expresados en el apartado de la conceptualización tales como:

El ambiente debe poseer obstáculos en senderos de caminata.

El medio natural debe tener cuerpos de agua, rocas, árboles, plantas, animales, etc.

El lugar debe ser apartado para favorecer la concentración en la escuela y clase.

El ambiente debe ser un lugar con multitud de senderos para explorar.

Facilitar el medio para la crianza de animales y el cuidado de plantas.

Existencia de zonas de descanso bajo los árboles.

Permitir ver al niño, mientras más cosas mejor.

El tamaño de las aulas satisface el área requerida por alumno para el desarrollo de sus actividades. Las dimensiones del mobiliario son de acuerdo a la antropometría de los estudiantes lo que facilita su debido uso.

Los edificios de la zona infantil desempeñan la función de integrarse al medio natural o evitar en lo posible interferir con las actividades de los niños como su libre tránsito; tratan de fomentar la libertad, el movimiento, el respeto, la exploración y la mayoría de las inquietudes que puedan presentarse a esa edad.

Los edificios de la zona adulta son reflejo de los cambios suscitados en la criatura pero dando libertad a que cada uno decida el camino y apariencia que mejor sea de su agrado. La vegetación árida y agresiva es reflejo de la condición social actual.

El edificio administrativo destaca por su peculiar forma lacerante. Representa a la mente madura, una mente que está dominada por sentimientos destructivos y degradantes, hiere sin importar a quien. Esta hostilidad es apreciada en la plaza cívica que cuenta su historia a través de las cicatrices en el suelo; pero como se comentaba al principio de este apartado, la razón humana es ambigua, el edificio representa a la vez el ideal de la mente humana, se revela como un objeto que ilumina, guía y da esperanza. La psique simbolizada en un cristal de luz actuando como faro.

Dos vestíbulos a manera de volúmenes confluyen en la plaza cívica. Ambos surgen de la frontera entre las zonas opuestas, su finalidad es suavizar el tránsito de una zona a otra. El primero envuelve al caminante en la oscuridad haciéndolo que se preocupe por su debilidad visual

momentánea, esto lo obliga a moverse con cautela a través de muros que se vuelven más angostos a medida que avanza; el pasaje estrecho provoca dolor al adulto al cambiar de una zona a otra. Analogía de lo que sufren los niños en su travesía hacia la adultez.

Al final del recorrido una luz indica el final del camino apremiando al viajero con una vista única donde la naturaleza domina, y no hay la menor presencia de la bajeza del mundo que ha quedado atrás. La visión que se tiene al frente es un lugar donde los niños son independientes, se preparan para hacer la diferencia en el mundo externo caótico, fálto de razón y sentimientos.

El segundo umbral se ubica cerca de los niños mayores, también envuelve al usuario en oscuridad para distraer su atención. El caminante en su andar desemboca en un espectáculo de luz. Sin embargo este módulo es de altura bondadosa por lo que no hay pesar al transitarlo, el dolor ya está presente a medida que nos acercamos a la adultez. En ambos módulos el manejo de la luz y la oscuridad juegan un papel importante en las sensaciones que percibimos.

El estacionamiento tiene destinado un área de crecimiento para los siguientes niveles escolares. Para resolver el problema de la pendiente natural del terreno sobre la cual se encuentra el estacionamiento y que trae como consecuencia el estancamiento de agua en la parte más baja, se emplea ecocreto, material que permite la filtración de la precipitación pluvial. Se consigue también que la construcción no interfiera con la recarga de mantos acuíferos.

La parte más baja del terreno se destina al crecimiento del siguiente nivel escolar y posibles construcciones adicionales.

La zona de servicio tiene la función de albergar los sistemas de higienización del medio como los fotobiorreactores de microalgas que por su alto consumo de CO₂ pueden ayudar a reducir los niveles de contaminación del aire. Las fotoceldas liberan al edificio de la dependencia de compañías eléctricas.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

POSMODERNISMO

Esta corriente comienza su desarrollo en los años 70's. Sus ideales se regían por el repudio al movimiento moderno y sus creencias en el progreso y la razón ya que el estilo internacional se había transformado en algo carente visualmente, de gran escala e indiferente a la gente y al entorno. Los posmodernos resumen el fracaso del modernismo en dos afirmaciones: escasez de facultades comunicativas y falta de memoria.

La arquitectura posmoderna afirma que puede ser diseñada como un sistema lingüístico a través de comunicación no verbal, elemento carente en edificios modernos lo cual los volvía inexpresivos, planos, sin significados que pudieran ser relacionados con la obra.

La complejidad, la contradicción y la semiótica juegan un papel importante en el desarrollo de este estilo, cualquier edificio era portador de significado. Algunos arquitectos hacen referencias arquitectónicas del pasado, otros optan por remitirse a aspectos funcionales, contextuales e incluso temas ajenos a la arquitectura.

El contexto arquitectónico adquiere gran importancia y credibilidad al momento de hacer genuina una obra; esta debe encajar en su contexto asimilando elementos de su entorno, ya que cada lugar presenta un carácter único por motivos históricos, geográficos, sociales, etc.

Las referencias históricas brindan un sinfín de formas, tipos y estilos que pueden ser reutilizados, a partir del pasado se pueden crear cosas nuevas.

La aplicación de temas ajenos a la disciplina arquitectónica permite que arquitectos y expertos en otras áreas trabajen juntos como científicos y filósofos. El resultado más significativo de simbiosis entre filósofos y arquitectos es el Deconstructivismo que se fundamenta en el significado simbólico pero su forma utiliza elementos metafóricos. Hace caso omiso de aspectos sociales, funcionales y otros tantos que tengan relación con la práctica.

El inconveniente es que el Deconstructivismo carece de aceptación internacional y solo se desenvuelve en publicaciones, encargos escasos y personas que lo entienden.

El Posmodernismo comienza a perder fuerza cuando se desenvuelve en aspectos superfluos como la moda de las ciudades por poseer obras de los arquitectos más reconocidos a nivel internacional. El lugar, el contexto, el pensamiento local pasan a segundo plano.

ARQUITECTURA NÓRDICA

Un objeto en el campo arquitectónico puede ser funcional desde un punto de vista, y no serlo desde otro. Durante la última década, la arquitectura moderna era funcional desde el punto de vista técnico, principalmente, acentuando su énfasis en el aspecto económico de la actividad constructiva.

Este énfasis es deseable, naturalmente, pues la producción de refugios apropiados para las personas ha constituido un proceso muy caro en comparación con la satisfacción de otras necesidades humanas. Ciertamente, si la arquitectura ha de tener un valor humano más amplio, el primer paso debe consistir en la organización correcta de sus aspectos económicos. Pero si la arquitectura abarca todos los campos de la vida humana, el verdadero funcionalismo de la arquitectura debe reflejarse, principalmente, en su funcionalidad bajo el punto de vista humano. Si analizamos más profundamente los procesos de la vida humana, podemos constatar que la técnica es solamente una ayuda, y no un fenómeno independiente y definitivo. El funcionalismo técnico no puede definir la arquitectura.⁵⁰

Con estas palabras, el arquitecto finlandés Alvar Aalto, comparte su pensar y su preocupación acerca de un funcionalismo excesivamente técnico. Su teoría aboga por materializar lugares que tomen en cuenta cada aspecto de las personas que van a habitar el edificio; por lo tanto la funcionalidad no se refiere únicamente al aprovechamiento de recursos, sino a satisfacer primordialmente las necesidades y las percepciones humanas.

El arquitecto expresa claramente su concepto con el ejemplo de una silla. Desde el punto de vista racional y constructivo la silla tubular es ligera y su producción es masiva, pero desde el punto de vista humano las superficies metálicas son molestas ya que transmiten fácilmente el calor, reflejan exageradamente el brillo de la luz y el sonido que producen al ser golpeadas no es agradable. Es así como el defecto de la silla no fue la racionalización sino la elección de materiales poco apropiados para el uso humano. “Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico. Sólo puede conseguirse esta meta por medio de métodos arquitectónicos –por medio de la creación y combinación de diferentes técnicas, de modo que proporcionen al ser humano una vida más armónica”.⁵¹

El concepto de humanización de la arquitectura puede ser explicado de una mejor manera a través de algunos conceptos del arquitecto Danés Steen Eiler Rasmussen.

50 AALTO, Alvar, “La humanización de la arquitectura”, Ed. Tusquets Editores, España, 1982, p. 26.

51 IBIDEM, p. 29.

Estos conceptos son:

1. Sólidos y cavidades
2. Efectos de contraste
3. Planos de color
4. Escala y proporción
5. El ritmo
6. La textura
7. La luz natural
8. El color
9. El sonido

1. Sólidos y cavidades. Hay varias maneras de concebir la arquitectura, la más conocida es la colocación y aplicación de materiales con características físicas apropiadas que hacen posible el cerramiento de espacios. Esta concepción está relacionada con formas estructurales.

Por otro lado, la arquitectura en su esencia trabaja con el espacio, por lo que no es difícil imaginar que el arquitecto puede diseñar un lugar de manera contraria. En vez de envolver el espacio con límites estructurales, a partir de un sólido se puede configurar el espacio labrando el material a modo de cavidades o grutas. Así nuestra forma de percibir ambas propuestas varía enormemente la una de la otra.

2. Efectos de contraste. Resultan del enfrentamiento de los opuestos logrando estimular nuestra percepción en los lugares que recorremos, así es posible acentuar detalles que pueden ser significativos, como son espacios oscuros y estrechos que desembocan en explanadas iluminadas, materiales rugosos colocados junto a superficies lisas, formas cóncavas en oposición a elementos convexos; y así en la infinidad de variantes contrastantes.
3. Planos de color. El plano en su simpleza geométrica alberga el poder de transformar la percepción de los objetos, ya sea a través de los colores, el material del que están hechos o los motivos que ostentan. Estas características confieren al plano la posibilidad de servir como bastidores o modificar la apariencia de los objetos. En el caso de los edificios se puede hacer que parezcan ligeros o pesados.

El plano permite que la arquitectura sea concebida de un tercer modo, como límite puro, transformándose en algo inmaterial.

4. Escala y proporción. Son dos conceptos en los que antiguamente se hacía mucho énfasis por su relación con la geometría y la métrica de la música. En una melodía una nota desacorde es detectada inmediatamente por el oído, pero las proporciones en los edificios son difícilmente verificables por el ojo del ser humano. Lo que sí podemos percibir es la relación que guardan sus componentes, así un edificio puede ser muy largo en relación con su anchura y altura, los vanos pueden ocupar más superficie que los muros o una habitación puede ser demasiado pequeña para ser habitada. Cada posibilidad comunica algo.
5. El ritmo. Puede ser definido como una repetición de elementos que sólo el hombre puede crear, puede ser observado en las fachadas de un modo regular pero puede tener variaciones como una partitura, su esencia va más allá. El ritmo en arquitectura estimula el movimiento de manera distinta a la música, no solo es una estimulación física, sino también mental. Sugiere la forma de disponer las habitaciones para movernos a través de los espacios y vivirlos. El ritmo dota de personalidad a los edificios.

6. La textura. Se asocia indiscutiblemente con los materiales y el carácter que dan. La textura transmite sensaciones a la vista o al tacto, así es posible experimentar que tan duros o suaves son, la cantidad de luz que reflejan o su capacidad de conducción del calor. La combinación de los materiales es de suma importancia ya que algunos armonizan a la perfección mientras que otros hacen lo contrario, la habilidad para hacer las combinaciones es cuestión de experimentación y experiencia.
7. La luz natural. La luz es de vital importancia ya que está cambiando constantemente a diferencia de los otros elementos de la arquitectura. Una habitación con ventanas anchas cambia radicalmente su esencia con respecto de otra con ventanas angostas y en diferente ubicación. Los espacios se pueden clasificar en espacios abiertos y luminosos, espacios con lucernario y espacios que reciben luz por un lado. La intensidad de la luz es capaz de alterar la percepción de la textura ya que esta depende del relieve lo que provoca que los materiales luzcan de mala calidad.
8. El color. En arquitectura el color se usa para dar personalidad al edificio y sus espacios, para dar presencia a los materiales y la forma, y para hacer sus partes más comprensibles. El color se encuentra relacionado con los materiales; cada matiz posee un hondo significado ya sea histórico, psicológico o social por lo que es muy importante tener en cuenta donde va a ser empleado cada tono. Otro aspecto importante es que los colores poseen la capacidad de transmitir sensaciones cálidas o frías y dar sensación de amplitud o angostura, por lo que hay que aplicarlos de acuerdo a lo que se pretende comunicar y tener cuidado en ciertas zonas ya que los espacios pueden volverse molestos.
9. El sonido. Nos permite percibir la forma y los materiales de cada espacio ya que estos reverberan de diferente modo. El sonido nos ayuda a crear imágenes de lo que nos rodea, así una habitación con paredes desnudas nos da la impresión de ser fría, mientras que una habitación con recubrimientos en muros y pisos se vuelve más acogedora.

...no es lo mismo entender la arquitectura que ser capaz de determinar el estilo de un edificio por algunos rasgos externos. No basta con ver la arquitectura; hay que experimentarla. Hay que observar cómo se proyectó para satisfacer un cometido especial y cómo se adaptó a las ideas y al ritmo de una época específica. Hay que vivir en los espacios, sentir como se cierran en torno a nosotros, observar con qué naturalidad se nos guía de uno a otro. Hay que ser consciente de los efectos de la textura, descubrir por qué se utilizaron precisamente esos colores, y cómo la elección dependió de la orientación de esos espacios en relación con las ventanas y con el sol. Dos viviendas, una encima de otra, con habitaciones de dimensiones exactamente iguales y con los mismos huecos, pueden ser totalmente distintas sólo por las cortinas, el papel pintado y los muebles.

Hay que experimentar la enorme diferencia que produce la acústica en nuestra concepción del espacio: la forma de propagación del sonido en una enorme catedral, con sus ecos y reverberaciones prolongadas, comparada con una pequeña habitación revestida con paneles de madera, bien acolchada con tapices, alfombras y cojines.⁵²

52 RASMUSSEN, Steen Eiler, "La experiencia de la arquitectura", ed. Reverté, España, 2004, p. 31.

Los ideales de la arquitectura nórdica surgen como resultado de la experimentación, valoración del paisaje y técnicas constructivas tradicionales.

Representantes del Posmodernismo:

Tadao Ando

Peter Zumthor

Herzog & De Meuron

Daniel Libeskin

Peter Eisenman

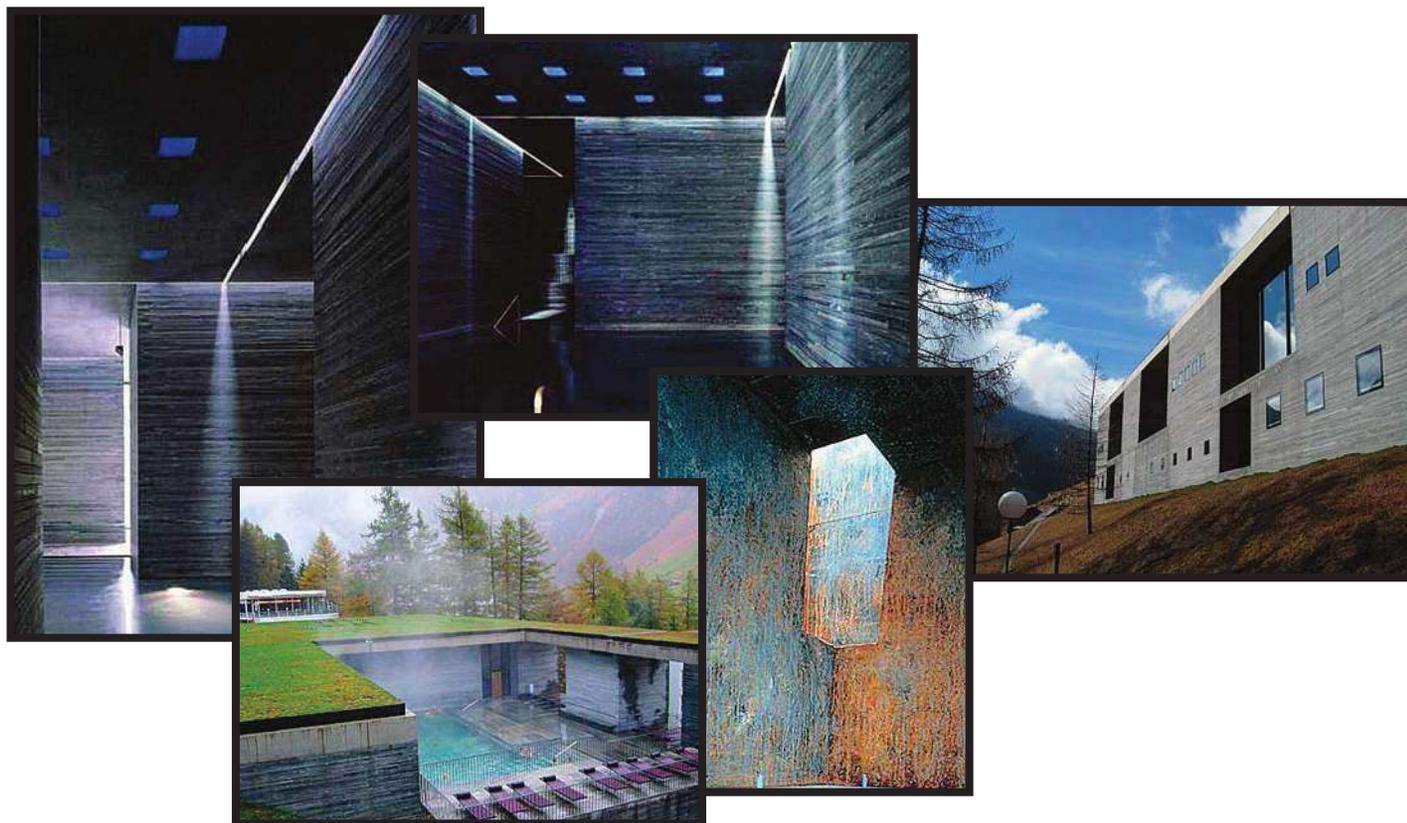
AUTORES E INFLUENCIAS ARQUITECTÓNICAS: Renzo Piano



Lo interesante de este proyecto es la azotea verde que integra el edificio con su entorno natural. Las perforaciones superiores ventilan el interior de manera natural evitando el uso de medios mecánicos para el control de temperatura.

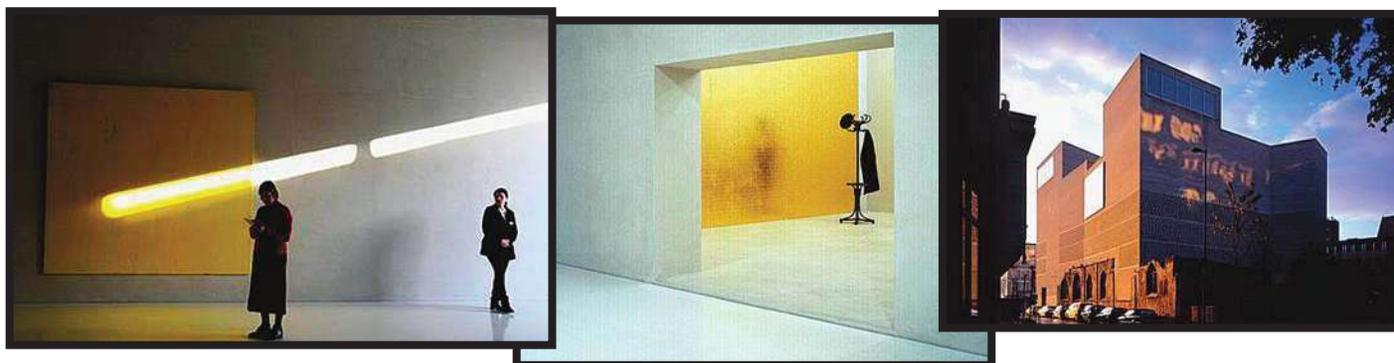
Imagen no. 9. Academia de ciencias. California, Estados unidos.

Peter Zumthor



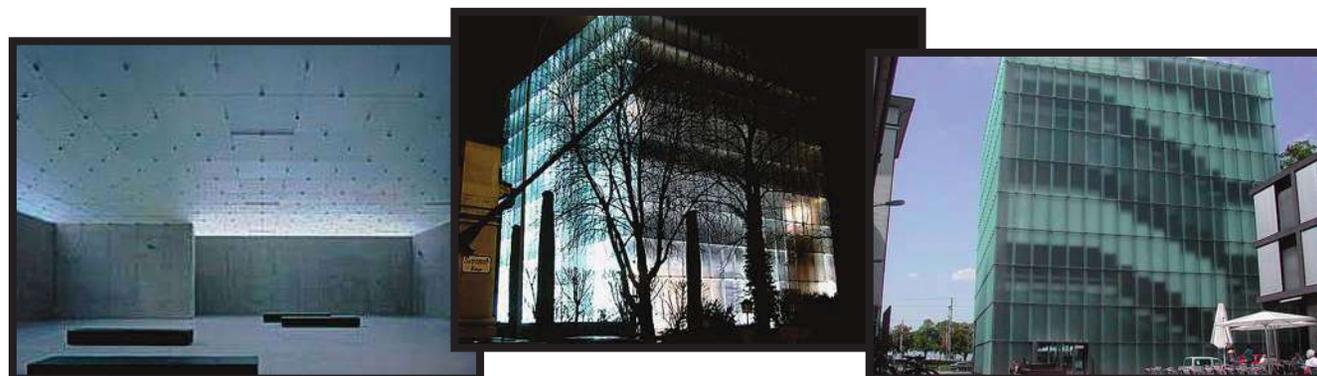
El manejo de la luz, la sombra y los materiales por parte de este arquitecto dan vida a lugares con un carácter único capaces de mover emociones en el espectador. Se percibe un ambiente de misterio y asombro.

Imagen no. 10. Las termas de piedra. Vals, Suiza.



En este edificio sobresale el contraste de colores, el acabado de los materiales, la luz y la sombra generando un lugar pulcro, moderno y armonioso.

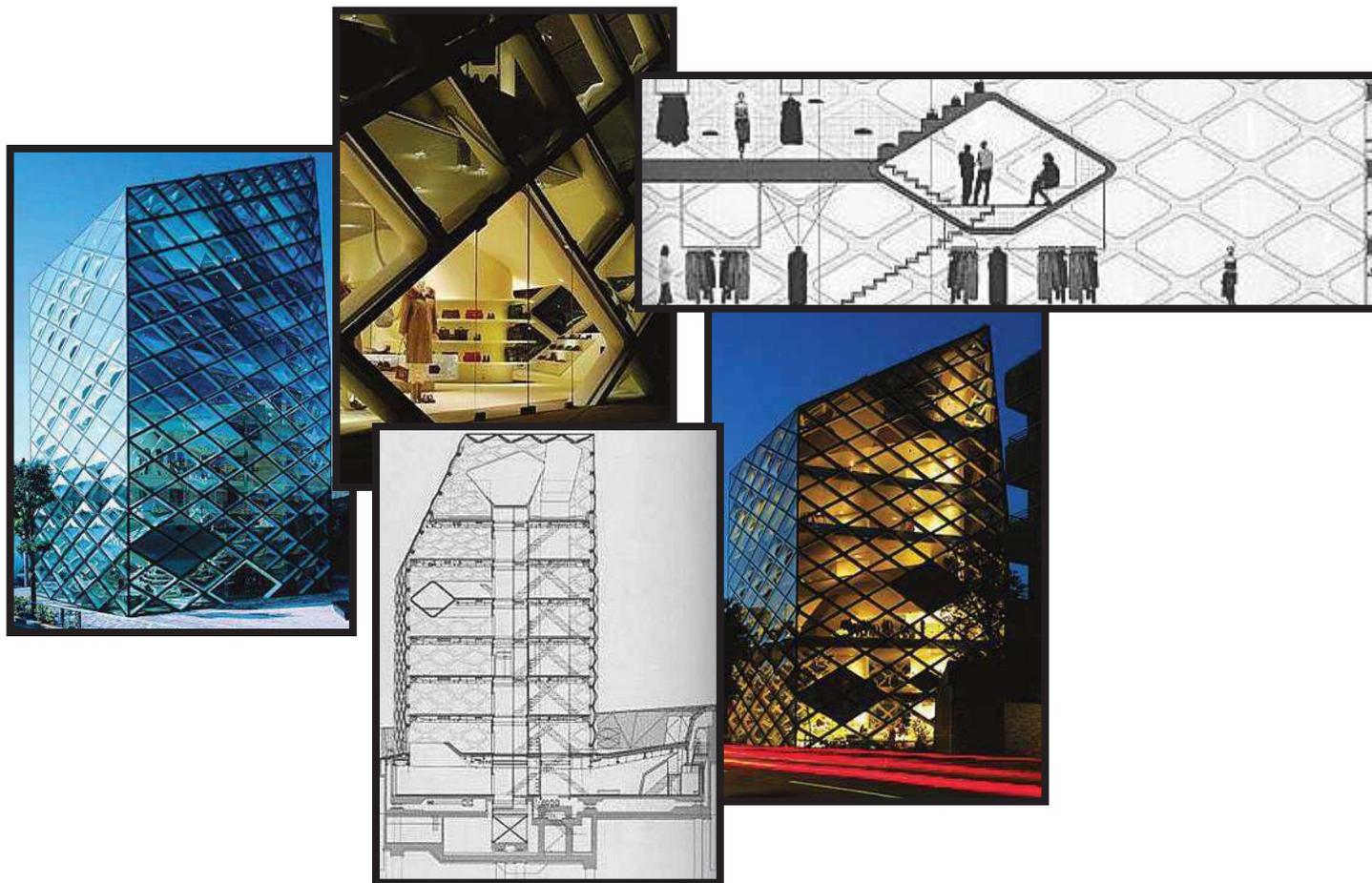
Imagen no. 11. Museo Kolumba. Colonia, Alemania.



Nuevamente los materiales favorecen el carácter del lugar, se muestra la esencia de la arquitectura revelando que se puede prescindir de mobiliario.

Imagen no. 12. Museo de arte kunsthaus. Bregenz, Austria.

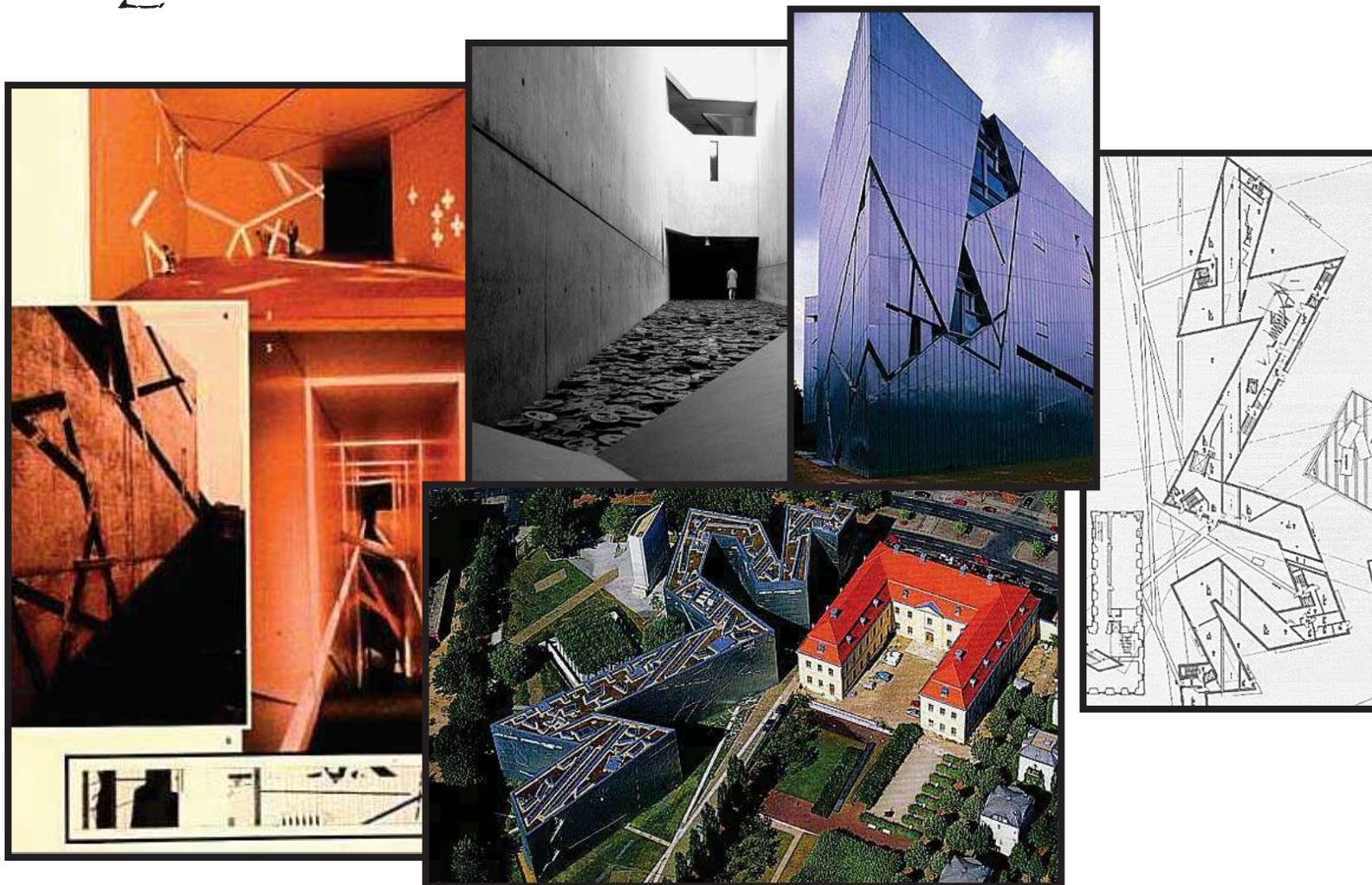
Herzog & De Meuron



La fachada acristalada permite gran iluminación natural al interior. Ese aspecto permite que la iluminación nocturna cambie por completo la apreciación del edificio en la oscuridad.

Imagen no. 13. Epicentro Prada. Tokio, Japón.

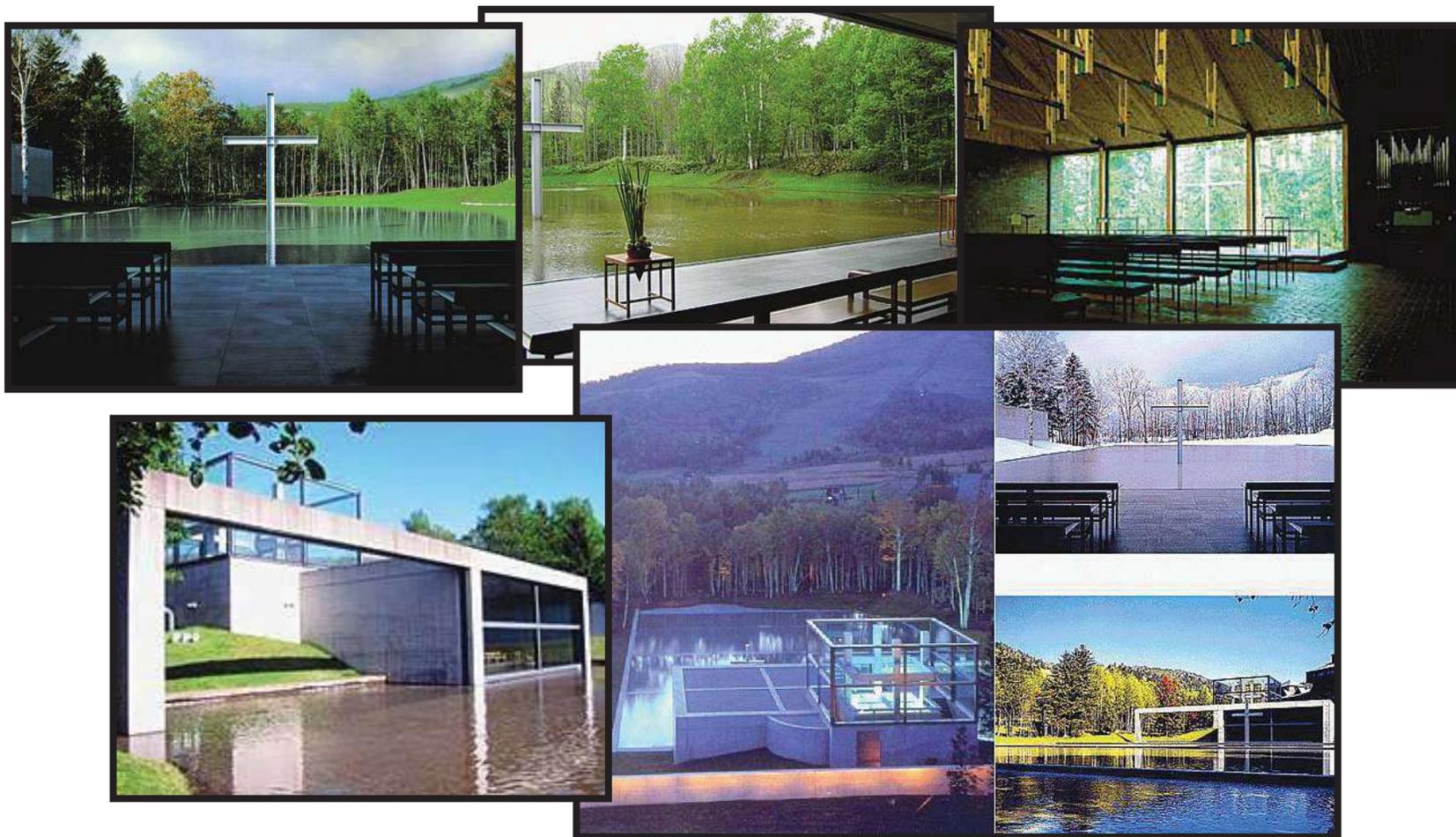
Daniel Libeskin



La genialidad de este arquitecto nos permite experimentar el sufrimiento de la población Judía al recorrer el edificio. Su concepto refleja la condición social e historia del lugar.

Imagen no. 14. Museo Judío. Berlín, Alemania.

Tadao Ando



La relación edificio, luz y naturaleza produce un aislamiento del medio urbano a manera de santuario, hacen de esta obra un lugar de singular belleza para habitar. Las preocupaciones mundanas carecen de importancia.

Imagen no. 15. Capilla sobre el agua. Tomamu, Japón.

CONCLUSIONES

El método Montessori ofrece sin duda condiciones donde el tema de la noción de lugar puede ser tratado con gran extensión. Las obras más significativas de este hecho son las diseñadas por el arquitecto japonés Tadao Ando entre las que se encuentra la capilla sobre el agua y la iglesia de la luz. Ambos edificios exponen la clara relación existente entre medio físico y medio social, habitar y hablar.

Por otra parte las obras del arquitecto suizo Peter Zumthor, destacando las termas de piedra, demuestran la relación que hay entre la naturaleza de los materiales, su apropiada aplicación y la creación de ambientes seductivos.

Hay que mencionar que la noción de lugar viene a ser un complemento del método Montessori, el cual tiene como principal instrumento el uso del material sensorial. El lugar complementa la educación del niño al permitir su exploración mediante elementos que pongan a prueba su desarrollo intelectual y físico, social e individual, humano y natural.

Se consigue así un estudio de las actividades que el niño realiza para construir las facultades futuras del adulto en el sentido natural, un ser que no lleva consigo desviaciones síquicas, y que se apropiará de la cultura y el lenguaje propio del lugar donde radique; ayudado de un medio construido que toma en cuenta lo anterior.

En cuanto al estilo arquitectónico a desarrollar, como ya se mencionó, el Posmodernismo es una corriente que busca la expresión optando por la contextualización.

Los aspectos tecnológicos tenderán a solucionar problemas de tipo ecológico como el uso de fotoceldas, aerogeneradores, cultivo de hortalizas o sistemas para saneamiento y reutilización de agua.

Los acabados tenderán a seguir el estilo arquitectónico nórdico logrando espacios más expresivos y cálidos integrándose con la naturaleza.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

El objetivo de la investigación es reunir la información necesaria para conocer en que consiste el método educativo Montessori. Cuando se logre una comprensión plena, será momento de redactar nuestro entender.

Por otro lado está presente la búsqueda de información referente al proceso arquitectónico como características del terreno, el clima, ciclos y procesos naturales, condicionantes naturales, sociales, legales, tecnológicas, etc. Cuando se consiga lo anterior, será posible comenzar la redacción de la tesis y el proceso del diseño arquitectónico.

En este caso lo más importante es investigar la esencia del método educativo a través de la lectura de bibliografía de María Montessori.

No es suficiente conocer acerca de este tema por medio de títulos escritos. Es indispensable acercarse a los expertos en la materia, así como a las instituciones que imparten este método educativo para observar las actividades cotidianas y posibles problemas de diseño. También es recomendable realizar encuestas encaminadas a la obtención de información que revele datos de importancia para el diseño y las necesidades del usuario.

ESTRUCTURA Y PLANEACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- Búsqueda de información referente al método Montessori en México y el mundo.
- Búsqueda de información referente al método Montessori en Morelia.
- Análisis de la información anterior y conclusión.
- Búsqueda de información de teorías arquitectónicas.
- Búsqueda de información sobre arquitectos y sus obras.
- Análisis de la información y conclusión.
- Visita a colegios Montessori para observación del ambiente y su modo de operar.
- Estudio de necesidades (espacios básicos).
- Análisis de espacios.
- Programa arquitectónico.
- Diagrama de relaciones.
- Levantamiento fotográfico y topográfico del terreno.
- Búsqueda de información sobre el terreno y su contexto.
- Análisis de información y conclusión.
- Consulta con expertos en el tema (educadoras Montessori).
- Búsqueda de información tecnológica y constructiva.
- Búsqueda de información de materiales, acabados, mobiliario, luminarias, flora.

- Desarrollo del anteproyecto.
- Desarrollo de modelo tridimensional (modelo de estudio).
- Confrontación del anteproyecto con los expertos en el tema.
- Adecuación del anteproyecto de acuerdo a las sugerencias de los expertos.
- Presentación del proyecto final (proyecto arquitectónico).
- Desarrollo de la presentación gráfica del proyecto.
- Desarrollo del modelo tridimensional final.
- Conclusiones finales.

Segunda parte

Si las pasiones y los sueños no pudiesen crear nuevos tiempos futuros, la vida sería un engaño.

Henri L. Lenormand

CONTEXTO FISICO

ESTRUCTURA CLIMÁTICA

- a) Tipo de clima. Templado
b) Aspectos climáticos

Gráfica de vientos dominantes promedio por mes, para el periodo 1976-2008 en la ciudad de Morelia, Michoacán

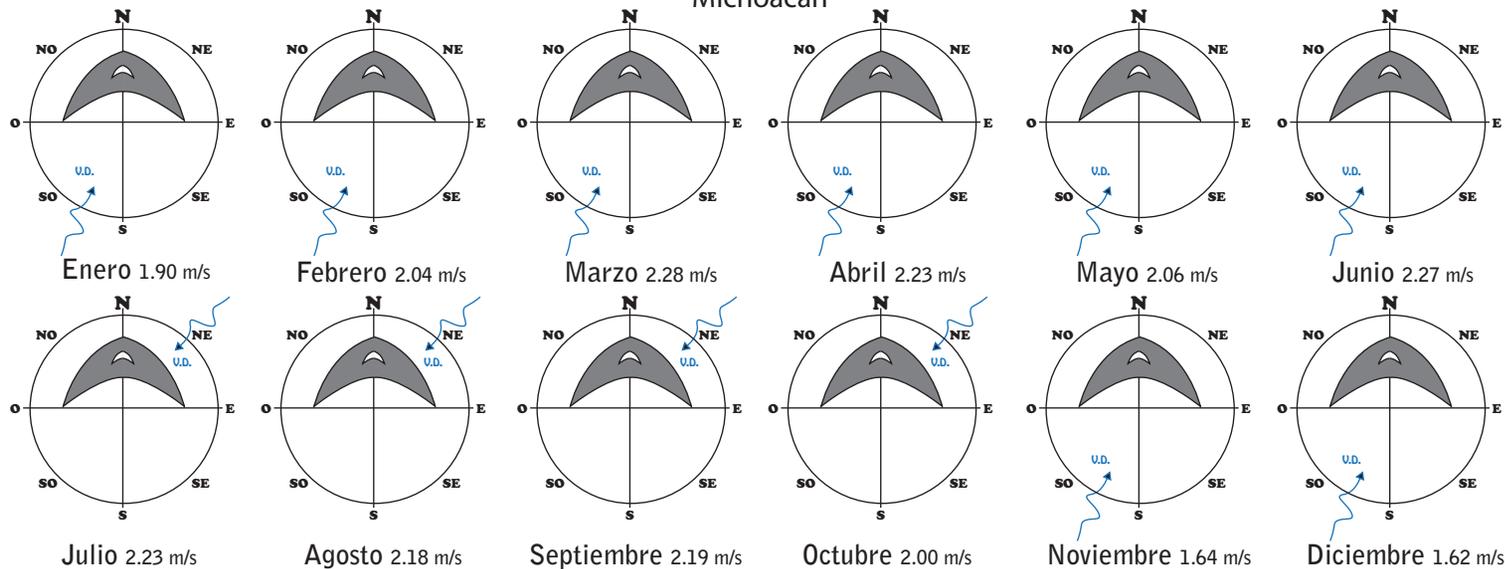


Imagen no. 16.
Gráfica de vientos dominantes.

La imagen anterior muestra la dirección de los vientos dominantes en la ciudad de Morelia, observando claramente que en los primeros seis meses del año y los últimos dos, los vientos provienen del Océano Pacífico, es decir, dirección sur-suroeste con velocidades promedio que van desde los 1.62 m/s hasta los 2.28 m/s; y cambiando de dirección proveniente del Noreste en los meses de Julio a Octubre con velocidades promedio de 2.00 m/s a 2.23 m/s. En conclusión a lo mencionado anteriormente, es aconsejable orientar los edificios en dirección perpendicular a la de los vientos para así lograr un flujo de aire limpio al interior de los edificios además de mejorar el aspecto térmico de los mismos. Deberá tenerse en cuenta la existencia de una barrera natural que impida el azote del viento helado en época de invierno. Por la ubicación geográfica del terreno es posible emplear aerogeneradores para contribuir a la producción de energía eléctrica del complejo.

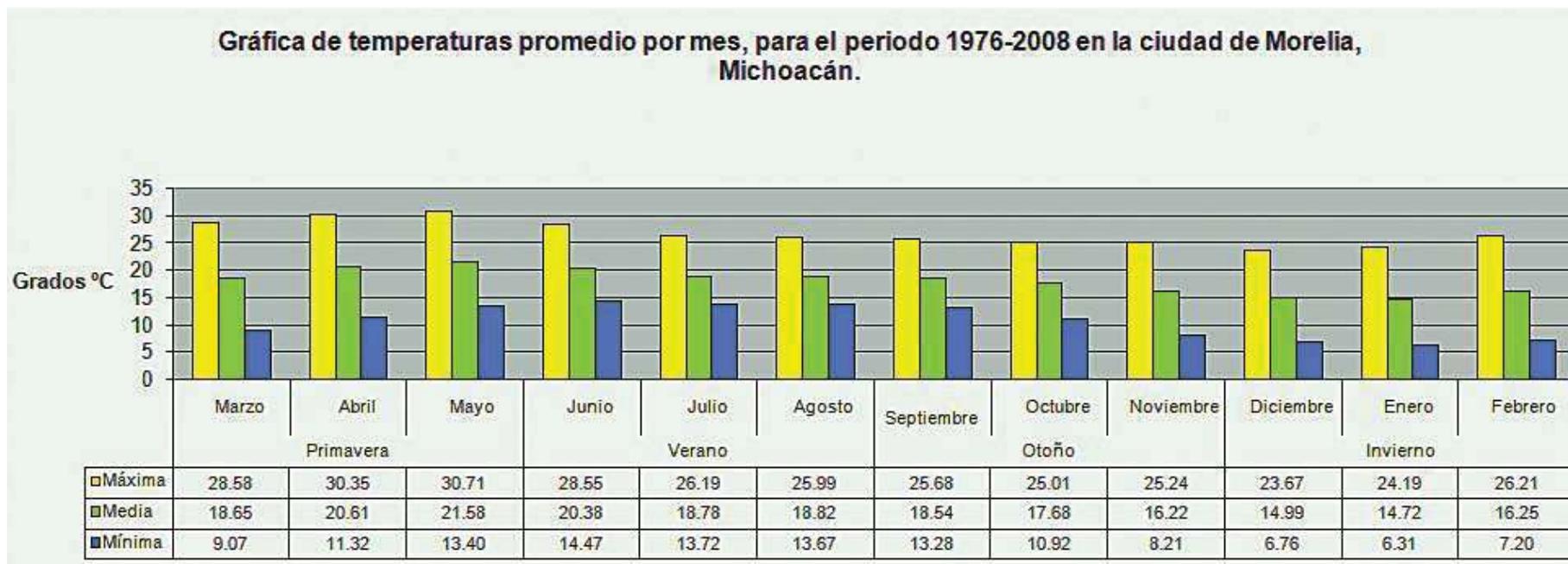


Imagen no. 17. Gráfica de temperaturas.

En base a los datos obtenidos del observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia, Michoacán para el periodo 1976-2008 se observa que la temperatura máxima promedio esta registrada en el mes de Mayo con 30.71 °C, la temperatura mínima promedio se encuentra en el mes de Enero con 6.31 °C y la temperatura media promedio anual es de 18 °C.

De acuerdo al confort térmico humano que esta entre los 21 °C y los 29 °C, se puede afirmar que la temperatura de la ciudad de Morelia es benevolente. Sin embargo se debe prestar especial atención a los meses de Abril y Mayo donde la temperatura excede la zona de confort.

Por lo tanto, el diseño de las aulas podrá contar con alturas modestas de 2.5 a 4m y si es posible, recubrimientos térmicos que impidan la ganancia y perdida de calor al interior de las aulas para de esta manera estabilizar los cambios de temperatura.

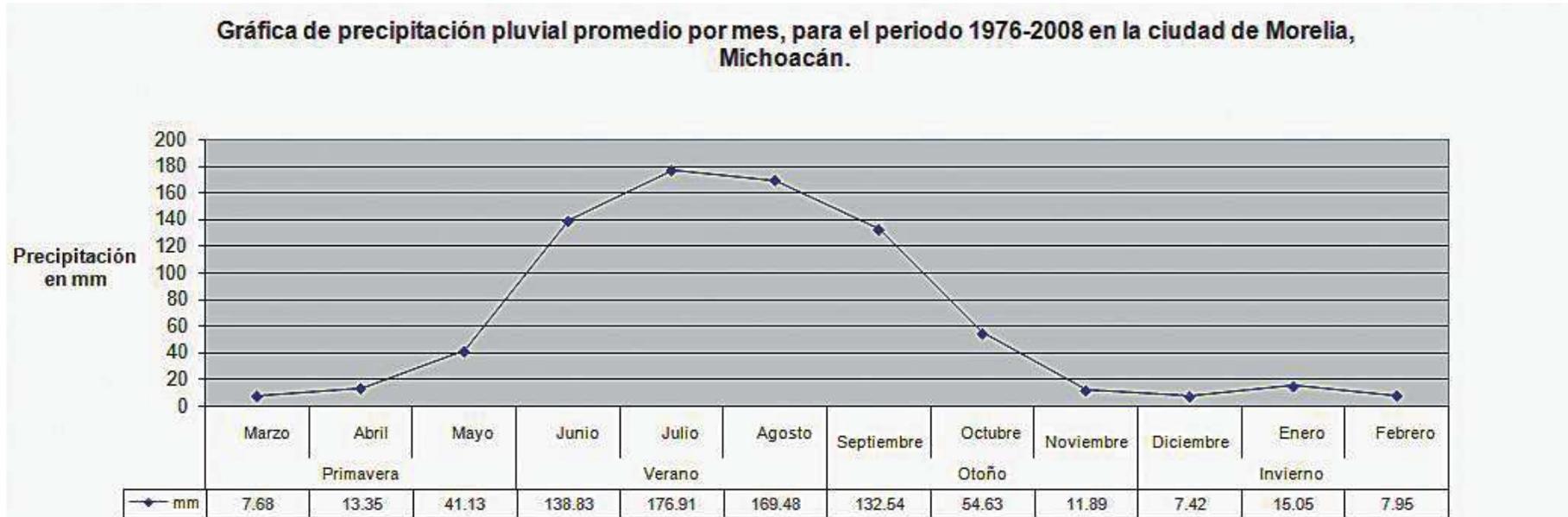


Imagen no. 18. Gráfica de precipitación pluvial.

Los datos obtenidos del centro meteorológico de la ciudad de Morelia muestran el comportamiento de los meteoros, mostrándonos que los meses más lluviosos en promedio son Julio y Agosto con una cantidad de 176.91mm y 169.48mm respectivamente. Teniendo en cuenta que la ciudad se encuentra en la media pluvial, esta es entre 100mm y 200mm, es recomendable que los edificios cuenten con cubiertas inclinadas que faciliten el escurrimiento de la lluvia y en el mejor de los casos emplear un sistema de captación de agua para uso futuro en el riego de áreas verdes, flora o cualquier otro asunto relacionado.

La problemática de escasez de agua obliga al reuso de agua residual por lo que se puede pensar en el uso de microalgas (ver anexo) para su limpieza.

En caso de existir elementos estéticos con agua, su desempeño estará basado en agua recolectada.

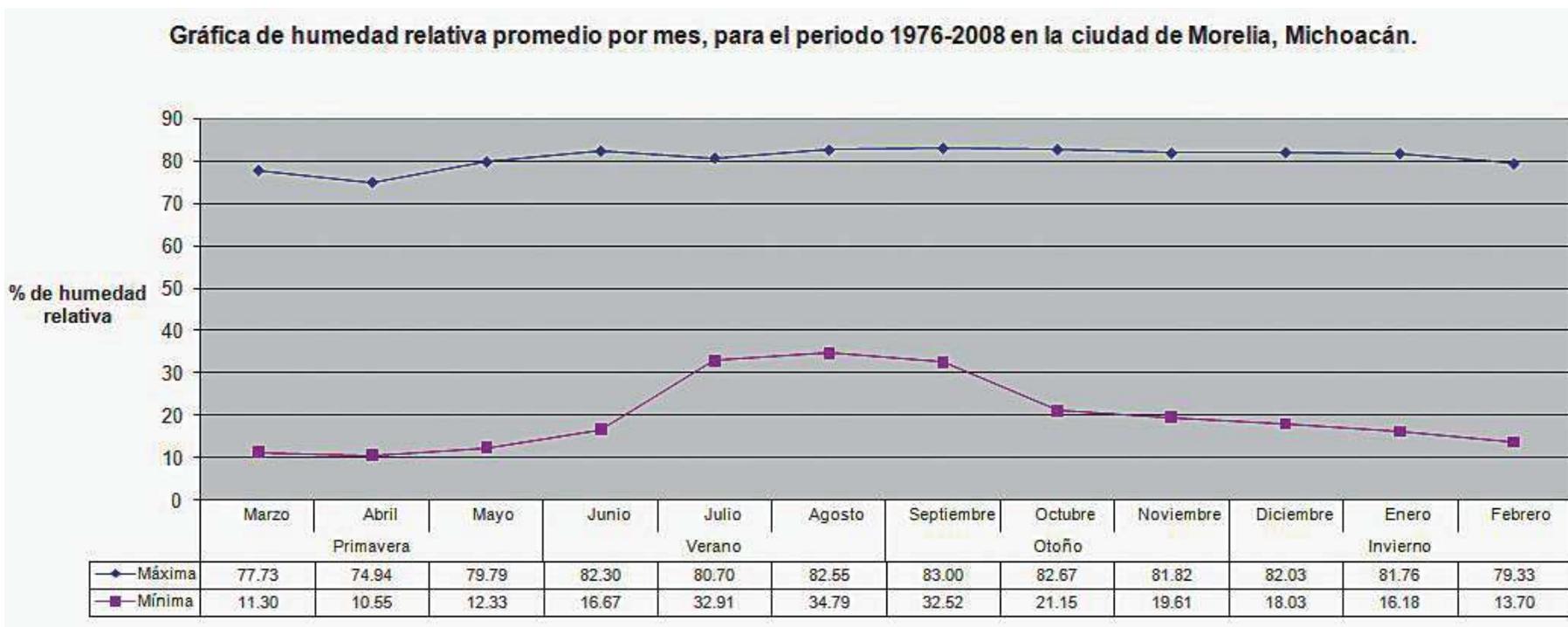


Imagen no. 19. Gráfica de humedad relativa.

Teniendo en cuenta que el porcentaje de confort de humedad es de 30% a 70% se afirma que la humedad relativa de la ciudad es confortable y apropiada para las actividades humanas, siendo que los valores mayores se encuentran alrededor del 80% y los menores cerca del 20%. Para ayudar a esto se planea contar con áreas verdes y flora de la región que contribuyan a estabilizar la humedad en épocas calurosas y lluviosas, además de disminuir el impacto ecológico por la construcción.

Otro aspecto importante es que con la flora de la región se protege la fauna y la ecología de la zona.

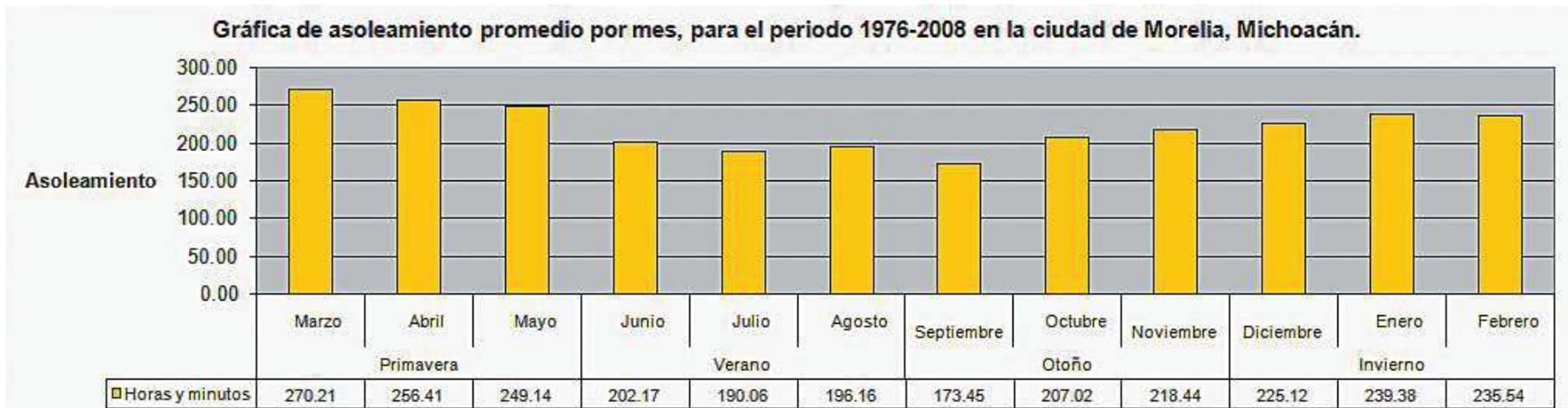


Imagen no. 20. Gráfica de asoleamiento.

La gráfica anterior muestra que los meses con más horas de asoleamiento son Marzo, Abril y Mayo, sin embargo debido a estación de verano que comienza a finales de Mayo, es importante minimizar las ganancias de calor por lo que se piensa usar materiales que contribuyan a la disminución de calor.

Por otro parte, gracias al intenso azote solar, se puede pensar en el uso de fotoceldas y así generar electricidad para el consumo del edificio.

ESTRUCTURA GEOGRAFICA

a) Ubicación

Modalidad geográfica

Desierto Valle

Montaña

Bosque Selva Costa

Ubicación geográfica

Latitud: N 19° 40' 24.27"

Longitud: O 101° 10' 36.13"

Altitud: 2072 msnm

Ubicación territorial

Domicilio: Avenida Juan Pablo II colonia Santa María de Guido C.P. 58090

Morelia, Michoacán, México

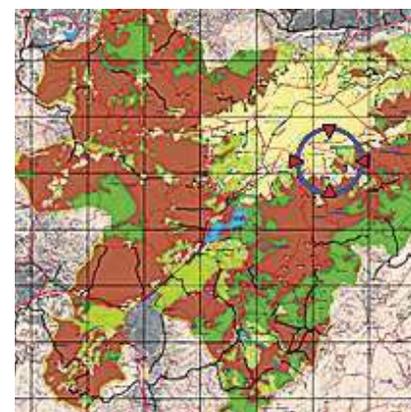
Población: Santa María de Guido

Municipio: Morelia

Mapa no. I. Mapa con división política de México.



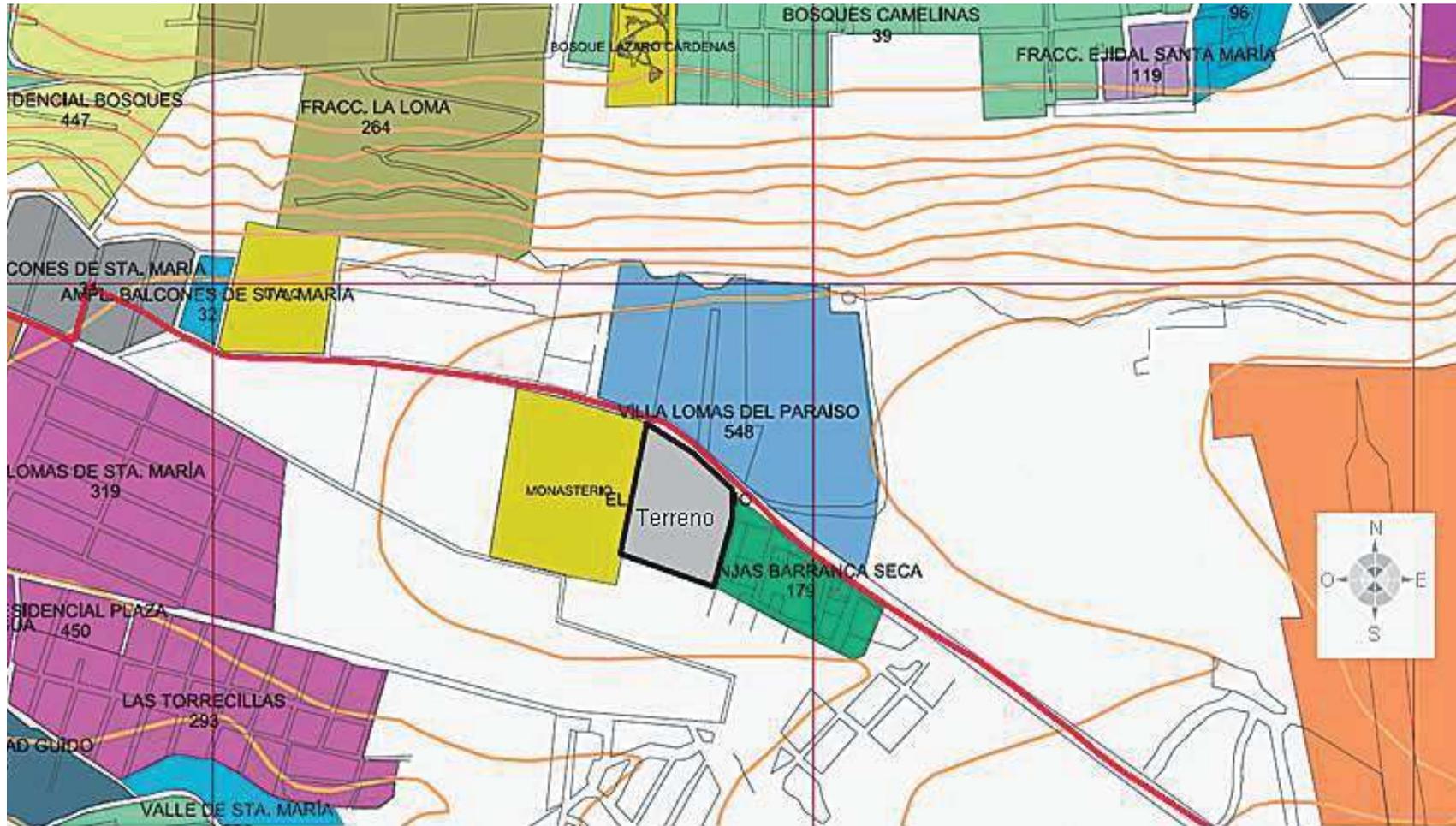
Mapa no. II. Mapa con división política de Michoacán.



Mapa no. III. Mapa del municipio de Morelia.



Mapa no. IV. Mapa de la tenencia de Santa María de Guido. (Tenencia de Morelia)



Mapa no. V. Vista del terreno.

b) Características topográficas

Aspectos geológicos

La configuración rocosa del suelo esta compuestas por Toba riolítica que es una roca con baja proporción de minerales, de tamaño arcilloso, textura gruesa formada por cenizas volcánicas y permeable al agua, posee una baja liberación de elementos al medio. Puede originar suelos ácidos de textura media.⁵³

Las capas del suelo poseen en su mayoría Luvisol. Son suelos con enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Se destinan a la agricultura con rendimientos moderados, aguacate en zonas templadas con rendimientos favorables, aserraderos. Son suelos con alta susceptibilidad a la erosión.⁵⁴



Imágenes no. 21 y 22. Tipo de roca y suelo del terreno



Imágenes no. 23-26. Colindancias del terreno: de izquierda a derecha, tabiquera, lote baldío, zona habitacional, av. principal.

⁵³ Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia, Michoacán. "Archivos D-11 Geología y D-12 Edafología", 2004.

⁵⁴ INEGI, "Guía para la interpretación de cartografía, Edafología", INEGI, México, 2008.

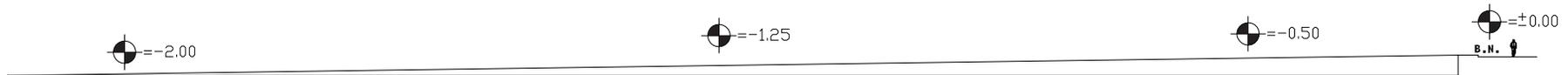
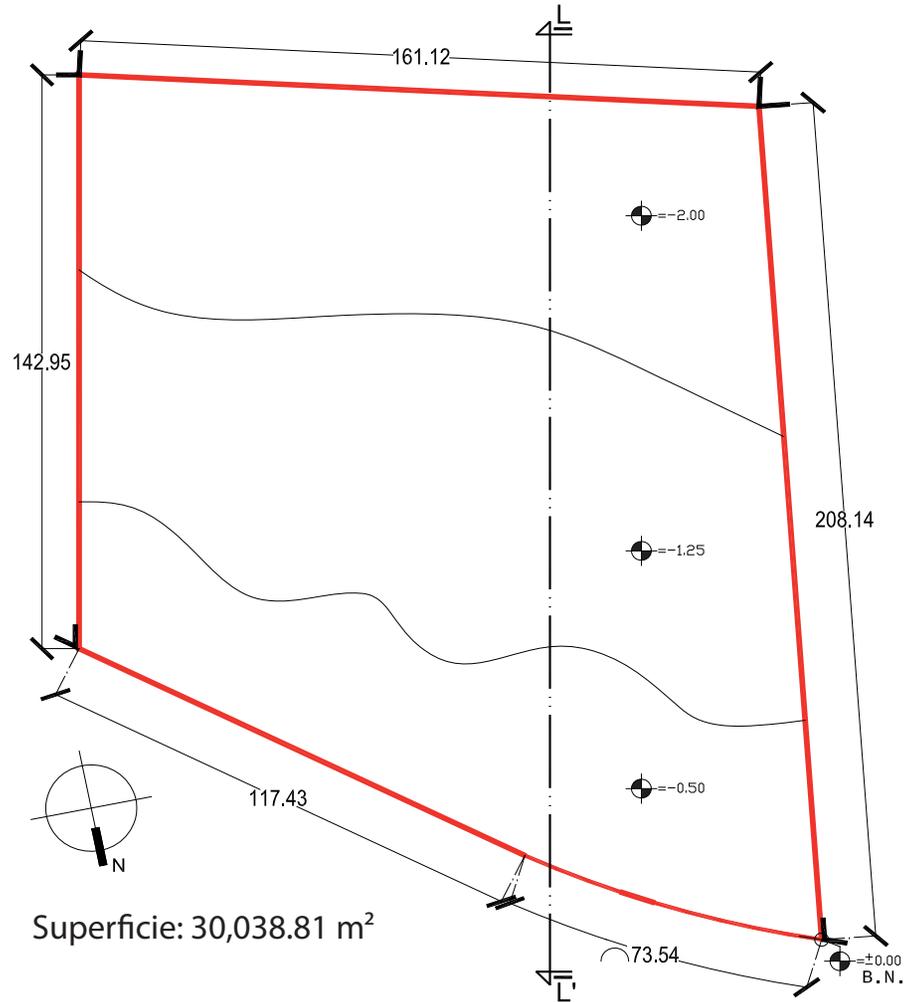
Aspectos hidrológicos

No hay cuerpos de agua cerca de la zona.

Aspectos orográficos

La forma del terreno es irregular. Colinda en tres de sus lados, al sur con una zona habitacional, al este con una tabiguera y al oeste con un lote baldío. Su pendiente no es muy pronunciada, posee un desnivel del 1%. Se encuentra sobre una avenida de alto flujo vehicular.

Imagen no. 27. Orografía del terreno.



Corte longitudinal L-L'

Imagen no. 28. Desnivel del terreno.

ESTRUCTURA ECOLOGICA

a) Flora

Flora de paisaje

Bosque de encino y encino-pino.- *Quercus castanea*, *Q. resinosa* y *Q. obtusata*. *Pinus michoacana*

Bosque mesófilo de montaña.- *Fraxinus uhdei*, *Ehretia* sp, *Arbutus jalapensis*, *Alnus firmifolia*

Vegetación riparia.- *Garrya longifolia*, *Azolla mexicana*, *Cyperus niger*

Matorral secundario.- *Acacia farnesiana*, *A. Pennatula*, *Opuntia* sp. *Ipomoea murocoides*.⁵⁵

Flora de protección

Capulín blanco, casarina, grebilia, tuya, guayabo, jacaranda, pino piñonero, palma washingtonia, durazno, granada cordelina, naranjo, níspero, higuera, fresno, escobillón, ciprés italiano, orquídea de primavera, tabachín, eugenia, encino, pirul, tejocote, encino, mora, pasto whashington.⁵⁶

Flora de ornato

Tulipán, Galeana, Atmosférica, Palma de las canari, Jacoloxochitl, Cica, Azalia, Coco plumosa, Ave del paraíso, chisme, hortensia azul, sábila.⁵⁷

55 Programa de manejo "Loma de Santa María", SEDUE-INIFAP.

56 Entrevista al Dr. Xavier Madrigal Sánchez, experto en la materia de botánica.

57 *Ibidem*.

Frutos y hortalizas

Zanahoria, lechuga, rábano, cilantro, cebolla, brócoli, repollo, papa, jitomate, tomate, orégano, chile, frijol, granada cordelina, nispero, capulín, higo, guayaba, naranjo agrio, eugenia, mora, tejocote, durazno, chabacano, peral, manzano, limón, perejil, hierbabuena.⁵⁸

b) Fauna

Silvestre

Aves

Carpintero arlequín, golondrina tijereta, carpintero alirrojo, empidonax, capulinerio gris, halcón cernicalo, mosquero cardenalito, pájaro carpodaco y pájaro nixtamalero.⁵⁹

Mamíferos

Tlacuache, zorra, diferentes tipos de ardillas, y conejo silvestre.⁶⁰

Domestica

Ganado vacuno, caballo, perro, gato, canario, periquito australiano.

Nociva

Rata, mosca, cucaracha, alacrán, mosquito, ratón.

58 *Ibidem*.

59 Programa de manejo "Loma de Santa María", SEDUE-INIFAP.

60 *Ibidem*.

c) Ciclos ecológicos

Niveles de contaminación del medio ambiente

De los 54 puntos estudiados, correspondientes a 11 áreas; 15 puntos presentan calidad del aire muy baja; 20 a calidad del aire baja; 12 a calidad del aire media, y siete a calidad del aire alta. Lo anterior, significa que el 64.81% de los puntos de muestreo, presenta calidades de aire bajas y muy bajas; mientras que el 35.18 %, presenta calidades de aire que van de medias a altas.

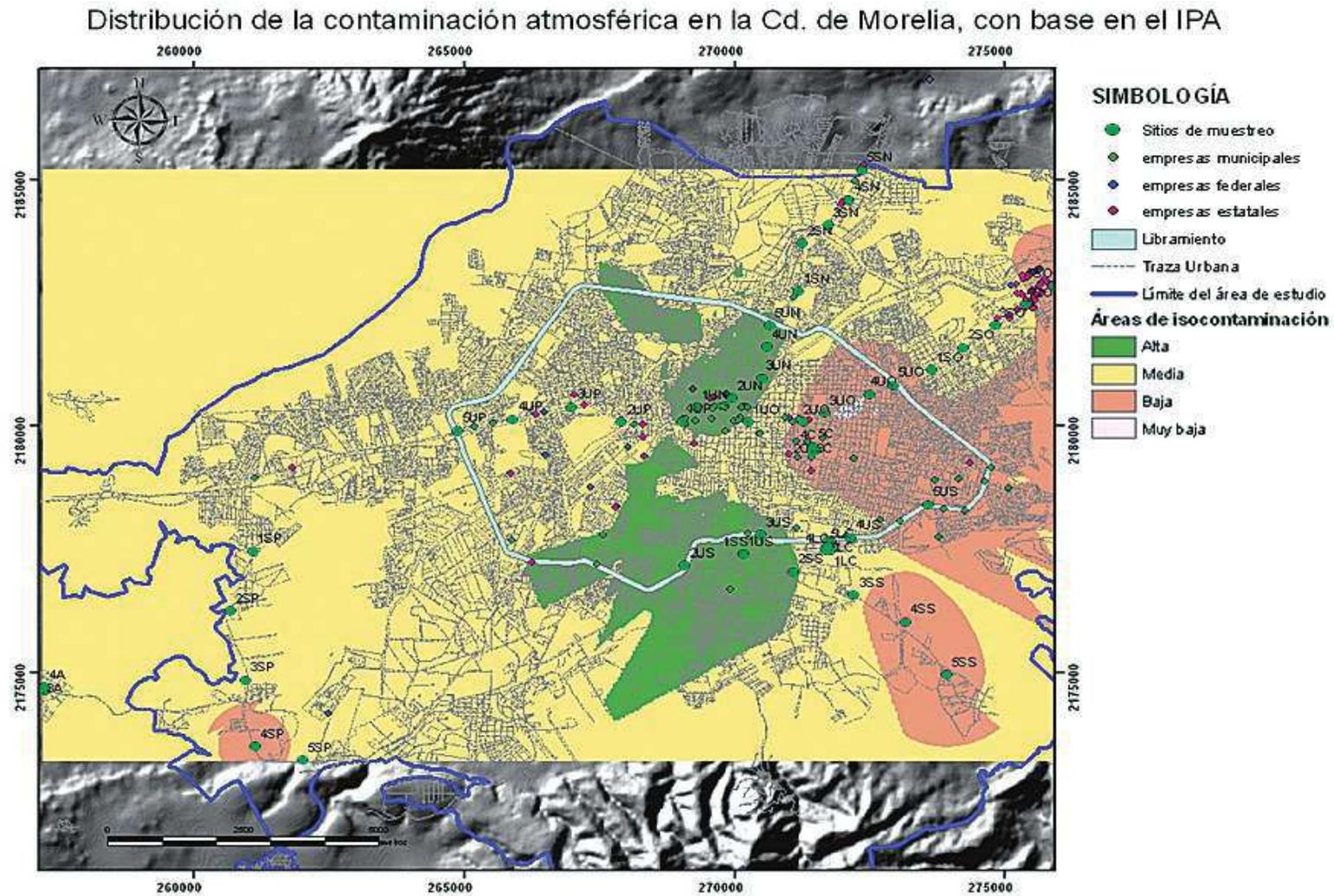
En cuanto a la calidad del aire del área de estudio se destacan los siguientes transectos por su baja y muy baja calidad: el transecto urbano norte en el que todos los puntos muestreados presentan calidad del aire muy baja; el transecto suburbano poniente que junto con el área verde de esta misma zona, presentan en la mayoría de los puntos calidad del aire baja y el transecto urbano sur, que en la mayoría de sus puntos presenta calidad del aire muy baja y baja.

El sitio que destaca por su calidad de aire media y alta, es el área verde del Bosque Cuauhtémoc, que en el centro de la misma, presentó la mejor calidad del aire.⁶¹



Imagen no. 29. Las especies de árboles más comúnmente muestreadas, en relación con la preferencia de líquenes y musgos.

61 Informe final del proyecto "Líquenes y musgos del área urbana y suburbana de Morelia como indicadores de la calidad del aire" Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Michoacán. Clave de Registro: Michoacán-2005-C01-050. Fecha entrega: noviembre 2008. Responsable: Marlene Gómez Peralta, Facultad de Biología, UMSNH.



Mapa no. VI. Distribución espacial del IPA. Áreas de isocontaminación alta= (Calidad del aire muy baja, IPA de 4.6 a 18.5); Áreas de isocontaminación media= (Calidad del aire baja, IPA de 18.6 a 32.4); Áreas de isocontaminación baja= (Calidad del aire media, IPA de 32.5 a 46.3) y Áreas de isocontaminación muy baja= (Calidad del aire alta, IPA de 46.4 a 60.2).

Higienización del medio

Agua

Se propone un sistema a base de microalgas y recolección de aguas pluviales.

Por otra parte, el municipio de Morelia cuenta con 7 plantas de tratamiento de aguas residuales de las cuales 3 son de carácter público con una capacidad instalada de 1208 litros/segundo y un volumen tratado de 31.694 millones de m³; y las 4 restantes de carácter privado con una capacidad instalada de 327 litros/segundo y un volumen tratado de 6.214 millones de m³. Estos datos son referidos al 31 de Diciembre del 2008, las plantas son del sector secundario entendiendo esto como aquellas plantas de tratamiento cuyo objetivo es degradar el contenido biológico de las aguas residuales que se derivan de la basura humana, basura de comida, jabones y detergentes.⁶²

Aire

Se planea emplear especies vegetales como indicadores biológicos (líquenes y musgos), para saber la calidad del aire de la zona de trabajo. Se pretende que el uso de especies vegetales de la zona traiga consigo una mejora de la biodiversidad además de que contribuya al saneamiento del aire por la extensión requerida por el diseño del edificio. El uso de aerogeneradores estará dado por la cantidad de energía que puedan generar; en caso de no aportar un beneficio, su uso dejará de ser tomado en cuenta.

Tierra

El reciclaje deberá ser hecho por los alumnos de la escuela en un área dictada por las educadoras como una actividad de esparcimiento, también podrán hacer composta hecha a base de residuos orgánicos. El uso de paneles solares podrá ser tomado en cuenta siempre y cuando contribuyan a la producción de energía eléctrica de manera confiable.

Ciclos de regeneración ambiental

Existe un programa de monitoreo de la calidad del aire por parte de algunas instituciones de gobierno junto con la facultad de Biología de la UMSNH.

En lo que se refiere a la zona de estudio, se realizó un programa de manejo, recolectando datos de especies vegetales y animales, algunos datos climáticos, datos geológicos, zonas sobreexplotadas, contexto social, zonas a reforestar.

62 INEGI, Gobierno del estado de Michoacán, "Anuario estadístico Michoacán de Ocampo tomo I", INEGI, México, 2008, pp. 73 y 76.

CONTEXTO URBANO

REDES DE INFRAESTRUCTURA

Servicio municipales

Redes de agua potable

si

Redes de drenaje

si

Vialidades

si

Calles y banquetas

si

Control de desechos

si

Suministro de energéticos

si

Suministro de energía eléctrica

si

Servicio de seguridad y vigilancia pública

no

Servicios de apoyo

• Redes, sistemas y organización del transporte urbano:

Transporte privado

Transporte público:

Sistema de autobuses urbanos

Prestación de servicios de taxis y colectivos

• Redes, sistemas y organización de medios de comunicación:

Líneas telefónicas

Radio y televisión

Periódicos y revistas

Servicios generales

No existen

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

Habitacional

Clase media, zona residencial

Servicios

Comercios, bancos, medicina y salud.

Educación

Teórica: preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, universidad

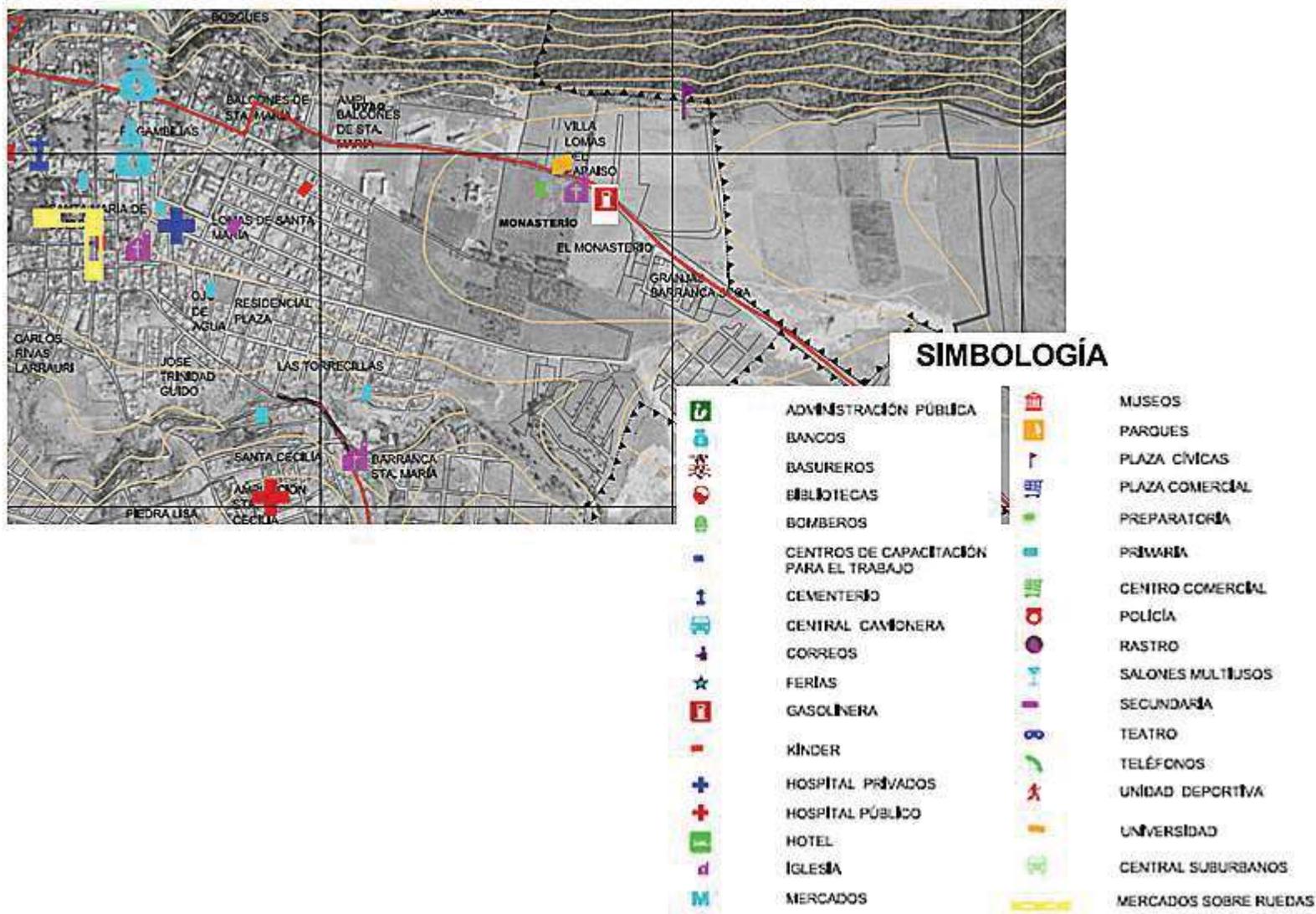
Especiales

Gasolinera

Recreación

Física: restaurantes

Emocional: templos



Mapa no. VII. Equipamiento urbano en Santa María de Guido y simbología.

MORFOLOGÍA URBANA

Tipología urbana

Tipo de espacios:

Monumentos	si
Edificios	si
Lotes baldíos	si
Jardines y plazas	no
Estacionamientos	no

Valores urbanos:

Monumentales	si
Históricos	si
Sociales	si
Culturales	no
Políticos	no
Religiosos	si
Artísticos	no

Uso del suelo:⁶³

Otros	24 Ha
Uso agrícola	390 Ha
Uso ganadero	168 Ha
Uso forestal	200 Ha
Extensión territorial	782 Ha

63 GARCIA, García Sandra, "El mosaico del municipio de Morelia", H. Ayuntamiento de Morelia, México, 2003.

CONTEXTO SOCIAL

ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

a) Sistemas productivos

Recursos naturales

Materia prima: silvicultura, gas natural.

Minerales: grava, arena.

Alimentos: cebada, maíz, trigo, frijol, chile verde, alfalfa, garbanzo verde, haba, averjón, cilantro, rastrojo, punta de maíz.⁶⁴

Animales: ganado bovino, ganado porcino, aves de corral, ganado ovino, ganado caprino, apicultura, ganado equino.

Cuerpos de agua: río grande y río chiquito, presa de Umécuaro y de la Loma caliente, presa de Cointzio, manantial de La Mintzita, manantiales de aguas termales: Cointzio, El ejido, El edén y Las garzas.

Recursos energéticos: radiación solar, viento.

Fuentes de trabajo⁶⁵

Profesionistas

Técnicos

Trabajadores de la educación

Trabajadores del arte

Funcionarios y directivos

Trabajadores agropecuarios

Inspectores y supervisores en la industria

Artesanos y obreros

Operadores de maquinaria fija

Ayudantes, peones y similares

Operadores de transporte

Jefes y supervisores administrativos

Oficinistas

Comerciantes y dependientes

Trabajadores ambulantes

Trabajadores en servicios personales

Trabajadores domésticos

Trabajadores en protección y vigilancia

No especificado

⁶⁴ GOBIERNO del estado de Michoacán, SUMA, UMSNH, "Catálogo de las frutas, raíces y tubérculos y de las producciones agrícolas de Michoacán", Ed. Gobierno del estado de Michoacán, México, 2002, pp. 107 y 108.

⁶⁵ INEGI, "Censo general de población y vivienda 2000". Consulta interactiva de datos.

Actividades productivas

Primaria: trabajadores agropecuarios.

Secundaria: Artesanos, trabajadores en la industria y la construcción.

Terciaria: comerciantes y trabajadores ambulantes, profesionistas y técnicos, trabajadores administrativos, trabajadores domésticos.

b.) Relaciones de producción

Formas de organización

Empleado(a) u obrero(a)

Jornalero(a) o peón

Patrón(a)

Trabajador por su cuenta

Trabajador familiar sin pago

Ingreso de la población⁶⁶

Total: 230,201

No recibe ingresos: 11,868

Hasta el 50% de un salario mínimo: 5,906

Más del 50% de un salario mínimo: 14,753

Más de 1 y hasta 1.5 de salario mínimo: 34,085

Más de 1.5 y hasta 2 salarios mínimos: 28,327

Más de 2 y hasta 3 salarios mínimos: 40,824

Más de 3 y hasta 5 salarios mínimos: 42,778

Más de 5 y hasta 10 salarios mínimos: 25,347

Más de 10 salarios mínimos: 11,944

No especificado: 14,369

⁶⁶ INEGI, "Censo general de población y vivienda 2000". Consulta interactiva de datos.

Formas de comercialización

A través de la oferta y la demanda. Se consume lo que es producido en el estado, la mayoría de los productos exportados son producidos en otros municipios. En cuanto a tecnología y productos de vanguardia, la ciudad adquiere esos productos de mercados extranjeros que serán comercializados en supermercados y tiendas de especializadas principalmente.

c) Fuerzas productivas⁶⁷

Población económicamente activa: 233,505 habitantes

Población económicamente inactiva: 223,090 habitantes

⁶⁷ INEGI, "Censo general de población y vivienda 2000". Consulta interactiva de datos.

ESTRUCTURA SOCIAL

a) Aspectos demográficos⁶⁸

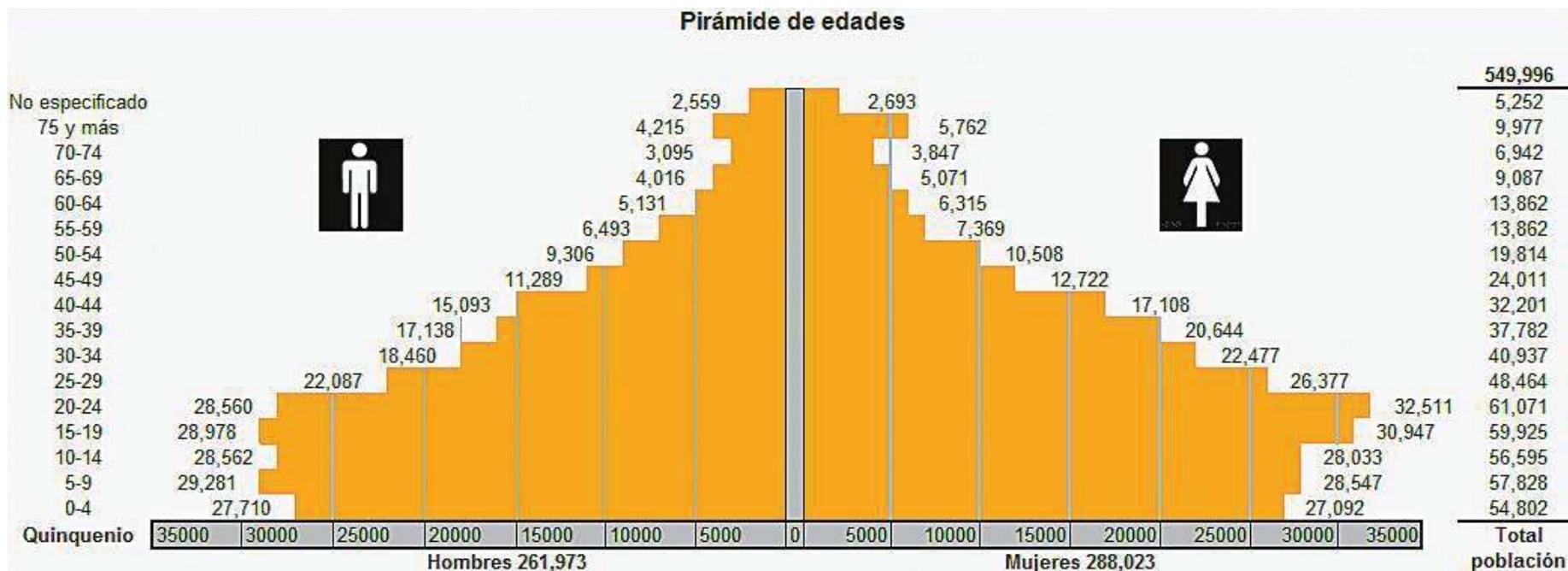


Imagen no. 30. Pirámide de edades.

De acuerdo a la imagen anterior el total de la población en la ciudad de Morelia es de 549,996 habitantes de acuerdo al Censo general de población y vivienda 2000, del cual 261,973 habitantes corresponden al género masculino y 288,023 habitantes corresponden al género femenino. Se observa que el mayor número de habitantes comprende de los 15 a los 24 años por lo que la población puede ser considerada joven.

68 Ibidem

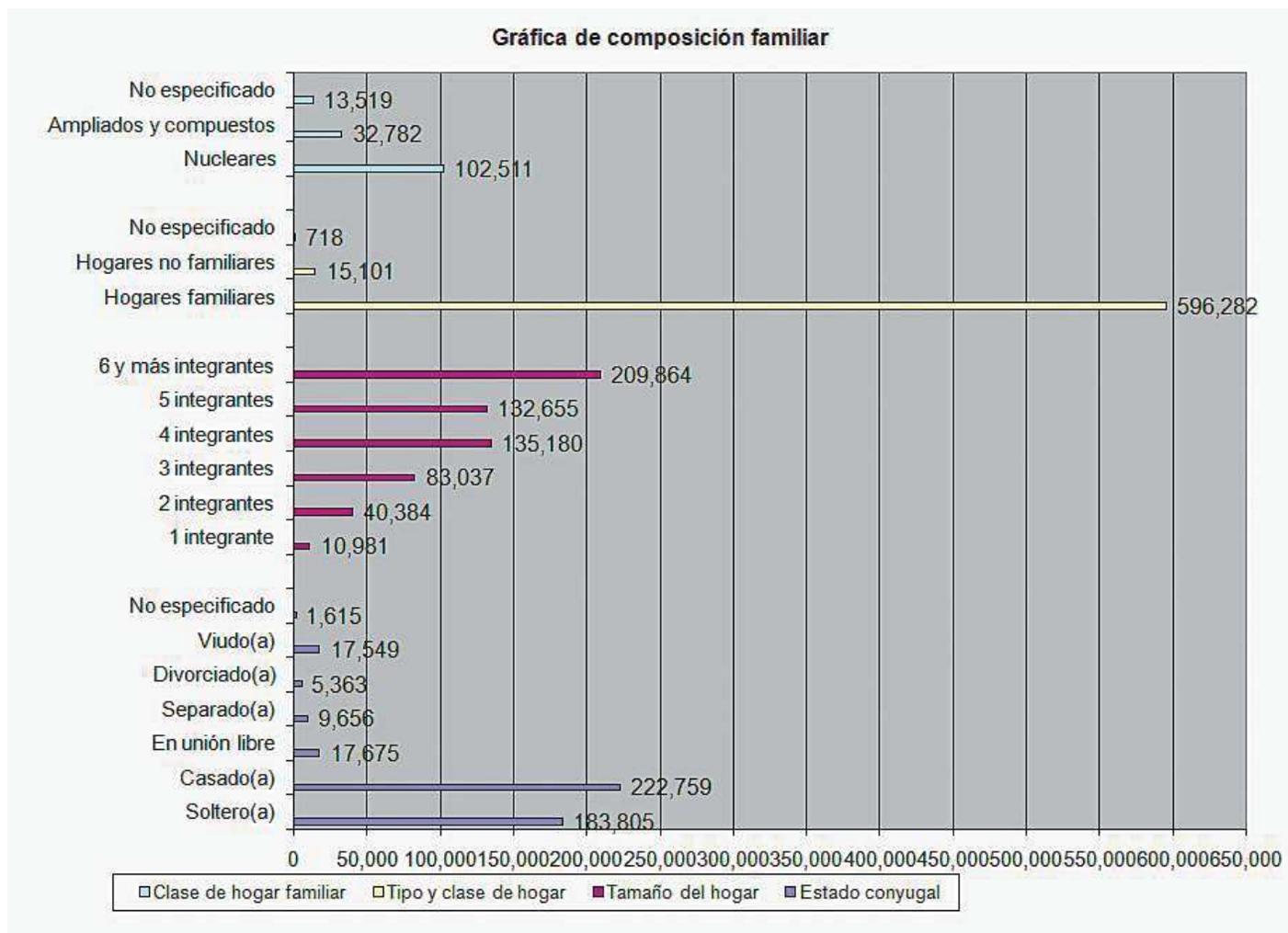


Imagen no. 31. Gráfica de estado conyugal, tamaño de hogar, tipo y clase de hogar, clase de hogar familiar.

De acuerdo al Censo general de población y vivienda 2000. La gráfica muestra el modo como las familias de la ciudad de Morelia están agrupadas. Observándose claramente que el tipo de hogar dominante es el familiar.

Grupos étnicos

Comunidades Náhuatl, Purépecha, Otomí y Mazahua

En el estado la población indígena constituye el 7.1% de la población total. Se encuentra asentada en tres regiones y 29 municipios principalmente. Las etnias se distinguen en 4 grupos de acuerdo a sus características culturales:

Región Meseta-Cañada. (Parte centro occidente del estado)

Comprende la zona lacustre de Pátzcuaro, Zirahuén y Ciénega de Zacapu. En esta zona se localiza la etnia Purhépecha.

Región Oriente.

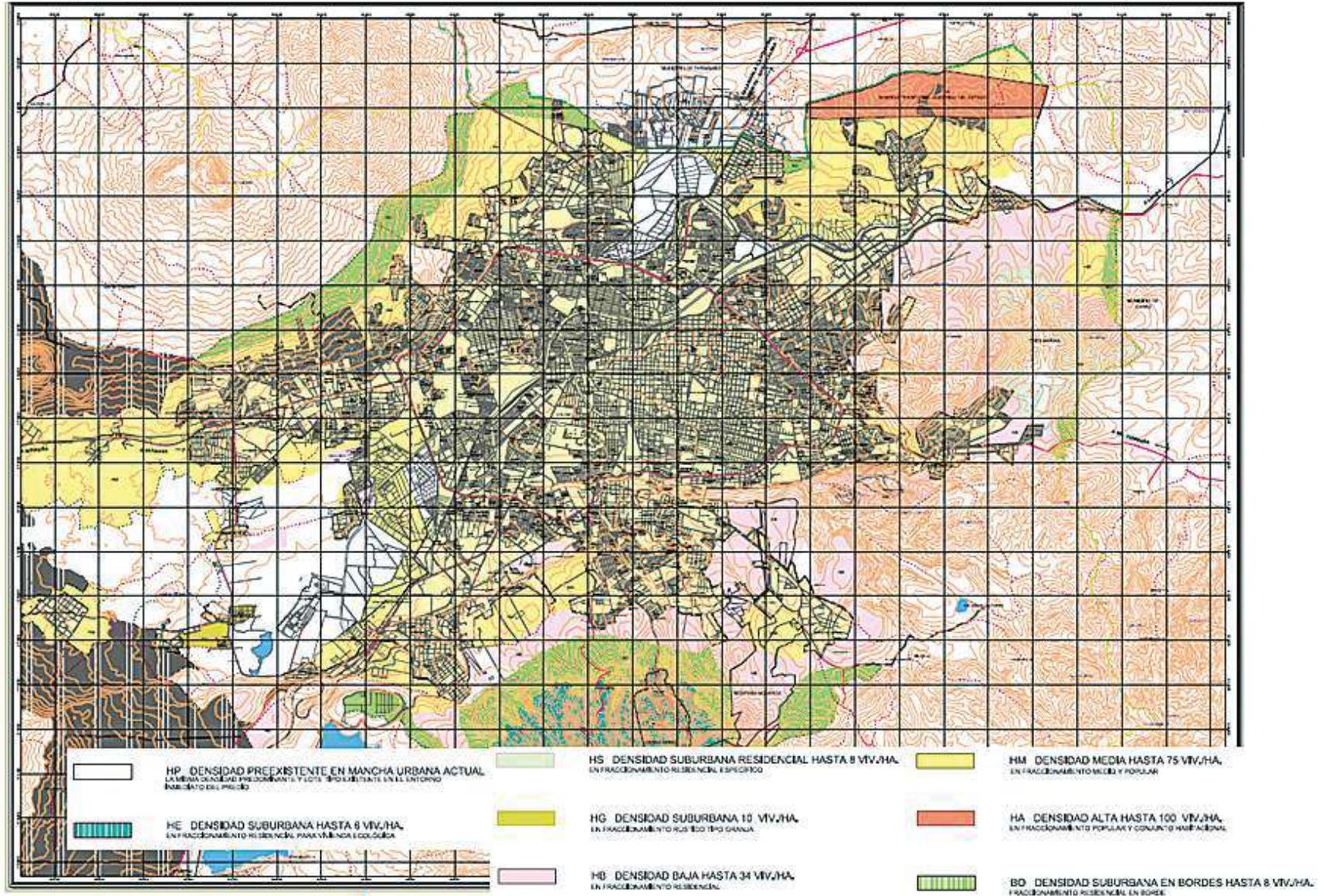
Comprende los municipios de Ocampo, Angangueo, Tuxpan, Hidalgo, Maravatío y Zitácuaro. Se establecen tres núcleos de población indígena pertenecientes a las etnias Mazahua, Otomí y Purépecha.

Región de la Costa. (Parte sur del estado)

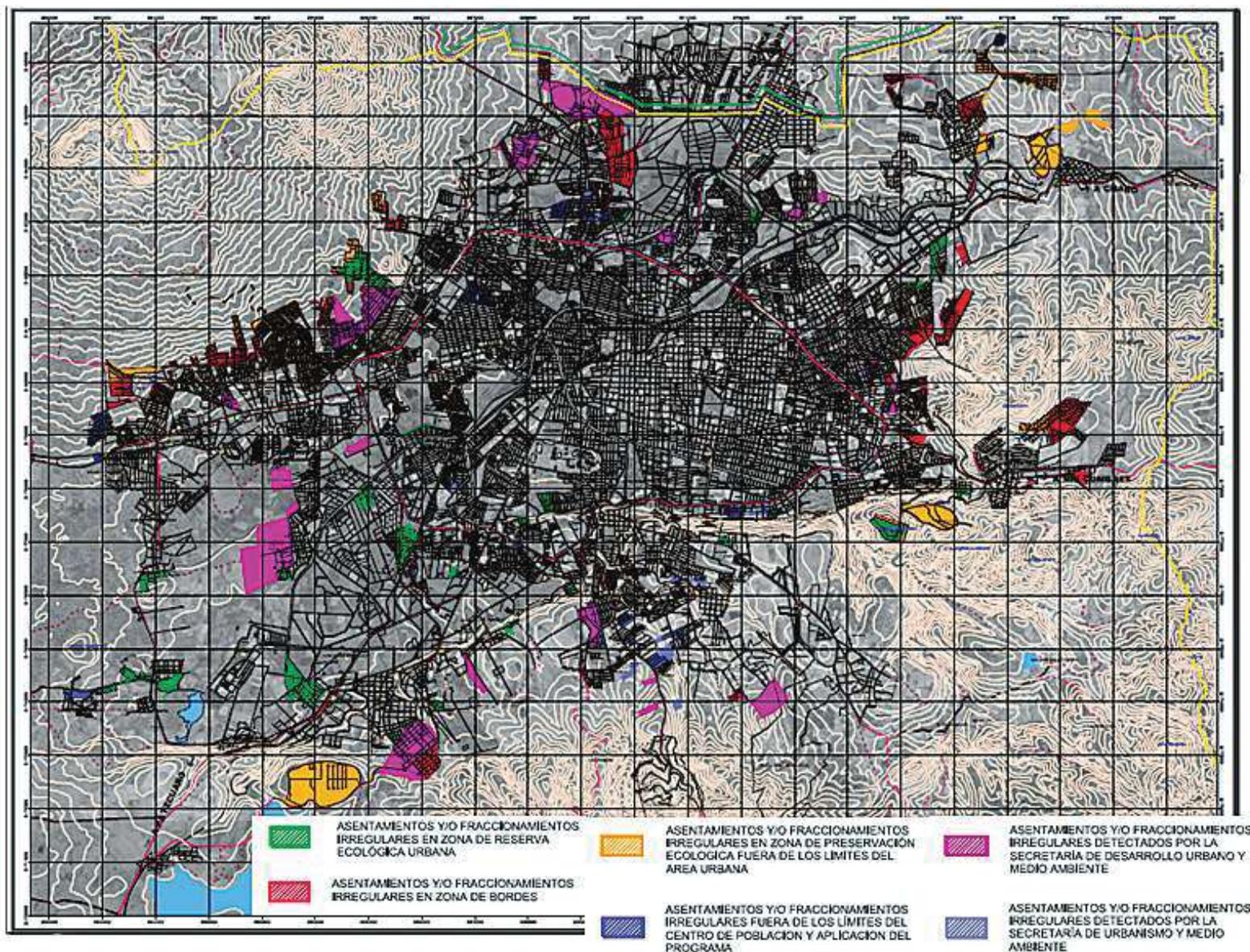
Comprende los municipios de Aquila, Chinicuila y Coahuayana. La etnia que se encuentra asentada en esta región es la Náhuatl.

En la ciudad de Morelia no hay asentamientos de etnias.

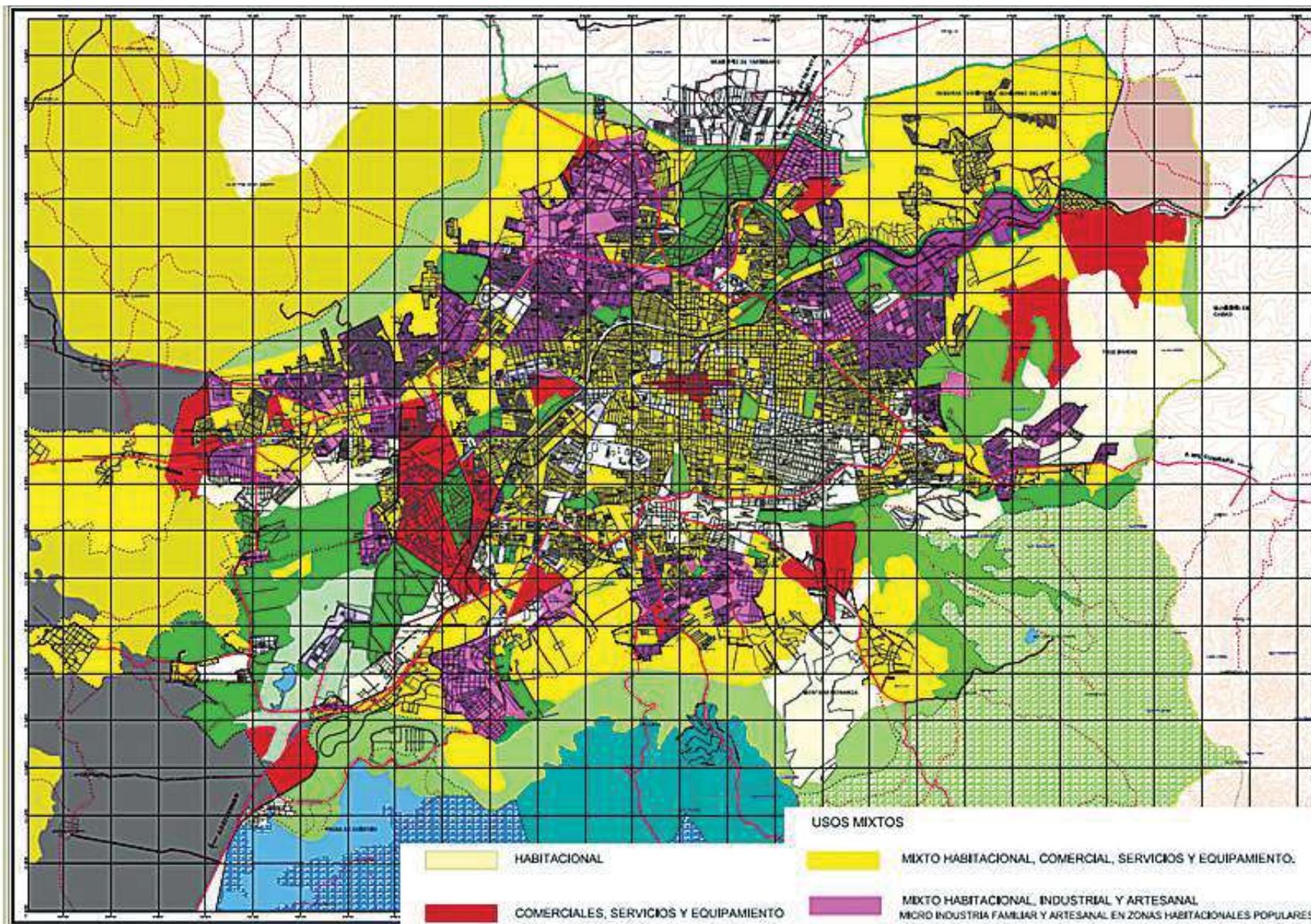
b) Aspectos de densidad



Mapa no. VIII. Densidad de población de Morelia.



Mapa no. IX. Hacinamientos en Morelia.



Mapa no. X. Áreas de asentamiento: uso y comportamiento familiar.

c) Estructura y organización social

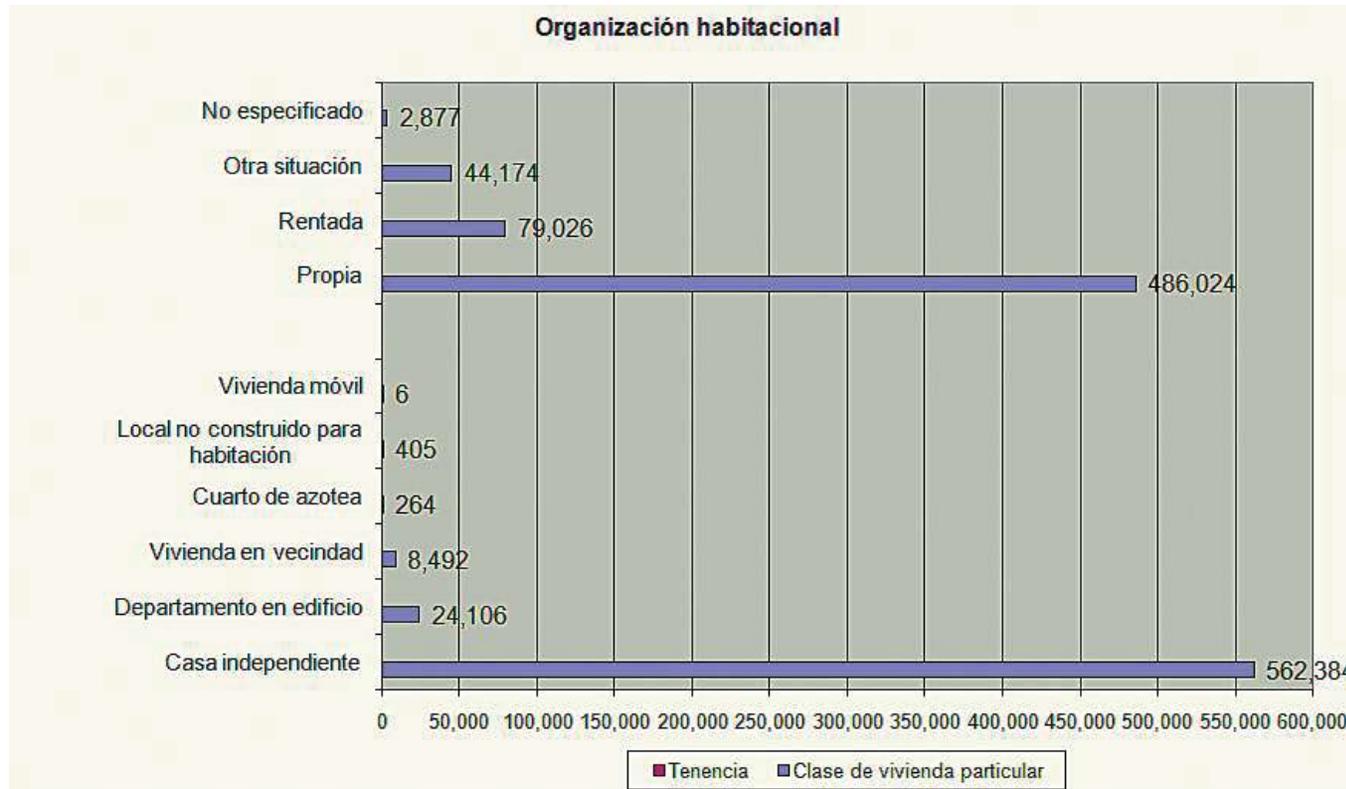


Imagen no. 32. Gráfica de estructura y organización social.

Gráfica que muestra la organización habitacional de tipo vecinal o comunal en las colonias de la ciudad de Morelia.

Organización política

El poder ejecutivo, representado por el presidente municipal.

El poder legislativo, constituido por un cabildo de regidores.

El poder judicial designado a un director de seguridad municipal.

Organización religiosa dominante

Arzobispo

Presbítero

Vicario

Párroco

Capellán

d) Origen e incremento poblacional

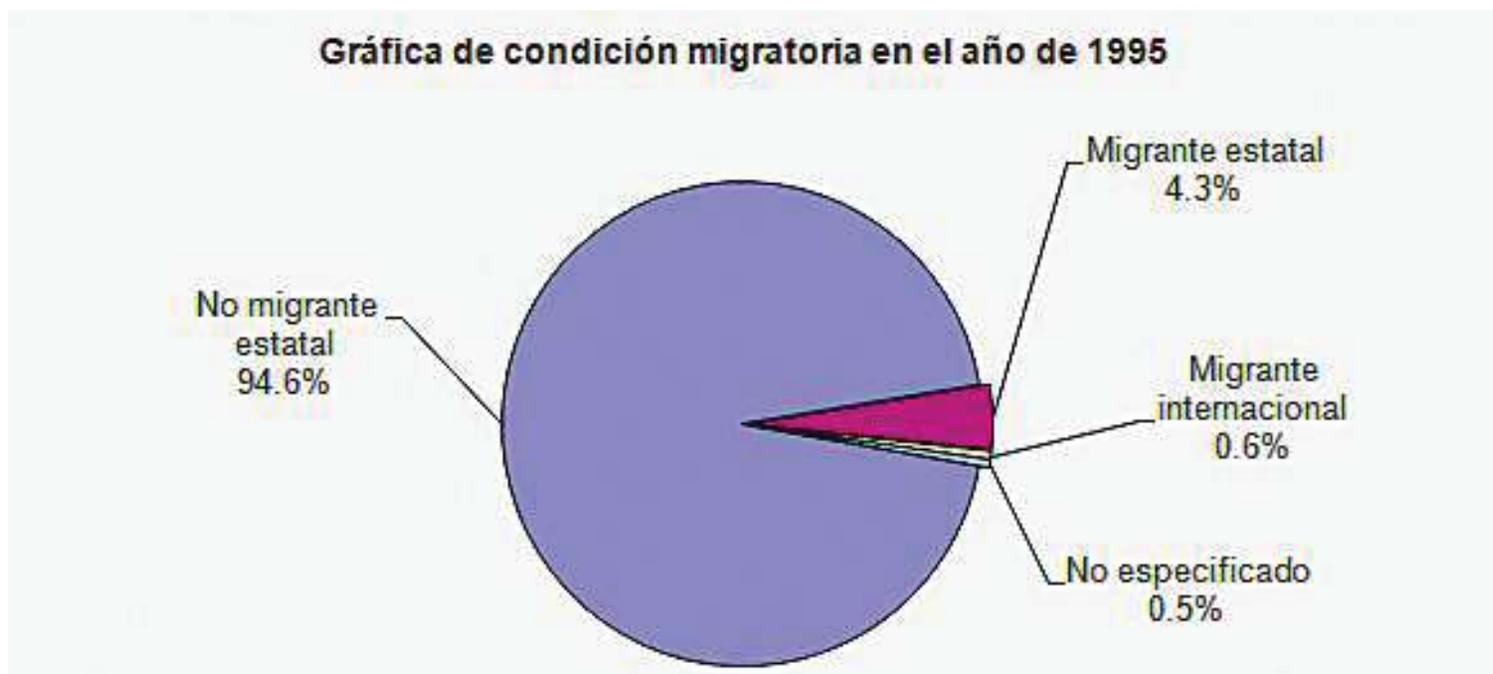


Imagen no. 33. Gráfica de condición migratoria con una población total de 551,406 habitantes.

La gráfica anterior muestra la dinámica migratoria de acuerdo a los datos obtenidos por el INEGI de acuerdo al Censo general de población y vivienda 2000 donde se aprecia que la gran mayoría de los habitantes de la ciudad permanecen en condición de no migrantes

ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL

a) Aspecto ideológico

Estética

La mayoría de los habitantes de la ciudad de Morelia sienten un gran apego al pasado, esto se ve reflejado en el cuidado que prestan a los edificios antiguos del centro histórico que son considerados como sus íconos más representativos.

Significación

Morelia es una ciudad virreinal donde confluyen la historia, la cultura y las artes; manteniéndose al paso del tiempo y prosperando.

Idiosincrasia

Los morelianos gozan de las festividades de su ciudad y se sienten orgullosos de sus tradiciones y costumbres. En el aspecto deportivo, el fútbol domina la mayor parte del interés colectivo, lo cual en ocasiones influye en el movimiento económico de la ciudad.

Las ceremonias religiosas importantes son atendidas por la mayoría de la población de modo complaciente.

b) Aspectos culturales

Folklore

Gastronomía

Morelia y en general el estado de Michoacán poseen una variedad gastronómica muy extensa distinguiéndose en originalidad, sabor, aroma y creatividad para complacer los sentidos, estas cualidades provienen de las recetas de antaño que tienen como origen la mezcla de la cocina española combinada con la indígena.

Cada receta ha sido transmitida de generación en generación y muchas han sido celosamente guardadas por las abuelas teniendo como objetivo principal acompañarnos en momentos importantes, pues la cocina es el centro familiar más importante.

En los platillos característicos destacan:

Corundas
Sopa Tarasca
Uchepos
Carnes a la parrilla
Pescado blanco
Pollo placero
Tamales
Churipo
Enchiladas morelianas
Atapakuas
Charales secos o en caldo
Gorditas
Caldo michi
Morisqueta
Mole de guajolote
Tatemado de res
Pozole
Carnitas

En lo referente a los postres sobresalen:

Los chongos zamoranos
El chocolate de Metate
El pan de nata
El flan de elote
El pastel de plátano
Las frutas en conserva
Los buñuelos
Flan moreliano
Ate de membrillo
Capirotada
Cajeta
Helado de pasta

En cuanto a la bebida:

Charanda
Aguardiente de caña
Rompo
Licor de membrillo
Atoles de sabor
Mezcal

Artesanías

Las culturas indígena y española produjeron una fusión de estilos que convirtió a la artesanía michoacana en una inagotable expresión artística de varias técnicas y acabados perfectos:

Imitación de oro
Muebles coloniales de parota
Muebles grabados de pino
Trabajos de orfebrería
Forja de hierro
Tejidos
Telas
Bordados
Cerámica
Instrumentos musicales tallados en madera
Alfarería

Leyendas

La mano de la reja
 Misa de media noche
 La mano negra
 El cordonazo de San Francisco
 El callejón del muerto
 El tesoro de San Francisco y los Insurgentes
 La ventana del muerto
 El primer oficio de difuntos

El santo cristo de las alhajas
 El tesoro del obispado viejo
 El perro de piedra
 Sobre un Rayo de sol
 La calle del duende
 La cueva del toro
 La azucena de carmelitas
 Un robo en la Catedral

Música

La diversidad musical del estado con expresion en la ciudad:
 Pirecuas en la meseta tarasca y la región central
 Sonos abajeños en el Bajío
 Valonas en tierra caliente

Danza de los viejitos y del pescado en la región central
 Canacuas, iguiris, paloteris en la meseta tarasca.

Costumbres, tradiciones, formas de vida y conductas de la población

Celebraciones sociales

Enero
 Celebración de año nuevo

Mayo
 Aniversario de la Fundación de la ciudad de Morelia
 Día de las Madres
 Feria de Michoacán

Septiembre
 Celebración del aniversario de independencia
 Natalicio de José María Teclo Morelos Y Pavón

Noviembre
 Noche de muertos

Diciembre
 Día de la virgen de Guadalupe
 Las posadas
 Celebración del nacimiento de Jesucristo

Otras:
 Festival internacional de Órgano de Morelia
 Festival internacional de música
 Pasión de cristo

Tendencias sociales y orientación social

Los adultos disfrutan de actividades que no involucren demasiado esfuerzo físico como asistir a eventos culturales: teatro, conciertos, cine, eventos deportivos, etc.

Los jóvenes prefieren la diversión nocturna en bares o antros, al igual que el cine. Otros optan por actividades deportivas o la instrucción artística en escuelas especializadas.

Nivel de instrucción⁶⁹



Imagen no. 34. Gráfica de nivel de instrucción.

Aunque la preocupación del gobierno indique un aumento en oportunidades para personas que quieran estudiar, la realidad supera las nobles acciones como se aprecia en la imagen anterior. La mayoría de la población tiene un nivel educativo de nivel básico incompleto seguido del nivel superior.

⁶⁹ INEGI, “Censo general de población y vivienda 2000”. Consulta interactiva de datos.

Tipo de actividad

Las actividades principales de la ciudad son el comercio y turismo

Seguridad y protección

Policía municipal:

Tránsito

H. cuerpo de Bomberos

Cruz Roja Mexicana

Guardabosques

Protección civil

Policía estatal.- cuida la integridad física y económica de los ciudadanos

Policía federal.- encargada de atender los delitos del fuero federal.

Ejército mexicano.- encargado de atender delitos federales y protección a la nación.

Patrón de conducta

Lunes a viernes

Los niños asisten a la escuela en la mañana o en la tarde, en su tiempo libre algunos asisten a cursos musicales, practican deporte, estudian algún idioma o realizan su pasatiempo favorito.

Los jóvenes realizan las mismas actividades que los niños sólo que de modo más arduo. Las horas dedicadas al estudio se incrementan.

Los adultos dedican la mayor parte de su tiempo al trabajo mientras otros dedican tiempo a estudiar y a trabajar

Sábado

La mayoría de las escuelas descansan, excepto las universidades que imparten posgrados, cursos de idiomas, escuelas con instrucción artística entre otras. Los comercios trabajan turno completo mientras que algunos establecimientos y empresas trabajan ½ día.

Domingo

La mayoría de las personas descansan y dedican el día a convivir con su familiar. Otros asisten a misa. Sólo trabajan algunos establecimientos de comercio.

Historia cultural

Morelia es la capital del estado de Michoacán de Ocampo, fundada el 18 de mayo de 1541 por el virrey Antonio de Mendoza, anteriormente era conocida con el nombre de Valladolid. Una vez fundada, se trazó y se diseñó la nueva conformación de la ciudad desde su concepción inicial.

En 1582, la ciudad de Valladolid reemplazó a la ciudad de Pátzcuaro como capital del estado transfiriéndole los poderes y la administración. Durante el periodo virreinal se instalaron una gran cantidad de órdenes religiosas así como el Colegio de San Nicolás, obteniendo así la ciudad una gran importancia histórica en las artes y la cultura.

El nombre es dado en honor a José María Morelos y Pavón, quien nació en la ciudad. Morelos junto con Miguel Hidalgo y Costilla iniciaron el movimiento de independencia de la Nueva España convirtiendo a la ciudad en sede de las primeras conspiraciones para derrocar a la Corona Española.

En el aspecto arquitectónico se conservan importantes construcciones del periodo virreinal entre las que se destacan:

La Catedral de Morelia

El Acueducto

Palacio de Gobierno

Palacio Clavijero

Conservatorio de Música de las Rosas (primer conservatorio de música de las Américas)

Colegio de San Nicolás de Hidalgo (primera universidad del continente americano de donde nace la actual Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)

Templos

Conventos

Casas de la ciudad

Otros datos importantes acerca de la ciudad son que:

Cuenta con el órgano monumental de la Catedral de Morelia (considerado como el órgano tubular más grande de América Latina).

Es una ciudad reconocida por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

Es sede de los institutos de investigación científica en Astronomía y Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Posee grandes atractivos turísticos.

Convivencia

Hay un sinnúmero de actividades en las que la gente convive, entre las más comunes están:

Asistir a los partidos de fútbol, tener membresía en algún club deportivo, recibir instrucción artística y deportiva, asistir a exposiciones artísticas y eventos culturales, el tomar una taza de café, comer en restaurantes, celebrar algún evento familiar o religioso, ir al cine, etc.

Desarrollo intelectual

Aunque la ciudad no cuenta con instituciones encargadas del desarrollo tecnológico, esta opta por impartir la cultura y las Bellas Artes. Las instituciones encargadas de este aspecto son la Casa de la cultura de Morelia y el Conservatorio de las Rosas.

Por otra parte, las universidades privadas, la UMSNH y el Gobierno de la ciudad, promueven congresos de carácter formativo donde los interesados pueden inscribirse y ampliar su conocimiento.

Expresiones de vida

El gobierno promueve actividades donde el núcleo familiar pueda ser fortalecido, se preocupa por la instrucción de las etnias indígenas en el aspecto laboral y artístico. Del mismo modo promueve los artículos que realizan los artesanos locales y del estado.

La CECUFID promueve la participación de los jóvenes en el aspecto deportivo.

La Casa de la cultura realiza exposiciones artísticas de sus mismos alumnos, promueve conciertos, es sede de eventos culturales, entre otros eventos rotativos como la feria del libro, el festival internacional de música, exposiciones de productos locales.

El centro de convenciones es sede de programas para promover lo que Michoacán produce, sede de eventos culturales. El teatro del centro de convenciones recibe obras de diferentes partes del país al igual que el festival internacional de música.

Participación política

Algunas personas militan en uno de los siguientes partidos políticos:

PRI, PRD, PAN, PT, PV, Nueva Alianza, Convergencia, entre otros.

Los candidatos propuestos por ellos son los que compiten por los puestos de gobierno a nivel municipal, estatal o federal.

c) Determinantes regionales

Etnología

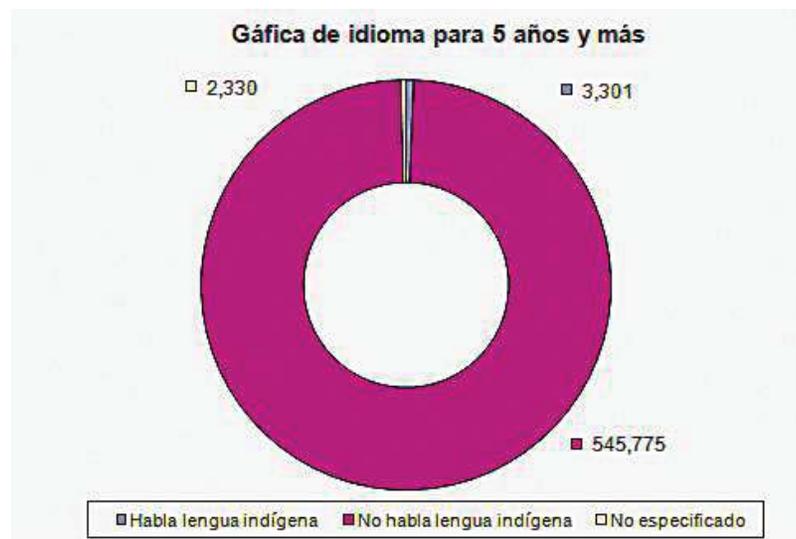


Imagen no. 35. Gráfica de personas pertenecientes a etnias.

Es evidente que la mayoría de la población de la ciudad de Morelia no tiene instrucción en lenguas indígenas, así, la distribución de etnias es muy limitada. Son pocas las personas que hablan ambas lenguas, indígena y español.

Las etnias se encuentran distribuidas en otras partes del estado, pero como capital del mismo, hay habitantes indígenas que asisten a la ciudad por diferentes motivos como lo indica la gráfica.

Religión



Imagen no. 36. Gráfica de las distintas religiones.

Se aprecia que la religión con mayor número de seguidores es la católica con un 93.6% del total de la población mientras que el resto está distribuido en otras religiones.

Tercera parte

Hombre, concóctete a ti mismo y conocerás al universo y sus dioses

Anónimo

1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA (ÁRBOL JERÁRQUICO)

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	LOCAL
S. Edificio	SS1. Aulas	C11. Ambientes	SC111. Comunidad infantil	L1111. 1/2 Baño
			SC112. Casa de los niños	L1121. 1/2 Baño
			SC113. Taller I	L1131. 1/2 Baño
			SC114. Taller II	L1141. 1/2 Baño
	SS2. Edificios que complementan la educación	C21. Desarrollo del lenguaje	SC211. Aula de inglés	L2111. 1/2 Baño
			SC221. Taller de manualidades	L2211. 1/2 Baño
		C23. Participación social	SC231. Invernadero	
			SC232. Granja	
			SC233. Cocina-comedor	L2331. Almacén
			SC311. Recepción	L3111. 1/2 Baño
	SS3. Administración y control del edificio	C31. Atención al público	SC312. Dirección	L3121. 1/2 Baño
				L3122. Sala de juntas
			SC313. Caja	L3131. Barra de cocina
		C32. Asuntos escolares	SC321. Archivo	
			SC322. Cubículos de entrevista	
		C33. Control de acceso	SC331. Caseta de vigilancia	
			SC332. Área de registro de personal	
SC333. Zona de recepción de niños				
SC334. Zona de espera infantil				

		C41. Saneamiento del medio	SC411. Almacén de basura orgánica e inorgánica	
			SC412. Depósito para saneamiento de agua	
		C42. Producción energética	SC421. Zona de fotoceldas y aerogeneradores	
			SC422. Cuarto para almacenaje de baterías	
		C43. Mantenimiento del edificio	SC431. Cuarto de conserje o velador	L4311. Baño
			SC432. Almacén de limpieza y jardinería	
		C44. Servicios sanitarios	SC441. Baños hombres	
			SC442. Baños mujeres	
	C45. Zona de aparcamiento	SC451. Estacionamiento		
	C46. Salud y bienestar	SC461. Enfermería		
	C47. Consulta de información	SC471. Biblioteca		
	C48. Actividades múltiples	SC481. Salón de usos múltiples	L4811. Almacén	
		C51. Actividades deportivas	SC511. Canchas	L5111. Almacén deportivo
			C52. Áreas de dispersión	SC521. Juegos infantiles
		SC522. Recorrido con obstáculos		
		SC523. Áreas verdes		
SC524. Área de descanso				
SC525. Plaza cívica				
SC526. Lago artificial				

2.- MATRIZ DE REQUERIMIENTOS PARA CADA SUBCOMPONENTE (PARTE 1)

Requerimientos	R.1. Ubicación					R.2. Función									R.3. Construcción				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
1.Comunidad infantil				•	•			•	•				•			•	•		
2.Casa de los niños				•	•			•	•				•			•	•		
3.Taller I				•	•			•	•				•			•	•		
4.Taller II				•	•			•	•				•			•	•		
5.Aula de inglés				•	•		•		•				•		•		•		
6.Taller de manualidades				•	•		•		•				•		•		•		
7.Invernadero				•	•		•		•						•			•	
8.Granja				•	•		•		•						•		•		
9.Cocina-comedor				•	•		•		•				•		•		•		
10.Recepción				•	•			•		•				•	•		•		
11.Dirección				•	•			•		•				•	•		•		
12.Caja				•	•			•		•				•	•		•		
13.Archivo				•	•			•		•				•	•		•		
14.Cubículos de entrevista			•	•	•			•	•					•	•		•		
15.Caseta de vigilancia				•	•	•			•					•	•		•		
16.Área de registro de personal				•	•		•				•			•		•			
17.Zona de recepción de niños			•		•			•	•										
18.Zona de espera infantil					•			•	•					•	•		•		
19.Almacén de basura inorg. y org.	•	•			•	•					•				•	•			

● Existe relación entre los subcomponentes

UBICACIÓN:

- 1.1. Se requiere el acceso exterior de vehículos.
- 1.2. Se requiere el acceso exterior de personas.
- 1.3. Se requiere el acceso interior de público filtrado.

1.4. Se requiere el acceso interior de usuarios.

1.5. Se requiere el acceso interior de empleados.

FUNCIÓN:

- 2.1. Se requiere una posición aislada.
- 2.2. Se requiere una posición intermedia.
- 2.3. Se requiere una posición agrupada.

R.3. Construcción								R.4. Percepción						R.5.			Suma Σ		
3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	1.0	0.5
		•		•			•	•	•		•			•	•			15	20
		•		•			•	•	•		•			•	•			15	20
		•		•			•	•	•		•			•	•			15	20
		•		•			•	•	•		•			•	•			15	20
		•	•				•	•	•		•			•				14	21
		•	•				•	•	•		•			•				14	21
•			•				•			•			•					11	24
			•				•				•		•					10	25
		•	•		•		•	•			•		•					14	21
		•	•		•		•	•			•			•				14	21
		•	•		•		•	•			•			•				14	21
		•	•		•		•				•		•					13	22
		•	•		•		•				•		•					13	22
		•	•		•		•		•		•			•				15	20
		•	•				•	•			•		•					13	22
		•	•								•		•					10	25
		•											•					6	29
		•	•				•	•			•		•					12	23
		•	•				•				•		•					12	23

- 2.4. Tendrá una jerarquía importante.
- 2.5. Tendrá una jerarquía intermedia
- 2.6. La jerarquía menos importante.
- 2.7. Tendrá un funcionamiento con equipo especial.

- 2.8. Se requiere mobiliario especial.
- 2.9. Se requiere mobiliario estándar.

- CONSTRUCCIÓN:
- 3.1. Tendrá una altura estándar.
 - 3.2. Tendrá una altura especial.
 - 3.3. Tendrá un claro estándar.

- 3.4. Tendrá un claro especial.
 - 3.5. Se requieren pisos suaves.
 - 3.6. Se requieren pisos duros.
 - 3.7. Tendrá muros estándar.
 - 3.8. Tendrá muros especiales.
 - 3.9. Se requiere en el techo falso plafón.
 - 3.10. Tendrá un techo aparente.
 - 3.11. Tendrá instalaciones comunes.
 - 3.12. Tendrá instalaciones especiales.
- PERCEPCIÓN
- 4.1. Es necesario aislamiento acústico.
 - 4.2. Es necesario el aislamiento térmico.
 - 4.3. Tendrá ventilación natural.
 - 4.4. Tendrá ventilación artificial.
 - 4.5. Se necesita una sensación psicológica interna normal.
 - 4.6. Se necesita una sensación psicológica interna especial.
- DESARROLLO:
- 5.1. Se requiere la posibilidad del cambio.
 - 5.2. Tendrá la posibilidad de expansión.
 - 5.3. Se preverá el mantenimiento de equipos mediante ductos registrables.

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS PARA CADA SUBCOMPONENTE (PARTE 2)

Requerimientos	R.1. Ubicación					R.2. Función									R.3. Construcción				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
20. Depósito para saneamiento de agua	•	•				•					•	•							
21. Zona de fotoceldas y aerogeneradores		•				•					•	•							
22. Cuarto para almacenaje de baterías			•				•				•	•			•		•		
23. Cuarto de conserje o velador					•		•				•			•	•		•		•
24. Almacén de limpieza y jardinería			•		•		•				•				•		•		
25. Baños hombres			•	•	•			•			•			•	•		•		
26. Baños mujeres			•	•	•			•			•			•	•		•		
27. Estacionamiento	•						•			•					•				
28. Enfermería				•	•		•		•					•	•		•		
29. Biblioteca				•	•		•		•				•		•		•		
30. Salón de usos múltiples			•	•	•		•			•				•		•		•	•
31. Canchas							•			•									
32. Juegos infantiles								•	•										
33. Recorrido con obstáculos								•	•										
34. Áreas verdes								•	•										
35. Área de descanso								•	•										
36. Plaza cívica			•	•	•		•				•								
37. Lago artificial			•	•	•		•				•								

● Existe relación entre los subcomponentes

UBICACIÓN:

1.1. Se requiere el acceso exterior de vehículos.

1.2. Se requiere el acceso exterior de personas.

1.3. Se requiere el acceso interior de público filtrado.

1.4. Se requiere el acceso interior de usuarios.

1.5. Se requiere el acceso interior de empleados.

FUNCIÓN:

2.1. Se requiere una posición aislada.

2.2. Se requiere una posición intermedia.

2.3. Se requiere una posición agrupada.

R.3. Construcción								R.4. Percepción						R.5.			Suma Σ		
3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	1.0	0.5
								•					•			•		8	27
								•					•					6	29
		•	•					•			•		•					11	24
	•		•		•		•				•		•					12	23
		•	•				•				•		•					11	24
		•	•		•		•				•		•					14	21
		•	•		•		•				•		•					14	21
		•					•						•			•		8	27
		•	•		•		•				•		•					13	22
		•	•		•		•	•	•		•		•					15	20
•	•			•		•	•	•	•		•			•				16	19
		•					•						•					5	30
													•					3	32
		•					•							•	•			6	29
							•							•	•	•		6	29
														•				3	32
		•					•							•				8	27
							•							•				7	28

- 2.4. Tendrá una jerarquía importante.
- 2.5. Tendrá una jerarquía intermedia
- 2.6. La jerarquía menos importante.
- 2.7. Tendrá un funcionamiento con equipo especial.

- 2.8. Se requiere mobiliario especial.
- 2.9. Se requiere mobiliario estándar.

- CONSTRUCCIÓN:
- 3.1. Tendrá una altura estándar.
 - 3.2. Tendrá una altura especial.
 - 3.3. Tendrá un claro estándar.

- 3.4. Tendrá un claro especial.
 - 3.5. Se requieren pisos suaves.
 - 3.6. Se requieren pisos duros.
 - 3.7. Tendrá muros estándar.
 - 3.8. Tendrá muros especiales.
 - 3.9. Se requiere en el techo falso plafón.
 - 3.10. Tendrá un techo aparente.
 - 3.11. Tendrá instalaciones comunes.
 - 3.12. Tendrá instalaciones especiales.
- PERCEPCIÓN
- 4.1. Es necesario aislamiento acústico.
 - 4.2. Es necesario el aislamiento térmico.
 - 4.3. Tendrá ventilación natural.
 - 4.4. Tendrá ventilación artificial.
 - 4.5. Se necesita una sensación psicológica interna normal.
 - 4.6. Se necesita una sensación psicológica interna especial.
- DESARROLLO:
- 5.1. Se requiere la posibilidad del cambio.
 - 5.2. Tendrá la posibilidad de expansión.
 - 5.3. Se preverá el mantenimiento de equipos mediante ductos registrables.

MATRIZ DE INTERRELACIÓN

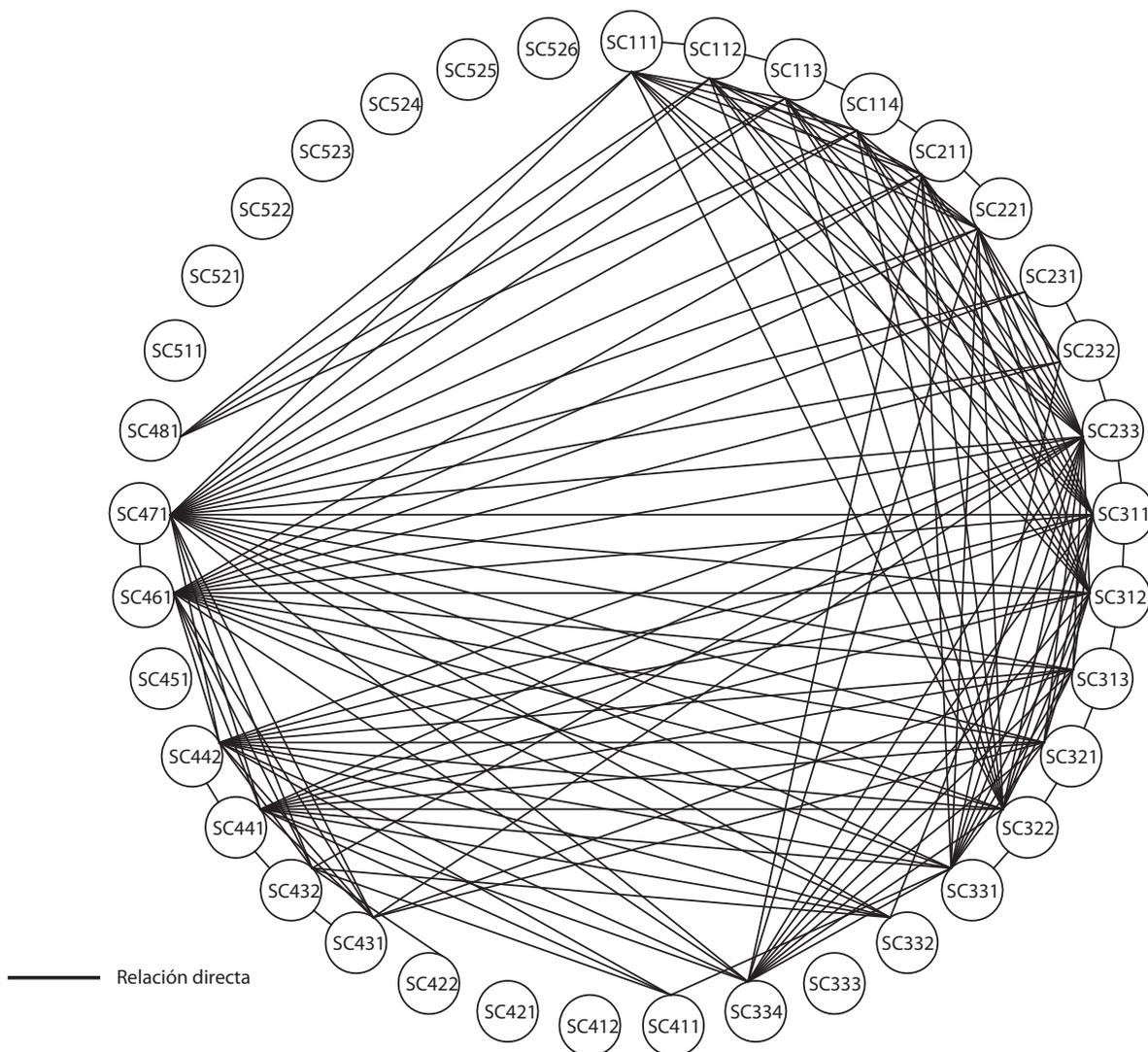
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
1		15	15	15	11	11	5	6	9	9	9	7	7	10	8	5	4	8	5	1	1	4	4	5	7	7	2	7	9	9	2	2	6	5	3	5	4	
2	1		15	15	11	11	5	6	9	9	9	7	7	10	8	5	4	8	5	1	1	4	4	5	7	7	2	7	9	9	2	2	6	5	3	5	4	
3	1	1		15	11	11	5	6	9	9	9	7	7	10	8	5	4	8	5	1	1	4	4	5	7	7	2	7	9	9	2	2	6	5	3	5	4	
4	1	1	1		11	11	5	6	9	9	9	7	7	10	8	5	4	8	5	1	1	4	4	5	7	7	2	7	9	9	2	2	6	5	3	5	4	
5	1	1	1	1		14	8	9	12	10	10	8	8	11	10	8	3	9	7	1	1	1	7	8	8	8	4	10	13	7	3	4	4	3	2	6	5	
6	1	1	1	1	1		8	9	12	10	10	8	8	11	10	8	3	9	7	1	1	1	7	8	8	8	4	10	13	7	3	4	4	3	2	6	5	
7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		9	9	6	6	7	7	7	8	7	3	7	6	1	1	5	7	7	7	7	4	9	9	6	3	2	2	2	2	1	4	4
8	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1		10	7	7	7	8	8	9	8	3	8	7	1	1	6	8	8	8	8	4	10	10	5	3	2	2	2	2	1	4	4
9	1	1	1	1	1	1	1	1		10	10	9	9	10	11	9	4	10	8	2	2	8	10	9	10	10	5	12	14	6	4	2	3	2	1	5	4	
10	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	1		14	12	12	12	10	7	3	10	7	1	1	6	8	7	11	11	4	10	10	8	3	1	4	3	2	5	4	
11	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	1	1		12	12	12	10	7	3	10	7	1	1	6	8	7	11	11	4	10	10	8	3	1	4	3	2	5	4	
12	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1		13	11	10	8	4	10	8	1	1	6	9	8	12	12	5	11	10	6	4	2	3	2	1	4	3	
13	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1		11	10	8	4	10	8	1	1	6	9	8	12	12	5	11	10	6	4	2	3	2	1	4	3	
14	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1		10	7	5	10	7	0	0	6	8	8	12	12	3	11	11	8	2	2	5	4	3	6	5	
15	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1		8	4	11	9	3	3	1	8	8	10	10	4	11	11	6	3	2	3	2	1	3	3	
16	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3	7	8	2	2	8	8	9	9	9	4	9	9	4	3	1	1	0	0	5	4	
17	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		5	3	1	1	3	2	4	4	5	2	4	4	2	2	3	3	2	2	3	2	
18	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5		8	2	2	7	8	8	10	10	4	10	10	5	3	3	4	3	2	4	2	
19	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1		5	4	7	8	9	9	9	5	8	8	3	3	1	2	1	0	4	3	
20	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		6	4	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	0	1	0	1	1	
21	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		4	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	1	1	
22	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		7	9	8	8	4	7	8	4	3	1	1	0	0	4	3	
23	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		9	10	10	4	10	9	6	3	1	1	1	0	4	4	
24	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	1	1		10	10	5	9	9	5	4	1	2	1	0	6	5	
25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1		14	4	11	10	6	3	2	3	3	1	6	5
26	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1		4	11	10	6	3	2	3	3	1	6	5
27	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		5	5	3	5	1	2	2	0	3	2	
28	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	0.5		12	6	4	2	3	2	1	5	4
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	0.5	1		7	4	2	3	2	1	5	4
30	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3	0	2	2	1	6	6
31	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		1	2	1	0	3	2	
32	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		2	2	1	0	0	
33	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		5	3	3	2		
34	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3	2	2			
35	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	1	1	
36	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	7	
37	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

9 o más=1

8 o menos=0.5

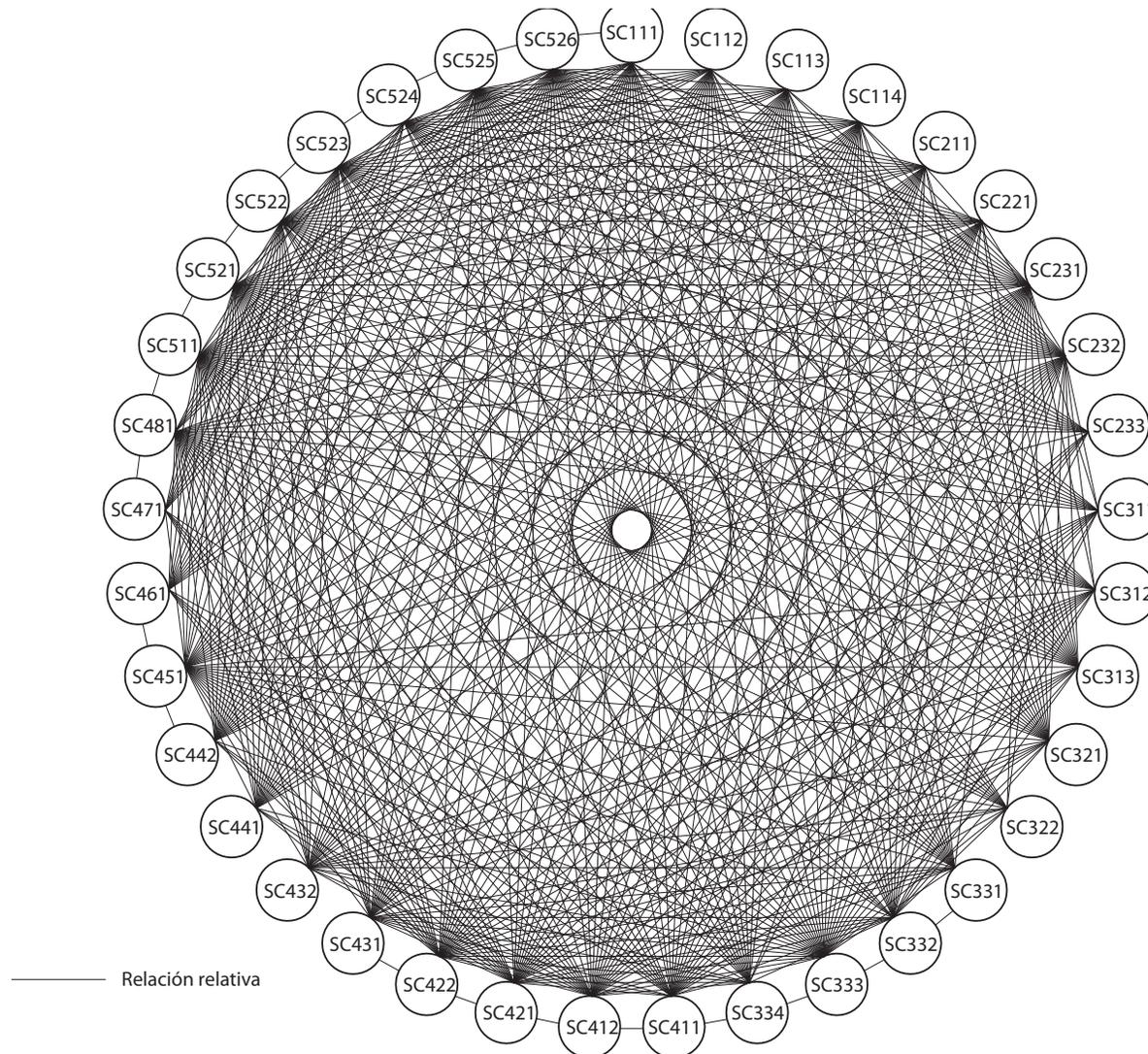
0=0.0

GRAPHOS DE INTERRELACIÓN 1



SUBCOMPONENTE
SC111. Comunidad infantil
SC112. Casa de los niños
SC113. Taller I
SC114. Taller II
SC211. Aula de inglés
SC221. Taller de manualidades
SC231. Invernadero
SC232. Granja
SC233. Cocina-comedor
SC311. Recepción
SC312. Dirección
SC313. Caja
SC321. Archivo
SC322. Cubículos de entrevista
SC331. Caseta de vigilancia
SC332. Área de registro de personal
SC333. Zona de recepción de niños
SC334. Zona de espera infantil
SC411. Almacén de basura orgánica e inorgánica
SC412. Depósito para saneamiento de agua
SC421. Zona de fotoceldas y aerogeneradores
SC422. Cuarto para almacenaje de baterías
SC431. Cuarto de conserje o velador
SC432. Almacén de limpieza y jardinería
SC441. Baños hombres
SC442. Baños mujeres
SC451. Estacionamiento
SC461. Enfermería
SC471. Biblioteca
SC481. Salón de usos múltiples
SC511. Canchas
SC521. Juegos infantiles
SC522. Recorrido con obstáculos
SC523. Áreas verdes
SC524. Área de descanso
SC525. Plaza cívica
SC526. Lago artificial

GRAPHOS DE INTERRELACIÓN 2



SUBCOMPONENTE
SC111. Comunidad infantil
SC112. Casa de los niños
SC113. Taller I
SC114. Taller II
SC211. Aula de inglés
SC221. Taller de manualidades
SC231. Invernadero
SC232. Granja
SC233. Cocina-comedor
SC311. Recepción
SC312. Dirección
SC313. Caja
SC321. Archivo
SC322. Cubículos de entrevista
SC331. Caseta de vigilancia
SC332. Área de registro de personal
SC333. Zona de recepción de niños
SC334. Zona de espera infantil
SC411. Almacén de basura orgánica e inorgánica
SC412. Depósito para saneamiento de agua
SC421. Zona de fotoceldas y aerogeneradores
SC422. Cuarto para almacenamiento de baterías
SC431. Cuarto de conserje o velador
SC432. Almacén de limpieza y jardinería
SC441. Baños hombres
SC442. Baños mujeres
SC451. Estacionamiento
SC461. Enfermería
SC471. Biblioteca
SC481. Salón de usos múltiples
SC511. Canchas
SC521. Juegos infantiles
SC522. Recorrido con obstáculos
SC523. Áreas verdes
SC524. Área de descanso
SC525. Plaza cívica
SC526. Lago artificial

GRAPHOS DE INTERRELACIÓN 3



SUBCOMPONENTE
SC111. Comunidad infantil
SC112. Casa de los niños
SC113. Taller I
SC114. Taller II
SC211. Aula de inglés
SC221. Taller de manualidades
SC231. Invernadero
SC232. Granja
SC233. Cocina-comedor
SC311. Recepción
SC312. Dirección
SC313. Caja
SC321. Archivo
SC322. Cubículos de entrevista
SC331. Caseta de vigilancia
SC332. Área de registro de personal
SC333. Zona de recepción de niños
SC334. Zona de espera infantil
SC411. Almacén de basura orgánica e inorgánica
SC412. Depósito para saneamiento de agua
SC421. Zona de fotoceldas y aerogeneradores
SC422. Cuarto para almacenaje de baterías
SC431. Cuarto de conserje o velador
SC432. Almacén de limpieza y jardinería
SC441. Baños hombres
SC442. Baños mujeres
SC451. Estacionamiento
SC461. Enfermería
SC471. Biblioteca
SC481. Salón de usos múltiples
SC511. Canchas
SC521. Juegos infantiles
SC522. Recorrido con obstáculos
SC523. Áreas verdes
SC524. Área de descanso
SC525. Plaza cívica
SC526. Lago artificial

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

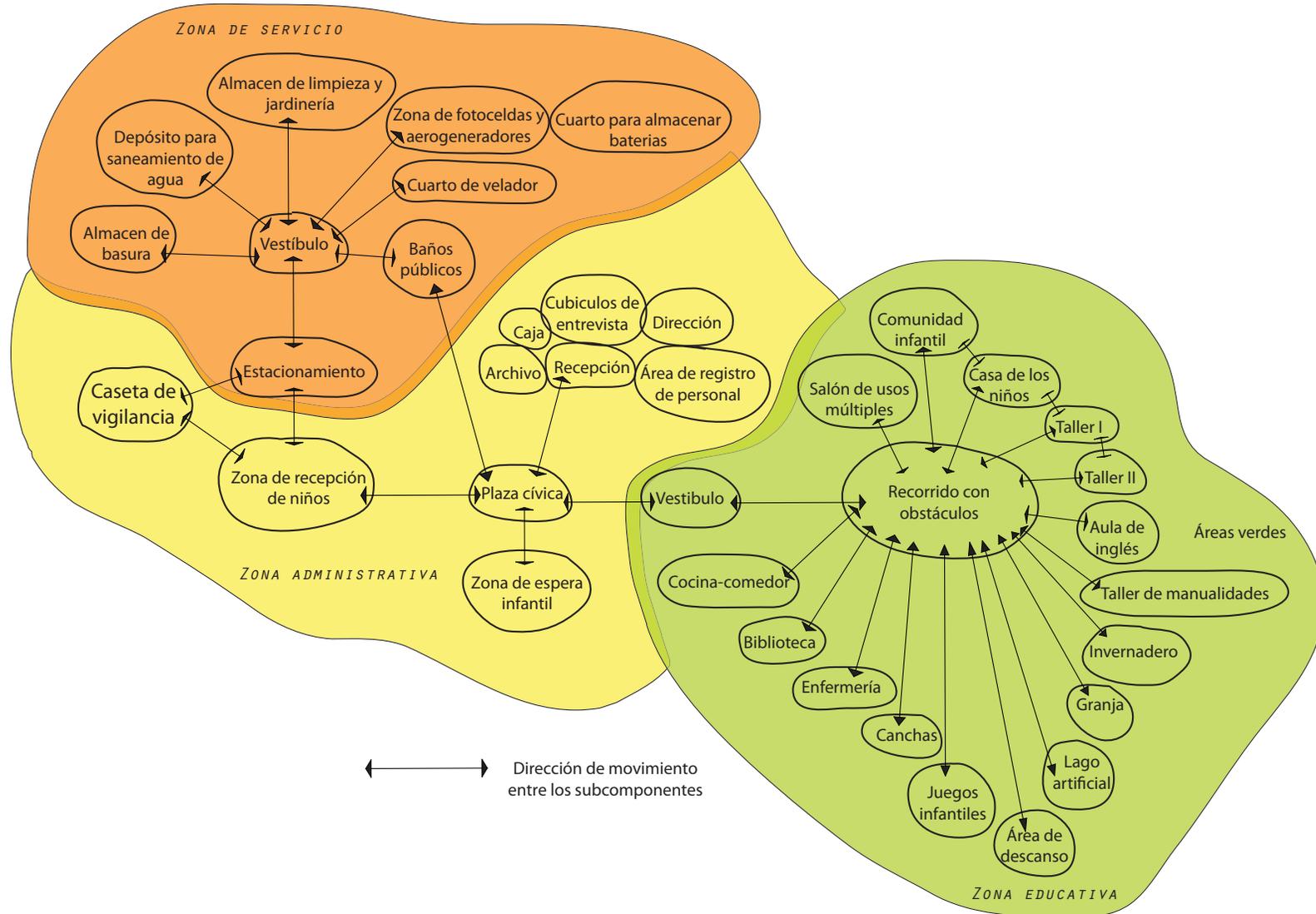
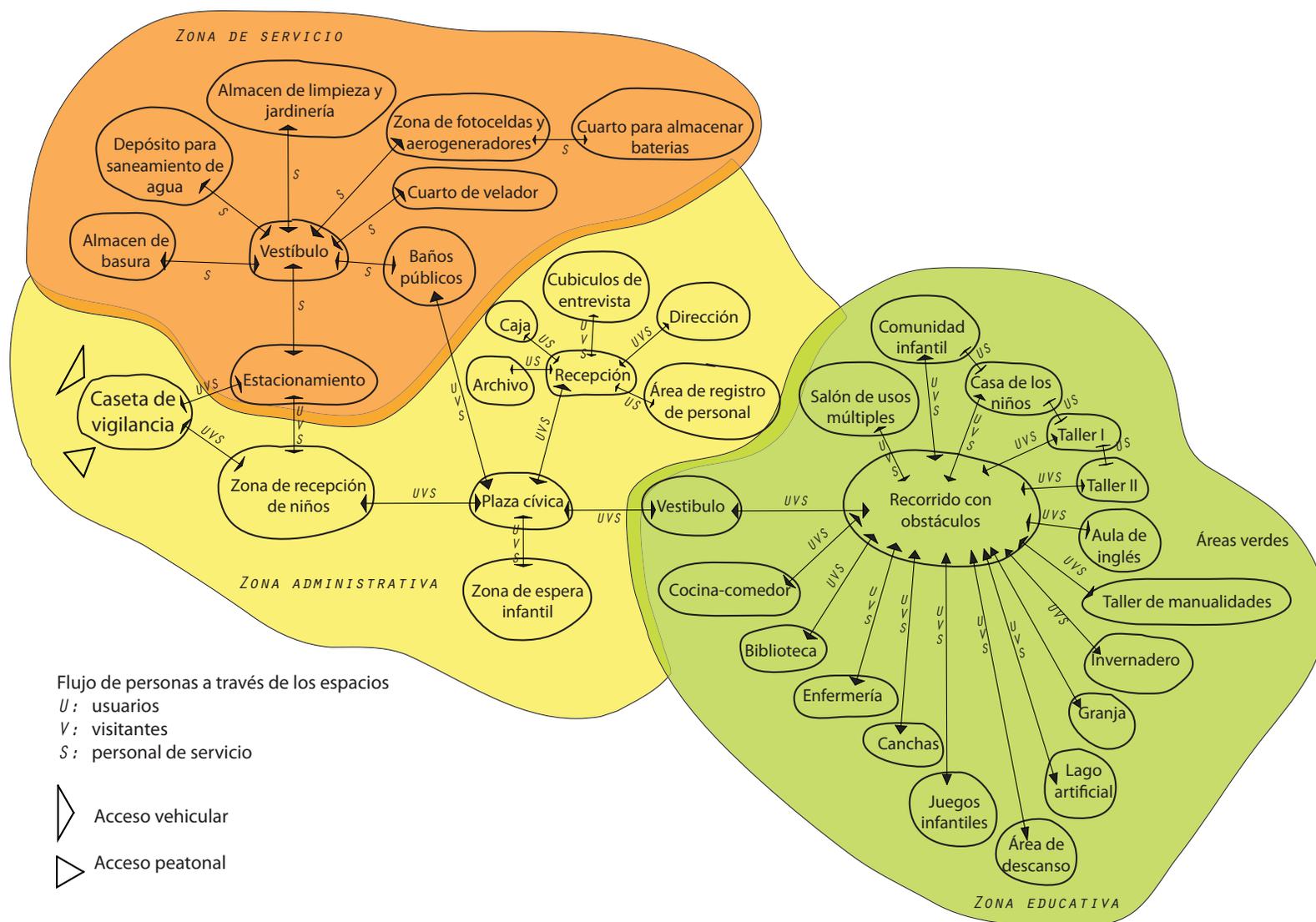


DIAGRAMA DE FLUJO



MATRIZ DE ZONIFICACIÓN

Elementos	Zona pública	Zona semipública	Zona privada
Comunidad infantil			x
Casa de los niños			x
Taller I			x
Taller II			x
Aula de inglés			x
Taller de manualidades			x
Invernadero			x
Granja			x
Cocina-comedor			x
Recepción	x		
Dirección		x	
Caja	x		
Archivo			x
Cubículos de entrevista		x	
Caseta de vigilancia			x
Área de registro de personal			x
Zona de recepción de niños	x		
Zona de espera infantil		x	
Almacén de basura orgánica e inorgánica		x	
Depósito para saneamiento de agua		x	
Zona de fotoceldas y aerogeneradores		x	
Cuarto para almacenaje de baterías		x	
Cuarto de conserje o velador			x
Almacén de limpieza y jardinería			x
Baños hombres	x		
Baños mujeres	x		
Estacionamiento	x		
Enfermería			x
Biblioteca			x
Salón de usos múltiples		x	
Canchas		x	
Juegos infantiles		x	
Recorrido con obstáculos		x	
Áreas verdes		x	
Área de descanso		x	
Plaza cívica	x		
Lago artificial		x	

TABLAS DE REQUERIMIENTOS POR SUBCOMPONENTE

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refrig.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 25/36
Relaciones inmediatas en matriz: 11/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres

Clave: 1. COMU-INF					
Sistema: S					
Subsistema: SS1					
Componente: C11					
Subcomponente: SC111					
Local: L1111					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla	28	Cajonera	1		
Pupitre	24				
Inodoro	3				
Lavabo	2				
Lavadero	1				
Fregadero	2				
Sofá	2				
Estantero	6				
Mesa centro	7				

Circulaciones: Interconectada con otros ambientes

Acabados		
Pisos -Porcelanato -Alfombra	Muros -Concreto armado	Plafones -Panel acústico -Pintura vinílica
Herrería y cancelería -Aluminio -Plástico	Carpintería -Pino y aluminio	Fachadas -Capa vegetal -Plástico
Áreas exteriores -Capa vegetal -Ecocreto		

Características especiales de funcionamiento o construcción

Altura óptima 4 m	Área óptima 200 m²	Sistema constructivo Concreto armado
-----------------------------	---	---

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
	Desagüe especial
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
Comunicación	Lámparas tipo especial
	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
Equipos de traducción simultánea	
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
	Succión
Acondicionamiento	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
	Extintor
Usuarios	Cantidad
Adultos	4
Niños	24

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refrig.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 25/36
Relaciones inmediatas en matriz: 11/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres

Clave: 2. CASA-NIÑOS					
Sistema: S					
Subsistema: SS1					
Componente: C11					
Subcomponente: SC112					
Local: L1121					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla	27	Cajonera	1		
Pupitre	25				
Inodoro	2				
Lavabo	2				
Lavadero	1				
Fregadero	2				
Sofá	2				
Estantero	6				
Mesa centro	7				
Circulaciones: Interconectada con otros ambientes					
Acabados					
Pisos -Porcelanato -Alfombra		Muros -Concreto armado		Plafones -Panel acústico -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -Plástico		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Capa vegetal -Plástico	
Áreas exteriores -Capa vegetal -Ecocreto					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 4 m		Área óptima 200 m ²		Sistema constructivo Concreto armado	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
	Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
	Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
Vacío		
Vapor		
Oxígeno		
Succión		
Acondicionamiento	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
Usuarios	Cantidad	
Adultos	2	
Niños	25	

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	
Relaciones mediatas en matriz: 25/36	
Relaciones inmediatas en matriz: 11/36	
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres	

Clave: 3. TALLER-1					
Sistema: S					
Subsistema: SS1					
Componente: C11					
Subcomponente: SC113					
Local: L1131					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla	27	Cajonera	1		
Pupitre	25				
Inodoro	2				
Lavabo	2				
Lavadero	1				
Fregadero	2				
Estantero	6				
Mesa centro	6				
Circulaciones: Interconectada con otros ambientes					
Acabados					
Pisos -Porcelanato -Alfombra		Muros -Concreto armado		Plafones -Panel acústico -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -Plástico		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Capa vegetal -Plástico	
Áreas exteriores -Capa vegetal -Ecocreto					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 4 m	Área óptima 200 m²		Sistema constructivo Concreto armado		

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
	Gases
Gas propano	
Vacío	
Vapor	
Oxígeno	
Succión	
Acondicionamiento	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
	Extintor
Usuarios	
Adultos	2
Niños	25

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 25/36
Relaciones inmediatas en matriz: 11/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres

Clave: 4. TALLER-2					
Sistema: S					
Subsistema: SS1					
Componente: C11					
Subcomponente: SC114					
Local: L1141					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla	27	Cajonera	1		
Pupitre	25				
Inodoro	2				
Lavabo	2				
Lavadero	1				
Fregadero	2				
Estantero	6				
Mesa centro	6				
Circulaciones: Interconectada con otros ambientes					
Acabados					
Pisos -Porcelanato -Alfombra		Muros -Concreto armado		Plafones -Panel acústico -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -Plástico		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Capa vegetal -Plástico	
Áreas exteriores -Capa vegetal -Ecocreto					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 4 m		Área óptima 200 m²		Sistema constructivo Concreto armado	

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
	Gases
Gas propano	
Vacío	
Vapor	
Oxígeno	
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
Extintor	
Usuarios	Cantidad
Adultos	2
Niños	25

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 22/36
Relaciones inmediatas en matriz: 14/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres

Clave: 5. AULA-ING					
Sistema: S					
Subsistema: SS2					
Componente: C21					
Subcomponente: SC211					
Local: L2111					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Mesa 1	9	Escritorio audio	1		
Silla infantil	37	Estantero	3		
Mesa trabajo	3				
Mesa 2	6				
Silla adulto	31				
Inodoro	4				
Lavabo	4				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Porcelanato		Muros -Panel acústico		Plafones -Madera -Yeso -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 3.50 m		Área óptima 81 m ²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero Desagüe especial
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar Lámparas tipo especial
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
Extintor	
Usuarios	
Cantidad	
Adultos	2
Niños	25

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refrig.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 22/36
Relaciones inmediatas en matriz: 14/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres

Clave: 6. TALLER-MANU					
Sistema: S					
Subsistema: SS2					
Componente: C22					
Subcomponente: SC221					
Local: L2211					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla niño	25	Mesa trabajo	8		
Silla adulto	29	Estantero	2		
Inodoro	2				
Lavabo	2				
Fregadero	4				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Porcelanato		Muros -Panel acústico		Plafones -Madera -Metal	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 3.50 m		Área óptima 120 m ²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
	Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
	Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
Vacío		
Vapor		
Oxígeno		
Succión		
Acondicionamiento	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
Usuarios	Cantidad	
Adultos	2	
Niños	25	

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 32/36
Relaciones inmediatas en matriz: 4/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, padres

Clave: 7. INVERNA					
Sistema: S					
Subsistema: SS2					
Componente: C23					
Subcomponente: SC231					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Mesa almácigo	8				
Mesa hidroponía	8				
Tinaco	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Sustrato		Muros -Plástico		Plafones	
Herrería y cancelería -Perfil OS -Plástico		Carpintería		Fachadas -Perfil OS -Plástico	
Áreas exteriores -Ecocreto -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 6 m		Área óptima 170 m²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
Desagüe especial		
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
Lámparas tipo especial		
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
Vacío		
Vapor		
Oxígeno		
Succión		
Acondicionamiento	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
	Usuarios	
	Cantidad	
Adultos	2	
Niños	25	

	Si
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 14/36
Relaciones inmediatas en matriz: 22/36
Características del acceso: Privado: guías, infantes Intermedio: intendencia, personal de mantenimiento

Clave: 9. COCIN-COM					
Sistema: S					
Subsistema: SS2					
Componente: C23					
Subcomponente: SC233					
Local: SC2331					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Mesa	4	Alacena	3		
Silla	12				
Banco	8				
Parilla	2				
Fregadero	2				
Horno	1				
refrigerador	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Porcelanato	Muros -Panel acústico -Panel compuesto -concreto armado	Plafones -Madera -Yeso -Pintura vinílica			
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio	Carpintería -Pino y aluminio	Fachadas -Panel compuesto			
Áreas exteriores -Concreto estampado -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 3.50 m	Área óptima 120 m ²	Sistema constructivo Estructura metálica			

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
Equipos de traducción simultánea	
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
Extintor	
Usuarios	Cantidad
Adultos	2
Niños	25

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento fíxico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 19/36
Relaciones inmediatas en matriz: 17/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: intendencia, padres, guías, infantes

Clave: 10. RECEP					
Sistema: S					
Subsistema: SS3					
Componente: C31					
Subcomponente: SC311					
Local: L3111					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Sillón	2				
Mesa	1				
Taburete	2				
Silla	2				
Escritorio	1				
Estantero	2				
Inodoro	1				
Lavabo	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Alfombra -Porcelanato		Muros -Panel compuesto -Porcelanato -Tabique rojo		Plafones -Yeso -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -vidrio -Acero		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 3.50 m		Área óptima 36 m ²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
	Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
	Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
		Vacío
Vapor		
Oxígeno		
Acondicionamiento	Succión	
	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
Usuarios	Cantidad	
Adultos	10	
Niños	5	

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. O inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. O refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 19/36
Relaciones inmediatas en matriz: 17/36
Características del acceso: Privado: Directora Intermedio: intendencia, padres, guías, infantes

Clave: 11. DIREC
Sistema: S
Subsistema: SS3
Componente: C31
Subcomponente: SC312
Local: L3121 y L3122

Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Escritorio	1				
Estantero	6				
Bandera	1				
Mesa	1				
Silla	11				
Inodoro	1				
Lavabo	1				

Circulaciones:

Acabados			
Pisos -Alfombra -Madera -Cerámico	Muros -Panel compuesto -Porcelanato -Tabique rojo	Plafones -Yeso -Madera -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -vidrio	Carpintería -Pino y aluminio	Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado			

Características especiales de funcionamiento o construcción

Altura óptima 3.50 m	Área óptima 45 m ²	Sistema constructivo Estructura metálica
-------------------------	----------------------------------	---

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
Extintor	
Usuarios	Cantidad
Adultos	1-10
Niños	2

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 24/36
Relaciones inmediatas en matriz: 12/36
Características del acceso: Privado: Directora Intermedio: Secretaria, intendencia

Clave: 12. CAJA					
Sistema: S					
Subsistema: SS3					
Componente: C31					
Subcomponente: SC313					
Local: L3131					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Escritorio	1	Barra	1		
Silla	1				
Estantero	1				
Fregadero	1				
Microondas	1				
Cesto basura	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Alfombra -Cerámico		Muros -Panel compuesto -Porcelanato -Tabique rojo		Plafones -Yeso -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio -vidrio		Carpintería		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 3.50 m		Área óptima 10 m ²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Eléctrica	Desagüe especial
	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
Iluminación	Interruptor
	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
Comunicación	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
	Extintor
Usuarios	
Adultos	1
Niños	-

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento fíxico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 22/36
Relaciones inmediatas en matriz: 14/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Guías, infantes, intendencia

Clave: 18. ZONA-ESPE-INFAN					
Sistema: S					
Subsistema: SS3					
Componente: C33					
Subcomponente: SC334					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
		Banca	7		
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Concreto estampado		Muros -Panel compuesto		Plafones -Panel compuesto	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 2.50 m		Área óptima 50 m ²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
	Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
	Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
Vacío		
Vapor		
Oxígeno		
Acondicionamiento	Succión	
	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
Usuarios	Cantidad	
Adultos	15	
Niños	100	

	Si
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refrig.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	
Relaciones mediatas en matriz: 31/36	
Relaciones inmediatas en matriz: 4/36	
Características del acceso: Privado: Intermedio: Intendencia, recolectores	

Clave: 19. ALMAC-BASU					
Sistema: S					
Subsistema: SS4					
Componente: C41					
Subcomponente: SC411					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Contenedor	4				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Concreto estampado	Muros -Tabique rojo -Mortero	Plafones			
Herrería y cancelería	Carpintería	Fachadas			
Áreas exteriores					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 2 m	Área óptima 20 m ²	Sistema constructivo Concreto armado			

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
	Desagüe especial
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
	Extintor
Usuarios	
Adultos	2
Niños	-

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 33/36
Relaciones inmediatas en matriz: 0/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Mantenimiento

Clave: 20. DEPOS-SAN-AGUA					
Sistema: S					
Subsistema: SS4					
Componente: C41					
Subcomponente: SC412					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Tanque CO2	3	Barra	3	Computadora	1
Fotorreactor	9			Equipo cultivo	2
Silla	4				
Fregadero	1				
Archivero	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Concreto estampado -Sustrato		Muros -Concreto armado		Plafones -Concreto armado	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Concreto armado	
Áreas exteriores -Concreto estampado -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 3 m		Área óptima 300 m²		Sistema constructivo Concreto armado	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
Desagüe especial		
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
Lámparas tipo especial		
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
Vacío		
Vapor		
Oxígeno		
Acondicionamiento	Succión	
	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
Usuarios	Cantidad	
Adultos	3	
Niños	-	

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refrig.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	
Relaciones mediatas en matriz: 32/36	
Relaciones inmediatas en matriz: 0/36	
Características del acceso: Privado: Intermedio: Mantenimiento	

Clave: 21. ZONA-FOTOC-AERO Sistema: S Subsistema: SS4 Componente: C42 Subcomponente: SC421 Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Fotocelda	24				
Aerogenerador	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Sustrato		Muros		Plafones	
Herrería y cancelería		Carpintería		Fachadas	
Áreas exteriores					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima		Área óptima 90 m ²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
Desagüe especial		
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
Lámparas tipo especial		
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
Vacío		
Vapor		
Oxígeno		
Acondicionamiento	Succión	
	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintor	
Usuarios		
Cantidad		
Adultos	3	
Niños	-	

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento fíxico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refrig.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 26/36

Relaciones inmediatas en matriz: 9/36

Características del acceso:

Privado:
Intermedio: Mantenimiento, intendencia

Clave: 24. ALMAC-LIMP-JARD					
Sistema: S					
Subsistema: SS4					
Componente: C43					
Subcomponente: SC432					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Estantero	8				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Concreto estampado		Muros -Concreto armado		Plafones -Panel compuesto	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima		Área óptima		Sistema constructivo	
3 m		20 m ²		Concreto armado	

Instalaciones		
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría	
	Agua caliente	
	Coladera	
	Regadera	
	Vertedero	
	Lavadero	
	Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared	
	Contacto trifásico de pared	
	Contacto monofásico de piso	
	Contacto trifásico de piso	
	Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente	
	Iluminación incandescente	
	Iluminación especial	
	Iluminación de emergencia	
	Señales	
	Lámparas tipo estándar	
	Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo	
	Teléfono de extensión	
	Teléfono de alcancía	
	Intercomunicación	
	Voceo personal	
	Voceo público (enf.)	
	Timbre	
	T.V. Circuito cerrado	
	Música (equipo de sonido)	
	Equipos de proyección	
	Equipos de traducción simultánea	
	Gases	Gas butano
		Gas propano
		Vacío
Vapor		
Oxígeno		
Acondicionamiento	Succión	
	Campana de extracción	
	Aire acondicionado	
	Extracción de aire	
	Ventilación	
	Sistema independiente de aire acond.	
	Equipo especial de refrigeración	
	Sistema contra incendio (a base de agua)	
	Extintidor	
Usuarios		
Adultos	3	
Niños	-	

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento fíxico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 21/36
Relaciones inmediatas en matriz: 15/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Padres, intendencia, guías

Clave: 26. BAÑOS-MUJ					
Sistema: S					
Subsistema: SS4					
Componente: C44					
Subcomponente: SC442					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Inodoro	1				
Lavabo	2				
Mingitorio	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Cerámico		Muros -Concreto armado		Plafones -Yeso -Pintura vinílica	
Herrería y cancelería -Aluminio		Carpintería -Pino y aluminio		Fachadas -Panel compuesto	
Áreas exteriores -Concreto estampado					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima	3 m	Área óptima	10 m ²	Sistema constructivo	Concreto armado

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
	Desagüe especial
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
Equipos de traducción simultánea	
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
Acondicionamiento	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
Extintor	
Usuarios	
Adultos	4
Niños	-

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 18/36
Relaciones inmediatas en matriz: 18/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Infantes, intendencia, guías

Clave: 28. ENFERM					
Sistema: S					
Subsistema: SS4					
Componente: C46					
Subcomponente: SC461					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Escritorio	1				
Silla	1				
Banca doble	3				
Mesa	2				
Casillero	1				
Archivero	1				
Vitrina	1				
Fregadero	1				
Cesto	1				
Camilla	1				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Porcelanato		Muros -Aluminio -Vidrio		Plafones	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería		Fachadas -Aluminio -Vidrio	
Áreas exteriores -Ecocreto -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima	3 m	Área óptima	35 m ²	Sistema constructivo	Estructura metálica

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
Eléctrica	Lavadero
	Desagüe especial
	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
Iluminación	Contacto trifásico de piso
	Interruptor
	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
Comunicación	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
Gases	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
Acondicionamiento	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
Usuarios	
Cantidad	
Adultos	1
Niños	1

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 14/36
Relaciones inmediatas en matriz: 22/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Infantes, guías

Clave: 29. BIBLIOT
Sistema: S
Subsistema: SS4
Componente: C47
Subcomponente: SC471
Local:

Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla	22				
Mesa	4				
Librero	40				
Revistero	5				
Revistero doble	4				
Mesa computo	5				
Escritorio	1				

Circulaciones:

Acabados			
Pisos	Muros	Plafones	
-Porcelanato	-Aluminio -Vidrio		
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio	Carpintería	Fachadas -Aluminio -Vidrio	
Áreas exteriores -Ecocreto -Capa vegetal			

Características especiales de funcionamiento o construcción

Altura óptima	Área óptima	Sistema constructivo Estructura metálica
---------------	-------------	--

4 m	150 m ²	
-----	--------------------	--

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Desagüe especial	
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
Interruptor	
Iluminación	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
	Lámparas tipo estándar
Lámparas tipo especial	
Comunicación	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
Gases	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
	Succión
Acondicionamiento	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
	Extintor

Usuarios	Cantidad
Adultos	3
Niños	19

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 31/36
Relaciones inmediatas en matriz: 4/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Infantes, padres, guías, intendencia

Clave: 30. SAL-USOS-MUL					
Sistema: S					
Subsistema: SS4					
Componente: C48					
Subcomponente: SC481					
Local: SC4811					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
Silla	86				
Mesa	3				
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Porcelanato		Muros -Aluminio -Vidrio		Plafones	
Herrería y cancelería -Aluminio -Vidrio		Carpintería		Fachadas -Aluminio -Vidrio	
Áreas exteriores -Ecocreto -Capa vegetal					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima 5 m		Área óptima 170 m²		Sistema constructivo Estructura metálica	

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
	Desagüe especial
Eléctrica	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
Iluminación	Interruptor
	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
Comunicación	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
	Música (equipo de sonido)
Equipos de proyección	
Gases	Equipos de traducción simultánea
	Gas butano
	Gas propano
	Vacío
	Vapor
Acondicionamiento	Oxígeno
	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
	Sistema contra incendio (a base de agua)
	Extintor
Usuarios	
Cantidad	
Adultos	100
Niños	25

	Sí
1. Acceso de vehículos de servicio	
2. Acceso controlado de automóviles (ext.)	
3. Acceso personas directo exterior	
4. Acceso de empleados	
5. Acceso de estudiantes	
6. Mobiliario tipo estándar de línea	
7. Mobiliario especial, según diseño	
8. Equipo	
9. Piso suave	
10. Piso resistente	
11. Piso antiderrapante	
12. Piso de fácil limpieza	
13. Piso de presentación	
14. Muro fijo	
15. Muro desmontable	
16. Falso plafón desmontable	
17. Falso plafón fijo	
18. Aislamiento acústico	
19. Aislamiento térmico	
20. Aislamiento lumínico	
21. Aislamiento físcico	
22. Aislamiento visual parcial	
23. Aislamiento visual total	
24. Ventilación natural	
25. Ventilación artificial (extrac. o inyección)	
26. Aire acondicionado (calef. o refriger.)	
27. Posibilidad de cambio (flexibilidad)	
28. Posibilidad de expansión (crecimiento)	

Relaciones mediatas en matriz: 33/36
Relaciones inmediatas en matriz: 0/36
Características del acceso: Privado: Intermedio: Infantes, guías, intendencia

Clave: 32. JUEG-INFANT					
Sistema: S					
Subsistema: SS5					
Componente: C52					
Subcomponente: SC521					
Local:					
Mobiliario Estándar	No.	Mobiliario Especial	No.	Equipo	No.
		Pasamanos	1		
		Rampa	1		
		Volantín	1		
		Telaraña	1		
		Plataforma	6		
		Equilibrio	1		
Circulaciones:					
Acabados					
Pisos -Capa vegetal		Muros	Plafones		
Herrería y cancelería		Carpintería	Fachadas		
Áreas exteriores					
Características especiales de funcionamiento o construcción					
Altura óptima		Área óptima 500 m ²		Sistema constructivo	

Instalaciones	
Sanitaria e Hidráulica	Agua Fría
	Agua caliente
	Coladera
	Regadera
	Vertedero
	Lavadero
Eléctrica	Desagüe especial
	Contacto monofásico de pared
	Contacto trifásico de pared
	Contacto monofásico de piso
	Contacto trifásico de piso
Iluminación	Interruptor
	Iluminación fluorescente
	Iluminación incandescente
	Iluminación especial
	Iluminación de emergencia
	Señales
Comunicación	Lámparas tipo estándar
	Lámparas tipo especial
	Teléfono directo
	Teléfono de extensión
	Teléfono de alcancía
	Intercomunicación
	Voceo personal
	Voceo público (enf.)
	Timbre
	T.V. Circuito cerrado
Gases	Música (equipo de sonido)
	Equipos de proyección
	Equipos de traducción simultánea
	Gas butano
	Gas propano
Acondicionamiento	Vacío
	Vapor
	Oxígeno
	Succión
	Campana de extracción
	Aire acondicionado
	Extracción de aire
	Ventilación
	Sistema independiente de aire acond.
	Equipo especial de refrigeración
Sistema contra incendio (a base de agua)	
Extintor	
Usuarios	
Cantidad	
Adultos	25
Niños	175

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DIRECCIÓN

Cubículos de plática
 Recepción con ½ baño
 Archivo
 Sala de juntas
 ½ baño
 Oficina principal con baño

2 AULAS (TALLER 2)

2 1/2 baños cada una

BIBLIOTECA Y SALA DE COMPUTO

ÁREA VERDE ARBOLADA

INTENDENCIA O VELADOR

1 baño
 1 cama

INVERNADERO

ÁREA DE ASCENSO, DESCENSO Y ESPERA

GRANJA

CANCHA DEPORTIVA

LAGO ARTIFICIAL

BAÑOS PÚBLICOS

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ESTACIONAMIENTO

COCINA Y COMEDOR

PLAZA CÍVICA

CONTROL DE ACCESO

1 AULA (COMUNIDAD INFANTIL)

2 1/2 baños

AULA DE INGLÉS (6-12 AÑOS)

1/2 baño

ÁREA DE CRECIMIENTO

2 AULAS (CASA DE LOS NIÑOS)

2 1/2 baños cada una

AULA DE INGLÉS (1.5-6 AÑOS)

1/2 baño

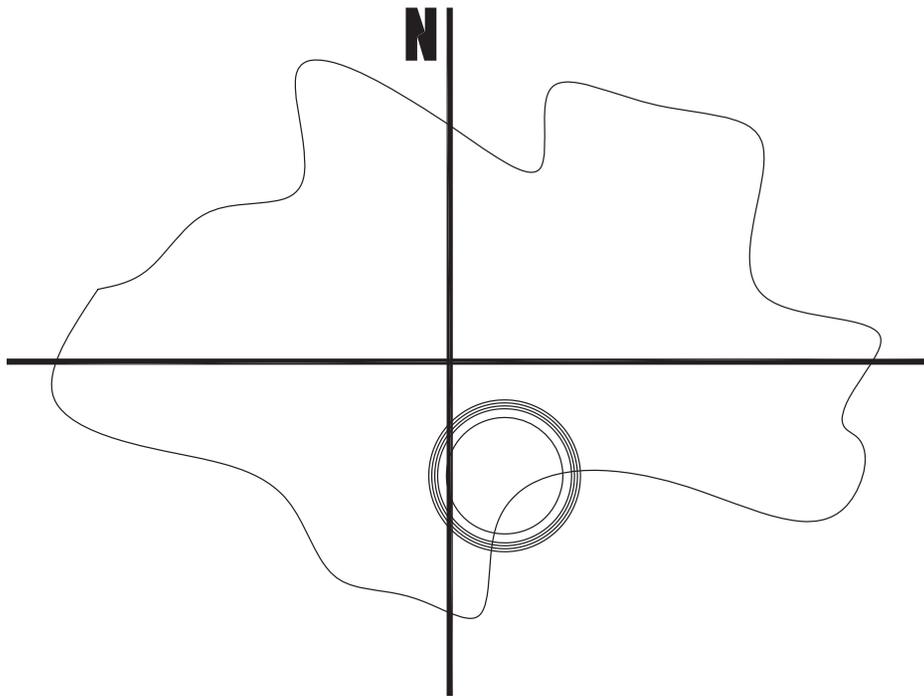
2 AULAS (TALLER 1)

2 1/2 baños cada una

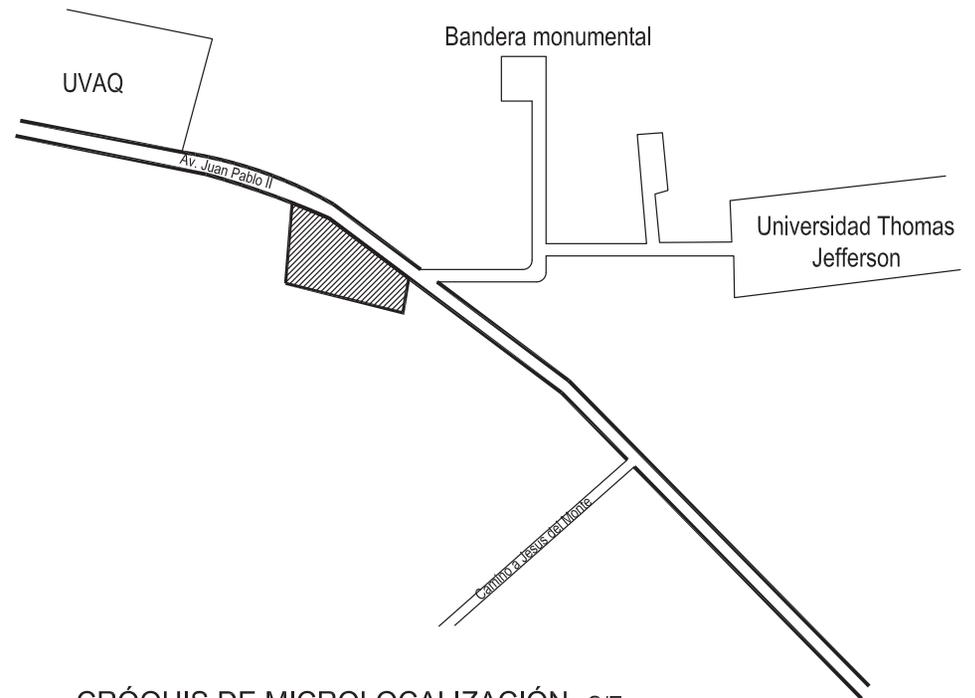
TALLER DE MANUALIDADES Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA

2 1/2 baños

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

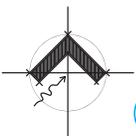


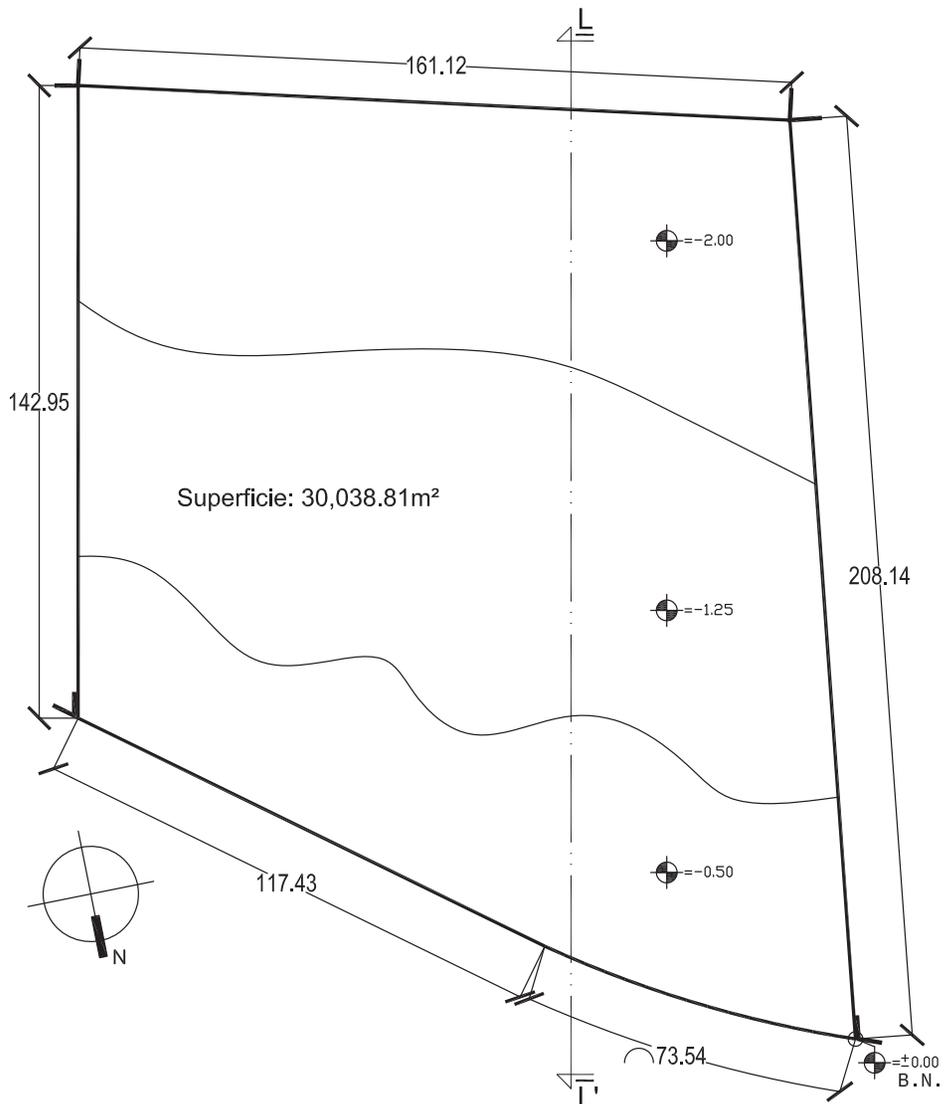
CRÓQUIS DE MACROLOCALIZACIÓN S/E



CRÓQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN S/E

 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> 
--	---	--

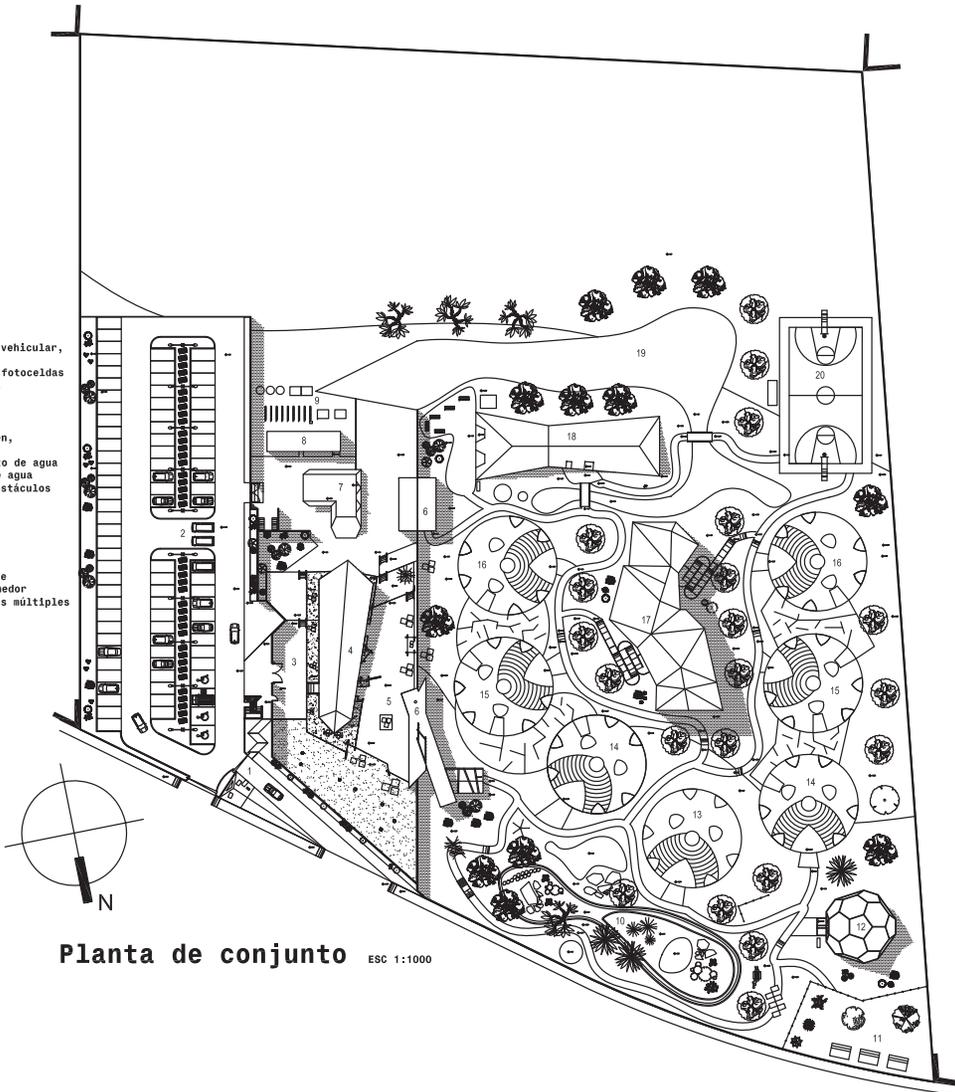




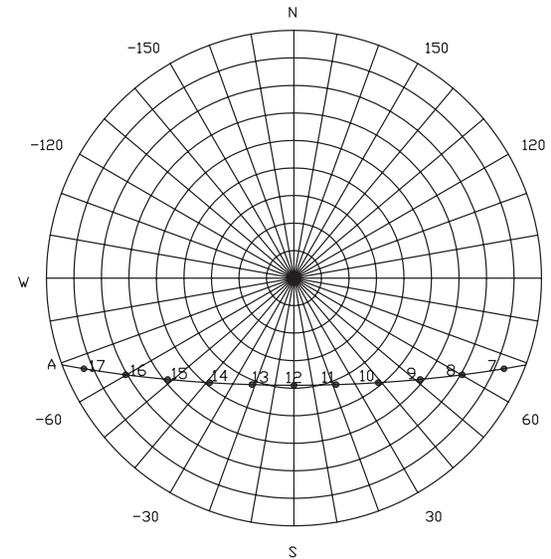
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>TERRENO</p> 
--	---	---



1. Caseta de control, acceso vehicular, acceso peatonal
2. Estacionamiento y zona de fotoceldas
3. Zona de recepción de niños
4. Edificio administrativo
5. Plaza cívica
6. Vestíbulo
7. Cuarto de máquinas, almacén, cuarto de velador
8. Laboratorio para saneamiento de agua
9. Planta para saneamiento de agua
10. Recorrido infantil con obstáculos
11. Granja
12. Invernadero
13. Comunidad infantil
14. Casa de los niños
15. Taller 1
16. Taller 2
17. Aulas de inglés, taller de manualidades y cocina-cowebor
18. Biblioteca y salón de usos múltiples
19. Lago artificial
20. Cancha

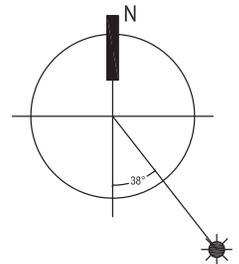
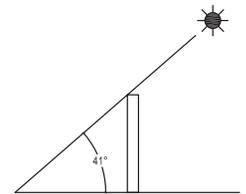


Planta de conjunto ESC 1:1000



CARTA SOLAR
 Latitud: 19° 40'
 Día: 25 Enero, 10:00 a.m.

Altura: 41° 13'
 Azimut: 38° 52'



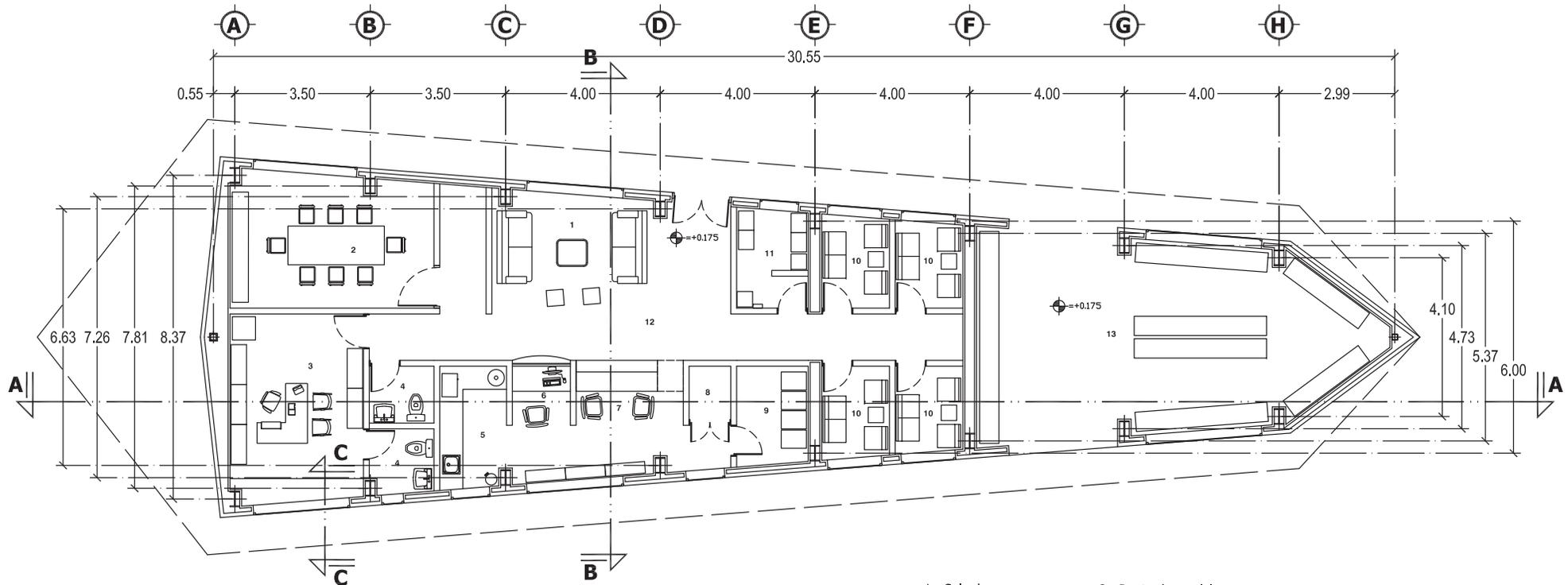


Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



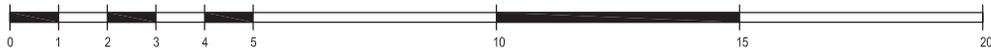
Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

PLANTA DE CONJUNTO

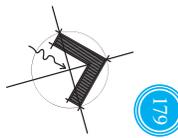


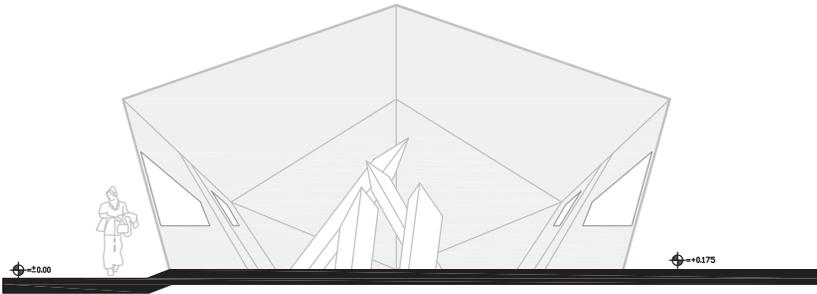
PLANTA ARQUITECTONICA
ESC 1:100

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1.- Sala de espera | 8.- Ducto de servicio |
| 2.- Sala de juntas | 9.- Archivo |
| 3.- Dirección | 10.- Cubículo de entrevista |
| 4.- 1/2 Baño | 11.- Registro de personal |
| 5.- Barra cocineta | 12.- Vestíbulo |
| 6.- Caja | 13.- Zona de espera infantil |
| 7.- Recepción | |

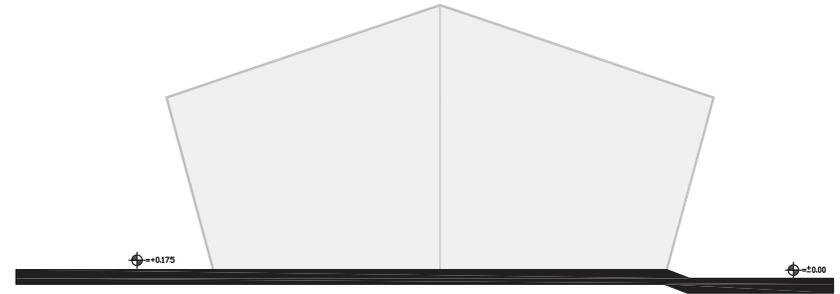


 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)	 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC334	 A1
--	---	---	---

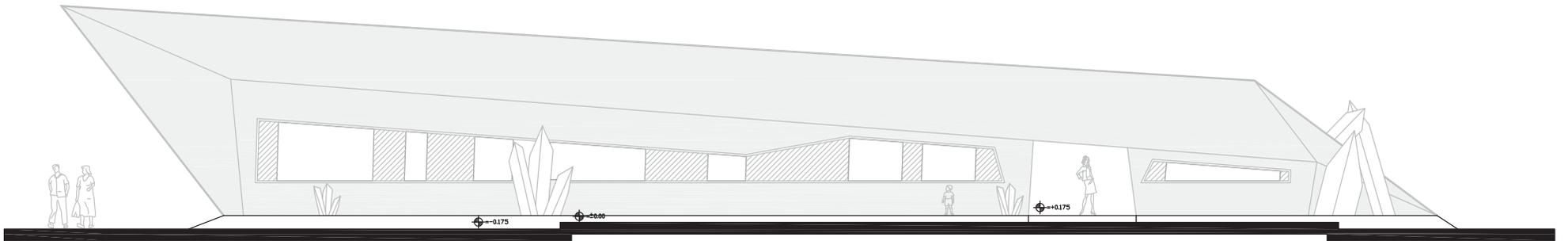




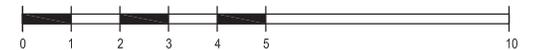
FACHADA NORTE ESC 1:100



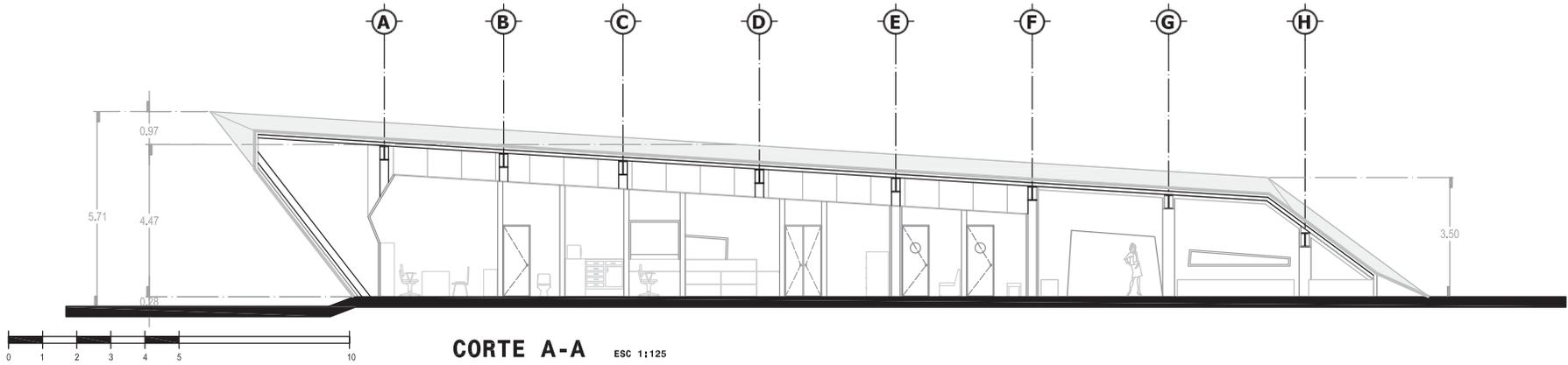
FACHADA SUR ESC 1:100



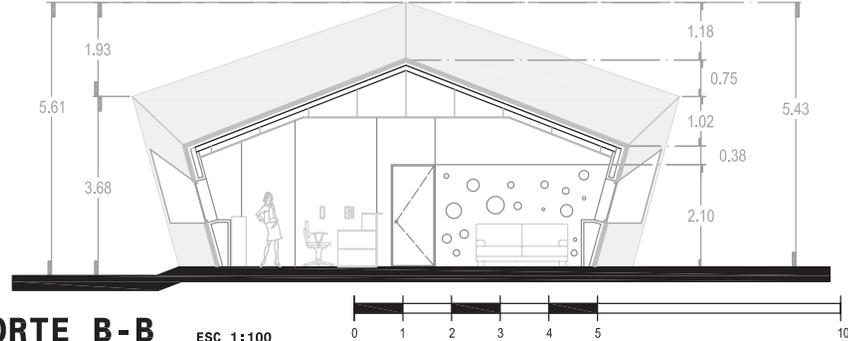
FACHADA ESTE ESC 1:100



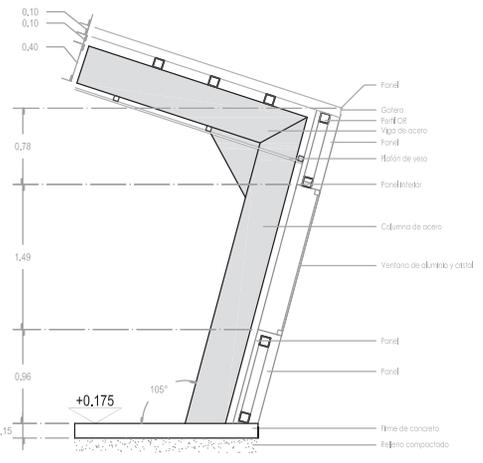
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC334</p>  <p>A2</p>
--	---	---



CORTE A-A ESC 1:125

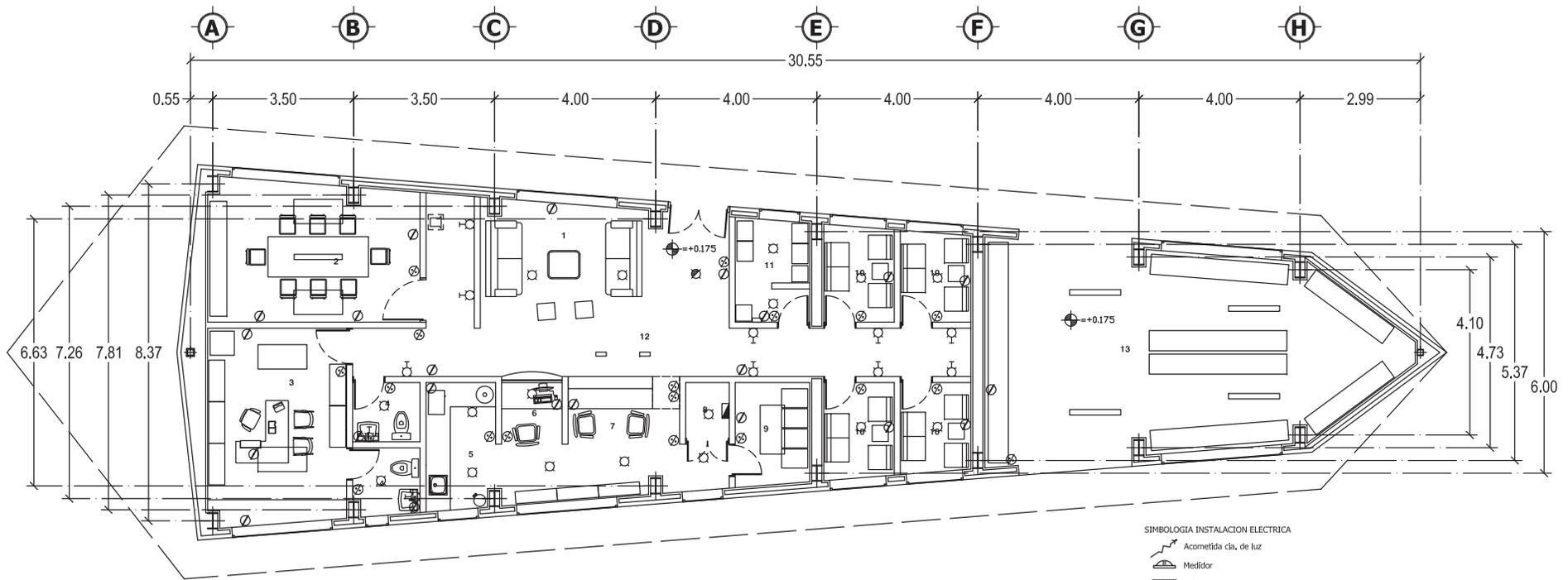


CORTE B-B ESC 1:100



CORTE POR FACHADA C-C ESC 1:50

 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES</p> <p>Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC334</p> <div style="text-align: right;">  <p>A3</p> </div>
--	---	---



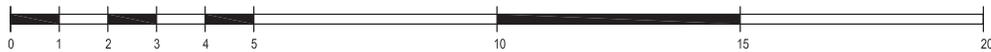
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100

- 1.- Sala de espera
- 2.- Sala de juntas
- 3.- Dirección
- 4.- 1/2 Baño
- 5.- Barra cocineta
- 6.- Caja
- 7.- Recepción
- 8.- Ducto de servicio
- 9.- Archivo
- 10.- Cubículo de entrevista
- 11.- Registro de personal
- 12.- Vestíbulo
- 13.- Zona de espera infantil

SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

- Acometida cia. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto interperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante interperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso





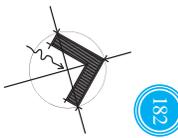
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

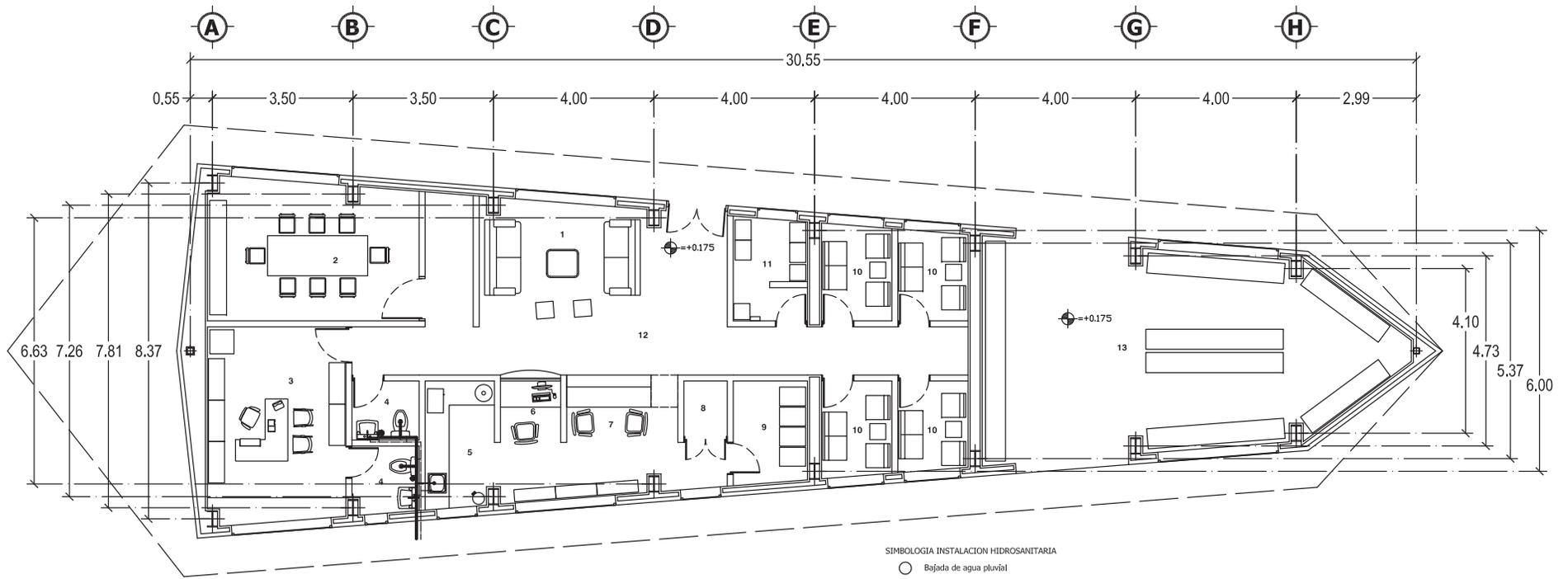


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  **IEL1**

Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC334





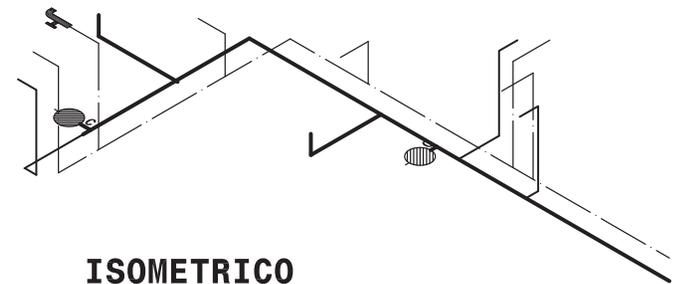
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100

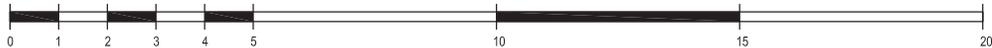
- 1.- Sala de espera
- 2.- Sala de juntas
- 3.- Dirección
- 4.- 1/2 Baño
- 5.- Barra cocineta
- 6.- Caja
- 7.- Recepción
- 8.- Ducto de servicio
- 9.- Archivo
- 10.- Cubículo de entrevista
- 11.- Registro de personal
- 12.- Vestibulo
- 13.- Zona de espera infantil

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDROSANITARIA

- Bajada de agua pluvial
- Bajada de agua negra
- Coladera
- Medidor
- Válvula de nariz
- Bomba
- Válvula de compuerta
- Válvula de globo
- Registro
- Registro con coladera
- Registro doble tapa
- Desagüe de muebles
- Desagüe de taza
- Tubería de drenaje
- Distribución agua fría
- Distribución agua caliente



ISOMETRICO





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



Alumno: Aldo Uriel Alanis Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

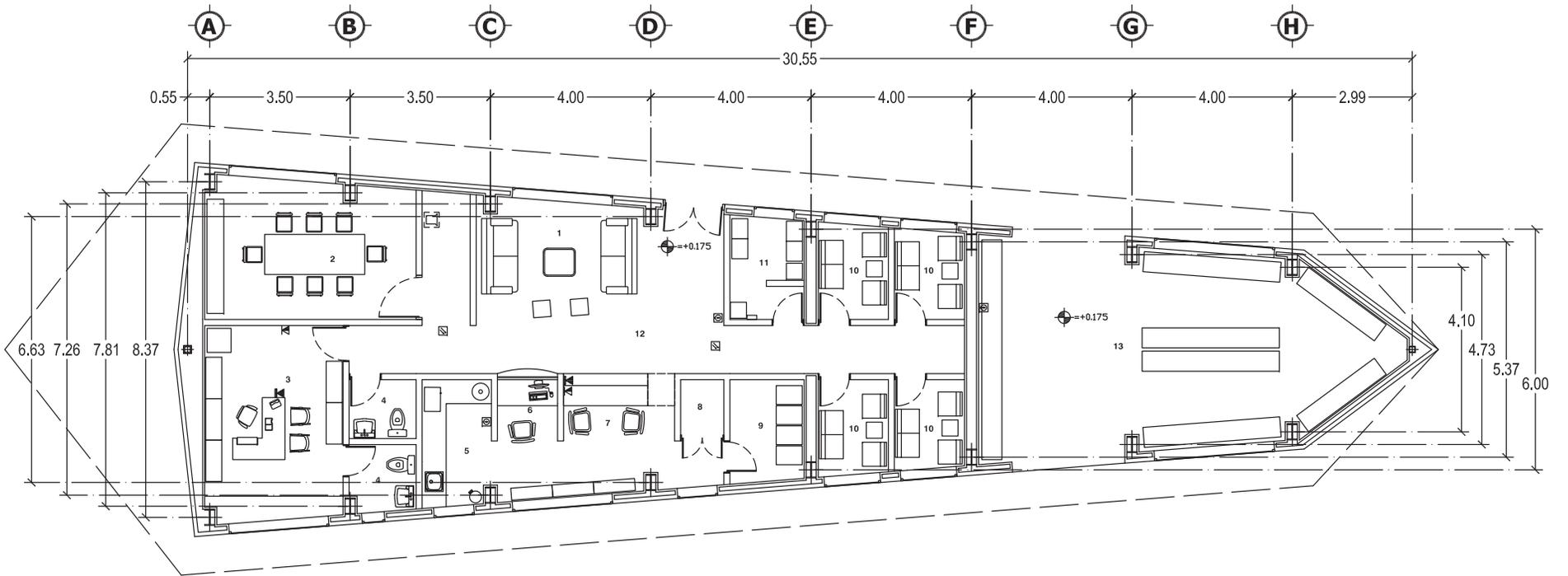
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC334



IHS1





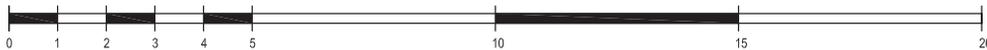
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100

- 1.- Sala de espera
- 2.- Sala de juntas
- 3.- Dirección
- 4.- 1/2 Baño
- 5.- Barra cocineta
- 6.- Caja
- 7.- Recepción
- 8.- Ducto de servicio
- 9.- Archivo
- 10.- Cubículo de entrevista
- 11.- Registro de personal
- 12.- Vestíbulo
- 13.- Zona de espera infantil

SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL

- Conmutador telefónico
- Interfono
- Teléfono directo
- Detector de humo
- Extinguidor
- Alarma sonora
- Tubo de cobre rígido
- Tubo de cobre flexible





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



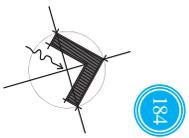
Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

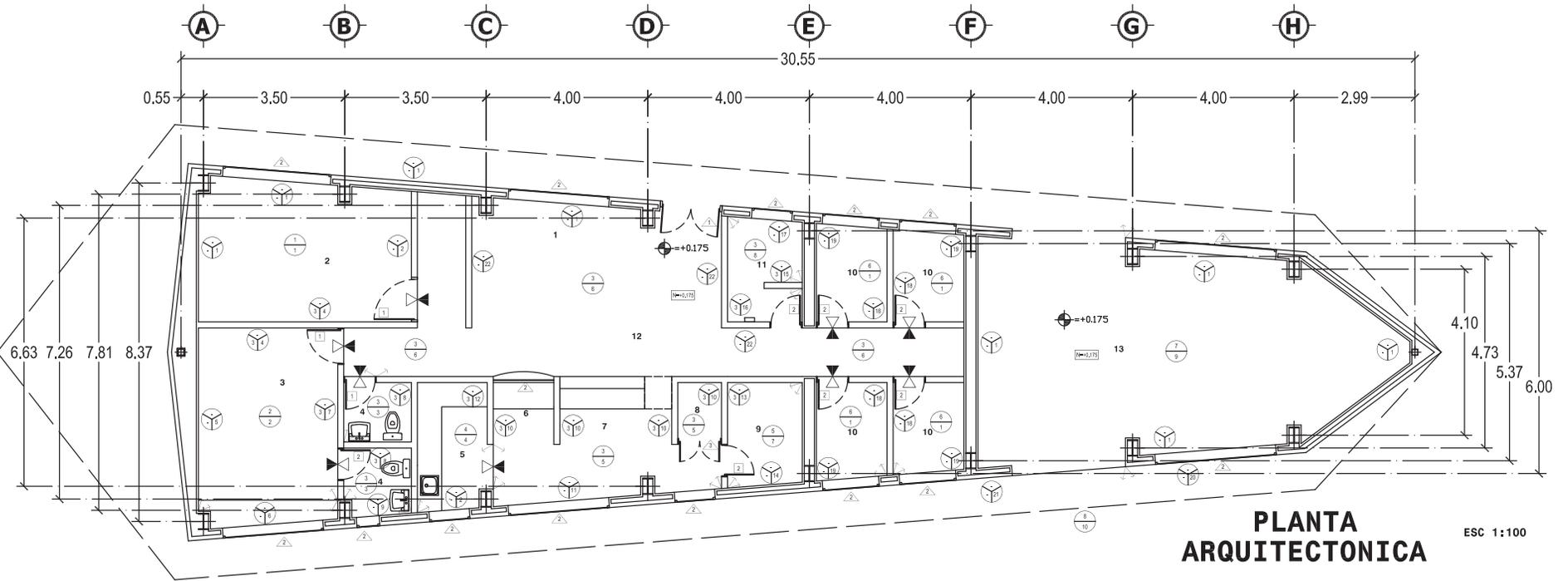
INSTALACIONES ESPECIALES

Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC334



IE1





Techos

- 1.- Falso plafón de madera en duelas barnizadas color amarillo
- 2.- Falso plafón de yeso con pintura vinilica color azul-violeta
- 3.- Falso plafón de yeso con pintura vinilica color blanco
- 4.- Falso plafón de yeso con pintura vinilica color amarillo
- 5.- Falso plafón de yeso con pintura vinilica color naranja
- 6.- Falso plafón de madera en duelas barnizadas color verde
- 7.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura verde
- 8.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura blanca

Pisos

- 1.- Alfombra delgada color amarillo
- 2.- Piso de madera de maple color azul-violeta
- 3.- Piso cerámico de 30 x 30 cm color blanco
- 4.- Piso cerámico de 40 x 40 cm color verde
- 5.- Alfombra delgada color naranja
- 6.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color naranja
- 7.- Piso cerámico de 44 x 44 cm color gris
- 8.- Piso cerámico de 44 x 44 cm color violeta
- 9.- Piso de concreto estampado color azul
- 10.- Piso de concreto estampado color rojo-purpura

Herreria

- 1.- Puerta de aluminio y cristal de 1.50 x 2.10 m
- 2.- Ventana de aluminio y cristal
- 3.- Puerta de acero con perlas de 1.00 x 2.10 m

Muros

- 1.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura blanca
- 2.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura amarilla-verde
- 3.- Muro de tabique rojo recocido
- 4.- Pieza de porcelanato de 5 x 60 cm color verde
- 5.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura azul-verde
- 6.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura azul
- 7.- Pieza de porcelanato de 5 x 60 cm color azul
- 8.- Azulejo de 20 x 30 cm color gris
- 9.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura gris
- 10.- Pieza de porcelanato de 44.5 x 89.3 cm color amarillo
- 11.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura amarilla-naranja
- 12.- Pieza de porcelanato de 44.5 x 89.3 cm color amarillo-verde

- 13.- Pieza de porcelanato de 60 x 120 cm color negro
- 14.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura negra
- 15.- Pieza de porcelanato de 60 x 120 cm color rojo
- 16.- Pieza de porcelanato de 60 x 120 cm color rojo-violeta
- 17.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura roja-violeta
- 18.- Muro de concreto armado color naranja
- 19.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura naranja
- 20.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura gris
- 21.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura blanca
- 22.- Muro de concreto armado color blanco

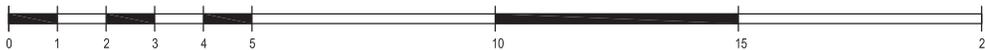
Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.90 m x 2.10 m
- 2.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.80 m x 2.10 m

- 1.- Sala de espera
- 2.- Sala de juntas
- 3.- Dirección
- 4.- 1/2 Baño
- 5.- Barra cocineta
- 6.- Caja
- 7.- Recepción

- 8.- Ducto de servicio
- 9.- Archivo
- 10.- Cubículo de entrevista
- 11.- Registro de personal
- 12.- Vestíbulo
- 13.- Zona de espera infantil

- SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES**
- Cambio de material en muros
 - Cambio de material en plafón
 - Especificación de carpintería
 - Especificación en pisos y techos
 - Especificación de herrería
 - Especificación en muros





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

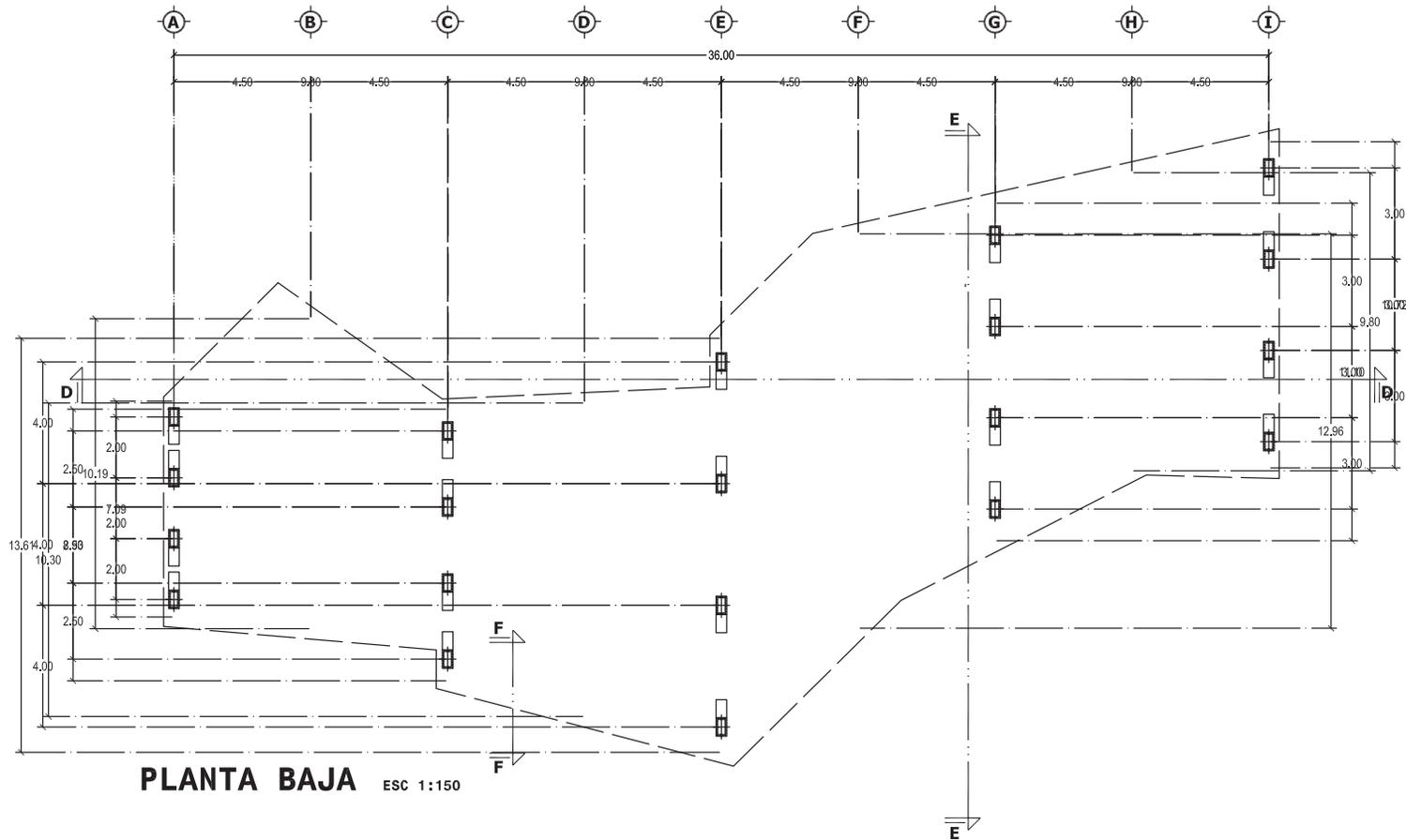


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

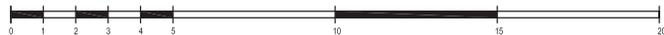
ACABADOS

Clave: SC311, SC312, SC313, SC321, SC322, SC332, SC333, SC334

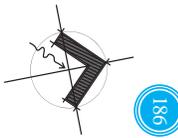


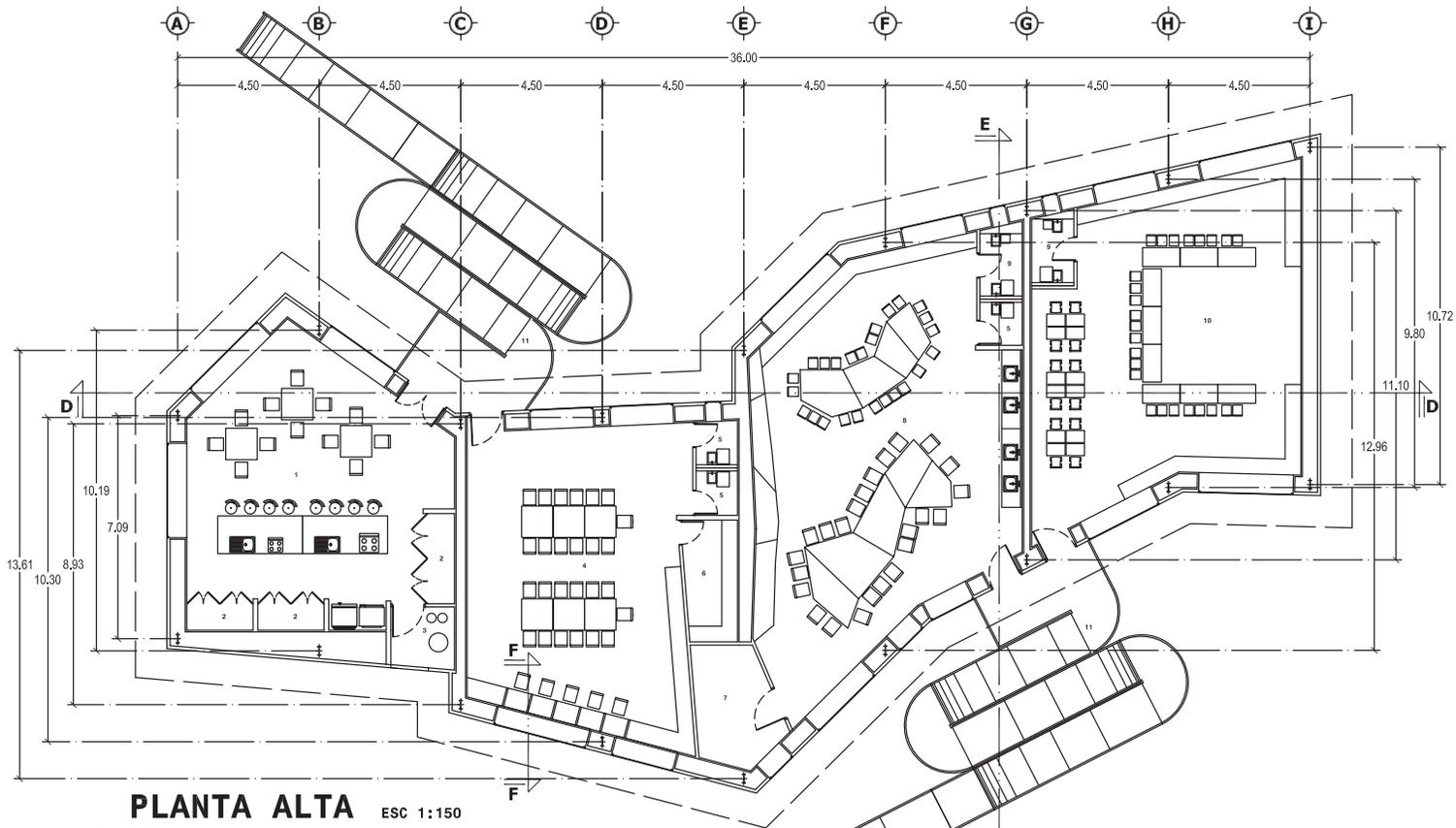


PLANTA BAJA ESC 1:150



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA BAJA</p> <p>Clave: SC211, SC221, SC233</p>  <p>A4</p>
--	---	--

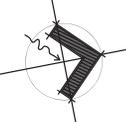


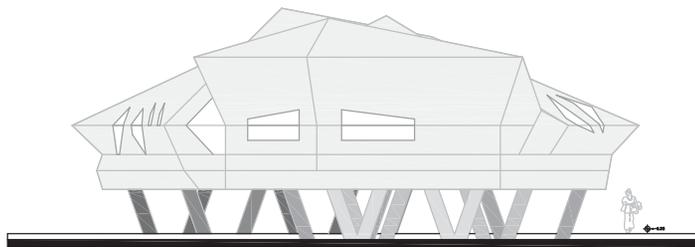


PLANTA ALTA ESC 1:150

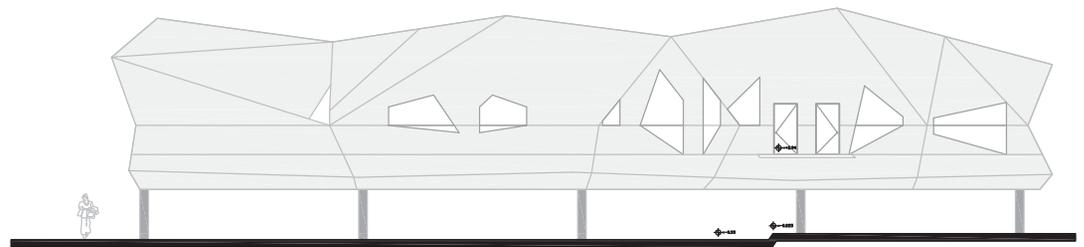
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1.- Cocina-comedor | 7.- Ducto de servicio |
| 2.- Alacena | 8.- Taller de manualidades |
| 3.- Patio de servicio | 9.- 1/2 Baño menores |
| 4.- Aula de inglés (6-12 años) | 10.- Aula de inglés (3-6 años) |
| 5.- 1/2 Baño mayores | 11.- Rampa de acceso |
| 6.- Almacen | |



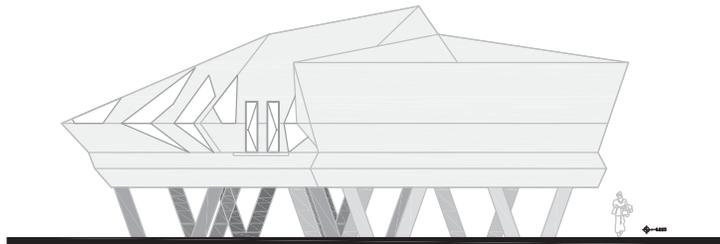
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ALTA</p> <p>Clave: SC211, SC221, SC233</p>	 <p>A5</p>	 
--	--	--	---	--	---



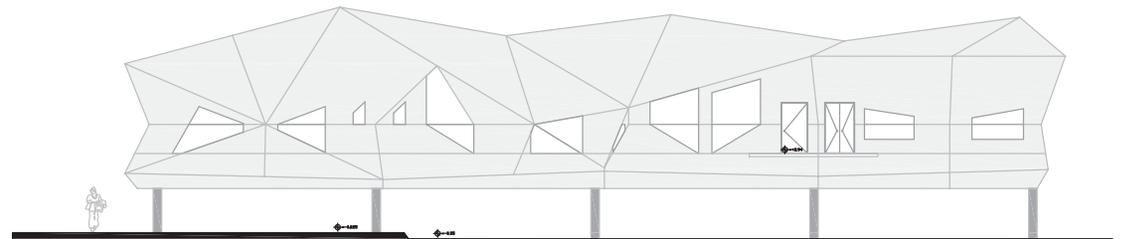
FACHADA SUR ESC 1:200



FACHADA ESTE ESC 1:200

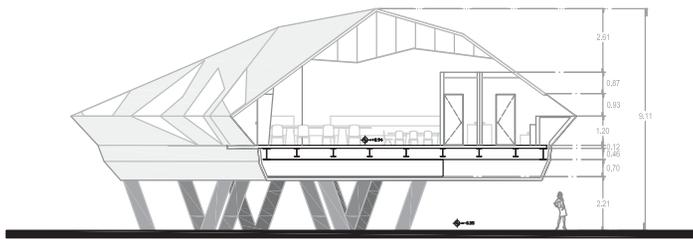


FACHADA NORTE ESC 1:200

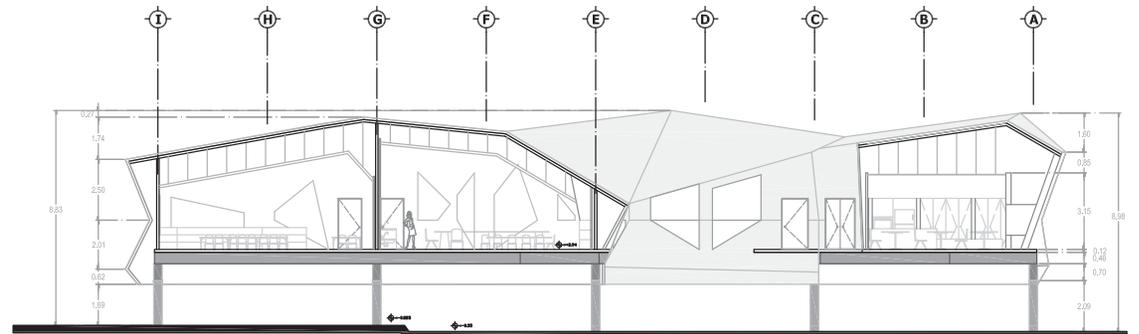


FACHADA OESTE ESC 1:200

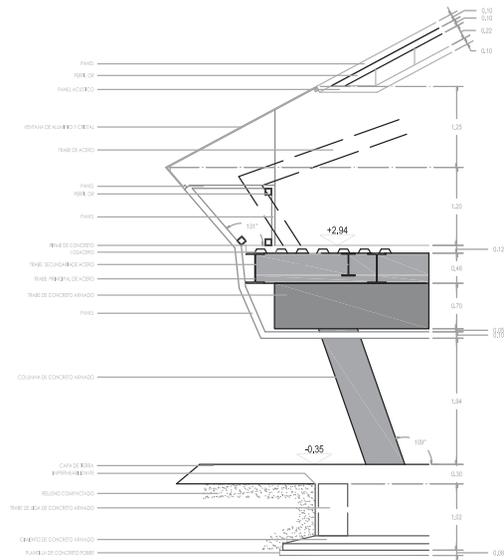
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p>		<p>A6</p>
---	--	---	-----------------	---	------------------



CORTE E-E ESC 1:50

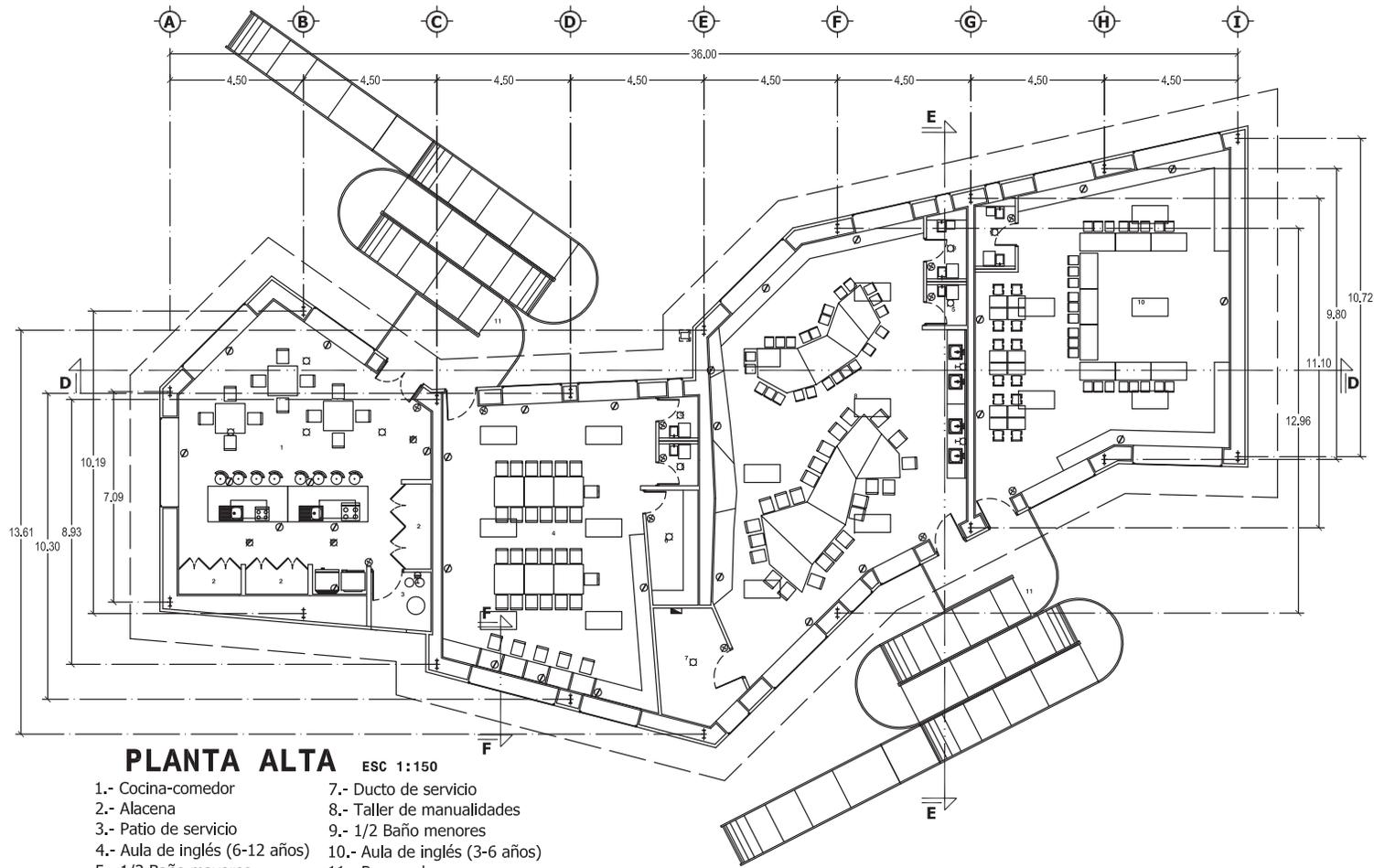


CORTE D-D ESC 1:50



CORTE POR FACHADA F-F ESC 1:75

 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES</p> <p>Clave: SC211, SC221, SC233</p>  <p>A7</p>
--	---	---

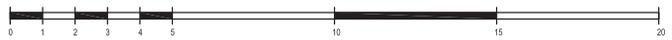


SIMBOLOGÍA INSTALACION ELECTRICA

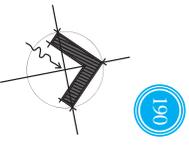
- Acometida cia. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton tñmbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto interperle
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante frntemperle
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

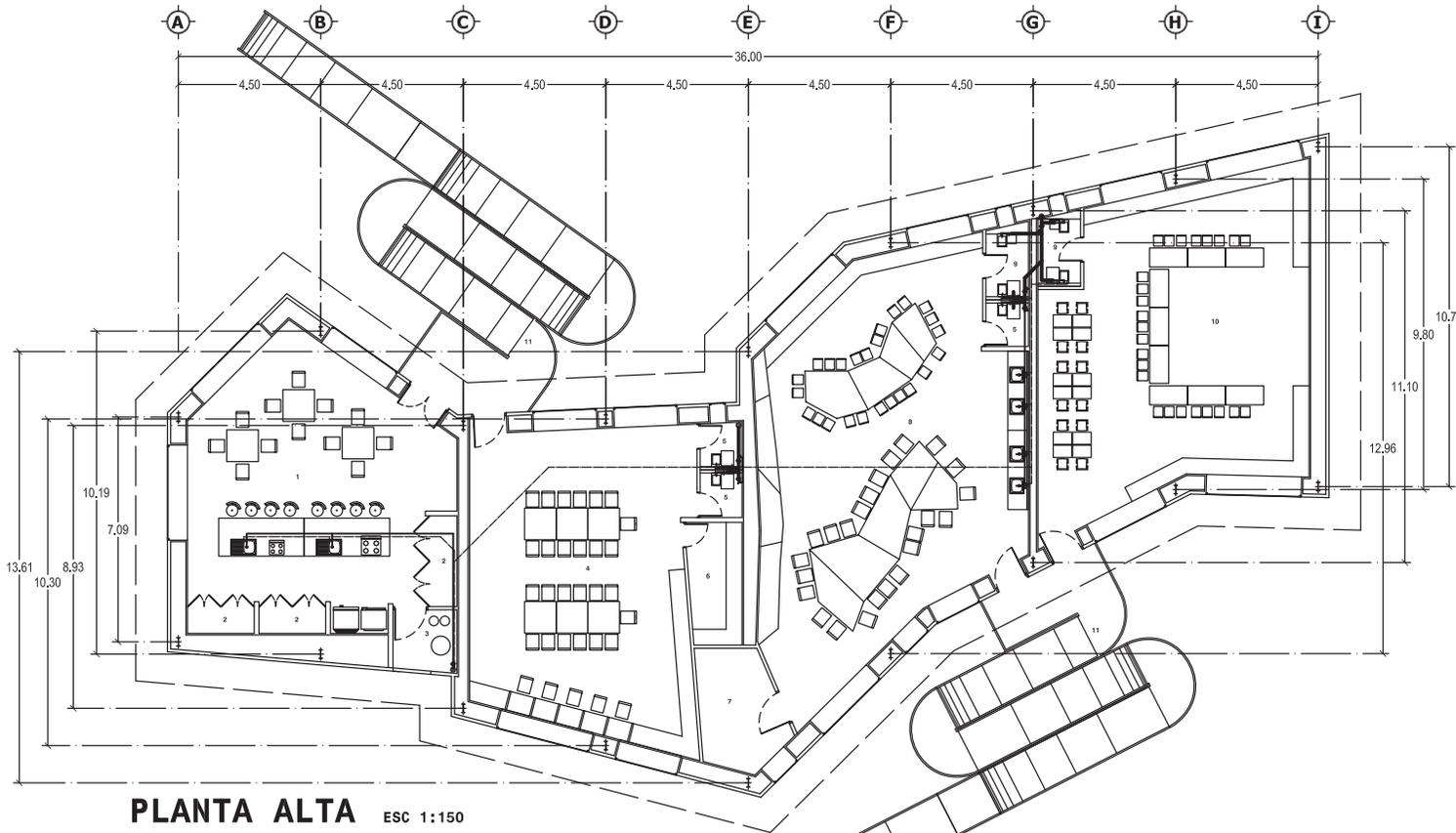
PLANTA ALTA ESC 1:150

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1.- Cocina-comedor | 7.- Ducto de servicio |
| 2.- Alacena | 8.- Taller de manualidades |
| 3.- Patio de servicio | 9.- 1/2 Baño menores |
| 4.- Aula de inglés (6-12 años) | 10.- Aula de inglés (3-6 años) |
| 5.- 1/2 Baño mayores | 11.- Rampa de acceso |
| 6.- Almacen | |



 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)		Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN ELÉCTRICA IEL2 Clave: SC211, SC221, SC233
--	--	---	--

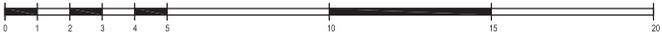




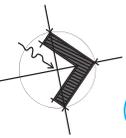
- SIMBOLOGÍA INSTALACION HIDROSANITARIA**
- Bajada de agua pluvial
 - Bajada de agua negra
 - ⊙ Coladera
 - ⊕ Medidor
 - ⊕ Válvula de nariz
 - ⊕ Bomba
 - ⊕ Válvula de compuerta
 - ⊕ Válvula de globo
 - ⊕ Registro
 - ⊕ Registro con coladera
 - ⊕ Registro doble tapa
 - Desagüe de muebles
 - Desagüe de taza
 - Tubería de drenaje
 - Distribución agua fría
 - Distribución agua caliente

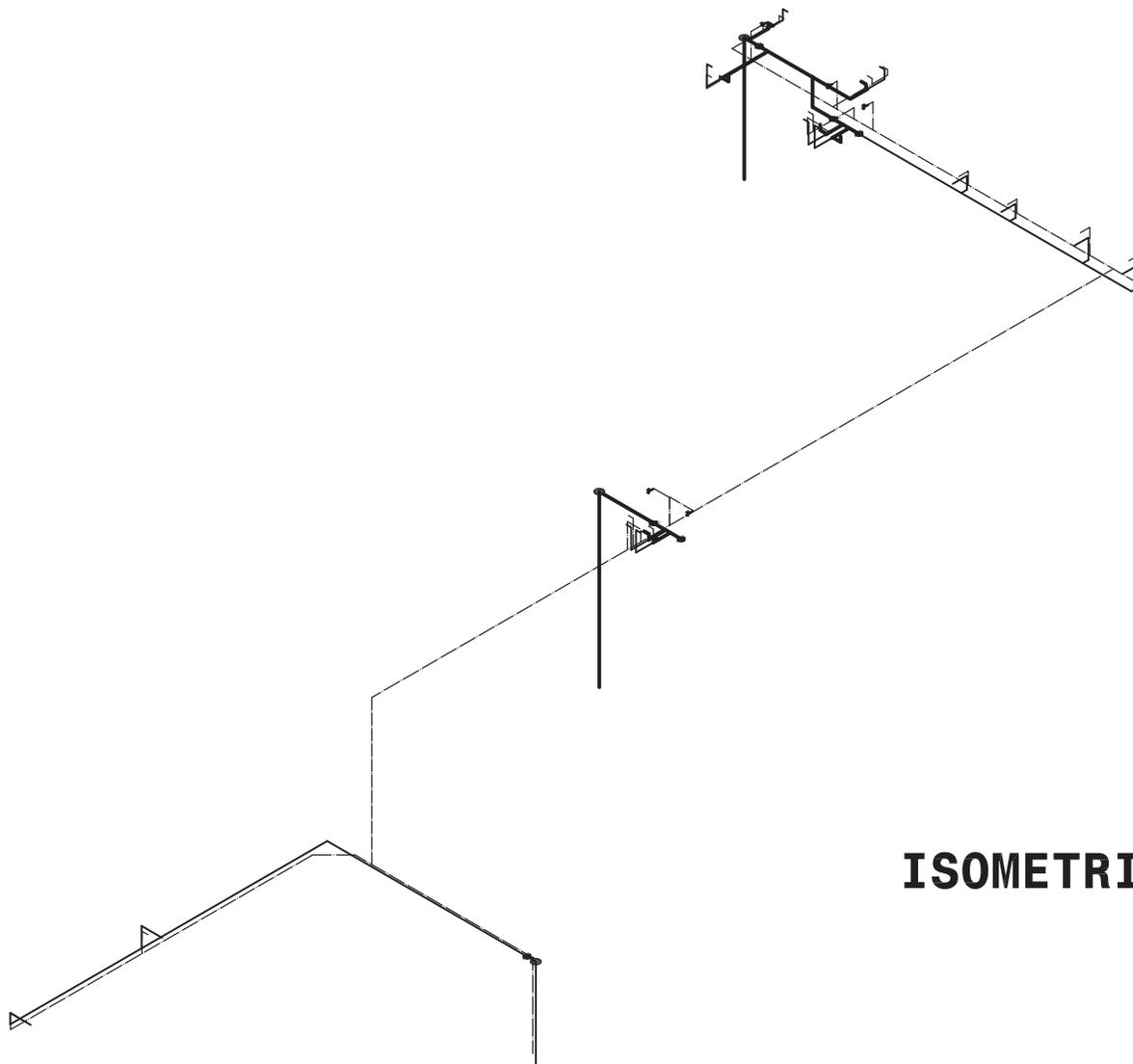
PLANTA ALTA ESC 1:150

- 1.- Cocina-comedor
- 2.- Alacena
- 3.- Patio de servicio
- 4.- Aula de inglés (6-12 años)
- 5.- 1/2 Baño mayores
- 6.- Almacen
- 7.- Ducto de servicio
- 8.- Taller de manualidades
- 9.- 1/2 Baño menores
- 10.- Aula de inglés (3-6 años)
- 11.- Rampa de acceso



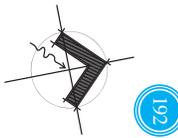
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN HIDROSANITARIA</p> <p>Clave: SC211, SC221, SC233</p>	 <p>IHS2</p>
--	---	--	--

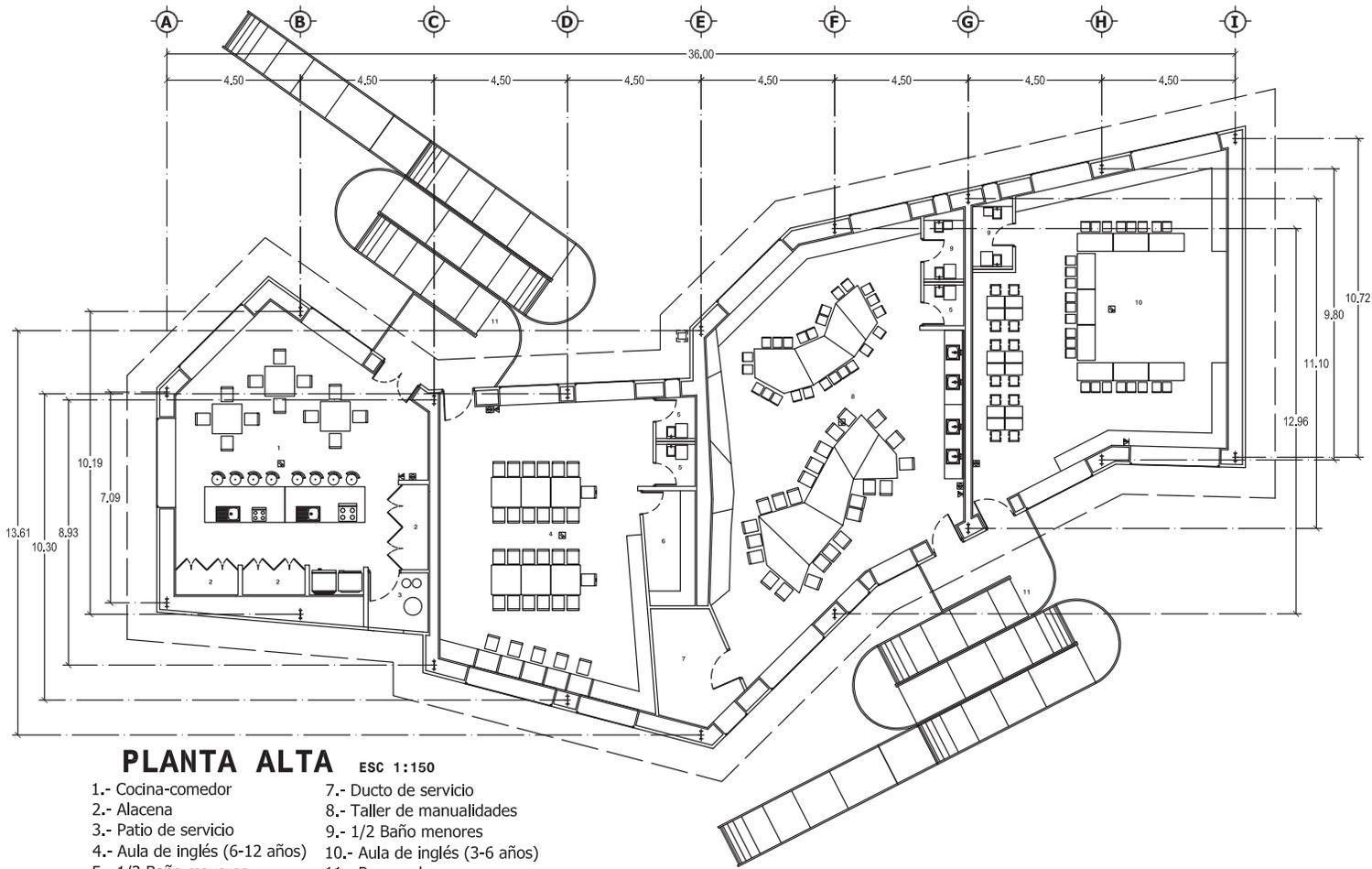




ISOMETRICO

 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN HIDROSANITARIA</p>  <p>IHS3</p> <p>Clave: SC211, SC221, SC233</p>
---	--	---





- SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL**
- ☐ Conmutador telefónico
 - ☐ Interfono
 - ☐ Teléfono directo
 - ☐ Detector de humo
 - ☐ Extinguidor
 - ☐ Alarma sonora
 - Tubo de cobre rígido
 - ~ Tubo de cobre flexible

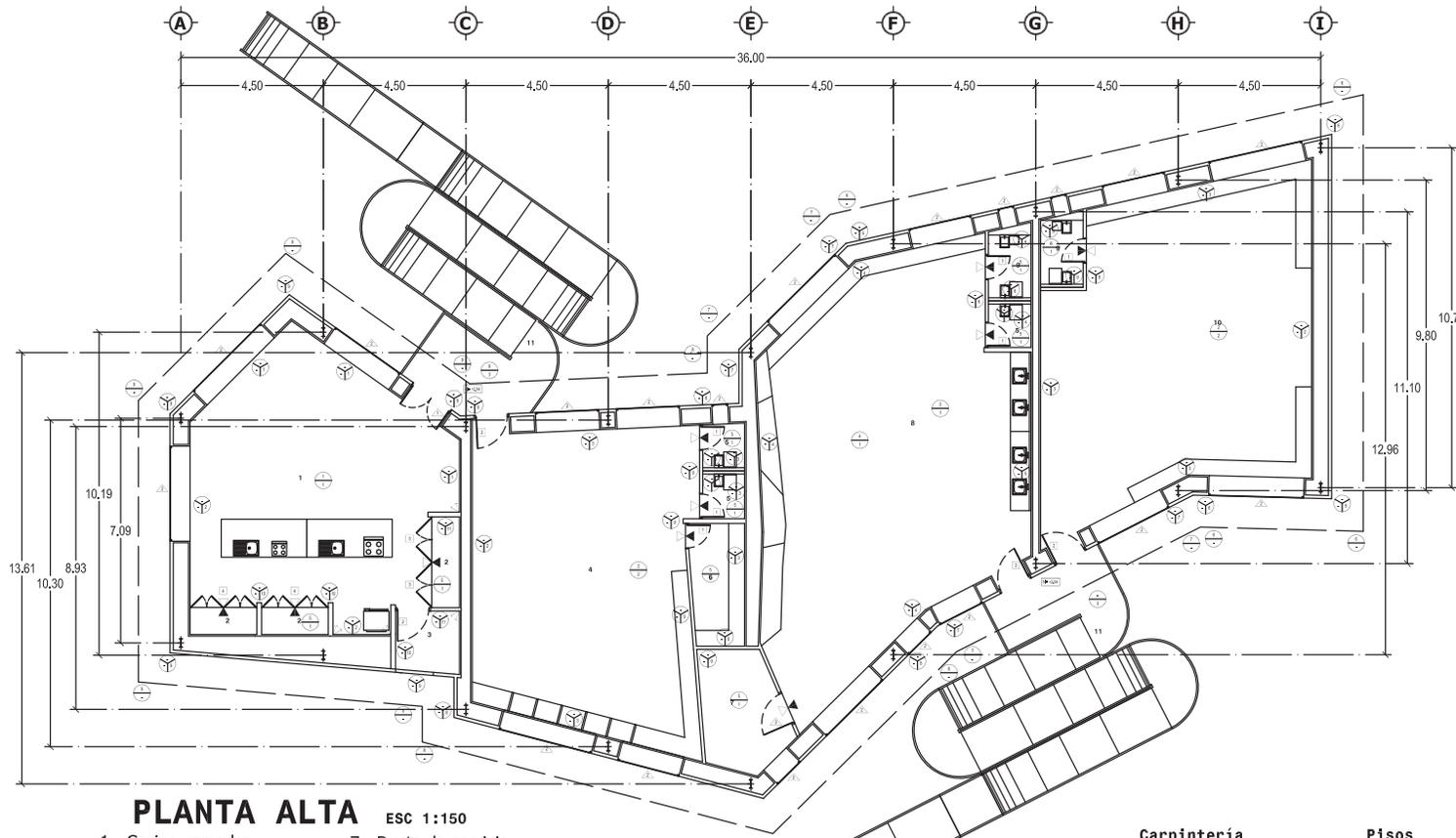
PLANTA ALTA ESC 1:150

- 1.- Cocina-comedor
- 2.- Alacena
- 3.- Patio de servicio
- 4.- Aula de inglés (6-12 años)
- 5.- 1/2 Baño mayores
- 6.- Almacén
- 7.- Ducto de servicio
- 8.- Taller de manualidades
- 9.- 1/2 Baño menores
- 10.- Aula de inglés (3-6 años)
- 11.- Rampa de acceso



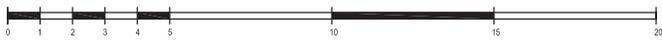
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIONES ESPECIALES</p> <p>Clave: SC211, SC221, SC233</p>	 <p>IE2</p>
--	---	--	---





PLANTA ALTA ESC 1:150

- 1.- Cocina-comedor
- 2.- Alacena
- 3.- Patio de servicio
- 4.- Aula de inglés (6-12 años)
- 5.- 1/2 Baño mayores
- 6.- Almacén
- 7.- Ducto de servicio
- 8.- Taller de manualidades
- 9.- 1/2 Baño menores
- 10.- Aula de inglés (3-6 años)
- 11.- Rampa de acceso



Techos

- 1.- Falso plafón de madera en duelas barnizadas color blanco
- 2.- Falso plafón de madera en duelas barnizadas color amarillo
- 3.- Falso plafón de madera en duelas barnizadas color azul
- 4.- Falso plafón metálico con pintura azul
- 5.- Falso plafón de yeso con pintura vinílica color blanco
- 6.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul-purpura
- 7.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul
- 8.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul-verde
- 9.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura verde

Muros

- 1.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura amarilla
- 2.- Panel acústico de 5 cm de espesor y pintura amarilla-naranja
- 3.- Panel acústico de 5 cm de espesor y pintura verde
- 4.- Panel acústico de 5 cm de espesor y pintura purpura
- 5.- Panel acústico de 5 cm de espesor y pintura azul-purpura
- 6.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul-purpura
- 7.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul
- 8.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul-verde
- 9.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura verde
- 10.- Muro de concreto armado color amarillo-naranja
- 11.- Muro de concreto armado color amarillo

Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.80 m x 2.10 m
- 2.- Puerta de aluminio con centro de madera de 1.10 m x 2.10 m
- 3.- Puerta de madera de pino para alacena de 0.70 cm x 2.10 cm
- 4.- Puerta de madera de pino para alacena de 0.52 cm x 2.10 cm

Pisos

- 1.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color blanco
- 2.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color amarillo
- 3.- Concreto armado estampado

Herrería

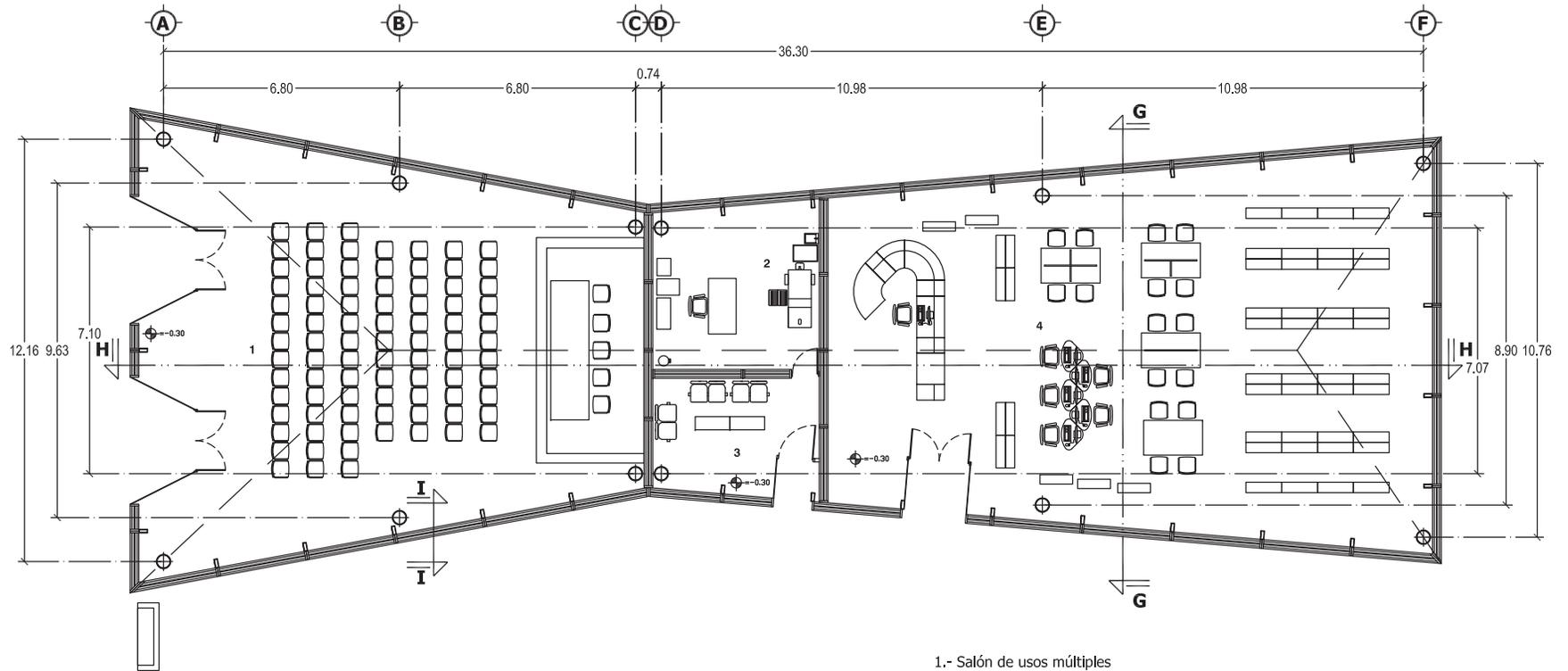
- 1.- Puerta de aluminio y cristal con doble hoja de 1.50 x 2.10 cm
- 2.- Ventana de aluminio y cristal
- 3.- Puerta de acero con persianas de 1.10 x 2.10 m

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

ACABADOS

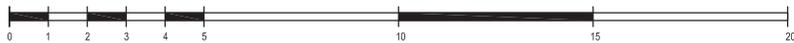
Clave: SC211, SC221, SC233



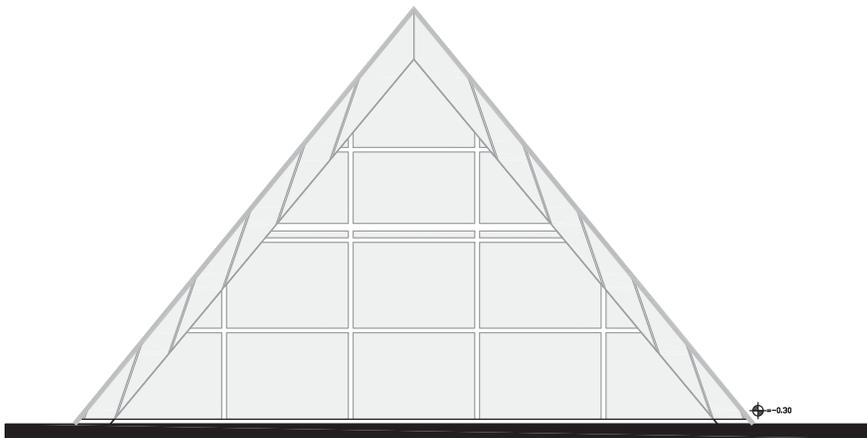
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:125

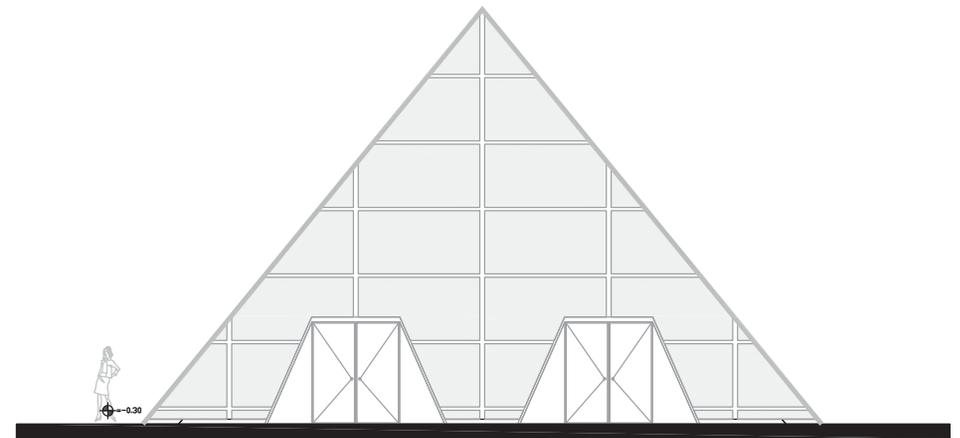
- 1.- Salón de usos múltiples
- 2.- Enfermería
- 3.- Sala de espera
- 4.- Biblioteca



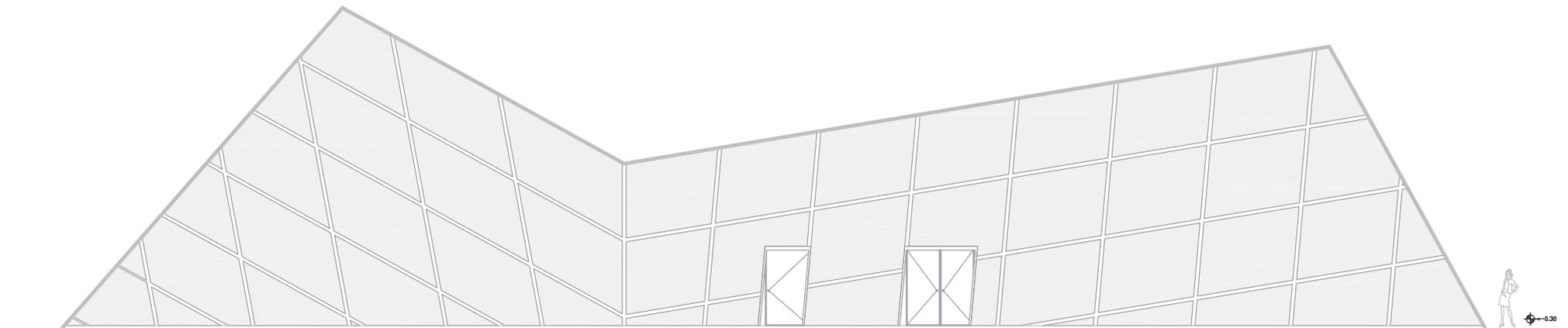
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC461, SC471, SC481</p>	 <p>A8</p>	 
--	--	--	---	--	---



FACHADA OESTE ESC 1:100

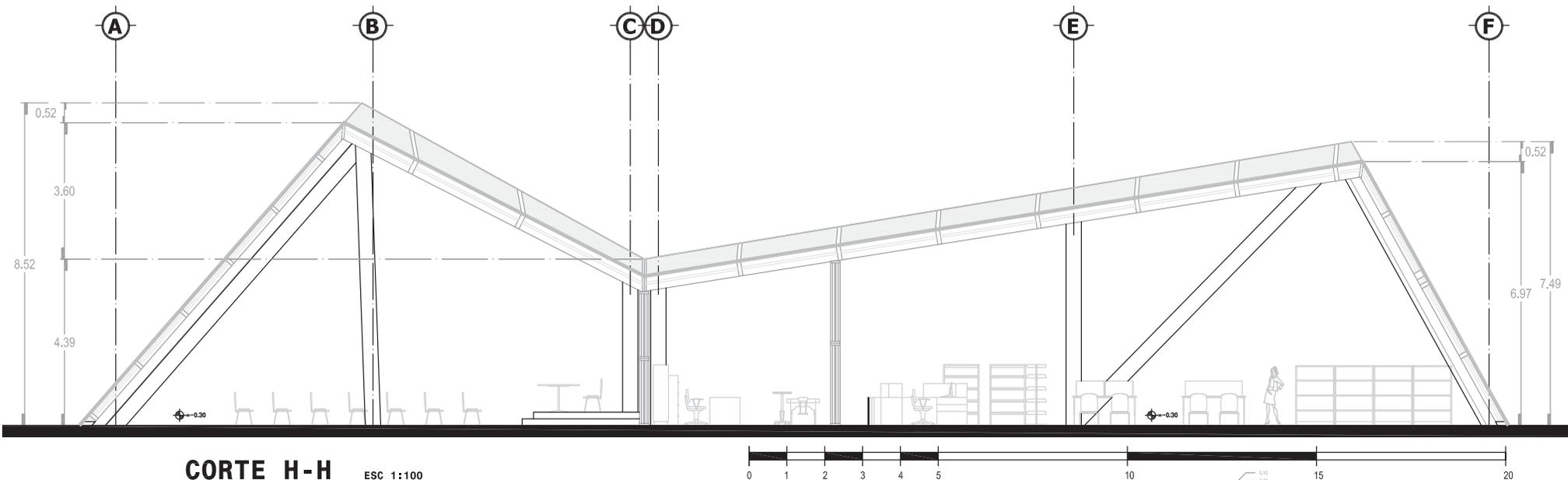


FACHADA ESTE ESC 1:100

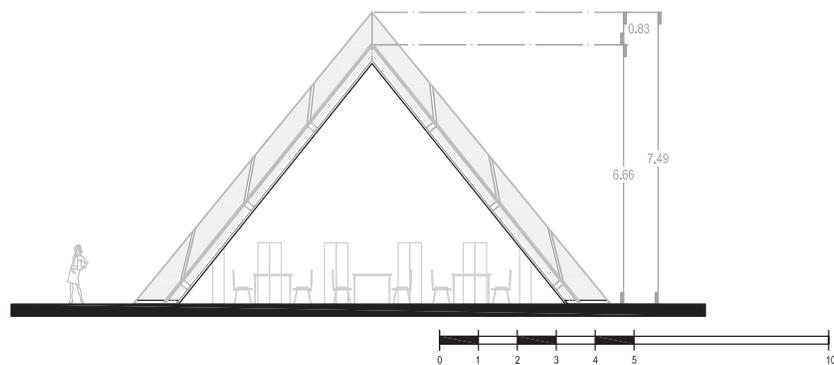


FACHADA NORTE ESC 1:100

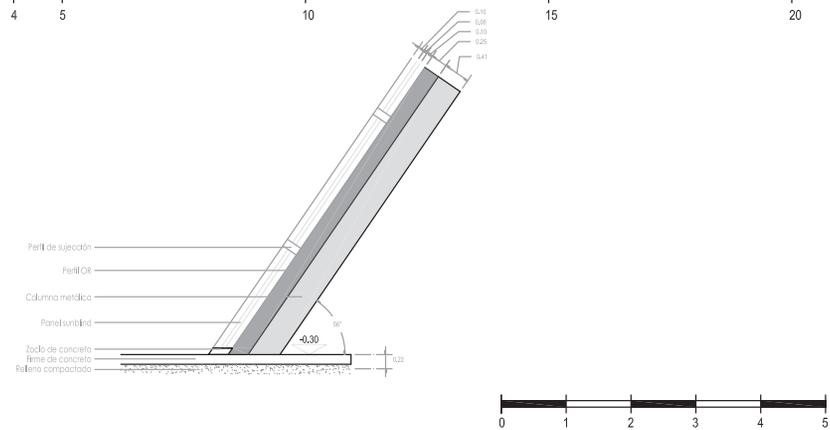
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC461, SC471, SC481</p>  <p>A9</p>
--	---	---



CORTE H-H ESC 1:100

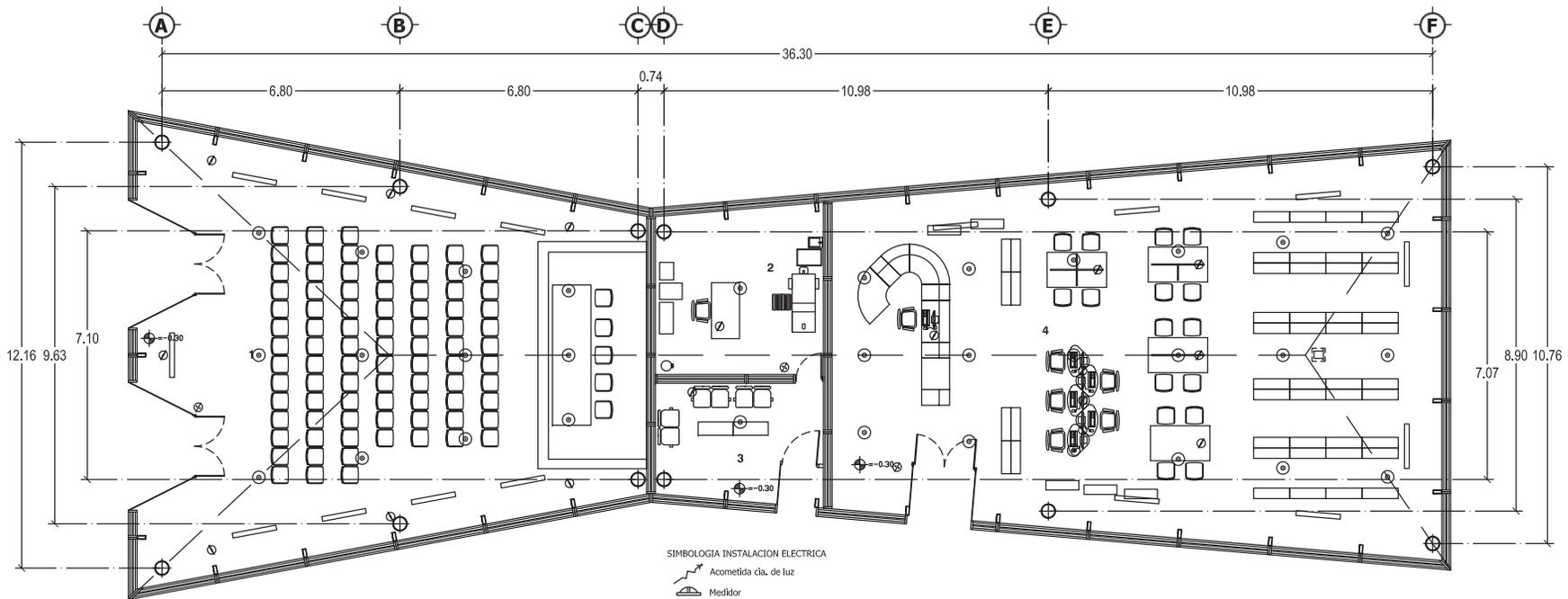


CORTE G-G ESC 1:100



CORTE POR FACHADA I-I ESC 1:75

 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES Clave: SC461, SC471, SC481</p>  <p>A10</p>
--	--	--	--

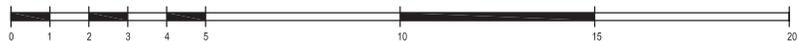


PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:125

SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

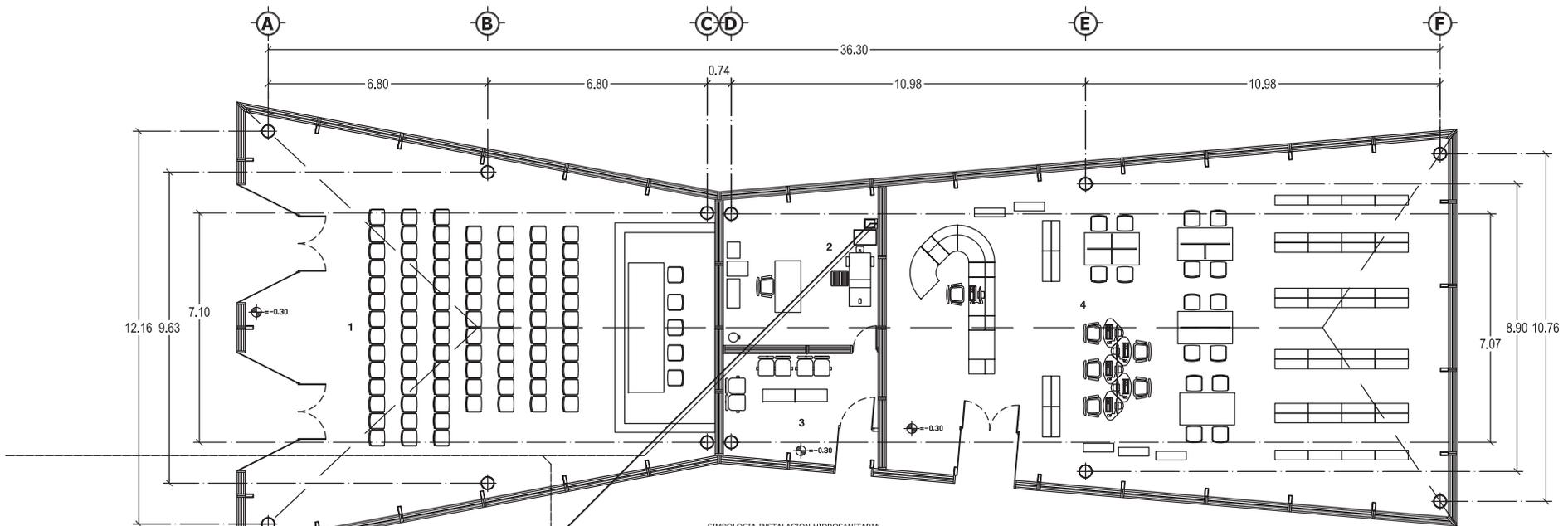
- Acometida cla. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto interperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante interperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

- 1.- Salón de usos múltiples
- 2.- Enfermería
- 3.- Sala de espera
- 4.- Biblioteca



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA  IEL3</p> <p>Clave: SC461, SC471, SC481</p>
--	--	--	---





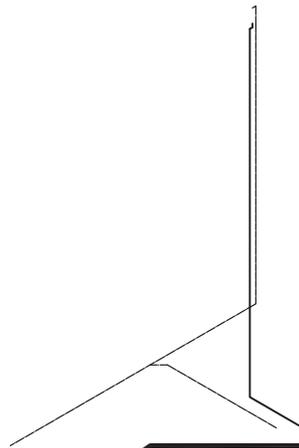
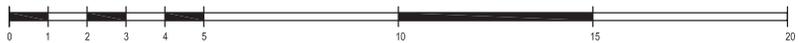
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:125

- 1.- Salón de usos múltiples
- 2.- Enfermería
- 3.- Sala de espera
- 4.- Biblioteca

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDROSANITARIA

- Bajada de agua pluvial
- Bajada de agua negra
- ⊙ Coladera
- ⊕ Medidor
- ⚡ Válvula de nariz
- ⊞ Bomba
- ⊞ Válvula de compuerta
- ⊞ Válvula de globo
- R Registro
- R Coladera Registro con coladera
- R Registro doble tapa
- Desagüe de muebles
- Desagüe de taza
- Tubería de drenaje
- Distribución agua fría
- Distribución agua caliente



ISOMETRICO



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

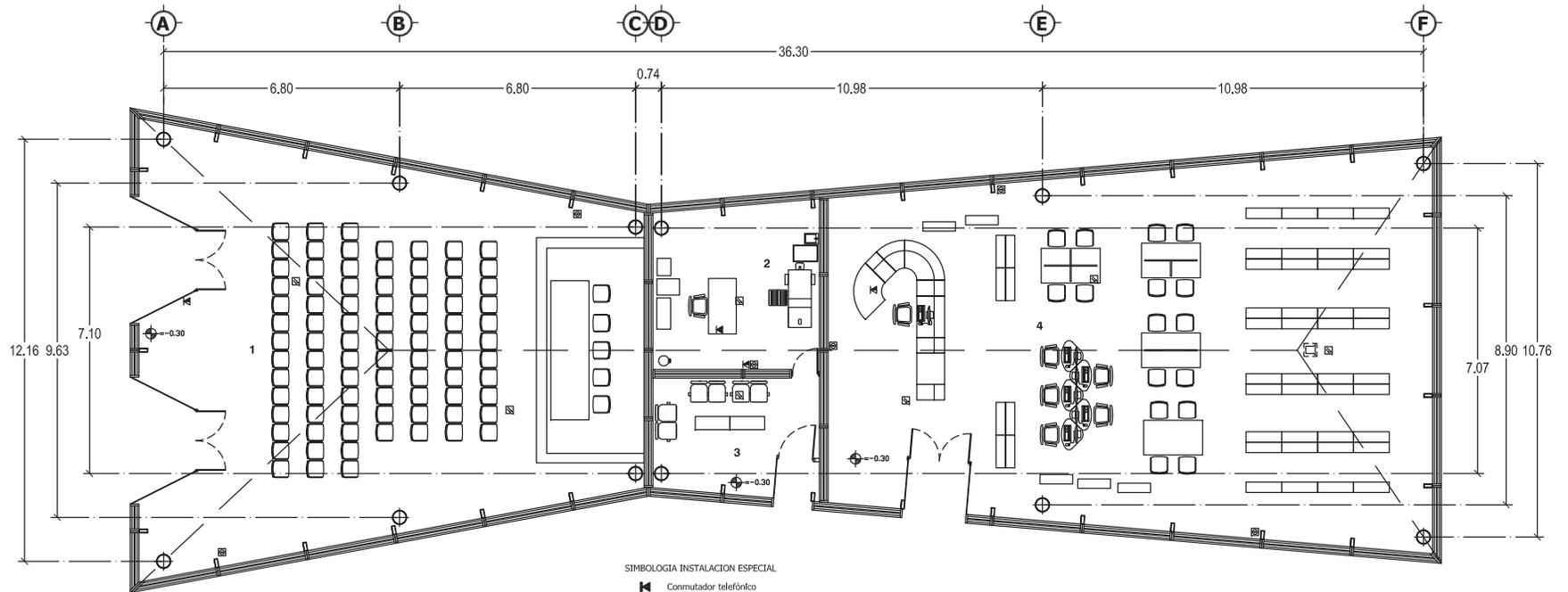
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Clave: SC461, SC471, SC481



IHS4





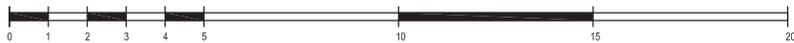
SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL

- ☎ Conmutador telefónico
- ☎ Interfono
- ☎ Teléfono directo
- ☎ Detector de humo
- ☎ Extinguidor
- ☎ Alarma sonora
- Tubo de cobre rígido
- ~ Tubo de cobre flexible

- 1.- Salón de usos múltiples
- 2.- Enfermería
- 3.- Sala de espera
- 4.- Biblioteca

PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:125





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

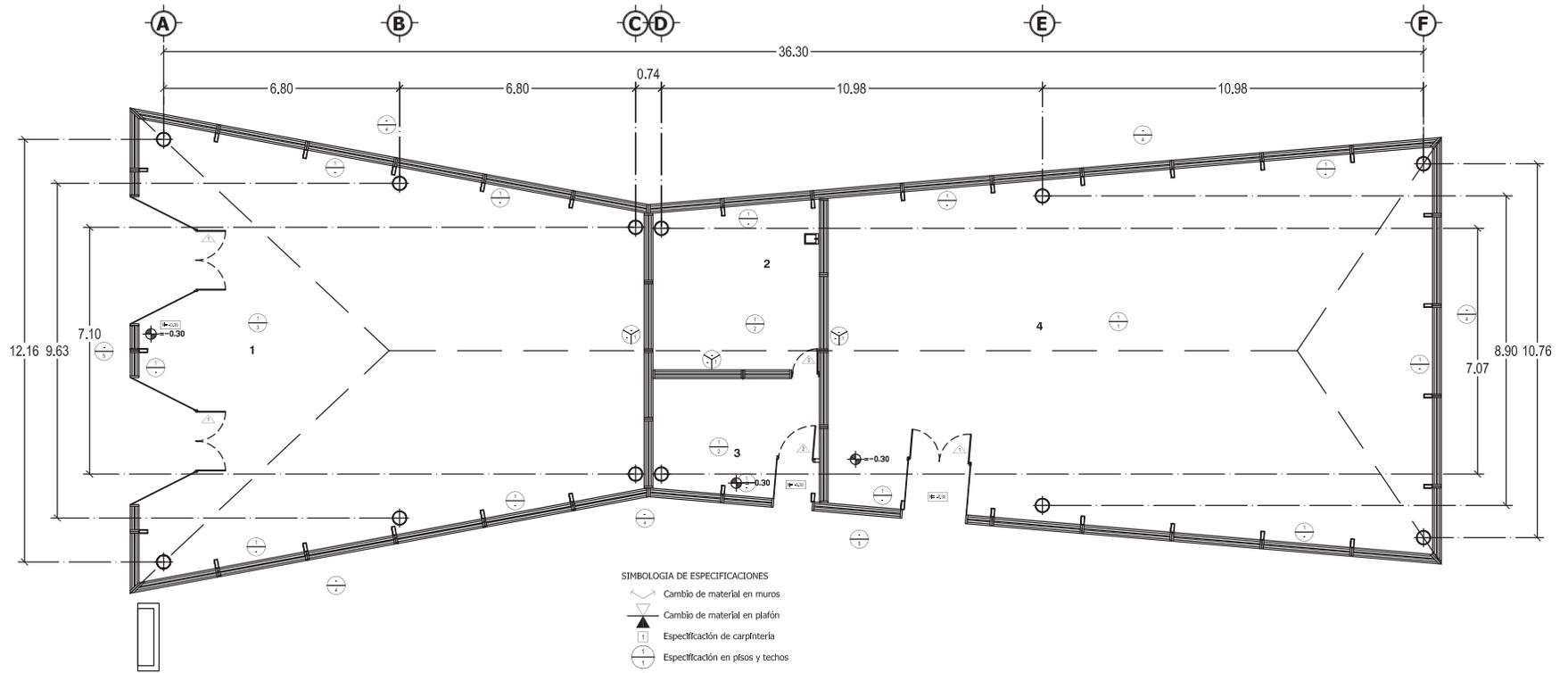
INSTALACIONES ESPECIALES



IE3

Clave: SC461, SC471, SC481





- SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES**
- Cambio de material en muros
 - Cambio de material en plafón
 - Especificación de carpintería
 - Especificación en pisos y techos
 - Especificación de herrería
 - Especificación en muros

- 1.- Salón de usos múltiples
- 2.- Enfermería
- 3.- Sala de espera
- 4.- Biblioteca

PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:125

Techos

- 1.- Panel sunblind color amarillo-verde

Muros

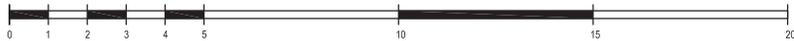
- 1.- Panel sunblind color blanco

Pisos

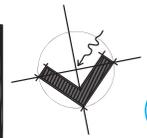
- 1.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color amarillo
- 2.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color verde
- 3.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color azul
- 4.- Capa vegetal
- 5.- Ecreteo

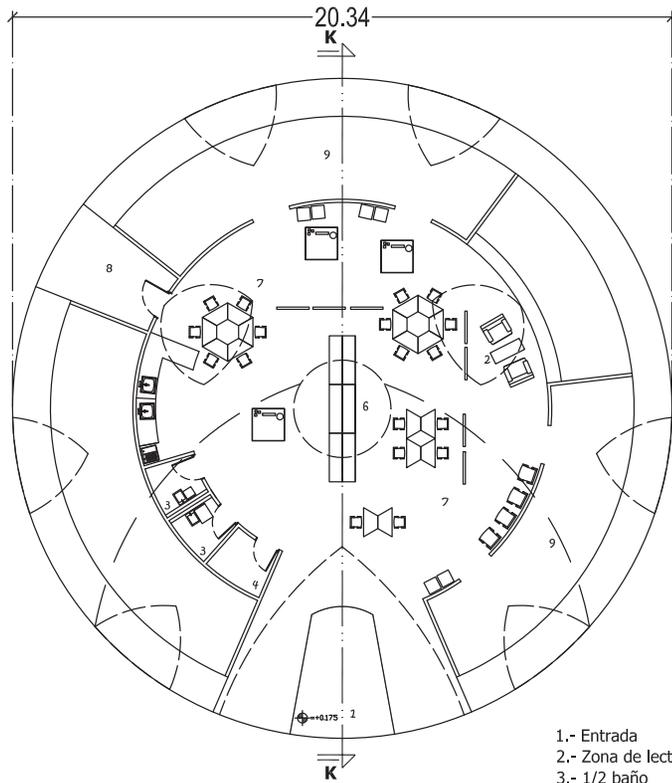
Herrería

- 1.- Puerta de aluminio y cristal con doble hoja de 1.80 x 2.10 m
- 2.- Puerta de aluminio y cristal de 1.10 x 2.10 m
- 3.- Puerta de aluminio y cristal de 0.80 x 2.10 m



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<h2>ACABADOS</h2> <p>Clave: SC461, SC471, SC481</p>
--	--	--	---

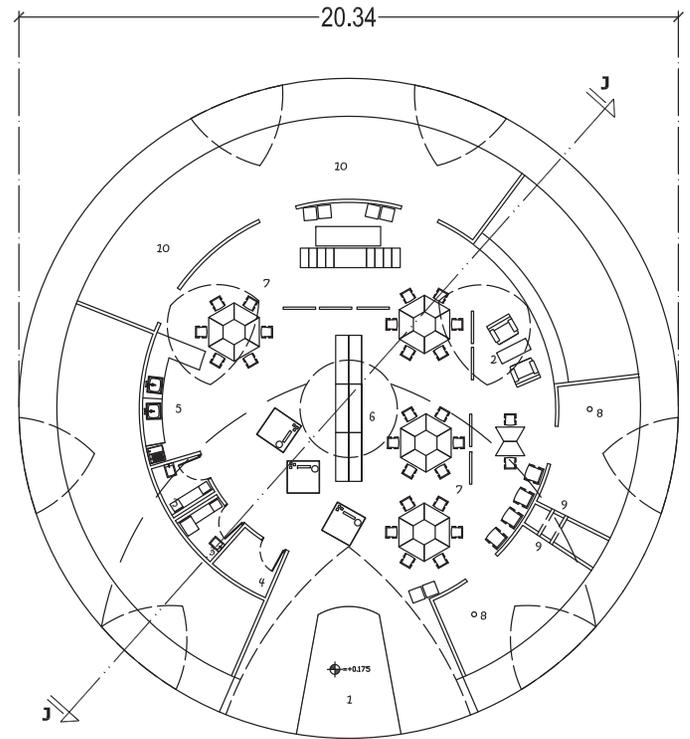




CASA DE LOS NIÑOS

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión
- 9.- Zona íntima



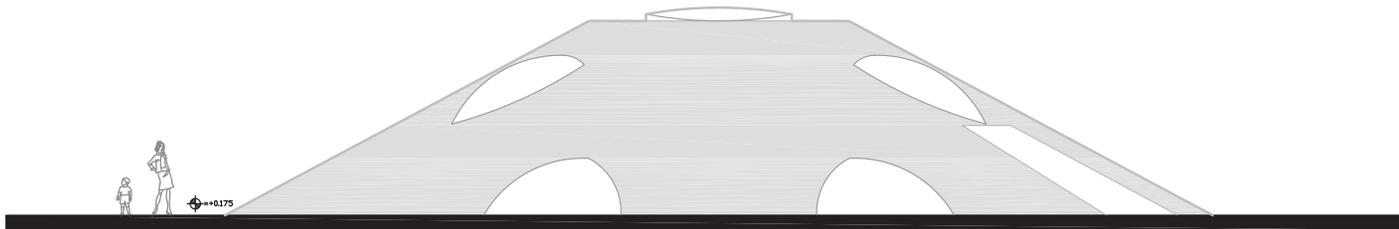
COMUNIDAD INFANTIL

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de observación
- 9.- Zona de audición
- 10.- Zona íntima

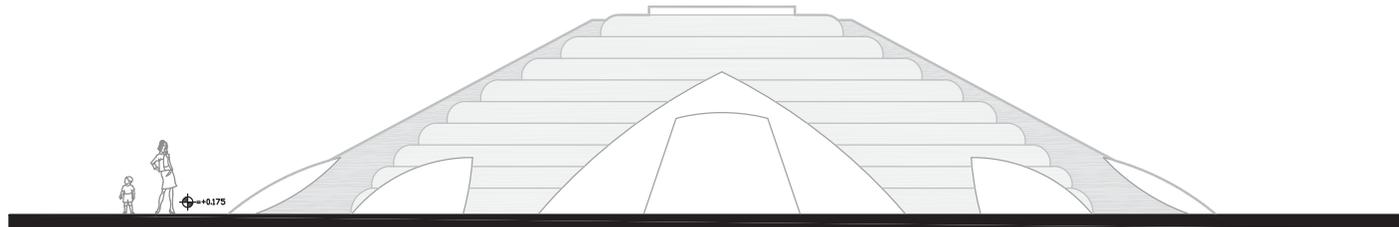
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC111, SC112</p>	 <p>A11</p>
--	---	--	---





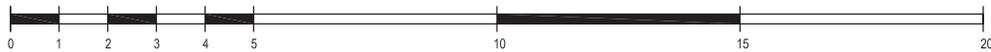
FACHADA SUR

ESC 1:100

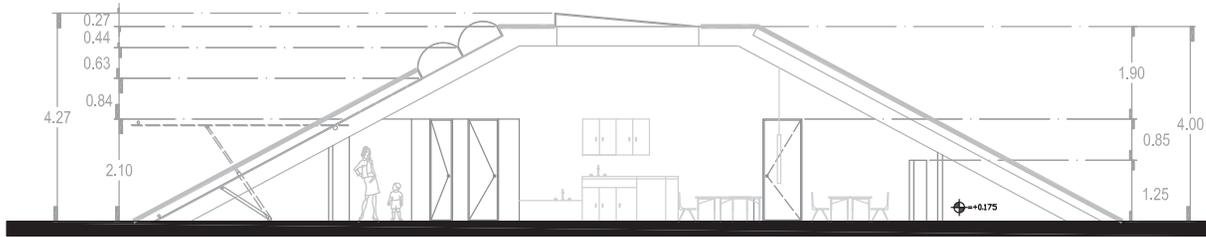


FACHADA NORTE

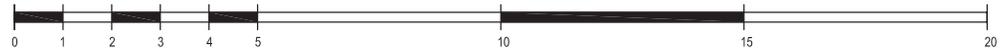
ESC 1:100



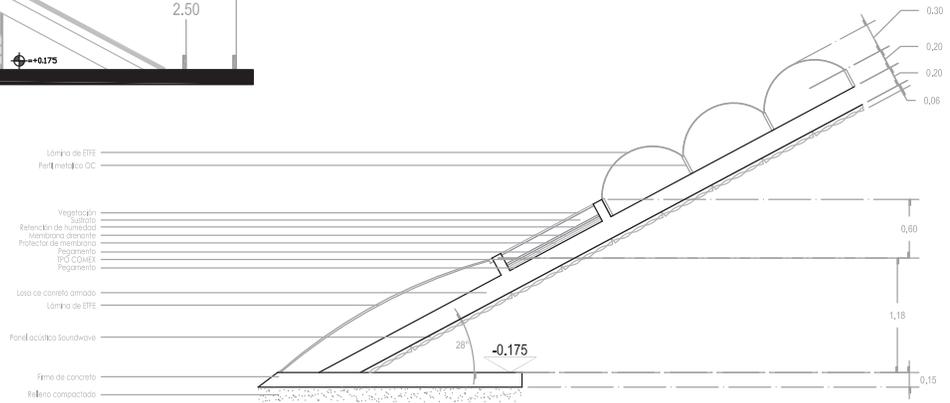
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC111, SC112</p>  <p>A12</p>
--	--	--	---



CORTE K-K ESC 1:100



CORTE J-J ESC 1:100

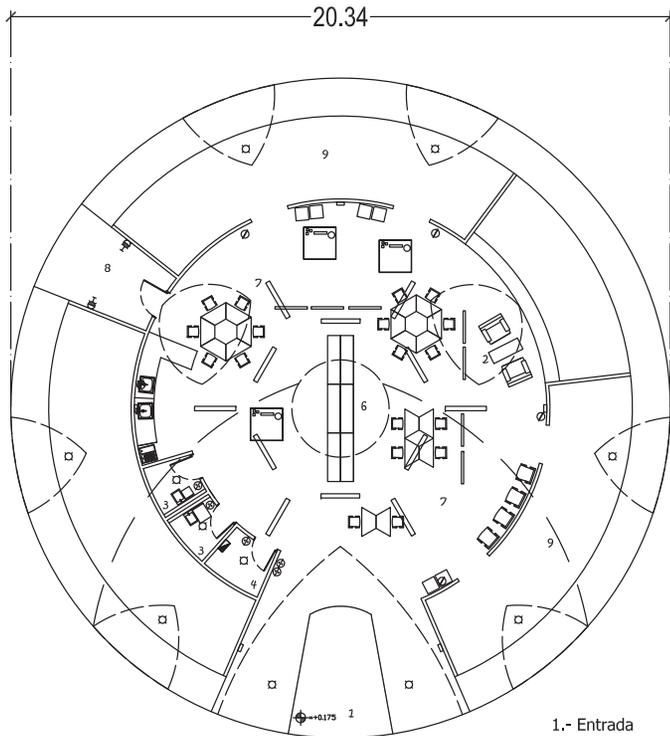


CORTE POR FACHADA N-N

ESC 1:50



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES A13 Clave: SC111, SC112</p>	
--	--	--	--	---



CASA DE LOS NIÑOS

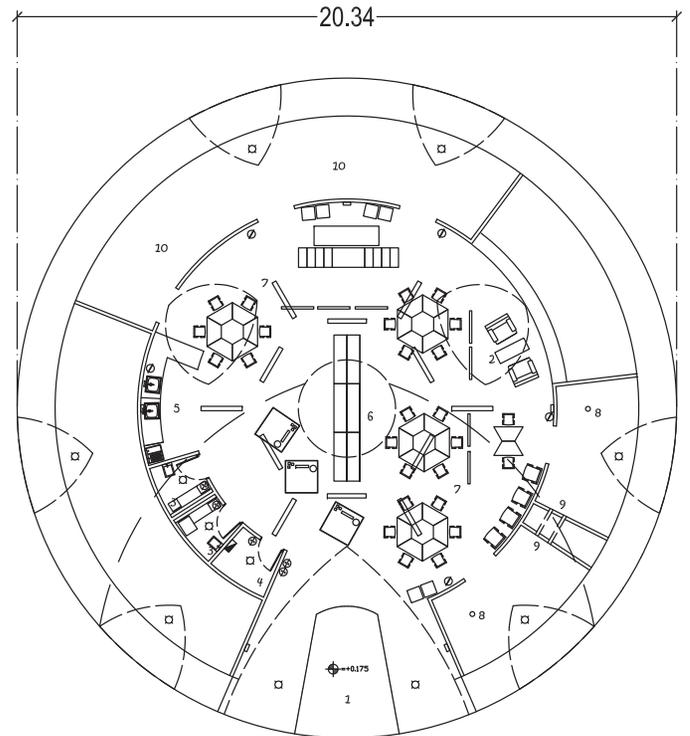
ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión
- 9.- Zona íntima

SIMBOLOGÍA INSTALACION ELECTRICA

- Acometida cta. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Botón timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto intercomunicación
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante intercomunicación
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de observación
- 9.- Zona de audición
- 10.- Zona íntima



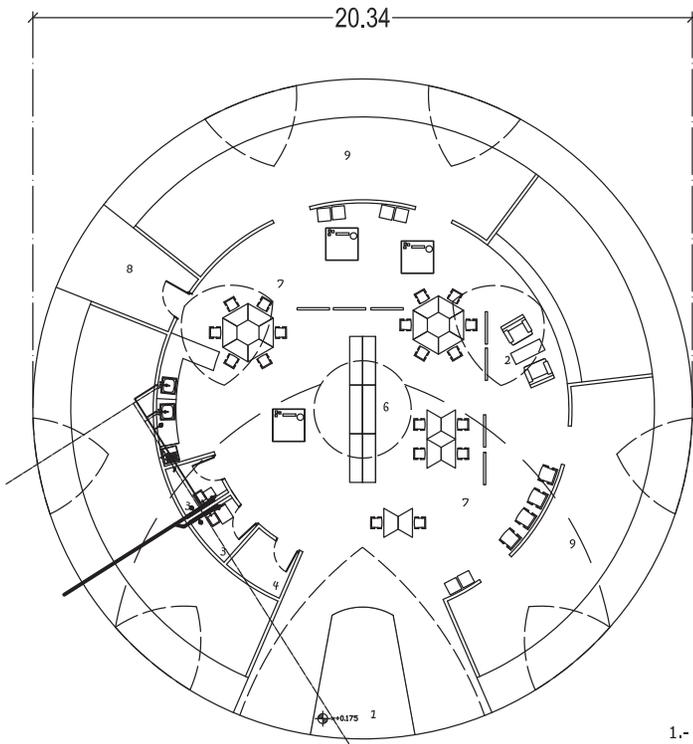
COMUNIDAD INFANTIL

ESC 1:150



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura</p> <p>Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA  IEL4</p> <p>Clave: SC111, SC112</p>
---	--	---	--





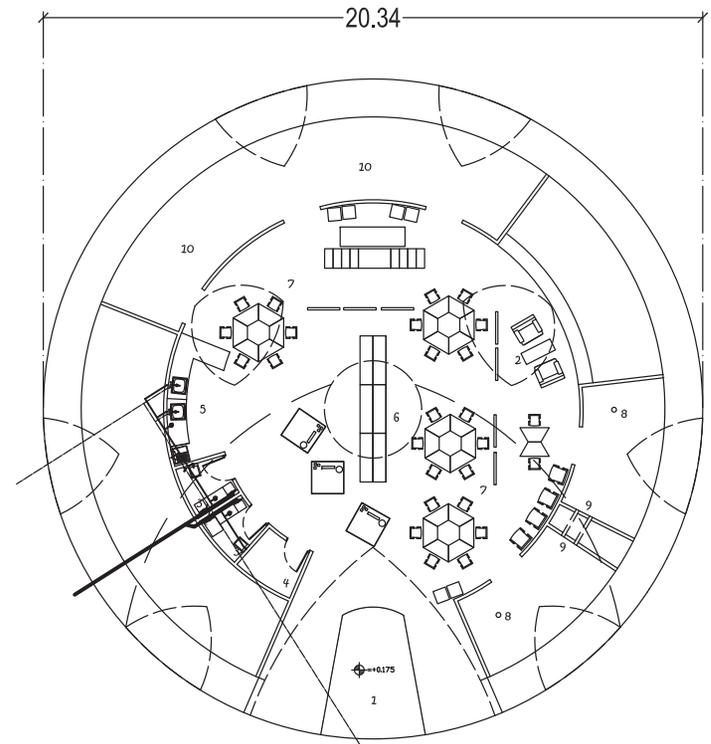
CASA DE LOS NIÑOS

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión
- 9.- Zona íntima

SIMBOLOGÍA INSTALACION HIDROSANITARIA

- Bajada de agua pluvial
- Bajada de agua negra
- Coladera
- ⊙ Medidor
- ⊙ Válvula de nariz
- ⊙ Bomba
- ⊙ Válvula de compuerta
- ⊙ Válvula de globo
- ⊙ Registro
- ⊙ Registro con coladera
- ⊙ Registro doble tapa
- Desagüe de muebles
- Desagüe de taza
- Tubería de drenaje
- Distribución agua fría
- Distribución agua caliente



COMUNIDAD INFANTIL

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de observación
- 9.- Zona de audición
- 10.- Zona íntima

ISOMETRICO

ISOMETRICO



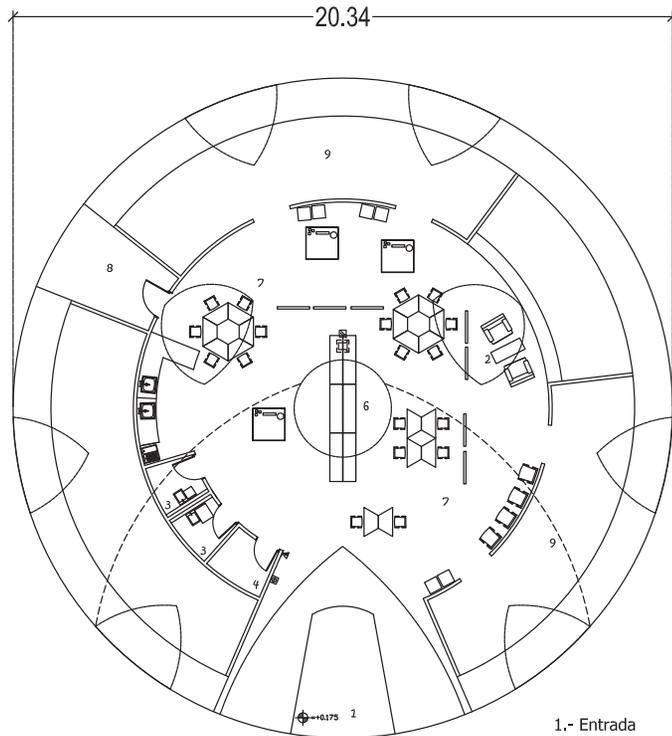
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA
Clave: SC111, SC112

IHS5





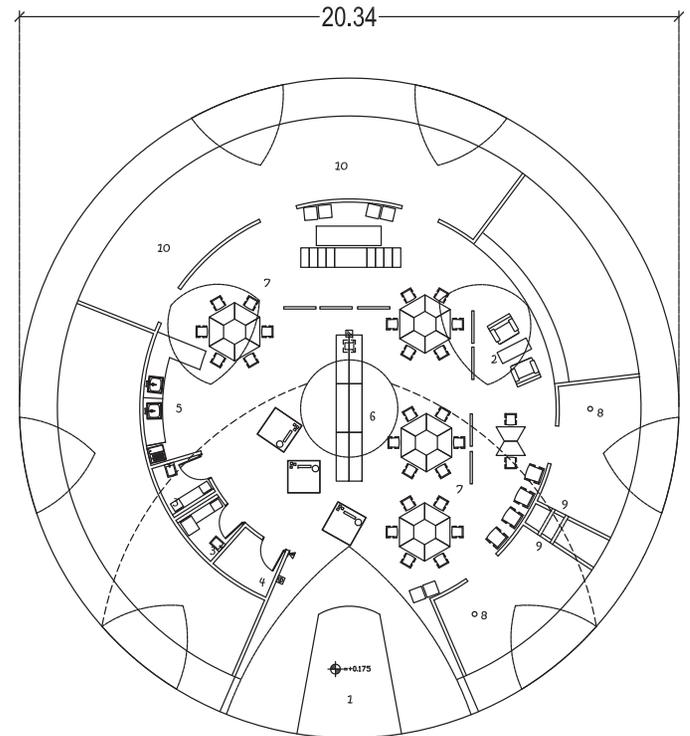
CASA DE LOS NIÑOS

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión
- 9.- Zona íntima

SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL

- Conmutador telefónico
- Interfono
- Teléfono directo
- Detector de humo
- Extintor
- Alarma sonora
- Tubo de cobre rígido
- Tubo de cobre flexible



COMUNIDAD INFANTIL

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de observación
- 9.- Zona de audición
- 10.- Zona íntima





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

INSTALACIONES ESPECIALES

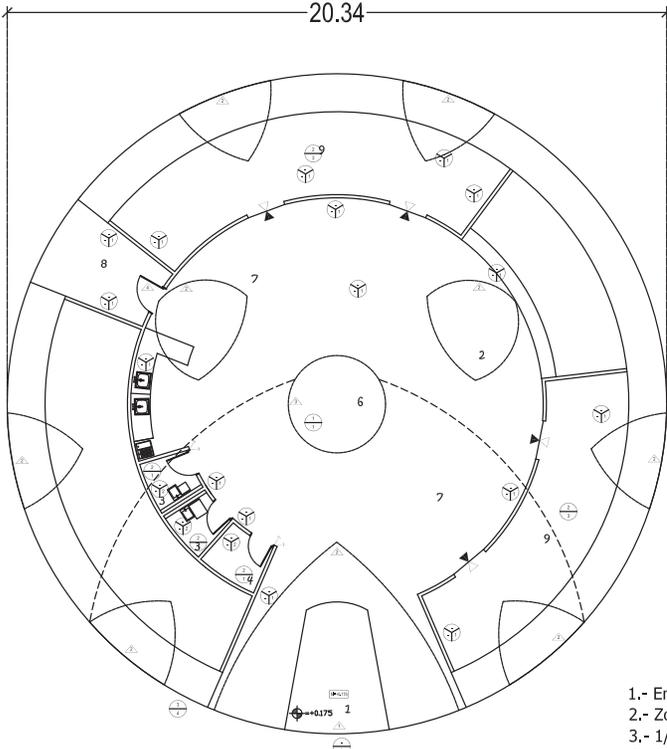
Clave: SC111, SC112



IE4



20.34



CASA DE LOS NIÑOS

ESC 1:150

Techos

- 1.- Losa de concreto armado con panel acústico color amarillo-verde
- 2.- Losa de concreto armado con pintura vinílica color blanco
- 3.- Losa de concreto armado con capa vegetal, sustrato, membrana para retener humedad, membrana drenante, protector de membrana, pegamento y TPO Comex

Pisos

- 1.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color blanco
- 2.- Ecocreto
- 3.- Alfombra delgada color gris
- 4.- Capa vegetal

Muros

- 1.- Muro de concreto armado color amarillo-naranja
- 2.- Muro de concreto armado color blanco

Herrería

- 1.- Puerta de aluminio y plástico
- 2.- Ventana de aluminio y plástico
- 3.- Domo de aluminio y plástico
- 4.- Puerta de aluminio y cristal de 0.90 m x 2.10 m

Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.80 m x 2.10 m

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión
- 9.- Zona íntima

SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES

- Cambio de material en muros
- Cambio de material en plafón
- Especificación de carpintería
- Especificación en pisos y techos
- Especificación de herrería
- Especificación en muros

Techos

- 1.- Losa de concreto armado con panel acústico color amarillo
- 2.- Losa de concreto armado con pintura vinílica color blanco
- 3.- Losa de concreto armado con capa vegetal, sustrato, membrana para retener humedad, membrana drenante, protector de membrana, pegamento y TPO Comex

Pisos

- 1.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color blanco
- 2.- Ecocreto
- 3.- Alfombra delgada color gris
- 4.- Capa vegetal

Muros

- 1.- Muro de concreto armado color rojo
- 2.- Muro de concreto armado color blanco

Herrería

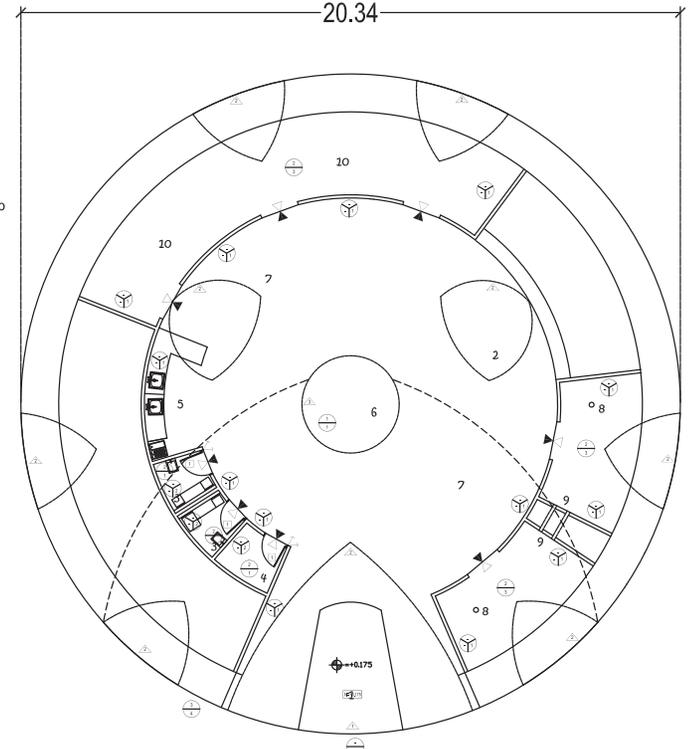
- 1.- Puerta de aluminio y plástico
- 2.- Ventana de aluminio y plástico
- 3.- Domo de aluminio y plástico

Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.80 m x 2.10 m

- 1.- Entrada
- 2.- Zona de lectura
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de observación
- 9.- Zona de audición
- 10.- Zona íntima

20.34



COMUNIDAD INFANTIL

ESC 1:150





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



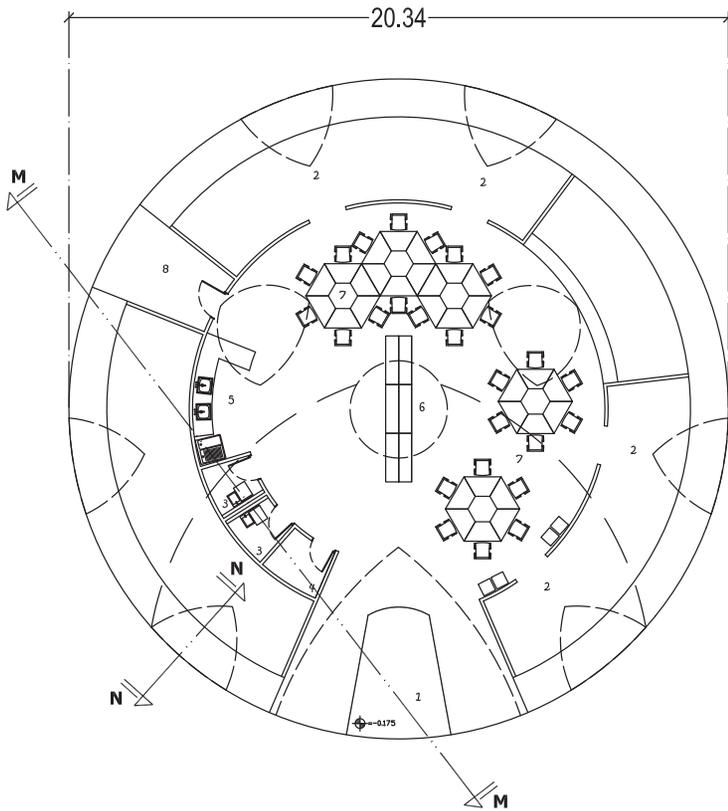
Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

ACABADOS

Clave: SC111, SC112

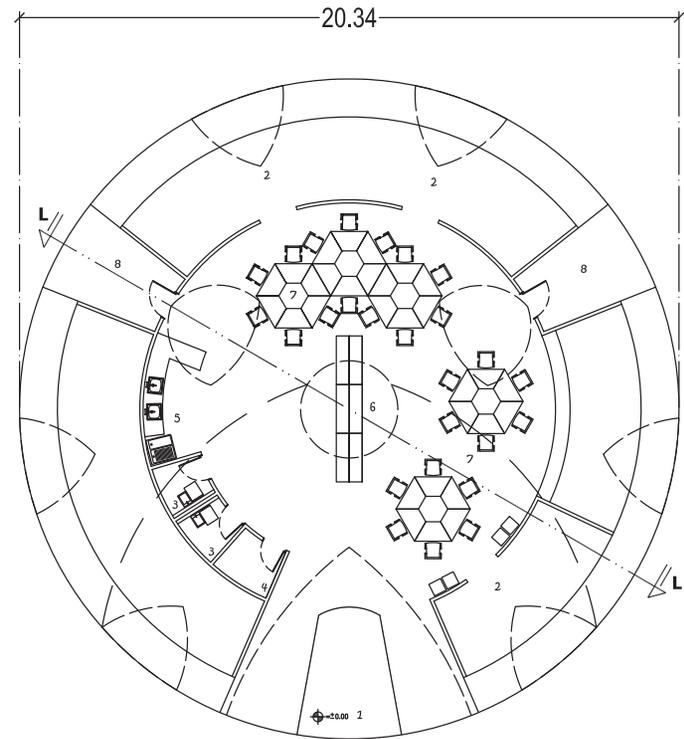






TALLER II

ESC 1:150



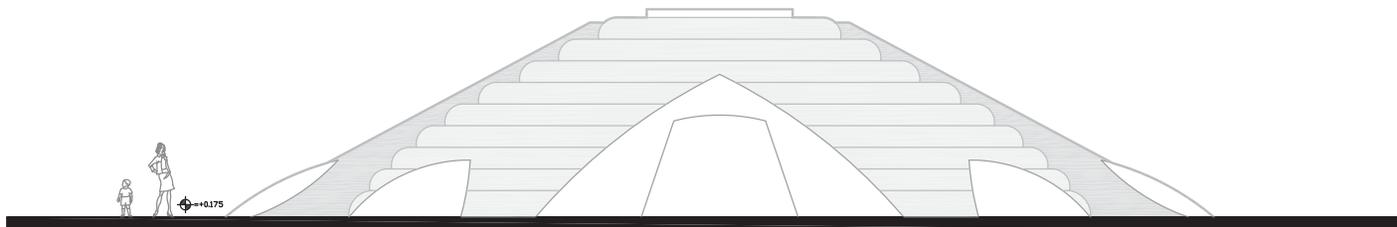
TALLER I

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona íntima
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión



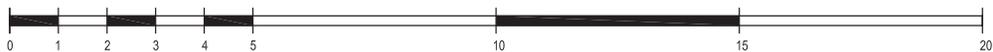
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC113, SC114</p>	 <p>A14</p>	
--	---	--	---	---



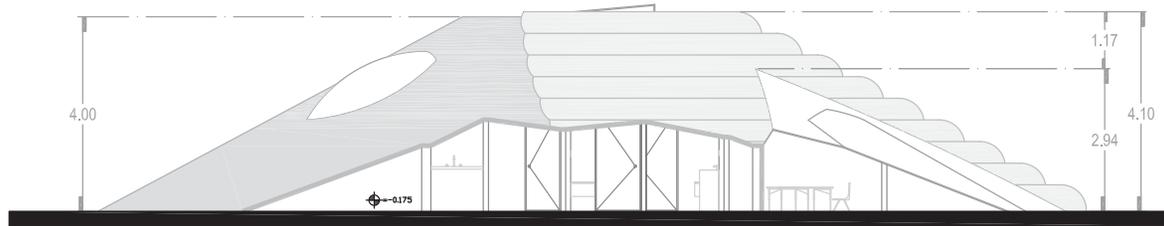
FACHADA OESTE ESC 1:100



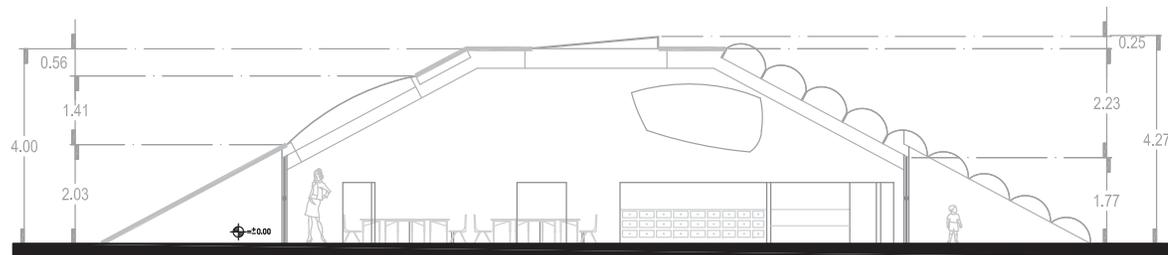
FACHADA NORTE ESC 1:50



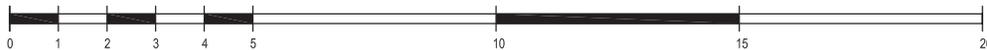
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC113, SC114</p> <p> A15</p>
---	--	---	---



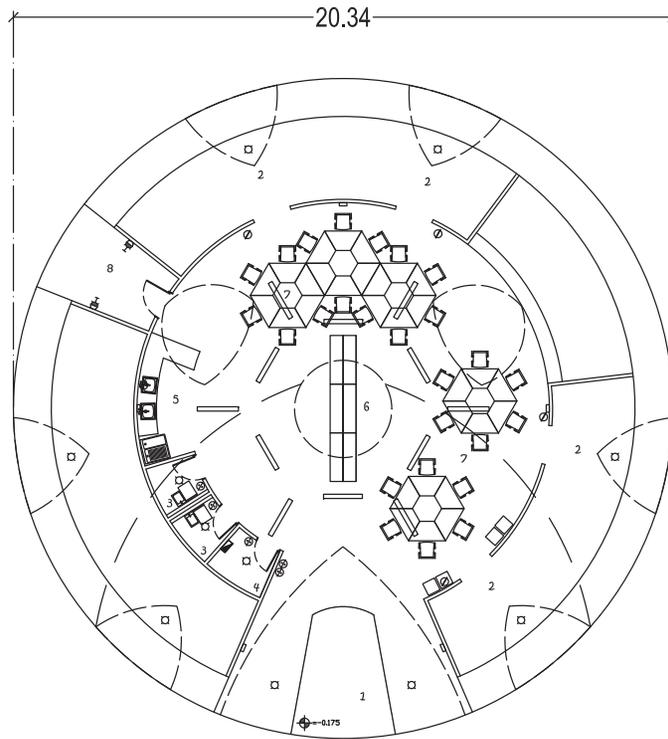
CORTE M-M ESC 1:100



CORTE L-L ESC 1:100

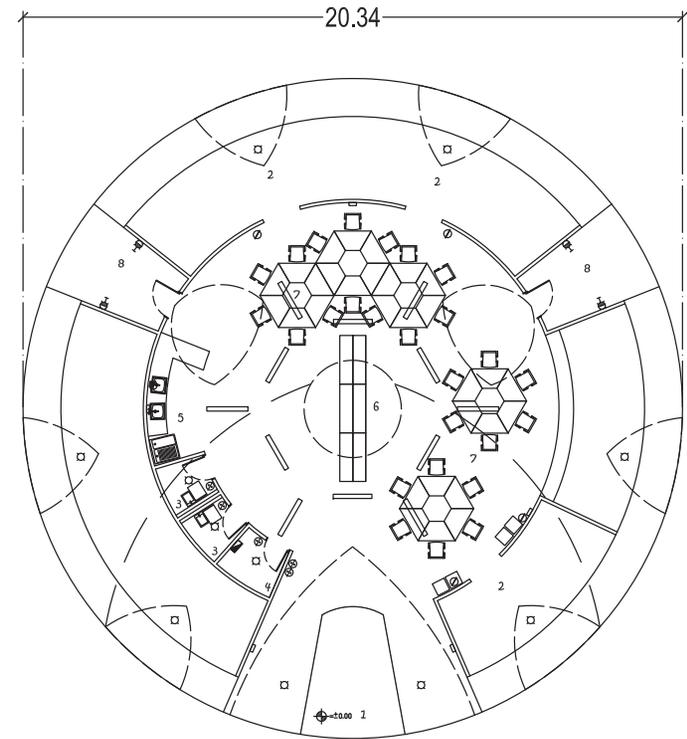


	<p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES Clave: SC113, SC114</p>	<p>A16</p>
--	--	--	--	---	-------------------



TALLER II

ESC 1:150



TALLER I

ESC 1:150

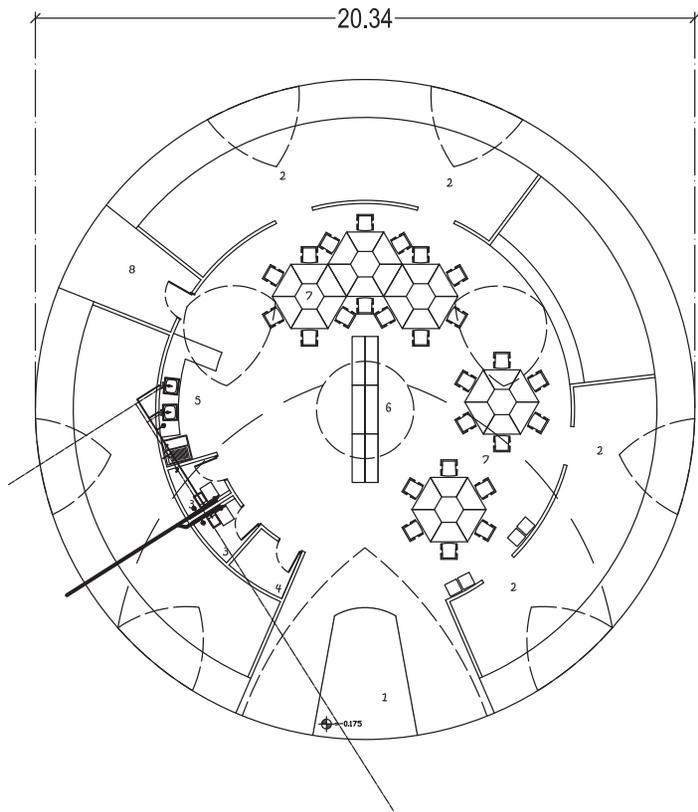
SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

- Acometida cta. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto interperle
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante interperle
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

- 1.- Entrada
- 2.- Zona íntima
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión



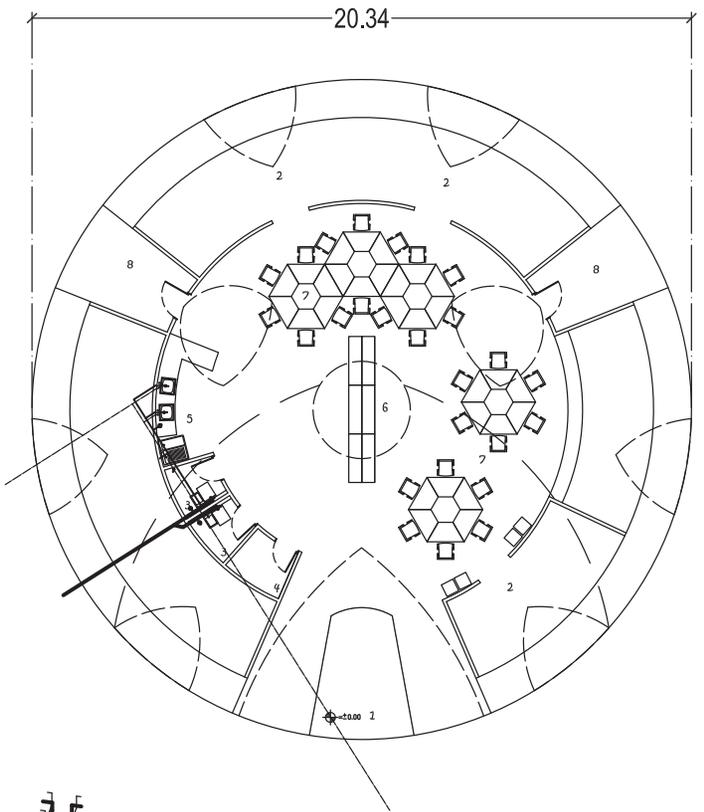
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</p> <p>Clave: SC113, SC114</p>			
--	--	--	--	---	---	---



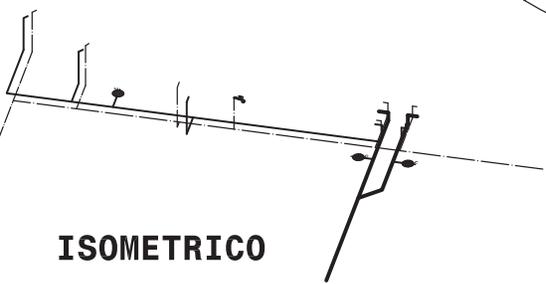
TALLER II ESC 1:150

- SIMBOLOGIA INSTALACIÓN HIDROSANITARIA**
- Bajada de agua pluvial
 - Bajada de agua negra
 - Coladera
 - ⊕ Medidor
 - ⤴ Válvula de nariz
 - ⊠ Bomba
 - ⊗ Válvula de compuerta
 - ⊗ Válvula de globo
 - ⊠ Registro
 - ⊠ Registro con coladera
 - ⊠ Registro doble tapa
 - Desagüe de muebles
 - Desagüe de taza
 - Tubería de drenaje
 - Distribución agua fría
 - Distribución agua caliente

- 1.- Entrada
- 2.- Zona íntima
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.- Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión



TALLER I ESC 1:150

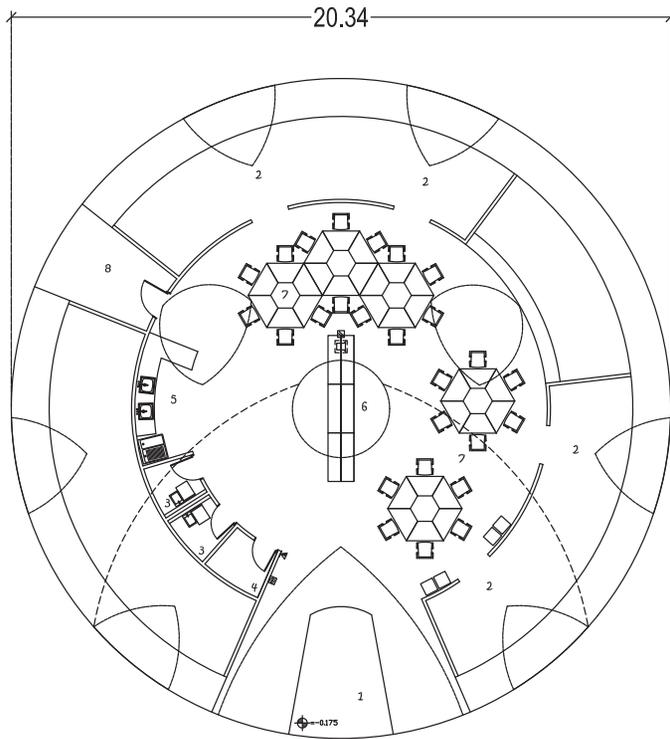


ISOMETRICO



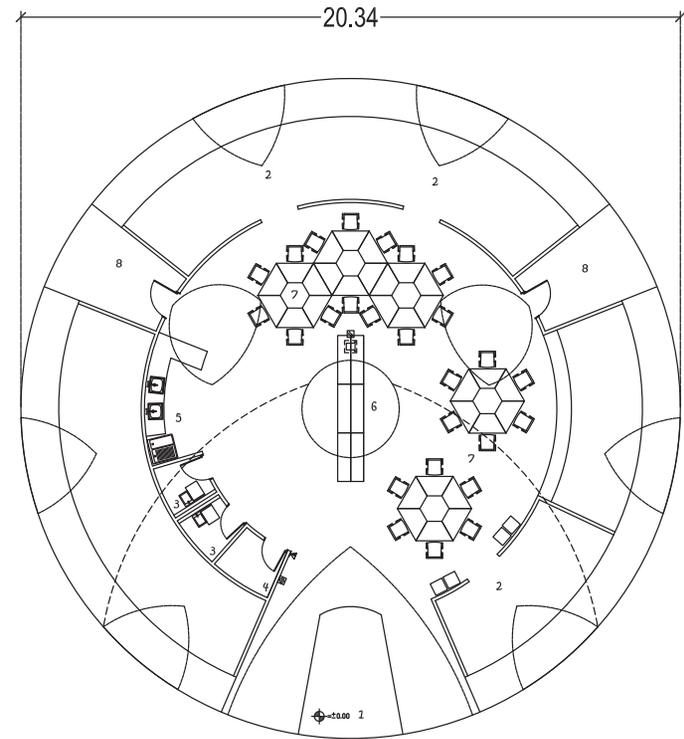
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)	 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA Clave: SC113, SC114	 IHS6
--	---	---	---





TALLER II

ESC 1:150



TALLER I

ESC 1:150

- 1.- Entrada
- 2.- Zona íntima
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión

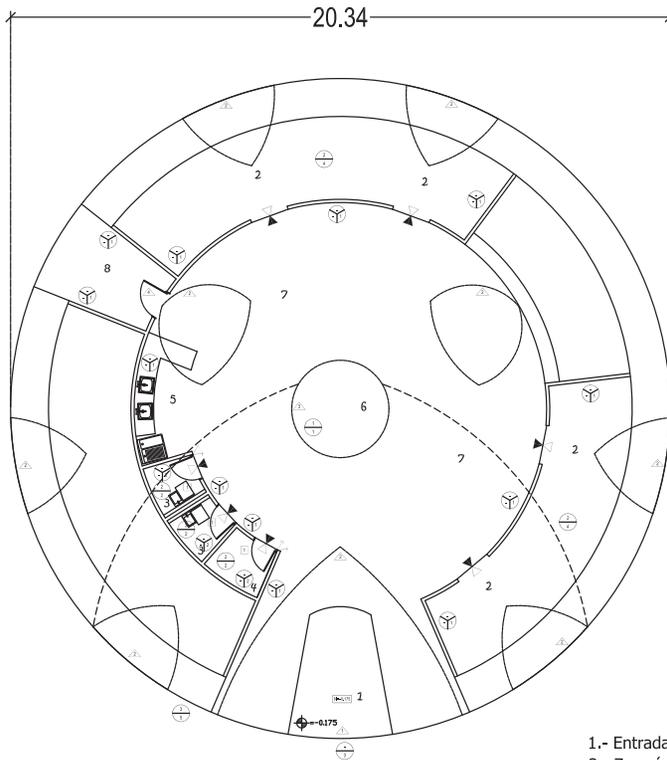
SIMBOLOGÍA INSTALACION ESPECIAL

-  Conmutador telefónico
-  Interfono
-  Teléfono directo
-  Detector de humo
-  Extintor
-  Alarma sonora
-  Tubo de cobre rígido
-  Tubo de cobre flexible



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIONES ESPECIALES</p>  <p>IE5</p> <p>Clave: SC113, SC114</p>
--	---	---





TALLER II

ESC 1:150

Techos

- 1.- Losa de concreto armado con panel acústico color rojo
- 2.- Losa de concreto armado con pintura vinílica color blanco
- 3.-Losa de concreto armado con capa vegetal, sustrato, membrana para retener humedad, membrana drenante, protector de membrana, pegamento y TPO Comex

Pisos

- 1.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color rojo-violeta
- 2.- Piso de porcelanato de 50 x 50 cm color blanco
- 3.- Ecocreto
- 4.- Alfombra delgada color gris
- 5.- Capa vegetal

Muros

- 1.- Muro de concreto armado color naranja
- 2.- Muro de concreto armado color blanco

Herrería

- 1.- Puerta de aluminio y plástico
- 2.- Ventana de aluminio y plástico
- 3.- Domo de aluminio y plástico
- 4.- Puerta de aluminio y cristal de 0.90 m x 2.10 m

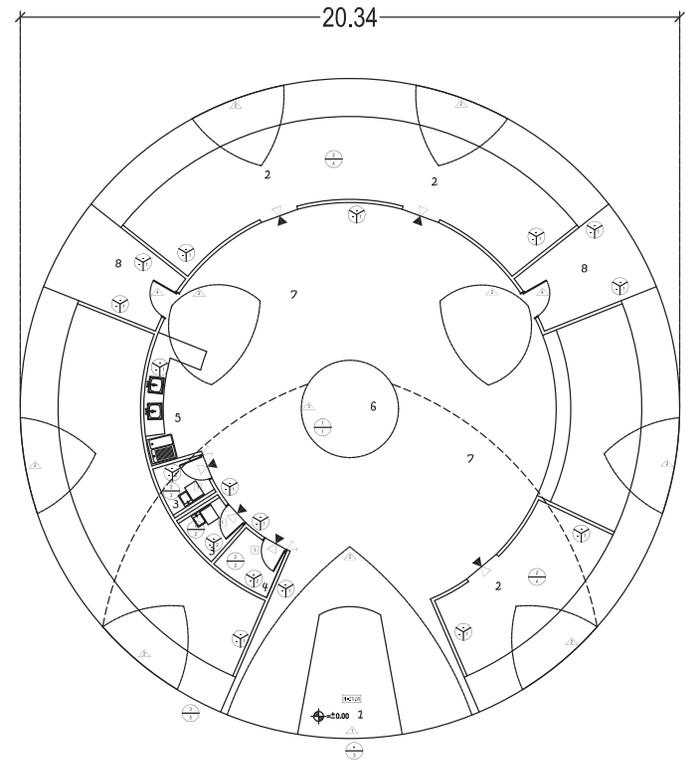
Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.80 m x 2.10 m

- 1.- Entrada
- 2.- Zona íntima
- 3.- 1/2 baño
- 4.- Almacén
- 5.-Cocina y zona húmeda
- 6.- Zona material didáctico
- 7.- Zona de estudio escolar
- 8.- Zona de conexión

SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES

- Cambio de material en muros
- Cambio de material en plafón
- Especificación de carpintería
- Especificación en pisos y techos
- Especificación de herrería
- Especificación en muros



TALLER I

ESC 1:150



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)



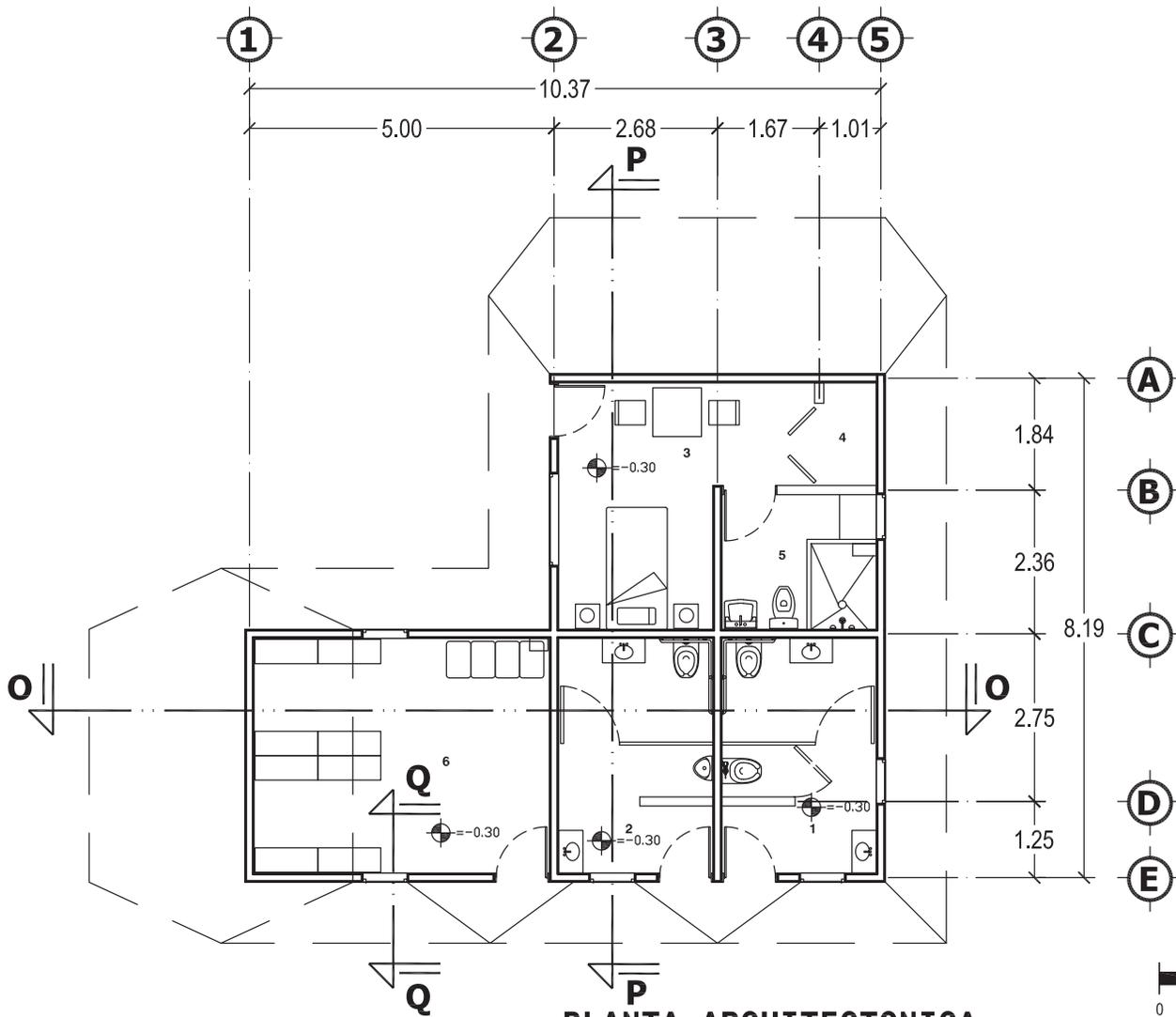
Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

ACABADOS

Clave: SC113, SC114

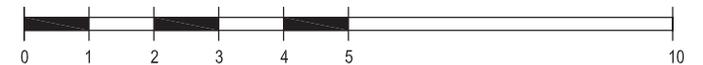






- 1.- Baños mujeres
- 2.- Baños hombres
- 3.- Racámara velador
- 4.- Closet
- 5.- Baño
- 6.- Almacen de Ilmpleza y jardnería

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:75



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA</p> <p>Clave: SC431, SC432, SC441, SC442</p>	 <p>A17</p> 
--	---	---	---



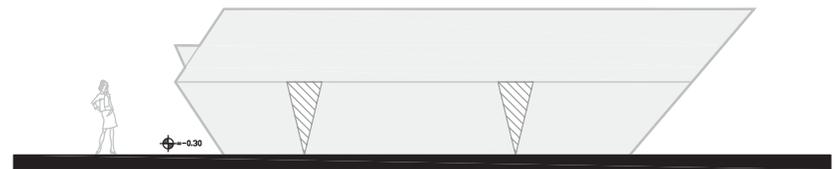
FACHADA ESTE ESC 1:100



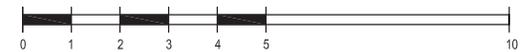
FACHADA SUR ESC 1:100



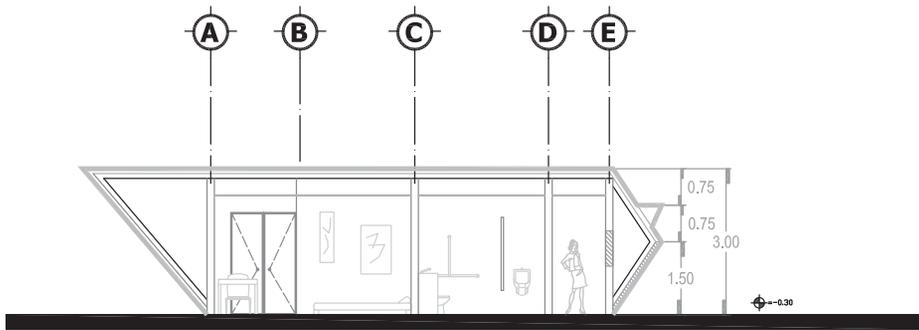
FACHADA NORTE ESC 1:100



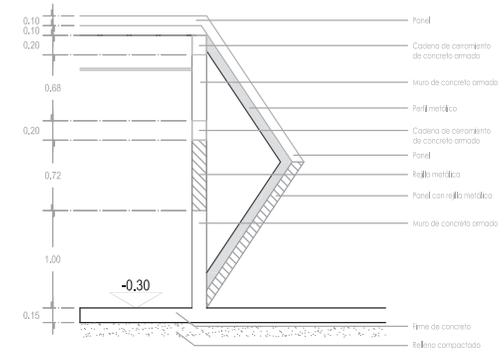
FACHADA OESTE ESC 1:100



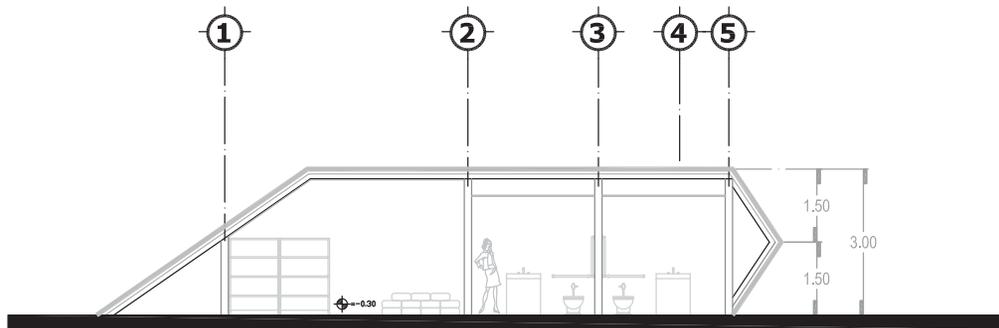
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC431, SC432, SC441, SC442</p>  <p>A18</p>
--	--	--	---



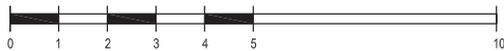
CORTE P-P ESC 1:100



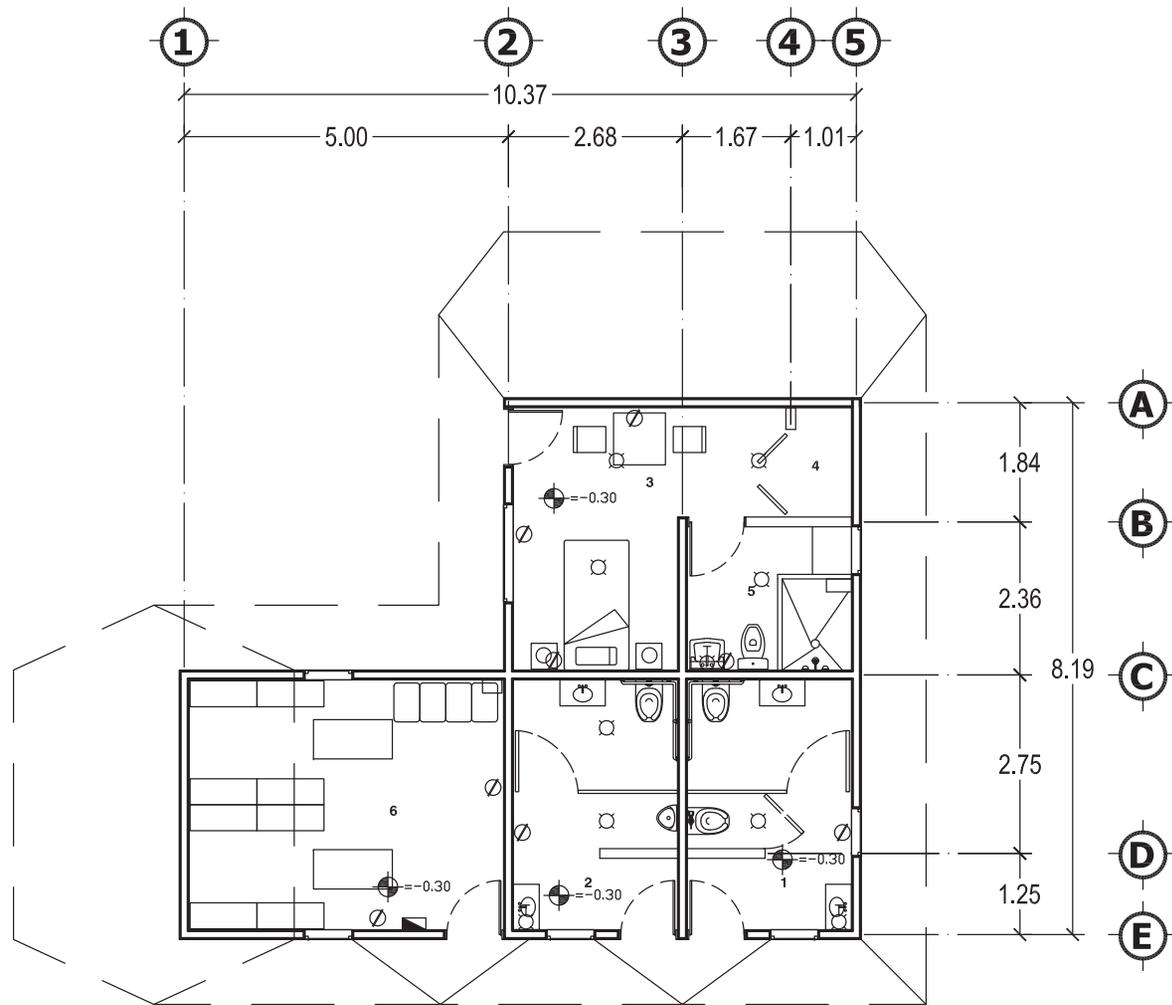
CORTE POR FACHADA Q-Q ESC 1:50



CORTE 0-0 ESC 1:100



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES</p> <p>Clave: SC431, SC432, SC441, SC442</p> 
--	---	---

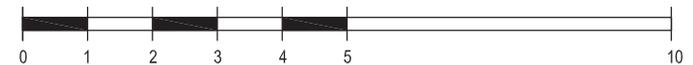


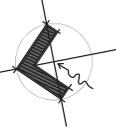
SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

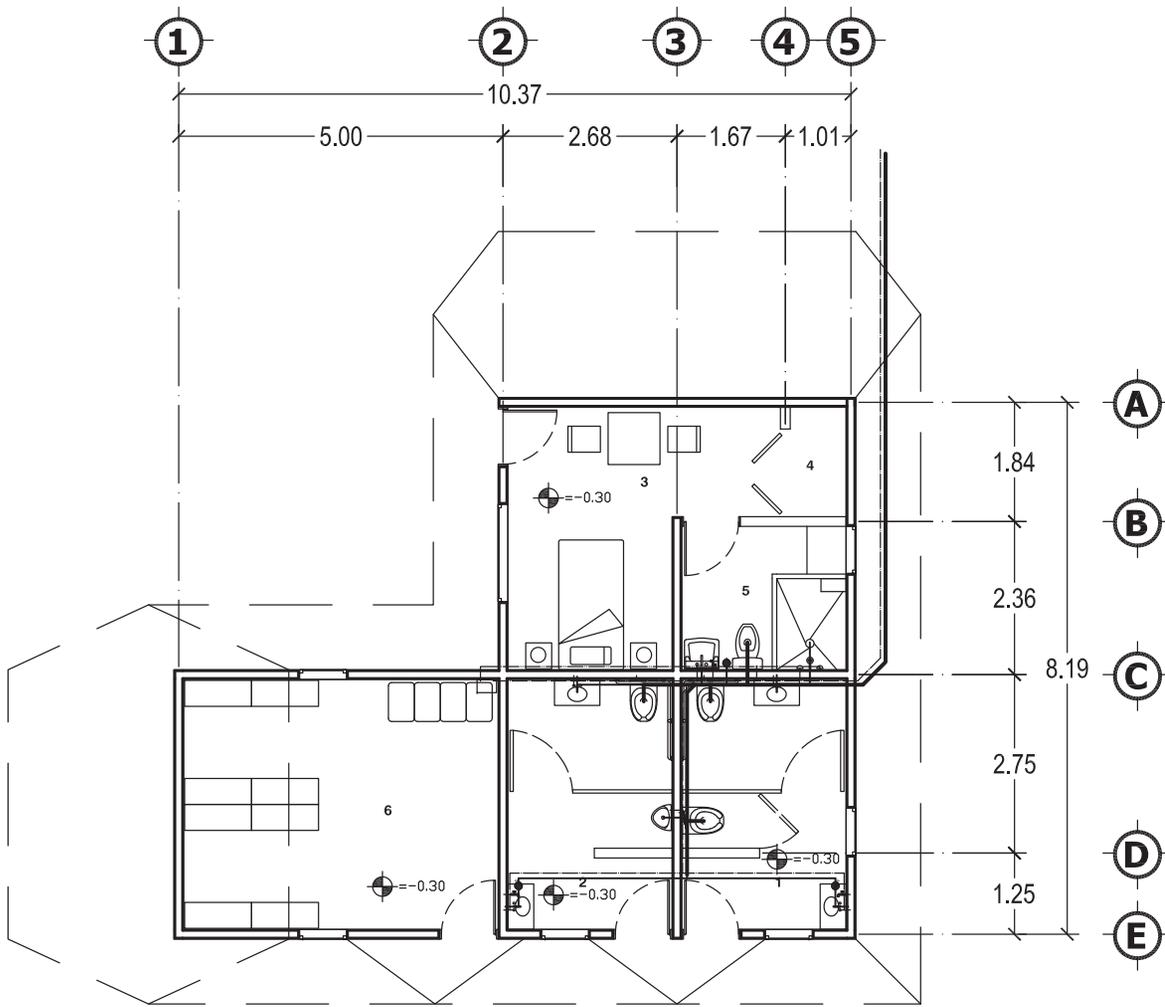
- Acometida cía. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto intemperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante intemperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

- 1.- Baños mujeres
- 2.- Baños hombres
- 3.- Racámara velador
- 4.- Closet
- 5.- Baño
- 6.- Almacen de Ilmpeza y jardlnería

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:75



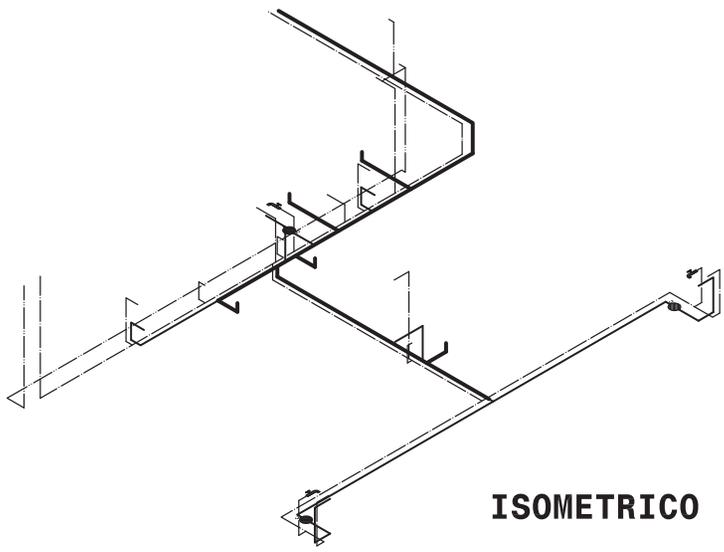
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)	 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN ELÉCTRICA  Clave: SC431, SC432, SC441, SC442	 
--	---	--	--



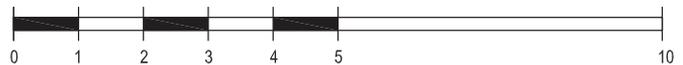
PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:75

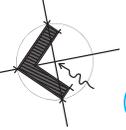
- SIMBOLOGIA INSTALACION HIDROSANITARIA**
- Bajada de agua pluvial
 - Bajada de agua negra
 - Coladera
 - ⊕ Medidor
 - ⌞ Válvula de nariz
 - ⊞ Bomba
 - ⌞ Válvula de compuerta
 - ⊞ Válvula de globo
 - R Registro
 - ⊞ Registro con coladera
 - ⊞ Registro doble tapa
 - Desagüe de muebles
 - Desagüe de taza
 - Tubería de drenaje
 - Distribución agua fría
 - Distribución agua caliente

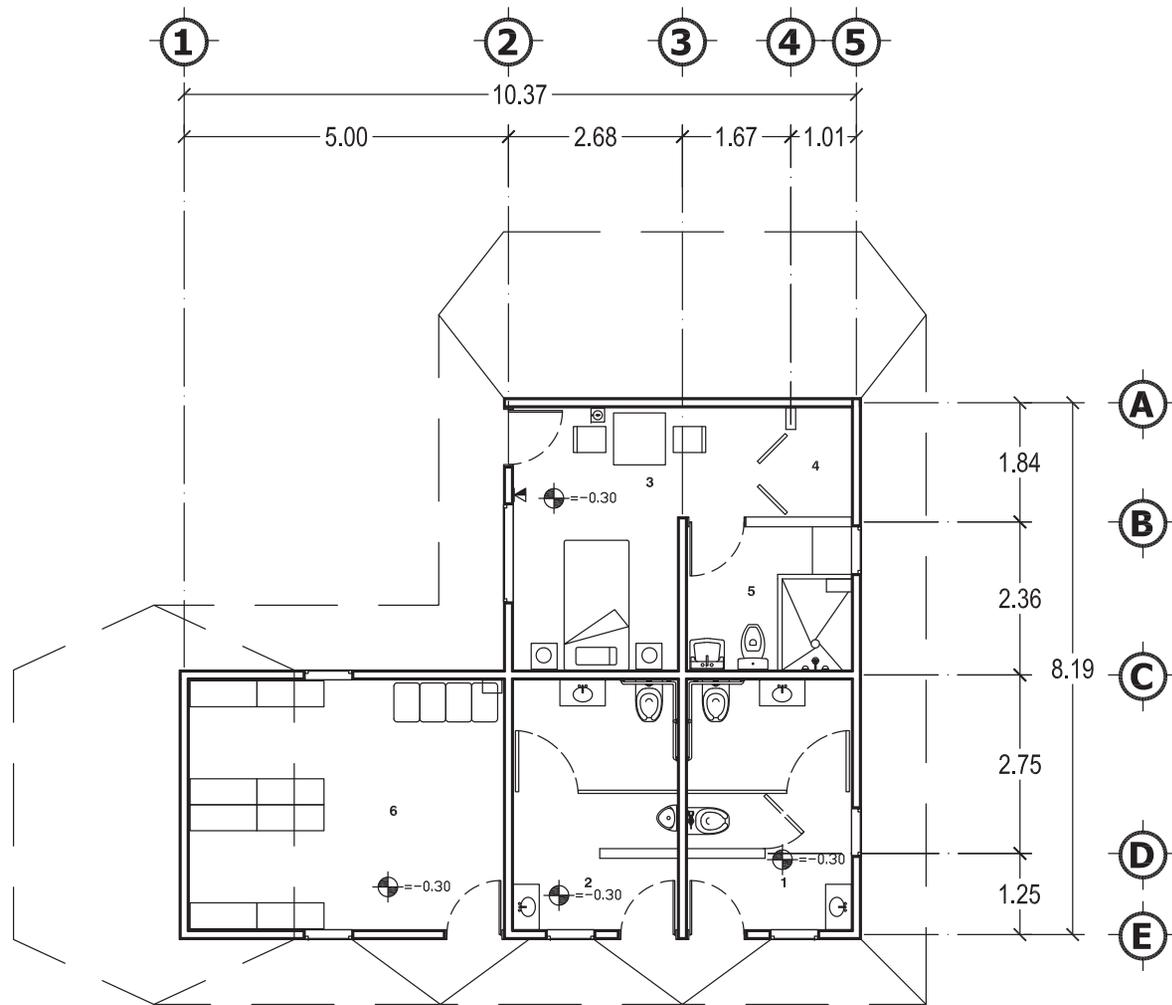
- 1.- Baños mujeres
- 2.- Baños hombres
- 3.- Racámara velador
- 4.- Closet
- 5.- Baño
- 6.- Almacen de limpieza y jardinería



ISOMETRICO



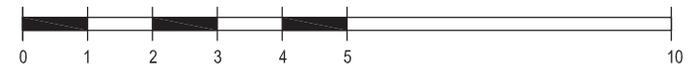
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)		Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA IHS7 Clave: SC431, SC432, SC441, SC442		
--	--	---	---	---	---

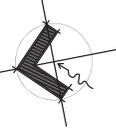


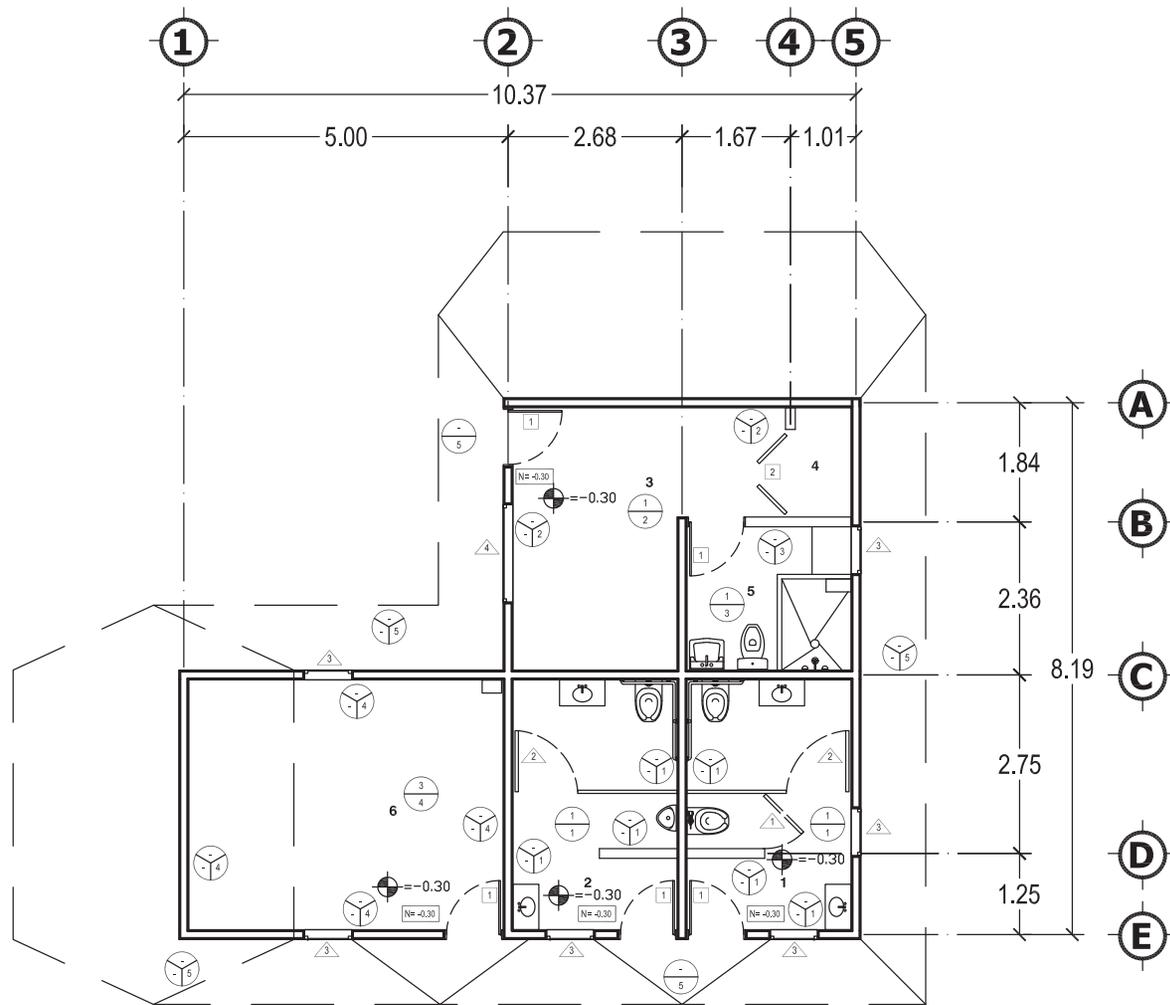
- SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL**
- ◀ Comutador telefónico
 - ◀ Interfono
 - ◀ Teléfono directo
 - ☒ Detector de humo
 - ☒ Extintor
 - ☒ Alarma sonora
 - Tubo de cobre rígido
 - ~ Tubo de cobre flexible

- 1.- Baños mujeres
- 2.- Baños hombres
- 3.- Racámara velador
- 4.- Closet
- 5.- Baño
- 6.- Almacen de Ilmpeza y jardlnería

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:75



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIONES ESPECIALES IE6</p> <p>Clave: SC431, SC432, SC441, SC442</p>	 
--	---	--	---



- 1.- Baños mujeres
- 2.- Baños hombres
- 3.- Racámara velador
- 4.- Closet
- 5.- Baño
- 6.- Almacén de limpieza y jardinería

Techos

- 1.- Falso plafón de yeso con pintura vinílica color blanco
- 2.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura rojo-violeta
- 3.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul

Pisos

- 1.- Piso cerámico de 30 x 30 cm color azul
- 2.- Piso de madera de maple color beige
- 3.- Piso cerámico de 30 x 30 cm color blanco
- 4.- Piso de concreto estampado color violeta
- 5.- Piso de ecocemento estampado

Muros

- 1.- Muro de concreto armado color azul violeta
- 2.- Muro de concreto armado color naranja
- 3.- Muro de concreto armado color amarillo-naranja
- 4.- Muro de concreto armado color rojo
- 5.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul

Herrería

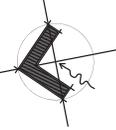
- 1.- Puerta de aluminio y mampara de plástico de 0.85 x 1.50 m
- 2.- Puerta de aluminio y mampara de plástico de 1 x 1.50 m
- 3.- Ventana de aluminio con persianas
- 4.- Panel sunblind

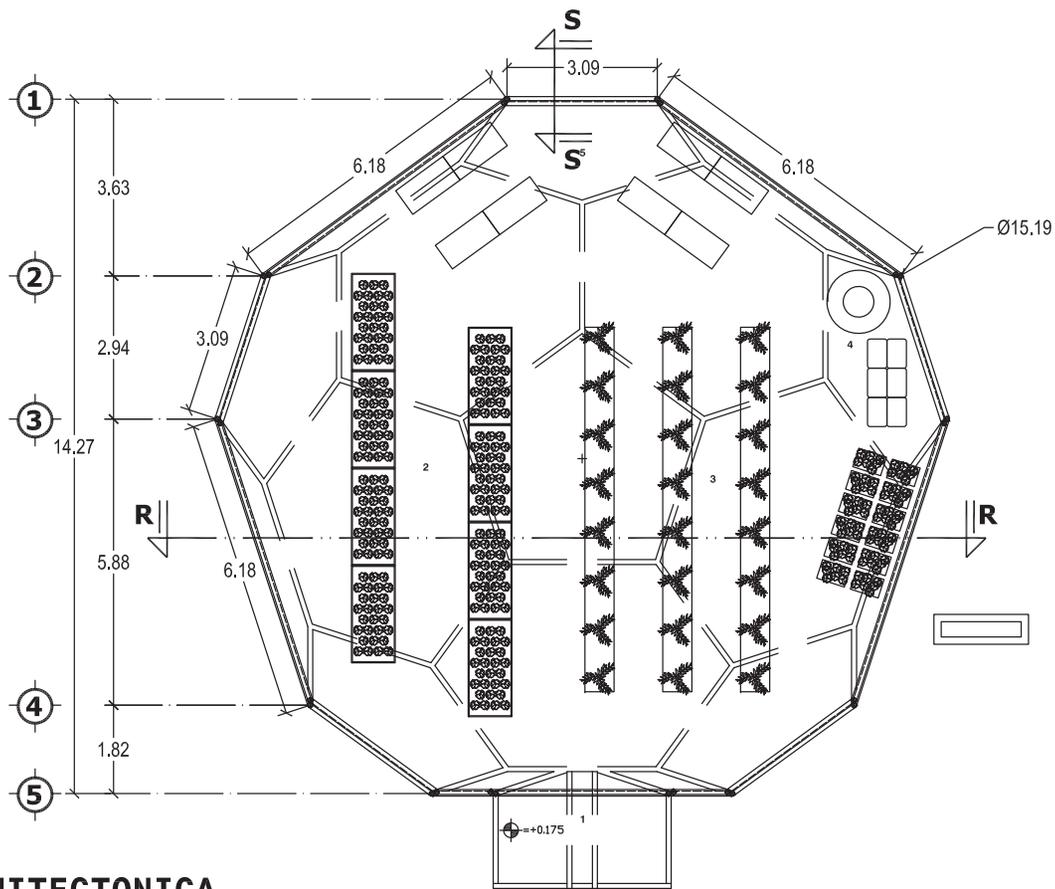
Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.90 m x 2.10 m
- 2.- Puerta de madera de pino de doble hoja para closet de 1.30 x 2.10 cm

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:75



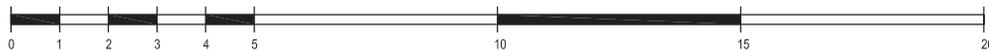
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>ACABADOS</p> <p>Clave: SC431, SC432, SC441, SC442</p>	  
--	---	---	---

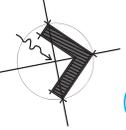


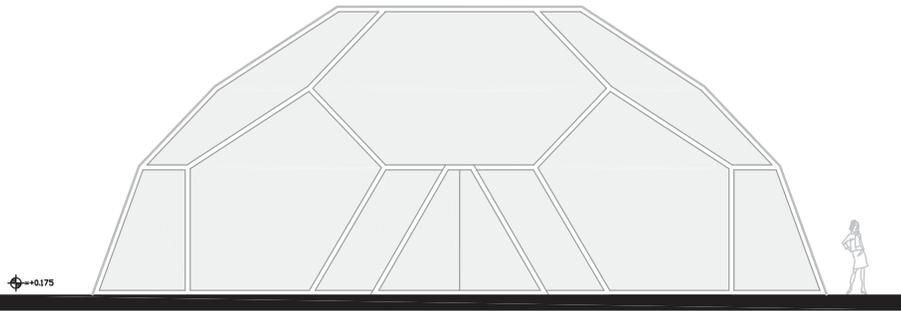
- 1.- Entrada
- 2.- Zona hidropónica de raíz flotante
- 3.- Zona hidropónica de sustrato sólido inerte
- 4.- Zona de nutrientes
- 5.-Zona de almacigos

PLANTA ARQUITECTONICA

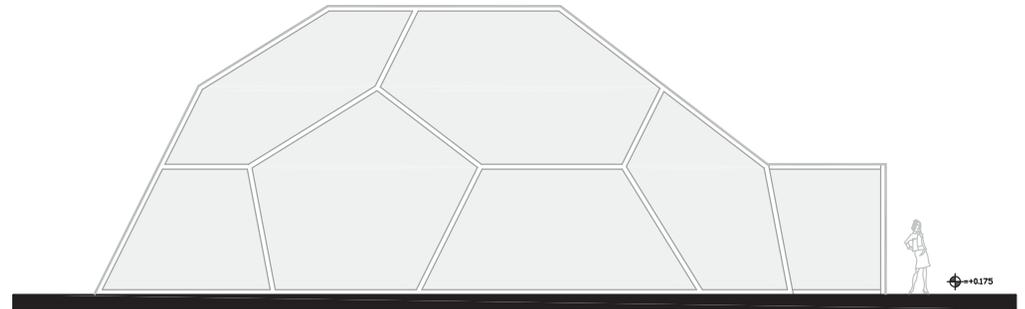
ESC 1:100



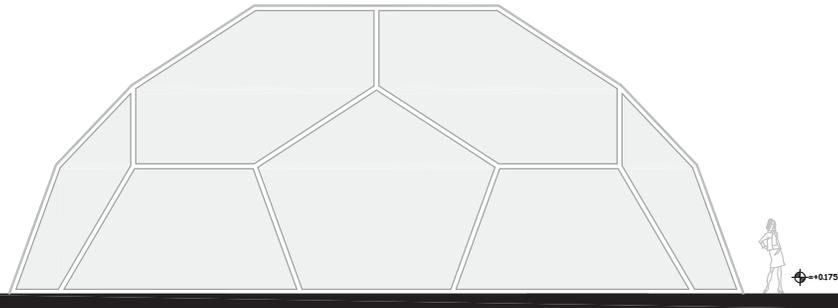
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)		Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC231	 A20		
--	--	---	--	--	---	---



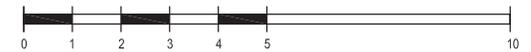
FACHADA NORTE ESC 1:100



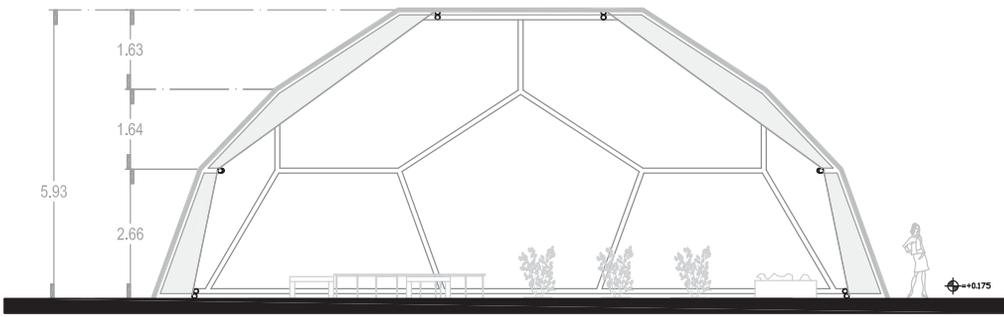
FACHADA ESTE ESC 1:100



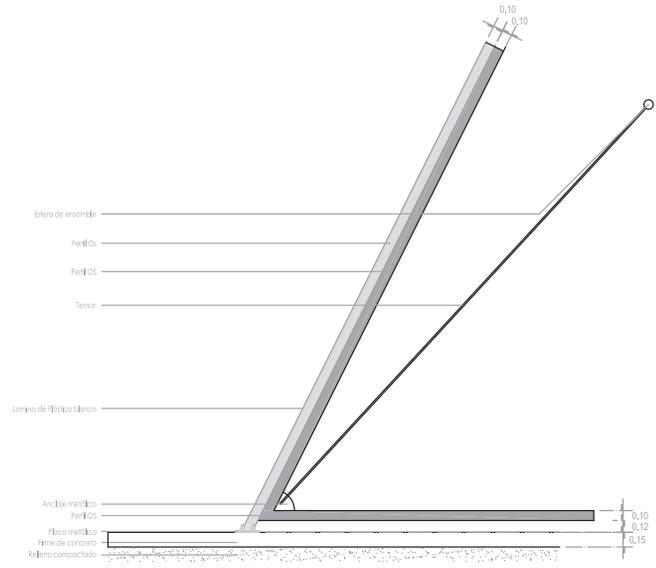
FACHADA SUR ESC 1:100



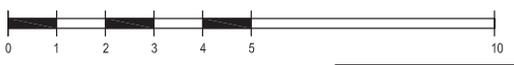
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC231</p>  <p>A21</p>
--	--	--	--



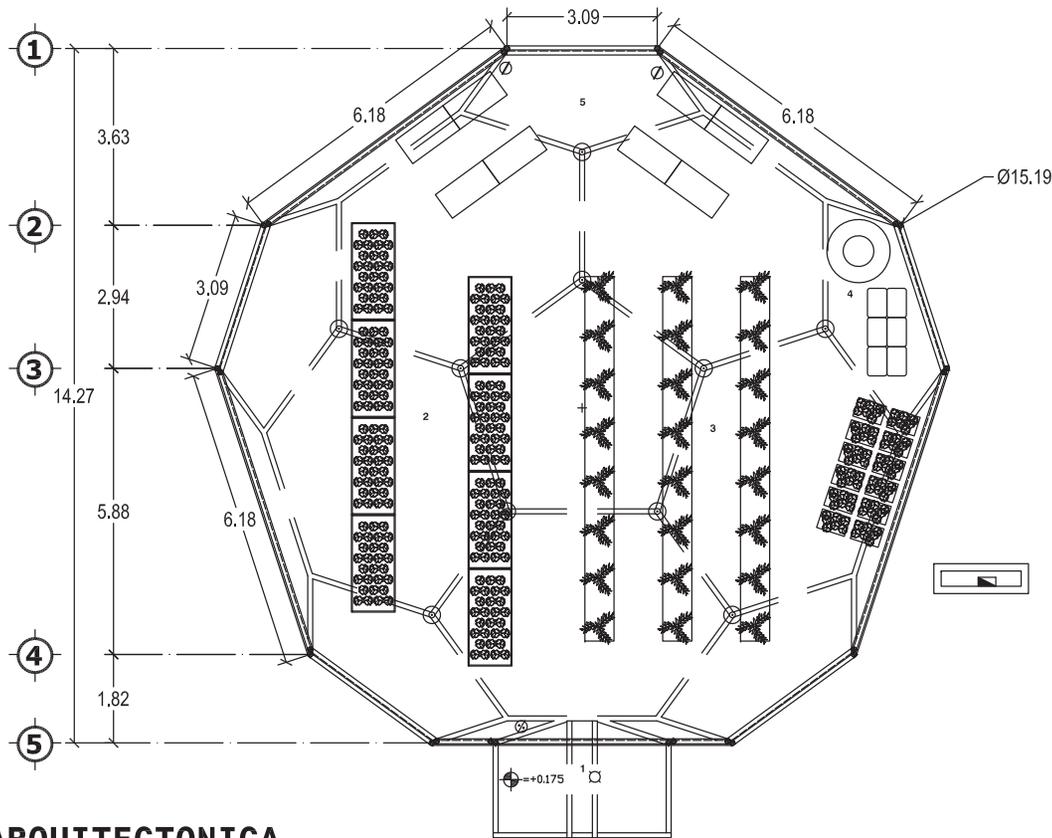
CORTE R-R ESC 1:100



CORTE POR FACHADA S-S ESC 1:50



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES</p> <p>Clave: SC231</p> 
--	---	--



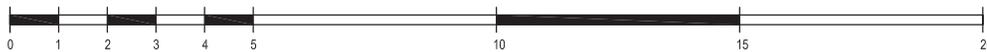
SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

- Acometida cia. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto intemperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante intemperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

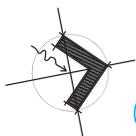
- 1.- Entrada
- 2.- Zona hidropónica de raíz flotante
- 3.- Zona hidropónica de sustrato sólido inerte
- 4.- Zona de nutrientes
- 5.- Zona de almácigos

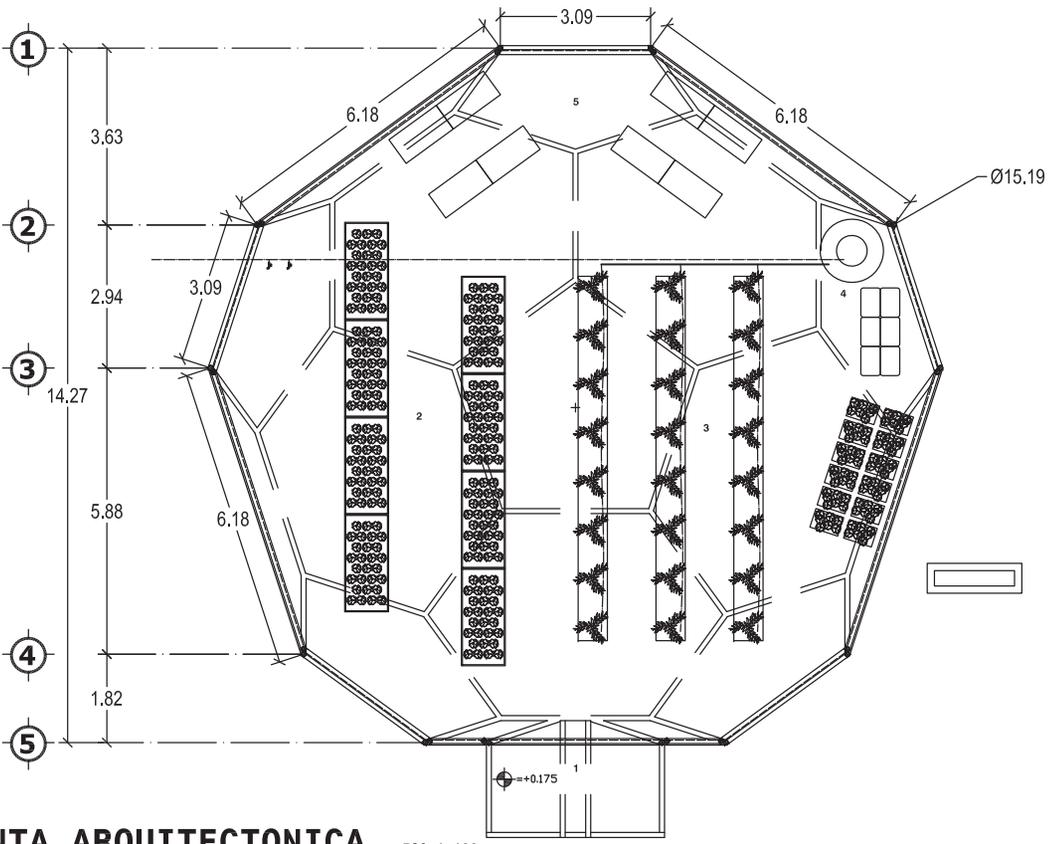
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100



 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)	 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Clave: SC231	
--	---	---	---

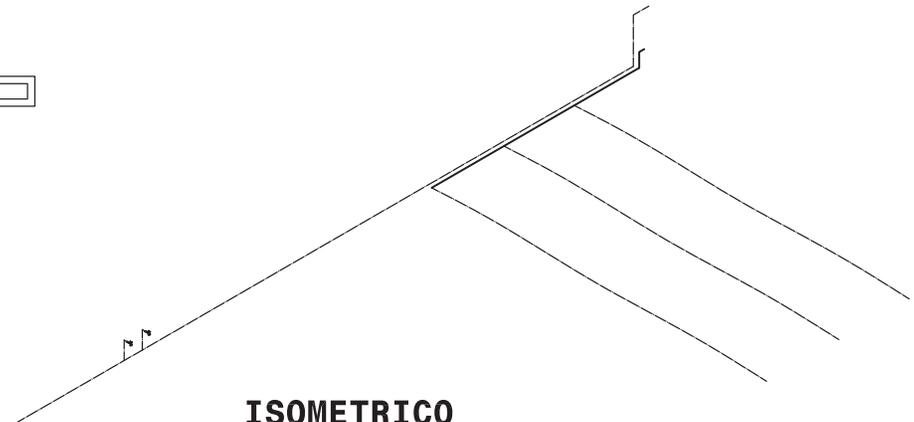




- 1.- Entrada
- 2.- Zona hidropónica de raíz flotante
- 3.- Zona hidropónica de sustrato sólido inerte
- 4.- Zona de nutrientes
- 5.-Zona de almacigos

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDROSANITARIA

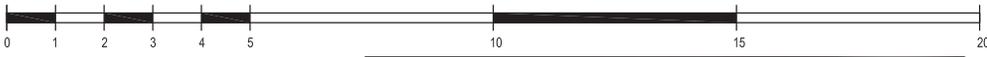
	Bajada de agua pluvial
	Bajada de agua negra
	Coladera
	Medidor
	Válvula de nariz
	Bomba
	Válvula de compuerta
	Válvula de globo
	Registro
	Registro con coladera
	Registro doble tapa
	Desagüe de muebles
	Desagüe de taza
	Tubería de drenaje
	Distribución agua fría
	Distribución agua caliente



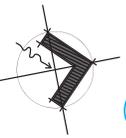
PLANTA ARQUITECTONICA

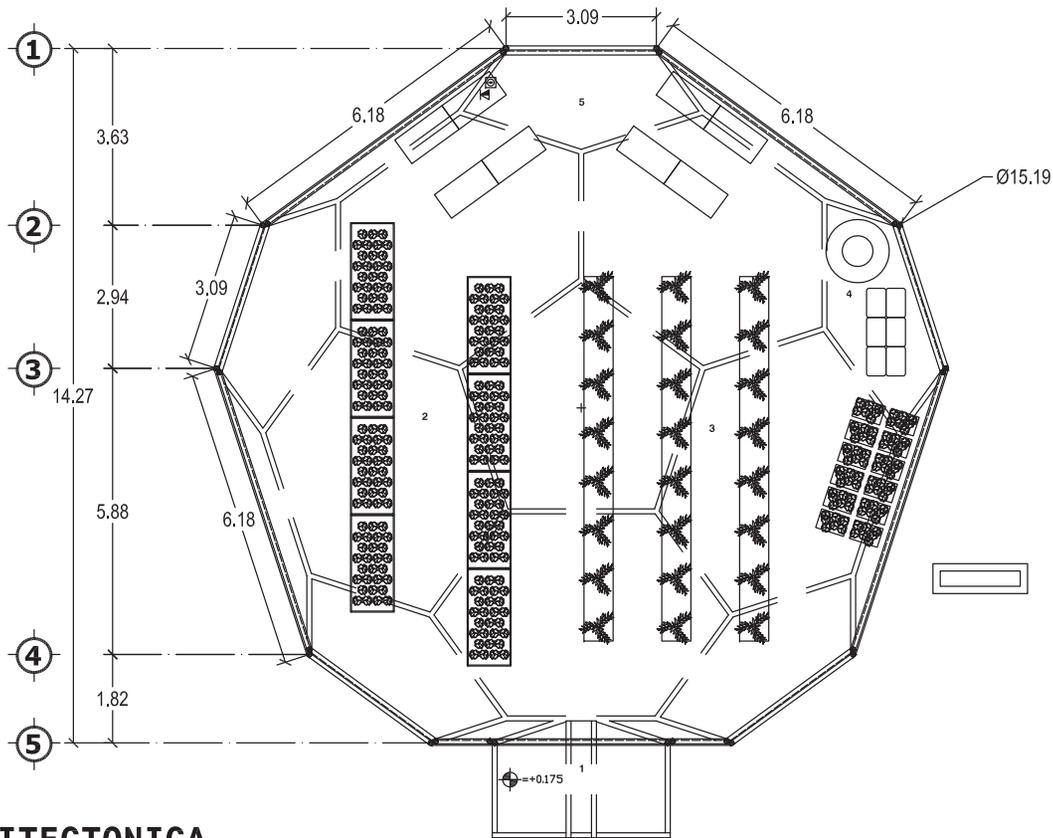
ESC 1:100

ISOMETRICO



<p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN HIDROSANITARIA</p> <p>Clave: SC231</p>	
--	--	--	--	--



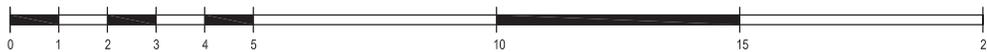


SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL

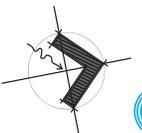
- ☐ Commutador telefónico
- ☐ Interfono
- ☐ Teléfono directo
- ☐ Detector de humo
- ☐ Extinguidor
- ☐ Alarma sonora
- Tubo de cobre rígido
- ~ Tubo de cobre flexible

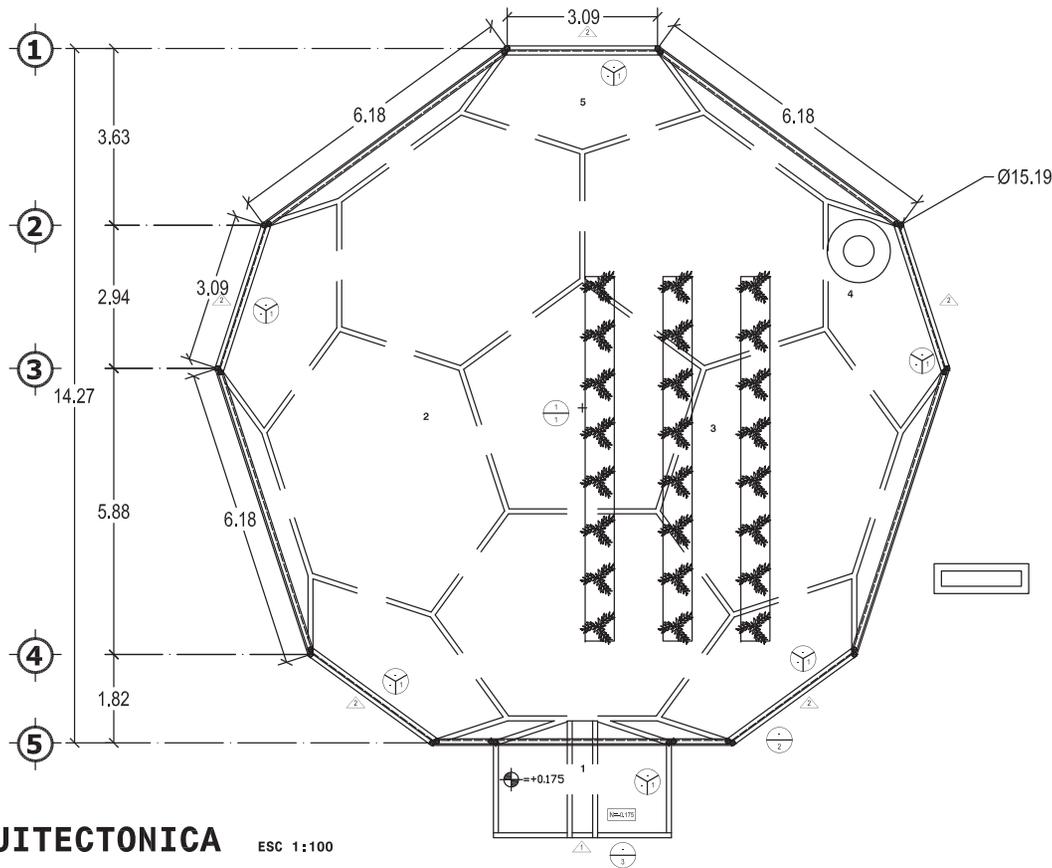
- 1.- Entrada
- 2.- Zona hidropónica de raíz flotante
- 3.- Zona hidropónica de sustrato sólido inerte
- 4.- Zona de nutrientes
- 5.-Zona de almacigos

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:100



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIONES ESPECIALES</p>  <p>IE7</p> <p>Clave: SC231</p>
--	---	--





- 1.- Entrada
- 2.- Zona hidropónica de raíz flotante
- 3.- Zona hidropónica de sustrato sólido inerte
- 4.- Zona de nutrientes
- 5.- Zona de almácigos

Techos

- 1.- Lámina de plástico blanco antáldido sujeta de estructura

Pisos

- 1.- Sustrato
- 2.- Capa vegetal
- 3.- Ecocreto

Muros

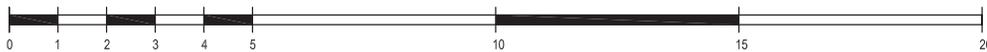
- 1.- Lámina de plástico blanco antáldido sujeta de estructura

Herrería

- 1.- Puerta de perfil OS con lámina de plástico blanco antáldido
- 2.- Ventana de perfil OS

PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

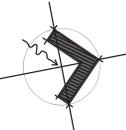


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

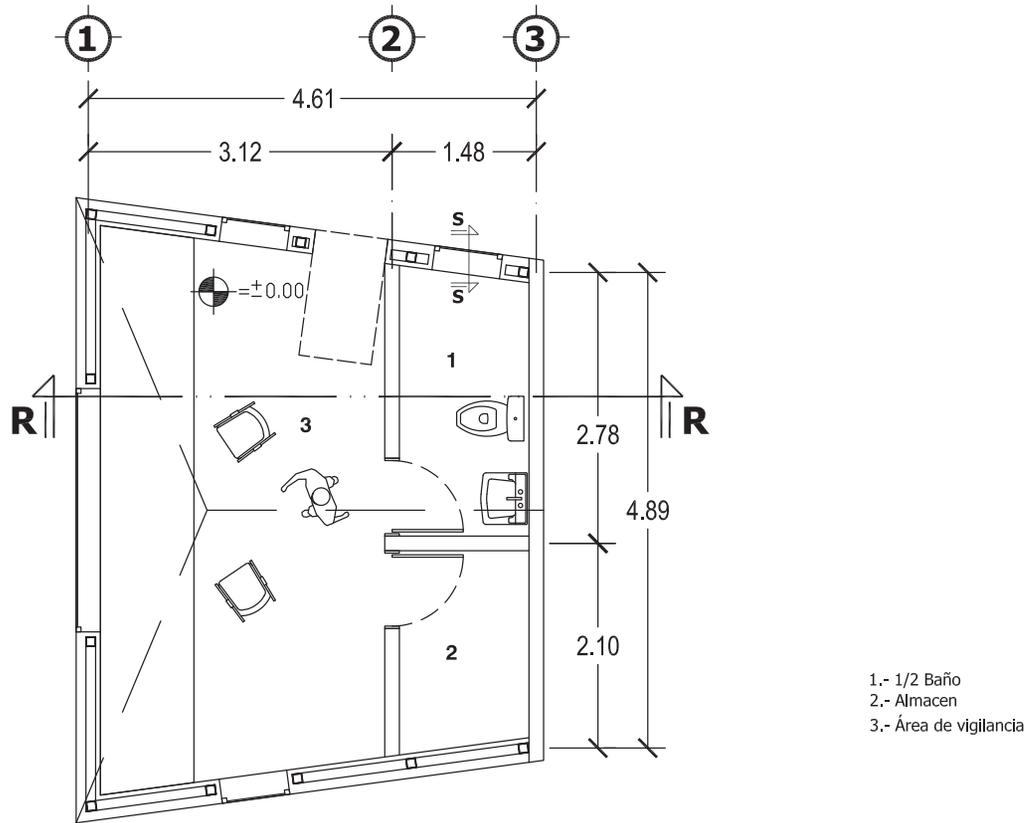
ACABADOS

Clave: SC231

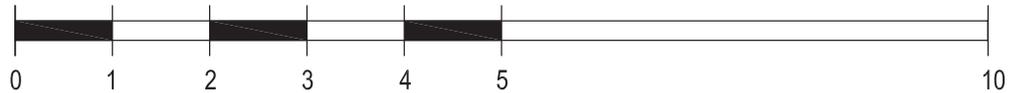






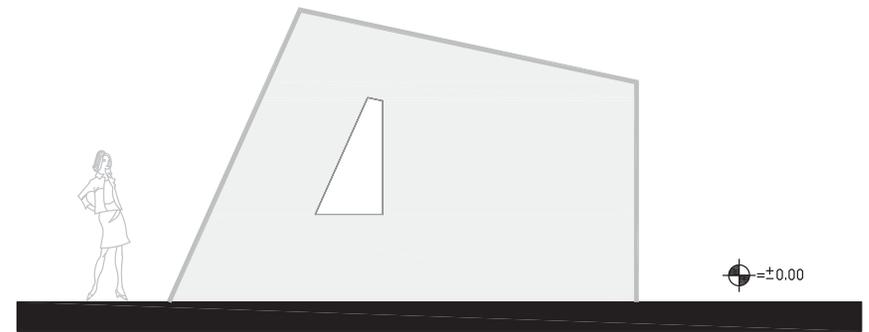


PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

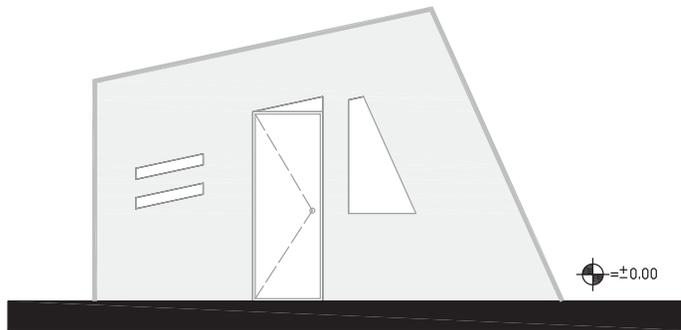


 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC331</p>  <p>A23</p>
---	--	---

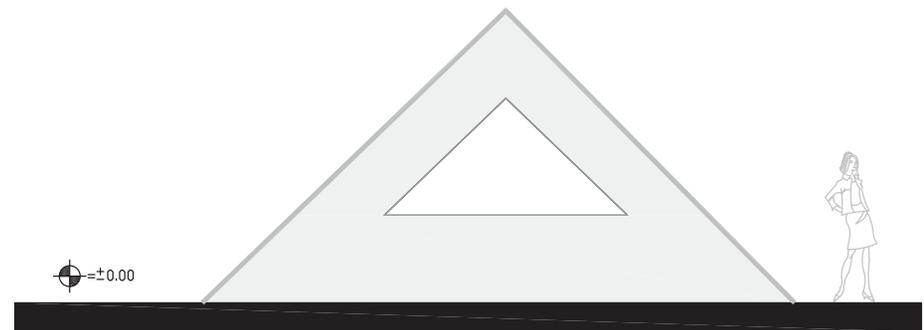




FACHADA NORTE ESC 1:50



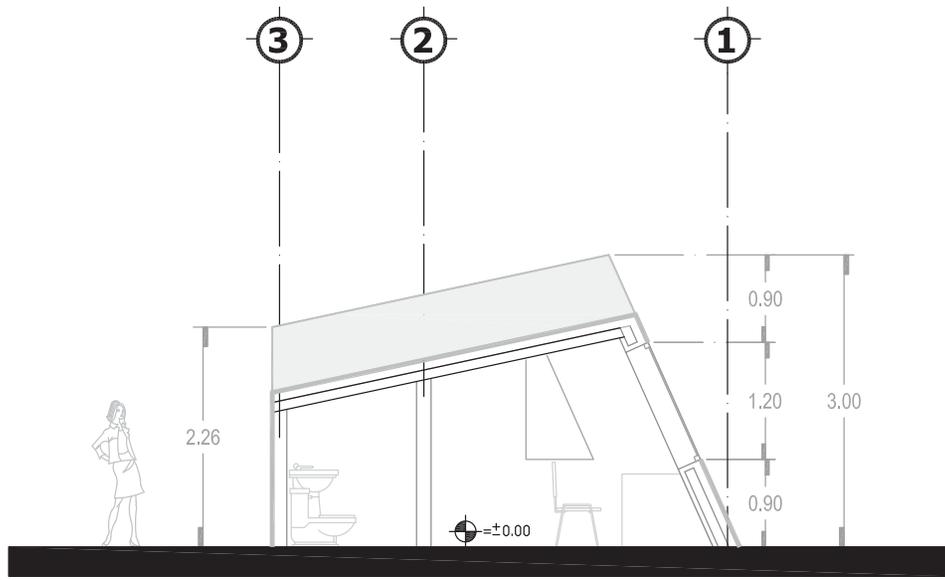
FACHADA SUR ESC 1:50



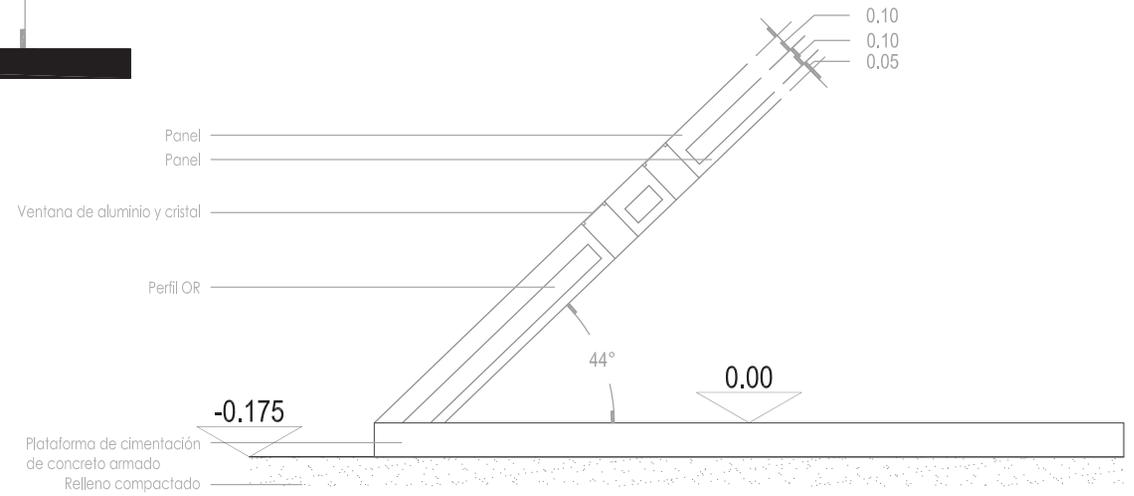
FACHADA ESTE ESC 1:50



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p>	 <p>A24</p>	<p>Clave: SC331</p>
--	--	--	------------------------	---	---------------------

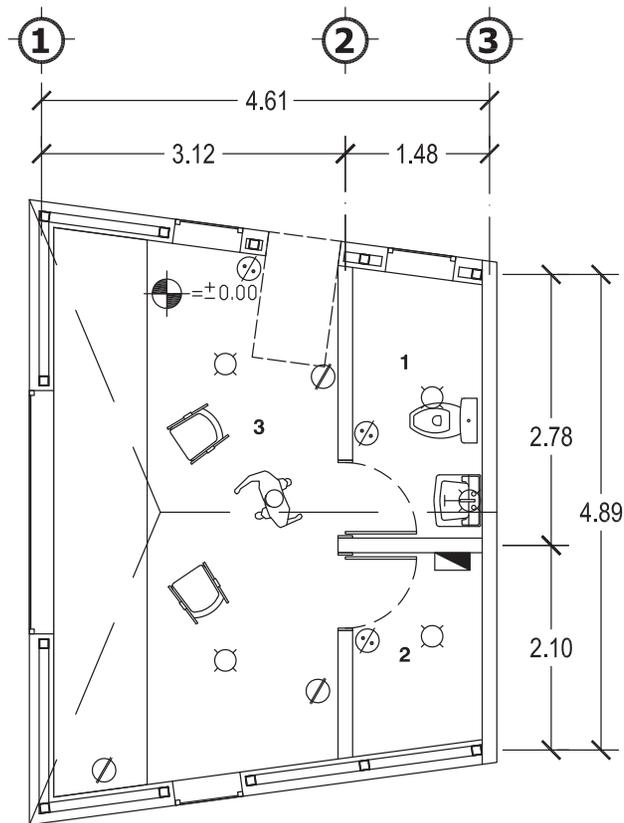


CORTE R-R ESC 1:50



CORTE POR FACHADA S-S ESC 1:25

	<p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES Clave: SC331</p>	<p>A25</p>
--	--	--	--	--	-------------------

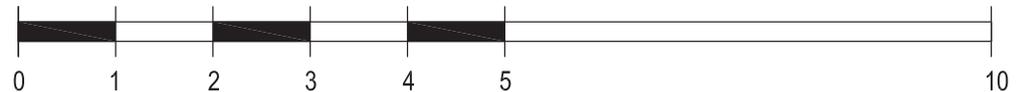


SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

- Acometida cia, de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto intemperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante intemperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

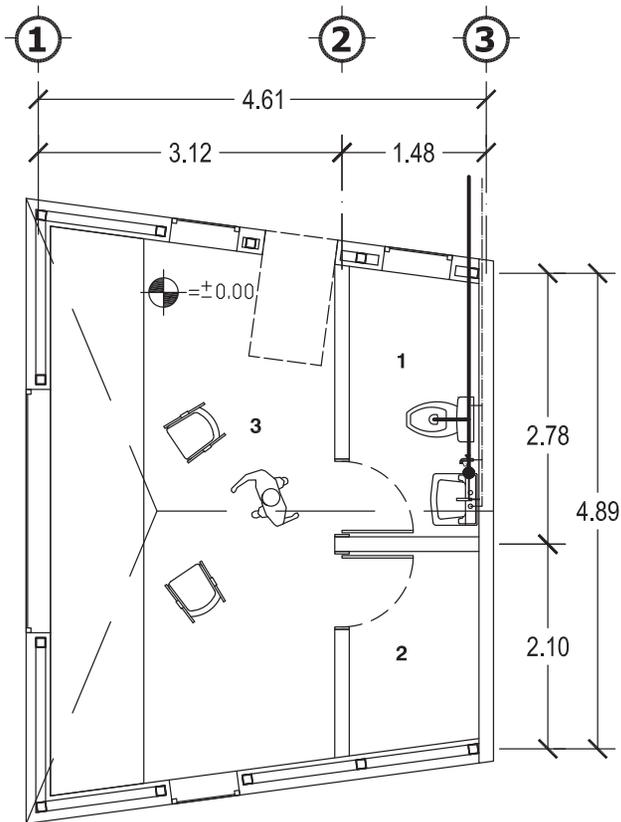
- 1.- 1/2 Baño
- 2.- Almacén
- 3.- Área de vigilancia

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50



 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)		Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN ELÉCTRICA IEL8 Clave: SC331
--	--	---	--



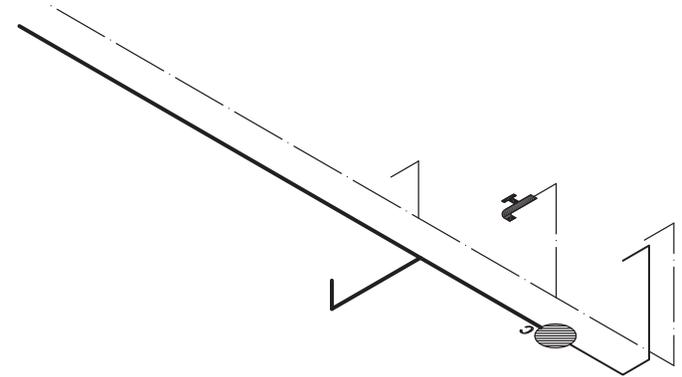


PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

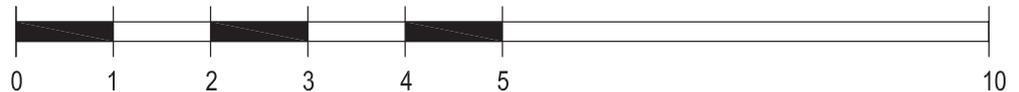
SIMBOLOGIA INSTALACION HIDROSANITARIA

- Bajada de agua pluvial
- Bajada de agua negra
- Coladera
- ⊕ Medidor
- ⤴ Válvula de nariz
- ⊞ Bomba
- ⊞ Válvula de compuerta
- ⊞ Válvula de globo
- R Registro
- R Coladera
- R Registro doble tapa
- Desagüe de muebles
- Desagüe de taza
- Tubería de drenaje
- Distribución agua fría
- Distribución agua caliente

- 1.- 1/2 Baño
- 2.- Almacén
- 3.- Área de vigilancia

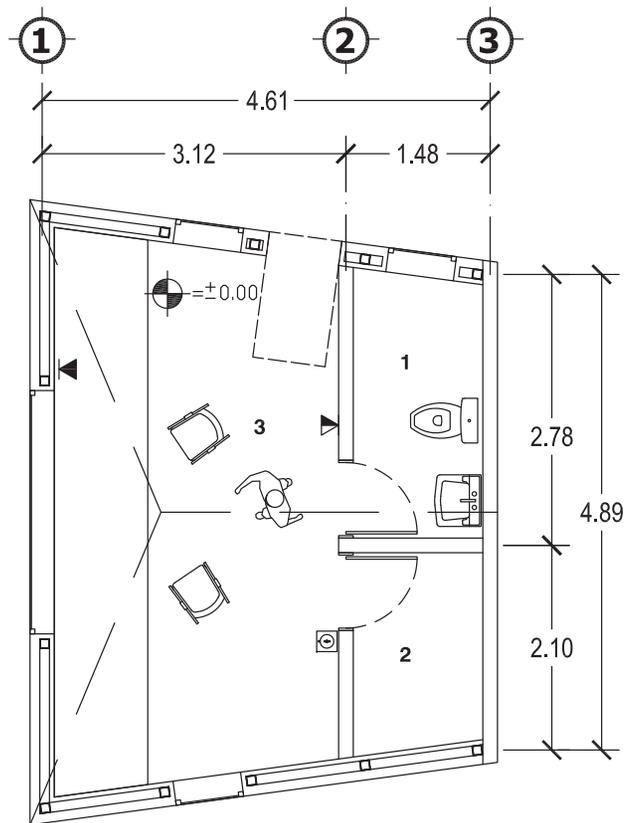


ISOMETRICO



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura</p>	 <p>Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN HIDROSANITARIA</p> <p>Clave: SC331</p>	
---	--	---	--	---



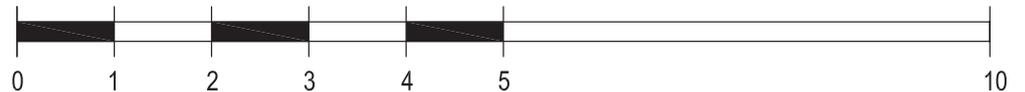


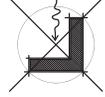
SIMBOLOGIA INSTALACION ESPECIAL

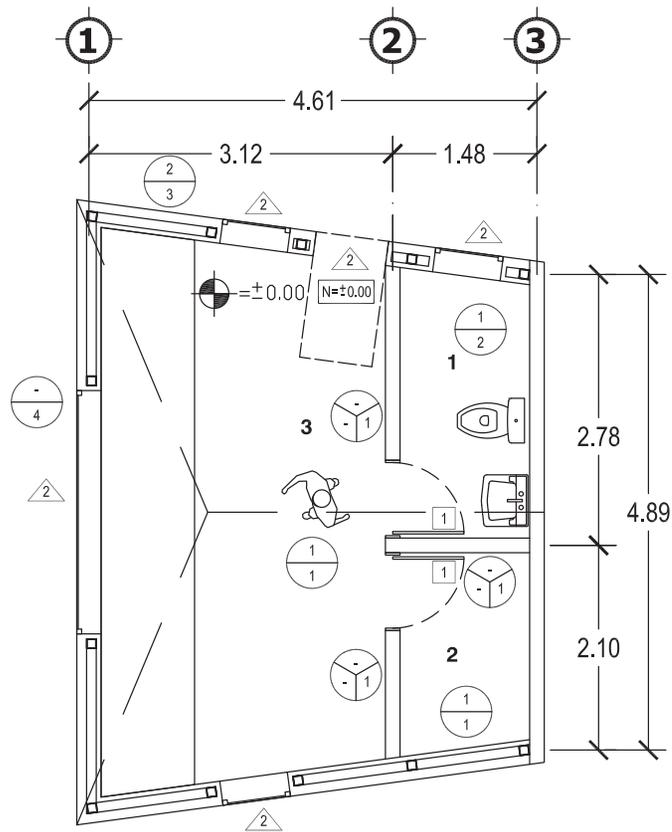
-  Conmutador telefónico
-  Interfono
-  Teléfono directo
-  Detector de humo
-  Extintguldor
-  Alarma sonora
-  Tubo de cobre rígido
-  Tubo de cobre flexible

- 1.- 1/2 Baño
- 2.- Almacen
- 3.- Área de vigilancia

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50



 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)	 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIONES ESPECIALES  IE8 Clave: SC331	
--	---	---	---



SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES

- Cambio de material en muros
- Cambio de material en plafón
- Especificación de carpintería
- Especificación en pisos y techos
- Especificación de herrería
- Especificación en muros

- 1.- 1/2 Baño
- 2.- Almacén
- 3.- Área de vigilancia

Techos

- 1.- Panel compuesto con chapa de acero de 5 cm de espesor y pintura verde
- 2.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura azul-violeta

Pisos

- 1.- Piso de madera en duelas barnizadas color azul-verde
- 2.- Piso cerámico de 30 x 30 cm color blanco
- 3.- Ecoconcreto
- 4.- Capa vegetal

Muros

- 1.- Panel compuesto con chapa de acero de 10 cm de espesor y pintura verde

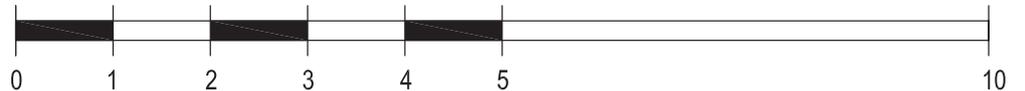
Herrería

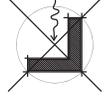
- 1.- Puerta de aluminio de 0.75 x 2.10 m con abatimiento vertical
- 2.- Ventana de aluminio y plástico

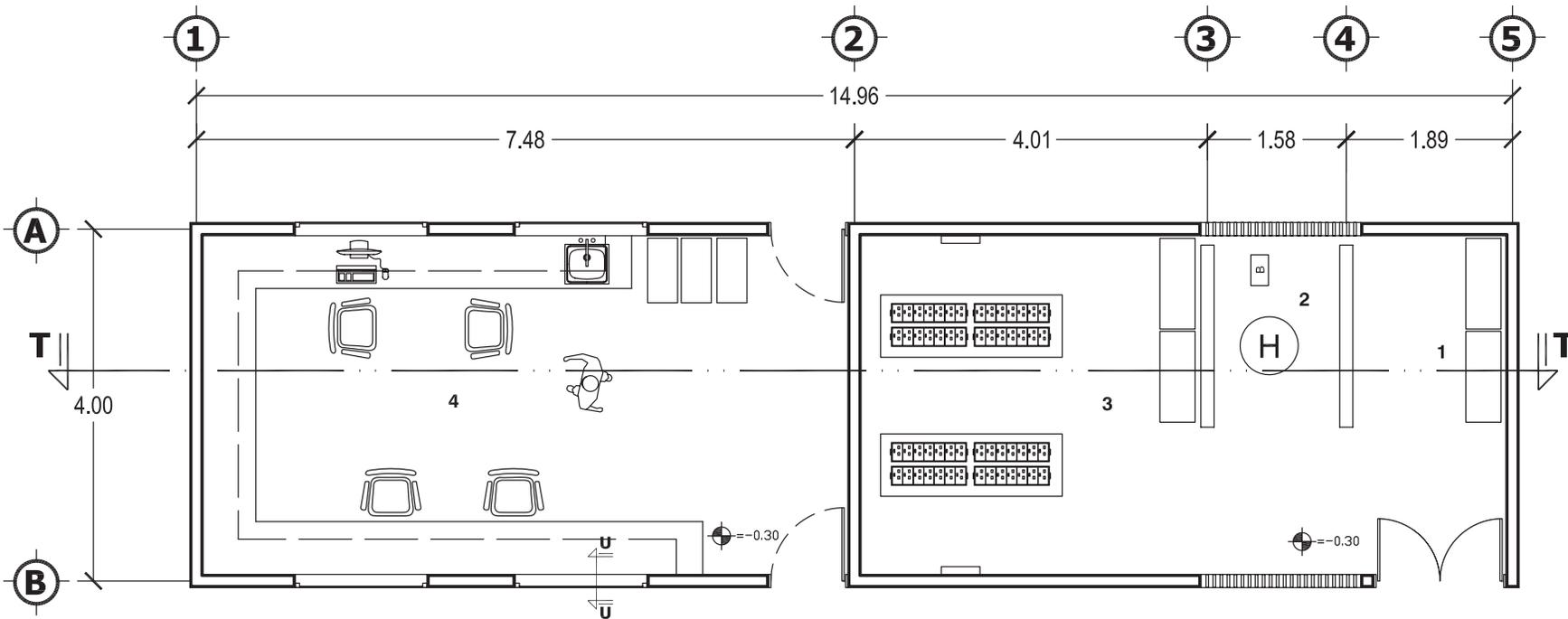
Carpintería

- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.80 m x 2.10 m

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

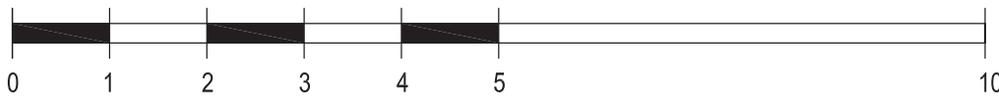


 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>ACABADOS</p> <p>Clave: SC331</p>			
--	--	--	---	---	---



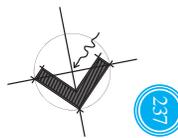
PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

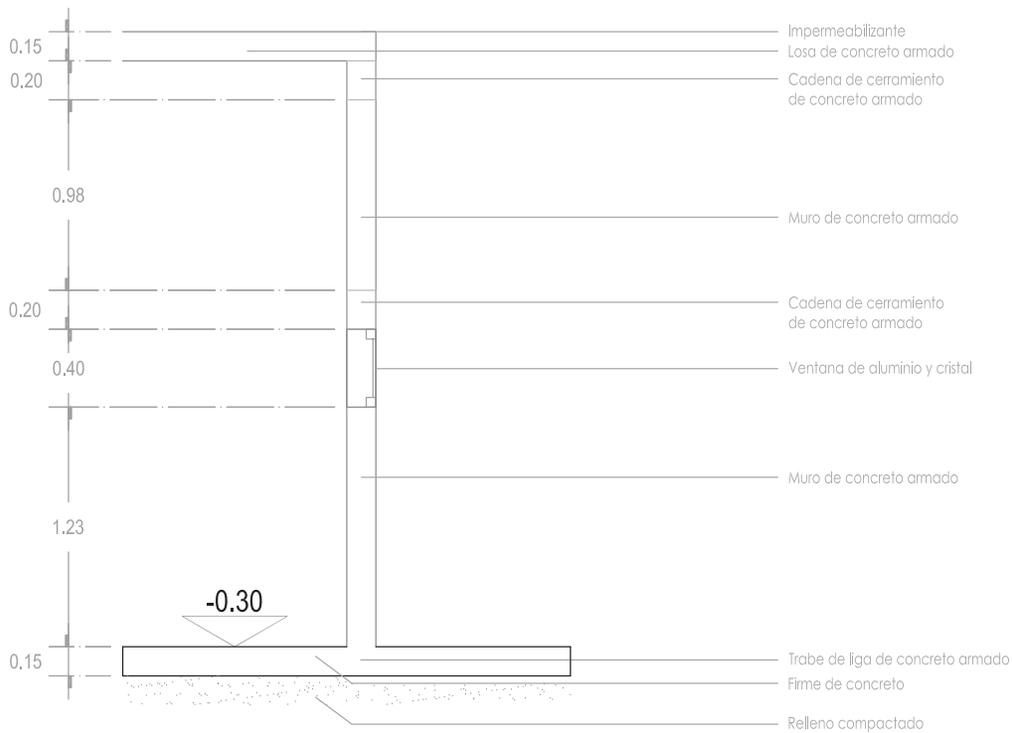
- 1.- Zona de herramientas
- 2.- Zona hidráulica
- 3.- Zona de acumuladores
- 4.- Estudio y procesamiento de microalgas



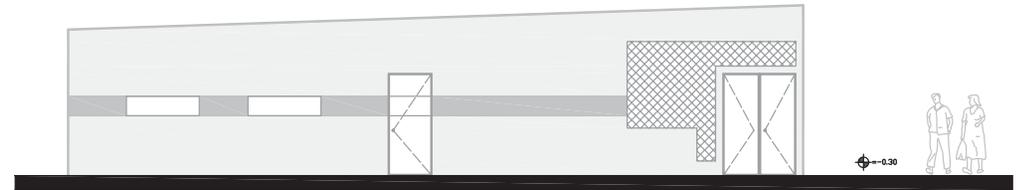

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)


PLANTA ARQUITECTONICA
A26
 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López
 Clave: SC412, SC422

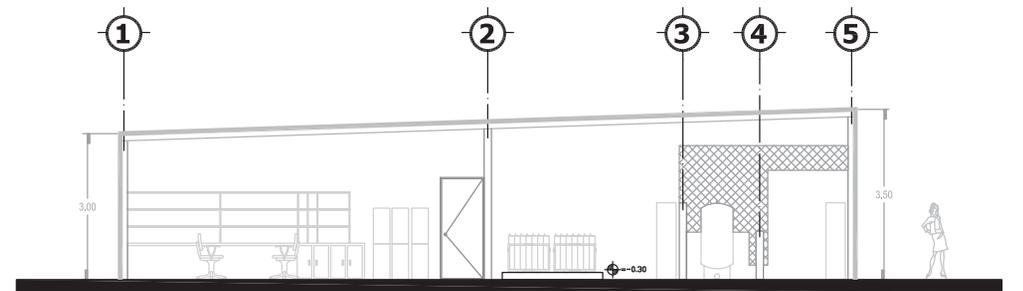




CORTE POR FACHADA U-U ESC 1:25



FACHADA NORTE ESC 1:100



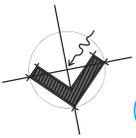
CORTE T-T ESC 1:100

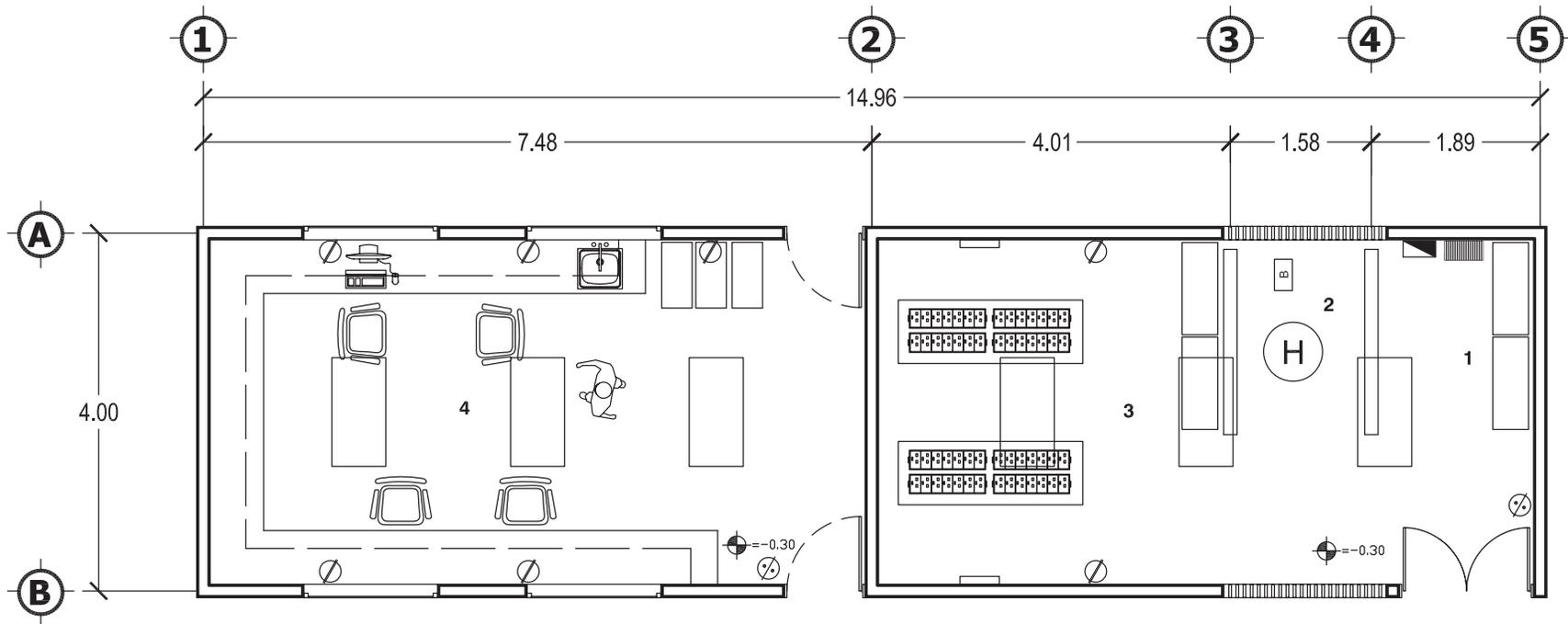



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

FACHADA Y CORTES  **A27**
Clave: SC412.SC422



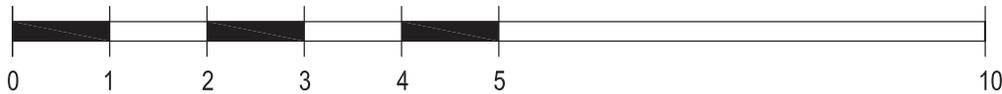


SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

- Acometida cia. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto interperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante interperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

- 1.- Zona de herramientas
- 2.- Zona hidráulica
- 3.- Zona de acumuladores
- 4.- Estudio y procesamiento de microalgas





Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

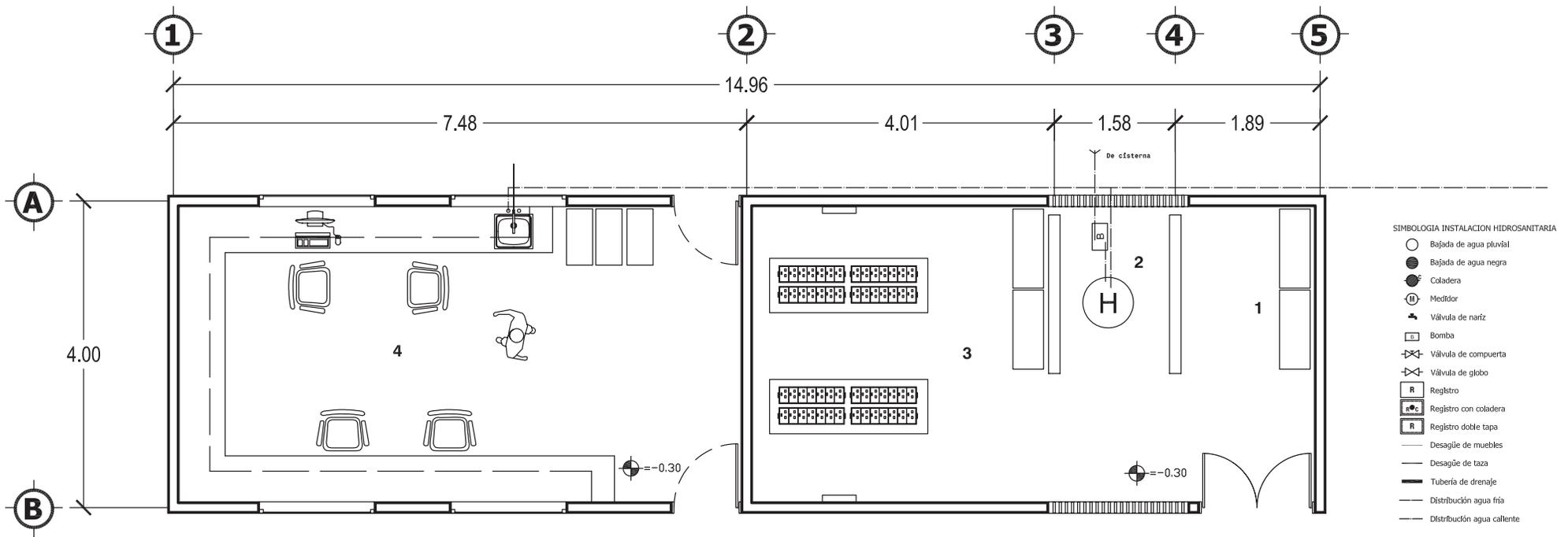


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

INSTALACIÓN ELÉCTRICA **IEL9**

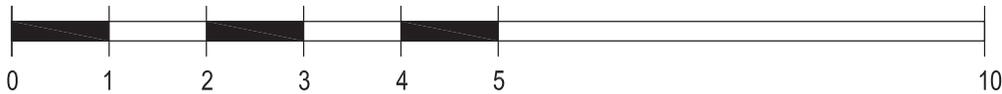
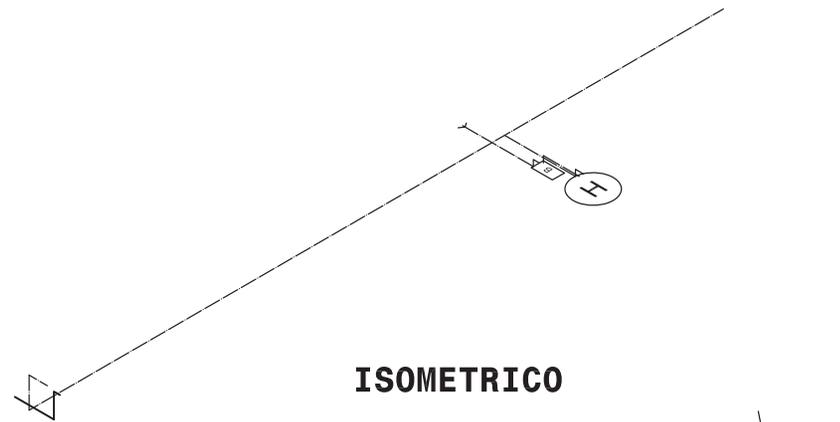
Clave: SC412.SC422





PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

- 1.- Zona de herramientas
- 2.- Zona hidráulica
- 3.- Zona de acumuladores
- 4.- Estudio y procesamiento de microalgas

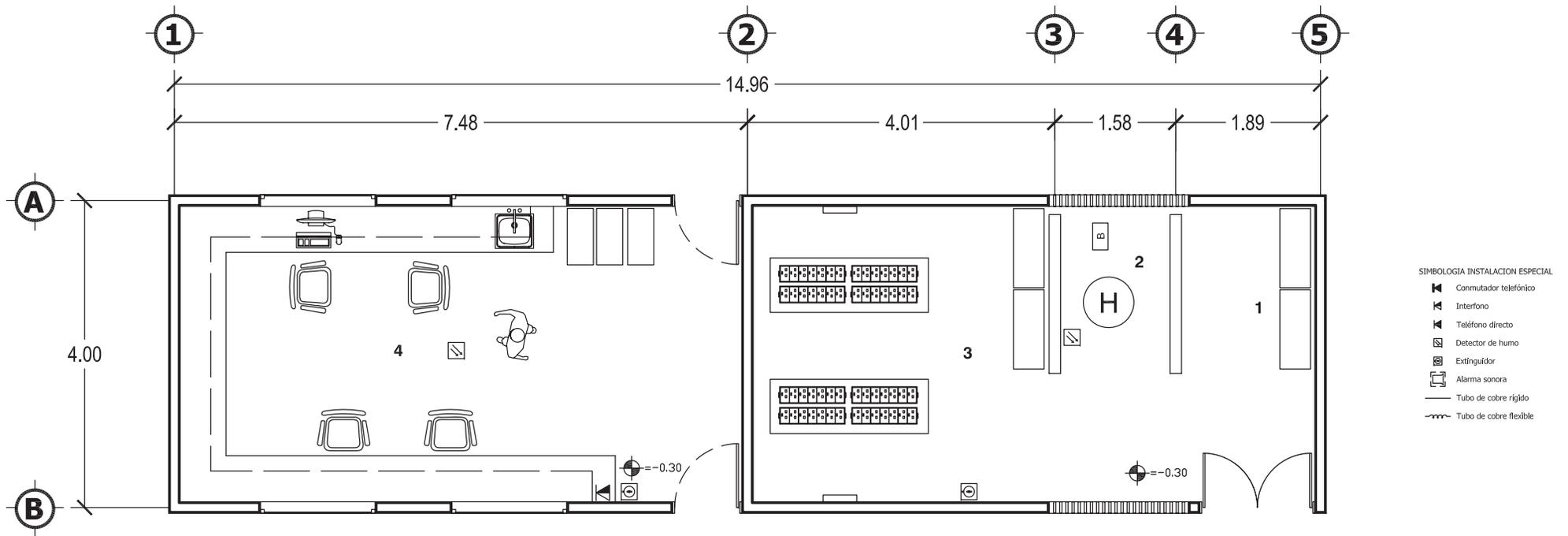



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

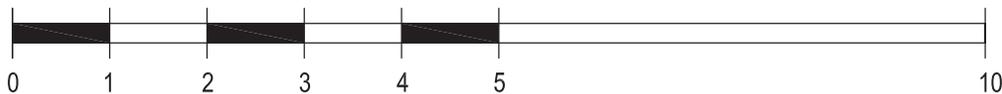
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA  **IHS10**
Clave: SC412, SC422





PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

- 1.- Zona de herramientas
- 2.- Zona hidráulica
- 3.- Zona de acumuladores
- 4.- Estudio y procesamiento de microalgas

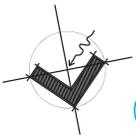


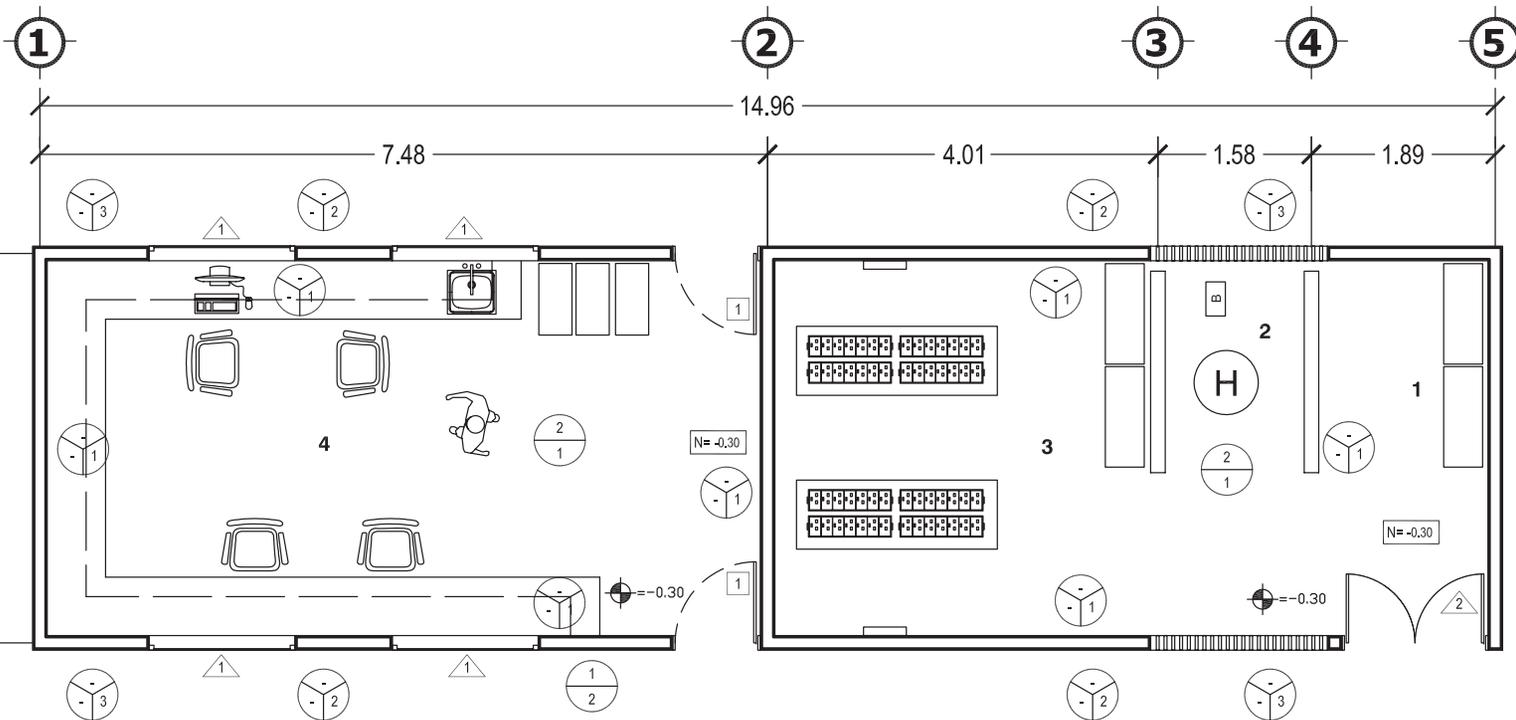

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)


Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

INSTALACIONES ESPECIALES

IE9
Clave: SC412.SC422





- SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES**
- Cambio de material en muros
 - Cambio de material en plafón
 - Especificación de carpintería
 - Especificación en pisos y techos
 - Especificación de herrajería
 - Especificación en muros

- Techos**
- 1.- Losa de concreto armado color rojo
 - 2.- Losa de concreto armado color blanco
- Pisos**
- 1.- Piso de concreto estampado color gris
 - 2.- Piso de concreto estampado
- Muros**
- 1.- Muro de concreto armado color blanco
 - 2.- Muro de concreto armado color negro
 - 3.- Muro de concreto armado color rojo
- Herrería**
- 1.- Ventana de aluminio y cristal
 - 2.- Puerta de aluminio de doble hoja de 1.50 x 2.10 m
- Carpintería**
- 1.- Puerta de aluminio con centro de madera de 0.90 m x 2.10 m

- 1.- Zona de herramientas
- 2.- Zona hidráulica
- 3.- Zona de acumuladores
- 4.- Estudio y procesamiento de microalgas

PLANTA ARQUITECTONICA ESC 1:50

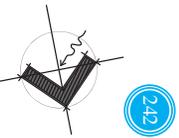


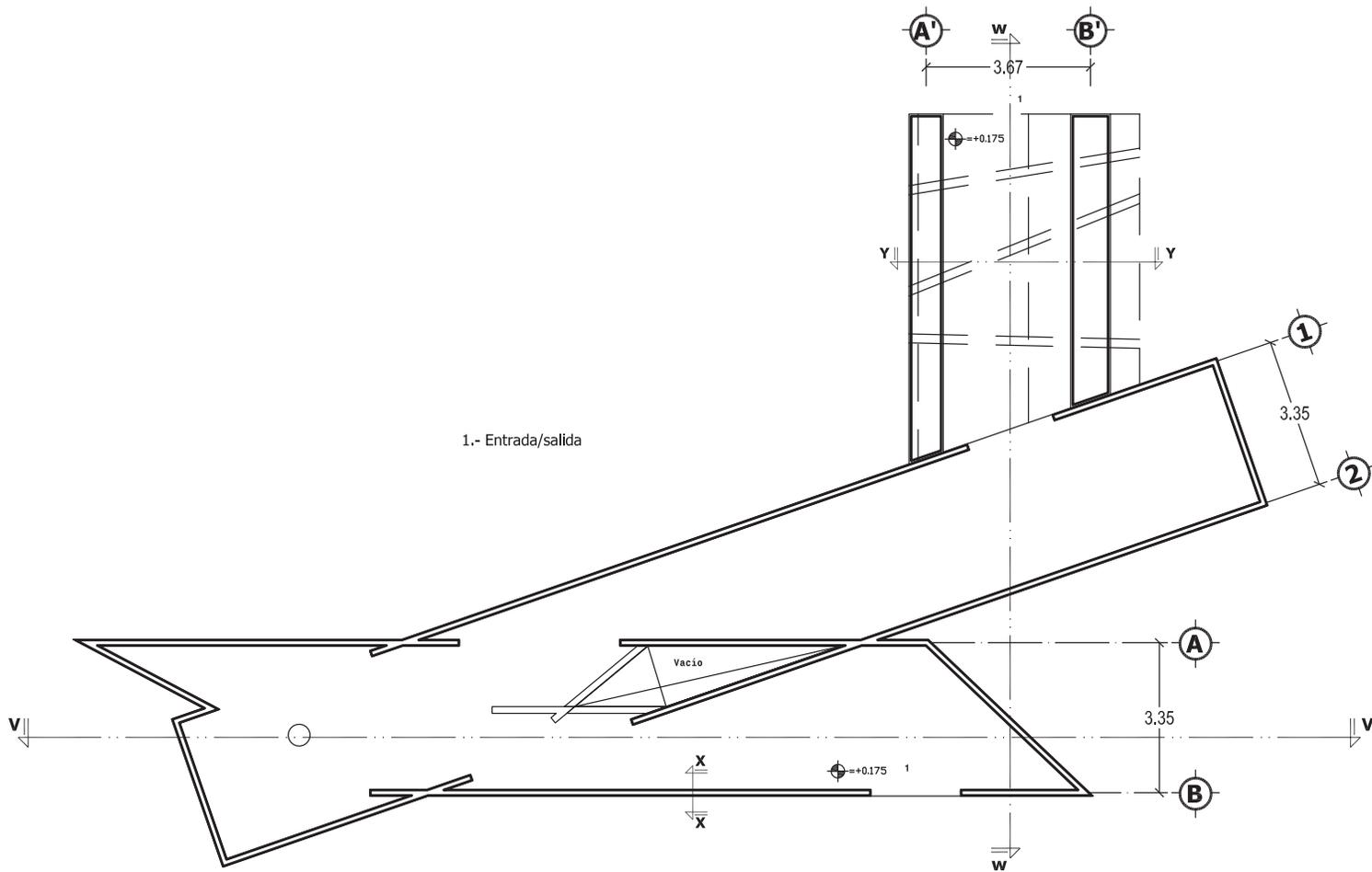
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
 Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán
 (La noción de lugar desde el método Montessori)

Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva
 Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López

ACABADOS

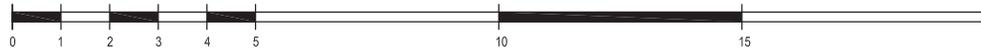
Clave: SC412,SC422



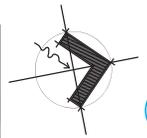


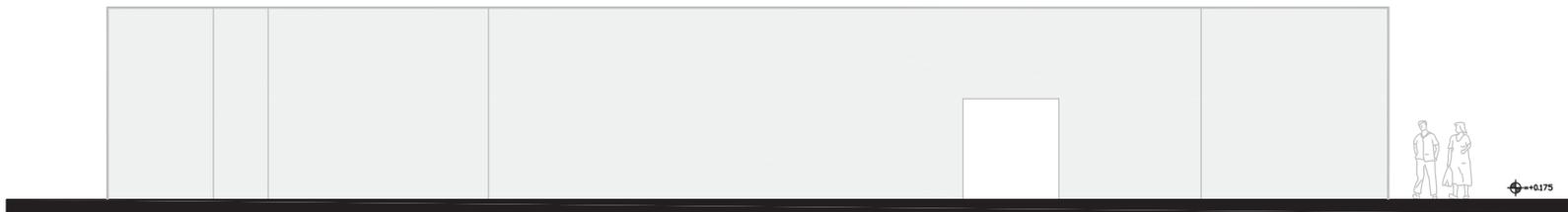
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100

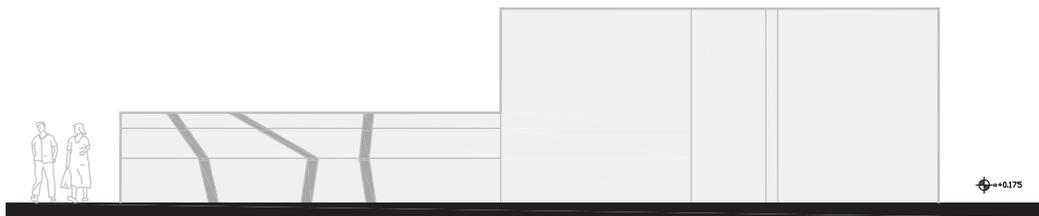


 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA Clave: SC535</p>  <p>A28</p>
--	---	---

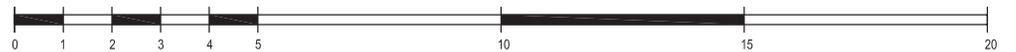




FACHADA ESTE ESC 1:100



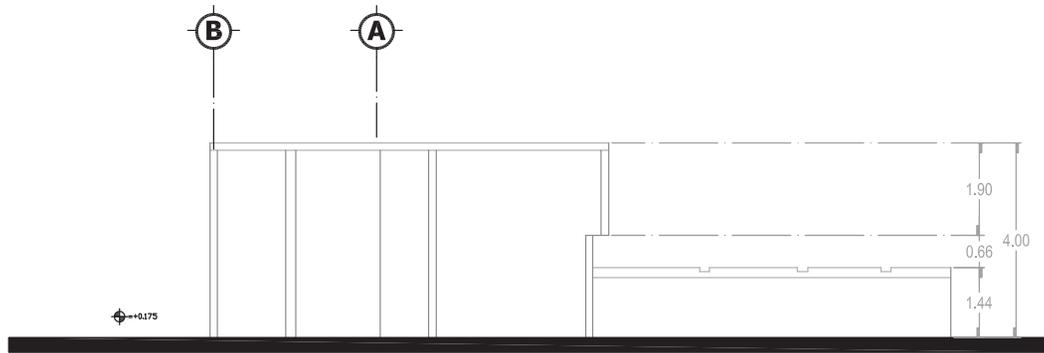
FACHADA SUR ESC 1:100



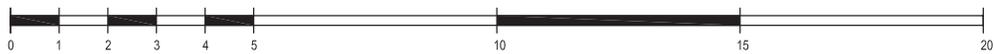
 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC535</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>A29</p> </div>
--	--	--	---



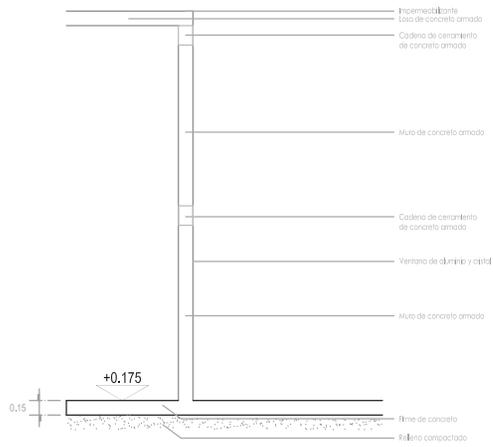
CORTE V-V ESC 1:100



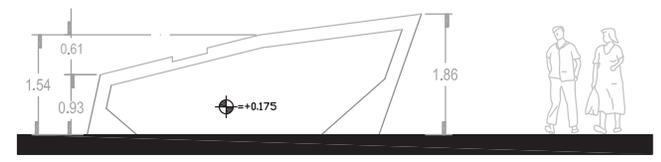
CORTE W-W ESC 1:100



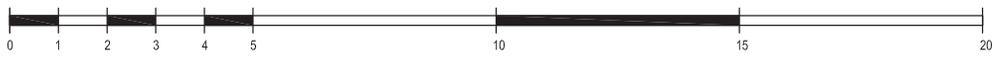
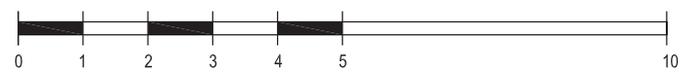
 <p> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori) </p>	 <p> Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López </p>	<p style="text-align: center;">CORTES</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <p style="font-size: 2em;">A30</p> </div> <p>Clave: SC535</p>
--	---	---



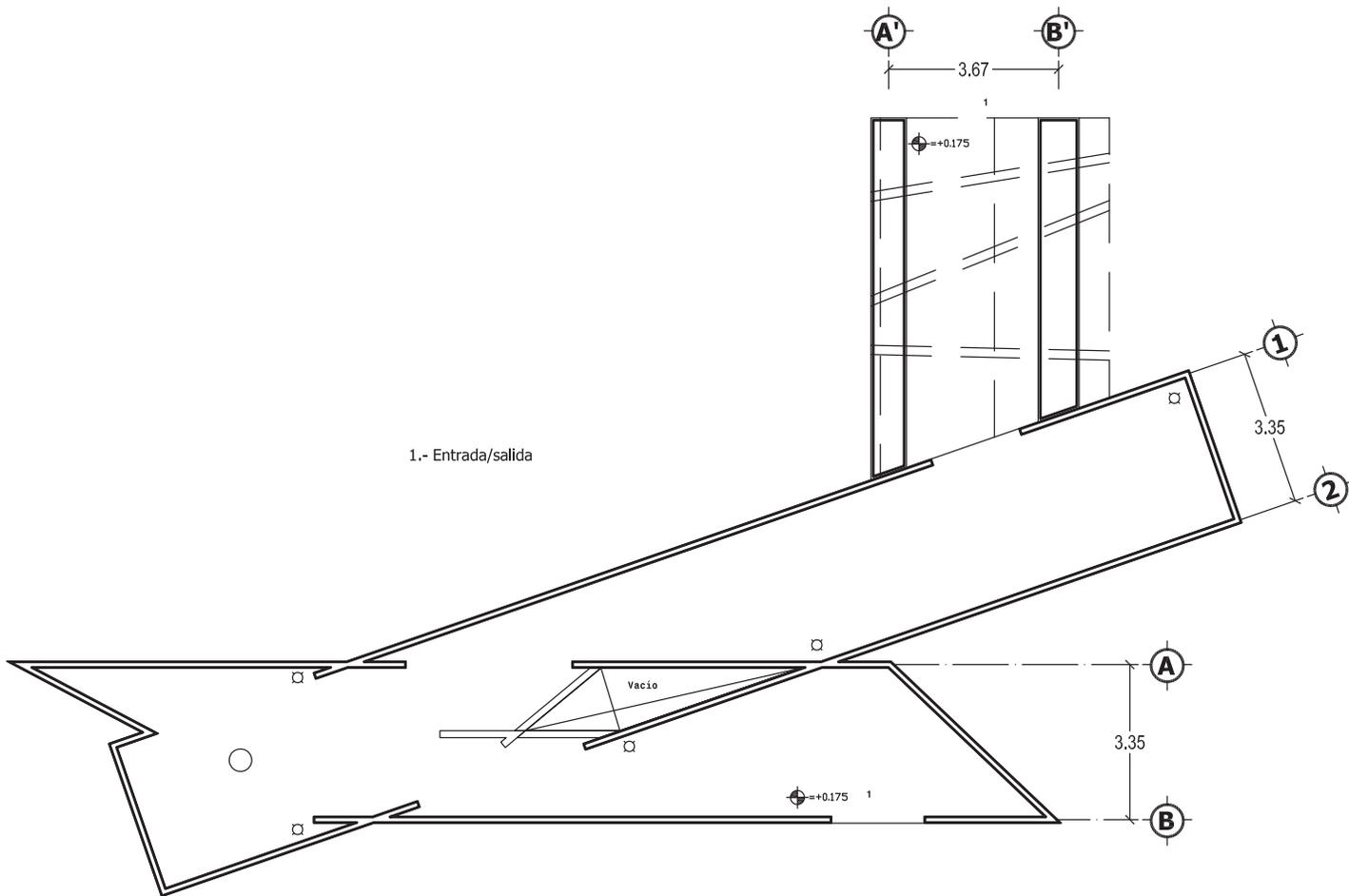
CORTE POR FACHADA X-X ESC 1:50



CORTE Y-Y ESC 1:75



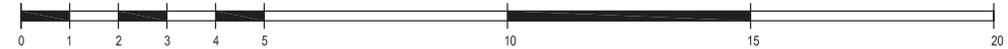
	<p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES Clave: SC535</p>	<p>A31</p>
--	--	--	--	--	-------------------

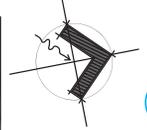


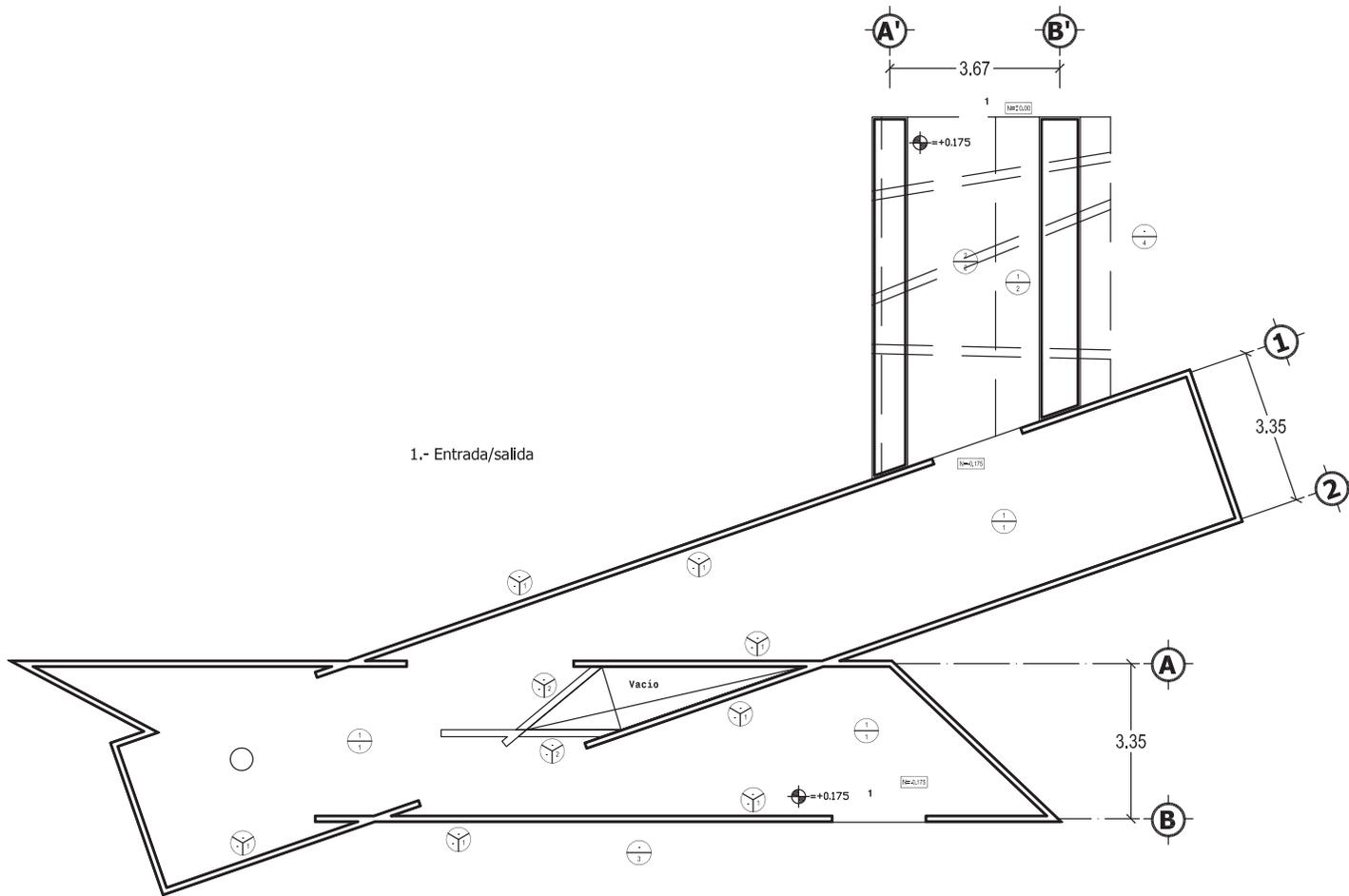
- SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA**
- Acometida ca. de luz
 - Medidor
 - Tablero general
 - Tablero de control
 - Boton timbre (pared)
 - Apagador sencillo
 - Apagador escalera
 - Contacto pared
 - Contacto piso
 - Contacto interperfe
 - Caja de registro
 - Salida lámpara
 - Salida spot
 - Salida arbotante
 - Salida arbotante interperfe
 - Alarma sonora
 - Chapa eléctrica
 - Tubería techo y pared
 - Tubería piso

PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:100



 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)	 Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Clave: SC535	 IEL10 
--	---	---	---



- Techos**
- 1.- Losa de concreto armado color negro
 - 2.- Losa de concreto translúcido color violeta

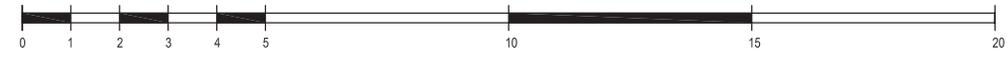
- Pisos**
- 1.- Piso ecoconcreto estampado color negro
 - 2.- Piso ecoconcreto estampado color gris
 - 3.- Piso ecoconcreto estampado color rojo-violeta
 - 4.- Capa vegetal

- Muros**
- 1.- Muro de concreto armado color negro
 - 2.- Muro de concreto armado translúcido color azul

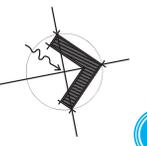
- SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES**
- Cambio de material en muros
 - Cambio de material en plafón
 - Especificación de carpintería
 - Especificación en pisos y techos
 - Especificación de heriería
 - Especificación en muros

PLANTA ARQUITECTONICA

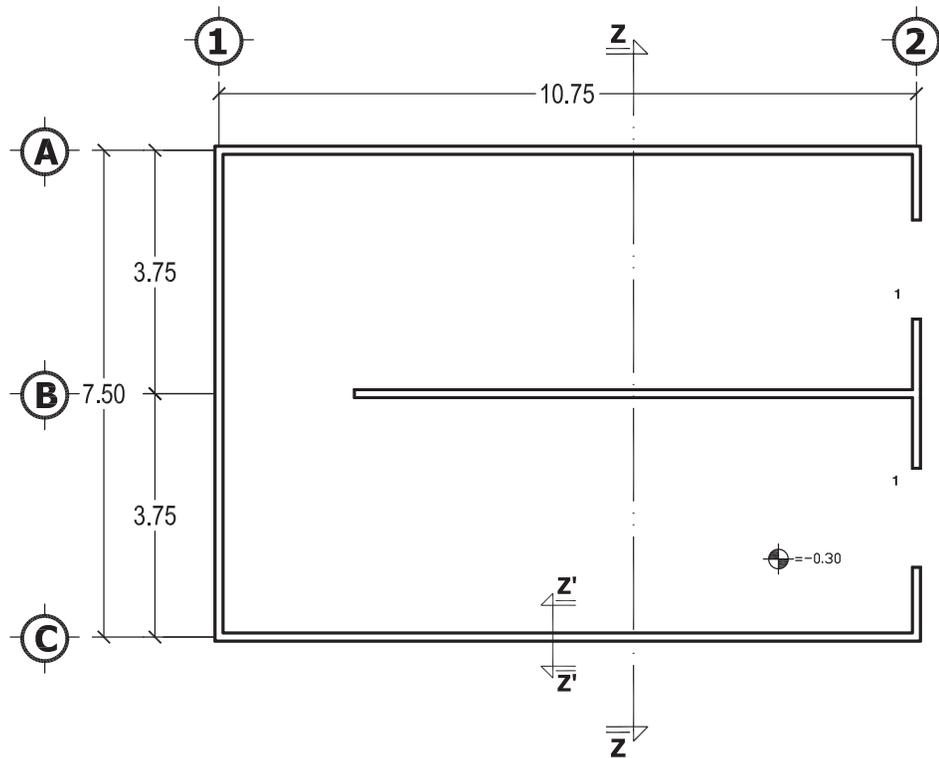
ESC 1:100



<p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>ACABADOS Clave: SC535</p>	<p>AC10</p>
--	--	---	--------------------

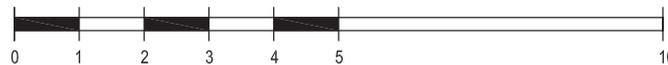


1.- Entrada/salida



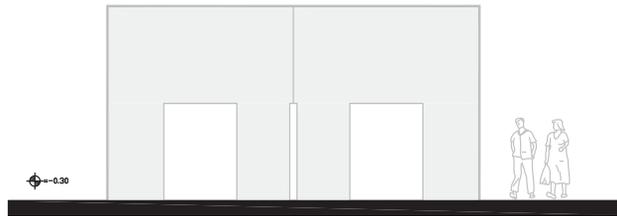
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:75

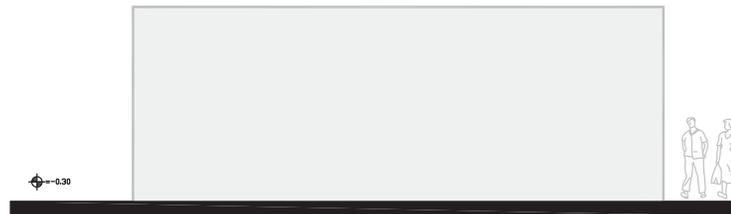


 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>PLANTA ARQUITECTONICA</p> <p>Clave: SC535</p>  <p>A32</p>
---	--	--

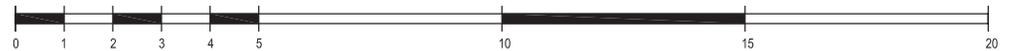




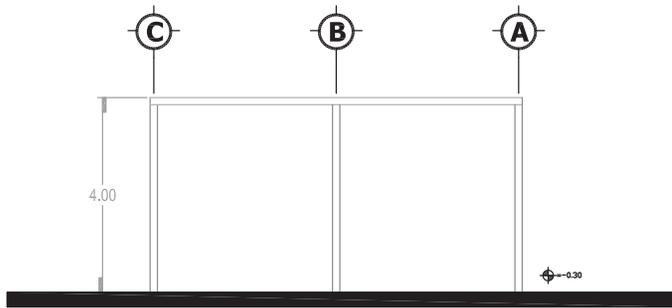
FACHADA NORTE ESC 1:100



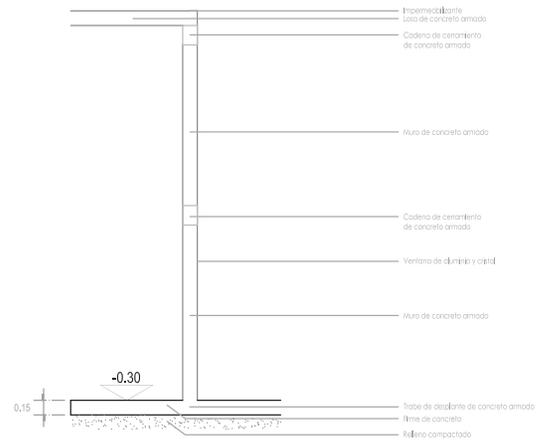
FACHADA ESTE ESC 1:100



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>FACHADAS</p> <p>Clave: SC535</p>  <p>A33</p>
---	--	--



CORTE Z-Z ESC 1:50

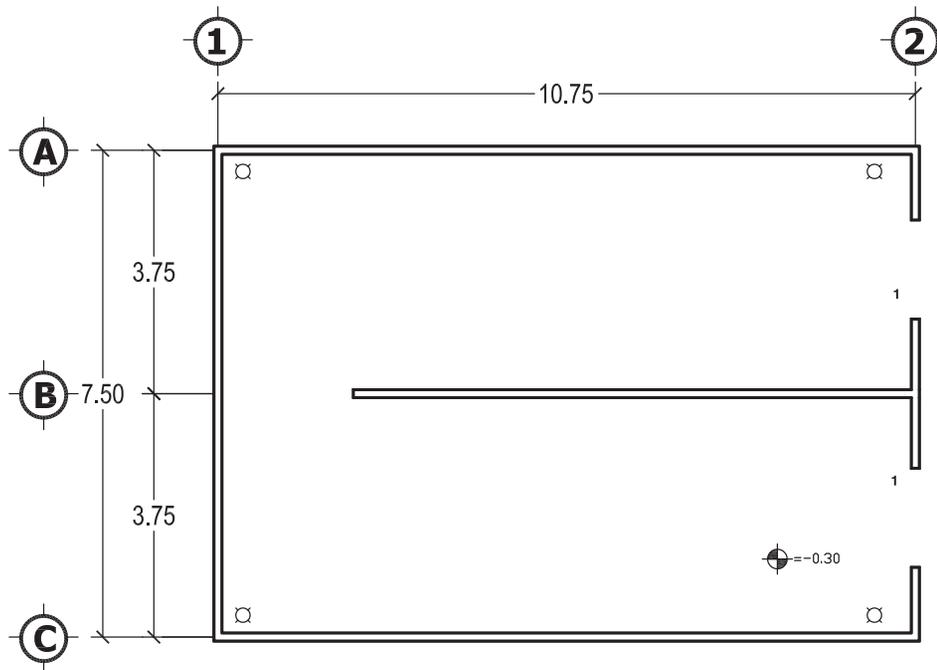


CORTE POR FACHADA Z'-Z' ESC 1:25



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>CORTES</p> <p>Clave: SC535</p>  <p>A34</p>
--	---	--

1.- Entrada/salida

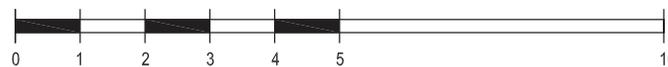


SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

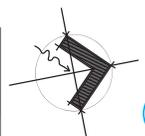
- Acometida cia. de luz
- Medidor
- Tablero general
- Tablero de control
- Boton timbre (pared)
- Apagador sencillo
- Apagador escalera
- Contacto pared
- Contacto piso
- Contacto interperie
- Caja de registro
- Salida lámpara
- Salida spot
- Salida arbotante
- Salida arbotante interperie
- Alarma sonora
- Chapa eléctrica
- Tubería techo y pared
- Tubería piso

PLANTA ARQUITECTONICA

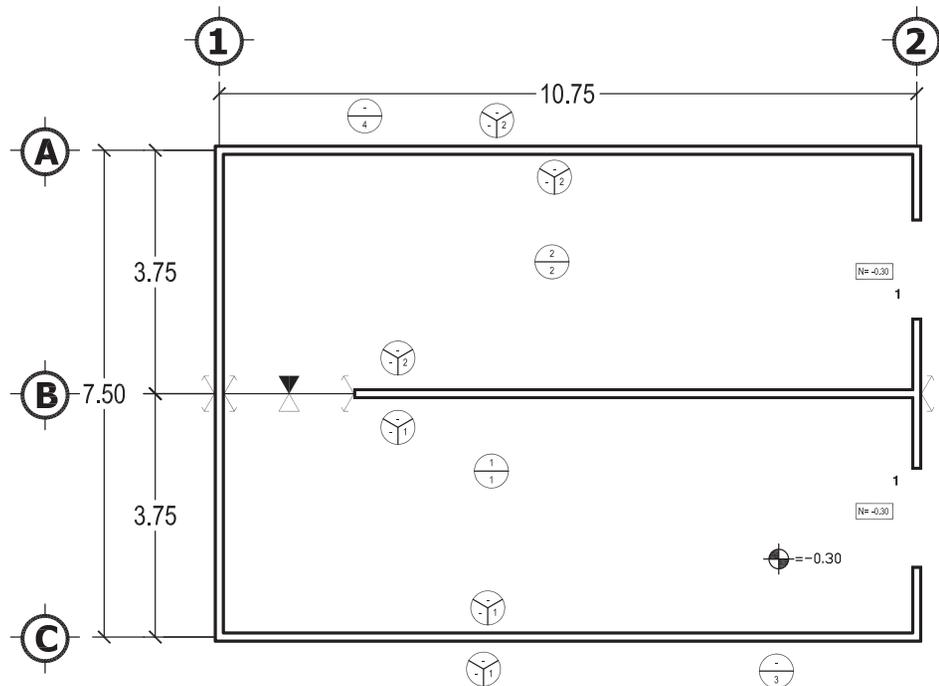
ESC 1:75



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>		<p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA IEL11</p> <p>Clave: SC535</p>
--	--	--	---



1.- Entrada/salida



Techos

- 1.- Losa de concreto armado color negro
- 2.- Losa de concreto translúcido color azul

Pisos

- 1.- Piso concreto armado color negro
- 2.- Piso concreto armado color blanco
- 3.- Piso ecoconcreto estampado color gris
- 4.- Capa vegetal

Muros

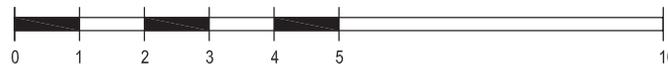
- 1.- Muro de concreto armado color negro
- 2.- Muro de concreto armado translúcido color azul

SIMBOLOGIA DE ESPECIFICACIONES

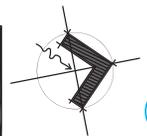
- Cambio de material en muros
- Cambio de material en plafón
- Especificación de carpintería
- Especificación en pisos y techos
- Especificación de herrería
- Especificación en muros

PLANTA ARQUITECTONICA

ESC 1:75



 <p>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Arquitectura Diseño arquitectónico de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán (La noción de lugar desde el método Montessori)</p>	 <p>Alumno: Aldo Uriel Alanís Silva Asesor: M. Arq. Gerardo Sixtos López</p>	<p>ACABADOS</p> <p>Clave: SC535</p>	
--	---	--	---



REPRESENTACIÓN GRÁFICA

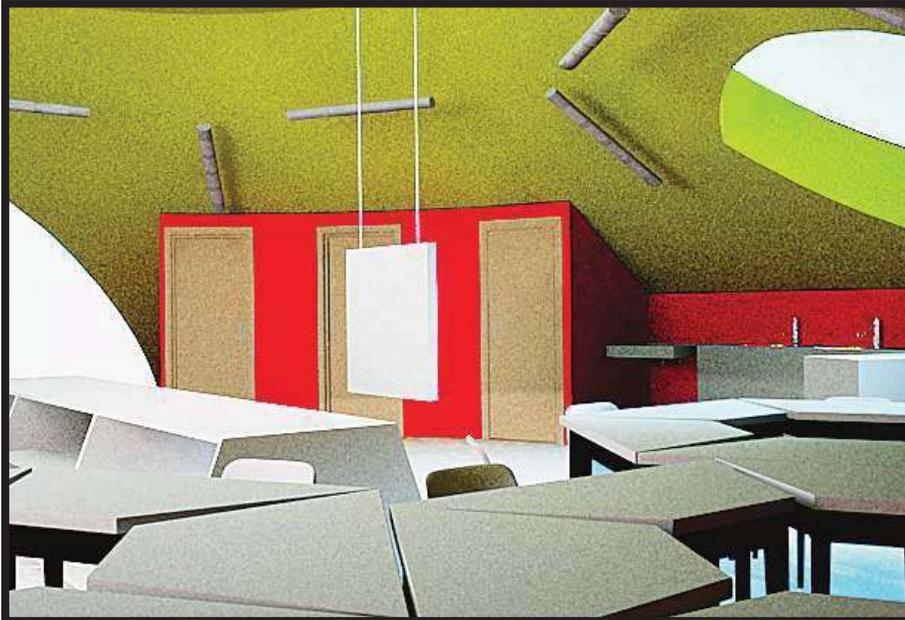


Imagen no. 37. Interior Casa de los niños.

Imagen no. 38. Interior Taller II.

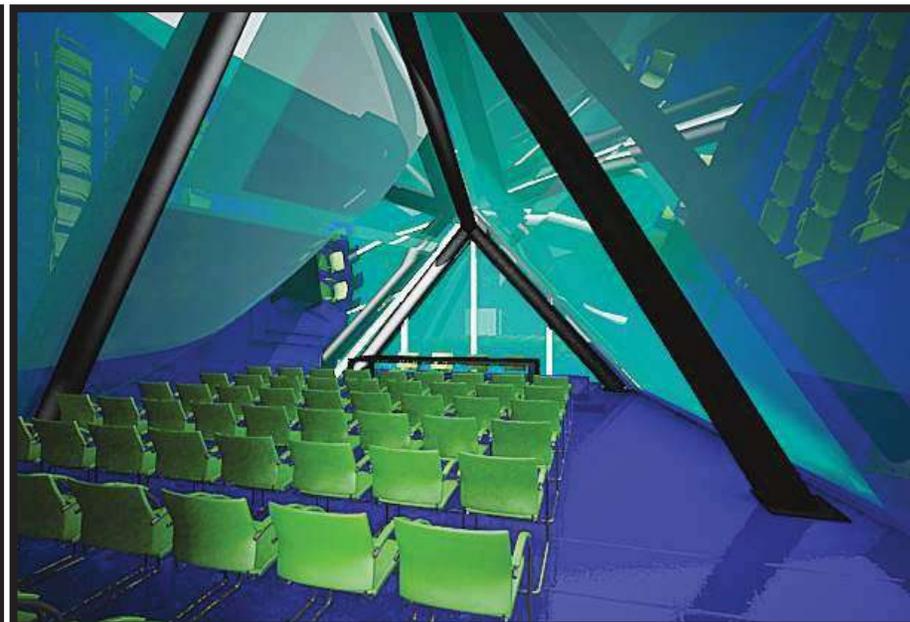
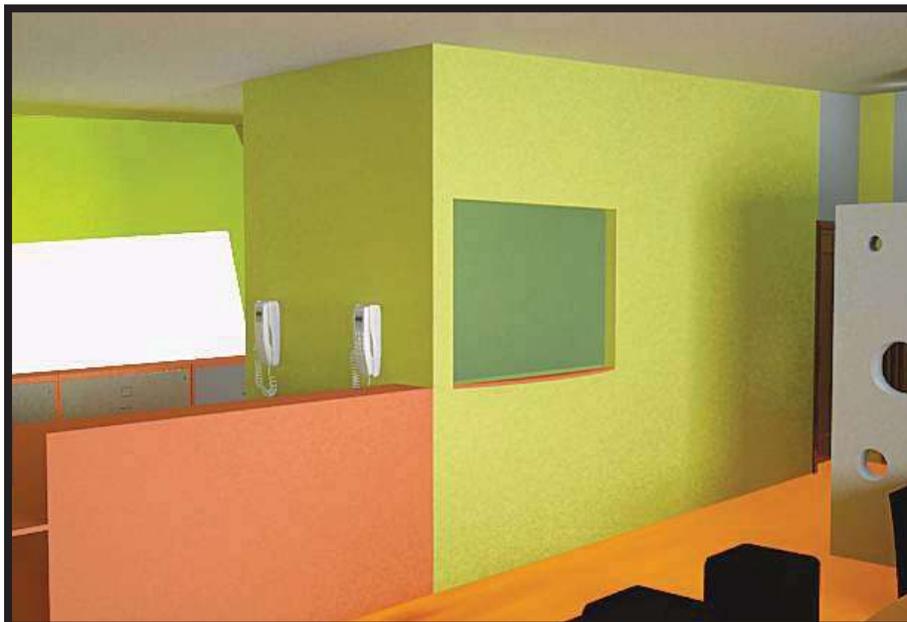


Imagen no. 39. Interior Recepción.

Imagen no. 40. Interior Salón de usos múltiples y biblioteca.

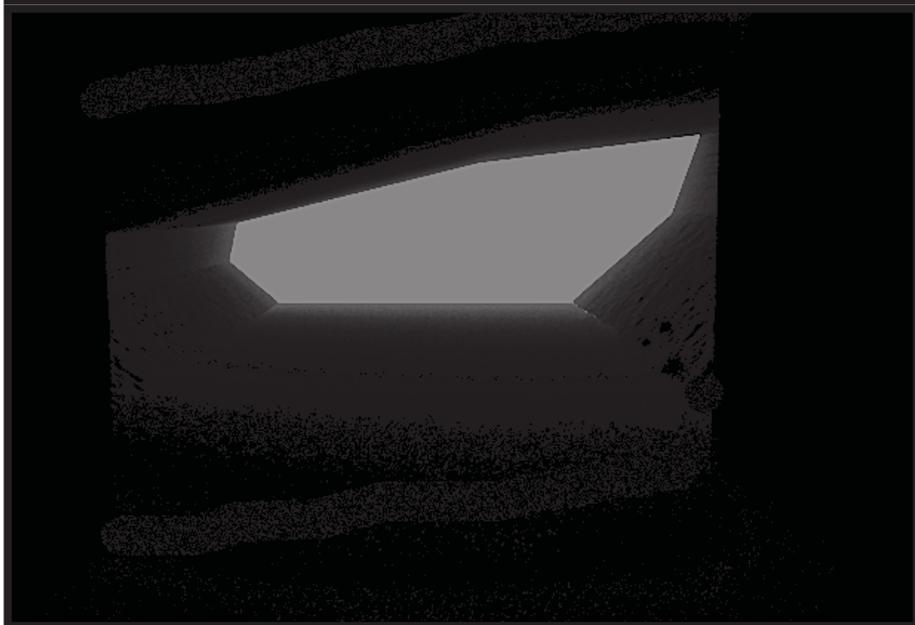
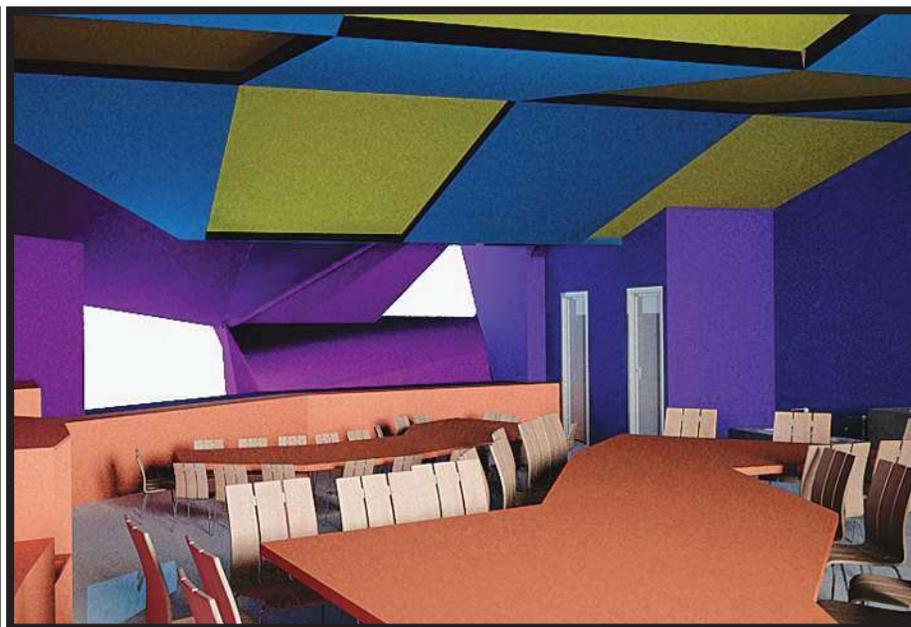


Imagen no. 41. Interior vestíbulo plaza cívica.

Imagen no. 42. Interior taller de manualidades.

REPRESENTACIÓN VOLUMÉTRICA



Imagen no. 43. Vista norte y oriente del proyecto.

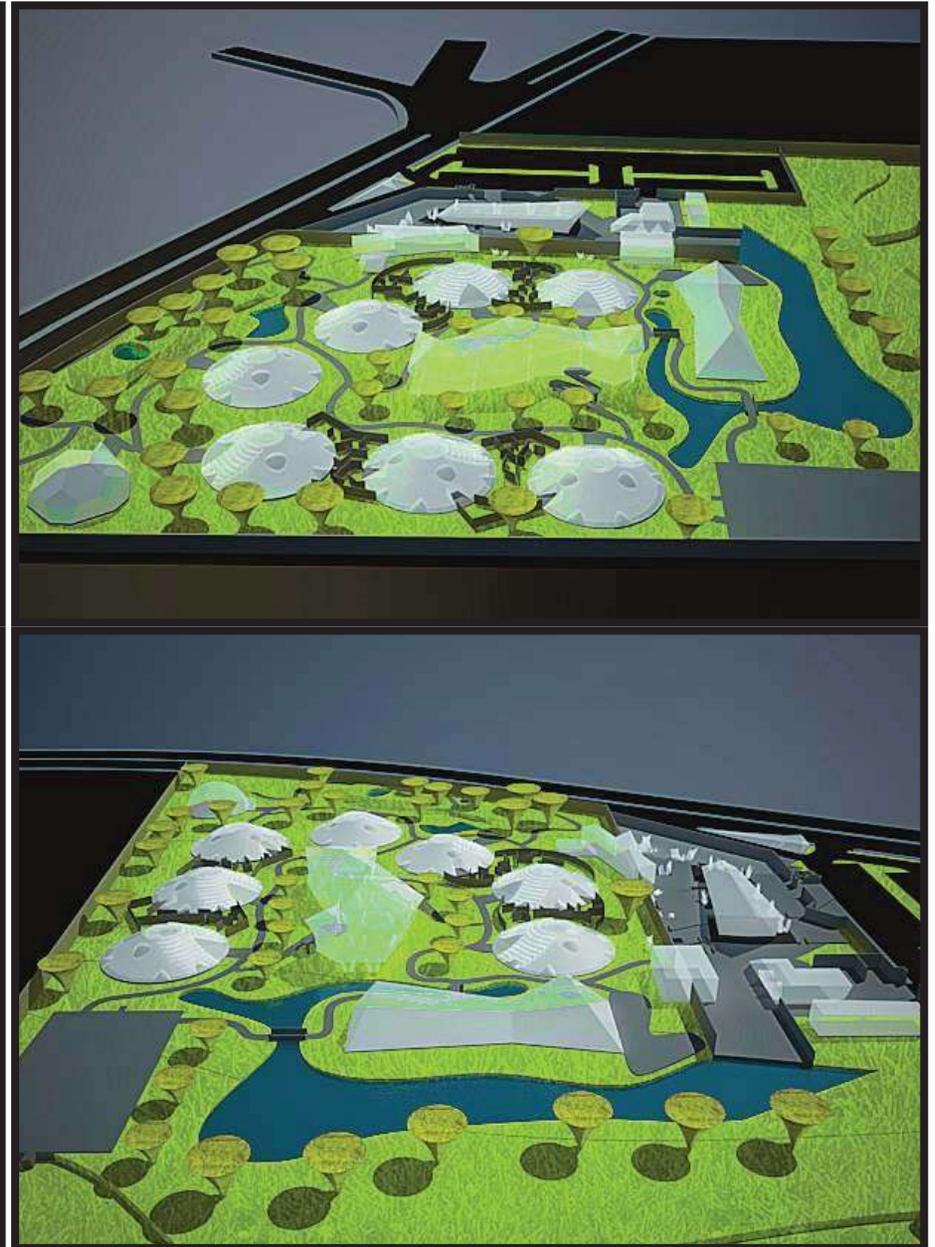


Imagen no. 44. Vista poniente y sur del proyecto.



Imagen no. 45. Vistas generales del proyecto.

Imagen no. 46. Vistas generales del proyecto.

CONCLUSIONES FINALES

No importando el sistema educativo que impere en México, lo verdaderamente importante es lograr una estimulación a temprana edad.

Esta propuesta está encaminada a hacer reflexionar al lector acerca de la importancia de comenzar la educación de los niños a corta edad y aprovechar esos periodos en que el cerebro de los infantes es maleable y va a determinar que conexiones neuronales van a tener uso y cuáles no. Como se expuso anteriormente en el apartado de la contextualización, el gasto por alumno no deber ser excesivo, ya que nada de eso garantiza una mejora educativa.

Para apreciar un cambio social significativo en las próximas décadas hay que vincular la educación ambiental y el ahorro de medios con el lugar donde se imparten clases para lograr que los niños sean conscientes del impacto que tienen en el medio.

Hay que enseñar a producir energía y alimentos para consumo personal, valernos de otras fuentes de energía, pero sobre todo que los niños aprendan a aprender. De esta manera, a lo largo de su vida adulta podrán enfrentarse a los problemas que se les presenten.

Es necesario comenzar a cuestionar la función de las aulas tradicionales y el impacto que tienen en la educación de los niños y sus repercusiones en la producción del país. En México es necesario combatir las estadísticas que muestran un alto índice de personas con nivel primario incompleto.

El uso de nuevos materiales es necesario si realmente se quiere dar un paso evolutivo en la percepción del lugar en aulas escolares. Esto da a los espacios la posibilidad de explorar los estados de ánimo, el confort, las percepciones sensoriales, etc. Con esto se busca romper el inexpressivo estilo que impera en las escuelas donde lo más importante es el ahorro de recursos en instalaciones escolares sin tomar en cuenta los factores humanos.

Hay que reconocer la verdadera importancia de las aulas escolares, lugares donde yace el futuro y desarrollo de un país. Hacer de las aulas un lugar placentero para habitar es vital, nos deben invitar a permanecer y a considerarlas como un segundo hogar donde fomentar relaciones sanas.

Este documento es una propuesta, pero puede servir de base a otras personas a desarrollar sus ideas y otras teorías teniendo como objetivo establecer las directrices que marquen el rumbo del nuevo diseño de aulas en el país.

La comprensión adquirida acerca de la noción de lugar en este ejercicio está limitada a un autor de los años 80's y su respectiva publicación, por lo que de acuerdo a nuestra temporalidad es necesario revisar autores más recientes y su propuesta sobre la noción de lugar, algunos de ellos son:

Filósofo Peter Sloterdijk y sus obras: Esferas I: Burbujas. Microsferología. Esferas II: Globos. Esferas III: Espumas. Esferología Plural.

Por la delimitación de este tema será trabajo de otros, si así lo consideran, continuar con el diseño de aulas para edades más avanzadas en base a los lineamientos de María Montessori.

El proyecto arquitectónico fundamentado en la teoría de María Montessori buscó:

- Permitir ver al niño, mientras más cosas mejor.
- Paredes llenas de imágenes y el lugar de descanso del niño inclinado para no fatigar la mirada en el techo.
- El niño debe escuchar conversaciones para dominar el lenguaje.
- El orden en el lugar como imperante necesidad.
- Juegos que impliquen usar la mente y el movimiento al mismo tiempo.
- Apoyos para niños que aprenden a caminar.
- Objetos con peso para ser transportados caminando y desarrollar las extremidades.
- Poner a prueba el equilibrio corporal y el dominio de la presión en la mano.
- El ambiente debe poseer obstáculos en senderos de caminata.
- El medio natural debe tener cuerpos de agua, rocas, árboles, plantas, animales, etc.
- Los objetos deben ser utilizados según la finalidad para la que fueron construidos.
- El lugar debe ser apartado para favorecer la concentración en la escuela y clase.
- Permitir la posibilidad de un reacomodo del mobiliario en aulas con niños mayores.
- Organizar el espacio de forma que los niños sean los protagonistas de su aprendizaje y que sepan usar el material sin depender constantemente del educador.
- El ambiente debe ser un lugar con multitud de senderos para explorar.
- Aulas con entradas grandes que permitan entrar y salir con total libertad.
- Mobiliario a medida del niño.
- Juegos que inciten al niño a correr, subir, bajar, levantar objetos, etc. para desarrollar su independencia.
- Lugar para la crianza de animales y el cuidado de plantas, desarrollo del amor a la naturaleza.
- Lugar para desarrollar trabajo manual como la alfarería o la construcción y contribuir al fin social.
- Aulas con texturas y sensaciones térmicas.
- Excelente iluminación natural.
- Zonas de descanso bajo los árboles.

Es importante mencionar el uso del software utilizado para el desarrollo de los planos y las ilustraciones del proyecto arquitectónico, junto con los problemas enfrentados al momento de diseñar. En el proyecto fueron utilizados varios programas: AutoCAD, 3ds Max, Vray, Photoshop, Ilustrador e Indesign.

AutoCAD ofrece una plataforma para dibujar cualquier elemento de cualquier ámbito: mecánica, arquitectura, ingeniería civil, diseño gráfico, etc. Pero al no ser un programa especializado para arquitectura al momento de realizar las fachadas, los cortes y las perspectivas del edificio, se presenta una gran pérdida de tiempo comparándolo con programas como ArchiCAD y Revit; programas que vinculan el modelado 3D junto con las vistas 2D, es decir, al momento de dibujar los elementos 2D se están creando simultáneamente los elementos 3D por lo que hay un mayor acercamiento a la realidad del producto final, se pueden percibir los errores al momento y corregirlos antes de comenzar a construir. Sumado a esto el mobiliario en su complejidad de variaciones y los elementos constructivos presentan las mismas ventajas por lo que los cortes arquitectónicos y constructivos están siendo dibujados simultáneamente.

AutoCAD no vincula la modificación de los alzados con lo dibujado en planta, si hay que hacer cambios en los planos hay que hacer modificaciones en todos los ámbitos del edificio, uno por uno, lo cual puede conducir a errores y a la fatiga del dibujante.

La libertad de modelado en AutoCAD limita el dibujo y uso de elementos personalizados en el diseño arquitectónico, esto se refiere a que algunas superficies por su complejidad espacial y volumétrica son imposibles de dibujar y modelar, y su motor de renderizado es débil produciendo imágenes que se alejan del fotorrealismo.

Desde un punto de vista personal ArchiCAD es muy similar a Revit, aunque el segundo posee la ventaja del diseño paramétrico, característica que mantiene una relación entre todas las partes del edificio lo que ocasiona que si hay cambios en una parte, las demás se ajustan a los cambios registrados, por lo que no hay pérdida de tiempo en correcciones como AutoCAD. Sin embargo el diseño se encuentra limitado por las herramientas que posee, no hay gran libertad en el modelado de elementos complejos.

3ds Max es uno de los mejores programas para modelado de objetos rebasando a Autocad, ArchiCAD y Revit. La libertad del entorno para modificar cualquier superficie hacen que su uso sea muy recurrido por diseñadores. AutoCAD se ayuda de 3ds Max y Vray para conseguir primeramente el modelo 3D con mayor velocidad y manejo de los elementos diseñados, y segundo un fotorrealismo impactante y de primera calidad de los elementos y materiales usados, consiguiendo transmitir por completo las ideas de los arquitectos y diseñadores.

Existen otros programas que ofrecen más libertad en cuanto al diseño arquitectónico: Rhino y Digital Project V1R4. Ambos engloban las ventajas del diseño paramétrico y la libertad de modelado de cualquier superficie que se desee. Son usados por arquitectos de renombre como Zaha Hadid, Herzog & De Meuron y otros.

La plataforma de Adobe es considerada por muchos la mejor opción para representación gráfica. AutoCAD tiene compatibilidad de archivos con ilustrador, lo cual permite que se importen archivos dwg, reconociendo los elementos vectoriales de los dibujos 2D, y así poder trabajar en el aspecto gráfico consiguiendo hacer los planos más llamativos y expresivos; ya que las imágenes que se producen en AutoCAD carecen de calidad y son poco profesionales.

Photoshop puede ayudar en la gestión del color de imágenes que se han generado desde 3ds Max con ayuda de Vray. Se pueden aumentar detalles gráficos, hacer composiciones de imágenes o simplemente para asegurarse que estas permanecerán con la mayor fidelidad al momento de su impresión y respectivo cambio de modelo de color.

Indesign es el programa donde las publicaciones de cualquier tipo pueden ser llevadas a cabo (libros, revistas, periódicos, etc). En este programa se realizó el armado de la publicación de este documento, pero se auxilió de Microsoft Word para capturar la información escrita, de photoshop para mejorar la visualización y salida impresa de las imágenes y de ilustrador para la vectorización de algunos componentes.

Finalmente se hace la cordial invitación a todas esas personas que han depositado sus inquietudes en diseñar, por ninguna razón se rindan ante la tentación y la comodidad de imitar el trabajo ajeno. Es más reconfortante trazar uno mismo su propio rumbo y explorar inquietudes personales de acuerdo a nuestra curiosidad, habilidades y debilidades. De esta manera el diseño se ve beneficiado ya que hay más diversidad de ideas.

Es necesario involucrarnos en actividades de diseño ajenas a nuestro campo de acción para conocer otros puntos de vista, y usar lo aprendido en cualquier problema creativo que se presente. Y sobre todas las cosas valorarse uno mismo y su trabajo.

“No soy más porque me alaben, ni menos porque me vituperen, porque yo siempre soy lo que soy”

Tomás De Kempis

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

ARNAL, Simón Luis, “Reglamento de construcciones para el Distrito Federal”, Ed. Trillas, México, 2005.

GARCIA, García Sandra, “El mosaico del municipio de Morelia”, H. Ayuntamiento de Morelia, México, 2003.

GOBIERNO del estado de Michoacán, SUMA, UMSNH, “Catálogo de las frutas, raíces y tubérculos y de las producciones agrícolas de Michoacán”, Ed. Gobierno del estado de Michoacán, México, 2002, pp. 107 y 108.

IBELINGS, Hans, “Supermodernismo, arquitectura en la era de la globalización”, Ed. Gustavo Gili, España, 1998.

INEGI, Gobierno del estado de Michoacán, “Anuario estadístico Michoacán de Ocampo tomo I”, INEGI, México, 2008, pp. 73 y 76.

INEGI, “Guía para la interpretación de cartografía, Edafología”, INEGI, México, 2008.

LLILARD, Paula Polk, “Un enfoque moderno al método Montessori”, Ed. Diana, México, 2005.

MONTESSORI, María, “El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia”, Ed. Biblioteca Nueva, España, 2003.

MONTESSORI, María, “El niño: el secreto de la infancia”, Ed. Diana, México, 1990.

MONTESSORI, María, “Formación del hombre”, Ed. Diana, México, 1994.

MONTESSORI, María, “La mente absorbente del niño”, Ed. Diana, México, 2004.

MUNTAÑOLA, Thornberg Josep, “La arquitectura como lugar”, Ediciones UPC, 1998.

PANERO, Julius y Zelnik, Martin, “Las dimensiones humanas en los espacios interiores” Ed. Gustavo Gili, España, 1996.

Programa de manejo “Loma de Santa María”, SEDUE-INIFAP

ENTREVISTAS

Dr. Xavier Madrigal Sánchez, experto en la materia de botánica.

Maestra Elizabeth Gutiérrez G. Directora de la Villa Montessori en Morelia, Michoacán.

Maestra Celia Ernestina Quintero Nava, experta en educación Montessori.

INFORMACIÓN DIGITAL

Fotografías de aulas Montessori proporcionadas por C. Elizabeth Gutiérrez, directora de Villa Montessori.

Geógrafo José Antonio León Chávez. Archivo digital: Estadística Morelia 1976-2009, Observatorio meteorológico de Morelia.

GOMEZ, Peralta Marlene. Archivo digital: Informefinal, Facultad de Biología, UMSNH, 2009.

H. Ayuntamiento de Morelia. Archivo digital: Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2004.

QUINTERO, Nava Celia Ernestina. Archivo digital: Teoría Celia Quintero, 2009.

Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia, Michoacán. “Archivos D-11 Geología y D-12 Edafología”, 2004.

PÁGINAS DE INTERNET

Censo general de población y vivienda 2000 – consulta interactiva de datos

<http://www.inegi.org.mx>

NOM-008-ENER

<http://www.energia.inf.cu/iee-mep/www/www.conae.gob.mx/nom008/index.htm>

Información de concreto

http://fians.uat.edu.mx/CetraTec/PAGINA%20WEB%20CETRATET/REVISTA_SEPTIEMBRE_FINAL.pdf

Organización Montessori internacional y en México

<http://www.montessori-ami.org>

<http://montessorimexico.blogspot.com>

Informe PISA

<http://www.oei.es/evaluacioneducativa/pisa2006-w.pdf>

NOTICIAS

EFE, “Ocupa México en la OCDE último lugar en nivel educativo”, El Universal, París, Francia, Martes 04 de Diciembre de 2007, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/465408.html>, consultada el 30 de Mayo de 2011.

FLORIAN, Adriana, “Se suman maestros de Michoacán a paro indefinido de labores”, El Universal, Michoacán , Jueves 15 de Mayo de 2008, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/507167.html>, consultada el 30 de Mayo de 2011.

NORMATIVIDAD

El apartado de anexos incluye la normatividad necesaria para el diseño escolar apoyándose en el reglamento de construcción del D.F., la psicometría que proporciona las dimensiones corporales de los niños, necesarias para el diseño de las aulas, las encuestas a las educadoras que dan a conocer la opinión personal de ellas, los bocetos muestran el trabajo del proceso de diseño, la noción de lugar de Kaufmann amplía el concepto de la noción de lugar y la sensación espacial experimental, los análisis sociofísicos del diseño arquitectónico muestran algunos ejercicios sobre la noción de lugar en algunos proyectos de alumnos junto con sus condicionantes de diseño, las fotos de los ambientes muestran el trabajo de los niños dentro de las aulas escolares, la hidroponía explica en que consiste este sistema de cultivo y finalmente las fotos de las plantas y árboles ilustran las especies a ser usadas en el proyecto arquitectónico.

NORMATIVIDAD - REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

De habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento

Art. 80. Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

Art. 81. Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones que se refieren en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

Art. 82. Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios, incluyendo aquéllos exclusivos para personas con discapacidad, de conformidad con lo dispuesto en las Normas.

Art. 84. Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

Art. 87. La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

Art. 88. Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.

De la comunicación, evacuación y prevención de emergencias

Art. 90. Para efectos de este capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, usos y ocupación, en; riesgo bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las Normas.

Art. 91. Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este capítulo y en las Normas.

En las edificaciones de riesgo bajo y medio a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida se consideran también como ruta de evacuación con las características de señalización y dispositivos que establecen las Normas.

En las edificaciones de riesgo alto a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida será incrementado con otro u otros sistemas complementarios de pasillos y circulaciones verticales de salida de emergencia. Ambos sistemas de circulaciones, el normal y el de salida de emergencia, se considerarán rutas de evacuación y contarán con las características de señalización y dispositivos que se establecen en las Normas.

Art. 94. Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

Art. 98. Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas.

Art. 105. Todo estacionamiento público a descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Art. 107. Los estacionamientos públicos deben contar con carriles separados para entrada y salida de los vehículos, área de espera techada para la entrega y recepción de los vehículos y caseta o casetas de control.

De los dispositivos de seguridad y protección

Art. 118. Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

Art. 119. Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en las Normas.

Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico

1.2 Estacionamientos

1.2.1 Cajones de estacionamiento

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Uso	Rango	Número mínimo de cajones de estacionamiento
Servicios		
Educación elemental	Guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos	1 por cada 40 m ² construidos
	Escuelas primarias	1 por cada 60 m ² construidos

Tabla no. 2. Tabla 1.1 del Reglamento de Construcción del D.F.

Condiciones complementarias a la tabla 1.1

II. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón.

III. La demanda de cajones de estacionamiento para los usos o destinos indicados en la tabla, será por local o cuando la suma de locales sea mayor a 80 m².

IV. Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta un 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada 25 o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio.

VII. El ancho mínimo de cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería o de 3.00 m en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes.

XVIII. Las edificaciones destinadas a la educación, excepto las guarderías, jardines para niños, escuelas para niños atípicos y escuelas de educación para personas con discapacidad, deben tener área de estacionamiento exclusiva para transporte escolar.

XXXIV. En los estacionamientos, excepto los destinados a vivienda, se debe colocar señalamiento horizontal y vertical relativo a los sentidos de la circulación y de información al peatón.

Anchos de los pasillos de circulación

En los estacionamientos se debe dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la tabla 1.2

Ángulo del cajón	Autos grandes (ancho en metros)	Autos chicos (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

Tabla no. 3. Tabla 1.2 del Reglamento de Construcción del D.F.

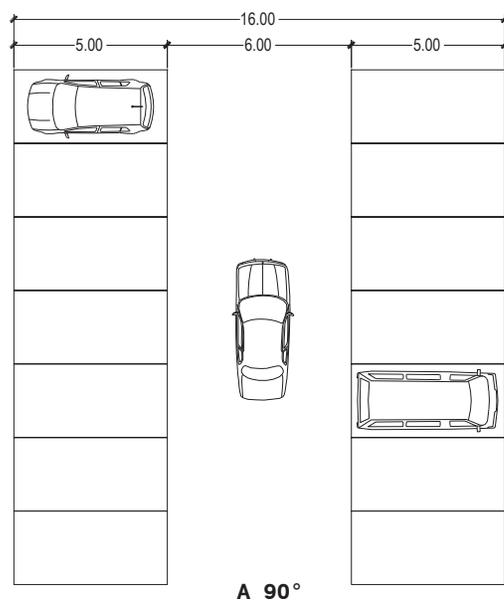


Imagen no. 47. Disposición de cajones a 90° para autos grandes.

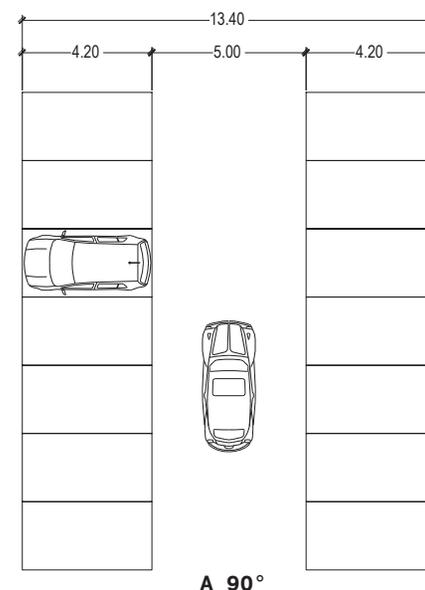


Imagen no. 48. Disposición de cajones a 90° para autos chicos.

2.2 Accesibilidad a las edificaciones

2.3.2 Circulaciones peatonales en espacios exteriores

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes. Con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de la banqueta.

2.3.4 Banquetas

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20 m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de los autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

3. Higiene, servicios, y acondicionamiento ambiental, provisión mínima de agua potable

La provisión de agua potable no será inferior a la establecida en la tabla 3.1.

Tipo de edificación	Dotación mínima (en litros)
Educación e instituciones científicas	
Educación preescolar	20 L/alumno/turno
Educación básica y media básica	25 L/alumno/turno

Tabla no. 4. Tabla 3.1 del Reglamento de Construcción del D.F.

3.2 Servicios sanitarios

3.2.1 Muebles sanitarios

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la tabla 3.2.

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Educación e investigación				
Educación preescolar	Cada 50 alumnos	2	2	0
Básica y media	Hasta 75 alumnos	3	2	0

Tabla no. 5. Tabla 3.2 del Reglamento de Construcción del D.F.

Condiciones complementarias a la tabla 3.2

VIII. En los casos de sanitarios para hombres, donde existan dos excusados se debe agregar un mingitorio; a partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos.

3.2.2 Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la tabla 3.3.

Local	Mueble o accesorio	Ancho (en m)	Fondo (en m)
Baños públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Excusado para personas con discapacidad	1.70	1.70

Tabla no. 6. Tabla 3.3 del Reglamento de Construcción del D.F.

Condiciones complementarias a la tabla 3.3

I. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla, se debe destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m, y deben colocarse pasamanos y/o soportes en los muros.

II. En estos mismos casos y en la misma proporción se debe prever lavabos con una ubicación que permita la entrada de una silla de ruedas y contar con llaves y accesorios que puedan ser accionados por personas con discapacidad.

3.3 Depósito y manejo de residuos

3.3.1 Residuos sólidos

Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para la basura, de acuerdo a los indicadores mínimos únicamente en los casos:

II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido.

Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos. Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y los que contengan desechos orgánicos deben estar provistos con tapa vacilante o algún mecanismo equivalente que los mantengan cerrados.

3.4 Iluminación y ventilación

3.4.2 Iluminación y ventilación naturales

3.4.2.1 Ventanas

I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.

II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.

IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de los baños...en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local.

3.4.3 Iluminación artificial

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la tabla 3.5.

Requisitos mínimos de iluminación artificial		
Tipo de edificación	Local	Nivel de iluminación
Educación e instituciones científicas		
Atención y educación preescolar	Aulas	250 luxes
Educación formal básica y media	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes

Tabla no. 7. Tabla 3.5 del Reglamento de Construcción del D.F.

3.5 Eficiencia energética en edificaciones

En las edificaciones, excepto las destinadas a la vivienda, para optimizar el diseño térmico y lograr la comodidad de sus ocupantes con el mínimo consumo de energía, se debe considerar lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER- “Eficiencia energética en edificios, envoltorio de edificios no residenciales”.

3.6 Locales para servicio médico

Las siguientes edificaciones deben contar con local de servicio médico con un sanitario con lavabo y excusado y la cantidad de mesas de exploración señaladas en la tabla 3.8.

Tipo de edificación	Número mínimo de mesas de exploración
Educación elemental, centros culturales de más de 500 ocupantes	Uno por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501

Tabla no. 8. Tabla 3.8 del Reglamento de Construcción del D.F.

4. Comunicación, evacuación y prevención de emergencias

4.1.1 Puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la tabla 4.4 para cada tipo de edificación.

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo (en metros)
Educación e instituciones científicas		
De todo tipo	Acceso principal	1.20
	Aulas	0.90

Tabla no. 9. Tabla 4.1 del Reglamento de Construcción del D.F.

4.1.2 Pasillos

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la tabla 4.2.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Ancho (metros)	Altura (metros)
Educación e instituciones científicas			
De todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20	2.30

Tabla no. 10. Tabla 4.2 del Reglamento de Construcción del D.F.

4.1.4 Rampas peatonales

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- I. Deben tener una pendiente máxima de 8% con las anchuras mínimas y las características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; la anchura en edificios públicos no podrá ser inferior a 1.20 m.
- II. Se debe contar con un cambio de textura al principio y al final de la rampa como señalización para invidentes; en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso.
- V. La longitud máxima de una rampa entre descansos será de 6.00 m.
- VI. El ancho de los descansos debe ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la rampa.
- VIII. Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes.

4.2 Rutas de evacuación y salidas de emergencia

4.2.1 Rutas de evacuación

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo total de desalojo de todos sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia. En su caso podrá contar con áreas de resguardo según se establece en 4.4.4.

La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5 m/s, considerando como máximo, el paso de una persona por segundo por cada 0.60 m de ancho de la puerta más angosta, circulación horizontal o vertical, sin menoscabo de lo indicado en el artículo 92 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

4.5 Previsiones contra incendio

4.5.1 Grado de riesgo de incendio en las edificaciones

Con base en el artículo 90 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación conforme a lo que establecen las tablas 4.5-A y 4.5-B.

Concepto	Grado de riesgo para edificaciones no habitacionales		
	Bajo	Medio	Alto
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3000
Inventario de gases inflamables (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 3000	Mayor de 3000
Inventario de líquidos inflamables (en litros)	Menor de 250	Entre 250 y 1000	Mayor de 1000
Inventario de líquidos combustibles (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 2000	Mayor de 2000
Inventario de sólidos combustibles (en kilogramos)	Menor de 1000	Entre 1000 y 5000	Mayor de 5000
Inventario de materiales pirofóricos y explosivos	No existen	No existen	Cualquier cantidad

Tabla no. 11. Tabla 4.5-A del Reglamento de Construcción del D.F.

4.5.5 Dispositivos para prevenir y combatir incendios

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la siguiente tabla.

Tabla 4.7

* De acuerdo a lo establecido en la tabla 4.9 y sus condiciones complementarias.

Dispositivos	Grado de riesgo		
	Bajo	Medio	Alto
Extintores*	Un extintor en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300 m ² en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m ² en cada nivel o zona de riesgo
Detectores	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo- excepto en vivienda	Un detector de humo por cada 80 m ² o fracción o uno por cada vivienda	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80 m ² o fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central
Alarmas	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200 m ²) y repetición en control central. Excepto en vivienda
Equipos fijos			Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
Señalización de equipos		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán en color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones.

Tabla no. 12. Tabla 4.7 del Reglamento de Construcción del D.F.

PSICOMETRÍA ⁷⁰

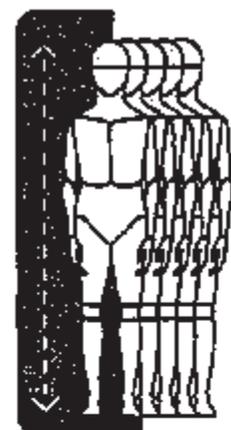


7A
PESO

Pesos infantiles, en libras y kilogramos, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
95	NIÑOS	61.7	28,0	69.4	31,5	80.2	36,4	95.9	43,5	99.2	45,0	116.8	53,0
	NIÑAS	61.7	28,0	69.4	31,5	84.2	38,2	100.5	45,6	110.0	49,9	127.9	58,0
90	NIÑOS	57.3	26,0	65.0	29,5	74.7	33,9	84.9	38,5	92.6	42,0	107.1	48,6
	NIÑAS	56.9	25,8	65.5	29,7	76.1	34,5	92.2	41,8	100.5	45,6	114.9	52,1
75	NIÑOS	52.2	23,7	58.6	26,6	65.7	29,8	74.7	33,9	80.5	36,5	91.9	41,7
	NIÑAS	51.1	23,2	58.2	26,4	66.1	30,0	76.3	34,6	87.1	39,5	99.2	45,0
50	NIÑOS	47.6	21,6	53.1	24,1	59.7	27,1	65.5	29,7	71.9	32,6	80.7	36,6
	NIÑAS	46.5	21,1	51.8	23,5	58.9	26,7	65.7	29,8	75.4	34,2	84.2	38,2
25	NIÑOS	43.7	19,8	48.9	22,2	54.0	24,5	59.1	26,8	64.8	29,4	73.0	33,1
	NIÑAS	42.3	19,2	47.0	21,3	52.5	23,8	58.6	26,6	64.4	29,2	73.6	33,4
10	NIÑOS	40.1	18,2	45.0	20,4	49.8	22,6	54.0	24,5	58.9	26,7	65.4	30,1
	NIÑAS	38.8	17,6	43.0	19,5	47.8	21,7	53.6	24,3	57.8	26,2	65.7	29,8
5	NIÑOS	38.4	17,4	42.8	19,4	47.4	21,5	51.1	23,2	56.2	25,5	63.0	28,6
	NIÑAS	36.2	16,4	41.2	18,7	45.2	20,5	50.5	22,9	54.9	24,9	62.6	28,4

Tabla no. 13. Antropometría infantil.

70 PANERO, Julius y Zelnik, Martin, "Las dimensiones humanas en los espacios interiores" Ed, Gustavo Gilli, España, 1996, pp. 106-110.



7B
ESTATURA

Estaturas Infantiles, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	50.4	128,0	52.9	134,4	54.8	139,3	57.2	145,4	59.8	151,9	61.8	157,0
	NIÑAS	49.9	126,7	52.2	132,7	54.8	139,3	58.0	147,4	60.4	153,4	62.9	159,7
90	NIÑOS	49.5	125,7	51.9	131,8	54.1	137,3	56.5	143,6	58.5	148,5	60.7	154,3
	NIÑAS	49.2	125,0	51.5	130,7	54.0	137,2	57.0	144,8	59.1	150,2	62.2	158,0
75	NIÑOS	48.0	122,0	50.4	128,0	52.6	133,7	55.2	140,1	56.9	144,6	59.2	150,4
	NIÑAS	47.9	121,6	50.2	127,4	52.5	133,4	55.2	140,1	57.4	146,7	60.2	152,8
50	NIÑOS	46.7	118,5	48.0	124,4	51.2	130,0	53.4	135,6	55.4	140,8	57.4	145,8
	NIÑAS	46.3	117,7	48.7	123,6	51.0	129,6	53.3	135,4	55.5	141,0	58.0	147,4
25	NIÑOS	45.3	115,1	47.6	120,8	49.7	126,3	51.7	131,4	53.6	136,2	55.6	141,2
	NIÑAS	45.0	114,4	47.1	119,7	49.4	125,5	51.5	130,8	53.5	135,9	56.3	143,0
10	NIÑOS	44.0	111,8	46.4	117,8	48.5	123,3	50.0	127,0	51.7	131,4	54.0	137,2
	NIÑAS	43.5	110,8	45.8	116,3	47.8	121,4	50.0	127,1	52.0	132,0	54.7	138,9
5	NIÑOS	43.6	110,7	45.6	115,6	47.4	120,3	49.1	124,8	50.9	129,3	53.0	134,6
	NIÑAS	42.6	108,3	44.8	113,7	46.9	119,1	49.0	124,4	51.0	129,5	53.3	135,4

95
90
75
50
25
10
5

Tabla no. 14. Antropometría infantil.

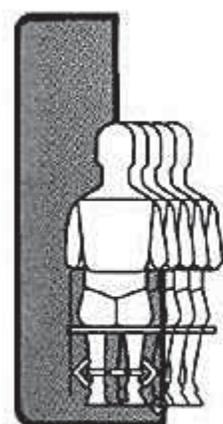


7C
ALTURA
EN POSICIÓN
SEDETE,
ERGIDA

Alturas infantiles en posición sedente, erguida, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	cm	
95	NIÑOS	27.4	69,5	28.2	71,7	29.2	74,1	30.2	76,6	30.9	78,5	31.7	80,6
	NIÑAS	27.1	68,8	28.1	71,3	28.9	73,3	30.1	76,4	31.1	79,1	32.8	83,4
90	NIÑOS	26.9	68,3	27.8	70,6	28.8	73,2	29.7	75,5	30.4	77,2	31.3	79,5
	NIÑAS	26.7	67,9	27.7	70,3	28.5	72,4	29.6	75,3	30.6	77,6	32.0	81,4
75	NIÑOS	26.2	66,5	27.0	68,7	28.1	71,3	29.0	73,6	29.6	75,2	30.5	77,5
	NIÑAS	25.9	65,8	26.9	68,2	27.8	70,7	28.9	73,3	29.8	75,6	31.0	78,7
50	NIÑOS	25.5	64,7	26.4	67,1	27.3	69,3	28.1	71,4	28.8	73,1	29.7	75,4
	NIÑAS	25.2	64,1	26.1	66,3	27.0	68,6	27.9	70,8	28.9	73,4	30.0	76,1
25	NIÑOS	24.7	62,8	25.6	65,1	26.5	67,3	27.2	69,2	28.0	71,0	28.9	73,3
	NIÑAS	24.4	62,1	25.2	64,1	26.2	66,5	27.0	68,7	27.3	70,7	29.1	73,8
10	NIÑOS	24.1	61,1	25.0	63,5	25.8	65,5	26.3	66,8	27.2	69,0	28.1	71,3
	NIÑAS	23.7	60,1	24.5	62,3	25.4	64,4	26.3	66,7	27.1	68,8	28.2	71,6
5	NIÑOS	23.7	60,2	24.6	62,4	25.4	64,5	25.9	65,9	26.5	67,4	27.6	70,1
	NIÑAS	23.1	58,8	24.1	61,2	24.8	63,1	25.8	65,5	26.7	67,8	27.4	69,7

95
90
75
50
25
10
5

Tabla no. 15. Antropometría infantil.



7D

**ANCHURA
CODO-CODO**
**Anchuras infantiles codo-codo, en pulgadas y centímetros,
según edad, sexo y selección de percentiles**

		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	11.3	28,8	11.9	30,2	12.4	31,6	13.7	34,7	13.5	34,4	14.7	37,3
	NIÑAS	11.1	28,1	11.6	29,5	12.4	31,6	13.5	34,2	14.2	36,1	14.7	37,4
90	NIÑOS	11.0	28,0	11.5	29,2	11.9	30,1	12.6	32,1	12.8	32,6	13.7	34,9
	NIÑAS	10.6	26,9	11.1	28,3	11.7	29,7	12.5	31,7	13.1	33,4	13.9	35,2
75	NIÑOS	10.6	26,8	10.9	27,6	11.3	28,6	11.6	29,5	12.0	30,5	12.6	32,1
	NIÑAS	10.0	25,4	10.4	26,4	10.9	27,7	11.3	28,8	12.0	30,4	12.6	32,1
50	NIÑOS	10.0	25,3	10.3	26,2	10.6	26,8	10.8	27,5	11.2	28,5	11.7	29,7
	NIÑAS	9.4	24,0	9.7	24,6	10.1	25,7	10.4	26,5	10.9	27,7	11.5	29,2
25	NIÑOS	9.3	23,7	9.6	24,5	10.0	25,3	10.2	25,9	10.6	27,0	11.0	27,9
	NIÑAS	8.9	22,5	9.1	23,1	9.5	24,1	9.8	24,8	10.1	25,7	10.6	26,8
10	NIÑOS	8.9	22,5	9.1	23,1	9.4	23,8	9.6	24,4	10.0	25,3	10.4	26,5
	NIÑAS	8.4	21,4	8.7	22,0	8.8	22,3	9.3	23,5	9.5	24,2	10.0	25,3
5	NIÑOS	8.5	21,7	8.8	22,3	9.1	23,1	9.3	23,5	9.6	24,3	10.1	25,6
	NIÑAS	8.3	21,0	8.4	21,3	8.4	21,4	9.1	23,0	9.2	23,4	9.6	24,5

Tabla no. 16. Antropometría infantil.

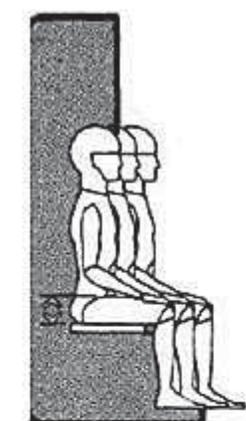


7E

ANCHURA CADERAS

Anchura infantiles de caderas, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	8.3	23,5	8.6	24,5	10.4	26,3	11.3	28,8	11.4	28,9	12.0	30,6
	NIÑAS	8.9	23,7	10.1	25,7	10.6	26,9	11.5	28,2	12.3	31,2	13.3	33,8
90	NIÑOS	8.9	22,8	9.3	23,6	9.8	24,9	10.6	26,8	10.8	27,5	11.5	29,3
	NIÑAS	9.0	22,8	9.7	24,6	10.2	25,9	11.0	28,0	11.6	29,5	12.4	31,6
75	NIÑOS	8.5	21,5	8.8	22,4	9.3	23,5	9.7	24,7	10.1	25,6	10.7	27,3
	NIÑAS	8.5	21,7	9.0	22,9	9.6	24,4	10.1	25,7	10.7	27,3	11.3	28,8
50	NIÑOS	8.1	20,5	8.4	21,3	8.8	22,3	9.2	23,3	9.5	24,1	10.0	25,5
	NIÑAS	8.1	20,5	8.5	21,6	9.0	22,8	9.3	23,6	9.9	25,2	10.5	26,6
25	NIÑOS	7.7	19,5	8.0	20,3	8.3	21,2	8.7	22,1	8.9	22,7	9.4	23,9
	NIÑAS	7.6	19,4	8.0	20,4	8.4	21,4	8.8	22,4	9.2	23,4	9.8	24,9
10	NIÑOS	7.3	18,6	7.6	19,4	8.0	20,2	8.3	21,0	8.5	21,7	8.9	22,7
	NIÑAS	7.3	18,5	7.6	19,4	8.0	20,3	8.4	21,3	8.7	22,1	9.1	23,2
5	NIÑOS	7.1	18,1	7.5	19,1	7.7	19,6	8.0	20,3	8.3	21,1	8.7	22,1
	NIÑAS	7.1	18,1	7.4	18,7	7.8	19,7	8.1	20,6	8.4	21,3	8.8	22,3

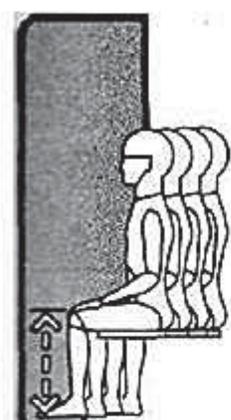
Tabla no. 17. Antropometría infantil.



7F
W
HOLGURA
DE MUSLO

		Holguras infantiles de muslo, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles											
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	4.3	11,0	4.6	11,7	5.0	12,6	5.5	13,9	5.4	13,7	5.8	14,7
	NIÑAS	4.5	11,5	4.8	12,2	5.1	12,9	5.4	13,8	5.6	14,3	5.9	14,9
90	NIÑOS	4.2	10,7	4.5	11,4	4.7	11,9	5.1	12,9	5.2	13,1	5.5	13,9
	NIÑAS	4.3	10,8	4.5	11,5	4.9	12,4	5.2	13,3	5.4	13,6	5.6	14,3
75	NIÑOS	3.9	9,9	4.1	10,5	4.4	11,2	4.6	11,7	4.7	11,9	5.0	12,8
	NIÑAS	3.9	10,0	4.1	10,5	4.4	11,3	4.6	11,8	5.0	12,6	5.2	13,1
50	NIÑOS	3.6	9,1	3.8	9,6	4.1	10,3	4.2	10,7	4.4	11,1	4.6	11,6
	NIÑAS	3.6	9,2	3.8	9,6	4.1	10,3	4.2	10,7	4.5	11,4	4.7	11,9
25	NIÑOS	3.3	8,3	3.5	8,8	3.7	9,4	3.9	9,8	4.0	10,1	4.2	10,6
	NIÑAS	3.3	8,4	3.5	8,8	3.7	9,4	3.9	9,8	4.1	10,3	4.2	10,7
10	NIÑOS	3.0	7,7	3.2	8,2	3.5	8,8	3.6	9,1	3.7	9,3	3.9	9,8
	NIÑAS	3.1	7,8	3.2	8,2	3.4	8,7	3.6	9,1	3.7	9,4	4.0	10,1
5	NIÑOS	2.9	7,4	3.1	7,9	3.3	8,3	3.3	8,4	3.5	9,0	3.7	9,3
	NIÑAS	2.9	7,4	3.1	8,0	3.2	8,2	3.3	8,5	3.5	9,0	3.7	9,4

Tabla no. 18. Antropometría infantil.

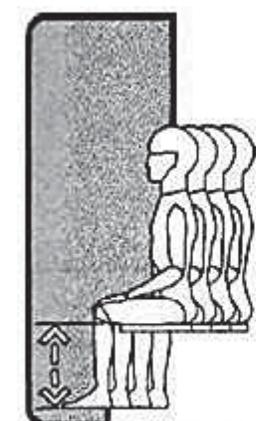


7G

**ALTURA
DE RODILLA**

Alturas infantiles de rodilla, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles													
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	15.6	39,7	16.6	42,2	17.2	43,8	18.4	46,7	19.1	48,6	20.0	50,9
	NIÑAS	15.6	39,7	16.4	41,6	17.4	44,3	18.6	47,3	19.4	49,3	20.2	51,2
90	NIÑOS	15.3	38,8	16.3	41,3	16.9	42,9	18.0	45,6	18.7	47,5	19.6	49,8
	NIÑAS	15.2	38,7	16.0	40,7	17.0	43,3	18.1	46,1	18.8	47,8	19.8	50,3
75	NIÑOS	14.7	37,4	15.6	39,6	16.4	41,7	17.2	43,8	18.1	45,9	19.0	48,2
	NIÑAS	14.7	37,3	15.6	39,5	16.5	41,8	17.5	44,4	18.3	46,4	19.0	48,3
50	NIÑOS	14.1	35,9	15.0	38,2	15.8	40,2	16.7	42,4	17.4	44,3	18.2	46,3
	NIÑAS	14.1	35,9	14.9	37,8	15.8	40,1	16.7	42,3	17.5	44,4	18.3	46,6
25	NIÑOS	13.6	34,6	14.4	36,7	15.2	38,6	16.0	40,7	16.7	42,4	17.5	44,4
	NIÑAS	13.6	34,5	14.4	36,5	15.2	38,5	15.9	40,5	16.7	42,4	17.6	44,8
10	NIÑOS	13.2	33,5	14.0	35,5	14.7	37,3	15.4	39,1	16.0	40,7	16.9	42,8
	NIÑAS	13.0	33,1	13.9	35,2	14.6	37,2	15.4	39,1	16.0	40,7	16.9	43,0
5	NIÑOS	13.0	32,9	13.7	34,8	14.3	36,3	15.0	38,1	15.6	39,7	16.4	41,7
	NIÑAS	12.8	32,4	13.5	34,3	14.3	36,3	15.0	38,2	15.6	39,6	16.6	42,1

Tabla no. 19. Antropometría infantil.

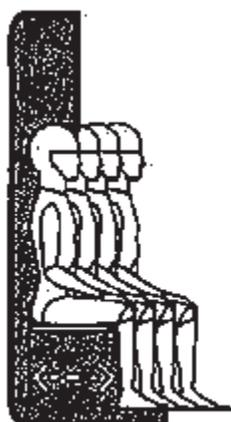


7H

**ALTURA
POPLÍTEA**
**Alturas poplíteas infantiles en pulgadas y centímetros,
según edad, sexo y selección de percentiles**

		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	12.8	32,6	13.6	34,6	14.1	35,8	15.0	38,0	15.6	39,7	16.3	41,3
	NIÑAS	12.6	32,1	13.4	34,0	14.1	35,8	15.1	38,4	15.7	39,8	16.4	41,7
90	NIÑOS	12.4	31,6	13.3	33,7	13.9	35,2	14.6	37,2	15.4	39,0	15.9	40,4
	NIÑAS	12.4	31,4	13.1	33,3	13.7	34,9	14.8	37,6	15.4	39,1	16.0	40,7
75	NIÑOS	12.0	30,5	12.8	32,4	13.3	33,9	14.1	35,7	14.7	37,4	15.4	39,1
	NIÑAS	11.9	30,2	12.6	32,0	13.3	33,7	14.1	35,7	14.7	37,4	15.5	39,3
50	NIÑOS	11.5	29,3	12.2	31,1	12.9	32,7	13.5	34,3	14.1	35,9	14.7	37,3
	NIÑAS	11.4	29,0	12.0	30,6	12.8	32,5	13.5	34,2	14.0	35,6	14.8	37,5
25	NIÑOS	11.0	28,0	11.7	29,7	12.3	31,3	13.0	32,9	13.5	34,4	14.1	35,7
	NIÑAS	10.9	27,7	11.5	29,3	12.2	31,1	12.8	32,6	13.4	34,1	14.1	35,7
10	NIÑOS	10.6	26,9	11.3	28,6	11.9	30,1	12.4	31,5	13.0	33,0	13.6	34,5
	NIÑAS	10.4	26,5	11.1	28,2	11.7	29,6	12.3	31,3	12.8	32,6	13.5	34,2
5	NIÑOS	10.4	26,3	11.1	28,1	11.5	29,2	12.1	30,8	12.7	32,2	13.3	33,7
	NIÑAS	10.2	26,0	10.8	27,4	11.5	29,1	11.9	30,3	12.5	31,8	13.1	33,3

Tabla no. 20. Antropometría infantil.

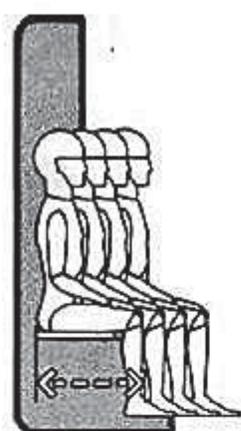


7

LARGURA
NALGA-
POPLITEO

		Larguras infantiles nalga-poplíteo, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles											
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	14.7	37,4	15.3	38,9	16.6	42,2	17.7	45,0	18.3	46,5	19.0	48,3
	NIÑAS	15.2	38,8	15.9	40,3	17.0	43,1	17.8	45,2	18.6	47,7	19.8	50,5
90	NIÑOS	14.1	35,7	15.0	38,0	15.8	40,1	16.8	42,7	17.4	44,3	18.3	46,4
	NIÑAS	14.8	37,0	15.2	38,5	16.2	41,1	17.2	43,8	18.0	45,8	19.2	48,7
75	NIÑOS	13.3	33,7	14.1	35,7	14.9	37,8	15.7	39,9	16.5	41,9	17.2	43,7
	NIÑAS	13.5	34,4	14.4	36,5	15.2	38,6	16.2	41,2	17.2	43,6	18.0	45,7
50	NIÑOS	12.6	31,9	13.3	33,8	14.1	35,8	15.0	38,2	15.6	39,7	16.4	41,7
	NIÑAS	12.8	32,6	13.6	34,6	14.4	36,6	15.3	38,9	16.2	41,2	17.0	43,1
25	NIÑOS	12.0	30,4	12.8	32,4	13.5	34,3	14.3	36,3	14.9	37,8	15.6	39,7
	NIÑAS	12.2	31,1	13.0	32,8	13.8	35,1	14.6	37,2	15.4	39,1	16.1	40,9
10	NIÑOS	11.5	29,3	12.3	31,2	13.0	33,1	13.7	34,7	14.3	36,2	15.0	38,2
	NIÑAS	11.7	29,7	12.4	31,6	13.2	33,5	13.9	35,4	14.6	37,0	15.4	39,2
5	NIÑOS	11.3	28,6	12.0	30,4	12.7	32,3	13.4	34,1	13.9	35,3	14.6	36,9
	NIÑAS	11.3	28,8	12.0	30,6	12.9	32,7	13.6	34,3	14.1	35,8	15.0	38,1

Tabla no. 21. Antropometría infantil.



7J

**LARGURA
NALGA-
RODILLA**

		Larguras infantiles de nalga-rodilla, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles											
		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	NIÑOS	16.4	41,6	17.6	44,6	18.3	46,5	19.5	49,5	20.1	51,0	21.1	53,7
	NIÑAS	16.5	41,9	17.5	44,4	18.7	47,6	19.9	50,5	20.7	52,7	22.0	55,9
90	NIÑOS	16.1	40,8	17.1	43,4	17.9	45,4	18.9	47,9	19.7	50,1	20.7	52,5
	NIÑAS	16.2	41,2	17.1	43,5	18.3	46,4	19.4	49,4	20.2	51,4	21.6	54,8
75	NIÑOS	15.4	39,1	16.4	41,6	17.2	43,8	18.2	46,2	19.0	48,2	19.9	50,5
	NIÑAS	15.6	39,6	16.5	41,9	17.5	44,5	18.6	47,3	19.5	49,5	20.5	52,1
50	NIÑOS	14.7	37,4	15.7	39,9	16.5	41,8	17.4	44,2	18.2	46,3	19.0	48,3
	NIÑAS	14.9	37,9	15.8	40,1	16.7	42,5	17.6	44,7	18.6	47,3	19.5	49,5
25	NIÑOS	14.1	35,7	15.0	38,1	15.8	40,2	16.5	41,9	17.4	44,2	18.2	46,2
	NIÑAS	14.2	36,1	15.0	38,2	15.9	40,5	16.8	42,6	17.6	44,7	18.6	47,3
10	NIÑOS	13.2	33,6	14.2	36,1	14.8	37,6	15.6	39,7	16.3	41,5	17.4	44,1
	NIÑAS	13.2	33,5	14.1	35,7	15.2	38,6	15.9	40,4	16.7	42,3	17.8	45,2
5	NIÑOS	12.4	31,5	13.3	33,7	14.1	35,7	14.8	37,7	15.7	39,8	16.6	42,2
	NIÑAS	12.7	32,2	13.5	34,2	14.6	37,1	15.2	38,6	15.9	40,5	17.2	43,7

Tabla no. 22. Antropometría infantil.

ENCUESTAS Y BOCETOS

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): Delce Grado que imparte: C.I. 1 año y medio

¿Qué es para ti el método Montessori?

Método de enseñanza donde se abarcan todas las necesidades del ser humano y la forma en que se adapta al ambiente con plenitud.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?

Las escaleras y rampas, son peligrosas para los bebés.

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc. *Invernadero*

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante? *Cualquier tecnología q' ayude al cuidado del ambiente.*

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

En una cantidad infantil máximo 10.

Sugerencias y dibujos:

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): Adriana Grado que imparte: C.I. Tercero y medio
a 3 años.

¿Qué es para ti el método Montessori?
Es una forma de vida.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?
Los baños me gustarían más amplios.

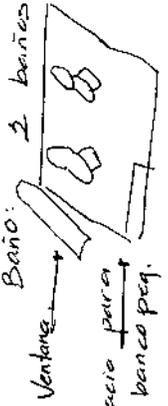
¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente. Me gusta como esta.

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc. Un invernadero.

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante? Lo que fuera crea de la tecnología si promueve cualquier aspecto positivo en la educación nos tenemos q' adaptar a ella.

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?
En un ambiente de Comunidad Infantil máximo 12.

Sugerencias y dibujos:

Baño: pequeños
2 baños separados por mbo y medio
Ventana → 
Espacio para banco pag. ↑ Puerta.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): _____ Grado que imparte: Casa de niños
(Kinder)

¿Qué es para ti el método Montessori?

Es una filosofía centrada en el niño, donde se crea un ambiente con las condiciones necesarias para que el niño pueda construir su ser mediante el trabajo y la repetición.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?

- Me gustaría que el baño tuviera un acceso de tipo natural
- También espacio más amplio para trabajar sobre el piso

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

- Me gusta el diseño del ambiente donde trabajo, únicamente me gustaría más espacio.

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc.

- un área para los trabajos de lavado, con una llave de agua y una tarja
- invernadero, granja

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante?

→ Cualquier medio propuesto para las mejoras antes señaladas

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

Aunque en teoría se considera adecuado atender a 30 niños, yo considero un número apropiado de 15 a 18 niños.

Sugerencias y dibujos:

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
 Facultad de Arquitectura
 Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): U.V. Z. Grado que imparte: C. Niños

¿Qué es para ti el método Montessori?

El método Montessori se caracteriza por la importancia central atribuida al ambiente, respeto a la personalidad infantil, desarrollo psíquico del niño. Cada niño hace su elección y practica ejercicios con un material científico. Puedo al desarrollo del niño y a ser individuos autónomos.
 ¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente

En su mayoría

Poco

Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?

R. = Aunque las instalaciones son relativamente nuevas se han ido modificando algunos cosas, en cuanto se observa que no funciona, ejeme ampliaciones de los salones

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

R. = Estoy satisfecho con las instalaciones, pues se adaptan a las necesidades de desarrollo y formación académica de los niños

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc.

R. = Se ha concretado la implementación de un invernadero, no se ha llevado a cabo, pero ya se está trabajando.

Respecto al uso de nueva tecnología en un insitúto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante?

R. = Una escuela ecológica (ahorro de agua y luz)

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

R. = de 20 a 25 niños por ambiente.

Sugerencias y dibujos:

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): Gabriela Calderón R. Grado que imparte: Taller I

¿Qué es para ti el método Montessori?

Es una filosofía de vida tanto educativa como de comunidad sin trabajos realizados, unido a los disfrutes tanto por los alumnos como por los padres y los guías, una oportunidad de crecer siendo independiente, responsable y libre.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?

No adecuado, quizá considerar un espacio mayor en el propio ambiente (patón) para el área de experimentos.

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

Me parece que el diseño actual es muy práctico, únicamente incluir el área de laboratorio (para los experimentos)

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc.

La cocina me parece adecuada, una para cada aula y ambientes, el invernadero o área de cultivos también, la granja o animales domésticos es algo que llegamos a tener (papas, pajaros, tortugas, iguanas, etc. animales que puedan convivir con los niños.

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante?

Creo que la organización de un ambiente es práctica; se organizan roles para la limpieza del mismo hecha por los propios alumnos, cuidado de plantas, materia, se usa tecnología como computadoras para enriquecer el área de investigación en la biblioteca etc.

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

llega a haber hasta 28 niños, de acuerdo al espacio para un taller I son los que pueden interactuar y enriquecer la dinámica, sin olvidar que son de tres sugerencias y dibujos: distintas edades.

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): _____ Grado que imparte: 6-9 años

¿Qué es para ti el método Montessori? es una forma de darle a la practica de las mismas.

una forma de darle las herramientas para la vida de una forma sencilla y concreta y llevando todo a la practica de las mismas.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?
Poca ventilación, espacio.

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

Salones rectangulares

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc.

invernadero y granja

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante?

utilizar el agua de las lluvias, reutilizar el agua de los lavabos para los sanitarios.

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

18-20 niños.

Sugerencias y dibujos:

Los salones son más practicas si son rectangulares.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): _____ Grado que imparte: Taller II

¿Qué es para ti el método Montessori?

Método muy bueno ya que se basa en experiencias vividas de los niños para su aprendizaje educacional diario.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?

Ninguno.

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

El que tenemos me parece adecuado.

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc.

Invernadero, el espacio anexa al salón cambiarle el piso y que tenga un domo o algo para dar sombra, ya que cuando algunos alumnos trabajan en esa área les da mucho el sol.

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante?

El uso de materiales con tecnología de punta

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

Máximo 25.

Sugerencias y dibujos:

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Taller integral

La siguiente encuesta es realizada para saber las necesidades arquitectónicas que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un edificio para niños de 0 a 12 años de acuerdo al método Montessori.

Nombre (opcional): MA GABRIELA DIAZ Grado que imparte: 4^º 2

¿Qué es para ti el método Montessori?

MÁS QUE UN MÉTODO, ES UNA FILDOSOFÍA EDUCATIVA, QUE IMPLICA UN CAMBIO DE PENSAMIENTO, QUE ABARCA TODOS LOS ASPECTOS DE LA VIDA.

¿Consideras que el edificio donde trabajas satisface las necesidades del método Montessori en el periodo especificado anteriormente? Subraya una opción.

Completamente En su mayoría Poco Nada

¿Qué aspectos consideras inadecuados en el diseño del edificio donde trabajas?

EL ACCESO AL ÁREA EXTERNA DEL SALÓN NO PROPORCIONA LA SUFICIENTE VISIBILIDAD.

¿Cuál sería tu concepto para el diseño de un aula en este periodo? Puedes hacer bocetos de tus ideas en la hoja siguiente.

COMO ESTÁN EN ESTE MOMENTO SON FUNCIONALES
EXCEPCIÓN DE LO ANTES MENCIONADO

¿Qué construcciones alternativas son necesarias en el periodo que impartes, aparte de las aulas? ej. cocina, invernadero, granja, etc.

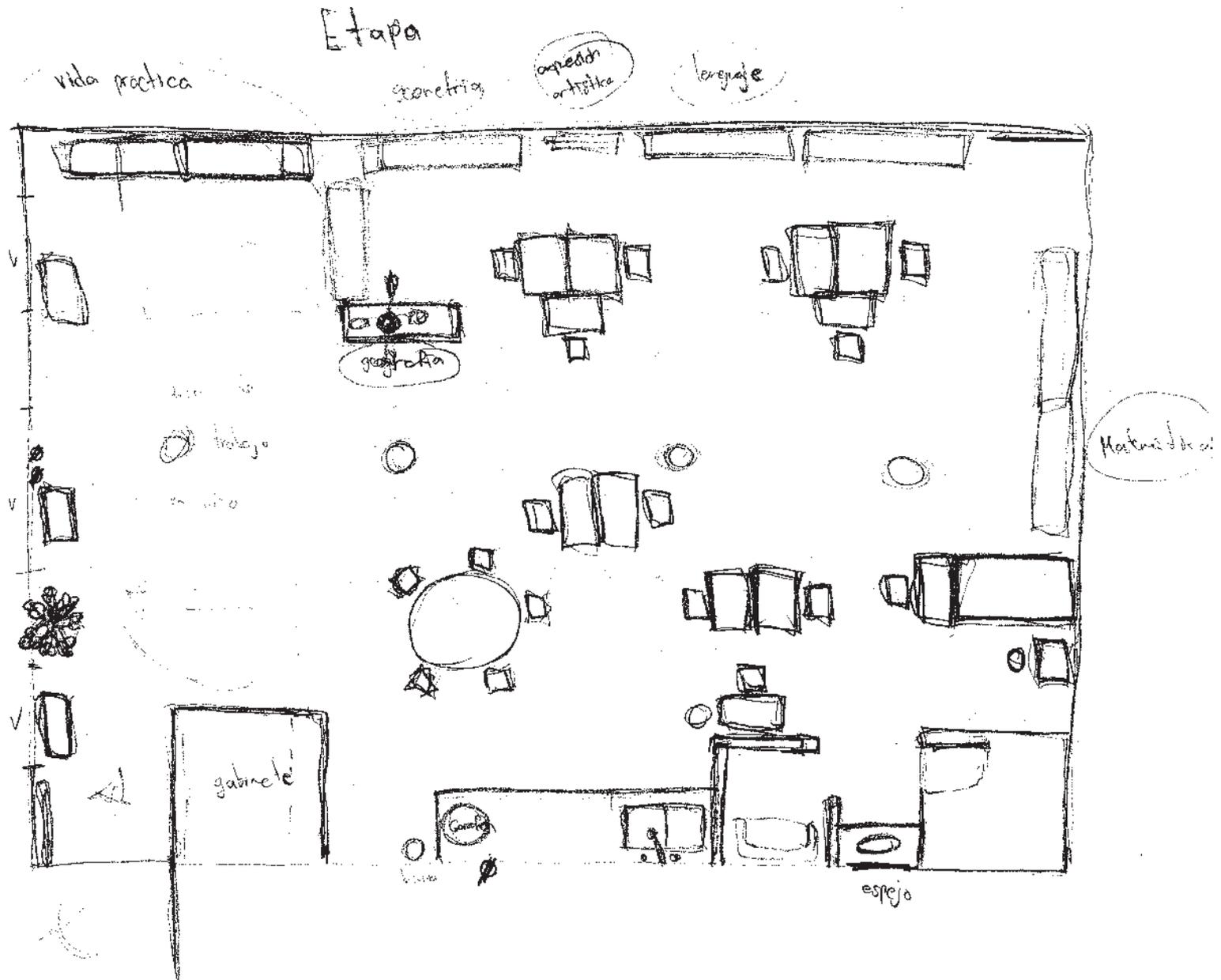
TODAS ESAS CONSTRUCCIONES LAS TIENE YA LA INSTITUCIÓN, YA QUE PARA EL MÉTODO SON INDISPENSABLES. LO ÚNICO QUE NOS HACE FALTA ES LA ALFA.

Respecto al uso de nueva tecnología en un instituto Montessori. ¿Qué estarías dispuesta a usar para mejorar la forma de educar, ahorrar energía, promover el cuidado del ambiente o cualquier otro aspecto importante?

¿Cuántos niños es recomendable atender en cada ambiente?

DE 20 A 25 MÁXIMO

Sugerencias y dibujos:

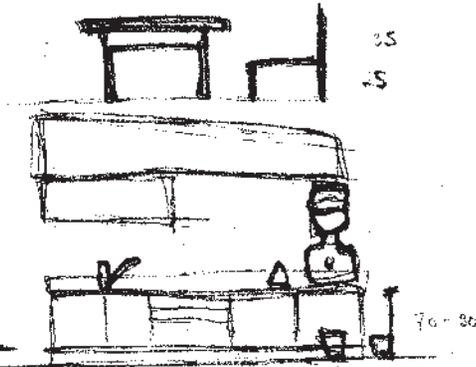
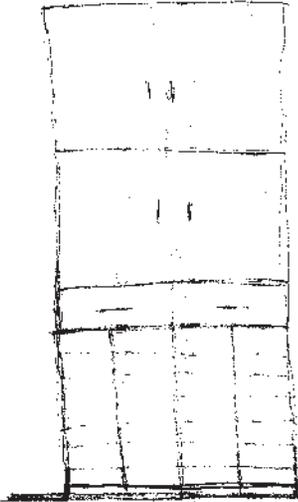


iluminación indirecta



2 educadoras

19 niños

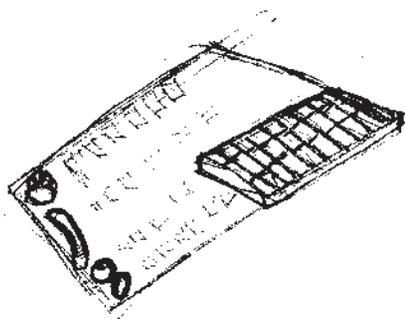


Gabinete

Piso (niños)

caja de recogida para agua

caja para recoger agua



Muros

- + Azulejos de colores
- + Adornar con madera
- + Mascota - pez
- + Contactos - embudina
- + Imágenes animales
- + Ventanas para limpiar
- + Mueble para guardar tapetes
- + Llaves chorreadoras de agua
- + Guardaropa

- se esconden en el baño
- control exterior de niños
- Donde lavan manteles, telas, jergas

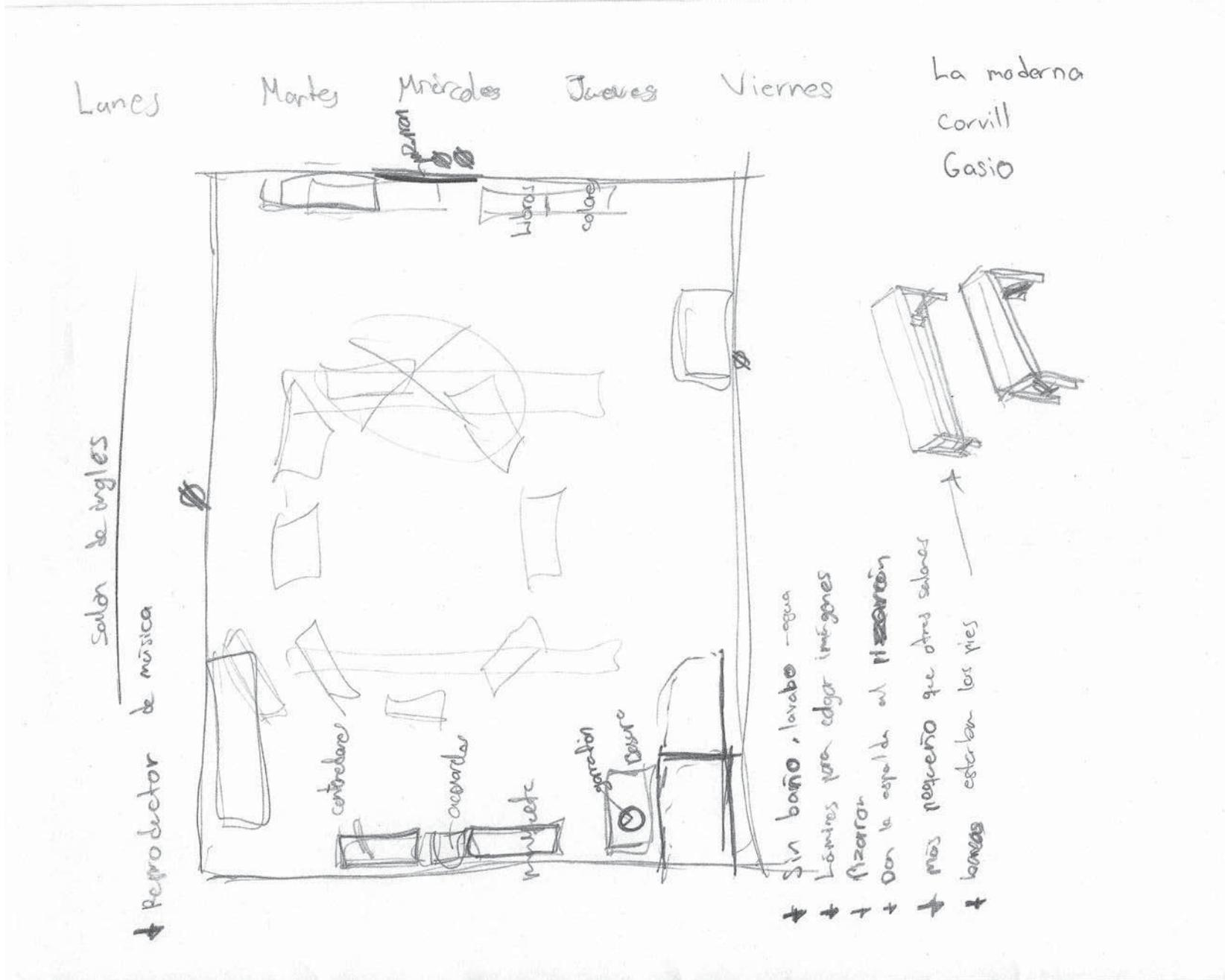
lavadero niños

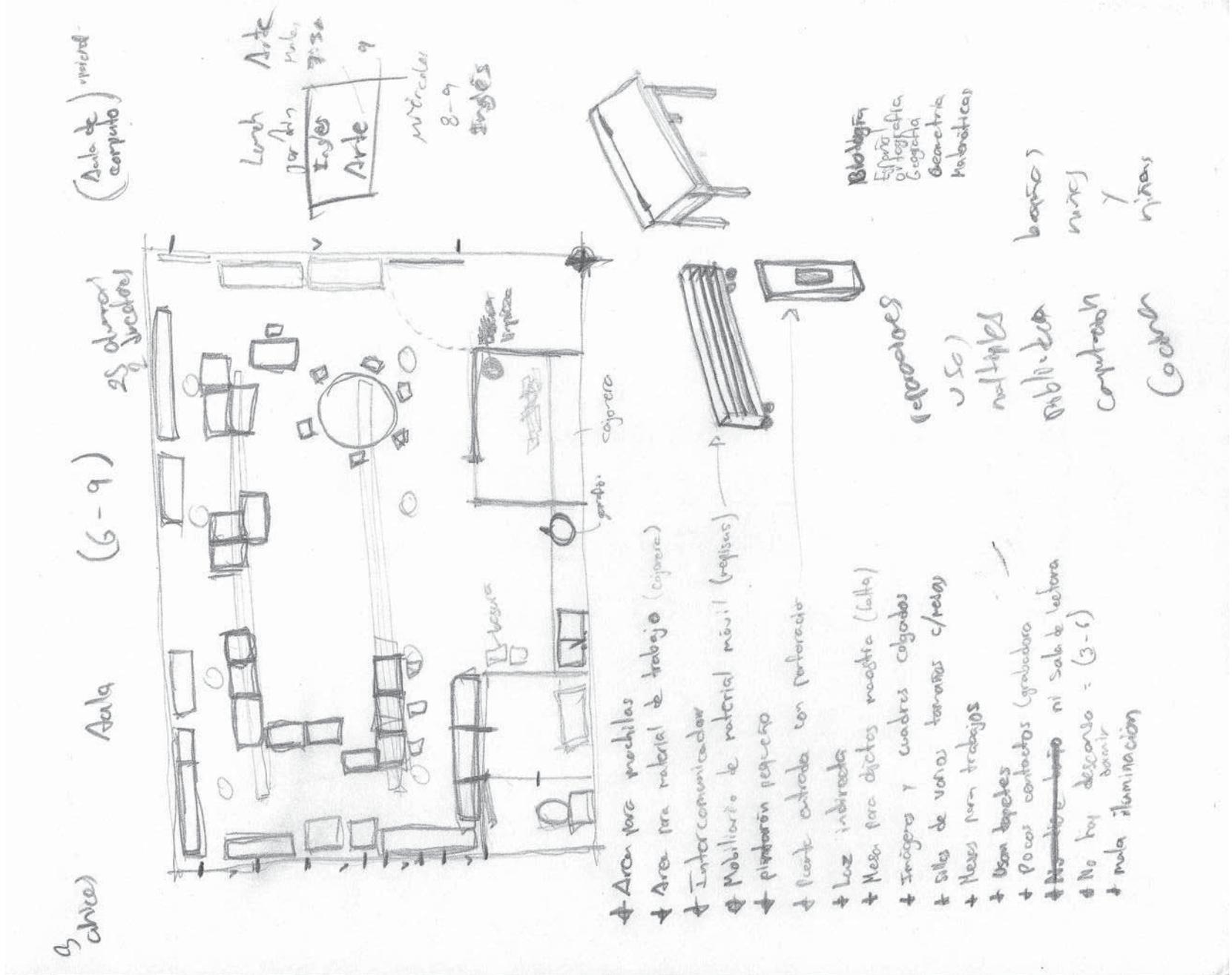
ruido de otros no permite que los niños se concentren

↓

salón sin rebote de sonido

+ zona para loncheras



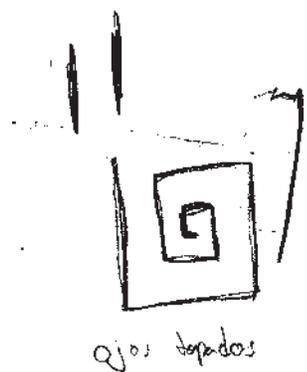


Windows

Edhuel

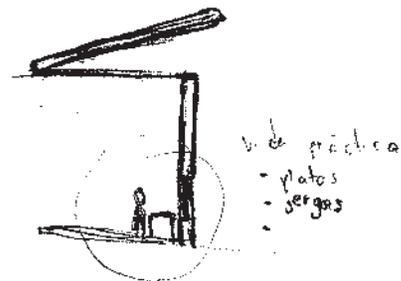
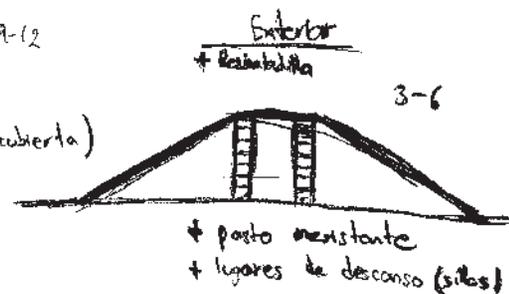
Salón usos múltiples

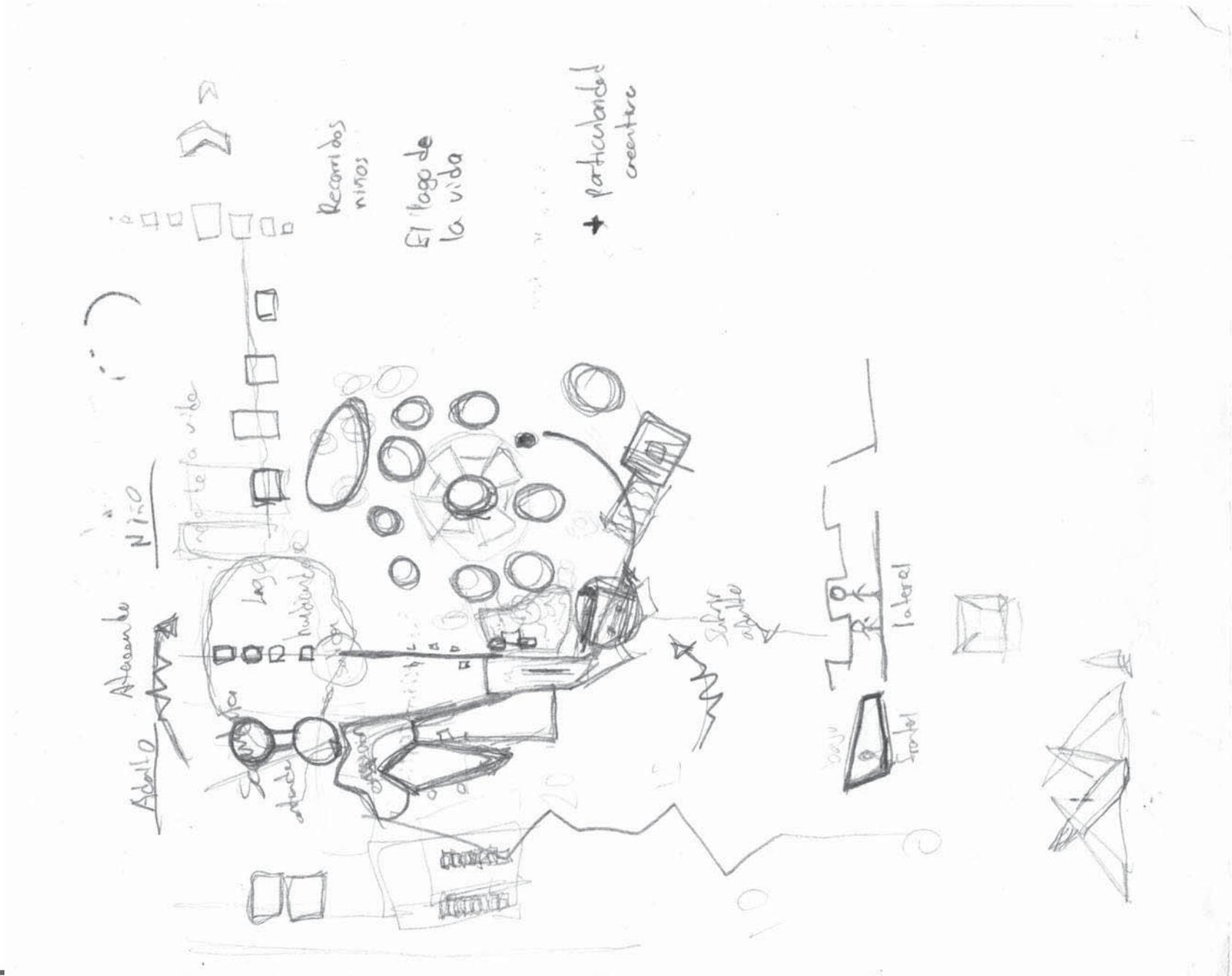
Es el yaso al área infantil, los entradas están mal
 Hay interferencia y distracción en la clase por ser rudo
 Eco en el salón, mucho ruido
 No tiene alacena

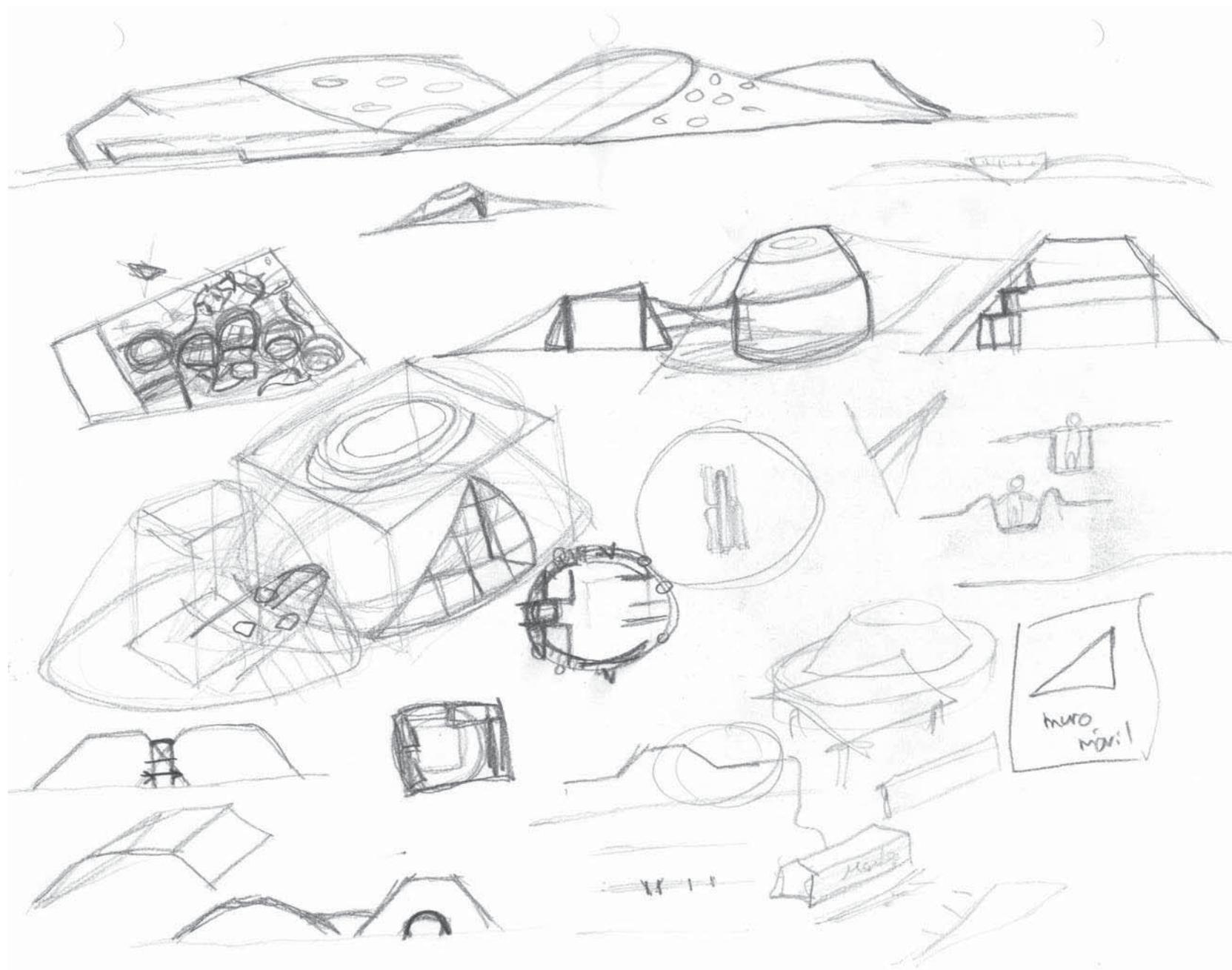


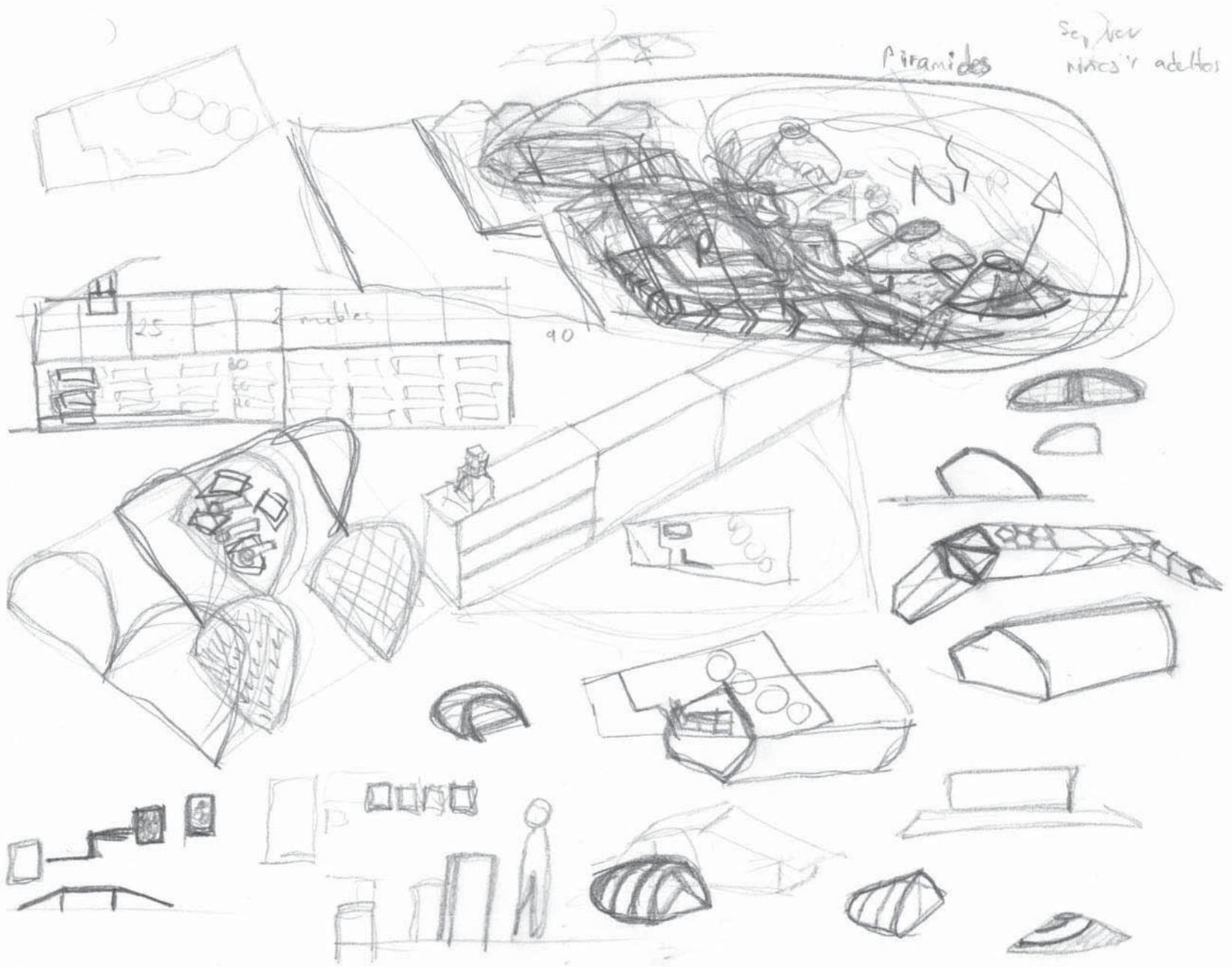
Horarios

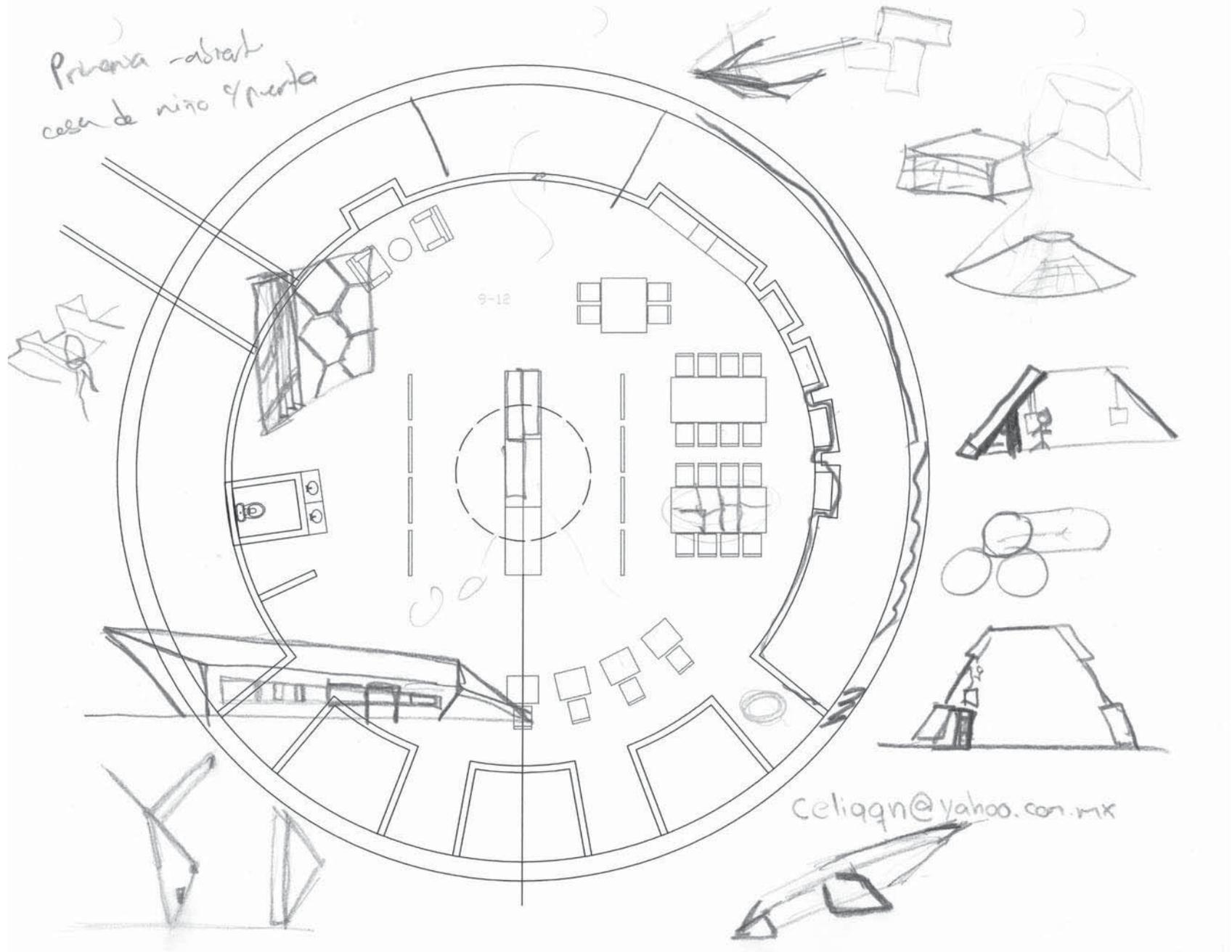
Primaria 6-9 9-12
Cancha para jugar
(cubierta o descubierta)



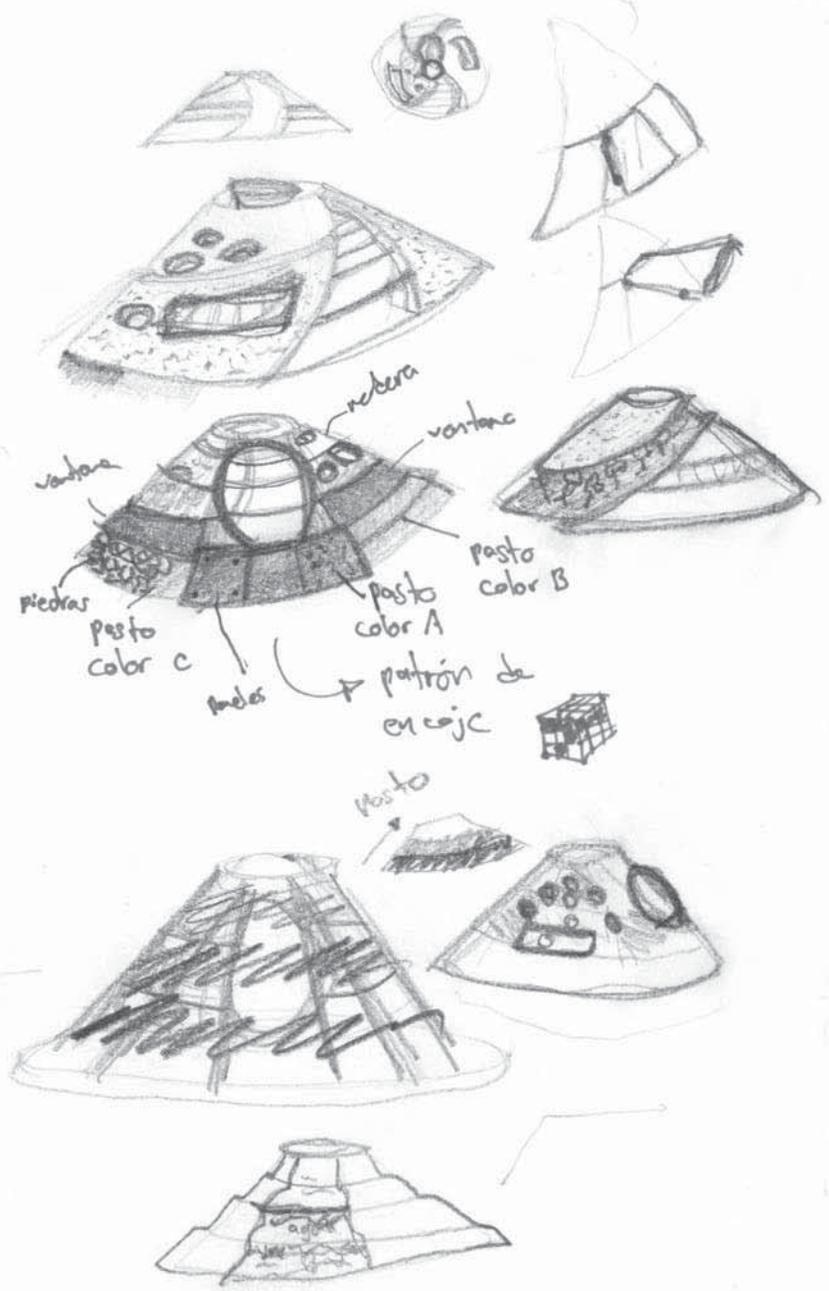
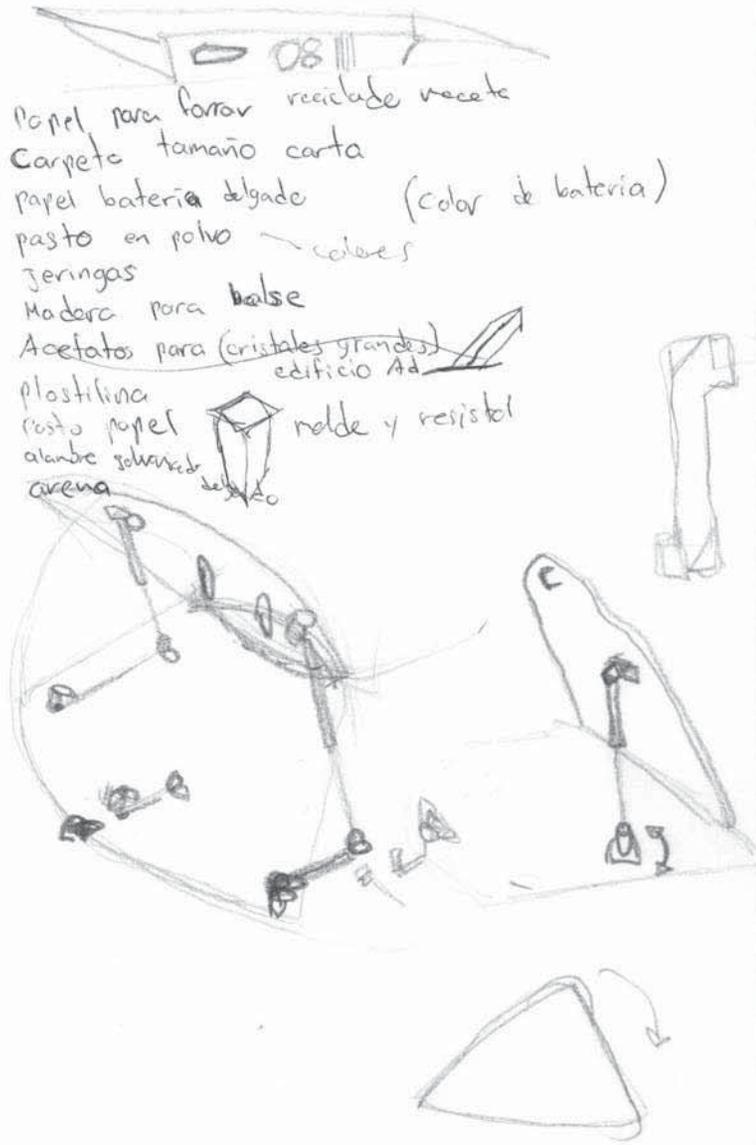


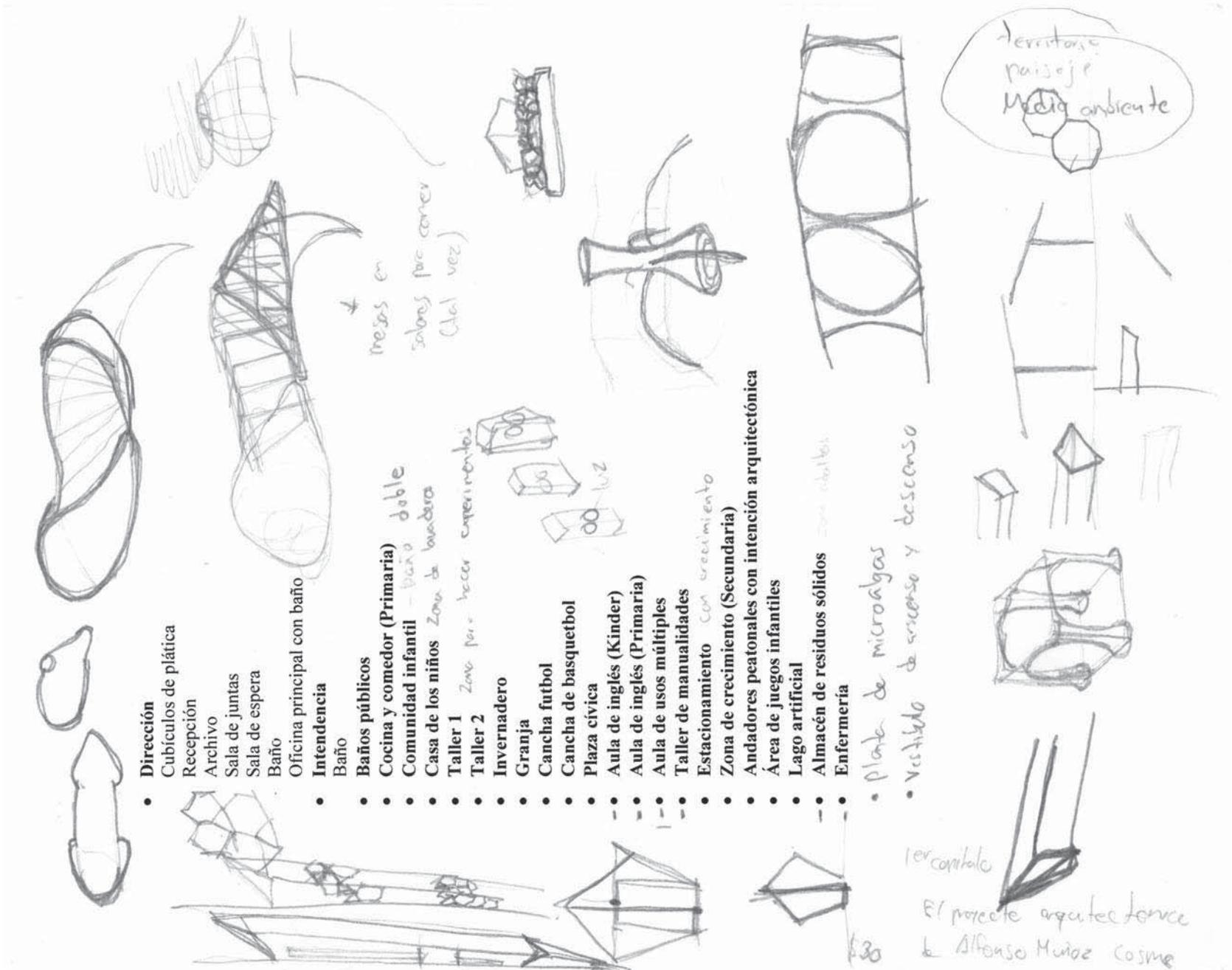


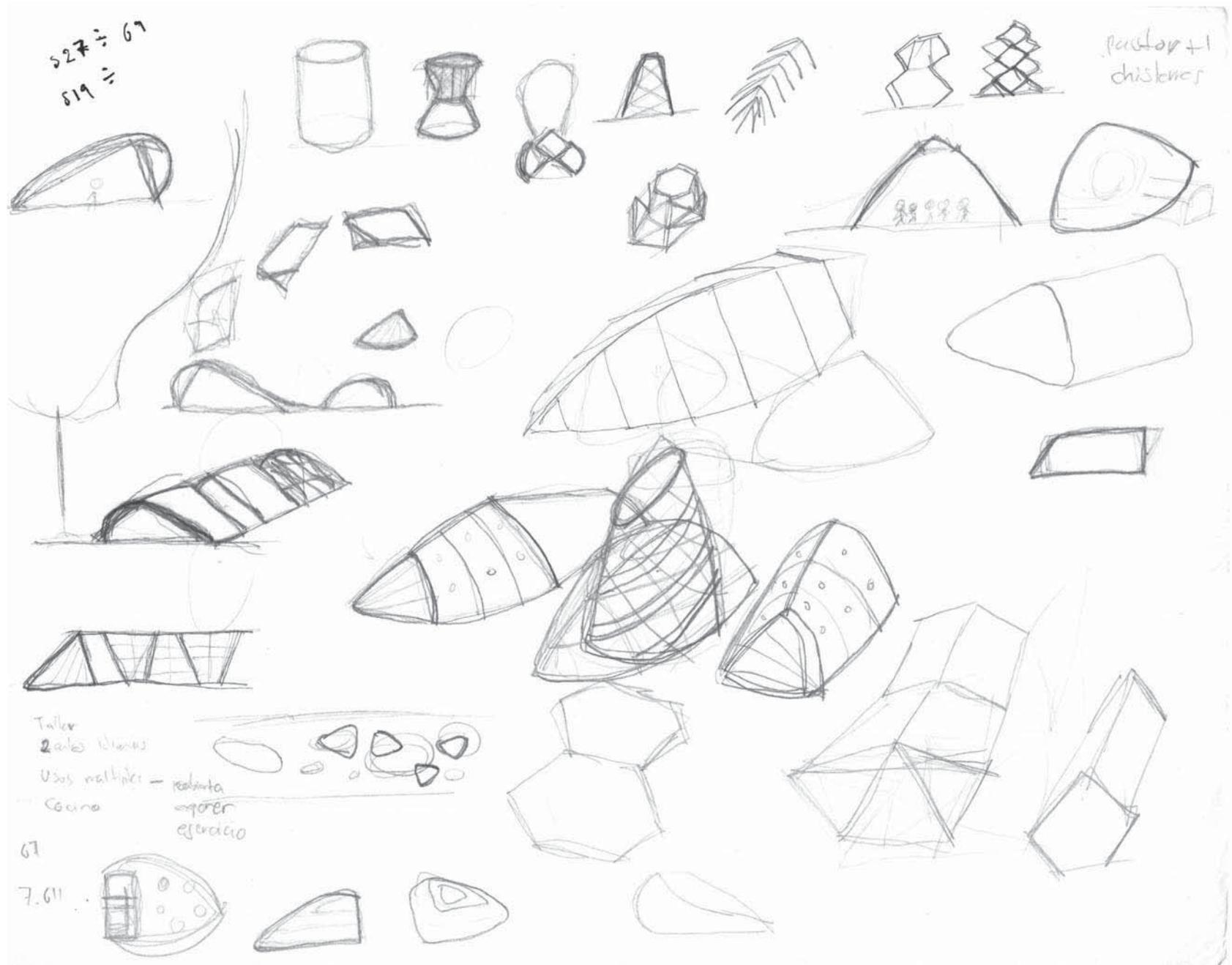




Papel para forrar reciclado reciclado
 Carpeta tamaño carta
 2 papel batería delgado (color de batería)
 pasto en polvo — colores
 Jeringas
 Madera para balse
 Acetatos para (cristales grandes) edificio Ad
 Plastilina
 pasto papel molde y resistol
 alambre solavento
 arena







Juan José
~~33 69 10 65~~ 315-17-36

#NECORT
 44 33 69 10 65

Estacionamiento

Baterias

Baños

Deposito

Almacén de basura (Aporte)

Depósito socrumiento de agua

Zona de fotocélulas y aerogeneradores

Cuarto de almacén de baterías

Cuarto velador o conserje

Almacén Limpieza y jardinería

Baños II y III

Canchas

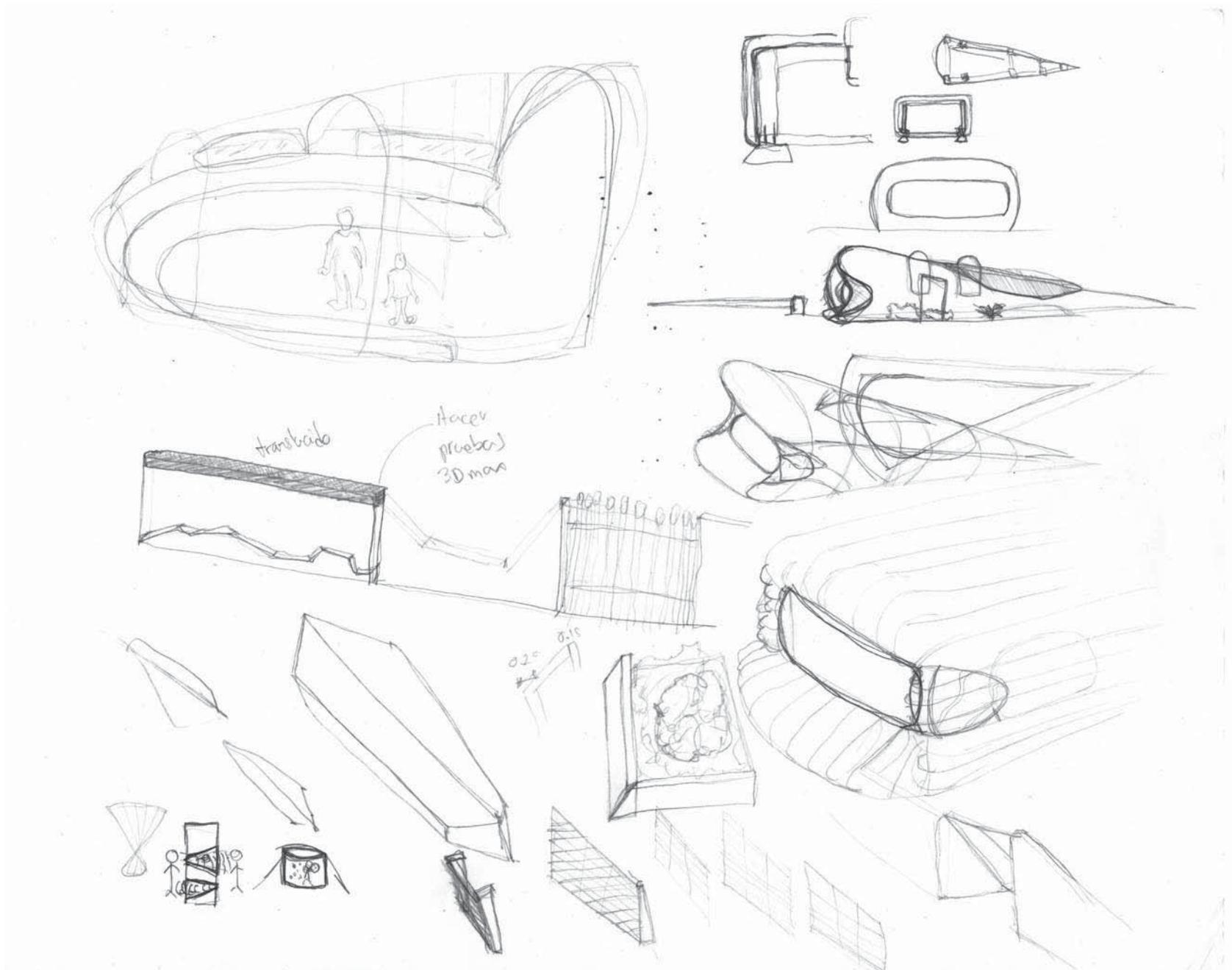
$1m^3 = 1000l$
 $4.25m^3 / 2 = 4250l$

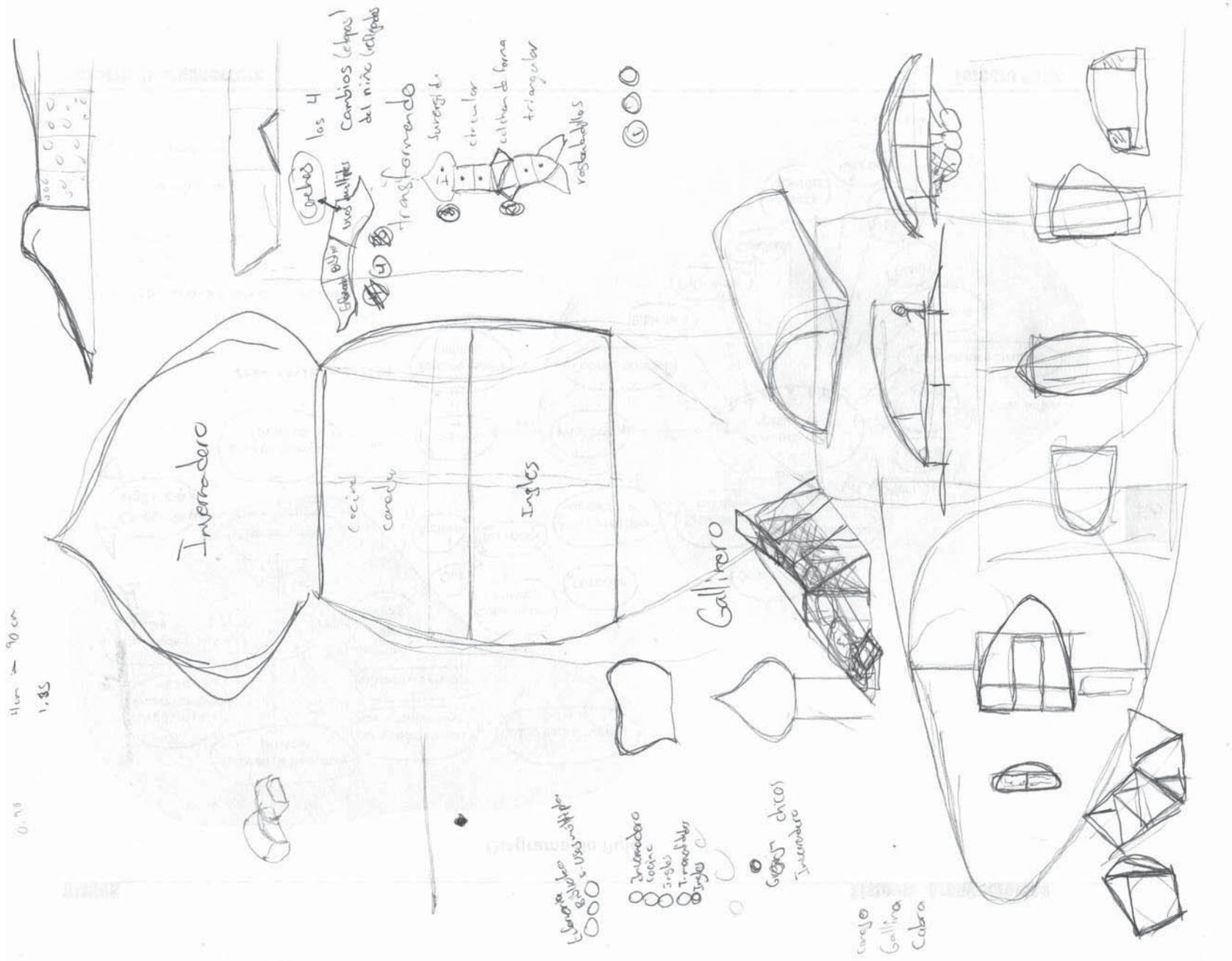
$198m \times \dots$
 $1mm$

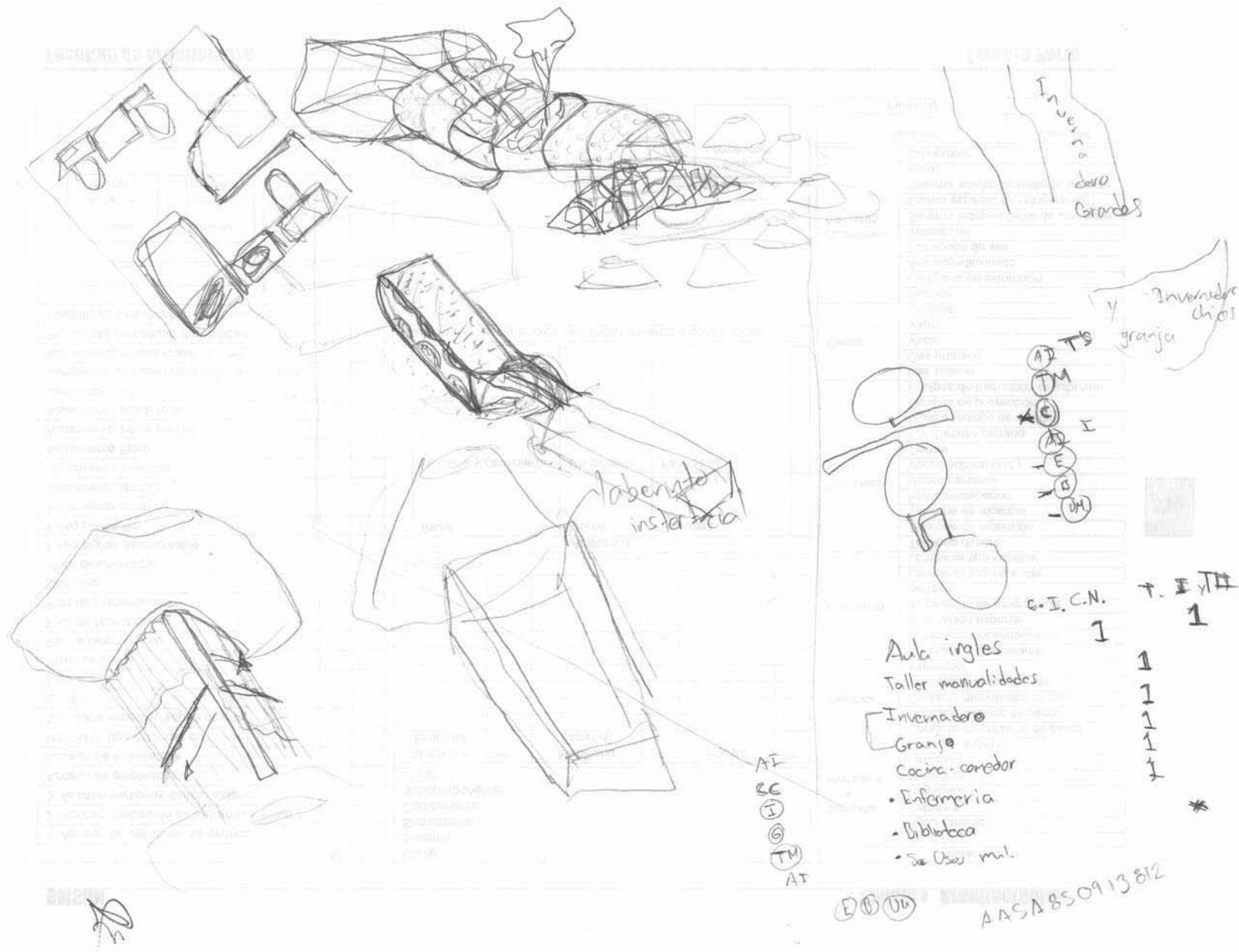
CI 25 x 20 x 500
 C.N 50 x 25 x 1000
 TI 50 x 25 x 1250
 TII 50 x 25

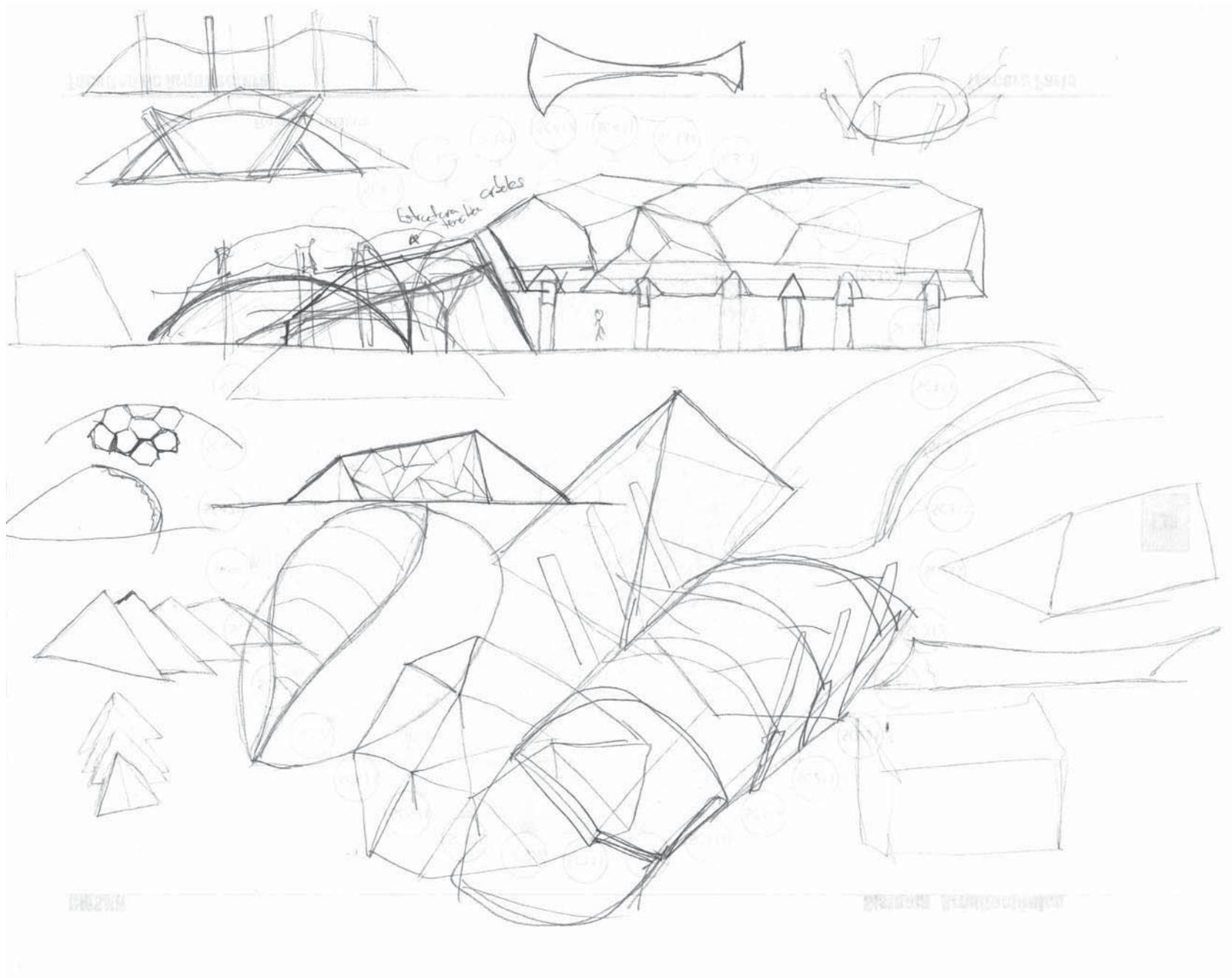
Agua K 20 l x alumno x turno .01.00
 Agua P 25 l x alumno x turno .01.00

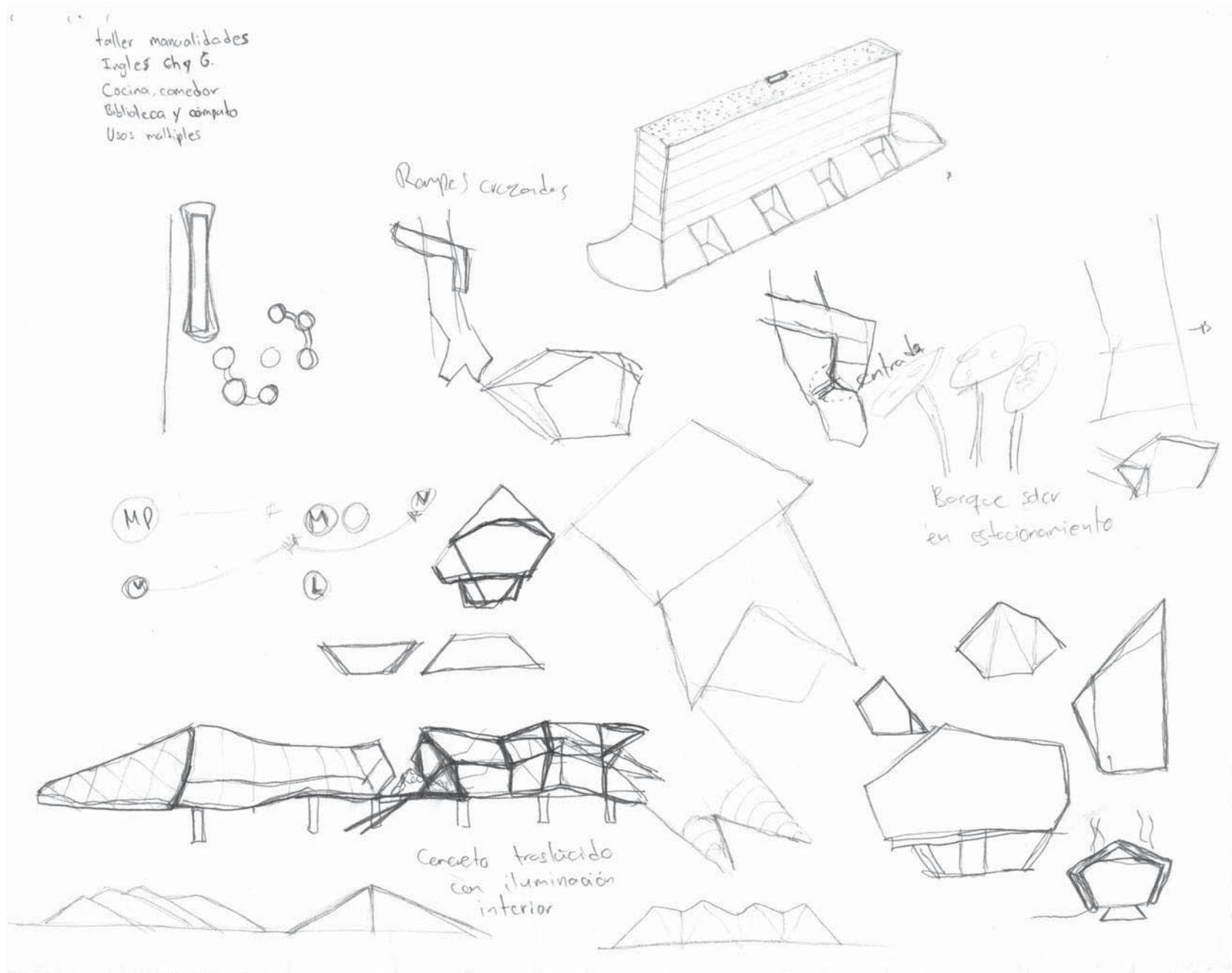
4250l



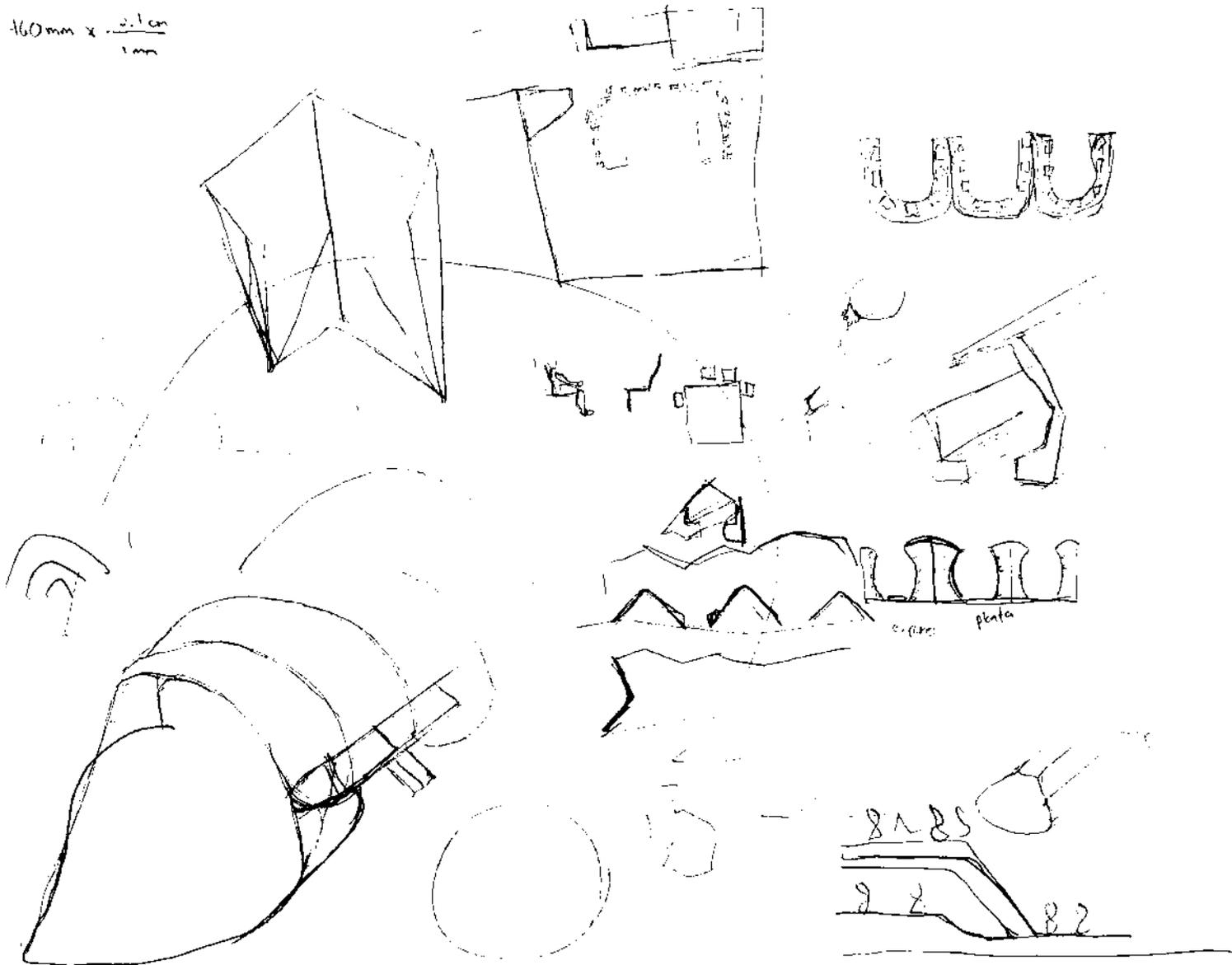


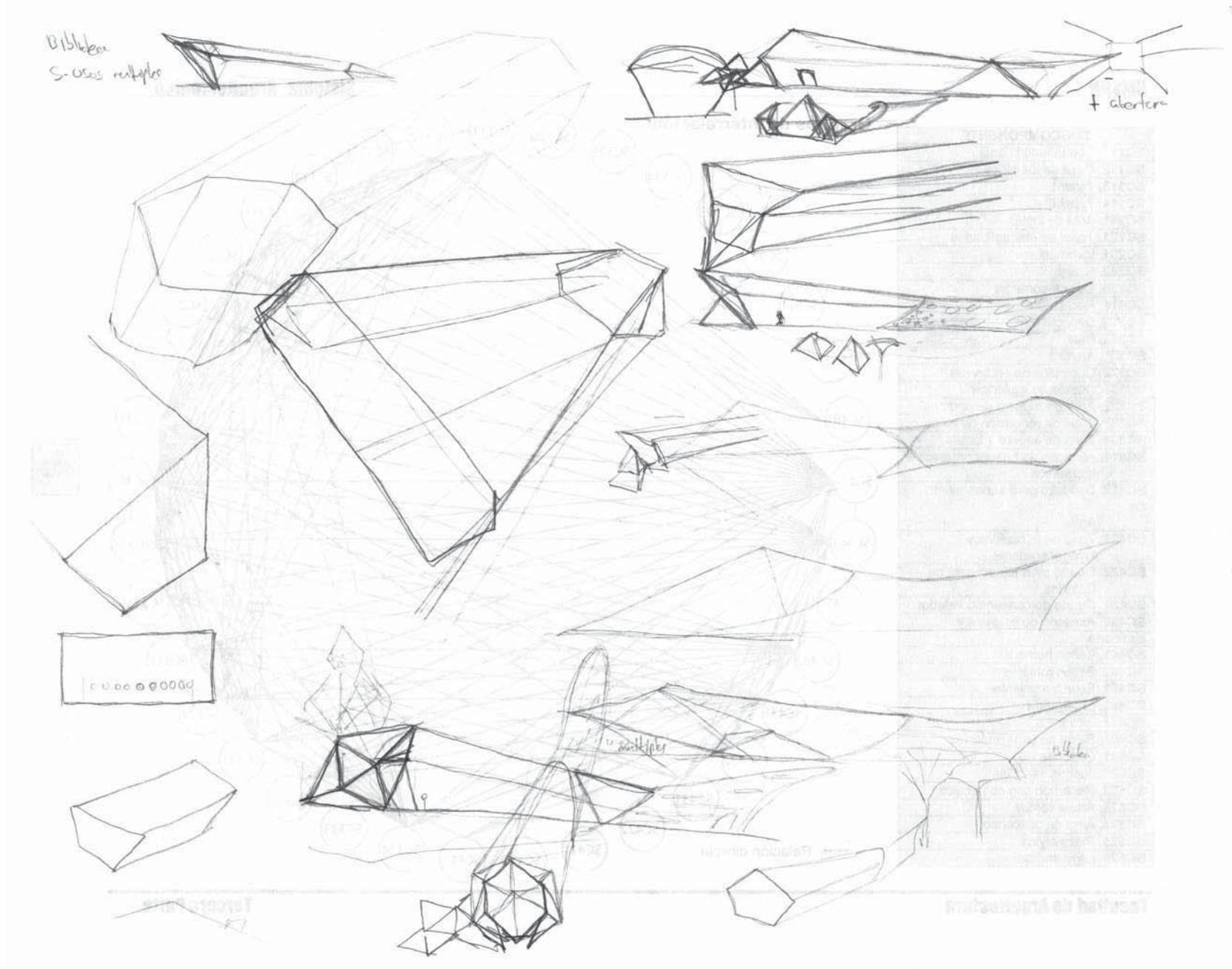






160 mm x 2.1 cm
1 mm

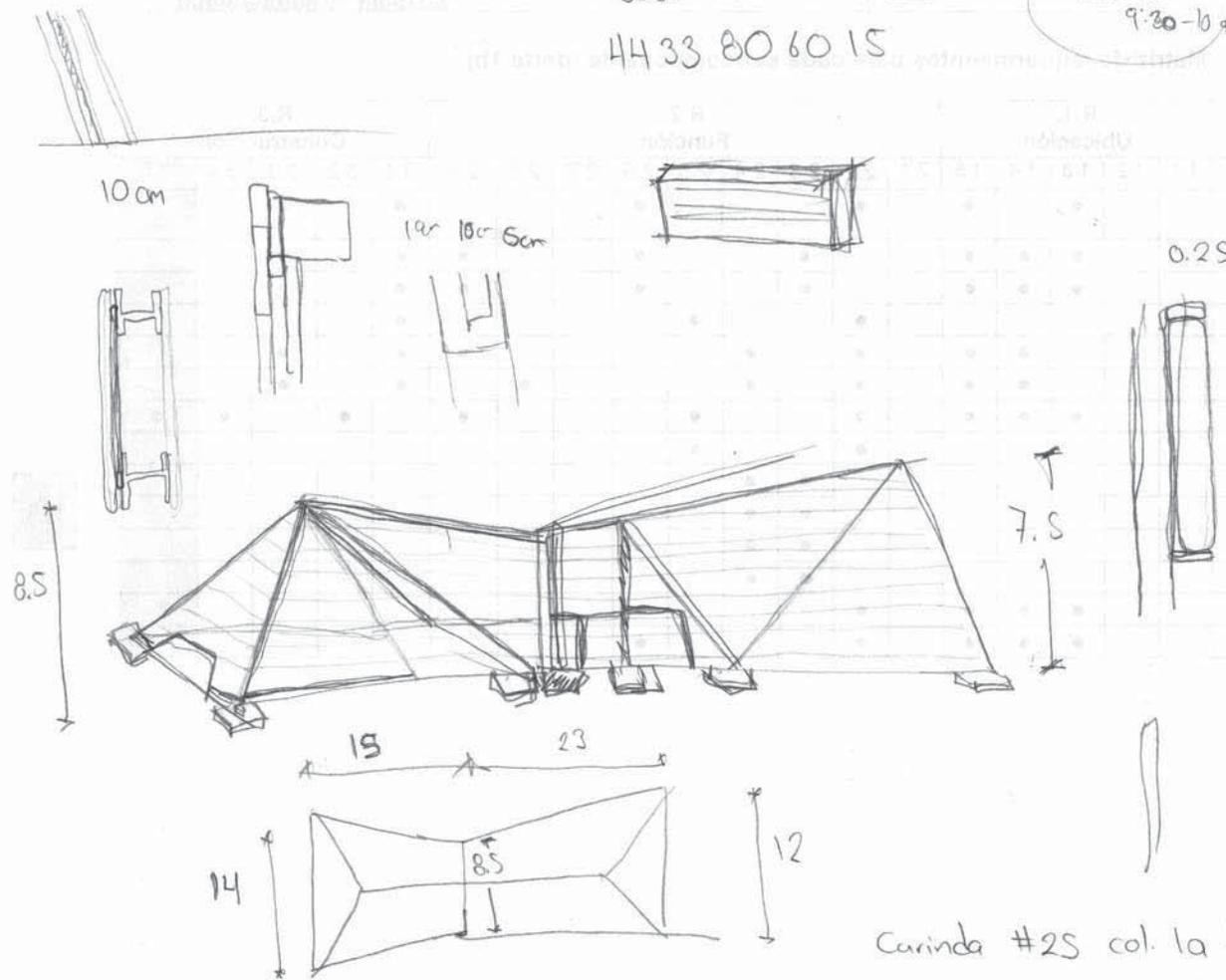




Juan Ruiz Almirante

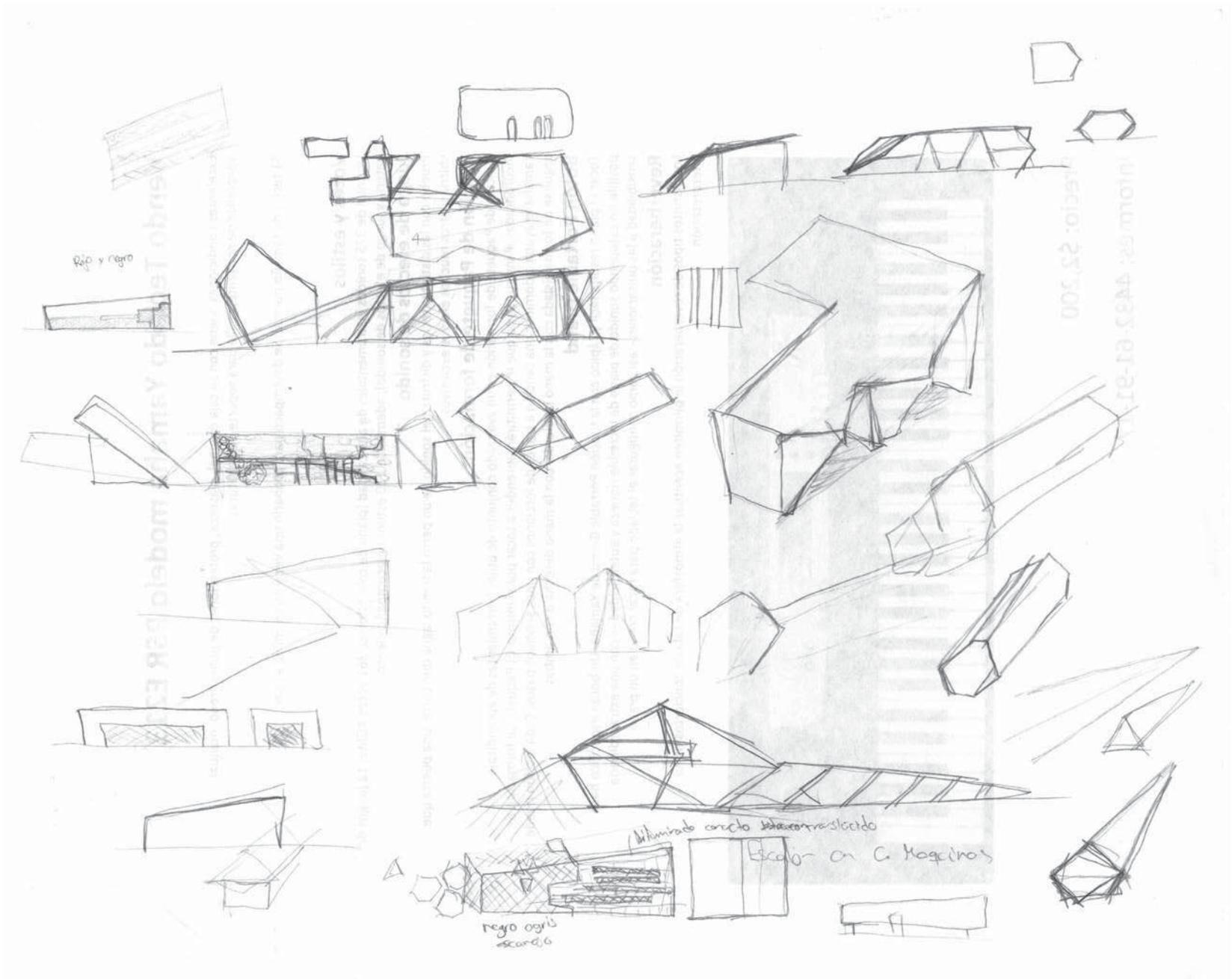
4433 806015

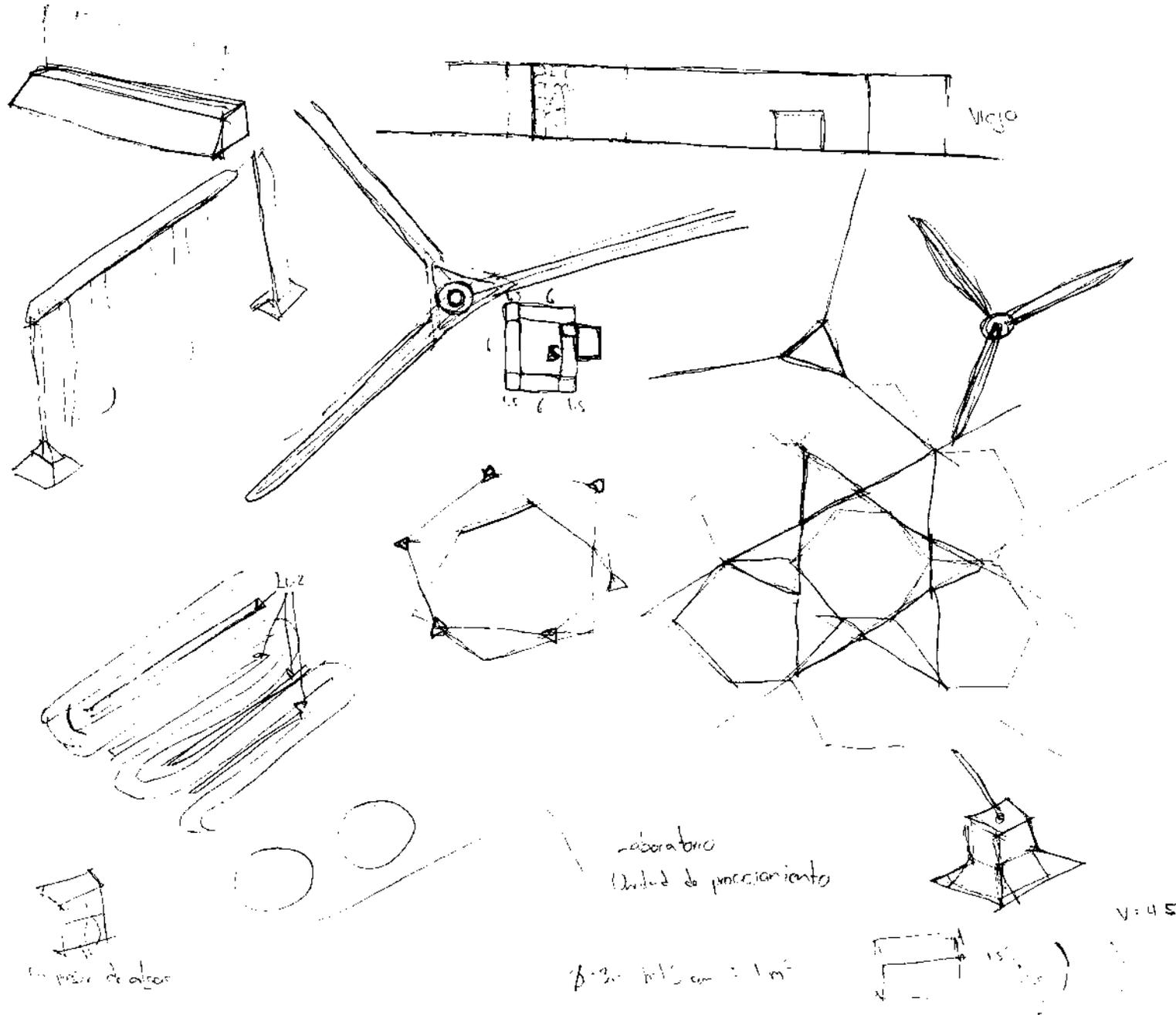
Viernes
9:30-10 a.m.

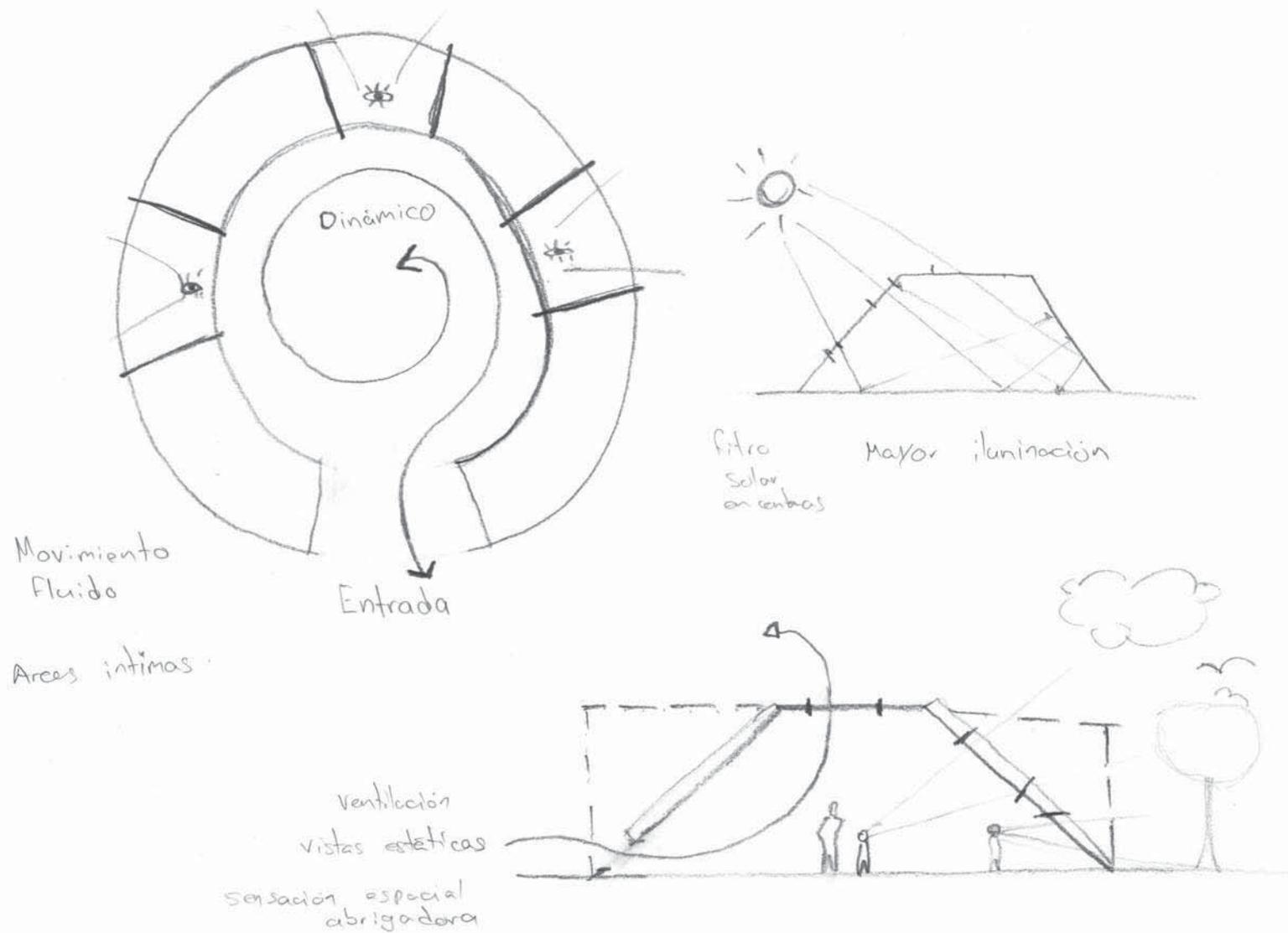


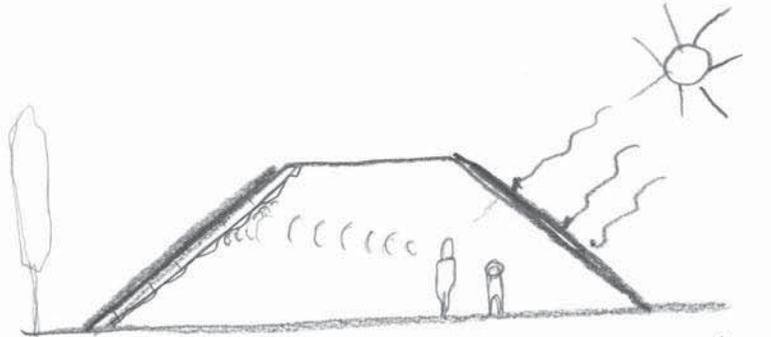
Carinda #25 col. la tamaca
esq. tienda novistar

10 a.m. sal. Morelia 8:am.
merrillo

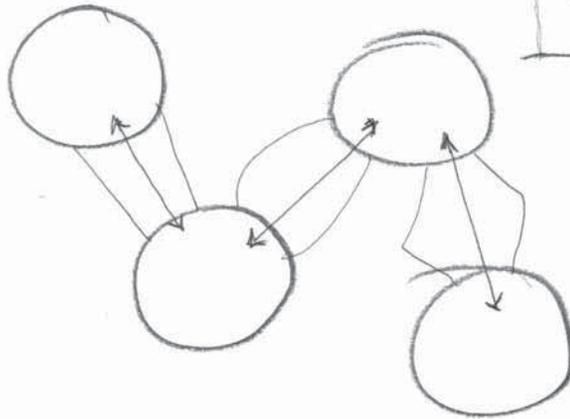
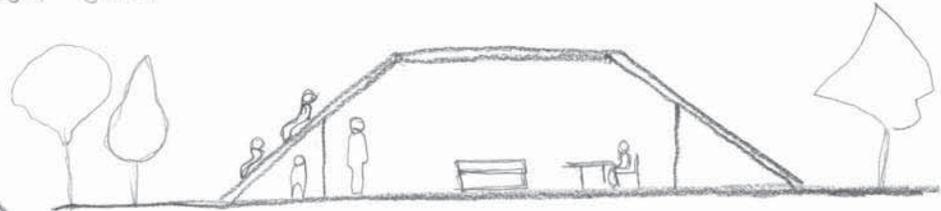




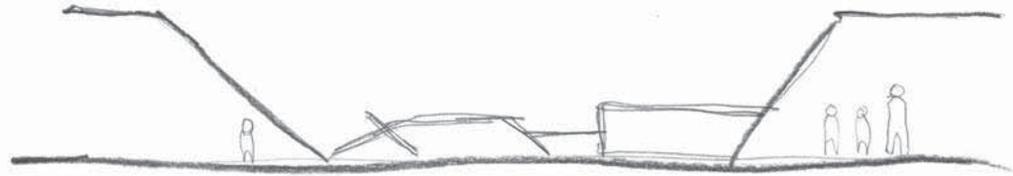


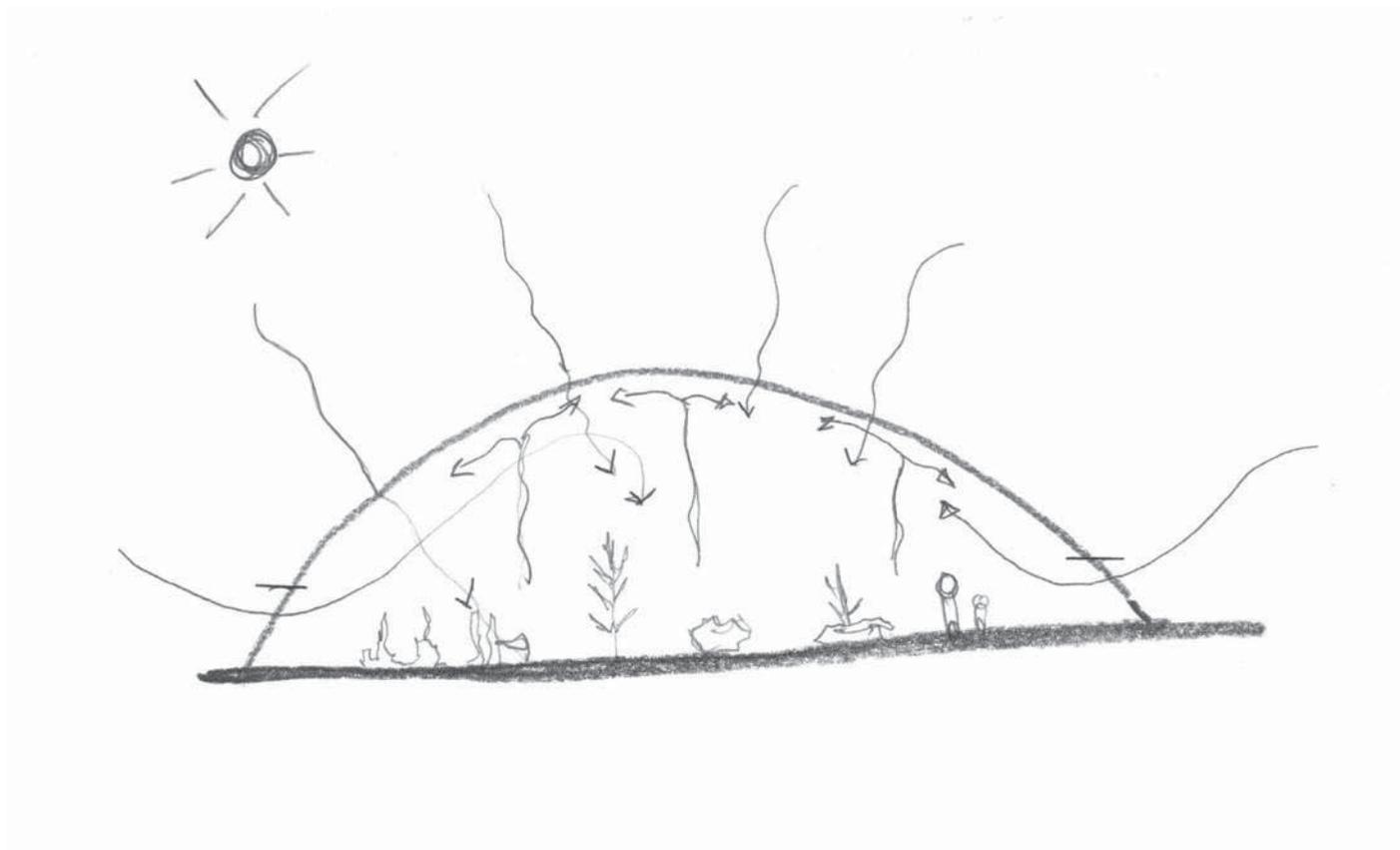


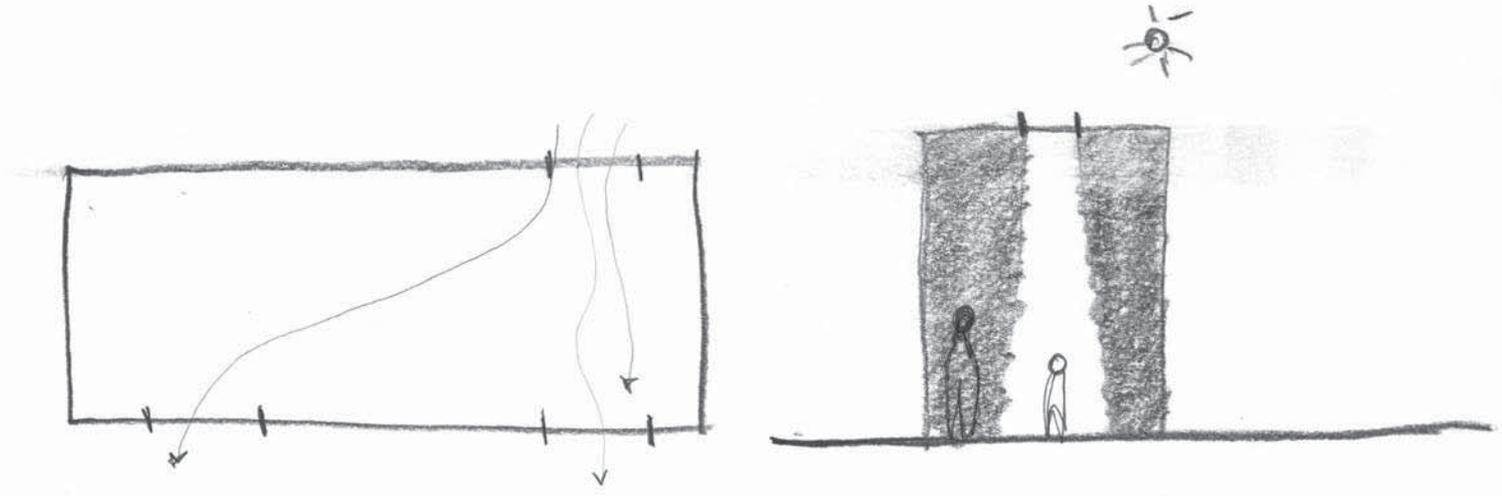
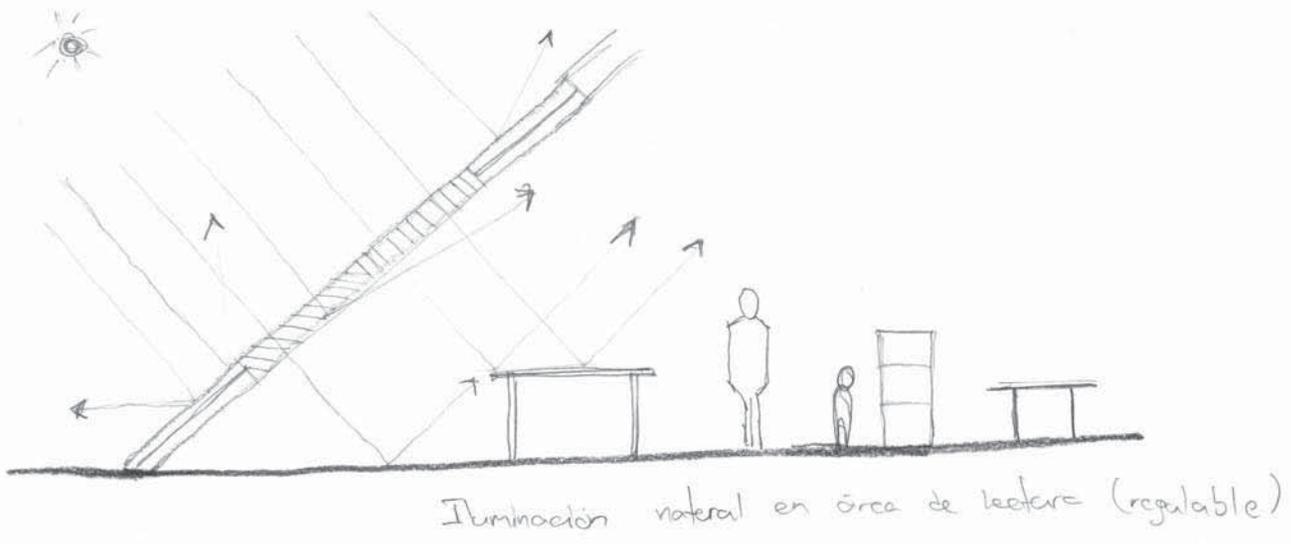
Control de sonido y radiación solar

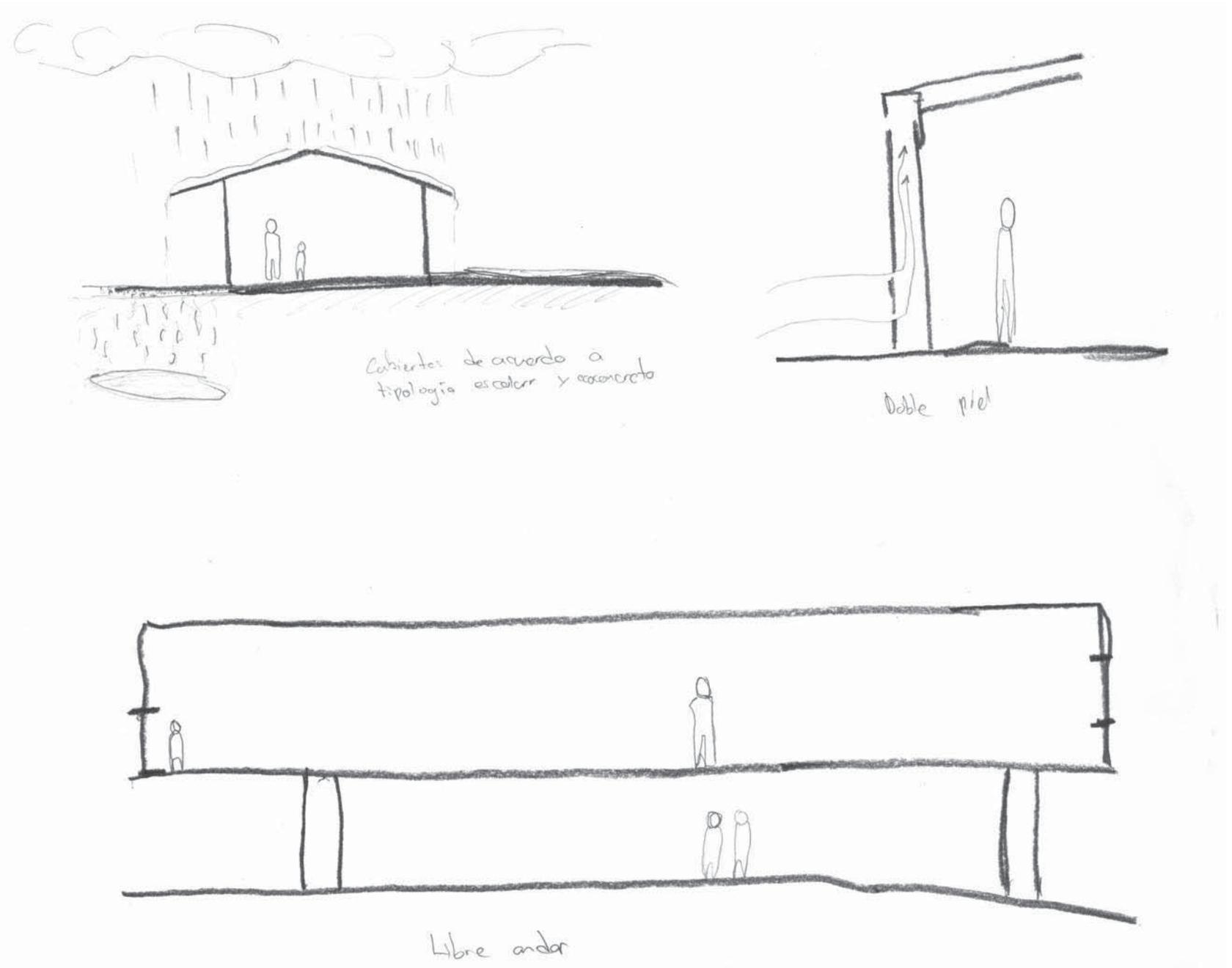


Interconexión de aulas









EL LUGAR COMO ACONTECIMIENTO EN KAUFMANN

Con todos sus defectos ha sido Kaufmann el primero que se ha enfrentado directamente con la noción sociofísica del lugar como acontecimiento (1.2). Su ventaja (y sus inconvenientes) sobre Heidegger provienen de su visión psicoanalítica con la que trata de cubrir el abismo que media entre el lugar individual y el lugar colectivo. Por su parte, Heidegger trata de la problemática psicosocial en su idea del “uno”, de forma también muy vaga (siguiendo a Parménides).

Kaufmann indica en la introducción de su libro que su intención es la de balancearse entre la filosofía antropológica y la antropología experimental, en una actitud que se muestra como peligrosa a través del libro, pero al mismo tiempo, interesante con respecto a la noción sociofísica de lugar. La obra está dividida en tres capítulos que voy a parafrasear uno a uno. Excuso ante este aburrido procedimiento de largas citas, pero sería imposible resumir de otro modo las ideas fundamentales de Kaufmann sin cambiar el sentido de su lenguaje original.

Capítulo I: La experiencia emocional del espacio. En 135 páginas Kaufmann nos describe la estructura de la experiencia emocional del espacio repasando una a una las diferentes clases de emociones y su expresión en el lugar sociofísico.

(pág. 93) Desde un punto de vista antropológico lo real de la emoción, o causa si se prefiere, es la carencia del otro a proporcionar al sujeto una constitución autónoma del espacio.

(pág. 133) En las diversas emociones podemos reconocer la impotencia del sujeto a darse en su propio cuerpo como lugar de identificación, y la carencia del otro a ofrecerle esta función de significación.

(pág. 93) El miedo testimonia, o manifiesta, nuestra duda en podernos preservar un lugar en el otro, la cólera: un lugar para el otro, la alegría: un lugar a través del otro.

(pág. 72) La existencia a través de sí misma, tiene como centro a nuestro organismo intencional, la existencia a través de otro se funda, por el contrario, en la situación invisible que es el sujeto atraído por el ser emocionado. Esta existencia es alteridad.

(pág. 123) El acceso a la autonomía exige abandonar el propio lugar y así acceder a un nuevo campo de significaciones; si algunos bienes son abandonados en este movimiento el sujeto puede tener compensación, pero nada puede compensar su “separación local”, o este abandono de su propio cuerpo, abandono que, no obstante, le ha investido de autonomía... De ahí que toda emoción sea una defensa contra la angustia, que trata de inscribirse simultáneamente en el campo de la intencionalidad y de alteridad... Inversamente, buscar la base de angustia de toda emoción no es sólo acceder a la inherencia espacial del sujeto sino a la tensión que surge con el otro sobre la base de esta misma inherencia.

Con estas precisiones, Kaufmann añade más complejidad estructural a la doble génesis spatiotemporal anunciada por Heidegger y Leroi-Gourham. Su conclusión respecto a la lógica del lugar es de gran interés para la arquitectura como lugar. Kaufmann concluye que el lenguaje verbal es un medio para relacionar lo intencional y lo alternativo cuando existe permanencia local precisa, es decir, cuando los dos que hablan están en diferentes lugares físicos y hablando. Pero cuando se trata del mismo lugar en relación consigo mismo lo verbal pierde eficacia, ya que el otro, al que hay que hablar, no puede estar, a la vez, en otro lugar y en el lugar en que está el que habla. Es decir: dos cuerpos no pueden estar al mismo tiempo exactamente en el mismo lugar. Consecuentemente el lugar comunica en la “ausencia del otro”, o sea, en el silencio de la emoción. Hay que recordar que “el otro” es aquí una categoría filosófica que tanto puede significar otra persona o yo en cuanto otro, o yo viéndome a mi mismo en otro tiempo, o en otro lugar. (Este hecho no es tan raro como pueda parecer a simple vista, basta con pensar en como dos personas en una habitación discuten sobre la futura posición de los muebles, normalmente acaban callando y colocándose alternativamente en los mismos puntos de vista, diciendo, únicamente después de haberse colocado: “no está mal” o “me gusta más desde allí”, “ven a verlo”, etc.)

Capítulo II: Las categorías emocionales. En el esfuerzo por captar la estructura de la emoción, Kaufmann se enfrentará con todas las dificultades de una lógica del lugar para vivir, veámoslo:

(pág.134) Es tomar la causa por efecto el pensarse que un fracaso de adaptación motriz esté en el origen de la emoción: para el sujeto significante (el hombre) la emoción está causada por el vacío que causa la ausencia del otro y, por lo tanto, la falta de apoyo en su propio proceso de significación.

(pág. 134) La experiencia arquitectónica ocupará respecto a las categorías de la emoción el mismo papel que la experiencia emocional ocupaba respecto a la autonomía orgánica del sujeto emocional...

(pág. 143) Excluido del organismo intencional originario por la angustia y por la ausencia del otro del lugar en el que el propio sujeto se encuentra, éste, imagina la solución de una espaciabilidad o lugar que tenga una categoría intermedia: ni intencional ni alternativa... lo importante aquí es ver la naturaleza de la nueva discriminación que introduce esta categoría intermedia... El sujeto en sí no emociona sino que emociona por lo que representa... Tanto si partimos de una perturbación del medio sensible para llegar a la estructura intersubjetiva social que la causa, como si partimos de un sentimiento de disonancia o asonancia social intersubjetiva para llegar a las modificaciones del campo práctico que les son solidarias, en ambos casos obtenemos la misma estructura emocional intermedia... La emoción se debate entre el yo solo en ningún lugar y yo con alguien en algún lugar...

(pág. 212) La distancia de un sujeto a sí mismo está ya premanifestada en la imagen de las distancias entre los objetos... Por lo tanto el lugar emociona en el modo y en la medida con que el porvenir abierto a los individuos en su acceso a la existencia se ve calificado originalmente en el medio considerado.

Kaufmann aboca, pues, este capítulo al siguiente. Es decir, las emociones no tienen categorías fuera del sujeto más que como signos representativos de un destino sociofísico.

Capítulo III: El sujeto emocional. Kaufmann afirma aquí, de entrada, su propósito, diciendo que esta estructura intermedia no puede ser otra que “lo visible del otro”, de la misma manera que un objeto puede ser percibido por mí y por otro.

(pág. 269) La obra arquitectónica se expresa precisamente por lo que se nota a faltar en lo que representa... Estamos englobados por un lugar, pero estamos englobados sólo en la medida en que estamos excluidos de la experiencia del otro... el edificio nos excluye del mundo exterior, pero no de cualquier manera: la forma como lo hace es precisamente su estética, o sea, la forma bajo la cual nuestra capacidad de anticipación y de ver están “pautadas”... La superficie interior del edificio cumple una función doble: por una parte, constituye los puntos de referencia a partir de los cuales el sujeto se constituye como centro internacional, por otra parte, es, en su conjunto, una pantalla visual que dirige a una visión prefijada por el otro. De este modo el sujeto está instruido de que manera y modo está excluido de un espacio o lugar exterior.

(pág. 327) La universalización de la estética y la llegada del ego transemocional son dos aspectos del mismo fenómeno. El ego es ya ego-pensante cuando acepta que el otro esté para siempre fuera de su experiencia individual. Pero las emociones que ello acarrea no se aniquilan, por el contrario, se transforman en señales de presencia de lo ausente, es decir, en valores estéticos... El lugar se promueve en estético en la medida y en el modo en que la individualidad privilegiada por el otro se propone como campo intermedio común al sujeto y al otro, sobre el fundamento de su misma separación aceptada como inevitable...⁷¹

71 MONTAÑOLA, Thornberg Josep, “La arquitectura como lugar”, Ediciones UPC, 1998. pp. 35-38.

ANÁLISIS SOCIOFÍSICOS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

EJEMPLO I

Las fotografías y los dibujos que siguen son los planos esenciales de un edificio para cuatro personas, dos casados y dos solteros, de sexos diferentes, conviviendo en el mismo lugar.

El edificio está concebido en una situación genérica sin prever más que un espacio verde rodeándole. El ejercicio escolar consistía precisamente en crear un lugar para un grupo de gente que fuese real en la vida del alumno(a), analizando así las necesidades de estos clientes a la vez reales y ficticias (así son, en el fondo, todos los clientes).

El primer paso era la confección de un programa de necesidades y de un croquis, pasando después a la confección del proyecto. El curso era de carácter elemental, y su duración de tres meses, tres clases de 4 horas por semana y 12 alumnos.

En nuestro caso la estructura social del grupo (estructura de independencia) llevó la siguiente conclusión sociofísica. “Un lugar en el que cada persona pudiera sentirse, a la vez a) en su lugar propio sin perder intimidad y b) en el lugar común sintiéndose acogida en un ambiente de diálogo e intercambio emotivo”.

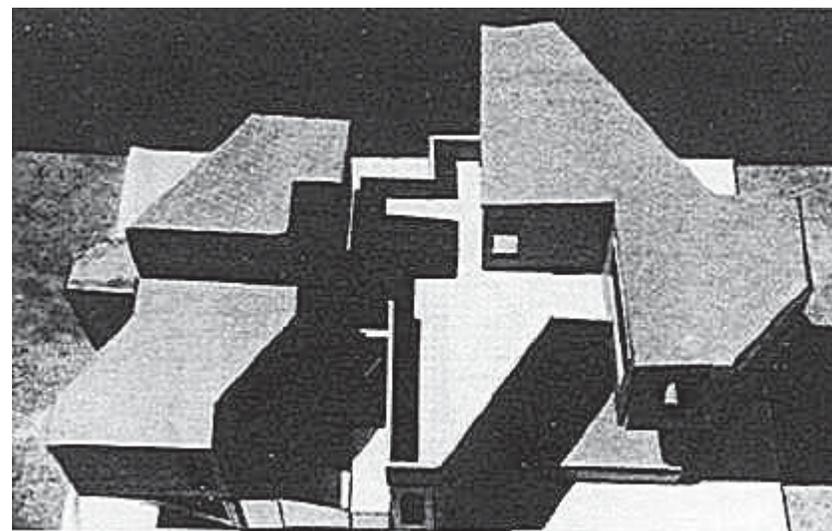
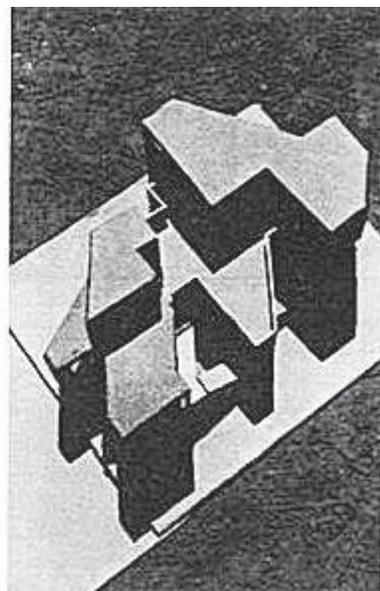
El análisis histórico del diseño nos indica lo siguiente. El lugar empieza con una planta-croquis, tal como puede verse. Es decir: el diseñador empieza colocándose fuera del lugar, con unas ciertas tendencias formales visuales en su mente, muy vagas, se coloca mentalmente a punto de entrar, sube unas escaleras (de acuerdo con su preconcepción de un acoger-controlado), se encuentra con la puerta, entra, se para lateralmente a ver la gente agrupada en el lugar común, se coloca sentado en el interior (hace abstracción de los otros) y, desde allí, ve entrar a otra persona y calcula el efecto emotivovisual. A partir de este “itinerario sociofísico” formalizado, se estructura el lugar común en tres zonas: la zona de uso variado se abre visualmente al exterior y se coloca enfrente de la entrada, con la intención de evitar, al que entra, una sensación de ahogo. La zona de estar, con el fuego, se coloca en el centro y lateralmente con respecto a la entrada. Y la zona de comer junto a la entrada protegida de vistas por una pared baja.

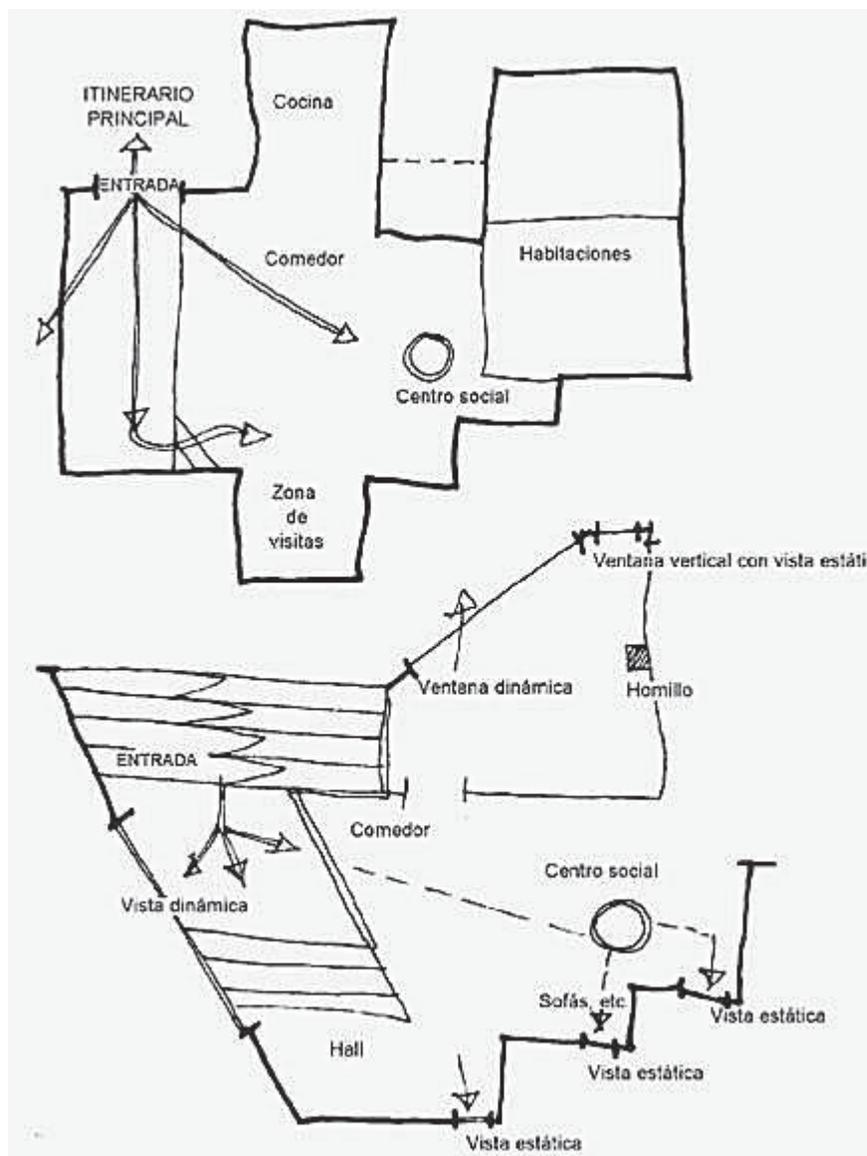
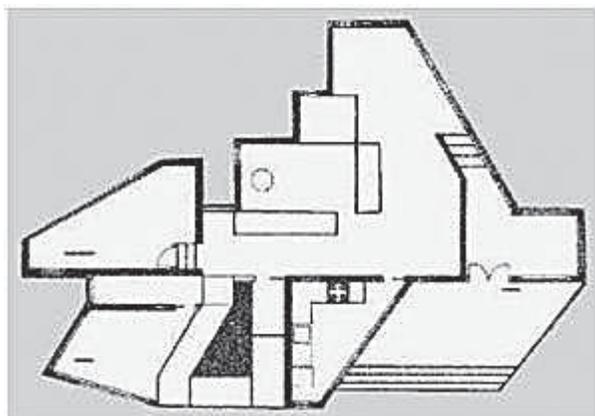
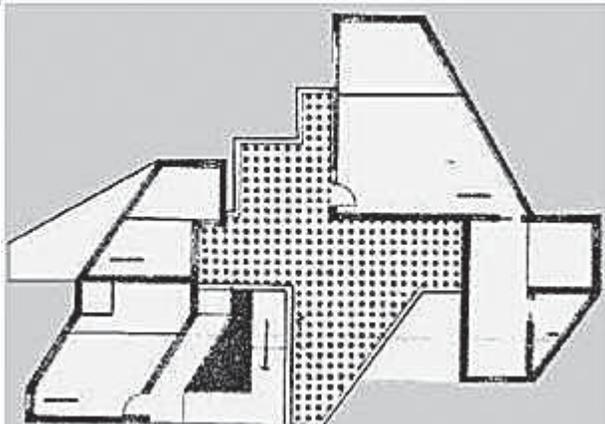
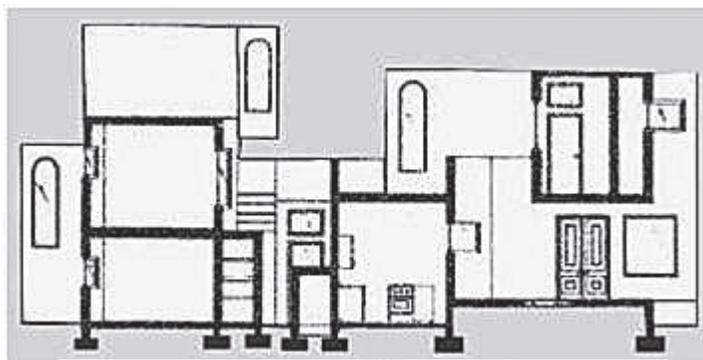
La colocación de las habitaciones responde al doble criterio: de accesibilidad independiente desde el exterior, y variación en altura a fin de independizar y, a la vez, relacionar, todas las habitaciones con el lugar común (una relación más compleja separa individualmente pero agrupa colectivamente).

La génesis de la forma es importante. El croquis indicado va seguido de varias semanas de desorientación total de la alumna: el problema es encontrar la forma física adecuada al planteamiento sociofísico inicial. El croquis indica el momento preciso de la creación de la forma, como sigue:

de nuevo en la postura inicial de entrar (pero un mes después) el diseñador se da cuenta de que al entrar ha de realizar la siguiente maniobra, que analiza paso por paso: “andar-bajar-girando-y-mirando-afuera-a-través-de la ventana-enfrente”. De hecho se comprueba que un giro de 90 grados, teniendo una visual enfrente, no puede resolverse de acuerdo con las hipótesis iniciales ni con una pared maciza (demasiado brusco), ni con una pared hueca (demasiado ir contra la vista afuera ya al entrar). La solución nace con una escalera en ángulo, y finalmente con la pared en diagonal. Con ello se crea, prácticamente, la casa final, ya que este “tipo” o “signo” formal se constituye en proporción esencial del edificio.

Tengamos en cuenta que se trata de un tipo que incluye: una entrada o acceso a un espacio interior, suavizada por una pared maciza en diagonal, que, a su vez, dirige la vista a una abertura transparente. Se trata de acoger sin exigir, de girar sin esforzarse demasiado, es, pues, una expresión del contenido planteado en la hipótesis sociofísica inicial.





A partir de este tipo en diagonal, se genera la cocina y las habitaciones, respetando siempre este tipo esencial en diagonal y añadiéndole una característica importante (dividiendo el tipo en dos): las ventanas verticales colocadas en tramos de pares cortos, justo en lugares que no son de paso sino de contemplación (las ventanas horizontales correspondían a la diagonal de entrada). Un pattern en diagonal ha generado en el curso del diseño dos patterns: uno, dinámico (la ventana horizontal), otro, estático, (la ventana vertical), sobre la misma forma.

A partir de este momento, el diseño se precipita, y hay que recordar que durante los meses de “búsqueda y desorientación” el profesor no deja de ser un espectador que deja buscar, pero que anima día a día sin dar la solución.

Sobre la planta final puede comprobarse que: el trapecio en diagonal es, a la vez, el que genera la distribución interior, la forma exterior, y las diferencias “andadas vistas” del interior. Con lo que el objeto consigue sintetizar su sentido originario (habitar-hablar) y su sentido simbólico (medio social y medio físico) en un lenguaje “sensible a la mente” del que se comunica con él.

EJEMPLO II

El segundo ejemplo, sobre la misma alumna, se realiza un año después en un curso más avanzado. La metodología establecida por el profesor es en este caso más compleja. Cada alumno ha de escoger una región del globo y analizarla sociofísicamente. A partir de este estudio inicial que incluye la construcción de maquetas expresivas sobre la arquitectura tradicional de la región escogida, se tratará de diseñar, al igual que el primer caso, una vivienda con clientes imaginarios y situada en la región analizada. El método es formalmente interesante, pero paternalísticamente peligroso, como es fácil prever (colonización, etc.).

La región escogida es una zona tropical (húmeda-seca) en África a la que corresponden los croquis, sobre los que se realizó una maqueta desaparecida actualmente. Los materiales tradicionales son fango, paja e hierbas. La forma responde a motivos climáticos y físicos, y a simbolismos sociales locales, entre los cuales destaca la zona interior más alta para la comida (almacén), y el vigilante durmiendo en la parte inferior con el propósito de vigilar sus propiedades y de dormir con ventilación.

La familia que se establece en la región responde a las siguientes características sociofísicas. Está formada por un arqueólogo y una arqueóloga, que están casados y que tienen un hijo de seis años. Las necesidades del arqueólogo son de luz y de ventilación, con dos zonas conectadas, pero separadas; una de trabajo y otra de almacén de objetos encontrados. La mujer necesita un puesto de trabajo y una arquitectura que no aleje a los nativos sino que se integre en la simbología tradicional a fin de establecer relaciones con facilidad. El niño quiere jugar con el barro y poder traer amigos a casa, etc. El estilo de vida se ha adaptado a una vida más natural que la urbana, con excepción de las sillas de trabajo y los instrumentos tecnológicos de cerámica, arreglo de materiales, etc.

EL PROYECTO PASA POR TRES FASES BIEN DIFERENCIADAS.

Primera fase: Abstracción del lenguaje indígena con sus valores sociofísicos

Los valores climáticos son analizados con detalle contrastándolos con la tecnología moderna, sobre todo en sus aspectos de: dormir y ventilación, ventilación superior e interior simultánea (corrientes de convección), orientación del sol, humedad, etc.

La doble caja cumple estas funciones, al proteger del sol y, a la vez, permitir la ventilación.

La estructura social centralizada en el hombre es rechazada al no acoplarse a las nuevas necesidades, pero lo esencial de la vivienda indígena de interconexión dormir-cocinar-estar es valorado, como criterio general. La necesidad de ventilación y la necesidad de aberturas al exterior por motivos de vivir “abiertos al exterior” se unen en un único criterio de casa con ejes visuales-circulatorios amplios y claros. Otro criterio que se aprovecha es el dormir a diferente nivel del suelo por motivos de humedad, ventilación, etc., pero integrando la plataforma de dormir con la vida de la casa.

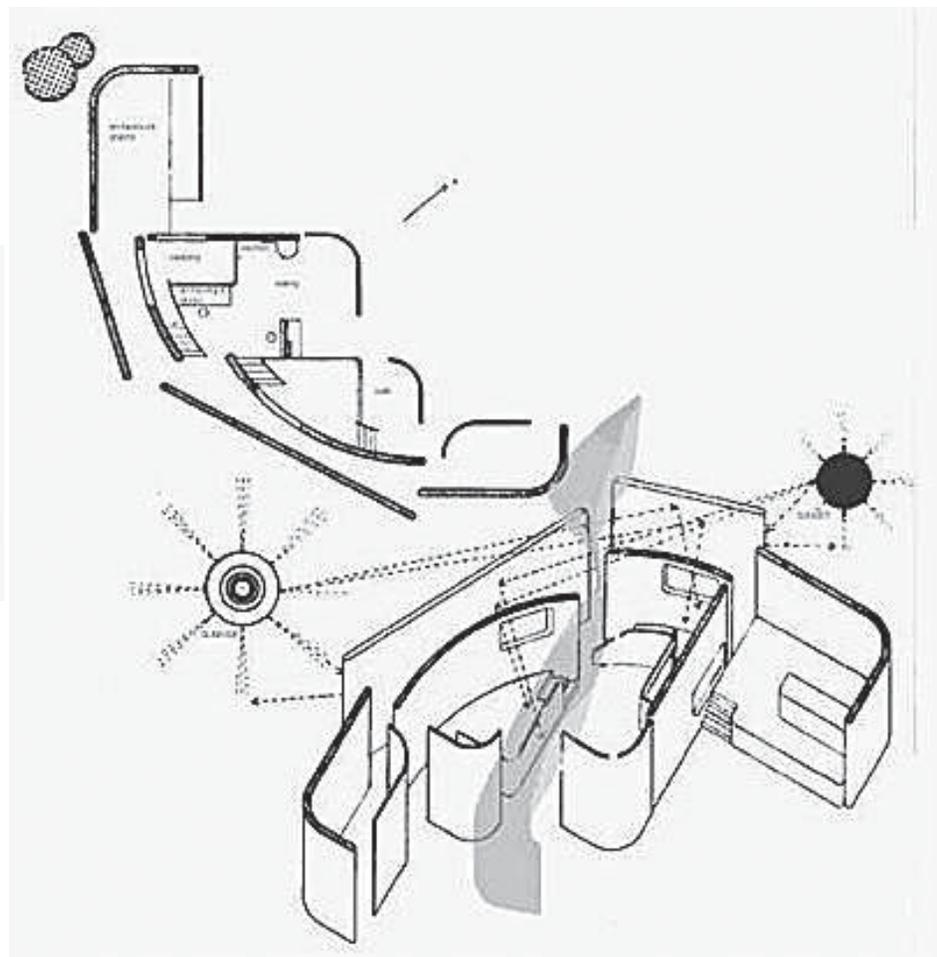
La fase segunda: confección del primer edificio

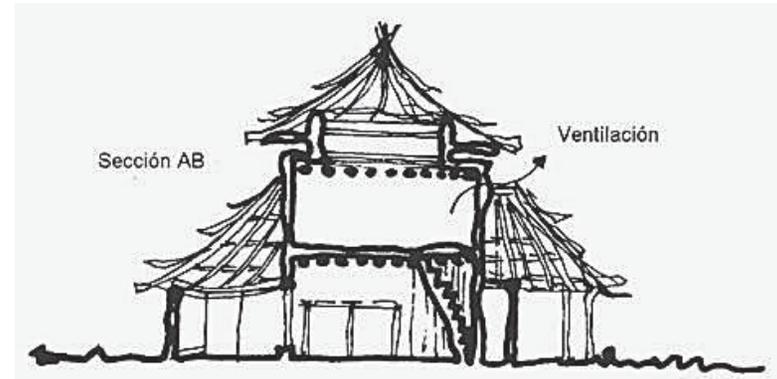
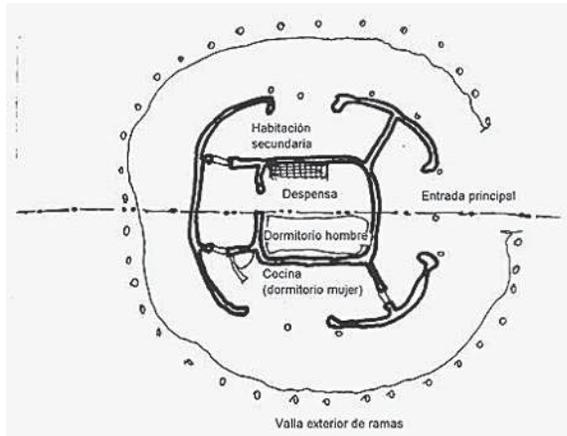
La selección de la página siguiente es el primer caso por el cual se articulan las necesidades de un individuo (en este caso el hombre) con su lugar de dormir, lugar de trabajo, lugar de almacén, paso superior de salida independiente, ventilación y paso a la sala común (en el fondo), etc. Lo importante del esquema es la articulación de niveles y el “paso”, o pasillo superior, del que se generan los pasillos de todo el edificio y, en especial, el entrante que separa los dos techos cónicos.

La planta rompe con este esquema concéntrico, pero aprovecha su lenguaje integrando tres cuartos de círculos entre ellos, cada uno con su persona o habitante.

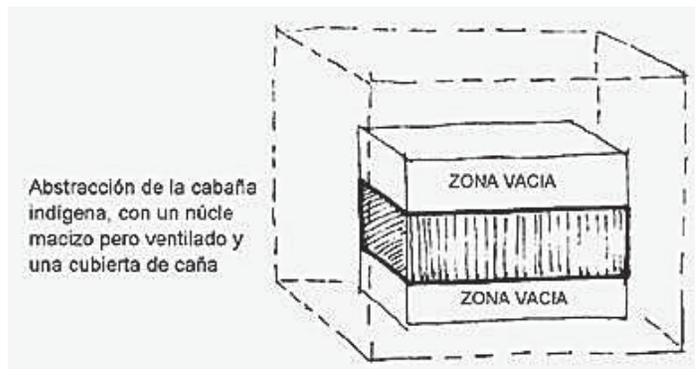
Esta segunda fase se queda a nivel de volumen formal, no sin detallar el enlace entre las diferentes funciones de cada habitante. La planta es isomórfica con la planta primitiva a dos niveles, a nivel total, con los tres cuartos de la planta total y a nivel de composición de la habitación central (con la mujer), a la que se agregan el almacén del antropólogo y el cuarto del niño. Los pasillos-visuales separan e integran el conjunto, a la vez que cumplen el presupuesto de abertura al exterior. Este proyecto recibe fuertes críticas por parte del profesor como demasiado fácil (?) y “poco funcional” especialmente por los pasillos superiores sin cubrir. Hay un punto más de interés: el hecho de combinar la forma redondeada de origen técnico en la solución indígena (sobre todo a causa del techo cónico-impermeable) con la circulación, “plus” la doble pared de ventilación: este es de hecho el “tipo” esencial que se crea, y que se ordena isomórficamente con la planta primitiva aunque rompiendo con la concepción

concéntrica. Lo que en la planta indígena era un pasar de una habitación a otra en forma de anillo, aquí pasa a ser un pasillo exterior que rodea un núcleo interno partido en tres: la simetría central se ha convertido en una simetría en diagonal.

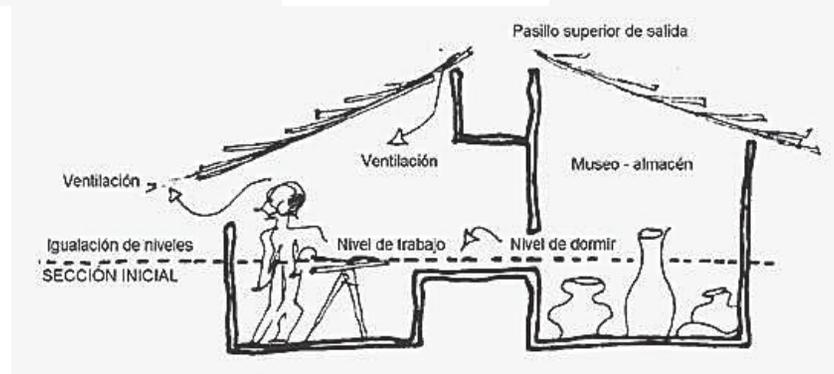
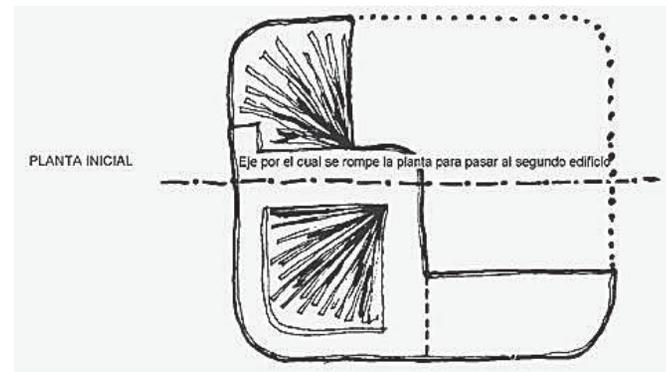




Base antropológica del ejemplo II



Abstracción de la cabaña indígena, con un núcleo macizo pero ventilado y una cubierta de caña



Esquemas del ejemplo II

Fase tercera: Segunda solución

El paso del edificio primero al segundo se origina (algo forzado por el profesor) analizando más el proceso de descomposición sintáctico formal iniciado, por dos caminos: uno, rompiendo la sala central a fin de conseguir mayor subambiente en la sala común; otro, “bajando los pasillos hasta el suelo” con el fin de favorecer la solución de un techo protector donde se desee. El rompimiento de la planta, o “cizallamiento”, puede verse claramente comparando los croquis entre ellos. El principal fruto funcional es la colocación de un baño que relaciona la sala común con la zona del niño, resolviendo a la vez un exceso de aislamiento de este en el edificio primero.

Una consecuencia de este bajar los pasillos, y este “cizallamiento de la planta” es la formalización o definición de la valla exterior, o segunda pared, de forma contrapuesta a las formas de las habitaciones, o sea, con paredes rectas, a partir de aquí, el “cizallamiento” se generaliza y el resultado es la planta primera modificada (como desdibujada, pero la vez regenerado en su primera estructura) a través de una descomposición de la descomposición. Lo importante en este caso es la riqueza de posibilidades a partir de un primer “tipo” funcional muy desdibujado en forma, pero muy complejo en funcionalidades físicas y sociales (la sección expresa sólo parte de este tipo), y la doble descomposición de la planta originaria, que no hace más que redefinir constantemente este “tipo o signo”, hasta llegar a las perspectivas de la pág. 194, en las que no puede ya estar más claro el “lenguaje”. De hecho es “lenguaje puro”, a fuerza de depuraciones sucesivas.

La primera depuración o desestructuración había sido la de unos cuartos de círculo, en los que se veía todavía la forma concéntrica como contraste y que estaban entre ellos ordenados con respecto a los ejes rectangulares de la cabaña inicial, con ello se había salvado el “lenguaje simbólico” originario, pero a costa de quedarse en ciertos aspectos a medio camino y de colocar pasillos en el techo de difícil construcción.

La segunda depuración desestructura mucho más, gracias al atrevido procedimiento de cizallamiento que devuelve a cada unidad su independencia, y crea una unidad más clara para la mujer de acuerdo con los presupuestos primitivos de los cuales emergió el “signo” primordial. En total puede observarse en la planta tres cizallamientos claros, como mínimo, expresados exteriormente gracias a la contraposición arbitraria de paredes rectas desunidas.

En resumen: el proceso de diseño es esta vez un complejo simultanear una descomposición sintacticoformal progresiva (primero con ejes rectangulares, luego con ejes paralelos en direcciones no entrecruzadas en un mismo punto) a partir del lenguaje originario convertido en simbólico, y un estructurar un “tipo” propio del edificio, síntesis de un sinfín de funciones físicas y sociales entrelazadas y fiel desde el principio a una conexión circulatoria con el interior y el exterior (pasillos). El proceso de desestructurar ve el edificio desde fuera hacia adentro, el proceso de estructurar lo ve desde dentro (desde cada persona y desde sus relaciones) hacia afuera. El cizallamiento marca el momento de síntesis final al interpenetrar (más ya no podía ser) ambos caminos simultáneamente uno dentro del otro. Todo este proceso, en potencia, ya debería estar implicado en parte en el “signo” originario y en la relación con su forma originaria, que en este caso se aprovecha de la tradición. Habría que analizar más casos similares con el fin de ver la generalización de este proceso, que, por otra parte, tiene claros parentescos con muchos aspectos estructurales de la epistemología del diseño infantil.

FOTOS DE LOS AMBIENTES MONTESSORI⁷²

COMUNIDAD INFANTIL



Imágenes no. 49-57. Fotos de Comunidad infantil.

72 Fuente: Elizabeth Gutiérrez G. Directora de Villa Montessori.

CASA DE LOS NIÑOS



Imágenes no. 58-66. Fotos de Casa de los niños.

TALLER I Y II



Imágenes no. 67-70. Fotos de Talleres I y II.

HIDROPONÍA

Es un método de cultivo de plantas que usa soluciones minerales en vez de suelo agrícola. La palabra hidroponía proviene del griego hydro que significa agua y ponos que significa trabajo.

Para que la planta se desarrolle, las raíces deben recibir una solución nutritiva equilibrada disuelta en agua con todos los elementos químicos esenciales. Pueden crecer en una solución mineral o en un medio inerte como arena lavada, grava o perlita.

Las plantas, según investigadores en fisiología vegetal, absorben los minerales que necesitan por medio de iones inorgánicos disueltos en el agua a través de las raíces. De esta manera, el suelo natural es un contenedor de nutrientes más no es necesario para el crecimiento de la planta.

La hidroponía entonces suministra nutrientes minerales por medio de agua, eliminando el uso de suelo para que la planta se desarrolle. Casi cualquier planta terrestre puede crecer con este sistema. Algunas personas usan esta técnica en la investigación biológica, la educación o como pasatiempo.

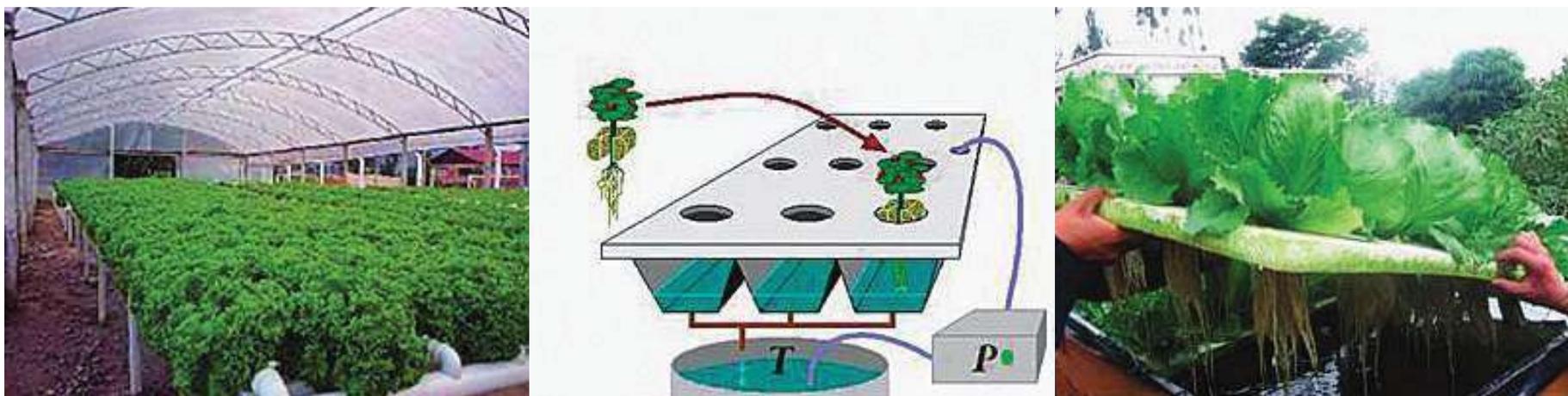


Imagen no. 71. Cultivos hidropónicos.

Esta técnica es empleada en países donde las condiciones para la agricultura resultan inapropiadas, ya sea porque los suelos están contaminados con microorganismo que enferman a las plantas o por el paso de agua subterránea que degrada la calidad del suelo. Combinándola con un apropiado cuidado de invernaderos, los rendimientos son superiores a los cultivos a cielo abierto.

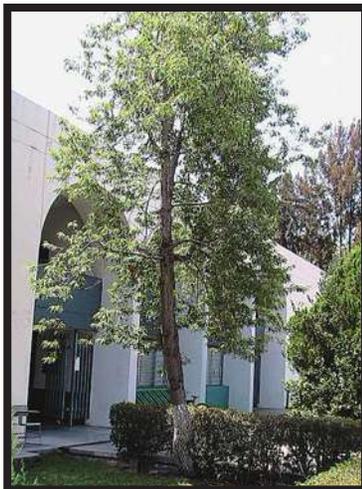
Su sencillez, limpieza y bajo costo producen vegetales de rápido crecimiento y ricos en nutrientes. Su construcción se basa en recursos que están a la mano como materiales de desecho y espacio libre.

Se presentan diversos niveles de complejidad dependiendo de la escala a la que se quiera trabajar que van desde producir a escala comercial o tener un pequeño contenedor en casa. Está clasificada en dos formas de producir dependiendo de si reutilizan la solución con nutrientes para proteger el ambiente y solventar el aspecto económico o se deshacen del afluente.



Imágenes no. 72-74. Vegetales y sistema hidropónico.

FOTOS DE ESPECIES VEGETALES SELECCIONADAS
FLORA DE PROTECCIÓN



Capulín blanco



Casarina



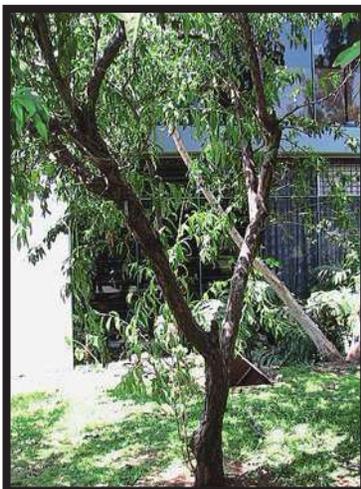
Grebilia



Jacaranda



Palma washingtonia



Durazno



Naranja



Níspero

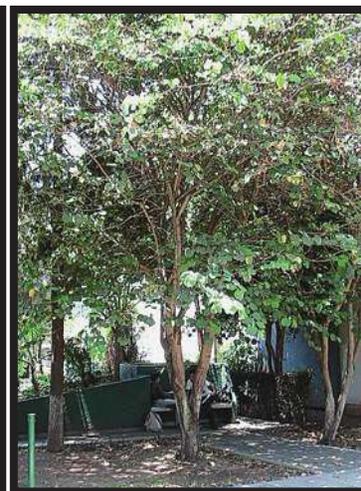
Imágenes no. 75-82. Fotos de flora de protección.



Fresno



Ciprés italiano



Orquídea de primavera



Eugenia



Tejocote



Higuera



Pino piñonero



Encino

Imágenes no. 83-90. Fotos de flora de protección.



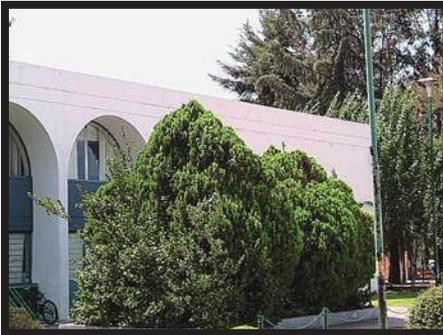
Mora



Pasto whasington



Pirul



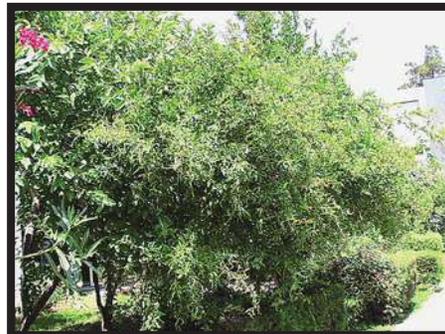
Tuya



Tabachín



Escobillón



Granada cordelina



Guayabo

Imágenes no. 91 y 98. Fotos de flora de protección.

FLORA DE ORNATO



Tulipán

Atmosférica

Palma de las canari

Jacoloxochitl



Azalia

Coco plumosa

Sábila

Imágenes no. 99-105. Fotos de flora de ornato.



Hortensia azul



Chisme



Galeana



Cica



Ave del paraíso

Imágenes no. 106-1110. Fotos de flora de ornato.

GLOSARIO

Aufheben.- término alemán complejo con diferentes significados. Es traducido al inglés como sublate o take up (ocupar espacio, tiempo). En español las palabras que podrían definirlo son cuidar, proteger, apartar, elevar, absorber, comprometer, ocupar.

Topología.- se refiere a la ciencia o estudio del lugar. En griego topos significa lugar. La topología es el estudio de aquellas propiedades de los cuerpos geométricos que permanecen inalteradas por transformaciones continuas. Es una disciplina matemática que estudia las propiedades de los espacios topológicos y las funciones continuas. La topología se interesa por conceptos como proximidad, número de agujeros, el tipo de consistencia (o textura) que presenta un objeto, comparar objetos y clasificar, entre otros múltiples atributos donde destacan conectividad, compacidad, metricidad o metrizabilidad, etc.

Axiología.- es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos. La axiología no sólo trata de los valores positivos, sino también de los valores negativos, analizando los principios que permiten considerar que algo es o no valioso, y considerando los fundamentos de tal juicio. La investigación de una teoría de los valores ha encontrado una aplicación especial en la ética y en la estética, ámbitos donde el concepto de valor posee una relevancia específica.

Galimatías.- Lenguaje oscuro por la impropiedad de la frase o por la confusión de las ideas. Confusión, desorden, lío.

Noción.- Conocimiento o idea que se tiene de algo.

Lugar.- Espacio ocupado o que puede ser ocupado por un cuerpo cualquiera.

Espacio. Extensión que contiene toda la materia existente.