



LUDOTECA

EN LA UNIDAD DEPORTIVA
"MIGUEL HIDALGO"
EN MORELIA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesor: Dr. Arq. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO

Sinodal: Ma. Arq. VICTOR HUGO BOLAÑOS ABRAHAM

Sinodal: Ma. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA

18 de Octubre del 2018.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

LUDOTECA

EN LA UNIDAD DEPORTIVA "MIGUEL HIDALGO" EN MORELIA, MICHOACÁN

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Presenta: VERÓNICA ABRIL SÁNCHEZ NAVA

Asesor: JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO

Sinodales: VICTOR HUGO BOLAÑOS ABRAHAM

HUGO CÉSAR TARELO BARBA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO

RESUMEN

Una Ludoteca es un espacio recreativo orientado a los niños, donde se almacenan juegos y juguetes lúdicos para su prestamo, cuyo propósito es educar en aspectos que no siempre se trabajan en la escuela o en el hogar.

En este sentido, este proyecto arquitectónico propone un espacio que aborde conceptos como percepción y autoaprendizaje del lenguaje gráfico y apreciación artística, mediante la exploración de sus capacidades motrices y sensoriales.

Trabajando en una relación interpersonal y social en que un niño se desarrolla, y que tiene gran impacto en su vida, en zona poniente de Morelia, donde se carece de infraestructura y equipamiento de esta índole.

Logrando así su mejoramiento y complementando dichos espacios recreativos donde la sociedad pueda realizar distintas actividades deportivas, de ocio, recreativas y educativas.

“Al dirigir las actividades de la juventud, la sociedad determina su propio futuro determinando el de los jóvenes”.

- John Dewey

ABSTRACT

A play center is a recreative space focused for Young children, where different recreative games and toys are stored which its purpose is to educate the kids in aspects that school or home doesn't usually work on.

In this sense, this architectonic project propose a space that tackles concepts like perception and auto learning in the fields of graphic language and artistic appreciation, all this through the exploration of their own motor and sensory capacities.

Working in a interpersonal and social relationship in which a kid develops and that haves a great impact in his life, in the west side of Morelia, where it lacks the infrastructure and equipment of this type, achieving its improvement and complementing the recreative spaces mentioned before, where society could do diverse sports, leisure, recreative and educative activities.

PLABRAS CLAVE

LÚDICO • ESPACIO RECREATIVO • NIÑO • EDUCACIÓN • RECREACIÓN

ÍNDICE DE CONTENIDO

10

PLANTEAMIENTO
DEL PROBLEMA

- 12 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
- 14 JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO
- 16 OBJETIVOS DEL TRABAJO
- 17 EXPECTATIVAS
- 18 DISEÑO METODOLÓGICO

22

CAPÍTULO • I
CONSTRUCCIÓN
DEL ENFOQUE
T E Ó R I C O

- 24 I.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE DISEÑO
- 28 I.2. REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA
 - 28 I.2.1. ANÁLISIS DIACRÓNICO
 - 32 I.2.2. ANÁLISIS SINCRÓNICO
- 34 I.3. TRASCENDENCIA TEMÁTICA
 - 38 I.3.1. SENTIDOS Y ENCARNACIÓN
 - 42 I.3.2. EMOCIONES Y RELACIONES
- 44 I.4. ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOLVER
- 48 I.5. VISIÓN DEL PROMOTOR

50

CAPÍTULO • II
ANÁLISIS DE
DETERMINANTES
CONTEXTUALES

- 52 II.1. CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR
- 54 II.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER
- 58 II.3. ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES
- 59 II.4. ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO
- 60 II.5. ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE AL PROYECTO

62

CAPÍTULO • III
ANÁLISIS DE
DETERMINANTES
MEDIOAMBIENTALES

- 65 III.1. LOCALIZACIÓN
- 66 III.2. AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES
 - 66 III.2.1. HIDROGRAFÍA
 - 68 III.2.2. OROGRAFÍA
- 70 III.3. CLIMATOLOGÍA
 - 71 III.3.1. TEMPERATURA
 - 72 III.3.2. PRECIPITACIÓN PLUVIAL
 - 72 III.3.3. VIENTOS DOMINANTES
 - 74 III.3.4. ASOLEAMIENTO
 - 75 III.3.5. GRÁFICA SOLAR
- 76 III.4. VEGETACIÓN Y FAUNA

78

CAPÍTULO • IV
ANÁLISIS DE
DETERMINANTES
U R B A N A S

- 80 IV.1. EQUIPAMIENTO URBANO
 - 80 IV.1.1. TRANSPORTE PÚBLICO
 - 82 IV.1.2. EDUCACIÓN
 - 83 IV.1.3. ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS
- 84 IV.2. INFRAESTRUCTURA URBANA
- 86 IV.3. IMÁGEN URBANA
- 90 IV.4. VIALIDADES PRINCIPALES
- 92 IV. PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO



Ilustración 1 Ludoteca DIF en la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo, Morelia, Michoacán

ÍNDICE DE CONTENIDO



Ilustración 2. Ludoteca DIF en la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo, Morelia, Michoacán

94

CAPÍTULO • V ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

- 96 V.1. ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS
 - 98 V.1.1. JARDÍN INFANTIL "CRECHE ROPPOONMATSU"
 - 103 V.1.2. NUBO / PAL DESIGN
 - 106 V.1.3. LUDOTECA "BOSQUE CUAUHTÉMOC"
- 110 V.2. PERFIL DE LOS USUARIOS
- 114 V.3. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO
 - 114 V.3.1. CADI-GUARDERÍA | DIF
 - 116 V.3.2. GUARDERÍA IMSS
 - 117 V.3.3. CENDI
 - 119 V.3.4. JUEGOS INFANTILES
- 123 V.4. ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO
- 124 V.5. ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO
- 126 V.6. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

130

CAPÍTULO • VI ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA

- 132 VI.1. ARGUMENTO COMPOSITIVO
- 136 VI.2. COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA
- 138 VI.3. DISEÑO CONTEXTUAL
- 139 VI.4. CRITERIOS ESPACIOAMBIENTALES
- 140 VI.5. PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

142

CAPÍTULO • VII PROYECTO

- 144 VII.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- 146 VII.2. PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- 159 VII.3. PROYECTO DE INTERIORISMO
- 178 VII.4. PROYECTO DE EXTERIORISMO
- 182 VII.5. PROYECTO CONSTRUCTIVO
- 198 VII.6. PROYECTO DE INSTALACIONES
- 205 VII.7. DISEÑOS ESPECIALES
- 214 VII.8. ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

218

CAPÍTULO • VIII REVISIÓN TÉCNICA O NORMATIVA

- 220 VIII.1. REVISIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN

224

CAPÍTULO • IX CONCLUSIONES

- 226 IX.1. BIBLIOGRAFÍA
- 228 IX.2. BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

PROTOCOLO

PLANTEA - MIENTO DEL PROBLEMA

Ilustración 3. Jardín Infantil "Creche Roppoonmatsu".
Fuente: www.archdaily.mx

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

EDUCACIÓN - DESARROLLO INTEGRAL

El tema de la educación ha sido siempre un punto clave en la consolidación de la sociedad y su cultura desde sus cimientos, y es precisamente la educación la base de la formación en cada individuo; La lúdica, contiene una importancia en dicha formación durante los primeros años de vida de las habitantes, y la ludoteca es una alternativa viable para su desarrollo integral.

Actualmente la ciudad de Morelia cuenta únicamente con dos Ludotecas, que no abastecen las necesidades de espacios de recreación cultural así como de educación para niños entre 4 y 10 años, una de ellas está ubicada dentro del Bosque Cuauhtémoc y la otra en el Planetario de Morelia. Ambas bajo la administración del DIF.

La primera, según la Dirección de Desarrollo Integral del Niño¹, cumple con la demanda para la zona centro de Morelia, sin embargo se encuentra ubicada en un edificio que fue adaptado para su uso actual, por lo que se observan problemas de funcionamiento, tales que en la actualidad representan gastos tras continuas adaptaciones y reparos. La segunda se encuentra ubicada en un espacio muy limitado de modo que su funcionamiento como ludoteca se ve afectado en gran medida por su insuficiencia espacial.

El motivo de la propuesta en la Unidad Deportiva "Miguel Hidalgo" se sustenta en que está ubicada en el Periférico Paseo de la República en la zona suroeste de la ciudad de Morelia, donde existe la demanda de espacios recreativos ya que es frecuente que a la Unidad Deportiva acudan familias completas. Mensualmente asisten al lugar 18,545 personas, de las cuales el 40% son niños y adolescentes.²

Se piensa que dicho servicio se brinde al cuadrante noreste con un radio de influencia de 850.00 m², en específico a las zonas habitacionales que se ubican alrededor de la Unidad Deportiva, además de las dependencias cercanas, como es el caso de La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (S.C.T.) que se ubica en el predio colindante, donde los trabajadores frecuentemente requieren de este tipo de servicios para sus hijos. A su vez esta propuesta se convierte en precursora, en los sectores periféricos de la ciudad. Al ser Morelia la capital del estado, la capacidad de gestión es alta en comparación a otros municipios. A raíz de ello, la falta de modernización en los espacios de índole deportiva e innovación espacial ha sido un tema de especial atención en la última administración.

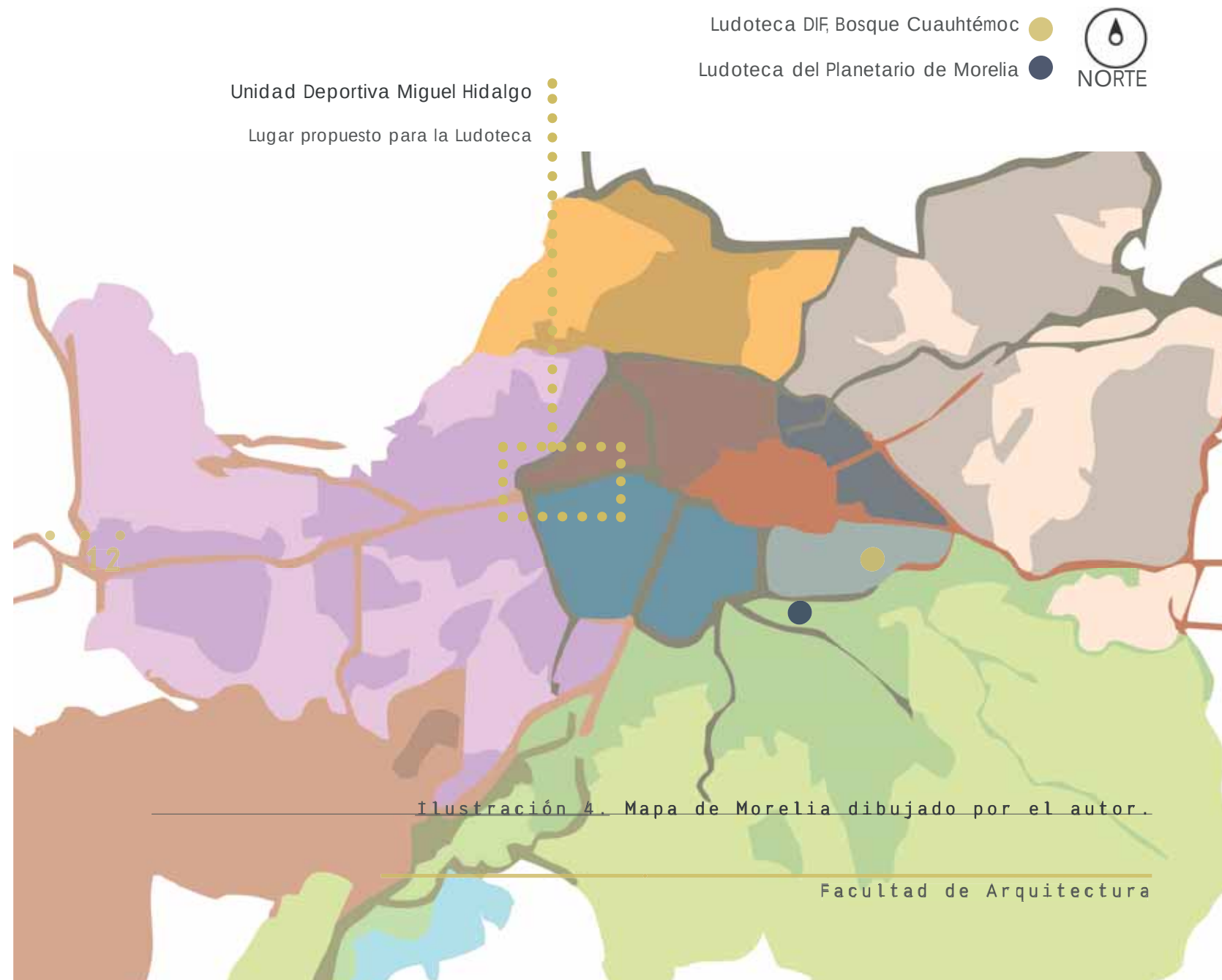


Ilustración 4. Mapa de Morelia dibujado por el autor.

Facultad de Arquitectura

¹ Entrevista a al Lic. Karla Ochoa, Directora de Desarrollo Integral del Niño, Sistema de Desarrollo Integral del a Familia Michoacana (DIF), Morelia, Michoacán, 29/AGO/2017.

² Entrevista al Lic. Jorge Enrique Reyes Gámez, Coordinador de Unidades Deportivas y Complejos Acuáticos, Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMDE), Morelia, Michoacán, 06/SEP/2017.

JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Las edificaciones enfocadas a la recreación y educación para infantes, así como sus instalaciones contienen una baja capacidad de gestión; descoordinación entre dependencias y entidades; discrecionalidad en la toma de decisiones; así como deficiente prestación de servicios y equipamiento elementales a la ciudadanía.

Es por ello que surgen las estrategias de desarrollo social y humano en el Plan Municipal de Desarrollo de Morelia 2015 – 2018, en sus subtemas de educación.

En estos se tratan temas como “La creciente desigualdad socio-económica, y el aumento de la discriminación social [...] e inadecuados proyectos y acciones para potenciar la educación y salud en el municipio [...] además de inadecuada atención a grupos vulnerables e insuficiente promoción del desarrollo de las familias en el municipio.”³

La causa de ello se refleja en la falta de estos espacios de orientación educativa y cultural, que afecta en gran medida el estado de Michoacán, que se encuentra en el 8° lugar con más niños entre 5 y 9 años de edad. Estos constituyen a un porcentaje de la población total del

estado de 4.8 % en niñas y 4.2 % en niños.⁴

Entre los cuales se tiene un déficit de educación en el que 136,406 niños de 3 a 9 años de edad no asisten a la escuela o algún centro de desarrollo cultural o recreativo ⁵.

Por ello se propone aumentar el número de edificaciones que atiendan la carencia existente de estos espacios en los sectores que no cuentan con este equipamiento.

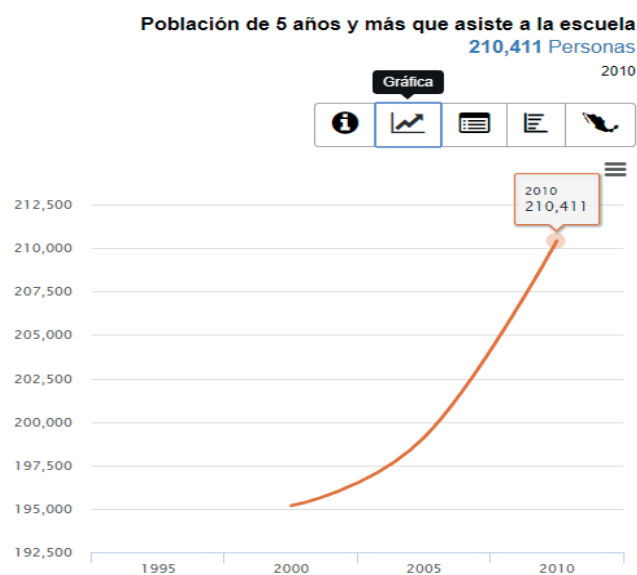


Ilustración 5. Proyección de población de 5 años y más que asiste a la escuela. Fuente: INEGI.

⁴ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI), “Censo de Población y Vivienda 2010”, INEGI [online], 2010, <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?aq=16>, [29/08/2017].

⁵ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI), “Censo de Población y Vivienda 2010”, INEGI [online], 2010, http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/ccpv/2010/tabulados/Basico/07_07B_ESTATAL.pdf, [29/08/2017].

³ Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN), Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 Moreli NEXt 1.0, Morelia, México, 2015, p. 77.

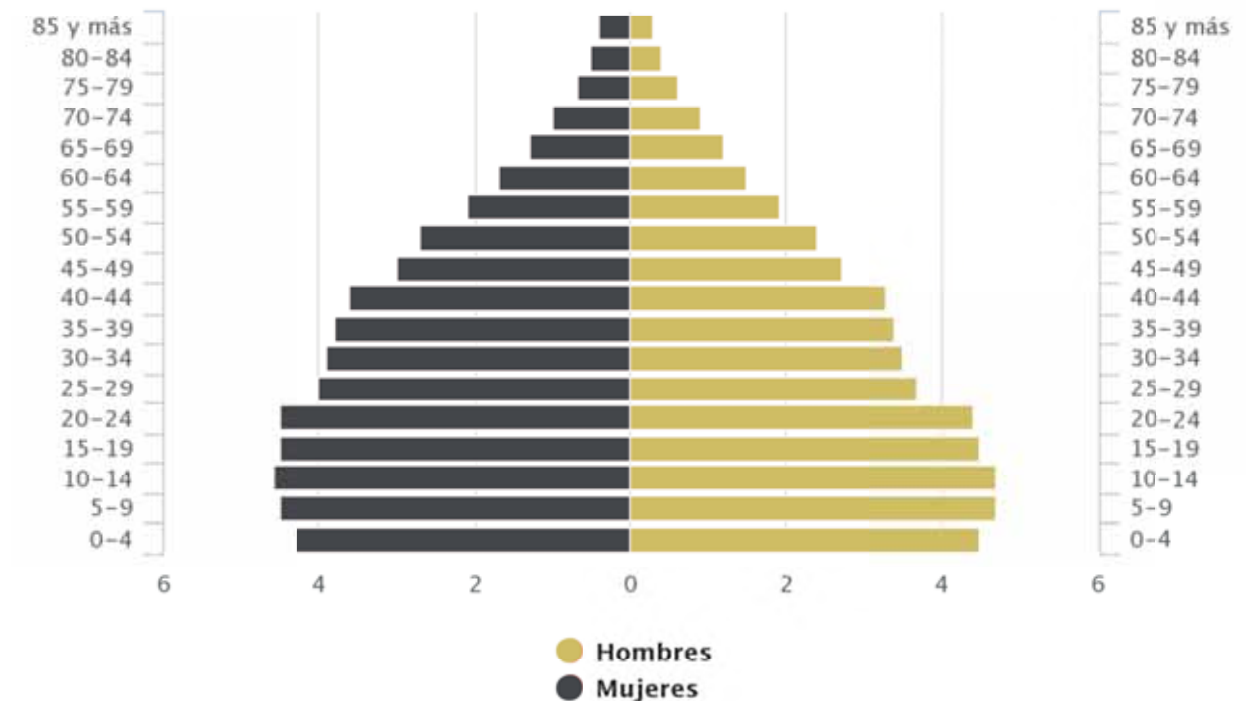


Ilustración 6. Proyección de Población. Fuente: INEGI, Censos y conteos de población de vivienda

Para el sector noroeste de la ciudad de Morelia, y siendo este sector con el índice económico más bajo, resulta estratégicamente benéfico que la ludoteca se ubique aquí, ya que este espacio cuenta con un uso de suelo urbano EQ, que lo clasifica como equipamiento ya que se ubica en medio de varios conjuntos habitacionales tipo medio e interés social, todos con densidad media y servicios, comercio e industria de 300 hab/ha. ⁶

Además, en el Sistema de Desarrollo

Integral de la Familia Michoacana (DIF) éste proyecto es punto clave para potenciar la educación y salud de este sector, por lo que es prioridad en este momento y son precisamente ellos quienes otorgarán el recurso y supervisión, así como proporcionarán la información requerida para la elaboración del proyecto.

⁶ Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, “ADECUACIONES A L PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA, 2010”, CONURBA [online], 2015, <http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf>, [30/08/2017].

OBJETIVOS DEL TRABAJO

Objetivo General

Diseñar una Ludoteca para la Unidad Deportiva "Miguel Hidalgo" en la Ciudad de Morelia, Michoacán, que solucione la demanda existente de espacios de desarrollo lúdico y cultural, implementando ecotecnologías que permitan su mantenimiento de manera sustentable.

Objetivos Específicos

- Proyectar un espacio público que solucione la demanda de actividades recreativas y culturales para niños entre 4 y 10 años.
- Diseñar espacios que devuelvan a la Unidad deportiva su funcionalidad original y habilitación; mediante espacios que reafirmen la relación uso-destino.
- Implementar ecotecnias que hagan sustentable al edificio, buscando disminuir su mantenimiento.

Objetivos del Promotor

- Mitigar el déficit de educación en el estado de Michoacán promoviendo espacios destinados para el desarrollo integral y cultural de los infantes.
- Motivar la integración social en los niños que apenas se encuentran en carácter formativo.
- Aumentar el número de incidencia a la Unidad Deportiva "Miguel Hidalgo" facilitando espacios de cuidado infantil para los usuarios de la misma.

EXPECTATIVAS

Con el nuevo surgimiento de espacios lúdicos la carencia de espacios destinados a la educación y cultura, para los niños que frecuentan la Unidad Deportiva, y los que se ubican en el radio de influencia, se mitigaría ya que estos podrán desarrollar actividades que promuevan su desarrollo integral, además de incursionar los espacios lúdicos al "Modelo Educativo" como solución al creciente número de personas que enfocan su atención a malos hábitos, sustituyéndolos por actividades retroalimentativas benéficas para su formación, que dichos individuos puedan adquirir a temprana edad; sin la finalidad de educación formal.

Esto con el propósito de que en las zonas marginadas de Morelia el factor inseguridad, a largo plazo, sea atacado desde su raíz, es decir, influir en la formación del carácter de los habitantes, así como orientación por medio de los programas establecidos por el Sistema para el desarrollo Integral de la Familia Michoacana (DIF).



Ilustración 7. Diagrama del Modelo educativo actual hecho por el autor.

INVESTIGACIÓN

DISEÑO METODOLÓGICO

El carácter de la información abordada en este estudio se dividirá en los tres principales ejes de las direcciones que el tema aborda, y que a su vez son proporcionadas por tres distintas dependencias.

- En el eje arquitectónico se solicita incluir el programa preestablecido del Sistema de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana (DIF), en el que se comprenden los espacios básicos y secundarios de los que se compone una Ludoteca.
- Respecto al eje enfocado a las necesidades del usuario, así como registro y administración de las unidades deportivas del municipio de Morelia se acudirá a la Unidad Deportiva Morelos – INDECO, a la dirección administrativa de las Unidades Deportivas, quienes proporcionarán los datos estadísticos de los usuarios.
- En el eje de Gestión se requiere seguir los lineamientos del H. Ayuntamiento de Morelia en la Dirección de Proyectos, que se encargarán de la orientación normativa y legal del marco jurídico.

De modo que se propone abordar el diseño metodológico, en general bajo el siguiente esquema:

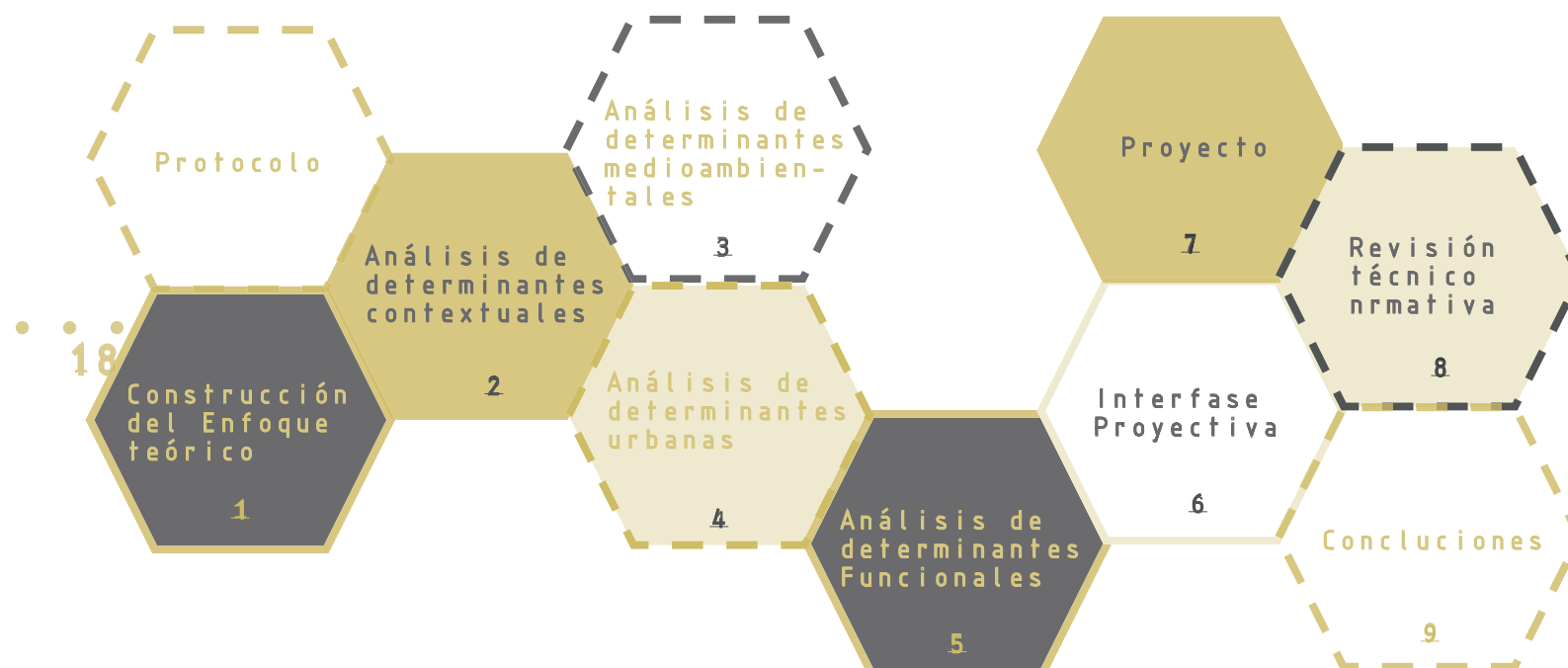
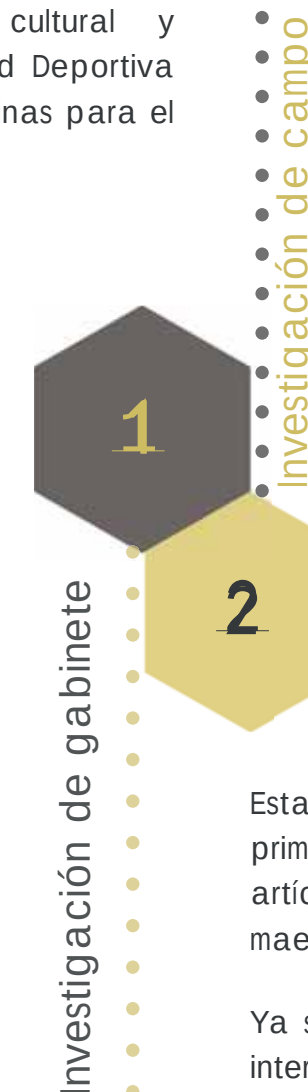


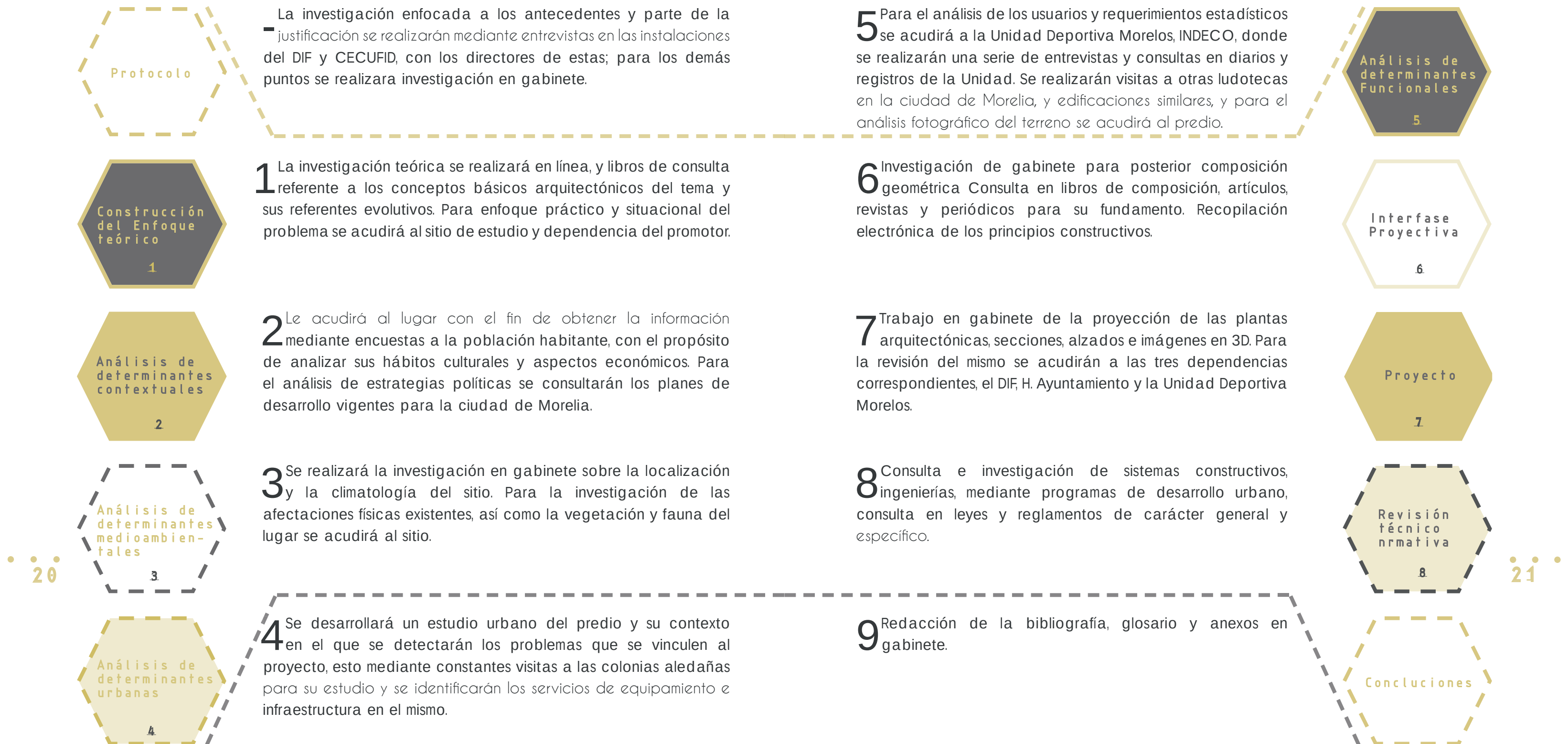
Ilustración 8. Diagrama del orden metodológico

Se llevará a cabo visitando las dependencias involucradas, las ludotecas en la ciudad de Morelia y espacios destinados al desarrollo cultural y recreativo, así como la Unidad Deportiva en cuestión y las colonias vecinas para el análisis del contexto.



Esta será realizada mediante fuentes primarias como lo son libros, revistas, artículos y tesis de grados mayores como maestrías y doctorados de la misma índole.

Ya sea mediante su consulta física o por internet.



CAPÍTULO I

THE KING SOLOMON'S
SCHOOL 1977
MIGUEL HIDAGO

1.

CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO

Ilustración 9. Escuela elemental "King Solomon", en Israel. Fuente: architizer.com

I.1.-

CONCEPTOS BÁSICOS DE DISEÑO

Para poder comprender un poco más el concepto que motiva esta iniciativa es necesario establecer algunos de los conceptos de diseño que se puedan, o no, seguir para el desarrollo del tema.

Entendiendo, pues, que el término de ludoteca proviene del fr. *ludothèque*, y este del lat. *ludus* 'juego' y el fr. *-thèque* '-teca' que significa caja; y se refiere a un "Centro de recreo donde se guardan juegos y juguetes para su uso y préstamo."⁷ Sin embargo, este concepto no deja de ser nuevo, por ello se vuelve necesario entenderlo más como un lugar donde, a través de estrategias pedagógicas orientadas por el aprendizaje lúdico, la recreación, y las artes, se permita a los niños y niñas que forjen valores, y puedan desarrollar conciencia social y habilidades como parte de su formación como ciudadanos y como seres integrales.

Este centro de recreo está enfocado a niños pequeños y su propósito general es facilitar a dichos usuarios actividades de entretenimiento. Estas actividades tienen una modalidad de ocio creativo, didáctico y formativo en donde el niño pueda divertirse y aprender a la vez. Estos espacios a menudo se encuentran en espacios públicos concurridos, en los que, a medida que la población residente aumenta, se convierten en una opción ideal para atender a los infantes.

Ilustración 10.
Galería de Casa
Cultural de la
Infancia Ama'r
en Dorte Mandrup.
Fuente: ArchDaily.com

⁷ Real Academia Española, "Diccionario de la Lengua Española – Edición Tricentenario", Diccionario de la Lengua Española [online], 23ª edición, 2014, [17/09/2017]. <http://dle.rae.es/?id=Nq53AXY>

Ejemplo de dicho espacio público es la Unidad Deportiva “Miguel Hidalgo”. Una Unidad proviene por definición del lat. *unītas*, *-ātis*, y significa “Propiedad de todo ser, en virtud de la cual no puede dividirse sin que su esencia se destruya o altere.”[...] “Cada uno de los elementos de una serie o conjunto.”⁸

Por su parte, el deporte se define del ingl. “sport”, a partir del desus. deporte “diversión”, y se refiere a la “Actividad física ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas” [...] “Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.”⁹

Esto nos dice que, en virtud de no poder dividirse, una unidad deportiva puede pertenecer a todos y se conforma, en este caso, de espacios pertenecientes o relativos al deporte, en los que los usuarios realizan actividades con fines recreativos, complacientes y divertidos mediante el ejercicio físico.

Dicho lo anterior concluimos que bajo conceptos de unidad y recreo, es que se debe comprender el tema “Ludoteca en la Unidad deportiva” como una intervención a un espacio ya edificado, y este a su vez debe tratarse como un conjunto, con intereses en común.

Ilustración 11. Canchas de usos múltiples en la Unidad Deportiva “Miguel Hidalgo” Fuente: quadratin.com

8 IBIDEM

9 IBIDEM



I.2.- REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA

Espacios que parecen sencillos, como lo son las ludotecas, interrelacionan conceptos amplios y complicados ya que fueron creadas con el propósito de dirigir la educación en forma diferente al modelo tradicional a los niños y niñas, atendiendo el referente histórico en el que se desarrolla.

I.2.1.- Análisis Diacrónico

El propósito de este apartado es recoger los hechos sociales que direccionaron hasta este punto y por ello a continuación se desarrolla un análisis partiendo de la selección del periodo entre 1930 hasta la actualidad.

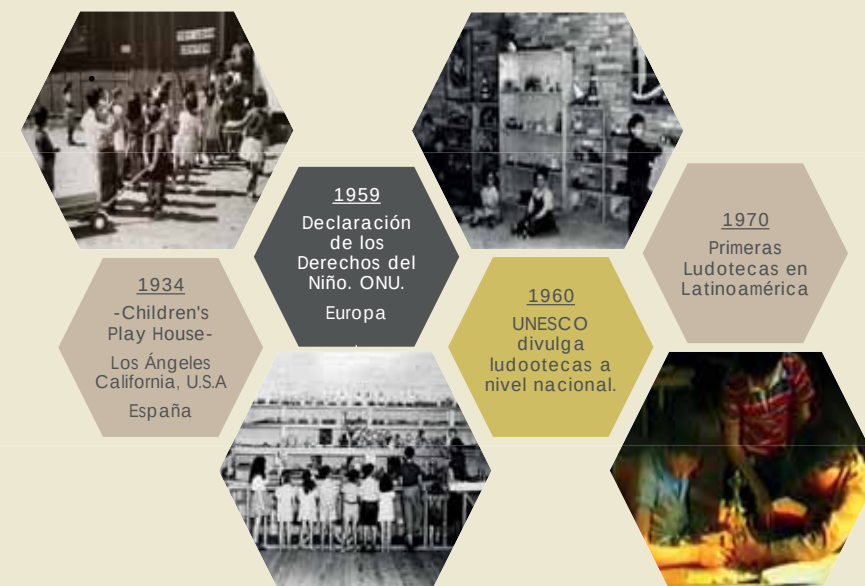


Ilustración 12. Diagrama de orden diacrónico de sucesos relevantes en la historia de las Ludotecas.

Diferentes estudios indican que Estados Unidos fue uno de los primeros países en presentar las primeras ludotecas en 1934 en la ciudad de Los Ángeles, California; "The Children's Play House" surge inicialmente como proyecto para atender niños

deficientes y como servicio de préstamo de juguetes.

Para poder hablar de ludotecas en Europa es necesario esperar hasta 1965, y nacen a partir del impulso de la Declaración

de los Derechos del Niño que proclama Naciones Unidas, en el año 1959.¹⁰

El papel que toman estos espacios dentro de la formación humana determina los lugares y las ocasiones adecuadas para que se dieran estos encuentros. Se comienza a trabajar entonces en un concepto de infancia que toma fuerza en la sociedad y es, a partir de ahí, que entidades similares comienzan a instalarse por los cinco

una oportunidad de dar respuesta a la necesidad cada vez mayor de rescatar el derecho a los espacios lúdicos recreativos.

Es importante mencionar que en 1979 se realizan una serie de conferencias y surgen un par de textos de la UNESCO, donde surge la idea de que "Lo más frecuente es imitar y tratar de adaptar, pero al cabo de poco tiempo es necesario hacer frente a profundas contradicciones." [...]



Ilustración 13. Diagrama de orden diacrónico de sucesos relevantes en la historia de las Ludotecas.

continentes, después de que la UNESCO divulgara en 1960 la idea de crear ludotecas a nivel internacional en una gran diversidad de espacios, estableciendo así

"los sistemas educativos de los países de Europa occidental conllevan finalidades vinculadas con su propia historia y que reflejan sus estructuras."¹¹

¹⁰ Organización de las Naciones Unidas, "Declaración de los Derechos del Niño", en Las Naciones Unidas, ONU, 20 de noviembre de 1959, <http://www.un.org/es/rights/overview/chronology.shtml>, [16/09/2017].

¹¹ Dir. Gaston Mialaret, "El derecho del niño a la educación", 7 Place de Fontenoy, París, UNESCO, 1979, p. 197.

En Iberoamérica, las primeras ludotecas surgen en 1970 con proyectos en Brasil, Uruguay, Perú, Argentina, Cuba y Costa Rica. Y para finales del siglo también en Ecuador, Paraguay, México y Panamá. En esta ocasión nacen con un carácter público o como privado, y son dirigidas principalmente a poblaciones de alto riesgo, atendiendo a gran diversidad de intereses comunitarios, en los que tal vez no en todos los casos se sigue cumpliendo fielmente con la definición de Ludoteca.

Sin embargo, al tiempo que docentes

europeos apreciaban las nuevas experiencias latinoamericanas, había quienes elaboraban proyectos en Latinoamérica adoptando la modalidad de ludotecas de la posguerra europea.

Posteriormente se presenta una propuesta de interacción de lo lúdico con la expresión creativa, en el III Congreso Mundial de Ludotecas, en el año 1984. Este planteamiento se construye en el aporte Latinoamericano al movimiento internacional de ludotecas.

A partir de aquí, la evolución de las ludotecas es constante, consolidándose como servicios de educación, con una personalidad propia que las diferencia de otros centros infantiles y juveniles; y fue desde el Ayuntamiento de Barcelona, en 1981 que apareció "La Guineu", y en general desde las diferentes administraciones, que se apostó por la Ludoteca como un espacio de educación en el tiempo libre, incluyéndolas dentro de los programas educativos y sociales.

Finalmente en 1992 se crea la Asociación de Ludotecas y Ludotecarios de Cataluña (ATZAR), en España; y en 2001 la Asociación Internacional del Juego asumió el derecho del niño al juego como respuesta a las preocupaciones socio-educativas, ya que a medida que nuestra evolución como sociedad, disminuye el espacio de juegos espontáneos y actividades recreativas que, a su vez crea dificultades para mantener el núcleo familiar constituido.

Ilustración 13. Primera Ludoteca en ESPAÑA, Ludoteca de Puerto Serrano, Jimido. Fuente: pinterest.com



Ilustración 13. Primeras ludotecas a lo largo de Europa. Fuente: grupoludoteca.weebly.com



I.2.2.- Análisis Sincrónico

Es importante tomar en cuenta lo que actualmente se está haciendo para solucionar las necesidades que tiene la sociedad cuando hablamos de esta índole en la educación, puesto que muchas soluciones se disponen de acuerdo a diferentes condiciones y particularidades que, en cada caso, dan al proyecto características y resultados diferentes.

El propósito de este apartado es señalar, mediante distintos casos, las particularidades y enfoques específicos que se planea retomar a lo largo del proceso de proyección de la Ludoteca, así como adoptar en lo posible soluciones a problemas específicos similares, ya que estas soluciones fundamentadas tienen un referente palpable del cual se puede consultar y comparar.

Ilustración 14. Diagrama ascendente del análisis sincrónico elaborado por el autor. Fuentes diversas.

LUDOTECA EN LA UNIDAD DEPORTIVA "MIGUEL HIDAGO"



1.3.- TRASCENDENCIA TEMÁTICA

Desde la perspectiva de la escuela progresiva, esta se invierte a categoría social-educativa, y nos dice que el eje central del futuro de cada comunidad es este. John Denwey, el filósofo norteamericano más importante de la primera mitad del siglo XX, desarrollo un estudio que abogaba por la unidad entre la teoría y la práctica, lo que lo llevo a reformar la educación con dicha integración.¹²

En este sentido Denwey señala que;

“Al dirigir las actividades de la juventud, la sociedad determina su propio futuro determinando el de los jóvenes”.¹³

Y es por ello que dicha educación debe iniciar desde temprana edad, y no únicamente la relacionada con el desempeño académico



Ilustración 15 Actividad de destreza manual.
Fuente; [pinterest.com](https://www.pinterest.com)

¹² Robert B. Westbrook, "John Dewey", en Perspectivas: revista trimestral de educación comparada, UNESCO, París, 1993, <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/deweys.pdf>, [15/09/2017].

¹³ John Dewey, "Democracia y educación", Madrid, Editorial MORATA, 1997, p. 46.



Ilustración16. Diagrama del modelo educativo en México, elaborado por el autor.

y cultural, sino la que se da mediante el aprendizaje lúdico, y que forja, en parte, el carácter de cada individuo, pues;

“En la actualidad, las ludotecas son espacios que sirven para solventar problemas, como la conciliación familiar y laboral, la falta de espacios y de compañeros/as de juego en las viviendas o la problemática de niños y niñas jugando en calles castigadas por la delincuencia como ocurren en algunas zonas de diferentes ciudades.”

Es la compañía y dedicación a su recreación mediante juegos con los que tal vez no cuenten en casa.

La ludoteca tiene como propósito abracar los intereses que un niño de 5 años tiene, y que no siempre percibe de su familia.

Por ello desde una perspectiva funcionalmente recreativa, están evolucionando para una globalidad educativa y modalidades de educación integral. Esta es una finalidad que la educación formal siempre añoró pero que aún no pudo estructurar.

Haciendo énfasis en comprender el ambiente infantil como un espacio compuesto por material e inmaterial, delimitantes visibles e imaginarias. Desde este enfoque recreativo del que se habla, se ha puesto especial interés en el estudio de estos particulares usuarios.¹⁴

Esto a su vez nos hace notar a los usuarios como grupos de "creadores" en constante cambio y esto denota también un constante cambio en la configuración del lugar en que éstos se encuentran

Es necesario comprender que el usuario que se estudia tiene particulares consideraciones teóricas desde el enfoque en que este se abordará en el que, lo que se pretende es estudiar la manera en que los niños perciben el espacio y sus experiencias en el mismo. De esta forma la metodología a través de la cual se puede explorar a este



Ilustración 15 Actividad de destreza manual
Fuente: [pinterest.com](https://www.pinterest.com)

¹⁴ ABIGAIL HACKETT, Lisa Procter y Julie Seymour, "Children's Spatialities; Embodiment, Emotion and Agency", Hampshire, England, PALGRAVE MACMILLAN, 2015, pp. 21,39.

especial usuario es investigando las experiencias sensoriales de los niños del lugar.

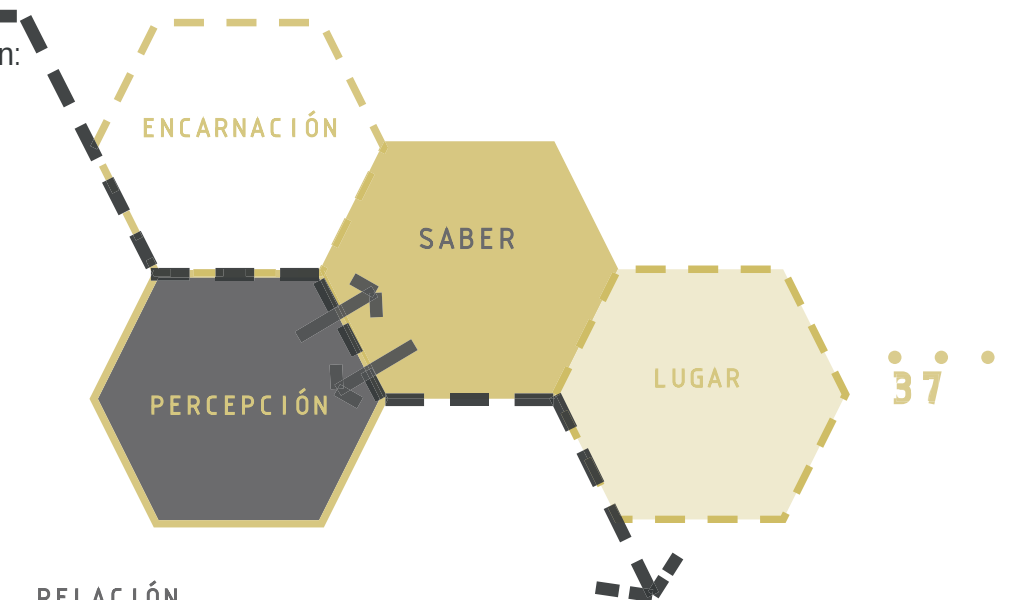
A menudo los niños tienden a investigar su entorno viendo más allá del lenguaje claro y efímero que los adultos percibimos, tienen una comprensión más empática del medio ambiente, del entorno sensorial que viven, del que son parte y en donde realizan actividades.

Se mantiene una relación directa con los objetos y espacios que viven experimentando, imaginando y recordando.

Se crea la siguiente relación:

FUNCIÓN

Solventar problemas
Conciliación familiar
Seguridad
Carácter social en los niños



Como se ha mencionado anteriormente, es necesario comprender que el usuario que se estudia tiene particulares consideraciones teóricas.

Y que a su vez nos hace notar a los usuarios como grupos de "creadores" constante cambio, esto denota en una configuración cambiante del espacio.

Para poder estudiar al usuario de una manera más perceptiva es necesario indagar en la psicología del mismo y analizar los siguientes conceptos;

La adquisición o captación de estímulos es el inicio del proceso de memoria, donde la atención y percepción juegan el papel principal, y son espacios como salas sensoriales las que permiten este tipo de encuentros.

Actualmente los niños y jóvenes participan, a través de sus órganos sensores, con medios digitales, tecnologías y plataformas por lo que sería prudente situar dichos medios como parte del ambiente social en el que los niños se comunican de manera directa construyendo a veces ambientes menos privados (compartidos).

Por ejemplo los niños utilizan a menudo sus teléfonos móviles, tabletas o consolas de videojuegos incorporándolos a sus rutinas domésticas, por ello es necesario considerar esta forma de aprendizaje en el espacio a desarrollar con el fin de explorar temas mediante una dinámica socio-cultural marcando un compromiso multisensorial con su impacto en el ambiente permitiendo al niño descifrar como se vive el lugar, imaginando y recordando.

I.3.1.- §entidos y encarnación.

Habando de estimulación sensorial entendamos que es la forma en que el niño recibe la información a través de los sentidos para elaborar sensaciones y percepciones.

Esto constituye el primer elemento sobre el que se construye cualquier aprendizaje, ya que supone la primera etapa del desarrollo de las funciones cognitivas básicas (atención, memoria) y permite el desarrollo de las funciones cognitivas superiores (resolución de problemas, razonamiento, lenguaje y creatividad).



Ilustración 102. Pintura con los dedos como actividad sensorial. Fuente www.pinterest.com



Ilustración 102. Los niños y la tecnología. Fuente www.pinterest.com



Y en el otro lado está la “encarnación”. Este concepto gana atención cuando se está interesado en romper la dicotomía Mente-Cuerpo y sensaciones corporales. Los niños desarrollan el sentido de sí mismos como una experiencia corporeizada asociados con su forma y tamaño en comparación a su entorno. De esta forma dimensionan y relacionan su contexto aprendiendo de él y de sí mismos.

“Libre y sin límites”

Teniendo en cuenta lugares abiertos y sin límites, nos da la oportunidad de explorar diferentes relaciones, contingencias y “enredos” que contribuyen a la confección del lugar. Tomando a los niños como seres activos que toman decisiones.

Es tiempo de prestar atención a como los niños tejen sus formas a través del espacio contribuyendo a su elaboración, teniendo una voz que necesita ser “activada” y escuchada cuyas contribuciones deben ser encontradas.



Ilustración 102. Apropiación del espacio. Fuente www.pinterest.com

LUGARES REUNEN PERSONAS, RECUERDOS, ESTRUCTURAS, HISTORIAS, MITOS Y SIMBOLOS PERMANENTES

1. Relación con el lugar y el aprensizaje de la naturaleza mediante una experiencia en el contexto de un huerto. la participación de los niños en un proceso de cultivo creo una manera particular de entender su relación con la naturaleza.

2. La relación del niño en su circulo social mediante la particiación en actividades familiares y cotidianas como visitas semanales o de vacaciones a la unidad deportiva, pasear, hacer ejercicio, andar en bicicleta o hacer picnics despes de eso.



I.3.2.- Emociones y relaciones

RECONCEPTUALIZANDO EL JUEGO DE LOS NIÑOS: Explorando conexiones entre espacios, prácticas y estados de ánimo emocionales.

Existe una estrecha relación entre las emociones y los espacios de juego que los niños habitan, viendo este lugar como fuente de aprendizaje y desarrollo, es ahí donde entra el concepto de "Patio de recreo" que se describe como la forma de identificación y apoderamiento de los niños por el lugar y es basado principalmente en la noción de la "función" y se adquiere cuando el usuario entiende claramente para que es dicho espacio.

La conceptualización del juego se da mediante la relación entre juego-emoción-espacio.

Esto depende también del estado de ánimo del niño y si este le permite la exploración del lugar y de su forma que sugieren cualidades específicas del espacio. Algunos estudios de emociones y relaciones consideran que jugar en espacios creados a través de "RITMOS" puede modificar el ánimo emocional³⁷



Ilustración 10. Galería de Casa Cultural de la Infancia Ama'r en Dorte Mandrup. Fuente: ArchDaily.com

Una forma de lograr un ritmo positivo de juegos es la práctica de las actividades que permitan a los niños relacionarse como actividades físicas y mentales mediante el uso de los juguetes y mobiliario y como estos de viven y utilizan de forma diferente para cada niño.³⁸

Ahora bien, la manera en que se practica el "juego" tiene muchas formas de gestión y riesgo, este consta de los eventos que se repiten una y otra vez lo que les permite practicar para estar preparado para descubrir los límites de su propia capacidad física. Si bien es riesgoso ya que suele darse mediante mobiliario de desarrollo motriz, el juego físico permite que éste siga siendo interesante.

1. **CORREDIZO.** El correr tiene un fuerte ritmo repetitivo. Los niños que participan en este juego están orientados a la repetición con el fin de continuar lo que ya está sucediendo y hacer pequeños cambios en el camino.

2. **CAMBIANTE.** Contiene aún un fuerte ritmo repetitivo pero los cambios en el modo de juego se dan por eventualidades como su agotamiento al seguir este mismo ritmo. Comienza a transformarse.

3. **DEMOSTRACIÓN.** Es caracterizado por constantes cambios en la forma de jugar al paso del tiempo. Ahora los niños juegan intentando hacer pequeñas demostraciones de sus habilidades como danza, canto, fotografía o juego de roles.

4. **SUPERACIÓN.** La transformación creativa del juego. Se nota un rígido cambio donde el niño transforma su forma de practicar el juego. La expectativa es que la actividad puede estar "fuera de ritmo". Es cuando la interpretación creativa es una importante dimensión en la que el niño encuentra su propio ritmo de juego haciéndolo mejor.

³⁷ ABIGAIL HACKETT, Lisa Procter y Julie Seymour, "Children's Spatialities; Embodiment, Emotion and Agency", Hampshire, England, PALGRAVE MACMILLAN, 2015, pp. 112-128.

³⁸ IBIDEM,

I.4.- ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOVER



Ilustración 17. Área de Juegos en la Unidad Deportiva "MIGUEL HIDALGO".
Fuente: quadratin.com.mx

Actualmente es muy común observar en nuestro entorno urbano habitual una serie de espacios enfocados a la educación y cuidado de los niños; como las primarias, las guarderías, los centros de asistencia social, estancias infantiles, etc. O simplemente áreas verdes equipadas con juegos para niños que se encuentran casi en cualquier lado.

Como ya se mencionó anteriormente, son muy pocos los espacios lúdicos en la ciudad de Morelia; y estos espacios son usualmente de reúso, es decir, que fueron creados con otro propósito y son adecuados para ser usados como ludotecas.

Dichos espacios presentan deficiencias y restan a la Ludoteca de una cualidad característica; la de realizar la actividad lúdica libremente. Esto no significa que el espacio para ello deba ser libre, puesto que este debe estar sujeto a reglas y normatividades, pero de él debe aprovecharse el máximo potencial para representar esta libertad de pensamiento.



Ilustración 18. Estado actual de la Unidad Deportiva "MIGUEL HIDALGO".
Fuente: quadratin.com.mx



Ilustración 19. Canchas de Usos Múltiples y gradas donde regularmente juegan los niños a la vista de sus padres. Fotografías tomadas por el autor.

Bajo la necesidad de espacios nuevos que desarrollen esta función existen en la Unidad Deportiva “Miguel Hidalgo” áreas verdes que contienen juegos al aire libre en donde los niños juegan, pero debido al mal estado, estos deben estar bajo supervisión de sus padres, que a su vez interrumpen sus actividades deportivas por brindarles atención, lo que entorpece el funcionamiento e integración de dicha Unidad.

En ocasiones, los niños acuden a las canchas deportivas para estar cerca de sus padres y juegan en la periferia de estas, lo que a menudo provoca accidentes ya que esta no es una zona segura para niños pequeños. Es también frecuente que los niños, al no estar bajo supervisión tiendan a salir de la unidad deportiva a la plaza de acceso, que se encuentra próxima a la vialidad pública, y al no contar con un registro y cuidado de las personas que entran o salen del inmueble, para los niños no existen limitantes que les impidan salir.

Es por ello que los padres prefieren acudir, en ocasiones, solos, a pesar de ser una unidad deportiva un espacio que incentive el desarrollo integral de la familia; evitando conflictos y dificultades para ejercitarse.



Ilustración 20. Estado actual del área de juegos, cercano al acceso de la Unidad Deportiva. Fotografías tomadas por el autor.



Ilustración 21. Esquema de circulaciones y visuales del terreno reaizado por el autor.

1.5.- VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO

DEPENDENCIAS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:
Sistema de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana DIF

USUARIO:
Unidad Deportiva Morelos - INDECO
Instituto Municipal de Cultura Física y Cultura - IMDE

GESTIÓN:
H. Ayuntamiento de Morelia

El principal promotor de este estudio es el Sistema de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana (DIF), que pretende otorgar a la ciudadanía un espacio diseñado para que los niños pequeños experimenten y descubran nuevas formas de aprender y divertirse de manera sana. Desde el punto de vista social, la abundancia de este tipo de espacios ayudará a que el nivel cultural de las personas, así como su enfoque y personalidad, sean razonablemente mejores y estos eviten caer en adicciones u otro tipo de distractores que les proporcionen dificultades en su integración a la sociedad.

Por otro lado se pretende que la Unidad Deportiva recobre su función mediante la relación destino-función con la que fue pensada inicialmente, y que, con el paso de los años se ha visto realmente afectada por factores como los aquí presentado.

Esta iniciativa beneficiaria también al sector deportivo al que pertenecen estas unidades, que es la Unidad Deportiva Morelos - INDECO, en su Dirección Administrativa de las Unidades Deportivas. Quienes buscan que al aumentar el nivel de equipamiento en la unidad y en la zona, así como el número de incidencia a dicho lugar.

MOTIVAR LA INTEGRACIÓN SOCIAL EN LOS NIÑOS QUE APENAS SE ENCUENTRAN EN CARÁCTER FORMATIVO.

La primera de las dependencias mencionadas es la que dispone del apartado normativo bajo el cual se rigen las Ludotecas, y es la misma que proporcionó los siguientes puntos a considerar en el programa arquitectónico, además de las recomendaciones de SEDESOL.¹⁵ y que a su vez dispone de la primer noción del programa arquitectónico;

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Aulas
- Salón de usos múltiples
- Comedor o desayunadores
- Cocina
- Bodega
- Consultorio
- Área de oficinas administrativas
- Sanitarios
- Circulaciones (15% de la superficie construida)
- Área de juegos
- Áreas verdes y libres (25% a 30% del terreno)
- Estacionamiento
- Trotapista



Ilustración 22. Logo ilustrativo consultado de la página oficial del DIF, IMDE y H. Ayuntamiento de Morelia

¹⁵ Secretaría de Desarrollo Social, "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano", SEDESOL, 1999, pp. 99 y 120.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

Ilustración 23. Mapa dinámico, Indicadores Demográficos por Municipio y AGEB, obtenida de "CartoCrítica", Fuente: cartocritica.org.mx, [23/09/2017].

II.1.- CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR

La unidad deportiva "Miguel Hidalgo" se ubica una colonia sin asignación de nombre, en el sector noroeste de la ciudad al interior al Anillo Central o libramiento, entre las colonias colindantes están Francisca Xaviera Villegas, de la cual ésta se amplió, INFONAVIT Justo Mendoza, INFONAVIT La Quemada, José Trinidad Salgado, La Quemada y Mártires de La Plaza.

Este sector, debido al gran crecimiento de la ciudad, ha rebasado sus límites originales y absorbido diversas localidades contiguas, formándose así una conurbación que integra a la ciudad de Morelia. Dentro de las localidades absorbidas se encontraban varios ejidos según los Tabulados Básicos Ejidales por Municipio.¹⁶

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Tabulados Básicos Ejidales por Municipio", 1998, http://internetcontenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825116736/702825116736_2.pdf, [21/09/2017].



Ilustración 24. Vistas satelitales formadas por el autor de Google Earth.

Al interior del Periférico Paseo de la Republica se comenzaron a situar varios conjuntos habitacionales que sustituyeron a los ejidos, ya que la población aumentó para Morelia notablemente desde el año 1985, y estos empezaron agrupándose al interior del periférico, para posteriormente en 1995 sobrepasar los límites del mismo.

DESTINO DE LOS USOS Y POTENCIALIZACIÓN DEL SUELO:

Comienza a cambiar el uso de suelo de Ejidal a Habitacional

AGrupación AL INTERIOR DEL PERIFÉRICO "ANILLO CENTRAL":

Sobrepaso de los límites originales de la ciudad y expansión de los Conjuntos Habitacionales en la periferia de la ciudad.

DETONACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

Conurbaciones alrededor de la ciudad.

Esto significó un importante cambio ya que detonó a la actualidad un número significativo que ubico a varios de estos conjuntos habitacionales en los límites de Morelia.

Esto influyó directamente en el sector noroeste en donde, al surgir distintos conjuntos habitacionales, los espacios dedicados al equipamiento urbano tomaron un papel importante no solo para dicho sector, sino también para Morelia. Esta fue la razón por la que se construyó la Unidad Deportiva "Miguel Hidalgo" en 2004, época la que se consolidaba como la segunda más importante en la ciudad convirtiéndose en la sede de la Liga Siglo XX y la Liga Tepeyac.¹⁷

Actualmente funge como preparación de cara a los Juegos Deportivos Escolares, con la intención de aportar al desarrollo del deporte en el estado, impulsar el Torneo Profesional de Mini Handball, el cual fungirá como preparación de los Juegos Deportivos Escolares, cuya sede será dicha Unidad.¹⁸

¹⁷ Grupo Marmor, "Unidad Deportiva Miguel Hidalgo más de 10 años al servicio de los deportistas", en Marmor Infoma, diciembre 2015, <http://www.marmorinforma.mx/unidad-deportiva-miguel-hidalgo-mas-de-10-anos-al-servicio-de-los-deportistas/>, [23/09/2017].

¹⁸ A tiempo, "Impulsará Ayuntamiento de Morelia torneo de Mini Handball", en A tiempo.mx, diciembre 2016, <http://www.atiempo.mx/deportes/impulsara-ayuntamiento-de-morelia-torneo-de-mini-handball/>, [23/09/2017].

II.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

Como se trata de una ludoteca la población evidente a atender son los niños de entre 4 y 10 años, pero es necesario incluir algunos referentes a la población en general donde se ubicará la Ludoteca. Estos datos son más sencillamente proporcionados por los AGEB: 16 053 0001 3442 en el que se ubica la colonia, y el AGEB: 16 053 0001 2158 que es el colindante al sur de esta.

La suma de ambos nos dan un total de habitantes de 10, 888; estos representan

un 1.49 % de la población total de Morelia, de los cuales 5, 251 son hombres y 5,637 mujeres. Además de un total de 4, 046 viviendas de las que solo el 76.40 % están habitadas.

De estos habitantes hay 502 niños de 3 a 5 años, correspondientes al 9.59 % de la población total del AGEB; 1, 172 niños de 6 a 11 años, correspondientes al 22.04 % y 686 niños de 12 a 14 años, correspondientes al 13.46 %.

Ilustración 25. Mapa dinámico, Indicadores Demográficos por Municipio y AGEB, obtenida de "CartoCrítica", Fuente: cartocritica.org.mx, [23/09/2017].



Ilustración 26. «AGEB - 16 053 0001 2158 Fuente: cartocritica.org.mx.



Ilustración 27. AGEB - 16 053 0001 3442. Fuente: cartocritica.org.mx.

Estos en total conforman 2, 360 niños que corresponden al 1.54 % de todos los niños de la ciudad de Morelia.¹⁹

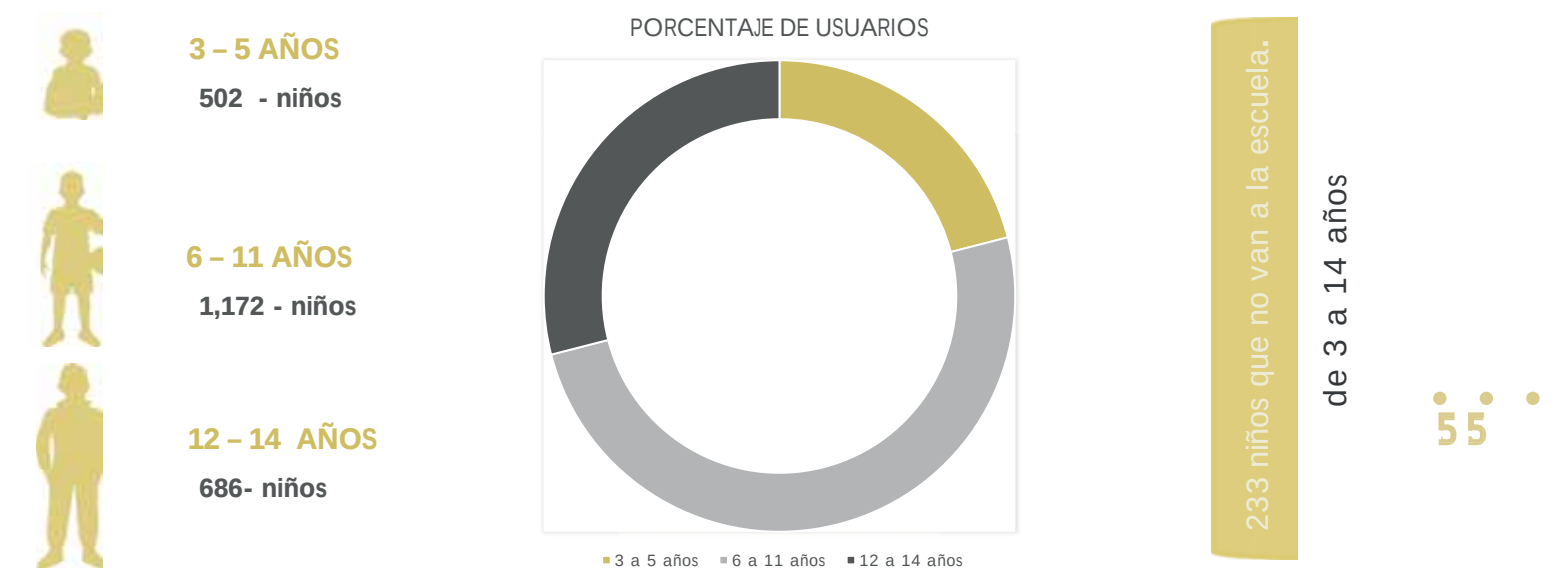


Ilustración 28. Usuarios infantiles de la Unidad Deprtiva, gráfica hecha por el autor.

¹⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "México en Cifras" en INEGI, 2015, <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=16>, [24/09/2017].

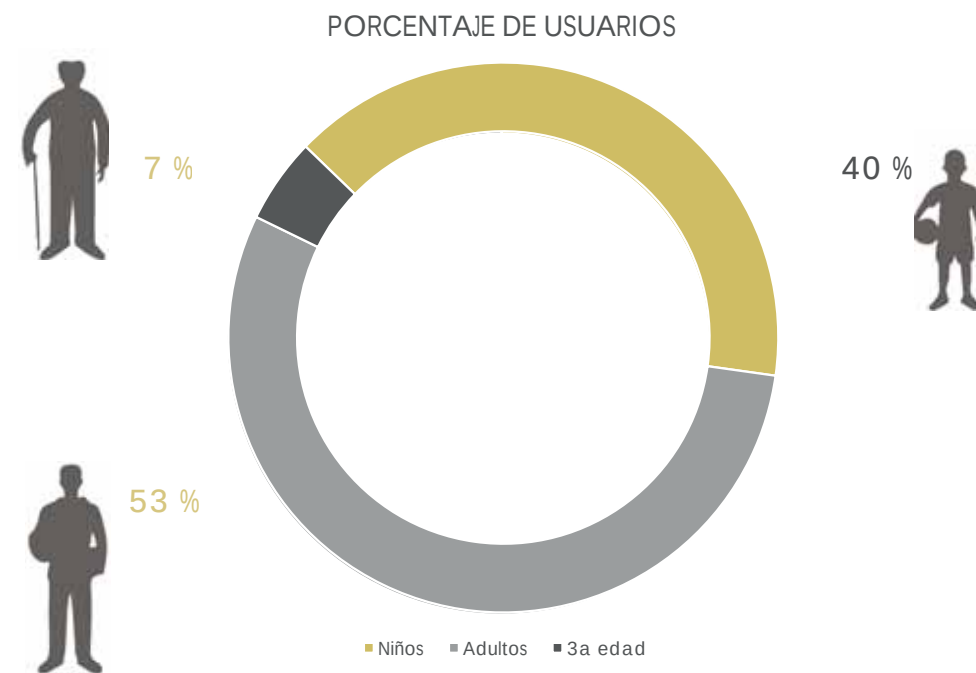


Ilustración 29. Porcentaje de residentes de la Unidad Deportiva, realizada por el autor

Dichos usuarios acuden a las instalaciones entre semana de la siguiente forma;

- 6:00 a 12:00 pm; por lo general Mayores de edad y Adultos Mayores.
- 4:00 a 7:00 pm: Niños, Adolescentes, Adultos y Adultos mayores.

Y los fines de semana de:

- 9:00 am a 7:00 pm: Niños, Adolescentes, Adultos y Adultos mayores.

Esto según entrevistas realizadas a los usuarios de la unidad y al coordinador de las Unidades Deportivas.²¹

²¹ Entrevista al Lic. Jorge Enrique Reyes Gámez, Coordinador de Unidades Deportivas y Complejos Acuáticos, Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMDE), Morelia, Michoacán, 22/SEP/2017.

Entre estos habitantes existen 233 niños de entre 3 y 14 años no van a la escuela, ni a ningún otro tipo de institución educativa o cultural que se refleja posteriormente en el nivel de analfabetismo en el cual hay 73 personas mayores a los 15 años y 97 personas sin ningún tipo de escolaridad cuyo grado promedio de escolaridad es de 11.51, que se refiere al nivel de preparatoria.²⁰

Por otro lado el porcentaje de población

inactiva o desocupada es de 0.33: muy bajo, lo que nos dice que la mayoría las personas residentes de la zona invierten la mayor parte de su tiempo en su trabajo y otras actividades, lo que los convierte en potenciales usuarios de la Ludoteca.

En cuanto al comportamiento de los usuarios de la Unidad Deportiva tenemos que asisten aproximadamente 18,545 personas al Mes; de los cuales el 40% de estos son Niños, lo que nos da un aproximado de 7,418 niños al mes.



A NAFABETISMO alcanza un nivel donde 97 personas sin ningún tipo de escolaridad.

II.3.- ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS

Se encuentran, entre los Días Festivos y costumbres, para la ciudad de Morelia en general:

I. 1° de enero. Año nuevo.

II. El primer lunes de febrero, en conmemoración del 5 de febrero. Promulgación de la constitución de 1917.

III. El tercer lunes de marzo en conmemoración del 21 de marzo. Natalicio de Benito Juárez.

IV. El 1° de mayo. Día del trabajo.

V. El 16 de septiembre. Día de la Independencia.

VI. El tercer lunes de noviembre en conmemoración del 20 de noviembre. Revolución mexicana.

VII. El 1° de diciembre de cada seis años. Informe del poder ejecutivo.

VIII. El 25 de diciembre. Navidad.

De manera extraoficial se encuentran otras festividades como: el 13 y 14 de Abril. Jueves y viernes santos, y el 10 de mayo. Día de las Madres.

Y por último como actividades simultáneas, además, están las relacionadas con los eventos deportivos que se llevan a cabo en el Estadio Morelos; como partidos de futbol, que son bastante frecuentes en la zona y que contienen una gran carga problemática, según los habitantes de la zona. Además de algunas exposiciones militares que tienen lugar una vez al año.

Más específicamente en la unidad deportiva se llevan a cabo eventos, como se mencionó con anterioridad; como lo son la Liga Siglo XX y la Liga Tepeyac, además de los Juegos Deportivos Escolares y el Torneo Profesional de Mini Handball.

II.4.- ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

El proyecto nace de la concepción del Sistema de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana (DIF) en el que éste, es punto clave para potenciar la educación y salud de este sector de Morelia, por lo que es prioridad en este momento y son precisamente ellos quienes otorgarán el recurso y supervisión, como máxima coordinadora de estancias y centros de desarrollo infantil de Morelia, Michoacán.

Por otro lado, otra significativa porción del presupuesto será otorgado por parte de del INDECO ²², mediante la intervención y gestión del H. Ayuntamiento de Morelia; quienes en común acuerdo proporcionarán el terreno en el cual se proyectará la Ludoteca. El recurso a gestionar ante el municipio será por medio de la Directora de Desarrollo Integral de la Familia Susan Melissa Vásquez Pérez, y se prevé que

este sea similar al que se implementó en la Ludoteca del Bosque Cuauhtémoc.

Ya que este terreno se encuentra ubicado dentro de la Unidad Deportiva "Miguel Hidalgo", la cual es perteneciente al municipio, el terreno en cuestión fue proporcionado y aceptado por la dirección de patrimonio municipal y la dirección de Proyectos del H. Ayuntamiento. ²³

Considerado también bajo la política del Presidente Municipal Alfonso Martínez Alcázar, en materia deportiva, así como del encargado del despacho del Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMDE), Salvador Alegre Álvarez; quienes han avanzado de manera significativa en convertir el servicio y las 11 unidades Deportivas en espacios educadores.

²² Entrevista a la Lic. Karla Ochoa, Directora de Desarrollo Integral del Niño, Sistema de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana (DIF), Morelia, Michoacán, 22/SEP/2017.

²³ Entrevista al Lic. Jorge Enrique Reyes Gámez, Coordinador de Unidades Deportivas y Complejos Acuáticos, Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMDE), Morelia, Michoacán, 22/SEP/2017.

Se busca:

Potenciar la educación y salud en el sector noroeste de Morelia.

Ilustración 30. Torneo Profesional de mini Handball, 2017. Fuente: quadratin.com



11.5.-

ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS
QUE HACEN VIABLE AL PROYECTO

ANILLO CENTRAL

Programa de Densificación de Morelia

Disponibilidad en la cobertura de servicios

"Ciudad Interior"

Zona sur y poniente de la ciudad

Coeficiente de Ocupación del Suelo mayor al
70 %

ANILLO CENTRAL

Es sabido que el sector público, para la ciudad de Morelia, en su última administración ha enfocado su recurso y atención a la infraestructura de la ciudad; si bien no deja de lado el reforzar los edificios destinados al deporte y a la educación.

Para el sector República (noroeste) de la ciudad, según los

PROGRAMAS PARCIALES DE DESARROLLO URBANO, PARA LA ZONA PONIENTE

presentan principales problemáticas y condiciones de planeación en Obras de Infraestructura y gestión de asentamientos irregulares. Así como en políticas de gestión se tiene el reordenamiento urbano, mejoramiento y Densificación con planes a mediano y largo plazo (del año 2015 a 2030).

"PROGRAMA DE DENSIFICACIÓN"

Para el "Programa de Densificación se requiere de disponibilidad en la cobertura de sus servicios y es por ello que "La ciudad interior" se podría llevar a cabo en las zonas donde existen menores déficits de suministro de estos servicios, y esto es al interior al periférico para las zonas sur y

poniente de la ciudad"²⁴, cuya intensidad de Ocupación del Suelo (COS) sea mayor al 70%.

SDUMA | Programa sectorial

PLANEACIÓN | 2015 - 2030

- Gestión de Asentamientos Irregulares
- Reordenamiento Urbano
- Densificación

24 Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, "ADECUACIONES AL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA, 2010", CONURBA [online], 2015. P1 <http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf> [25/09/2017]

Ilustración 31. Mapa de Morelia dibujado por el autor.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO-AMBIENTALES

Ilustración 32. Carta Orográfica de Morelia. Fuente: internet contenidos victor.org.mx.

III.1.- LOCALIZACIÓN

El predio se ubica al oeste de la ciudad de Morelia, en el Sector República, dentro de La unidad deportiva "Miguel Hidalgo"; esta se encuentra sobre el Periférico Paseo de la República, en una colonia sin asignación de nombre, ya que anterior al año 2002 no era necesario, para los proyectos realizados por el mismo municipio, en este caso el H. Ayuntamiento, que se oficializara la nomenclatura de las colonias para este tipo de proyectos que eran considerados un "bien social".

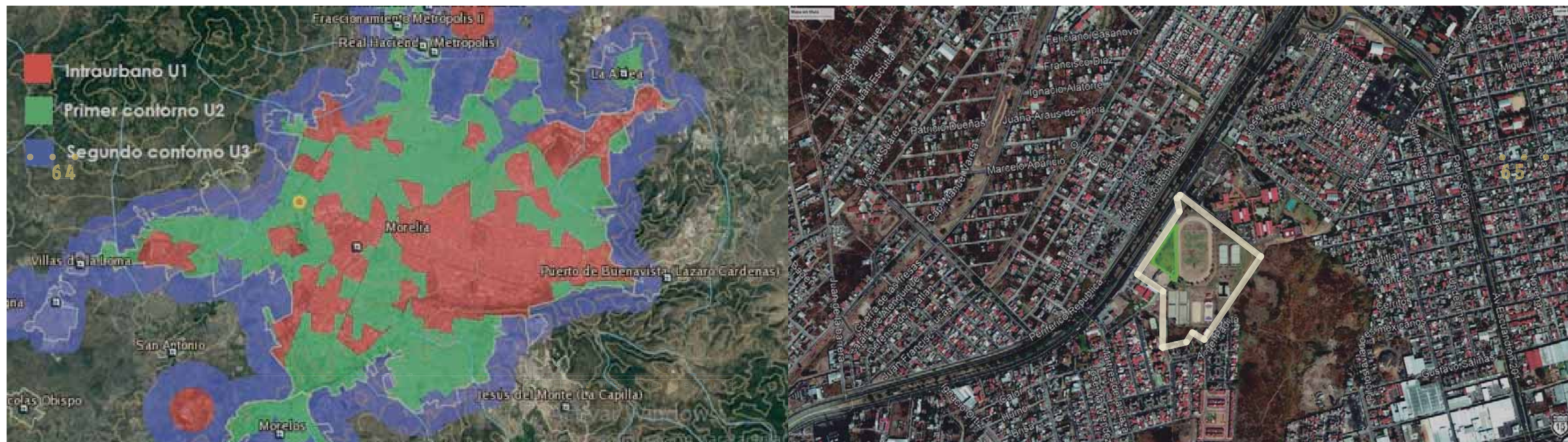
Por ello este espacio fue referenciado con su nombre ejidal.²⁵

Entre sus colonias colindantes están Francisca Xaviera Villegas, de la cual se extendió, INFONAVIT Justo Mendoza, INFONAVIT La Quemada, José Trinidad Salgado, La Quemada y Mártires de La Plaza.

Ilustración 34 Imágen satelital tomada por el auto de google earth.com

Ilustración 33. Perímetros de contención urbana. Fuente: Inventario Nacional, INEGI, Fuente; beta.inegi.org.mx

²⁵ Entrevista al Arq. Alfredo Santana, encargado de la regularización de predios en el departamento de Fraccionamientos, en el H. Ayuntamiento, y al Arq. Daniel Carranza, encargado del departamento de Nomenclatura, 24/SEP/2017.



III.2.- AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

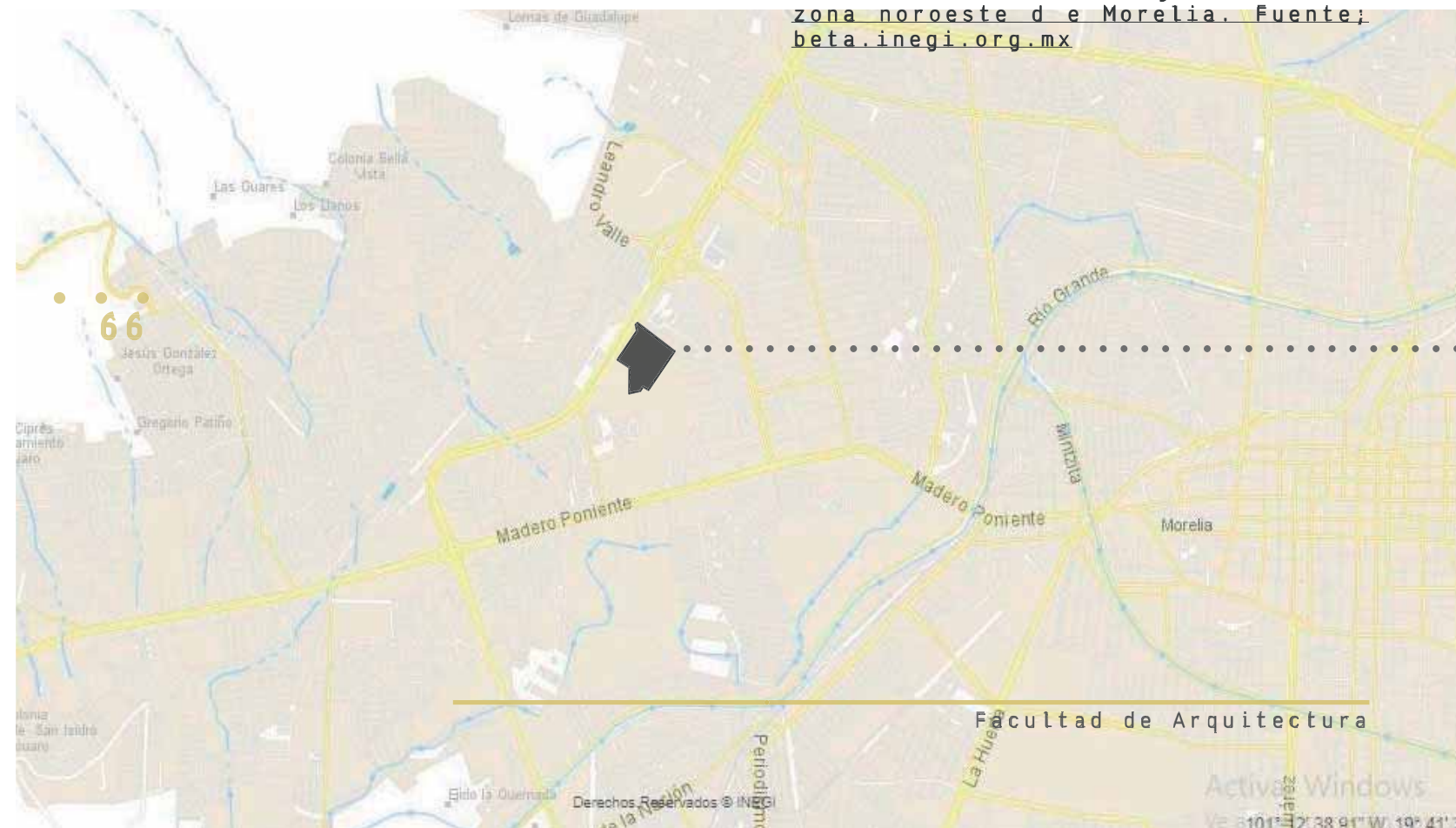
En este apartado se pretende analizar las condiciones en las que se encuentra el terreno por su ubicación y los agentes externos que en él actúan, dando una serie de características a considerar en el diseño de la Ludoteca.

III.2.1.- Hidrografía

Como tal no existe algún cuerpo de agua cercano que afecte al terreno o al desarrollo del proyecto, las cuencas hidrológicas y escurrimientos se ubican a más de 250.00 m de distancia y provienen del cerro del Quinceo que se ubica al noroeste de la unidad deportiva y a su vez cruzan algunas de las colonias en esta zona y desembocan en pozos de visita, de los cuales las colonias aledañas y la Unidad Deportiva se abastecen.



Ilustración 35. Hidrografía de la zona noroeste de Morelia. Fuente: beta.inegi.org.mx



Sin embargo de manera más puntual, se analizó la unidad deportiva durante la temporada de lluvias y se encontró que existen varios espacios de afectación en las que tiende a estancarse el agua, al interior de la unidad y fuera de ella.

Se identificaron inundaciones en la vialidad de acceso a la Unidad Deportiva, lo que con el tiempo provocaron deterioro en la misma. Provocando incomodidad en los usuarios para estacionarse o acceder. Además al interior de este se encuentran un par de puntos que sufren de ligeros estancamientos; en particular

el espacio destinado a la Ludoteca, ya que no cuenta con una pendiente que facilite el escurrimiento del agua al alcantarillado; esto infringe directamente en las actividades de los usuarios del mobiliario urbano que ahí se encuentra; siendo dichos usuarios niños.

Ilustración 36. Zonas propensas a inundación dentro y fuera de la Unidad Deportiva. La primera imagen tomada de INEGI, modificada por el autor, las demás tomadas por el autor en campo.



III.2.2.- Orografía

La ciudad de Morelia cuenta con un tipo de suelo Luvisol, asentado sobre un terreno firme de piedra tura denominada Riolita, conocida comúnmente como cantera; sin embargo el suelo de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal".²⁶

En cuanto a las curvas de nivel, la unidad deportiva se encuentra en una superficie aparentemente plana, con una pendiente topográfica de 0 a 2%, lo que la hace mínima y le da propiedades bastante flexibles para el uso de un solo nivel. Cerca del predio no se observan fallas geológicas.

Estos suelos se califican según su capacidad de carga, donde la mayoría de sus componentes son gruesos como rocas, gravas arenosas y arcillosas lo que lo hace un buen suelo para trabajar y lo podríamos clasificar como un suelo Tipo B.

El suelo Tipo B es cohesivo y a menudo presenta fisuras o ha sido intervenido, con fragmentos que no se adhieren tan bien como en el suelo Tipo A. El suelo Tipo B presenta una fuerza de compresión media (entre 0.5 y 1.5 toneladas por pie cuadrado). Entre los ejemplos de suelo Tipo B encontramos la grava angular, el limo, el suelo franco limoso y los suelos que presentan fisuras o se encuentran cerca de fuentes de vibración.



Ilustración 37. Carta Orográfica de Morelia. Fuente: internet, contenidos. inegi.org.mx

²⁶ Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) y el H. Ayuntamiento de Morelia, "Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México", 2015, <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html> [03/10/2017]

III.3.- CLIMATOLOGÍA

En cuanto al clima de la Ciudad de Morelia se considera que ésta se ubica al interior de una zona de clima Subhúmedo, caracterizada por veranos cálidos, húmedos e inviernos frescos, con precipitaciones abundantes en las zonas litorales, que van disminuyendo por un invierno cada vez más seco conforme aumenta la distancia de la costa.



Ilustración 38. Clima de Morelia Fuente: Información Climatológica, Meteonorm, www.meteonorm.com

CLIMAS											
SEGÚN EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KÖPPEN MODIFICADO POR ENRIQUETA GARCÍA											
POR SU HUMEDAD	HÚMEDOS			SUBHÚMEDOS			SEMIÁRIDOS		ÁRIDOS	MUY ÁRIDOS	RÉGIMEN PLUVIAL
POR SU TEMPERATURA											
CÁLIDOS Y MUY CÁLIDOS (Temp. media anual mayor de 18°C)	Am	Amw	AmB	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Verano
	Am	Amw	AmB	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Intermedio
	Am	Amw	AmB	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Invierno
SEMICÁLIDOS Del grupo A		Am	Amw	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Verano
Del grupo C		Am	Amw	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Intermedio
Del grupo A		Am	Amw	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Invierno
Del grupo C		Am	Amw	Aw	Aw1	Aw2	BS	BS1	BS2	BWh	Intermedio
TEMPERADOS (Temperatura media anual entre 12° y 18°C)	Cf	Cfb	Cfb	Cw	Cw1	Cw2	BS	BS1	BS2	BWh	Verano
	Cf	Cfb	Cfb	Cw	Cw1	Cw2	BS	BS1	BS2	BWh	Intermedio
	Cf	Cfb	Cfb	Cw	Cw1	Cw2	BS	BS1	BS2	BWh	Invierno
SEMIFRÍOS (Temperatura media anual entre 5° y 12°C)	Cf	Cfb	Cfb	Cw	Cw1	Cw2	BS	BS1	BS2	BWh	Verano
	Cf	Cfb	Cfb	Cw	Cw1	Cw2	BS	BS1	BS2	BWh	Intermedio
	Cf	Cfb	Cfb	Cw	Cw1	Cw2	BS	BS1	BS2	BWh	Invierno
FRÍOS (Temperatura media anual entre -2° y 5°C)											Verano
MUY FRÍOS (Temperatura media anual menor de -2°C)											Verano

Ilustración 39. Clima de Morelia Fuente: Información Climatológica, Meteonorm, www.meteonorm.com

III.3.1.- Temperatura

En un rango de tiempo, para la ciudad de Morelia, entre 1950 y el año 2009 se puede observar que la temperatura máxima y mínima ha variado poco, según el Sistema Meteorológico Nacional que a continuación se expresa:

MES	MÁXIMO	MÍNIMO
ENERO	23.9	5.1
FEBRERO	25.7	6.1
MARZO	28.0	8.3
ABRIL	30.1	10.5
MAYO	30.6	12.5
JUNIO	28.4	13.4
JULIO	26.2	12.7
AGOSTO	26.1	12.8
SEPTIEMBRE	25.6	12.6
OCTUBRE	25.7	10.5
NOVIEMBRE	25.4	7.6
DICIEMBRE	24.3	5.8
PROMEDIO	26.7	9.8

Ilustración 40. Registro de temperatura máxima, media y mínima de Morelia, Mich. Fuente: Sistema Meteorológico Nacional, www.meteonorm.com

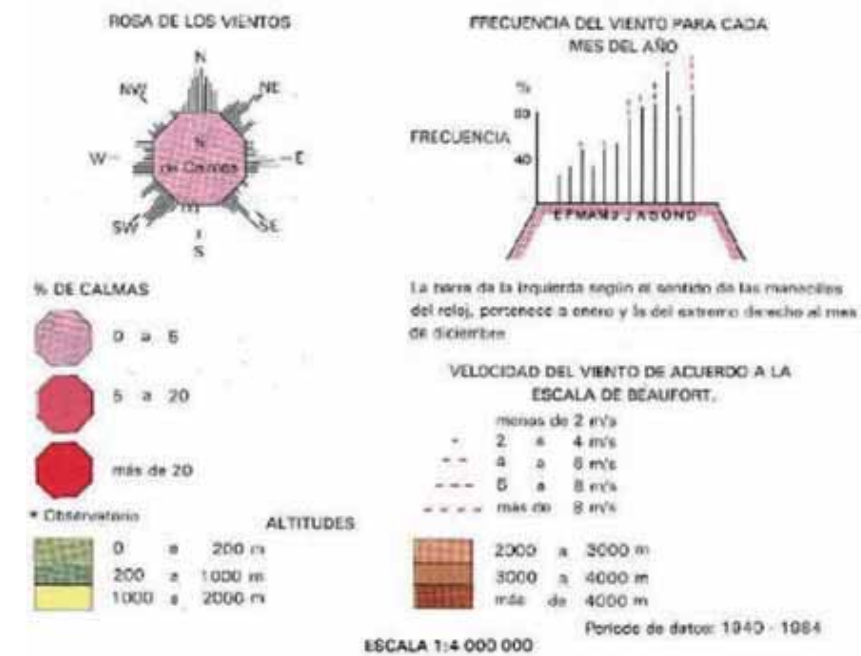
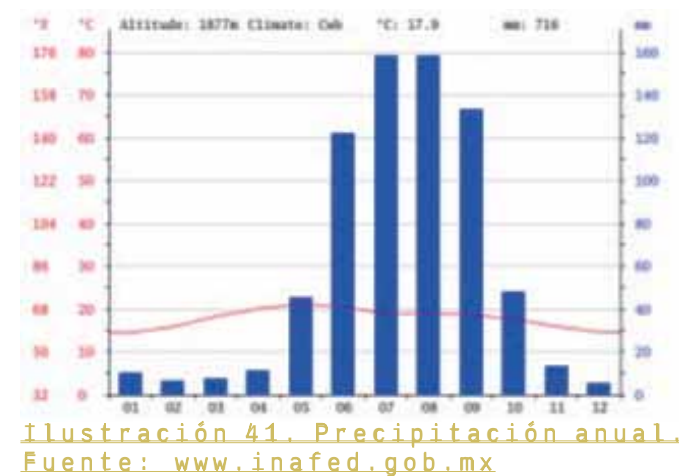
Dicho esto la temperatura media anual es de 14° a 18° centígrados, aunque ha subido hasta 38° centígrados, y el mes más caluroso del año con un promedio de 21.1 °C de mayo. El mes más frío del año es de 14.4 °C en el medio de enero.²⁷

27 Sistema Meteorológico Nacional (SMN), "Información Climatológica por Estado", CONAGUA, 2009, <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=mich> [04/10/2017]

III.3.2.- Precipitación pluvial

Con régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio.

El mes más seco es diciembre, con 5 mm. 158 mm, mientras que la caída media en julio. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.



III.3.3.- Vientos dominantes.

Por lo tanto el porcentaje de calmas, para la ciudad de Morelia es de 5 a 20, con frecuencia mayor de viento en los primeros meses del año, de Febrero a Marzo.

Los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre, con intensidad de 2 a 14.5 km por hora.

En cuanto a los vientos dominantes de Morelia y sus conurbaciones tenemos que son de 5 a 20% de calmas y proceden del suroeste y noroeste con una velocidad 4 a 6 m/s. con variables en julio y agosto.



Ilustración 42. Vientos dominantes para la Ciudad de Morelia. Fuente Mapa Digital de México, INEGI, gaia.inegi.org.mx.

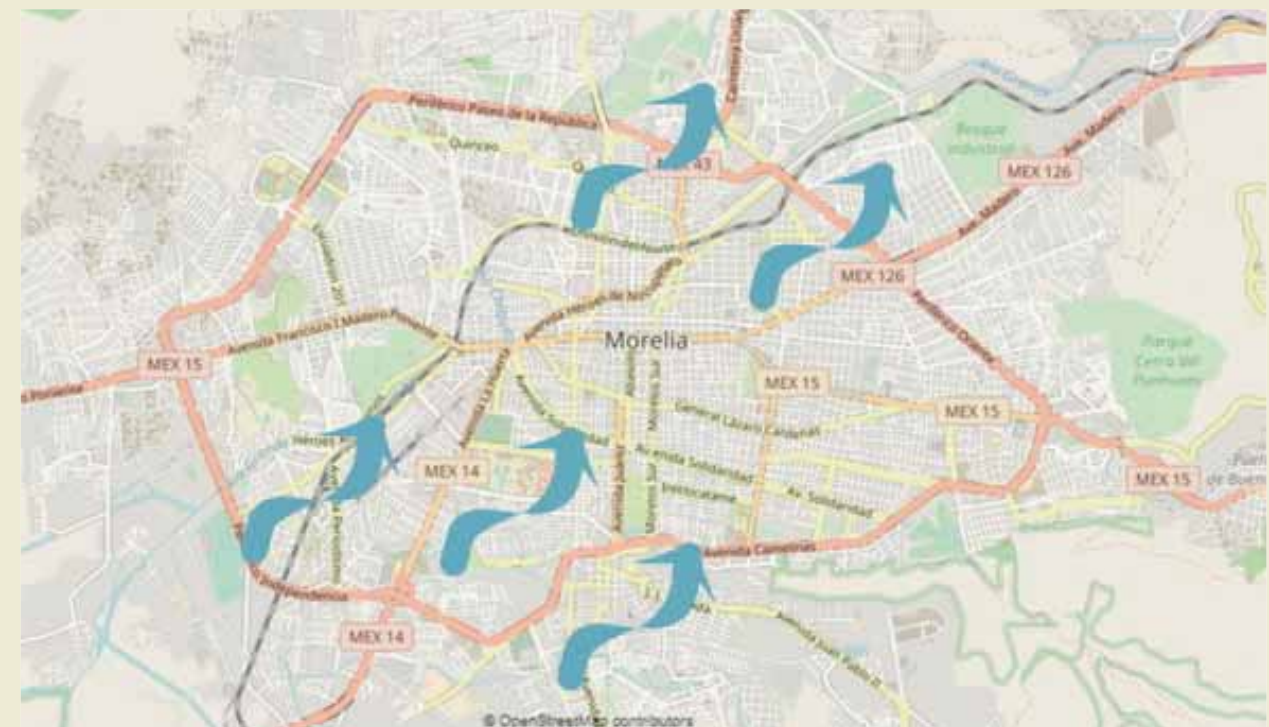


Ilustración 43. Vientos dominantes para la Ciudad de Morelia. Fuente Mapa Digital de México, INEGI. Editada por el autor, gaia.inegi.org.mx.

III.3.4.- Asoleamineto

El periodo de mayor asoleamiento se presenta en los meses de mayo a agosto, donde el porcentaje mensual abarca de las 5:30 a las 19:30 hrs. del día, presentando una inclinación de 4° hacia el hemisferio norte. En los meses marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero, se observa una inclinación del sol hacia el hemisferio sur de 44° y el asoleamiento promedio es de 6:00 a 18:00 hrs. En invierno, el porcentaje disminuye.

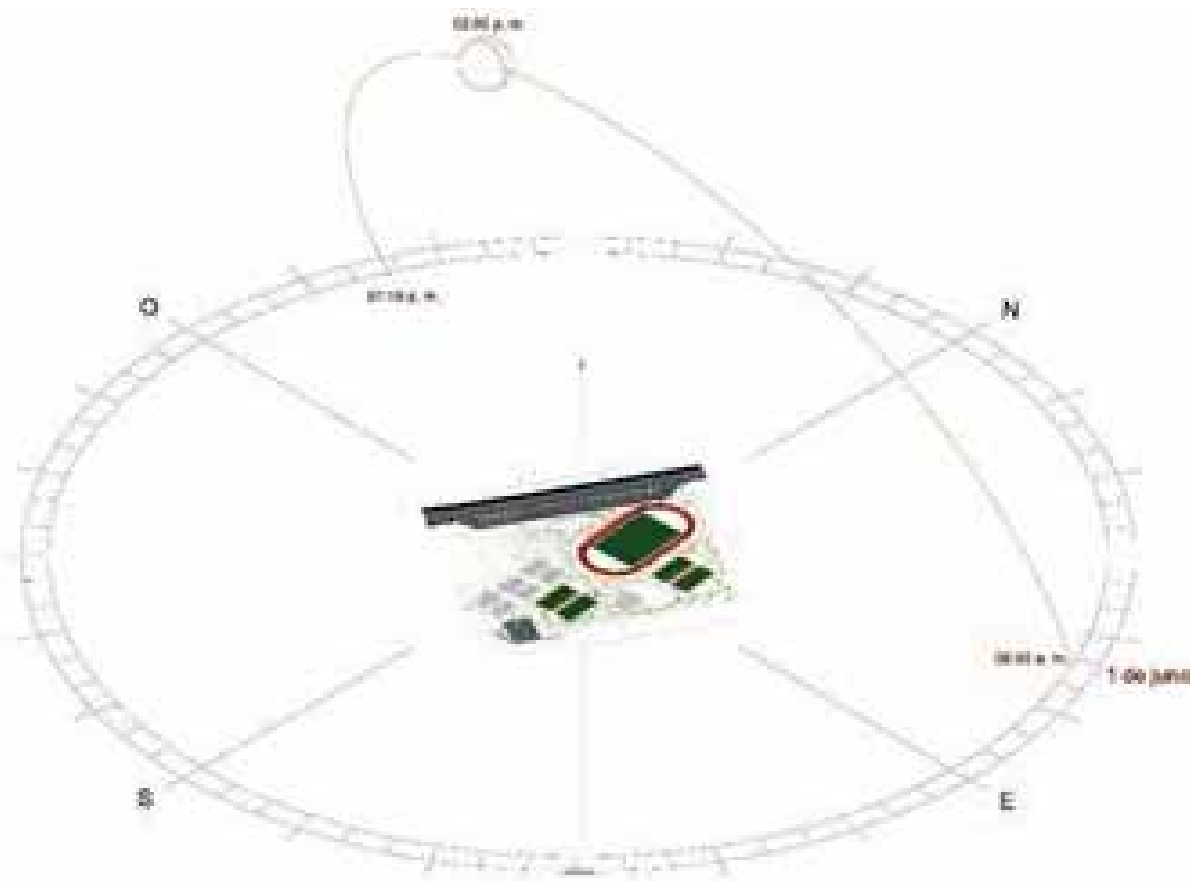


Ilustración 44. Asoleamiento directamente en el predio. Representación tridimensional elaborada por el autor.

III.3.5.- Gráfica solar

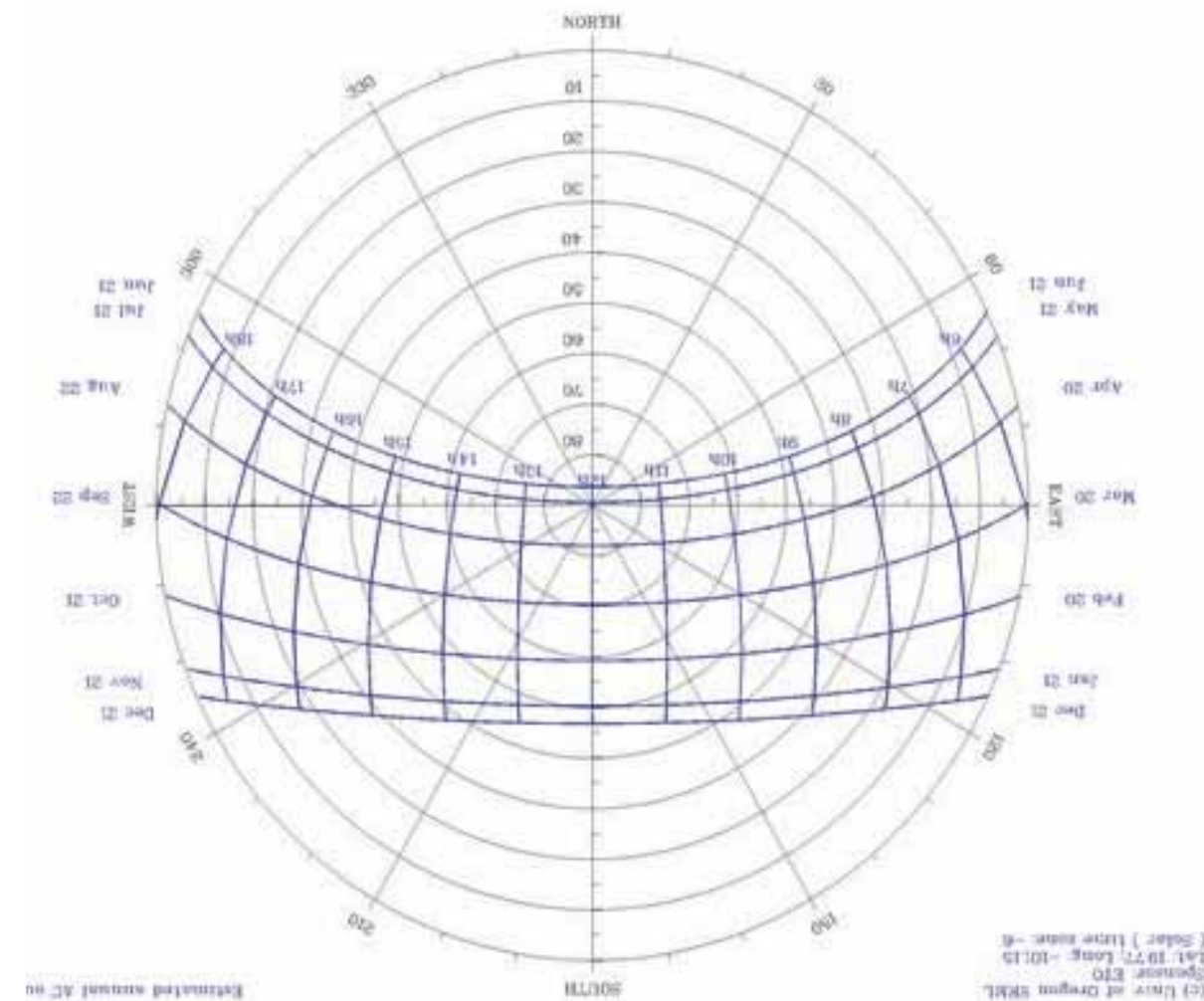


Ilustración 45. Gráfica solar de Morelia. Fuente: meteonorm.com

III.4.- VEGETACIÓN Y FAUNA

El predio se encuentra lleno de diferentes especies de árboles endémicas de Michoacán, arbustos y maleza.

Para la ciudad de Morelia la vegetación se encuentra claramente diferenciada, de acuerdo a la altitud y a los tipos de clima y de suelo: en la parte montañosa del sur, Por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinosymadroños)²⁸

Tal es el caso de la Unidad Deportiva pues en esta proliferan los encinos, el pino michoacano y los sauces.

En cuanto a fauna se encuentran insectos y algunos roedores nocivos como ratas, ratones y ardillas. Se pueden enumerar además, en ocasiones, liebres, aves silvestres, etc.

ESPECIES EXISTENTES

Nombre Especie	Características	Imá g e n	Imá g e n	Características	Especie	Nombre
Cesped Cynodon dactylon	Tiene un sistema radicular muy profundo; en sequía con perfil de suelo penetrable, las raíces pueden crecer a más de 2 m de profundidad, aunque la mayoría de la masa radicular está a menos de 60 cm bajo			Poder de adaptación a los ambientes templados y resistencia al viento. No tolera el calor ni las temperaturas de extrema sequía. Tiene una copa redonda, de hasta siete metros de diámetro, y una altura de entre 8 y 12 metros.	Fraxinus berlandieriana	Fresno
Ficus Ficus lyrata	Puede llegar a superar los 30 metros de altura Tiene una peculiar forma de adaptarse al clima y es que cambia la densidad de su follaje dependiendo de la luz y la climatología.			Mide de 8 a 12 metros es de tronco corto, blanco o gris y un poco torcido, y es de crecimiento rápido, aproximadamente de 1 a 2 metros por año, y tiene la copa aplanada en forma de sombrilla	Delonix regia	Tabachín
Ciprés Cupressus sempervirens	Puede alcanzar los 20 metros de altura Su tallo es recto, muy fuerte y la corteza es de color gris			De hasta 30 m de alto, con tronco recto de corteza gris clara muy agrietada. Copa piramidal y follaje permanente. Se usa como barrera rompe vientos	Cupressus lindleyi	Cedro blanco

Ilustración 46. Diagrama representativo de la paleta vegetal del terreno. Fotografías tomadas por el autor.

miento de Morelia, "Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México", 2015, <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM-16michoacan/municipios/16053a.html> [03/10/2017]



Ilustración 47. Fotografías de la Unidad Deportiva "Miguel Hidalgo" tomadas por el autor.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE DE- TERMINANTES URBANA S

Ilustración 48. Mapa de Morelia con estructura de "Anillo central" elaborada por el autor

IV.1.- EQUIPAMIENTO URBANO

“El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas”²⁹.

Se clasifica en 12 subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos.

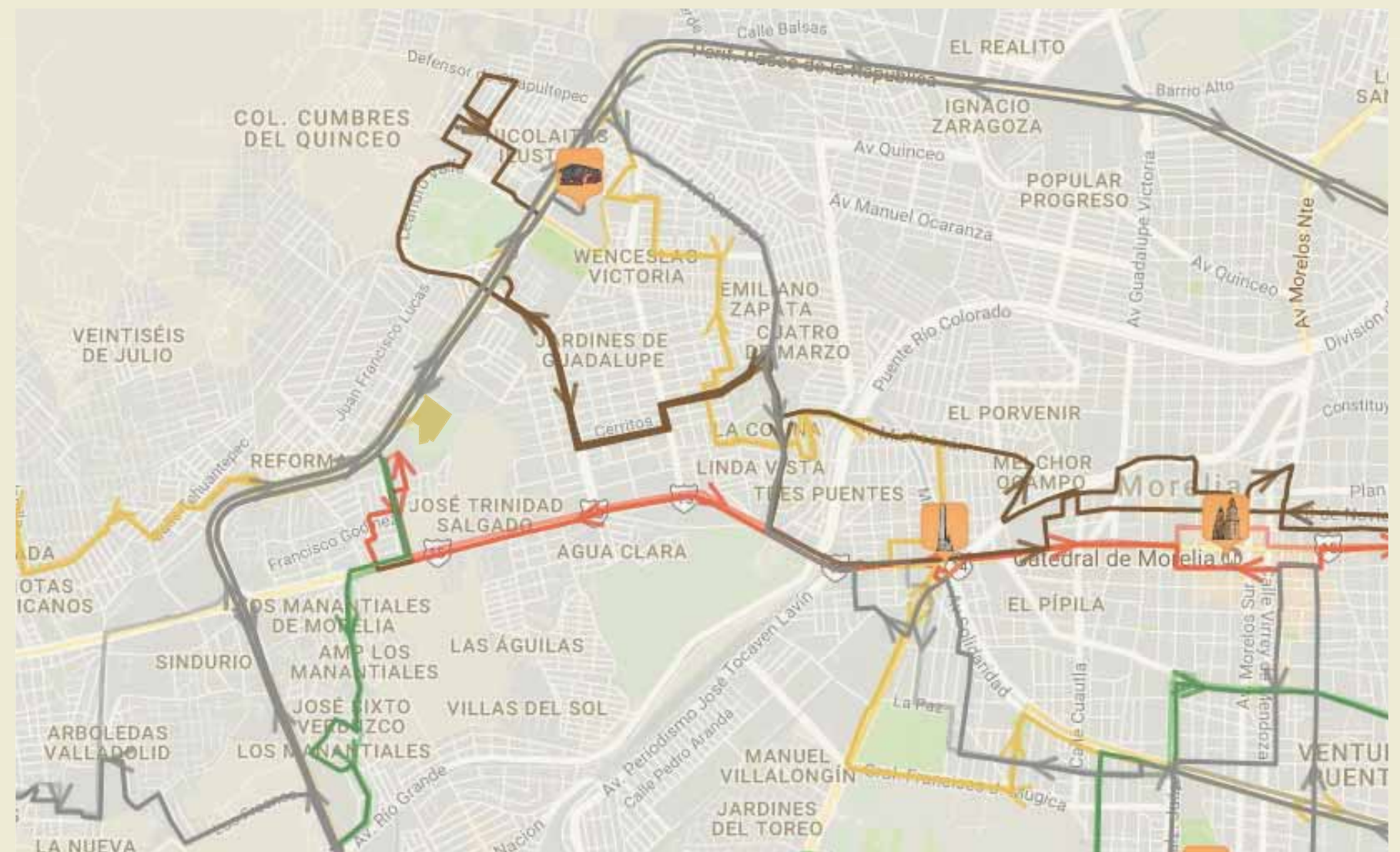
IV.1.1.- Transporte Público

Tenemos que por el Periférico Paseo de la República, al exterior del inmueble, pasan las rutas:

- Amarilla 2, Gris 1 Circuito, Gris 2 y Gris 3; además del suburbano Ruta 1.
- En avenidas principales cercanas tenemos la ruta Verde 4B y la roja 4,
- Al oeste de la Unidad Deportiva y al sur la ruta Café 2B

ilustración 49. Tomada de Mapa Digital de México, y modificada por el autor con las rutas de transporte. Fuente: gaia.inegi.org.mx

29 Consultoría y Gestión Urbana y Ambiental (CONURBA), "Equipamiento Urbano", CONURBA, 2016, <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>, [04/10/2017].



IV.1.2.- Educación

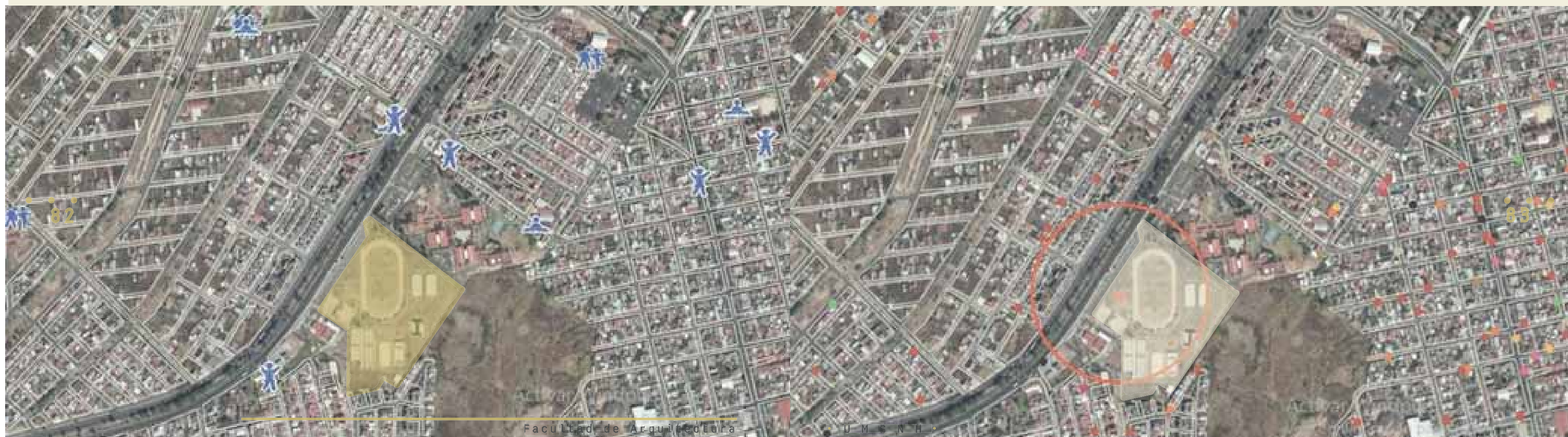
Alrededor del predio se ubican una Guardería, Preescolares, Primarias, Secundarias, Centros de atención múltiple y bachilleratos a una distancia considerable, y no se encontró ningún espacio lúdico en la zona, o similar.

Ilustración 50. Ubicación de los centros educativos cercanos. Fuente www.beta.inegi.org.mx.

IV.1.3.- Establecimientos económicos

Y en el contexto inmediato a la Unidad Deportiva se encuentran variados comercios con varios enfoques entre los que destacan las tiendas de abarrotes, panaderías y farmacias:

Ilustración 51. Ubicación de los establecimientos económicos cercanos. Fuente: www.beta.inegi.org.mx



IV.2.- INFRAESTRUCTURA URBANA

En cuanto a la infraestructura urbana del sitio, esta cuenta con recubrimiento de la calle, en asfalto o concreto, casi en su totalidad; ya que en la zona en la que se ubica es bastante transitada y al encontrarse frente a la segunda vialidad más importante de la ciudad su infraestructura ha sido mejorada al paso del tiempo.

DISPONIBILIDAD DE RECUBRIMIENTO DE LA CALLE

ALUMBRADO PÚBLICO

BANQUETAS

SIN PUESTO

SEMIFIJO O AMBULANTE

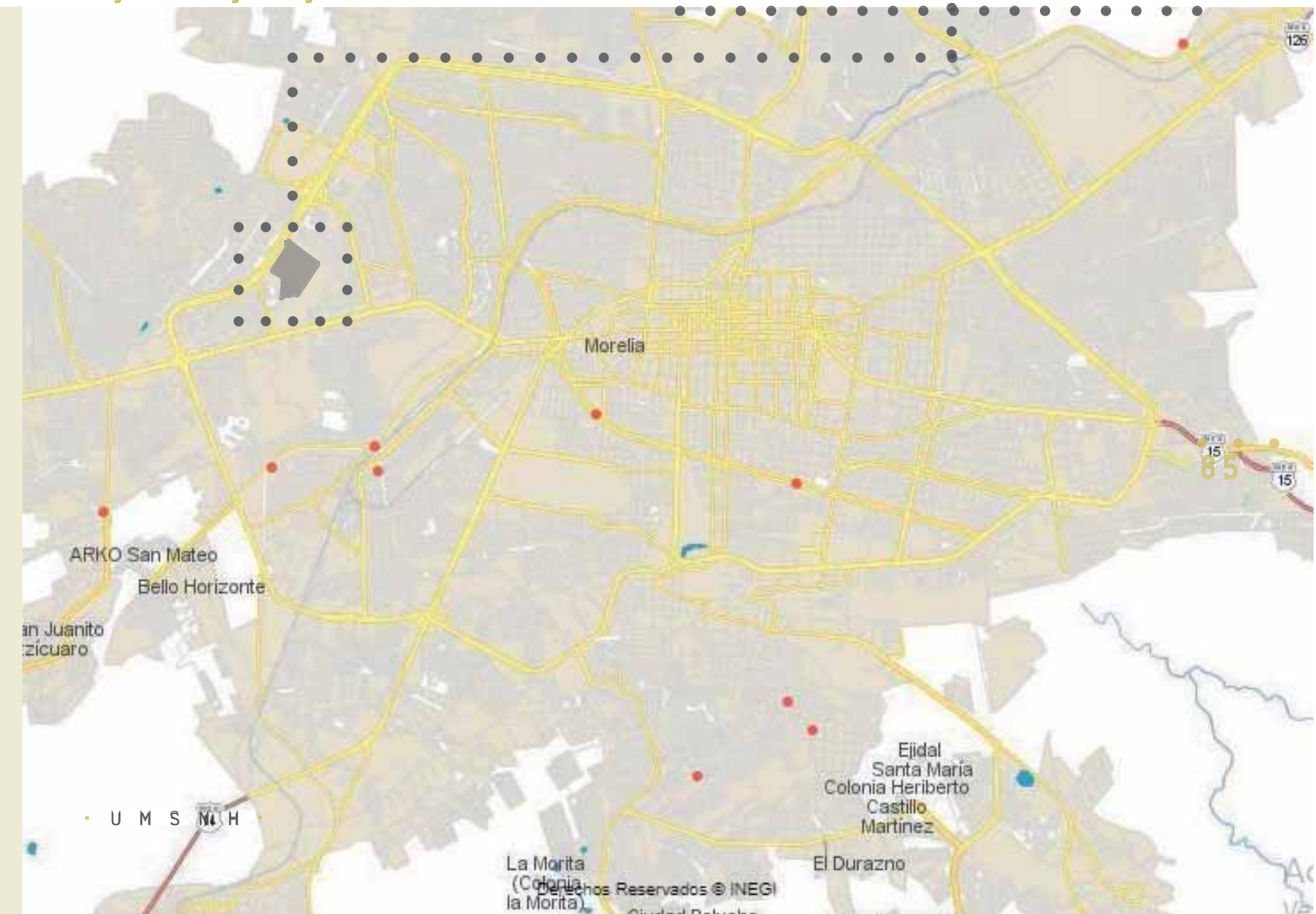
Ilustración 52. Infraestructura vial, INEGI. Fuente: www.beta.inegi.org.mx

Entre otros puntos considerables están las redes de alcantarillado y pozos de visita: más cercanos, en su mayoría de los conjuntos habitacionales vecinos, al oeste y sur de la Unidad deportiva y en los cuales, por cierto, ésta ésta desemboca

De igual forma se muestra el borde natural formado por un cuerpo de agua a lo largo del camellón del peridérico Paseo de la República. Ilustración 53 y 54. Redes de infraestructura en alcantarillado y pozos de visita, INEGI. Fuente: gaia.inegi.org.mx



Facultad de Arquitectura



IV.3.- IMAGEN URBANA

Como sabemos, el contexto es un limitante muy importante, ya que nos permite comprender el espacio en el que estamos y los márgenes que tenemos.

Alrededor del terreno no se encuentra más que residencias y algún comercio pequeño, por lo que, en estricto sentido, no tenemos en realidad alguna delimitante conceptual que reduzca el diseño a alguna tipología o estilo arquitectónico que seguir. Así como la normatividad referente.

En cuanto a sus colindancias, al noroeste tenemos al conjunto Habitacional Rafael Carrillo que cuenta con una imagen bastante común de encontrar en las periferias de Morelia, pues es un conjunto tipo interés social de composición ortogonal simple.



Vista N-0
Zona Habitacional



Ilustraciones 55 y 56. Fotografías de la fachada tomadas por el autor.

Ilustración 57 Larguillo tomados por el autor.



Ilustraciones 58; Fotografía del entorno inmediato tomada por el autor.



Vista N-0
SCT y Zona Habitacional



Vista S-0
CFE y Zona Habitacional

Al noreste se encuentra la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) que al igual que la mayoría de los edificios de carácter público administrativo, cuenta con una imagen y composición regular en la que se puede observar una fácil integración al contexto.

Y por último al suroeste de la Unidad Deportiva se encuentra una sucursal de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que cuenta con características muy similares.



Ilustración 59 Fotografía del entorn inmediato tomadas por el autor.



Ilustración 60 Fotografía de la CFE ubicada al suroeste tomadas por el autor.



IV.4.- VIALIDADES PRINCIPALES

Entre las más destacadas se encuentran el Periférico Paseo de la República, al noroeste; la Av . Francisco I. Madero al sur; al este la Av. Escuadrón 201 y al oeste la calle Mártires de la Plaza.

La Unidad cuenta además con una prolongación al periférico con una sección transversal de 21.50 m, una característica que le da ciertos beneficios al poder proyectar en ella un estacionamiento en cordón a ambos lados de la vialidad.

Ilustración 61. Vialidades principales, INEGI. Fuente: Mapa digital



LUDOTECA EN LA UNIDAD DEPORTIVA "MIGUEL HIDAGO"



Ilustración 62. Plano topográfico, con la vialidad principal al Noroeste, otorgado por el Ing. Daniel Carranza Director del departamento de Proyectos del H. Ayuntamiento.

IV.5.- PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON PROYECTO



A pesar de contar con una sección vial independiente, esta no se utiliza adecuadamente por diferentes factores; el primero es que, como ya se mencionó anteriormente, ésta cuenta con una afectación física por los estancamientos de agua, ya que no tiene en toda su extensión la preparación de alcantarillado y las más cercanas frecuentemente se encuentran obstruída por basura. Por ende esta calle se ha vuelto poco transitable.



Otro de los problemas urbanos es que el predio se ubica justamente en un importante borde urbano en la traza de la ciudad, pues este borde limita al segundo contorno de Morelia con la periferia de esta. Este borde es físicamente delimitado por un cauce natural que tiene como propósito transportar las aguas pluviales de las colonias aledañas.



Este cauce no cuenta con la preparación de puentes peatonales, o andadores que permitan al peatón cruzarlo, por lo que este se ve obligado a acudir a las esquinas con semáforos para lograrlo. Sin embargo a aproximadamente 150 m del acceso principal se ubica un puente peatonal.³⁰

Esta es una fuerte delimitante para la integración del proyecto puesto que el enfoque de usuarios que se tiene es precisamente de estas colonias colindantes.

Ilustraciones 63, 64 y 65... Fotografías del estado actual de la vialidad de acceso a la Unidad Deportiva tomadas por el autor

³⁰ Esta información según el plano topográfico otorgado por el Ing. Daniel Carranza Director del departamento de Proyectos del H. Ayuntamiento.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

V.1.- ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

Mediante el uso de las analogías encontramos un medio de comparación que permiten relacionar varias razones y conceptos y señalando características generales y particulares, de modo que, en el uso análogo adquiere un significado como sentido figurado en relación con el significado propio, como término de comparación.

Estas ayudan a comprender de manera más clara que

“El concepto es la esencia del diseño arquitectónico”

como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Siguiendo este razonamiento los espacios enfocados a la actividad lúdica, recreativa y de aprendizaje, como lo son las estancias infantiles, son el eje conceptual a tomar para analizar su propósito.

V.1.1.- Jardín Infantil “Creche Ropponmatsu”

Los espacios destinados a la educación en Japón han reconfigurado su espacio interior mediante una señalización gráfica, con la visión de que exista un jardín infantil donde los niños puedan crecer libres de cuerpo y mente. Tal es el caso del Jardín Infantil “Creche Ropponmatsu” en el que el arquitecto Emmanuelle Moureaux diseña un espacio en el que desea desarrollar la sensibilidad e individualidad de los niños, mediante un ambiente familiar y acogedor lleno de color.³¹

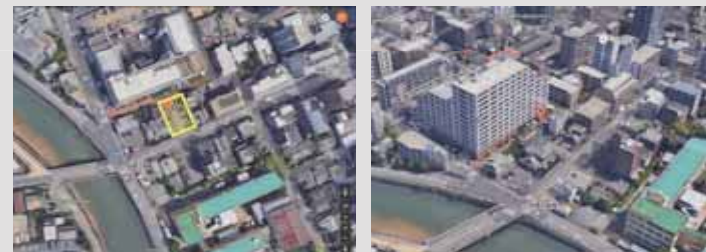
ESTANCIA INFANTIL “CRECHE ROPPOONMATSU”

- Autor; Emmanuelle Moureaux Architecture + Design
- Ubicación; 2 Chome-15-5 Kusagae, Chūō-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka-ken 810-0045, Japón.
- Superficie construida; 697.0 m²

³¹ ArchDaily, (Trad. Caballero, Pilar), “Jardín Infantil Creche Ropponmatsu”, en ArchDaily, (06/OCT/2017), <http://www.archdaily.mx/mx/880862/jardin-de-infancia-creche-ropponmatsu-emmanuelle-moureaux-architecture-plus-design>, [14/10/2017].



LUDOTECA EN LA UNIDAD DEPORTIVA "MIGUEL HIDAGO"



Ilustraciones 68 y 69... Imagen Satelital, antes y después. Fuente: www.google.com.mx/maps [14/10/2017].

Ilustración 70, 71, 72 y 73. Su integración al contexto habitacional es un poco contrastante, sin embargo no se percibe agresiva por la neutralidad del color del edificio. Fuente: www.archdaily.mx [14/10/2017].



En planta se precisan espacios maximizados libres que se delimitan por el mobiliario.

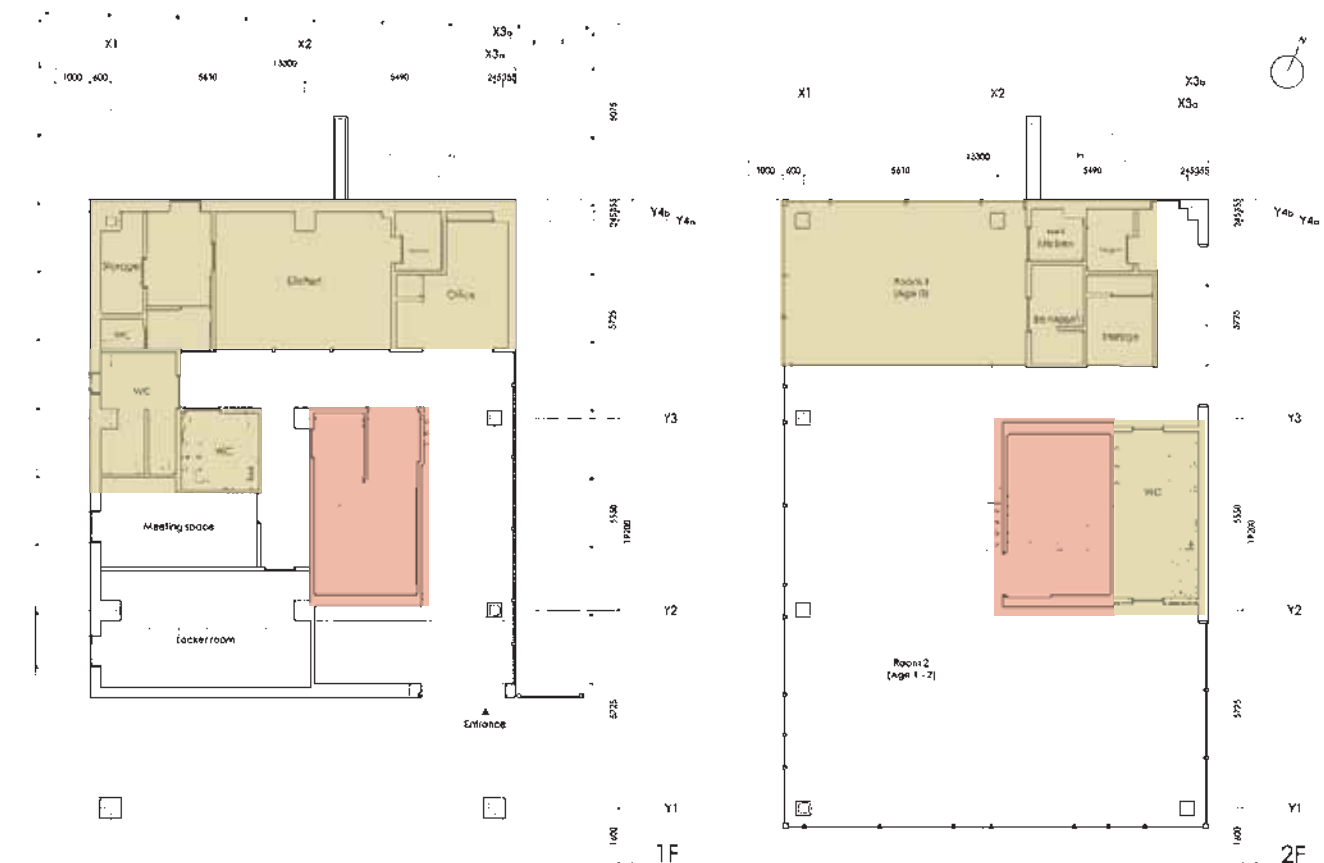
Sin embargo en el primer nivel se posicionan todos los servicios y áreas de control, y en los subsiguientes plantas libres con un único elemento vertical; el cubo de las escaleras y baños.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Vestíbulo
Salas
Lockers
Sala de reuniones
Sanitarios
Cocina
Oficina principal
Almacén
Estacionamiento.
Patio de recreo



LUDOTECA EN LA UNIDAD DEPORTIVA "MIGUEL HIDAGO"



Circulación
vertical
Servicios
Área de
juegos

PLANTA BAJA

1 ER NIVEL



2 DO NIVEL

3 ER NIVEL

Ilustración 77
y 78. Plan-
tas Arquitectó-
nicas. Fuente:
www.archdaily.mx
[14/10/2017].

V.1.2.- NUBO / PAL Design

NUBO; como su significado sugiere la nube, es difícil de definir con su potencial ilimitado como un centro de juego estimulante e inclusivo para fomentar el aprendizaje, la exploración e imaginación sin límites.

Se maneja un ambiente de respeto hacia los niños y estimulación, además de invitar a los padres a vivir la experiencia con ellos. Implementa, una variedad de espacios y actividades "Pure Play"; un edificio y salas llenas de Big Blue Block, MagFormers, Lego Wedo 2.0 y Kaleido Gears; ³²

NUBO / PAL DESIGN

- Autor: Joey Ho, PAL Design.
- Ubicación: Sydney, Australia.
- Superficie construida; 768.00 m²

³² ArchDaily, NUBO / PAL Design (31/04/2017) <https://www.archdaily.com/872595/nubo-pal-design>. [19/06/2018].

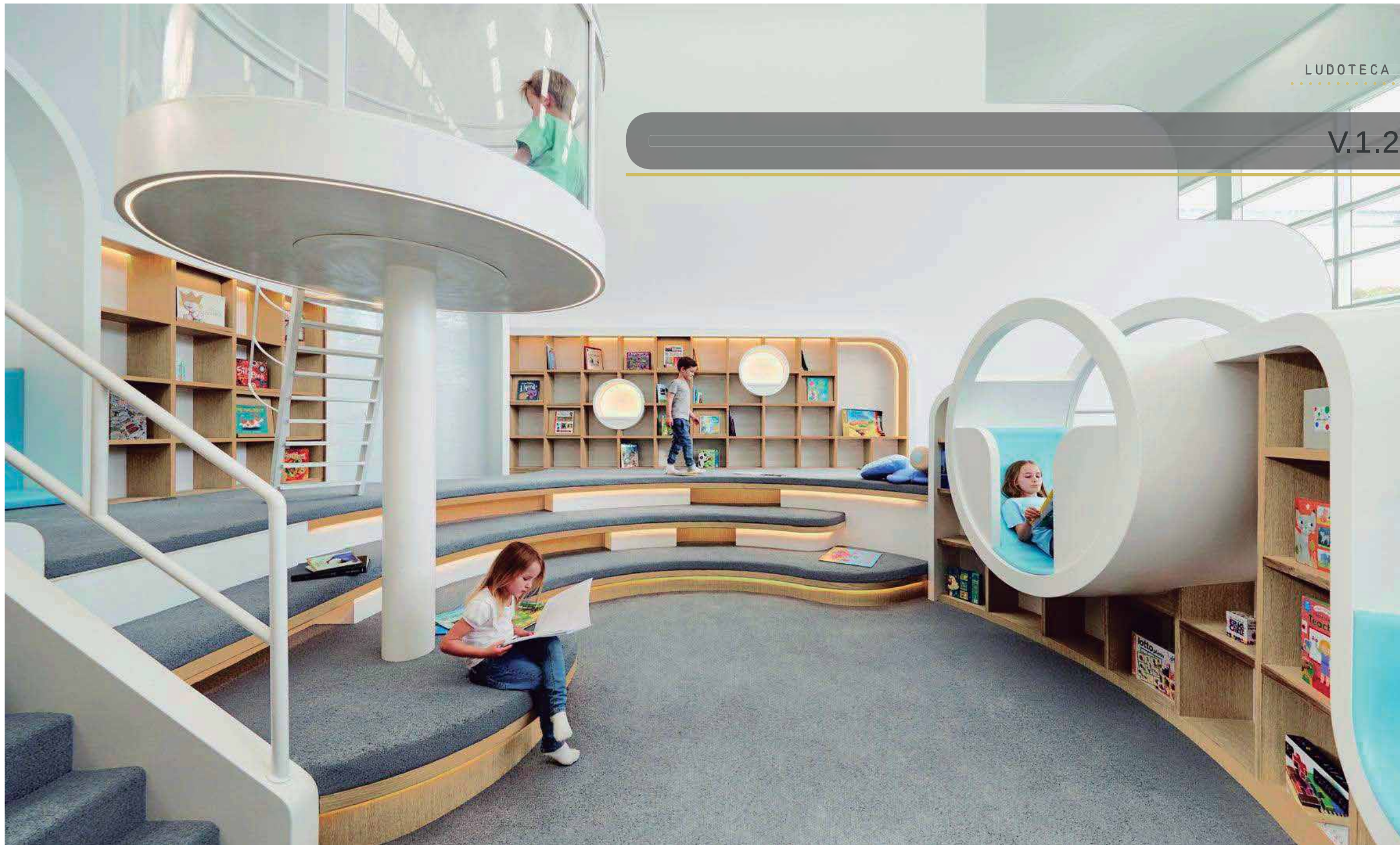
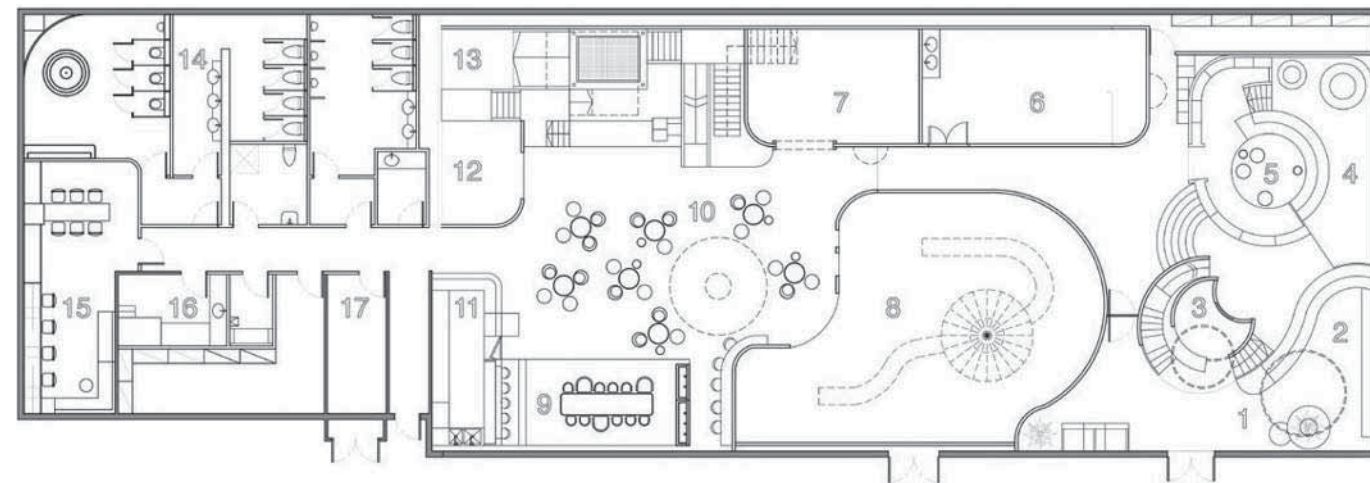
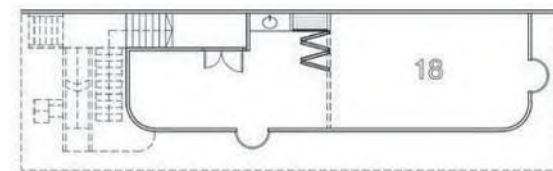


Ilustración 79, 80, 81, 82, 83 y 84 Imágenes interiores de NUBO play center. Fuente archdaily.com. [19/06/2017].



PLANTA BAJA

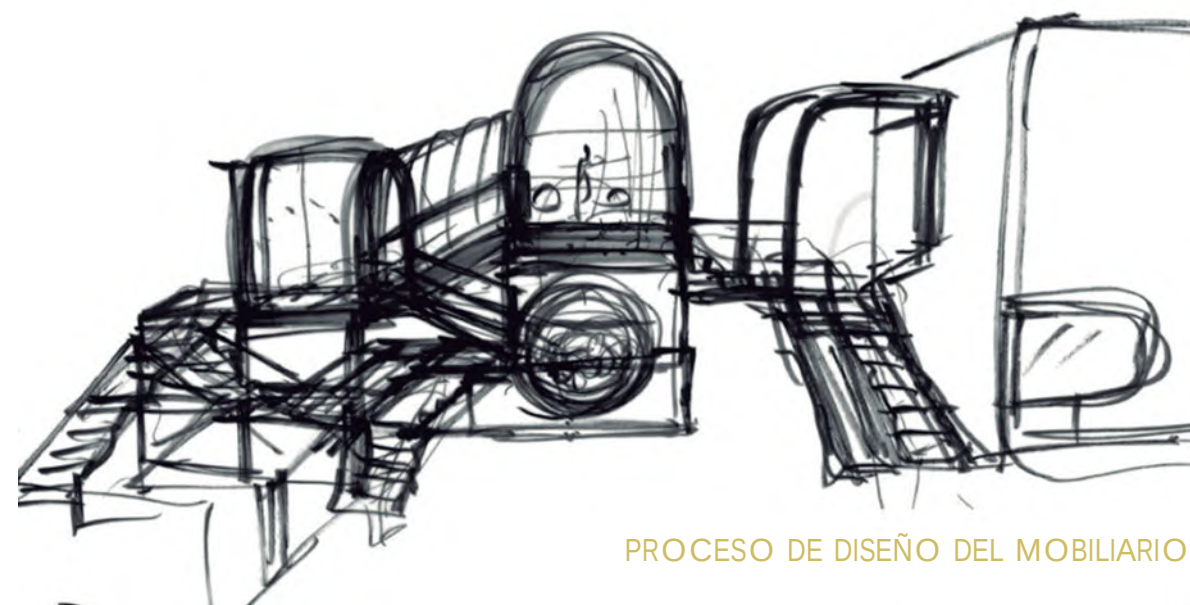


PLANTA ALTA

Ilustraciones 85 y 86. Plantas Arquitectónicas. Fuente www.archdaily.com. [19/06/2017]

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Vestíbulo	1	Torre de juegos	8
Lockers/ cambio de zapatos.	2	Estación de cocina	11
Librería y sala de lectura	4	Baby play area	12
Sala de Arte	6	Sanitarios	14
Big Blue Block room	7	Administración	15
		Tienda	17
		Cuarto de juegos	18



PROCESO DE DISEÑO DEL MOBILIARIO

El proceso de diseño se da a partir del juego de niveles en las salas de juego y por consiguiente la escala, a partir de la cual se diseña el mobiliario específico para cada actividad.



Ilustración 87. Proceso de diseño de mobiliario interior a partir de su escala. Fuente www.archdaily.com. [19/06/2017]

Ilustraciones 88, 89, 90 y 91. Modelo de sanitarios no convencionales y área de big blue block. Fuente www.archdaily.com. [19/06/2017]

V.1.3.- Ludoteca Bosque Cuauhtémoc

La única ludoteca ubicada en la ciudad de Morelia, Michoacán. Es una propuesta directa del DIF en la que su adaptación al edificio está diseñada también para su integración al Bosque,

Bajo el concepto que está diseñada es la integración de actividades innovadoras para el desarrollo de su auto-aprendizaje mediante el uso de distintos talleres, así como su directa interacción con espacios exteriores, y su integración al bosque Cuauhtémoc.

Implementa también el uso de los colores como incentivos y estimulantes. Esto caracteriza al edificio ya que brinda los niños claridad en su concepto, así como en su uso y destino. Este proyecto además tiene en si las contemplaciones pensadas para las personas con discapacidad (accesibilidad).

LUDOTECA "BOSQUE CUAUHTÉMOC"

- Autor; (adaptación) Desarrollo Integral de la Familia (DIF Morelia)
- Ubicación: Rafael Carrillo s/n, Col. Centro, 58000 Morelia, Mich.
- Superficie del terreno: 1953.23m²
- Superficie construida: 527.13m² ³³ .



³³ Dir. de Proyectos, H. Ayuntamiento de Morelia, Planos Arquitectónicos, otorgados por el Ing. Daniel Carranza Director del departamento de Proyectos del H. Ayuntamiento.[16/10/2017].

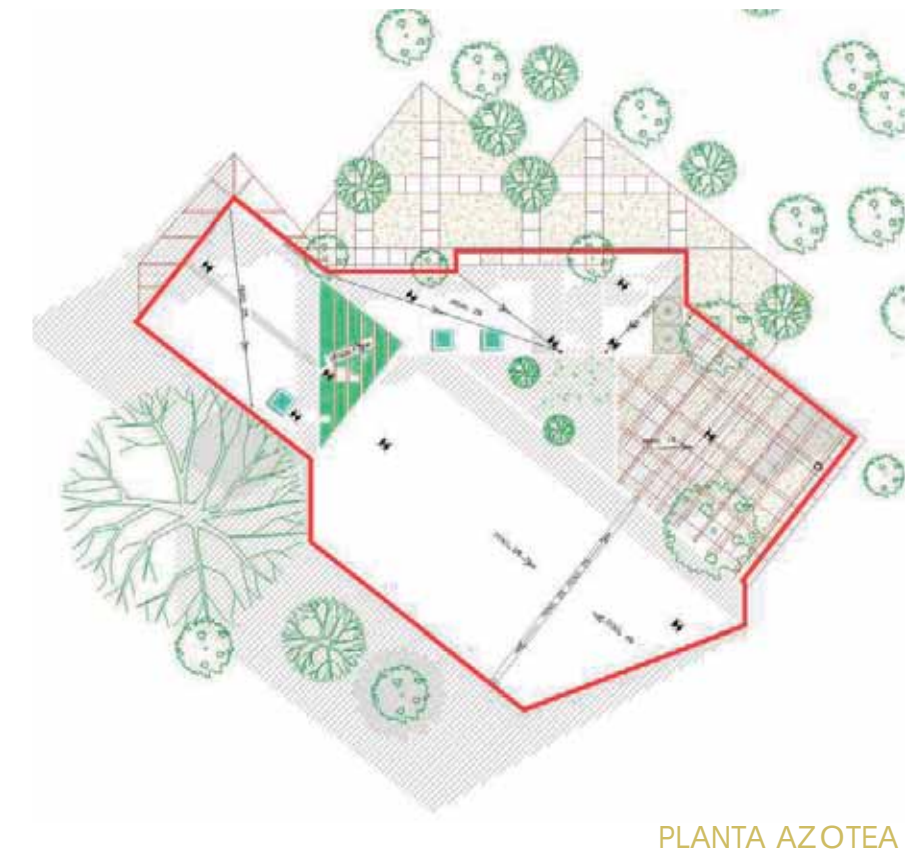
Ilustraciones 92 y 93. Vistas (virtuales) del comedor. Fuente: Planos otorgados por el Ing. Daniel Carranza, Dir. de Proyectos del H. Ayuntamiento.

Ilustraciones 94, 95, 96 y 97. Fachadas Principales, laterales y posteriores... Fuente www.quadratin.com.mx. [16/10/2017].



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

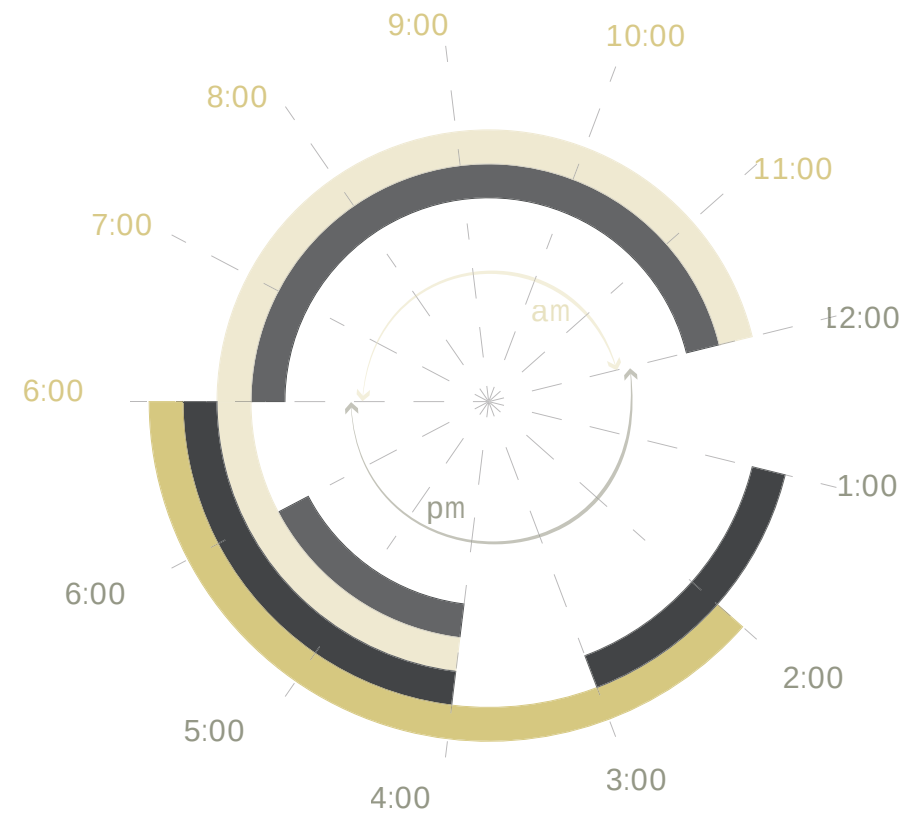
Recepción
Área multiusos
Talleres temporales
Administración
Bodega
Lockers
Sala de educadoras
Comedor al aire libre
Cocina
Patio de Servicios
Sanitarios
Estacionamiento
Módulos al aire libre
Plazas



Ilustraciones 98, 99 y 100. Planta Baja, Alta, de onjunto, y Cortes del Proyecto. Fuente: Plano arquitectónico otorgado por la Dirección de Proyectos del H. Ayuntamiento de Morelia, [16/10/2017].



V.2.- PERFIL DE LOS USUARIOS



Analizando las horas en que las personas frecuentan la unidad notamos que, entre semana, los niños acuden mayormente a partir de las 2:00 pm, después de la escuela y las horas más solitarias son de 12:00 a 4:00 pm. Y los fines de semana su concurrencia es regular durante todo el día.

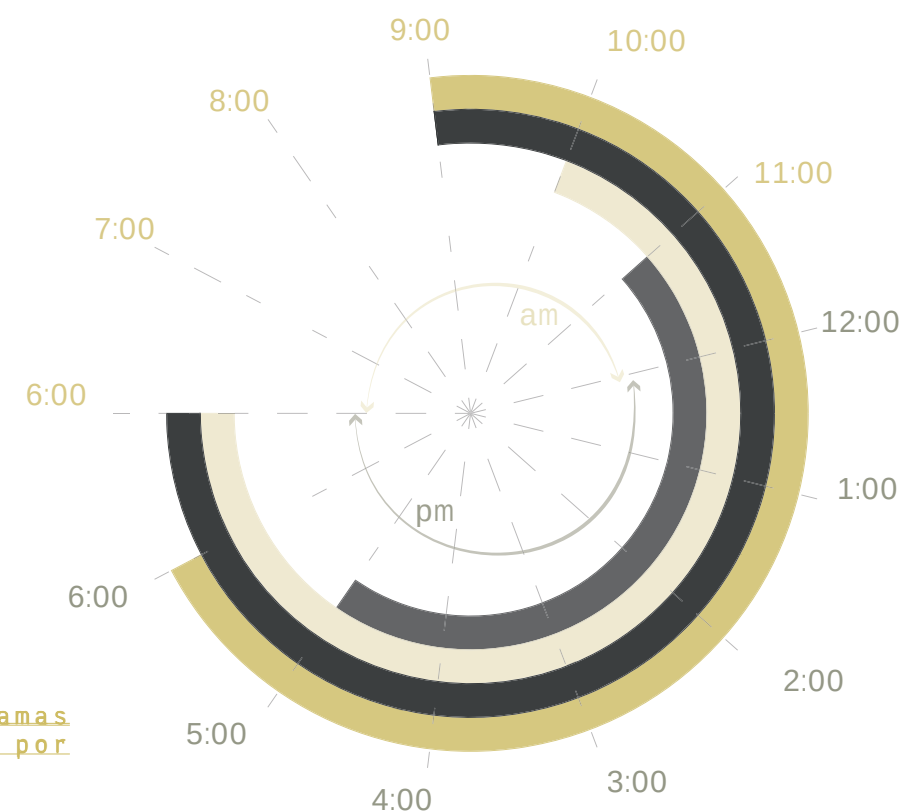
Entre los usuarios permanentes se encuentran las personas encargadas del área administrativa, y de servicios como son director general, educadoras, secretaria, intendentes, etc. Estos usuarios permanecerán ahí desde las 10:00 a las 18:00 hrs. Con una concurrencia completa en dicho tiempo.

En cuanto al comportamiento de los usuarios de la Unidad Deportiva tenemos que asisten aproximadamente 18, 545 personas al Mes; de los cuales el 40% de estos son Niños, lo que nos da un aproximado de 7, 418 niños al mes.

Esto según entrevistas realizadas a los usuarios de la unidad y al coordinador de las Unidades Deportivas.³⁴

Se observó además que en su rutina, estos acuden a la unidad con mascotas, ya que dentro de la misma no se tiene un control para ello por lo que esto debe ser considerado para su diseño.

³⁴ Entrevista al Lic. Jorge Enrique Reyes Gámez, Coordinador de Unidades Deportivas y Complejos Acuáticos, Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMDE), Morelia, Michoacán, 22/ SEP/2017.



NIÑOS DE 3 A 5
37 niños al día



NIÑOS DE 6 A 11
148 niños al día



NIÑOS DE 12 A 14
62 niños al día

CAPACIDAD ACTUAL

247 niños al día

SIMBOLOGÍA

- Niños (3 a 12 años)
- Adolescentes (15 a 18 años)
- Adultos (18 a 55 años)
- Adultos Mayores (más de 55)

Ilustración 102. Diagramas de uso horario elaborados por el autor.

Comparando la información con la referente a los AGEBS³⁵, se mencionaba que hay 2,360 niños que conforman un 21.68% de la población total del AGEBS, dando la siguiente relación:

AGEBS	10, 800 hab.	100 %
	2, 360 niños	21.68 %
COORDINACIÓN DE UNIDADES DEPORTIVAS	18, 545 p	100 %
	7418 niños/mes	40 %
	247 niños/día	40 %

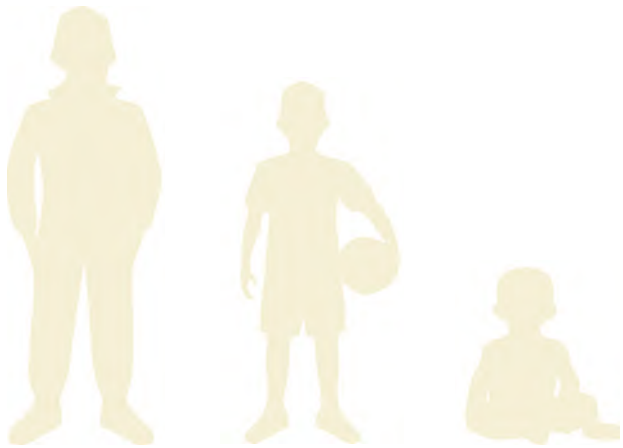
Esto nos dice que los niños habitantes en la zona circundante visitan la Unidad Deportiva al menos 3 veces al meses.

Aunado a ello debe considerarse la proyección de la población de Morelia, ya que se pretende que, para que la gestión de este proyecto sea viable, la durabilidad del inmueble sea mínimo de 10 años.

Por ello es que se anlaizan los datos de proyección del Consejo Nacional de Población (CONAPO)³⁶ del periodo entre 2018 y 2030, dando como holgura 12 años.

35 Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "México en Cifras" en INEGI, 2015, <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=16>, [24/09/2017].

36 Consejo Nacional de Población, "Proyecciones de la Población por municipios y localidades", en CONAPO, 2018, http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos, [28/08/2018].



PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DE MORELIA:

2018	783, 026 hab.	100 %
2030	822, 058 hab.	+ 4.99 %

Se predice un crecimiento del 4.99 % de la población para el municipio de morelia teniendo el siguiente impacto en este análisis:

AGEBS	2, 360 niños	100 %
	2, 478 niños	104.99 %
COORDINACIÓN DE UNIDADES DEPORTIVAS	7, 418 niños	100 %
	7, 788 niños/mes	104.99 %
	260 niños/día	104.99 %

Por lo tanto la Ludoteca deberá tener capacidad para 260 usuarios al día.

V.3.- ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

Según el Sistema normativo de SEDESOL, los únicos programas arquitectónicos que se manejan son para las Estancias de bienestar y desarrollo infantil, guarderías del IMSS y Centros de integración juvenil; de los cuales se tomarán los espacios que sean permisibles para la Ludoteca.³⁹



Ilustración 103. Imágenes tomadas de SEDESOL, de sus respectivos tomos.

V.3.1.- Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil ADI- Guardería | DIF

A continuación se analizará el programa arquitectónico para la atención de niños de ambos sexos de 45 días a 5 años y 11 meses de edad. Los servicios que brinda son de alojamiento temporal, atención médica en caso de ser necesario, actividades educativas, recreativas y de trabajo social.⁴⁰

Analizando la tabla, deben tenerse 2 cajones de estacionamiento por cada aula. Así mismo son dadas las superficies construidas y de terreno. Nosotros consideraremos 6 Aulas, esto respetando 1 aula por actividad específica: Juegos de motricidad, digitales, actividades sensoriales, usos múltiples y biblioteca.

39 Entrevista al Lic. Jorge Enrique Reyes Gámez, Coordinador de Unidades Deportivas y Complejos Acuáticos, Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMDE), Morelia, Michoacán, 22/ SEP/2017.

40 Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), "Tomo II, Salud y Asistencia Social", en Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, "Subsistema de Salud y Asistencia Social", México D.F., SEDESOL, 1999, pp. 117 y 119.

SEDESOL
SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI) (guardería) (1)

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL (3)		POBLACION DE 45 DIAS A 5 AÑOS 11 MESES DE EDAD, HIJOS DE MADRES TRABAJADORAS NO DERECHOHABIENTES (1.4% de la población total)							
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)		AULA							
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (niños) (4)		16 NIÑOS POR AULA EN PROMEDIO							
	TURNOS DE OPERACION (12 horas)		1	1	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (niños) (4)		16	16	16	16	16			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)		1,150	1,150	1,150	1,150	1,150			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS (5)		78.5 A 116 (m2 construidos por cada aula)							
	M2 DE TERRENO POR UBS (5)		199 A 278 (m2 de terreno por cada aula)							
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		2 CAJONES POR CADA AULA							
MODULOS TIPO		A 6 AULAS			B 3 AULAS			C		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		SUPERFICIE (M2)			SUPERFICIE (M2)			SUPERFICIE (M2)		
		LOC-LES	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOC-LES	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOC-LES	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULAS		6	36	216	3	36	108			
SALON DE USOS MULTIPLES		1		46	1		46			
COMEDOR		1		46	1		46			
COCINA		1		20	1		20			
BODEGA		1		20	1		20			
CONSULTORIO (con sanitario)		1		12	1		12			
AREA DIF OFICINAS		1		30	1		30			
SANITARIOS		2		20	2		20			
CIRCULACIONES (15 % de superficie construida)				61			46			
AREA DIF JUEGOS								180		
AREAS VERDES Y LIBRES (25% a 30 % del terreno)								232		
ESTACIONAMIENTO (cajones)		12	22		6	12.5		75		
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA		M2		471			343			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA		M2		471			343			
SUPERFICIE DE TERRENO		M2		1,195			835			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION		pisos		1 (2.5 a 4 metros)			1 (2.5 a 4 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO		cos (1)		0.39 (39 %)			0.42 (42 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO		cus (1)		0.39 (39 %)			0.42 (42 %)			
ESTACIONAMIENTO		cajones		12			6			
CAPACIDAD DE ATENCION		niños		96			48			

Ilustración 104. Copia del "Tomo II, Salud y Asistencia Social", en el "Subsistema de Salud y Asistencia Social", de SEDESOL, 1999, p.117



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Asistencia Social (IMSS) ELEMENTO: Guardería
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 256 NIÑOS				B 174 NIÑOS				C 140 NIÑOS			
	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
GOBIERNO												
CONTROL	1	95		1	95			1	32			
DIRECCION Y ADMINISTRACION	1	101		1	101			1	86			
FOMENTO A LA SALUD	1	58		1	58			1	47			
GUARDERIA												
SALAS DE LACTANTES	6	272		6	226			6	202			
ASOLEADEROS LACTANTES A, B Y C	1	137		1	137			1	137			
SEPTICO	1	17		1	17			1	17			
SALA DE MATERNALES	6	546		6	334			6	279			
AREA DE BACINICAS MATERNALES A	1	20		1	14			1	11			
SANITARIOS MATERNALES B Y C	1	51		1	51			1	41			
NUTRICION Y DIETETICA	1	143		1	114			1	114			
SERVICIOS GENERALES	1	275		1	275			1	151			
CIRCULACIONES		172			142				112			
ESTACIONAMIENTO (cajones)	16	29		464	13	29		377	10	29		290
AREAS VERDES Y LIBRES				87				539				355
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos	2 (8 metros)			2 (8 metros)				2 (8 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)	0.55 (55 %)			0.57 (57 %)				0.56 (56 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos (1)	0.64 (64 %)			0.73 (73 %)				0.84 (84 %)			
ESTACIONAMIENTO	cajones	16			13				10			
CAPACIDAD DE ATENCION	niños por día	256			174				140			

Ilustración 105. Copia del "Tomo II, Salud y Asistencia Social", en el "Subsistema de Salud y Asistencia Social", de SEDESOL, 1999, p.119

116

V.3.2.- Guardería IMSS

En este tipo de guarderías se proporciona atención a niños menores de 4 años de edad con servicios de administración, pedagogía, nutrición, fomento a la salud, etc.⁴¹

41. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), "Tomo II, Salud y Asistencia Social", en Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, "Subsistema de Salud y Asistencia Social", México D.F., SEDESOL, 1999, pp. 133 y 136.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 9 AULAS (2)				B				C			
	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
AULAS MATERNALES	3	52	156									
AULAS PREESCOLARES	3	52	156									
AULAS LACTANTES	3	52	156									
BAÑOS DE ARTESA Y LACTARIO	1	26	26									
DIRECCION	1	207	207									
SANITARIOS	1	52	52									
FILTRO	1	26	26									
SERVICIO MEDICO	1	26	26									
LAVANDERIA	1	26	26									
BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRES	1	26	26									
BEÑOS Y VESTIDORES MUJERES	1	13	13									
MANTENIMIENTO	1	13	13									
COCINA Y COMEDOR	1	181	181									
SALON DE USOS MULTIPLES	1	78	78									
ESCALERAS	2	100	200									
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			336									
CHAPOTEADERO, ARENERO, ZONA DE JUEGOS, AREAS VERDES Y LIBRES, PATIO DE SERVICIO Y CIRCULACIONES EXTERIORES							698					
PLAZA CIVICA	1	250	250									
ESTACIONAMIENTO (cajones)	9	12.5	112									
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	1,678										
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BA	M2	731										
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	1,800										
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos	2 (6 metros)										
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)	0.41 (41%)										
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos (1)	0.93 (93%)										
ESTACIONAMIENTO	cajones	9										
CAPACIDAD DE ATENCION (3)	niños por día	250 (máximo)										

Ilustración 106. Copia del "Tomo I, Educación y cultura", en el "Subsistema de Educación y cultura", de SEDESOL, 1999, p.36

117

V.3.3.- Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)

Este centro se encarga de proporciona un ambiente de desarrollo para niños de entre 45 días y 5 años 11 meses, como espacios especiales tiene "dirección, sanitarios, servicio médico, [...] cocina, comedor, aula de usos múltiples, mantenimiento, chapoteadero, arenero, zona de juegos, plaza cívica, áreas verdes y libres, patio de maniobras y estacionamiento."⁴²

42. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), "Tomo I, Educación y cultura", en Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, "Subsistema de Educación y cultura", México D.F., SEDESOL, 1999, p. 36.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Juegos Infantiles
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	GRUPOS DE EDAD DE 2 A 12 AÑOS (33% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE TERRENO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 DE TERRENO (3)					
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.01 (m2 construidos por cada m2 de terreno)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1 (m2 de terreno)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 200 M2 DE SUPERFICIE DE TERRENO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de terreno)	142,857 A (+)	28,571 A 142,857	14,286 A 28,571	2,857 A 14,286	1,428 A 2,857	714 A 1,428
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (4)	5,000	5,000	3,500	3,500	1,250	1,250
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (4)	28 A (+)	6 A 28	4 A 8	1 A 4	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	17,500	17,500	12,250	12,250	4,375	4,375
MODULOS TIPO (2)		A 5,000 (3)		B 3,500 (3)		C 1,250 (3)	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		Nº DE LOCAL		SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCAL	
		LOCAL		CUBIERTA		LOCAL	
AREA DE JUEGOS Y PLAZOLETAS				2,250		1,575	
ANDADORES Y AREAS DE DESCANSO				1,250		875	
AREAS VERDES Y LIBRES				1,137		790	
SANITARIOS Y CONCESIÓN		1		50		1	
ESTACIONAMIENTO (cajones)		25		12,5		7	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA		M2		50		15	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA		M2		50		15	
SUPERFICIE DE TERRENO		M2		5,000		1,250	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIONES		1 (3 metros)		1 (3 metros)		1 (3 metros)	

Ilustración 107. Copia del "Tomo V, Recreación y deporte", en el "Subsistema de Recreación y Deporte", de SEDESOL, 1999, p.18

V.3.4.- Juegos Infantiles

En este apartado se habla sobre la "superficie acondicionada y delimitada para la recreación infantil; plana o con desniveles, generalmente integrada con área de juegos y plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes, adecuadas a las edades de la población Infantil usuaria."⁴³

Recapitulando, el programa arquitectónico compuesto por estos tres Subsistemas Normativos de Equipamiento Urbano, convergen en el siguiente Programa Arquitectónico:

1. Aula de 4-6 años, de 7-10 años y de 11-14 años
2. Sala de Usos múltiples
3. Comedor
4. Cocina
5. Enfermería y nutrición
6. Sanitarios
7. Bodega
8. Mantenimiento
9. Administración
10. Área de juegos y arenero
11. Áreas verdes
12. Andadores y áreas de descanso
13. Plaza de Acceso
14. Estacionamiento

Sin embargo, dadas las peticiones por los usuarios y flexibilidad del promotor, se considera a incluir las siguientes áreas:

1. Lego Education
2. Tecnológica y Juegos Digitales
3. Biblioteca
4. Aulas de Talleres temporales
5. Trota pista
6. Huerto

Estos anexos y otros más al programa general se hacen sustentados en los requerimientos y necesidades especiales de los usuarios potenciales, los niños, obedeciendo nociones de percepción, lenguaje gráfico, movimiento y seguridad.

43 Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), "Tomo V, Recreación y Deporte", en Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, "Subsistema de Recreación y Deporte", México D.F., SEDESOL, 1999, p. 18.

El desglose y acomodo de las áreas en el edificio se dan segun lo conexiones entre estos espacios a la percepción del los niños, como se menciona en el apartado destinado al usuario. De ahí se extrae el siguiente acomodo:

PRÁCTICAS	ESTADO DE ÁNIMO	RÍTMO	ESPACIO
SLIDING	DEVOCIÓN	SIGUIENDO EL ORDEN "CORREDIZO"	FOLLOWING SPACE
SHIFTING	INTENSIDAD	CAMBIANDO DE VEZ EN CUANDO "CAMBIANTE"	EXPANDING SPACE
DISPLAYING	TENSIÓN	BALANCEADO ACORDE AL ESTILO "DEMOSTRACIÓN"	STANDING SPACE
EXCEEDING	EUFORIA	EN CONSTANTE CAMBIO (DIFÍCIL DE ENCONTRAR) "SUPERACIÓN"	EXPLOORING SPACE

Para la selección de superficie entre estas dos columnas se tomó la mayor, y se propusieron medidas coherentes para las dimensiones no encontradas en esta fuente, basadas en la consulta en casos análogos del apartado anterior.

Siguiendo este acomodo y relación se desglosa el programa arquitectónico de la siguiente forma.

Ilustración 108. Tabla comparativa entre dos estancias infantiles del tomo II de SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL):

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		CADI DIF SUP. (M ²)	GUARDERÍA IMSS SUP. (M ²)
I. Área de Juegos:	- Juegos de Motricidad (Lego) - Juegos Sensoriales - Juegos Digitales - Talleres - Patio de Juegos	262.00	365.00
II. Área de Recreación y Relación:	- Áreas verdes - Comedor al aire libre - Plaza de acceso - Ciclovía / trotapista - Juegos al exterior	506.00	874.00
III. Biblioteca		55.00	65.00
IV. Área Administrativa:	- Recepción / control - SITE - Of. Dirección - Of. Recursos Humanos - Of. Finanzas - Of. Administración General - Sala de Juntas - Cocina - Sanitarios	100.00	152.00
V. Área de Servicios	- Sanitarios - Cuarto de servicio - Almacén - Cuarto de Máquinas / ducto - Enfermería - Lockers - Estacionamiento	316.00	790.00
		22.00 (12 caj.)	29.00 (16 caj.)

V.4.- ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

Analizando los puntos anteriores se obtiene el siguiente diagrama de Funcionamiento:

Por otro lado el organigrama que representa los cargos, y la jerarquización de estos, se muestra a continuación en un esquema diagramático

ORGANIGRAMA

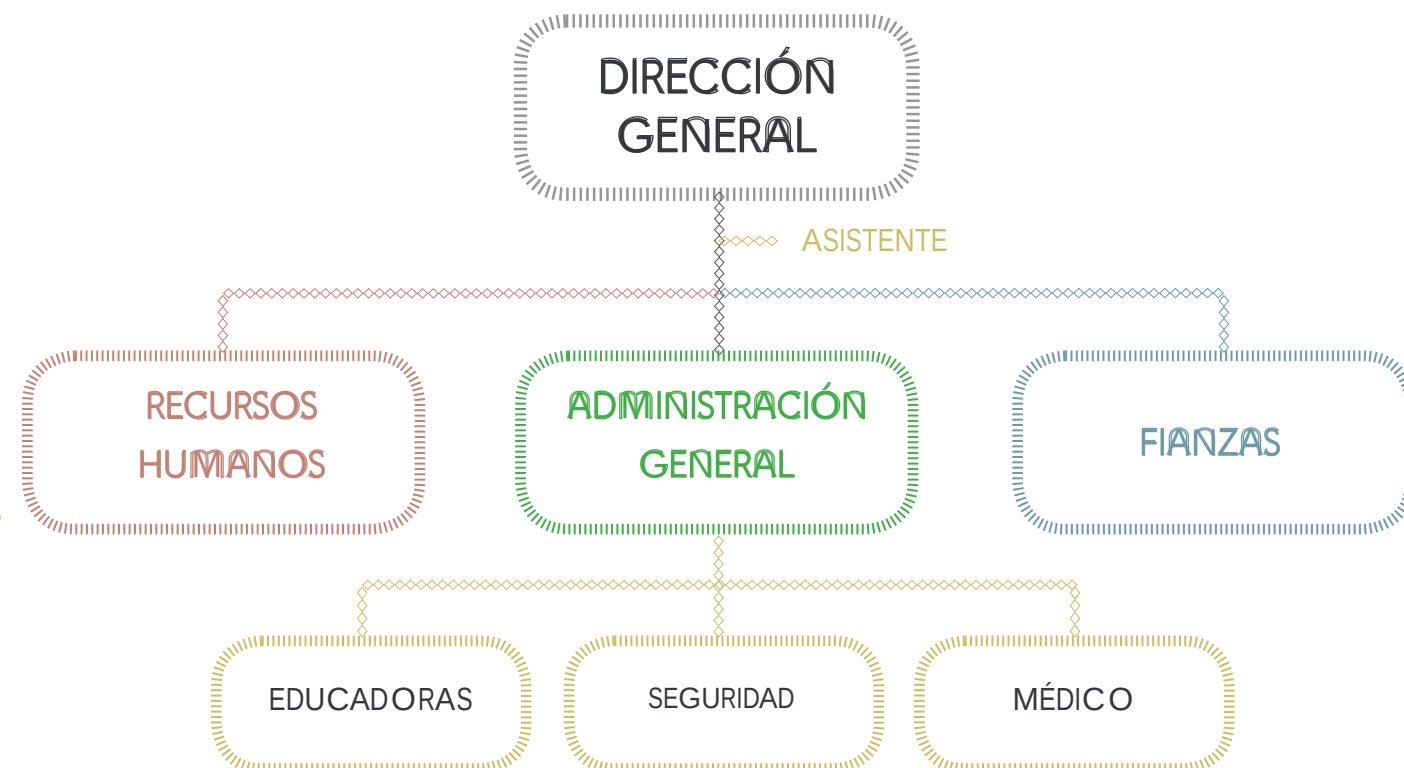


Ilustración 109. Organigrama jerarquizado hecho por el autor

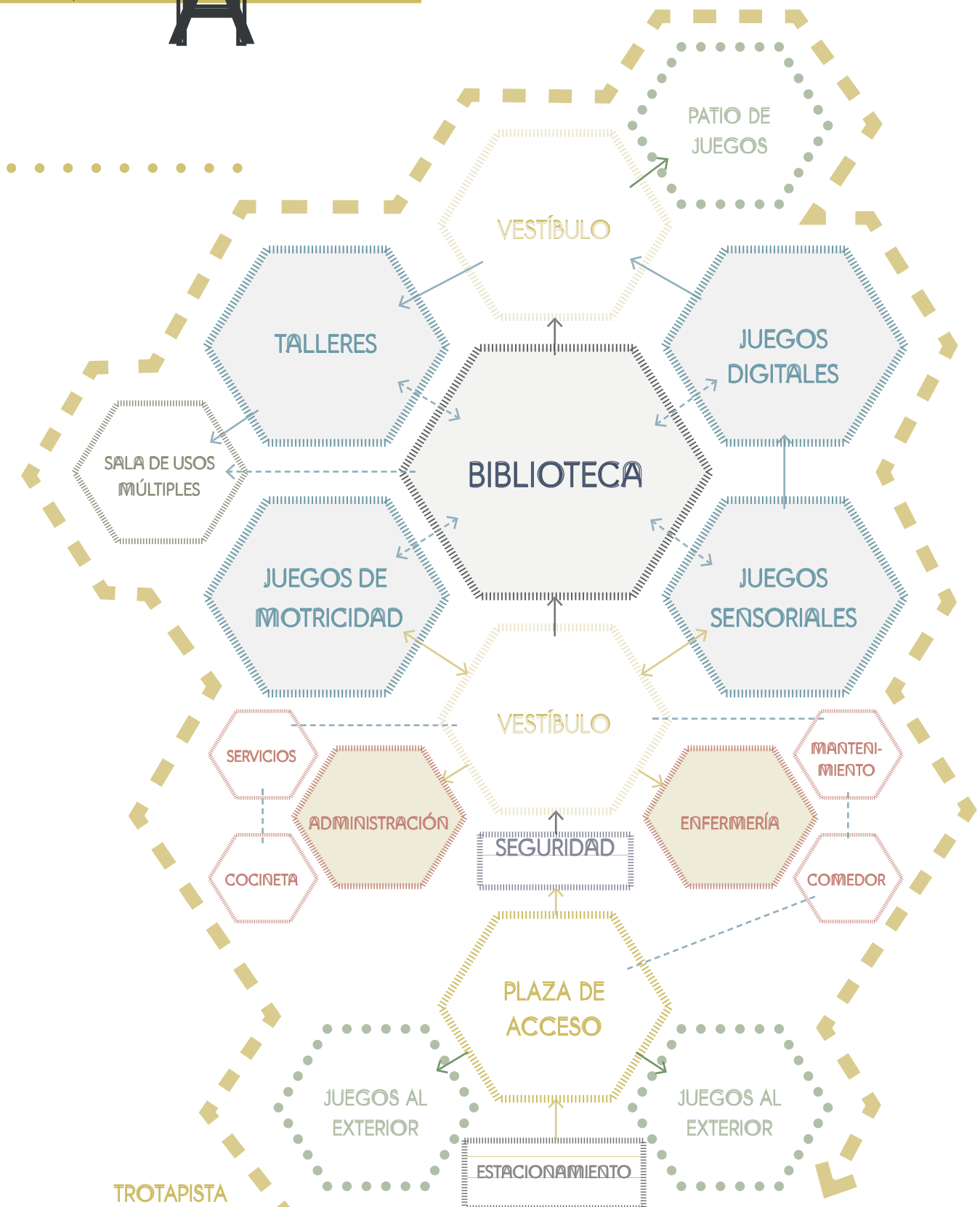


Ilustración 110. Diagrama de Funcionamiento. Hecho por el autor.

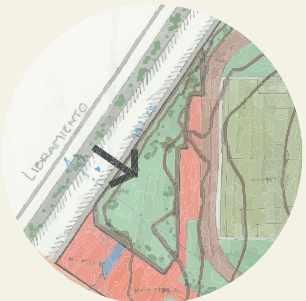
V.5.- ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

Con el propósito de poder apreciar de manera física el terreno y así considerar las vistas preferentes del mismo se tomaron las siguientes fotografías, y estas serían

algunas de las vistas prominentes de los bordes del terreno hacia el centro del mismo. priorizando las más favorables del Este, Oeste y Sur.

VISTAS INTERIORES

Ilustración 111. Vista principal (noroeste). Fotografía tomada por el autor.



VISTA NOR-OESTE



VISTA ESTE



Ilustración 114. Vista desde el interior de la Unidad Deportiva. Fotografía tomada por el autor.

Ilustración 112. Vista lateral (noroeste). Fotografía tomada por el autor.



VISTA NOR-ESTE



VISTA SUR-ESTE



Ilustración 115. Vista de la cancha y pista para correr (sureste). Fotografía tomada por el autor.



Ilustración 113. Larguillo Oeste, fachada principal de la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Elaborado por el autor.

VISTAS EXTERIORES

En cuanto a las vistas exteriores del terreno, éste es un larguillo tomado a nivel del observador desde el periférico, la fachada principal de la Unidad Deportiva

y seccionando con línea punteada está el área de la fachada que ocuparía el edificio y su vista prominente desde el exterior.

V.6.-



Ilustración 116. Boceto del terreno topográfico hecho por el autor.

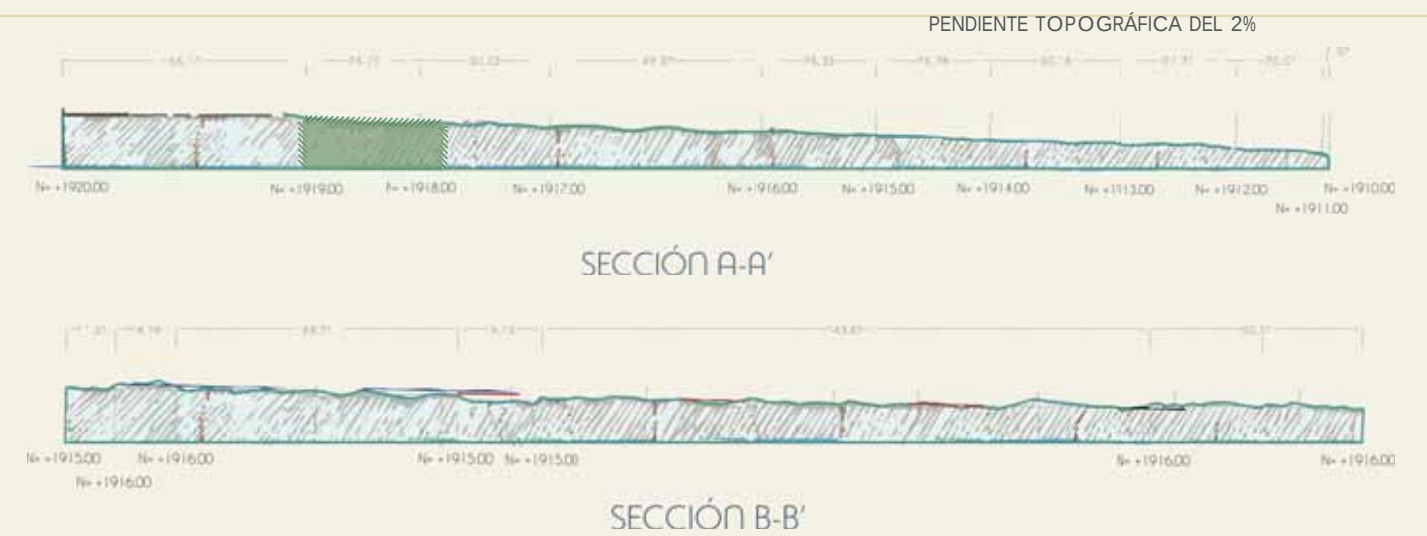
Con el fin de conocer de manera mucho más profunda el espacio que este proyecto está destinado a ocupar se realizó un levantamiento topográfico por parte del Ayuntamiento, en su subdirección de Proyectos ⁴⁴, y un detallado registro de los elementos físicos existentes; como lo son las plataformas que componen las canchas de foot-ball, foot-ball rápido, de usos múltiples y frontón, así como los elementos espaciales destinados a otras actividades como el área de bici-cross, el

área de juegos, la plaza de acceso y la plaza cívica.

Además de la ubicación de los edificios destinados para los servicios como la cafetería y los sanitarios.

También se localizan los servicios de infraestructura con los que el predio cuenta, para su posterior análisis.

44 Plano Topográfico otorgado por el Ing. Daniel Carranza
Director del departamento de Proyectos del H. Ayuntamiento.



Ilustraciones 117. Perfiles topográficos con una pendiente del 11% en su sección longitudinal longitudinal (sección A-A').

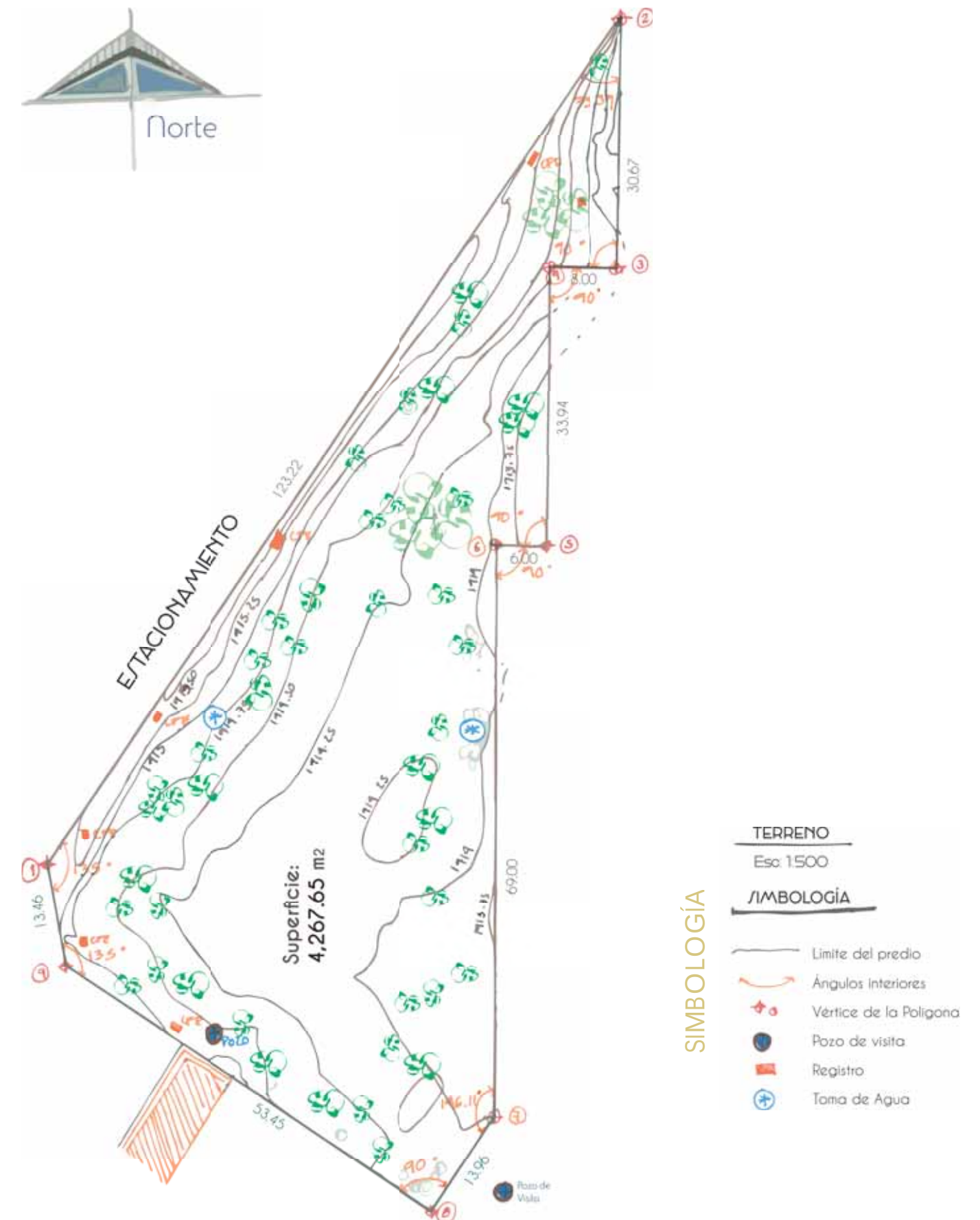
V.6.1.- PLANO TOPOAGRÁFICO ESPECÍFICO DEL PREDIO

De manera más específica a continuación se muestra el croquis de la superficie topográfica del predio otorgado también por el H. Ayuntamiento, en su subdirección de Proyectos⁴⁵ para el cual se realizó un levantamiento de este espacio destinado a la ludoteca en el cual se observa de manera más específica la ubicación de los servicios de urbanización con los que esta cuenta, así como la vegetación existente en el terreno.

45 IBIDEM

Es importante mencionar que estas delimitantes físicas en el terreno deberán respetarse al momento de proyectar la Ludoteca, excepto los que posterior a una valoración, puedan trasplantarse a un lugar más aprovechable.

Ilustración 118. Dibujo hecho por el autor con datos de la Dir. de proyectos del H. Ayuntamiento.



CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA

Ilustración 119. Boceto de la Unidad Deportiva dibujado por el autor.

VI.1.- ARGUMENTO COMPOSITIVO

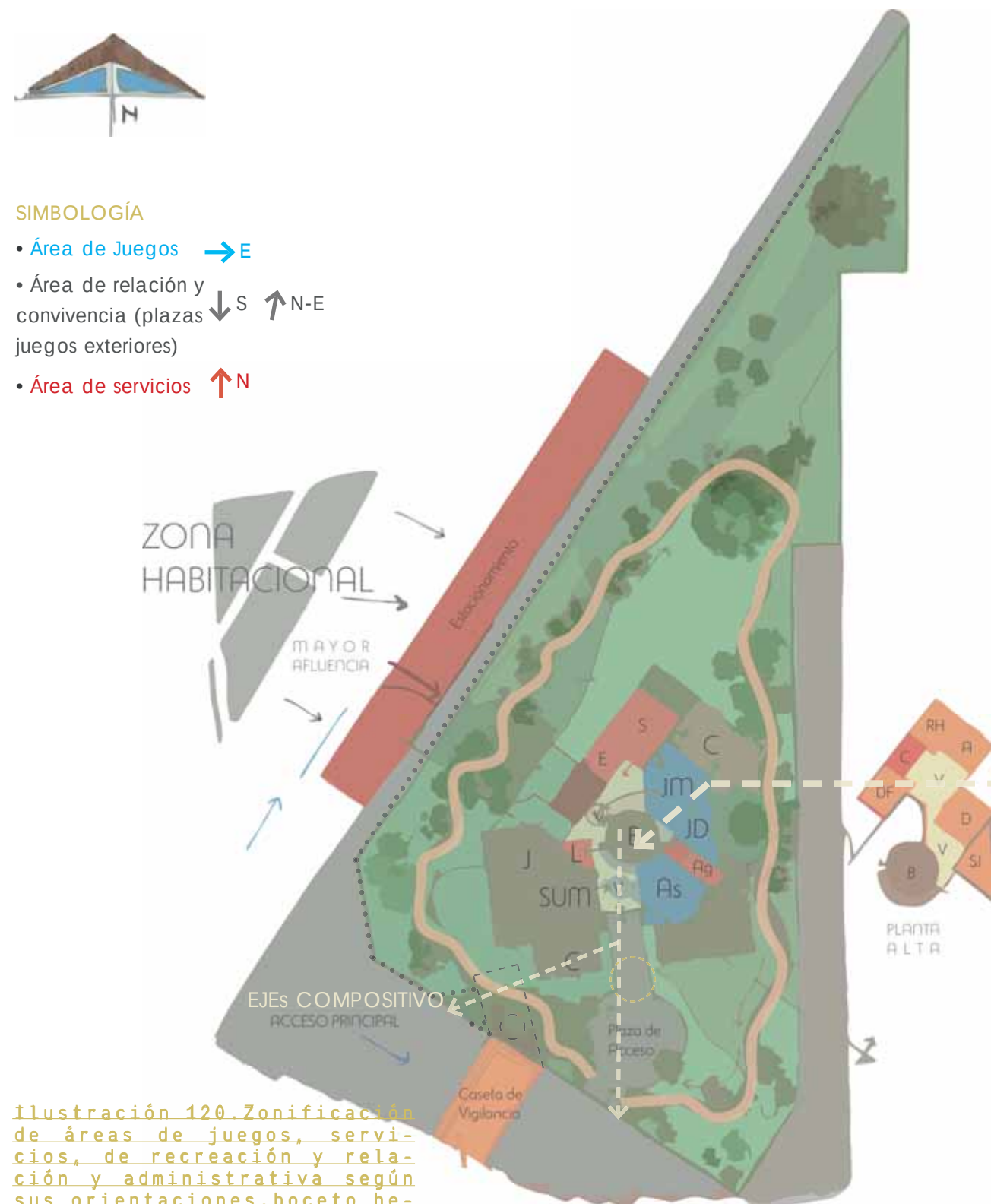


Ilustración 120. Zonificación de áreas de juegos, servicios, de recreación y relación y administrativa según sus orientaciones. Boceto hecho por el autor.

Las decisiones de diseño parten del análisis de las necesidades y requerimientos específicos de los potenciales usuarios del edificio, los niños, y como estos interactúan con los espacios que son propiamente de ellos, en los que se sienten cómodos y seguros. Esta proyección alrededor del niño en la que se entienda al niño como un ser alegre, perceptivo e impredecible siempre aprendiendo y en constante movimiento.

Comenzamos por el análisis del lugar en que se ubicará la Ludoteca, la Unidad Deportiva, que responde a su entorno como un punto de reunión concurrente para las familias y del contexto inmediato que lo rodea, como los edificios existentes y la ubicación de éstos, por lo tanto se decide que el edificio se ubique en el área ajardinada al frente del complejo, pues este espacio cuenta con una delimitación parcial en su contorno, una barrera, física y visual intermitente, al exterior de la Unidad.

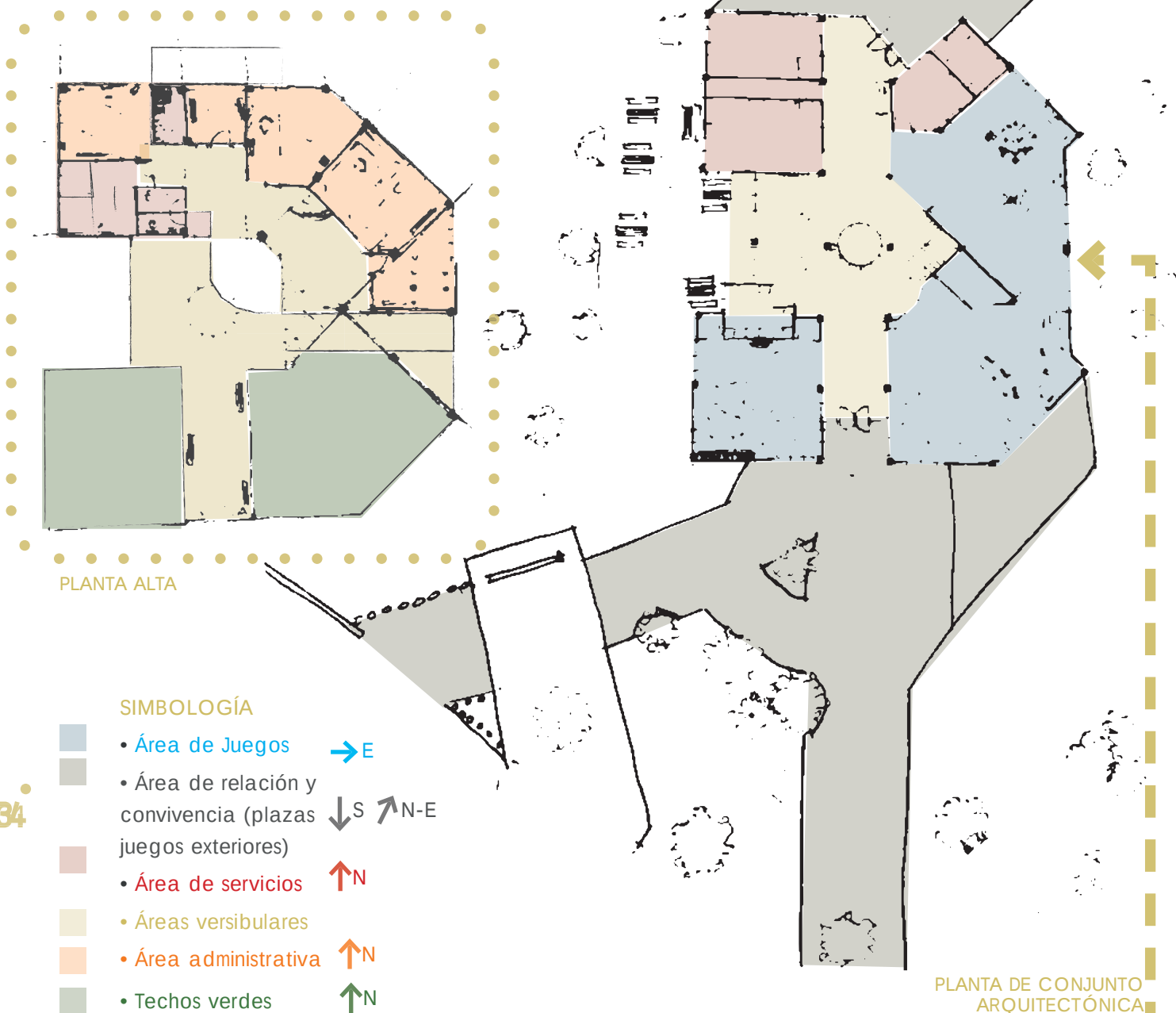


Ilustración 121. Entorno a la Unidad. Boceto y diagrama dibujador por el autor



PROCESO DE DISEÑO ESPACIAL

Modulación entorno a las actividades y la percepción del espacio.



PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA

- Área de Juegos → E
- Área de relación y convivencia (plazas juegos exteriores) ↓ S ↗ N-E
- Área de servicios ↑ N
- Áreas versibulares
- Área administrativa ↑ N
- Techos verdes ↑ N

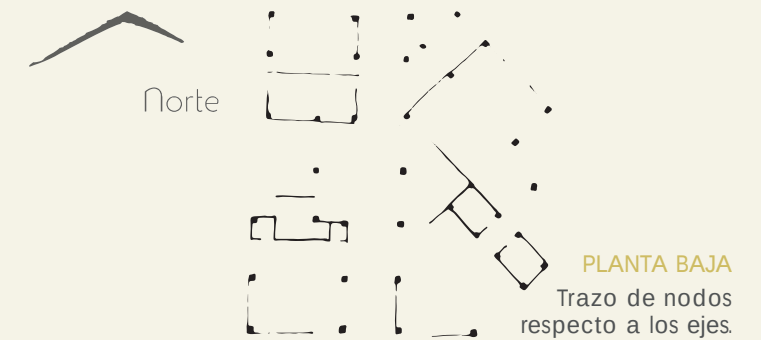
Ilustración 122. Diagrama hecho por el autor donde se muestra una zonificación acorde al flujo de personas y la ubicación del edificio.

Un ambiente controlado brinda a los niños la sensación de seguridad, y esto es bastante perceptible en el ambiente familiar que tiene la Unidad Deportiva, pues es un espacio casi en su totalidad libre, sin edificios, pero delimitado que les da a sus usuarios ese sentido de control y seguridad, y la Ludoteca a los niños les permite jugar y recrearse con más confianza.

La percepción es otro aspecto importante pues esta obedece a los sentidos de los usuarios y como estos le dan una realidad física al entorno en que se encuentran y les comunica ideas mediante el lenguaje gráfico. El edificio pues, envuelve al usuario después de invitarlo a entrar y a su acceso le muestra casi al mismo tiempo todo lo que este puede ofrecerle, invitándolo a explorar cada parte de él.

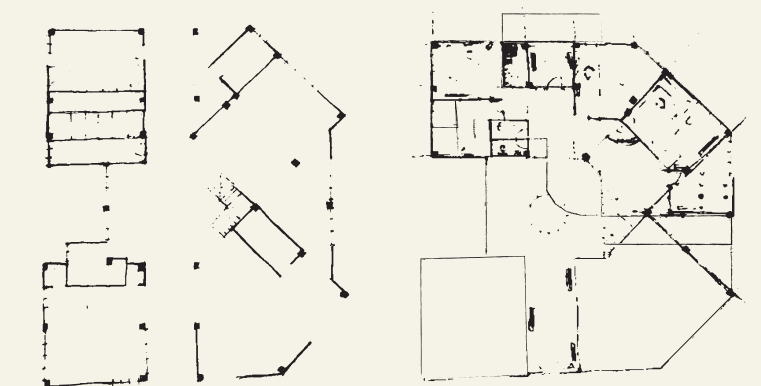
Partiendo de una modulación de bloques estructurales alrededor de la biblioteca, al centro del edificio, y la distribución de los espacios alrededor de esta, tomándola como eje compositivo.

Ilustración 123. Proceso de diseño. Boceto dibujado por el autor



PLANTA BAJA

Trazo de nodos respecto a los ejes.

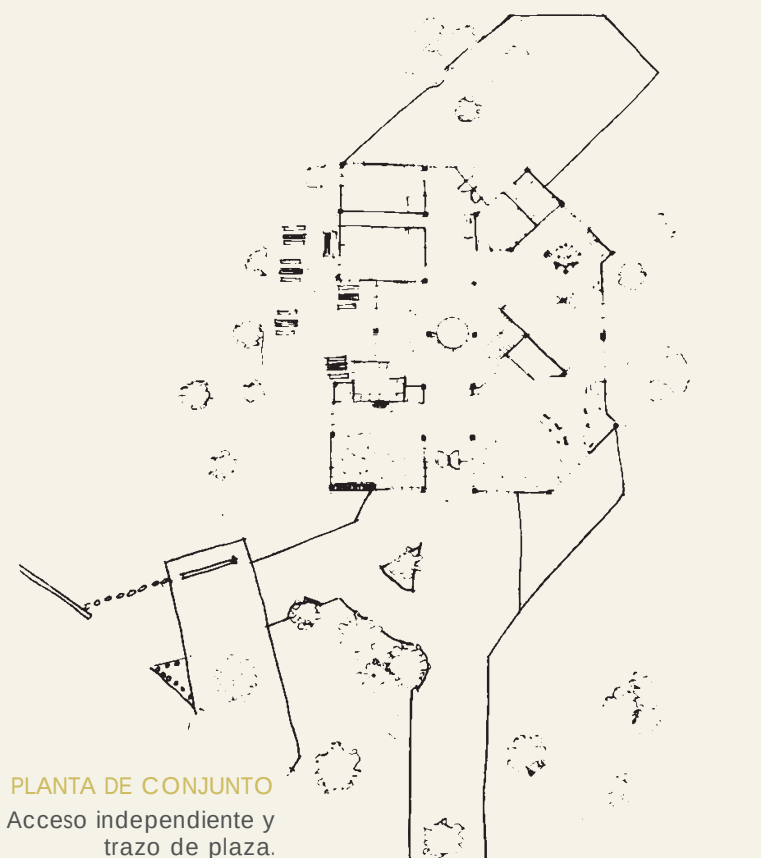


PLANTA BAJA

Modulación (trazo de muros divisorios).

PLANTA ALTA

Modulación y distribución en "U".



PLANTA DE CONJUNTO

Acceso independiente y trazo de plaza.

VI.2.- COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA

Una vez establecida la modulación de los espacios alrededor de la biblioteca, que es el centro del edificio, y desde donde parte la distribución de los espacios, de esta misma parten los ejes compositivos del edificio.

Este tipo de distribución forma a la vez un cuadro estructurado en "C" que da al edificio rigidez y una sensación de acogimiento.

Primamente y de manera conceptual, se le da la volumetría a partir de la extracción de las que tentativamente serán las plantas arquitectónicas, esto mediante la jerarquización de los espacios que deben tener mayor altura y los que tendrán una menor, catalogando los primeros en vestíbulos y espacios de juegos, y los segundos en espacios de servicios y de uso intermitente.

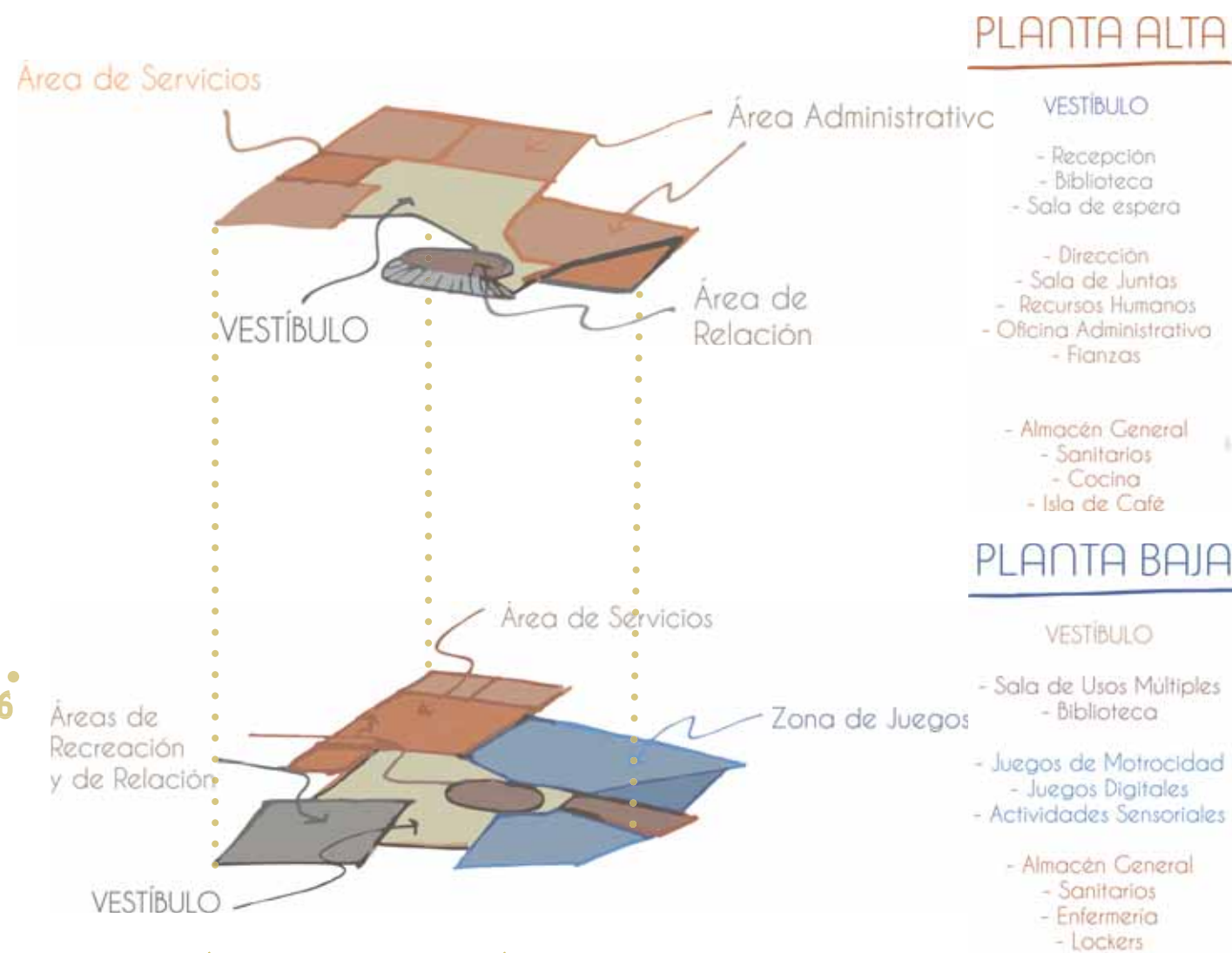


Ilustración 124. Zonificación de las plantas. Boceto hecho por el autor.

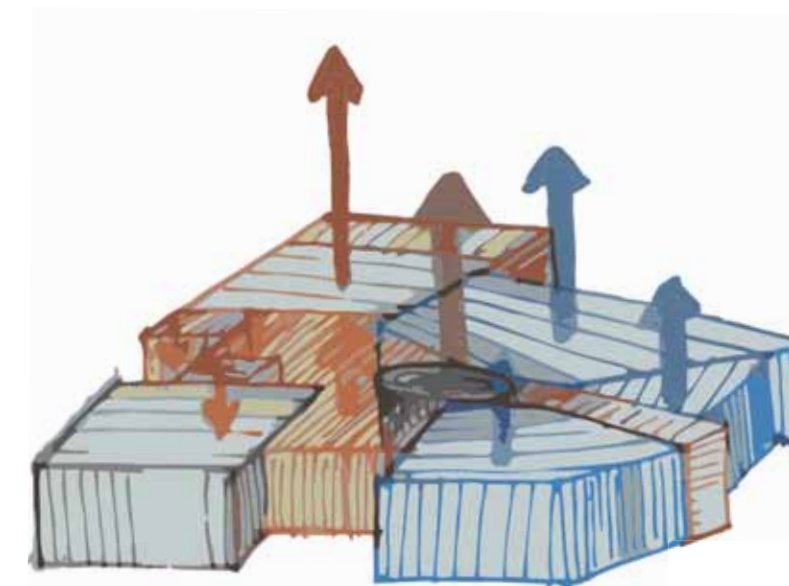


Ilustración 125. Elevación del volumen por zonas de manera ascendente gradual.

VOLUMEN

Este volumen permite que la iluminación y ventilación llegue a todos los espacios y da una percepción de cubos apilados de manera ascendente dando al alcance las áreas públicas y en lo más alto las privadas.

ELEVACIÓN

Para la elevación de los volúmenes se da prioridad a las zonas de juegos dándoles alturas de 3.50 a 4.00 m y en las de servicio se coloca un segundo nivel dando espacio al área administrativa.

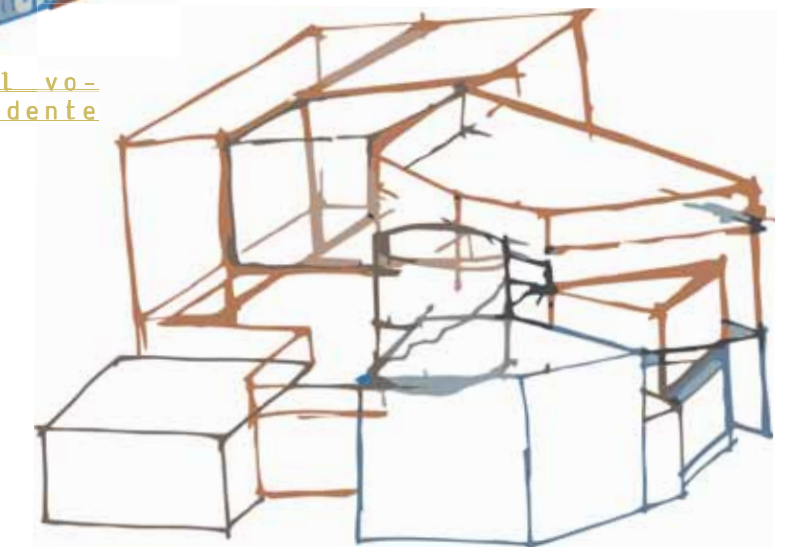


Ilustración 126. Primera idea de volumetría general del edificio. Esquema hecho por el autor.

VI.3.- DISEÑO CONTEXTUAL

En este apartado se pretende comprender el espacio existente del terreno en el que se va a ubicar la Ludoteca, dentro de la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo, tomando en cuenta los elementos contextuales previamente analizados y aprovechándolos, forjando así los conceptos de diseño que le darán forma al proyecto.

CONCEPTOS DE DISEÑO

1. Percepción: REALIDAD FÍSICA DEL ENTORNO
2. Lenguaje Gráfico: COMUNICACIÓN INMEDIATA DE IDEAS
3. Movimiento: ESTIMULACIÓN PSICOMOTRÍZ
4. Seguridad: CONTROL

ACCESIBILIDAD:

Mejorarla mediante una circulación directa (puente para el cauce) y mediante la rehabilitación de la calle de acceso.

CAUCE:

Borde natural



Ilustración 127 Condiciones ambientales y contextuales que actúan sobre el terreno. Boceto hecho por el autor.

VI.4.- CRITERIOS ESPACIO-AMBIENTALES

Una vez tomado en cuenta el análisis del lugar, que anteriormente se hizo, en que se ubicará la Ludoteca, se analiza que la volumetría propuesta coincida con los criterios espacio ambientales preferentes

aumenta gradualmente que inicia en la Sala de Usos Múltiples, pasando por las Áreas de Juegos, el cubo de las escaleras y terminando en el área administrativa, creando en sus cubiertas una serie de

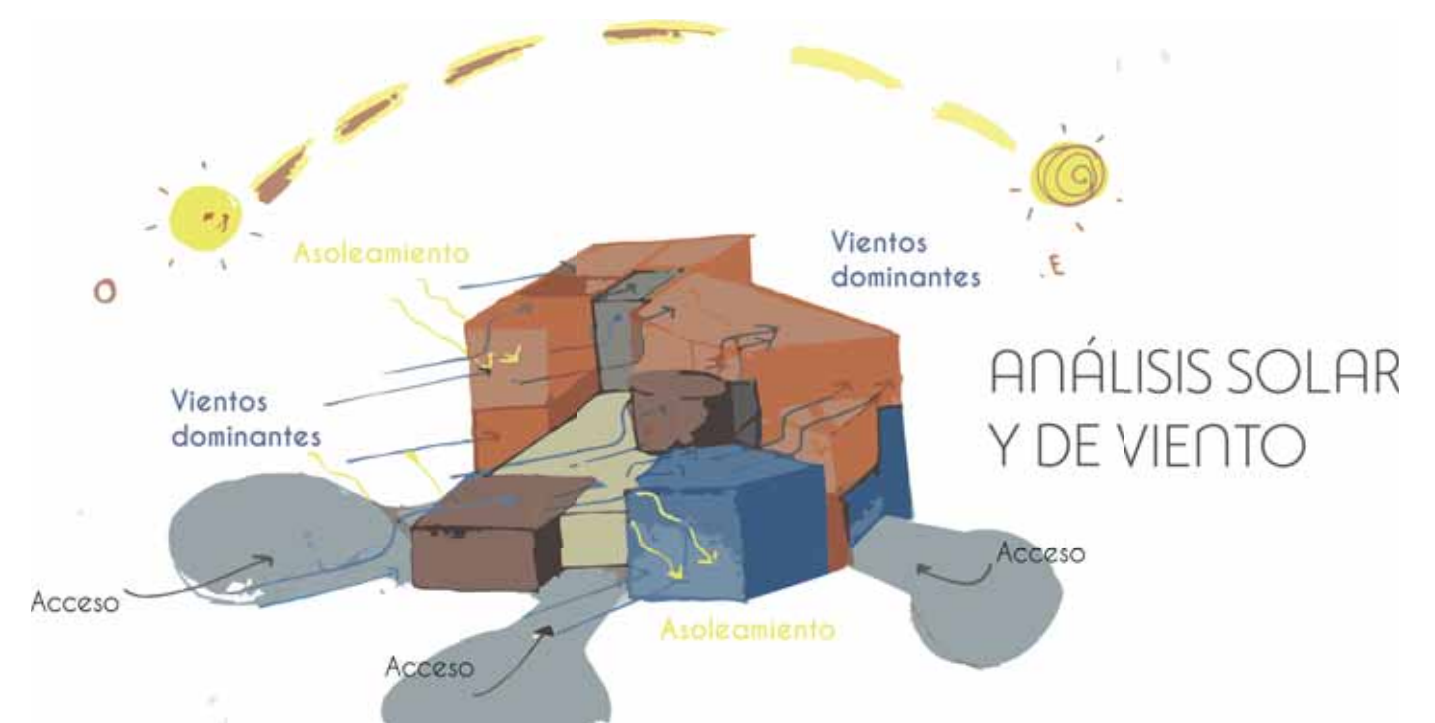


Ilustración 125. Volumetría del edificio y la incidencia de los factores ambientales sobre él. Boceto hecho por el autor.

para este edificio. A continuación, se muestra un esquema realizado sobre los vientos dominantes y el asoleamiento preferente de las áreas, así como su impacto en el edificio.

Primeramente, se retoma como principio la ventilación cruzada a lo largo del edificio, en donde, para todos los espacios se aprovechan los vientos dominantes, teniendo cada espacio una altura que

terrazas aprovechables como techos verdes y/o pequeños huertos sectoriales, con los cuales se le dará un aprovechamiento al segundo nivel haciéndolo un espacio transitable mediante terrazas vestibulares.

La forma del edificio aprovecha también los rayos solares en las primeras horas del día, dando a cada espacio iluminación natural y los protege por las tardes.

VI.5.- PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

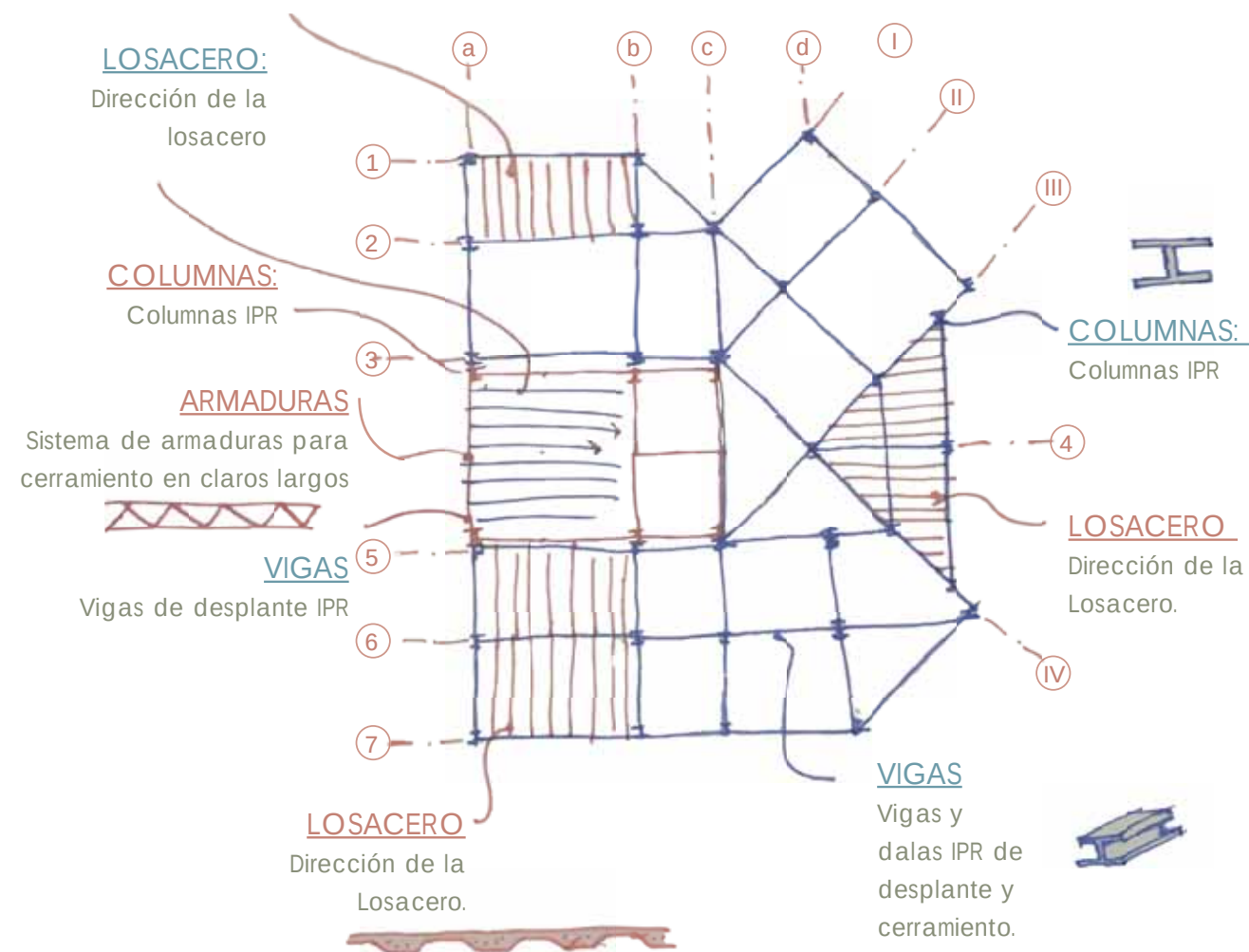


Ilustración 128. Distribución de Dalas de desplante, Vigas y columnas del edificio y la dirección de las losas.

Para la definición de la estructura que se utilizará en el edificio se opta por una aleación de acero y concreto, esto con el fin de alcanzar claros desde 5 hasta 10 metros de largo.

Como base para soportar la carga que infija el edificio se propone un sistema de marcos estructurales que parten de zapatas aisladas de concreto de secciones de 1.50 m por 1.70 m, y sobre estas una serie de columnas de acero IPR de secciones de 0.20 m a 0.30 m, según donde se infiera mayor o menor carga.

Por último se usarán vigas de acero IPR en los claros menores a 10.00 m y en los mayores a esta dimensión se propone un sistema de armaduras a cada 8.00 m de largo, que estarán ubicadas en el área de la biblioteca y separadas de la demás estructura monolítica por una junta fría.

CAPÍTULO VII



Ilustración 129. Vista interior de la Ludoteca modelada por el autor.

PROYECTO

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS