

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y**

**LA ARQUITECTURA- CipArq**



**TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**“CENTRO INFANTIL PARA LA**

**POTENCIALIZACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS**

**MÚLTIPLES”**

**POR: MARÍA BELÉN VELOZ BUCHELI**

**DIRECTORA: MSC. ARQ. MARIA ISABEL VINTIMILLA**

**QUITO-ECUADOR 2019**

## **DECLARACION JURAMENTADA**

Yo, María Belén Veloz Bucheli, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

María Belén Veloz Bucheli

172173038-8

Yo, Msc. Arq. María Isabel Vintimilla Velásquez, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

María Isabel Vintimilla Velásquez

171754287-0

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Patricio Veloz y Patricia Bucheli por su incansable apoyo y aliento recordándome con su ejemplo que lo importante es unca rendirse y ser fuerte ante las metas que me ha propuesto la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todos aquellos docentes que impartieron sus conocimientos a lo largo de la carrera, e impulsaron mi crecimiento personal y profesional.

A Jean Paul, mi compañero de carrera y de vida, por haberme impulsado día a día durante este proceso motivándome siempre a conseguir mis sueños y nunca rendirme.

Y a todos aquellos quienes formaron parte de este proceso alentándome y dándome fuerzas ante las adversidades.

## **RESUMEN**

El análisis de infraestructura infantil dentro del DMQ, lleva a concluir que existe deficiencia en el sector sur de la ciudad. El emplazamiento del proyecto es necesario realizarlo en el Barrio de Solanda, al considerarse el centro geográfico y demográfico además de contener en su contexto una de las estaciones del Metro de Quito, por lo que es importante proyectar dentro de su territorio, infraestructura que apoye su desarrollo social y urbanístico.

El marco teórico destaca la importancia de la estimulación infantil dentro de los primeros años de vida, por lo que es óptimo desarrollar infraestructura que promueva este fin, y contemple los objetivos de desarrollo y estimulación por medio de los parámetros definidos por la metodología de enseñanza Reggio Emilia, busca crear en el espacio el ambiente necesario para su estimulación, apropiación y aprendizaje mediante elementos aptos de gestión del espacio que promuevan las Inteligencias Múltiples.

## **ABSTRACT**

The analysis of children's infrastructure within Quito, leads to the conclusion that there is a deficiency in the southern sector of the city.

The location of the project is necessary to do it in Solanda neighborhood, considering the geographic and demographic center as well as containing in its context one of the Metro de Quito stations, so it is important to project within its territory, infrastructure that supports its social and urban development.

The theoretical framework highlights the importance of child stimulation within the first years of life, so it is optimal to develop infrastructure that promote this goal, and contemplates the objectives of development and stimulation through the parameters defined by the Reggio Emilia teaching methodology, which seeks to create in the space the environment necessary for stimulation, appropriation and learning through suitable elements of space management that promote Multiple Intelligences.

## INDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN JURAMENTADA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INDICE GENERAL	VI VII
INDICE DE IMÁGENES	VIII IX X
INTRODUCCION	1
<b>CAPITULO 1.- ANTECEDENTES</b>	3
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS	5
METODOLOGÍA	5
<b>CAPÍTULO 2.- MARCO TEÓRICO</b>	
ETAPAS DE DESARROLLO INFANTIL	7
CURRICULO DE EDUCACION INICIAL	10
METODOS DE ENSEÑANZA ALTERNATIVA	13
MÉTODO REGGIO EMILIA	15
TEORÍA DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	24
CONCLUSION	27
<b>CAPÍTULO 3.- UBICACIÓN Y EQUIPAMIENTOS</b>	
UBICACIÓN	30
CLIMA	31
TOPOGRAFÍA	32
CONTEXTO URBANO	32
<b>CAPÍTULO 4.-ANÁLISIS PROYECTUAL</b>	42
USOS DE SUELO ACTUALES	42
INFLUENCIA DEL CONTEXTO ALEDAÑO	45
FLUJOS VEHICULARES Y PEATONALES	46
TERRENO	46
ASOLEAMIENTO Y VIENTOS	47
PAISAJE	48
ANÁLISIS DE LA DEMANDA PROYECTUAL	50
<b>CAPÍTULO 5.-ANÁLISIS DE REFERENTES</b>	53
FUJI KINDERGARTEN	54
CENTRO LUDOTECA	59
LOS OLIVOS KIDS	66
<b>CAPÍTULO 6.-ASESORÍA URBANA</b>	68

DIAGNÓSTICO DEL BARRIO	68
MATRIZ DE CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS	75
PROPUESTA DE ESPACIO PÚBLICO	76
<b>CAPÍTULO 7.-MODELO CONCEPTUAL Y ESTRATEGIAS</b>	93
MODELO CONCEPTUAL URBANO	93
MODELO CONCEPTUAL ARQUITECTÓNICO	93
MODELO CONCEPTUAL TECNOLÓGICO	94
<b>CAPÍTULO 8.-PROPUESTA PROYECTUAL</b>	98
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	99
CUADRO DE ÁREAS	101
ZONIFICACIÓN	102
PLANOS ARQUITECTÓNICOS	103
RENDERS	106
<b>CAPÍTULO 9.-ASPECTOS CONSTRUCTIVOS</b>	113
CONCEPTUALIZACIÓN ESTRUCTURAL	113
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	116
DETALLES ARQUITECTÓNICOS	124
<b>CAPÍTULO 10.-CONCLUSIONES</b>	130
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	132

## INDICE DE IMÁGENES

1.- NIÑO COMO SER DE POTENCIALIDADES	15
2.- LORIS MALAGUZZI Y EL MÉTODO REGGIO EMILIA	16
3.-100 LENGUAJES DEL NIÑO	18
4.-DEMOCRACIA EN REGGIO EMILIA	18
5.-DOCENTE INVESTIGADOR	19
6.-CREATIVITY AND CHILDREN'S ART STUDIOS IN REGGIO EMILIA	20
7.-LOS ATELIERS REGGIO EMILIA	20
8.-RINCON PARA LÓGICA MATEMÁTICA	21
9.-AREA DE MANIPULACION DE MATERIALES	21
10.-AREA DE LECTURA	22
11.-AREA EXTERIOR	23
12.-INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	25
13.-TERRENO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	29
14.-UBICACIÓN DE LA PARROQUIA SOLANDA	30
15.-TOPOGRAFIA DE LA PARROQUIA	32
16.-USOS ESPECÍFICOS DEL SUELO	33
17.-EQUIPAMIENTOS	34
18.-MERCADO MAYORISTA Y H. ELOY ALFARO	34
19.-UPC SOLANDA	35
20.-PARQUE ECOLÓGICO M. AUGUSTA URRUTIA	35
21.-PARQUES BARRIALES	36
22.-EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN INICIAL	36
23.-RED VIAL	37
24.-TRANSPORTE	38
25.-CICLOVÍA	39
26.-RED TELEFÓNICA	40
27.-RED DE FIBRA ÓPTICA	42
28.-MAPA DE SOLANDA	42
29.-MAPA DE USO DE SUELO	43
30.-MAPA DE AREAS VERDES Y PARQUES	43
31.-PARQUE ECOLÓGICO M. AUGUSTA URRUTIA	44
32.-INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	45
33.-CONTEXTO ALEDAÑO DEL TERRENO	45
34.-ANÁLISIS DE FLUJOS	48
35.-TERRENO	47
36.-ASOLEAMIENTO	47
37.-VIENTOS	48
38.-PROBLEMÁTICA DE PAISAJE	49
39.-NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS EN RADIO DE INFLUENCIA	51

---

40.-NIÑOS A BASTECER EN EL PROYECTO	52
41.-FUJI KINDERGARTEN	54
42.-PLANOS DE P.B. DE FUJI KINDERGARTEN	55
43.-SISTEMA DE PUERTAS CORREDIZAS FUJI KINDERGARTEN	55
44.-VISTA AÉREA DE FUJI KINDERGARTEN	56
45.-AMPLIACIÓN DE ESPACIOS	57
46.-ESQUEMA REFERENCIAL	58
47.-CENTRO INFANTIL LUDOTECA	61
48.-ATELIER DE ARTE	61
49.-ATELIER DEL GUSTO	61
50.-ATELIER DE LA LUZ	61
51.-AREAS EXTERNAS	62
52.-VIVERO	63
53.-CIRCULACIONES EXTERIORES	63
54.-AREA MÚLTIPLE	64
55.-AREA MÚLTIPLE 2	64
56.-AULAS	65
57.-LOS OLIVOS KIDS	66
58.-AREAS EN LOS OLIVOS KIDS	66
59.-UBICACIÓN BARRIO SOLANAD I	68
60.-CALIDAD DE LAS ÁREAS VERDES	70
61.-MOVILIDAD EN EL BARRIO	72
62.-VIAS PEATONALES ACTUALES	73
63.-MAPA DE USO DE SUELO ACTUAL	74
64.-LOTE BALDÍO	74
65.-PROPUESTA DE ÁREAS INFANTILES	76
66.-DÉFICIT CULTURAL	77
67.-PROPUESTA DE BIBLIOTECA	78
68.-PROPUESTA DE INTERCONEXION AREAS VERDES	79
69.-CORTE ESQUEMÁTICO DE PARQUES	79
70.-MODELO DE SUPERMANZANA	82
71.-SUPERMANZANAS EN BARCELONA	82
72.-VISTA AÉREA DE BUENOS AIRES	82
73.-PROPUESTA DE MODULACIÓN SUPERMANZANA	83
74.-VIALIDAD Y MOVILIDAD EN SUPERMANZANA	84
75.-MOVILIDAD PARA EL PEATÓN	85
76.-VIAS PEATONALES	86
77.-INTERSECCIONES ELEVADAS	86
78.-ZONAS DE ESTANCIAS	87
79.-PARADA DE AUTOBUS	87
80.-PROPUESTA DE PARADA	88
81.-BAHÍA DE AUTOBUS	88

82.-ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES	89
83.-PROPUESTA DE MOVILIDAD VEHICULAR	90
84.-RADIO DE INFLUENCIA DEL METRO	91
85.-PROPUESTA DE USO DE SUELO	92
86.-MATERIALIDAD EN ÁREAS SILENCIOSAS	95
87.-MATERIALIDAD EN ÁREAS DE MEDIANA ACTIVIDAD	96
88.-MATERIALIDAD EN ÁREAS DE ALTA ACTIVIDAD	96
89.-MATERIALIDAD EN ÁREAS EXTERNAS	97
90.-PROPUESTA A ESCALA BARRIAL	98
91.-ZONIFICACIÓN PROPUESTA URBANA	99
92.-PARTIDO ARQUITECTÓNICO	100
93.-ZONIFICACIÓN EN PLANTA BAJA	102
94.-ZONIFICACIÓN EN PLANTA ALTA	102
95.-ZONIFICACIÓN EN EXTERIORES	103
96.-PLANOS PROPUESTA URBANA	103
97.-PLANO PLANTA BAJA NIVEL 0.15	104
98.-PLANO PLANTA ALTA NIVEL 3.90	104
99.-FACHAS FRONTAL Y POSTERIOR	105
100.-FACHADAS LATERALES	105
101.-CORTES	106
102.-VISTA AÉREA	106
103.-AULA MULTISENSORIAL	107
104.-AREA DE ESTAR ZONA ADMINISTRATIVA	107
105.-HUERTOS	108
106.-EXTENSION EXTERIOR DE AULAS	108
107.-VISTA INTERIOR DE RAMPA	109
108.-EXTENSIÓN ATELIER DE ARTE	109
109.-BIBLIOTECA	110
110.-RINCONES DEL AULA	110
111.-EXTERIOR DE AULAS	111
112.-ATELIER DE ARTE	111
113.-SALA DE PROFESORES	112
114.-CORTE ESTRUCTURAL	115
115.-DIMENSIONES DEL TERRENO	116
116.-PORTICOS ESTRUCTURALES Y IMENSIONES	117
117.-DETALLES DE CIMENTACIÓN	118
118.-PLANTA DE CIMENTACIÓN	118
119.-PLACA DE ANCLAJE PARA COLUMNA	119
120.-DETALLE DE CADENAS DE AMARRE	119
121.-SOLDADURA PARA ARMADO DE VIGAS	120
122.-CONEXIÓN ENTRE VIGAS DE ENTREPISO	121
123.-CONEXIÓN VIGA COLUMNA NIVEL CUBIERTA	122

124.-CORTE DE CONEXIÓN VIGA COLUMNA DE CUBIERTA	122
125.-DETALLE DE STEEL DECK	123
126.-DETALLE 2 STEEL DECK	123
127.-PANEL PIVOTANTE	124
128.-APERTURA DE PANEL EN PLANTA	125
129.-APERTURA DE PANEL EN PERSPECTIVA	125
130.-AMPLIACIÓN MODULAR DE AULAS	126
131.-ALZADO DE PANELES DESMONTABLES	127
132.-CORTE DE PANELES DESMONTABLES	127
133.-PUERTAS CORREDIZAS	128
134.-ALZADO DE PUERTAS CORREDIZAS	129
135.-CORTE DE PUERTAS CORREDIZAS	129

## INTRODUCCIÓN

Este escrito de tesis contiene los fundamentos necesarios para sustentar el proyecto de fin de carrera, titulado CENTRO INFANTIL PARA LA POTENCIALIZACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES, tema escogido debido al déficit de infraestructura educativa inicial en el sector sur de la ciudad de Quito, el cual permita el desarrollo integral de los niños y niñas del sector.

El proyecto no solo busca complementar el déficit de infraestructura, además, busca crear la conciencia de que los niños se desarrollan adecuadamente según el medio en el que se desenvuelven.

El primer capítulo, se realiza el análisis justificativo del proyecto, y los objetivos principales que sustentarán su desarrollo, además cuenta con la descripción de datos actuales con relacionados a la tasa neta de asistencia a este nivel educativo, así como lo estipulado en el listado de instituciones según el MINEDUC, para establecer la situación actual en el sector donde se encuentra implantado el proyecto.

En el segundo capítulo se establecen conclusiones específicas acorde al desarrollo infantil y la metodología aplicada al desarrollo integral y creativo de los niños y niñas, para la determinación posterior de estrategias de diseño.

En el tercer capítulo se determinan conclusiones acerca del contexto general a nivel parroquial para la justificación de su implantación y para la determinación de aspectos a considerar en la generación de proyecto urbano- arquitectónico.

En el cuarto capítulo se resaltan aspectos importantes dentro del contexto aledaño como: asoleamiento, vientos, flujos, etc. para el objeto.

En el quinto capítulo se realiza un análisis de referentes como base para la gestión de elementos arquitectónicos y tecnológicos a implementarse en el proyecto.

En el sexto capítulo se describe el diagnóstico urbano, así como la propuesta de resolución de la problemática.

En el séptimo capítulo se especifican relaciones arquitectónico-conceptuales, así como las urbano- conceptuales, y se desarrolla el modelo de estrategias.

En el octavo capítulo, se describe el resultado completo del proyecto arquitectónico y urbano, mostrando el plan masa de la propuesta urbana, el partido arquitectónico del proyecto, cuadro de áreas, planimetrías, y renders interiores y exteriores.

En el noveno capítulo se describe el aspecto estructural y constructivo del proyecto.

Y finalmente en el décimo capítulo se exponen las conclusiones del proyecto de tesis.

## **CAPITULO I**

### **ANTECEDENTES**

Actualmente, en el Ecuador, la tasa neta de asistencia a servicios de atención infantil según el Observatorio Social del Ecuador apenas cubre el 23% de la población en ese rango de edad, es decir de los 0-6 años, como lo establece el Informe de la Situación de la Niñez y Adolescencia, publicado en febrero del año 2019. Es de vital importancia llegar a potenciar los espacios de atención a la primera infancia de buena calidad para su estimulación y aprendizaje.

El análisis de infraestructura infantil dentro del DMQ, lleva a concluir que existe deficiencia en el sector sur de la ciudad, donde habita el 46% de habitantes; por lo que es importante proyectar este tipo de infraestructura, especialmente en las parroquias más densificadas, como equipamientos de carácter barrial.

El análisis bibliográfico de la demografía y de la condición urbana, llega a determinar que el emplazamiento del proyecto es necesario realizarlo en el Barrio de Solanda, al considerarse el centro geográfico y demográfico del sector sur de la ciudad, además de contener en su contexto una de las estaciones del Metro de Quito, por lo que es importante proyectar dentro de su territorio, infraestructura que apoye su desarrollo social y urbanístico.

El marco teórico, que se desarrollará en el siguiente capítulo, destaca la importancia de la estimulación infantil dentro de los primeros años de vida, al considerar que, dentro de ese rango, el desarrollo neuronal llega a ser extenso y proclive a recibir mejor los estímulos del ambiente y del aprendizaje, por lo que es óptimo desarrollar infraestructura que promueva este fin, y contemple los objetivos de desarrollo y estimulación.

### **Justificación**

En los registros administrativos 2017 y 2018 del MINEDUC, se tiene el listado de las instituciones de educación inicial del DMQ de donde se obtiene los siguientes datos:

Sector de Quito	TOTAL Instituciones iniciales	Particulares	Públicas
Sector Norte	118	110	8
Sector Sur	64	21	12

Por lo tanto, existe deficiencias en los servicios de educación inicial en las áreas públicas y privadas en el sector sur.

El proyecto propuesto busca ser un proyecto piloto que pueda llegar a replicarse en distintos barrios del sector sur de la ciudad, complementando así su desarrollo de carácter de infraestructura educativa, urbanística y social.

Al encontrarse emplazado en el Barrio de Solanda, se busca cubrir la demanda de educación inicial proyectada al año 2040 de la población infantil de los 3 a los 6 años.

Considerando que actualmente existe un espacio en desuso de propiedad municipal el cual no posee restricciones en cuanto a la generación del equipamiento, su ubicación es propicia para la gestión deficitaria educativa del sector y contribuirá a un adecuado diseño urbano y arquitectónico.

Al considerar que el desarrollo infantil surge desde dos factores importantes: la herencia biológica y el ambiente donde se desarrolla el niño/a, la propuesta, por medio de los parámetros definidos por la metodología de enseñanza Reggio Emilia, busca crear en el espacio el ambiente necesario para su estimulación, apropiación y aprendizaje mediante elementos aptos de gestión del espacio que promuevan las Inteligencias Múltiples.

## **Objetivos**

**Objetivo General.** Crear un proyecto arquitectónico piloto, cuya infraestructura estimule la creatividad y aprendizaje de los niños del DMQ, utilizando la metodología de enseñanza Reggio Emilia que promueve el desarrollo de las inteligencias múltiples.

## **Objetivos Específicos**

- Generar espacios para el desarrollo de actividades que involucren la adecuada estimulación infantil.
- Generar espacios aptos de acuerdo con el desarrollo físico de los niños y niñas.
- Motivar a la generación del diseño arquitectónico infantil en el DMQ.
- Motivar espacios estimulantes e innovadores acorde con la utilización de la metodología de enseñanza Reggio Emilia, para impulsar la creatividad y aprendizaje de los niños y niñas del DMQ.

## **Metodología**

Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica y urbanística se han tomado varios aspectos metodológicos para llegar a analizar y determinar las necesidades espaciales, del usuario y del contexto urbano.

Estos métodos analíticos se basaron en la recopilación de datos oficiales del INEC acerca de censos poblacionales de: el DMQ, la parroquia Barrio Solanda; así como proyecciones establecidas por la CEPAL en el año 2018.

También se utilizaron datos del MINEDUC, tales como el “Listado de Instituciones de Inicial y Preescolar públicas y privadas del año 2018”.

Se han realizado evaluaciones de campo tales como:

- Reconocimiento, recopilación de datos, y registro fotográfico de instituciones dedicadas a la educación infantil, que promueven el uso de las metodologías alternativas como punto de partida para la adecuación del espacio y estimulación infantil.
- Entrevistas y consulta con personas expertas en la gestión y dirección de establecimientos dedicados al cuidado y educación infantil.
- Reconocimiento del terreno y registro fotográfico de su entorno para el análisis y generación de la propuesta paisajística.

Se ha realizado, además, consulta bibliográfica considerando en primera instancia a la Normativa de Arquitectura y Urbanismo del Municipio del DMQ como asignación principal en la gestión de los espacios y determinación de aspectos urbanos.

Además, la bibliografía para la sustentación de la metodología aplicada en el proyecto para la estimulación de las Inteligencias Múltiples de los niños y niñas.

Y finalmente, la consulta acerca de estudios urbanísticos aplicados en el sur de Quito, específicamente el desarrollo de la estación del Metro de Quito en Solanda, y del

desarrollo de la ruta ciclística de la EPMOOP, como aspectos a considerarse en el contexto urbano del proyecto

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Etapas del Desarrollo Infantil**

Philip Rice en el libro “Desarrollo Humano: estudio del ciclo vital”, publicado en el año 1997, explica que el enfoque en el desarrollo infantil involucra el periodo prenatal, infancia, niñez temprana, y niñez intermedia, y enumera las etapas siguientes:

- Periodo prenatal: de la concepción al nacimiento.
- Infancia: Dos primeros años
- Niñez temprana: 3 a 5 años
- Niñez Intermedia: 6 a 11 años.

#### **El Desarrollo en la Etapa de la Niñez Temprana**

El niño desarrolla su crecimiento físico, cognoscitivo y lingüístico, formula su propio autoconcepto, así como su identidad y roles de género, además del inicio de la etapa de socialización, donde los niños aprenden a hacer amigos.

#### **El Desarrollo en la etapa de La Niñez Intermedia**

Los niños ya desarrollan en este punto la lógica y el pensamiento, además del apareamiento de grandes ajustes emocionales y sociales.

El desarrollo infantil hace referencia a la destreza que adquiere el infante al aumentar la complejidad de su entorno para lograr su adaptación, por lo que consiste en características conductuales, las cuales se van adquiriendo en etapas progresivas desde la primera infancia y llegan hasta la adultez.

## **Etapas de la Niñez Temprana**

- **Niños/as de 2-3 años.** La psicóloga especialista en primera infancia Soledad Martín, en su artículo: Etapas del Desarrollo Infantil (0-5) años para padres, describe que esta etapa se caracteriza por integrar lo planteado en las etapas prenatal e infancia, sin embargo, el entorno físico empieza a adquirir mayor relevancia, por lo que el accionar de los niños y niñas se empieza a mostrar como el juego.

En esta etapa, el niño/a busca el intercambio, la exploración y experimentación, para procesar e interactuar con las diferentes situaciones que se muestran en el mundo externo, de esta manera, el niño busca generar su autonomía, por lo que, a la par, se inicia con la creación de normas y limitantes dentro del hogar.

Su desarrollo motriz llega a ser completo, involucrando el caminar totalmente, el correr y saltar; y el desarrollo corporal promueve su manera de interactuar con el medio. Además de lograr el control de sus esfínteres.

- **Niños/as de 4-5 años:** En esta etapa, lo que predomina como modo de vinculación y comunicación con el medio, se basa principalmente en el juego para satisfacer su curiosidad.

Es una etapa que se vincula con la anterior, desde donde ingresan por defecto las normas formadas dentro del hogar para luego llevarlas a los juegos reglados, simbólicos y de competencia, como vínculos con el exterior y con los demás.

El niño/a se encuentra constantemente en la búsqueda de nuevas habilidades motoras, cognitivas y sociales, de una forma activa, de manera que se expresan sus emociones de una manera más intensa.

Según el portal Educaguía, en su artículo: Desarrollo Psicomotor del niño de 0-6 años es la edad en la que se consolida la construcción e internalización de los límites y las normas, por lo que se desarrolla más a fondo la socialización y la diferenciación de género, logrando así su desarrollo emocional mostrando empatía con los demás.

Su desarrollo motriz involucra el logro del equilibrio y el ritmo.

- **Niños/ as de 6 años.** En esta etapa predomina el dominio del cuerpo, y el desarrollo psicomotriz está ya casi al límite de su desarrollo total, es por ello que desde esta edad se establece su aptitud para la escolarización.

### **Importancia de la Estimulación en el Período de la Niñez Temprana**

Gladys Corrales Segura, en el libro *Exploremos el Cerebro Infantil: La Conformación de los Momentos Críticos*, mismo que fue publicado en el año 2000, se han realizado muchas investigaciones científicas, en las cuales se ha determinado que el desarrollo cerebral ocurre de una manera fugaz, en especial en los primeros años de vida, pues una nutrición inadecuada, experiencias negativas o falta de estímulos, tienen un impacto decisivo en la vida adulta.

El ser humano al nacer posee aproximadamente un billón de neuronas, las cuales son la unidad básica funcional del sistema nervioso central y periférico, el niño/a al llegar a la edad de 2 años, posee el doble de comunicación entre ellas que sus padres.

Corales Segura cita *El Informe Especial, Newsweek (1996)*, el cual revela que estos trillones de neuronas adicionales se encuentran en su máximo potencial para la generación de circuitos neuronales, ya que, al mismo tiempo, si no son adecuadamente estimuladas, se eliminan y son irrecuperables.

Ann y Richard Barnett (2000) citados por Corrales Segura (2000), consideran que este período donde las conexiones cerebrales proliferan explosivamente coincide con aquel que el niño/a está descubriendo cosas nuevas y biológicamente preparado para el aprendizaje.

La OMS, en el año 2019, establece que el desarrollo en esta etapa es un determinante en la salud, el bienestar y el aprendizaje para toda la vida, de esta manera, si se quiere lograr un desarrollo sano, es preciso generar condiciones adecuadas, donde el niño/a se pueda desarrollar por igual en aspectos físicos, socioafectivos, y lingüístico- cognitivos.

### **Currículo de Educación Inicial en Ecuador**

El Currículo de Educación Inicial publicado en el año 2014, define que educación inicial se encuentra subdividida en 2 niveles: el Subnivel Inicial 1, de 0-3 años y Subnivel Inicial 2, de 3-5 años. Sin embargo, establece que el desarrollo de las destrezas de los niños niñas es progresivo y continuo, lo que implica que, dentro de su planteamiento, son edades estimadas, y, por lo tanto, exhorta a que no se considere a estas edades con criterios de rigidez. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).

Actualmente, la educación inicial no es un prerrequisito para ingresar a primer año de educación básica, lo que lo hace no obligatorio; sin embargo, el currículo reconoce y centra sus parámetros en un desarrollo infantil integral, con aspectos sociales, psicomotrices, cognitivos, físicos y afectivos, que se interrelacionan y llegan a producirse en el entorno natural y cultural.

Los objetivos de cada subnivel se describen a continuación, como lo expresa el currículo de Educación Inicial en Ecuador publicado por el MINEDUC en el año 2014, por lo que a continuación se transcribe lo que expresa.

### **Objetivos Subnivel Inicial 1:**

- Desarrollar destrezas que le permitan interactuar socialmente con mayor seguridad y confianza a partir del conocimiento de sí mismo, de la familia y de la comunidad, favoreciendo niveles crecientes de autonomía e identidad personal y cultural. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).
- Potenciar el desarrollo de nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan ampliar la comprensión de los elementos y las relaciones de su mundo natural y cultural. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).
- Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal como medio de manifestación de sus necesidades, emociones e ideas con el fin de comunicarse e incrementar su capacidad de interacción con los demás. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).
- Explorar los diferentes movimientos del cuerpo que le permitan desarrollar su habilidad motriz, gruesa y fina para realizar desplazamientos y acciones coordinados, iniciando el proceso de estructuración de su esquema corporal. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).

### **Objetivos Subnivel Inicial 2:**

- Lograr niveles crecientes de identidad y autonomía, alcanzando grados de independencia que le posibiliten ejecutar acciones con seguridad y confianza, garantizando un proceso adecuado de aceptación y valoración de sí mismo. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).
- Descubrir y relacionarse adecuadamente con el medio social para desarrollar actitudes que le permitan tener una convivencia armónica con las personas de su entorno. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).
- Explorar y descubrir las características de los elementos y fenómenos mediante procesos indagatorios que estimulen su curiosidad fomentando el respeto a la diversidad natural y cultural. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).
- Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan establecer

relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).

- Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal para la expresión adecuada de sus ideas, sentimientos, experiencias, pensamientos y emociones como medio de comunicación e interacción positiva con su entorno inmediato, reconociendo la diversidad lingüística. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).

- Disfrutar de su participación en diferentes manifestaciones artísticas y culturales a través del desarrollo de habilidades que le permitan expresarse libremente y potenciar su creatividad. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).

- Desarrollar la capacidad motriz a través de procesos sensorio-perceptivos que permitan una adecuada estructuración de su esquema corporal y coordinación en la ejecución de movimientos y desplazamientos. (MINEDUC, Currículo de educación Inicial, 2014).

### **Grupo Etario Seleccionado para el Proyecto**

En base a los objetivos planteados dentro del Currículo de educación Inicial y la investigación acerca de las distintas etapas de desarrollo infantil, se establece como grupo etario seleccionado para el proyecto a niños de 3-6 años, quienes están en proceso de desarrollar su autonomía y reconocimiento individual, además del inicio de procesos de socialización, culturales, artísticos, de motricidad y razonamiento.

## **Métodos de Enseñanza alternativa aplicados en el mundo**

Según el portal El Mundo, en su artículo Educación en Casa, se define a los métodos alternativos como aquellos que difieren del sistema educativo tradicional ya que proporcionan al aprendiz la habilidad de crear por sí mismo las herramientas para aprender, es decir convertirse en autodidacta y gestionar así su propio aprendizaje sea de manera individual o colectiva,

Las distintas metodologías de enseñanza establecidas tienen por objetivo cambiar la tipología tradicional por medio de implementación de actividades interactivas para otorgar el protagonismo a los niños, y con ello aumentar la tasa de aprendizaje dentro de las aulas.

### **Tipos y Generalidades**

- **Montessori**

Potencia la autodirección de experiencias promoviendo la libertad del niño dentro de límites establecidos.

- **Waldorf**

Basado en el cuerpo, sentimientos y en el espíritu, representados mayoritariamente mediante actividades manuales y artísticas.

- **Reggio Emilia**

Educación artística y de exploración, los alumnos aprenden por medio de la observación para, finalmente, poder desarrollar sus propios proyectos creativos.

- **Emmi Pickler**

Basado en la educación psicomotora, potencia el movimiento del niño con el fin de generar su autonomía.

### **Método seleccionado para la aplicación en el proyecto**

Se ha seleccionado método Reggio Emilia, el cual es el que mayor relación tiene con la arquitectura y metodología pedagógica de educación infantil, es importante recalcar, que la educación inicial en el proyecto está íntimamente ligada con el trabajo en espacios interiores y exteriores, haciendo que la relación de los infantes sea mayor con el mundo natural y exterior, promoviendo la libertad y la experimentación propias de su edad.

Así también se consideran espacios que pueden ser utilizados por los padres de familia para que exista una participación directa con la educación de sus hijos colaborando con las actividades inherentes al docente, que es la guía del grupo de estudiantes lo que permitirá una coordinación de enseñanzas y aprendizajes en forma multilateral.

A continuación, se desglosan las características de la metodología adoptadas para el proyecto.

## Método Reggio Emilia

Según la Tesis de Grado de Carmen Estrella y Olga Correa titulada: Enfoque Reggio Emilia y su Aplicación en la Unidad Educativa Santa Ana, de la Universidad de Cuenca publicada en 2011, la metodología Reggio Emilia es una propuesta educativa que brinda la posibilidad de ver al niño como un ser lleno de potencialidades, capaz de construir su propio aprendizaje.

Su enfoque tiene por objetivo ofrecer una alternativa pedagógica para que sus potencialidades se desarrollen en un ambiente propicio por medio de la generación de proyectos que surjan de los intereses individuales de cada niño, quien se encuentra en plena capacidad de explorar, descubrir y expresarse a su manera.



*Imagen 1: El niño como un ser lleno de potencialidades*

Fuente: Blog Reggio Emilia

La metodología se opone a la creencia tradicional en la que un niño es visto como un recipiente, donde se acumulan conocimientos.

Es por esto que su individualidad implica el protagonismo en su propio aprendizaje, y que los adultos sean el medio para razonar y obtener nuevas herramientas y seguir accionando por sí mismos acorde a sus propios intereses.

### **Reseña Histórica**

El origen de su aplicación en las escuelas se remonta al año 1945 en una pequeña región con su mismo nombre ubicada al norte de Italia.

Al finalizar la segunda guerra mundial, cuando las mujeres madres de niños pequeños quedaron viudas por la guerra, mostraron su intención por reconstruir la ciudad, iniciando por la educación y la transformación de la cultura de la niñez mediante una educación diferente.

Loris Malaguzzi, periodista y educador, al leer una pequeña nota sobre esta historia, con un profundo interés visita la región, y llega a permanecer allí hasta ser su generador y creador. (Universidad de Cuenca, Estrella y Correa, 2011).



*Imagen 2: Loris Malaguzzi y la metodología Reggio Emilia*

Fuente: Instituto Loris Malaguzzi

En un principio, estas escuelas fueron gestionadas por acción comunitaria, hasta que se consiguió la ayuda municipal.

La primera escuela basada en esta filosofía surge en el año 1963, dirigida para niños y niñas de 3 a 6 años, constaba de 2 aulas para 60 alumnos y posteriormente fue una red de 22 instituciones, las cuales tuvieron contratiempos con las escuelas católicas de aquel entonces, quienes trataron de desprestigiarlas, sin embargo, el refuerzo de la metodología y su aplicación en las escuelas de la región se afianzaron finalmente en 1971. (Universidad de Cuenca, Estrella y Correa, 2011).

### Principios de la metodología

- **Los cien lenguajes.** Loris Malaguzzi, atribuye este principio a las distintas formas en las que un niño puede comunicarse, desligando la creencia de que debe ser necesariamente de manera verbal; lo que lleva a los niños y las niñas a expresarse por medio de actividades plásticas y afirma: *“El niño tiene cien lenguajes, cien manos, cien pensamientos, cien formas de pensar, de jugar y hablar, cien siempre, cien formas de escuchar, de sorprender, de amar, cien alegrías para cantar y entender”*.



- **Democracia.** Se considera como miembros activos de la escuela a los padres, quienes desde su experiencia aportan al aprendizaje de los niños, por lo que se trabaja juntamente con los maestros para así llegar a completar las experiencias de aprendizaje que los niños/as requieren.



*Imagen 4: La democracia en Reggio Emilia*

Fuente: Página web Los Olivos Kids- Centro de Desarrollo Infantil

- **El maestro es acompañante e investigador.** El rol del maestro cambia a ser el de un investigador, mas no de transmisor de información. De esta manera, recoge lo que los niños/as aprenden para devolver una demanda cognitiva por parte del infante.

Es decir, promueve retos, brinda múltiples perspectivas, que motiven al niño a resolver las complejidades que se presentan.

El maestro investiga sobre aquello que capta el interés de los niños y las niñas, de manera que puedan realizar el seguimiento, y brinden acompañamiento para su adecuado aprendizaje, para documentar y registrar sus experiencias.



### **Caracterización General espacial de la Metodología**

El espacio dentro de la concepción de la metodología involucra un aspecto fundamental, por lo que es considerada la única metodología ligada a la arquitectura: es importante el generar una sensación agradable, y una relación de los objetos y la organización del trabajo, considerando desde la estatura de los niños, los colores, la disposición y tipo de mobiliario implican el adecuado aprendizaje.

#### **El Espacio Como Tercer Maestro**

Debe atraer y provocar a los niños y despertar en ellos inquietudes que los lleve a descubrir los conocimientos, y debe responder a distintos aspectos como: estatura de los niños/as, estimular espacios sensoriales, dignificar los trabajos infantiles, y promover el mobiliario y espacios flexibles.



*Imagen 6: Creativity and children's art studios in Reggio Emilia.*

Fuente: Louisapenfold.com

## Espacios que Contempla el Proyecto

- **El Atelier**

El taller o atelier es el lugar donde se encuentran los elementos vitales para asegurar la atención a la investigación visual y a la estética de cualquier temática específica, de esta manera se realizan proyectos complementarios a actividades disciplinarias de la clase.



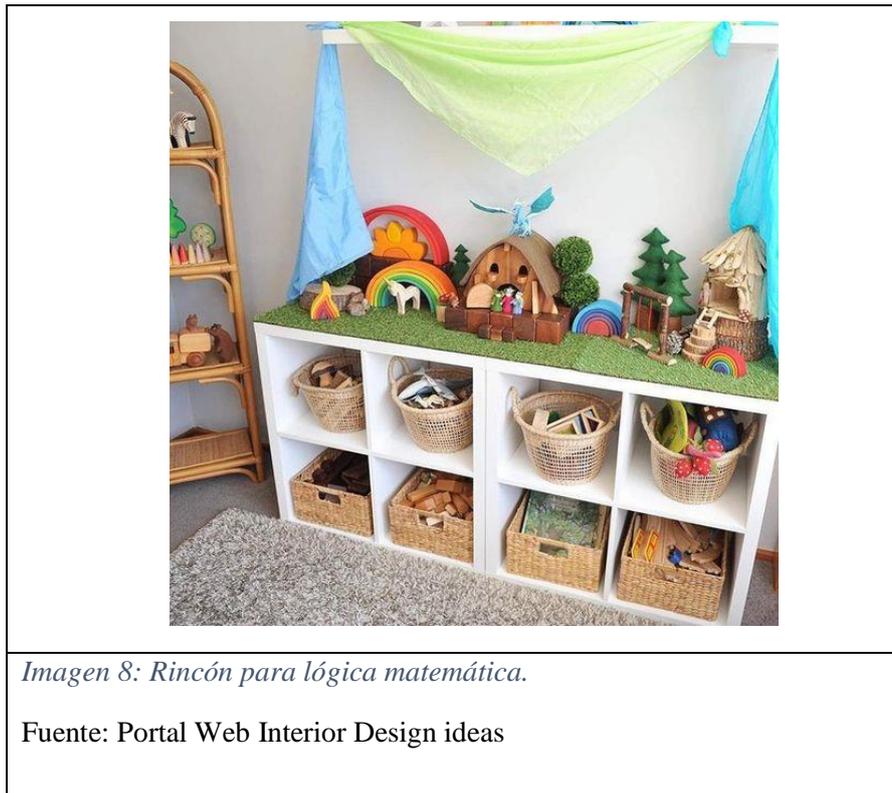
*Imagen 7: Los ateliers en Reggio Emilia*

Fuente: <http://www.inspiradosenreggioemilia.com/los-talleres-en-reggio-emilia-el-origen/>

- **El Aula**

El aula es el espacio equipado con el mobiliario y los materiales necesarios para la exploración y manipulación de los infantes, mayoritariamente se encuentra conformado por rincones, los cuales están dotados de características específicas del conocimiento, como, por ejemplo:

-*Área de exploración lógica-matemática:* Es el área donde se almacenan elementos que permiten estimular a los niños enumerar y distinguir secuencias numéricas.



-*Área de manipulación de materiales:* Es el área donde el niño manipula el material que utilizará para la elaboración de su proyecto creativo.



*Imagen9: Área de manipulación de materiales.*

Fuente: Adayinfirstgrade.com

*-Área de lectura:* Es el área para la estimulación lingüística y de lectura del niño/a.



*Imagen 10: Área de lectura.*

Fuente: Pinterest

- **El Exterior**

El exterior es el espacio principal de actividades diarias de los infantes, ya que es un área de conocimiento y exploración de la naturaleza por medio de la incorporación de vegetación. Así como promueve su interacción con los demás, movimiento corporal, creatividad y esparcimiento.



## **Teoría de las Inteligencias Múltiples**

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo de concepción de la mente propuesto en 1983 por el psicólogo y profesor estadounidense Howard Gardner en su libro *Frames of Mind*, publicado en el año 1997.

Howard Gardner critica la falta de una mejor metodología para evaluar las capacidades individuales, donde cada individuo es valorado acorde a parámetros estándar, los cuales establecen rangos de valoración del coeficiente intelectual.

Dentro de su opinión de este tipo de evaluaciones estandarizadas afirma que la mayoría de las personas mantiene dos suposiciones acerca de la inteligencia humana: la primera, que se trata de una capacidad general y única, que todo ser humano posee en mayor o en menor medida, y la segunda, sin importar como se defina que puede medirse mediante instrumentos únicos. (Gardner, 1997).

Su teoría se encuentra basada en distintos estudios neurocientíficos los cuales han establecido que la inteligencia humana está ubicada en distintos puntos del cerebro, los cuales se encuentran interconectados entre sí. Estos puntos pueden también funcionar de forma individual y tienen la propiedad de desarrollarse ampliamente si se encuentran en un ambiente que ofrezca las condiciones necesarias, por ello su teoría se contrapone a la idea de cuán listo es el ser humano, más bien de cómo lo es.

Define que dentro del desarrollo de actividades cotidianas el ser humano hace uso de más de un tipo de inteligencia y defiende que dentro del contexto para la resolución de

actividades diarias, existen distintos tipos de inteligencias aptos para el desempeño de distintas funciones.

### Tipos de Inteligencia según Howard Garner

El gráfico siguiente muestra las inteligencias múltiples que se han determinado participan en el desarrollo de la inteligencia del ser humano; por lo cual a continuación se presenta un análisis conceptual de cada una de ellas.



Actualmente se conocen ocho tipos de inteligencia que han sido estudiados y demostrados por Howard Garner:

- **Lingüística- Verbal**

Se refiere a la capacidad del ser humano de dominar el lenguaje y poder comunicarse.

Hace referencia a la comunicación no únicamente oral, ya que se suma la escrita y la gestual, pues implica la adecuada comprensión del orden de las palabras y su

significado, tanto escritas como orales. Provee a los individuos de una gran capacidad de conocer las funciones del lenguaje y su potencial de transmitir y recibir información.

- **Musical**

Este tipo de inteligencia permite percibir, distinguir, clasificar, y expresar sonidos y composiciones musicales.

- **Lógica – Matemática**

La inteligencia lógica- matemática determina la capacidad para comprender patrones lógicos, enunciados y propuestas, números y secuencias.

Este tipo de inteligencia se basa en la aplicación de destrezas de razonamiento, empieza a desarrollarse en la infancia a partir del momento en que los niños inician con la identificación de objetos, ordenamiento y secuencia.

- **Visual- Espacial**

Abarca la habilidad de percibir el mundo y transformar esa percepción en conceptos. Este tipo de inteligencia hace referencia a la sensibilidad ante colores, formas y espacios del entorno, además, involucra la inclinación hacia las actividades relacionadas con actividades de artes visuales.

- **Corporal Cinestésica**

Este tipo de inteligencia hace énfasis en la habilidad de utilizar el cuerpo, se basa principalmente en el movimiento, y se puede clasificar en actividades de danza y destrezas deportivas, o de teatro

- **Intrapersonal**

Esta inteligencia hace referencia a la capacidad de individuo de reconocerse a sí mismo, sus estados emocionales, deseos, intenciones, autodisciplina y autocomprensión.

Gardner se refiere a esta inteligencia como una muy interna que se logra representar al exterior gracias a otras, y su preminencia se da en filósofos, psicólogos, consejeros espirituales y sacerdotes.

- **Interpersonal**

Este tipo de inteligencia es la capacidad de percibir, distinguir, los estados de ánimo, intenciones, motivos, deseos y sentimientos de otras personas a través de sus expresiones de voz y gestos, además de responder eficazmente ante relaciones interpersonales.

- **Naturalista**

Es la capacidad de observar, comprender, interactuar, y organizar patrones dentro del mundo natural.

Esta inteligencia se manifiesta en la aptitud para cuidar plantas y animales, así como clasificarlos.

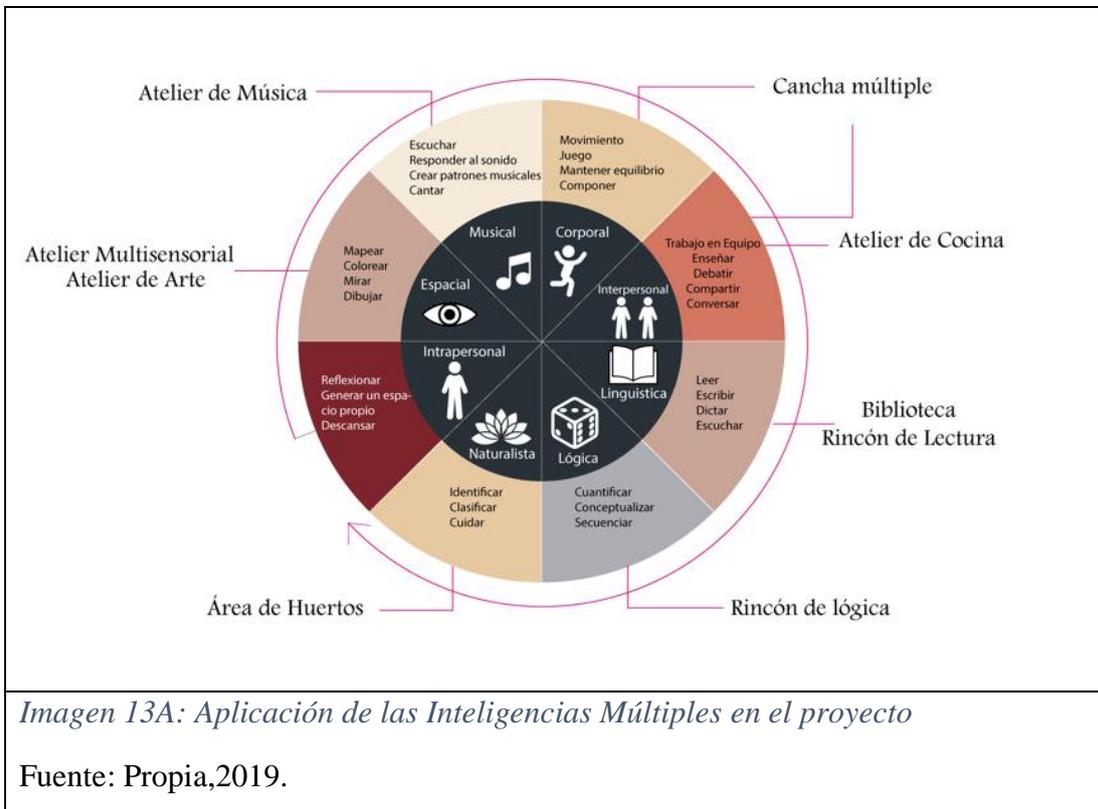
## **Conclusión**

La aplicación de la metodología Reggio Emilia y la potencialización de las inteligencias múltiples interactúan entre sí debido a que sugieren el prestar atención a los diversos lenguajes e intereses que presenten los niños en edad inicial.

La intención de la educación tradicional es el enfocar su inteligencia al conocimiento verbal y matemático, retrasando las demás formas de conocimiento, y limitando su libertad de exploración en temas de su interés.

Por lo que, para la generación del proyecto de tesis se proponen espacios y ateliers especializados para el desarrollo de cada tipo de inteligencia, destinados para niños desde los 3 hasta los seis años, debido a que es propicio estimular sus distintos tipos de

inteligencia a esa edad porque es la etapa en la que se tiene la máxima actividad cerebral en base a la interconexión neuronal, lo que permite maximizar la capacidad de aprendizaje de los niños/as.

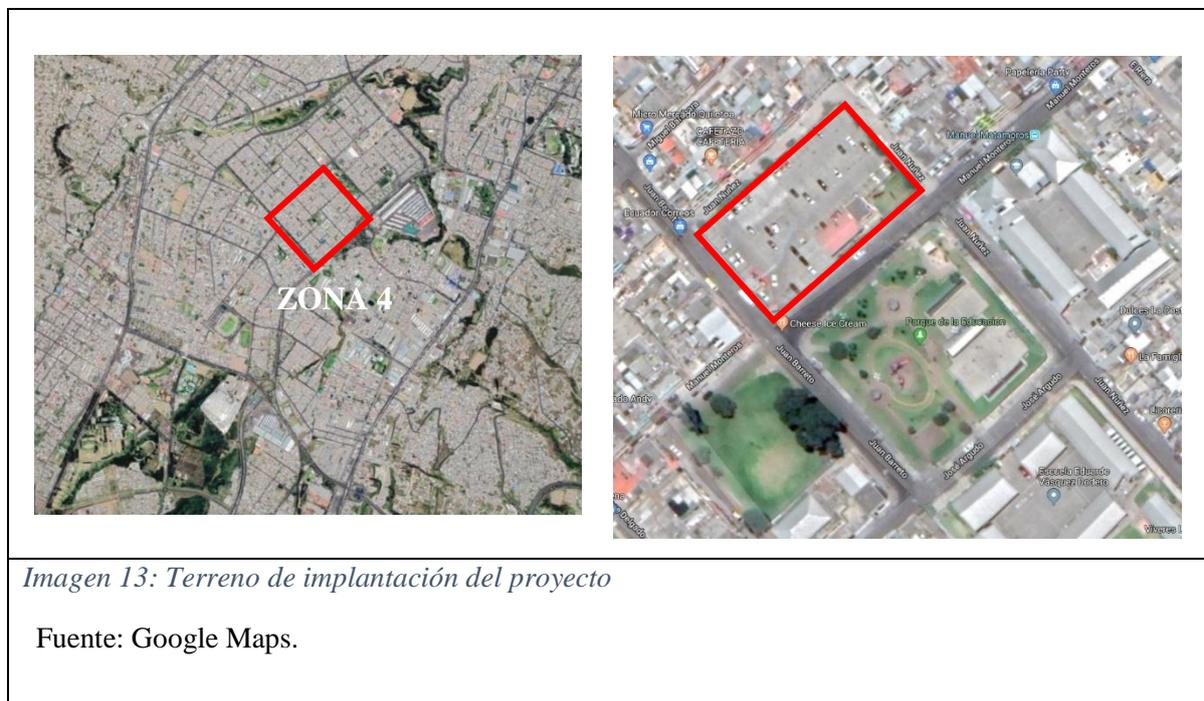


## CAPÍTULO 3

### UBICACIÓN Y EQUIPAMIENTOS

Para la implantación del proyecto de tesis, se ha seleccionado un terreno de propiedad municipal, que se encuentra ubicado en la parroquia de Solanda, el cual cumple características de ubicación, y dimensiones adecuadas para poder desarrollar una unidad educativa que supla la deficiencia en el sector sur.

El lote se encuentra ubicado en el Barrio Solanda I, en la zona 4, entre las calles Juan Núñez al norte, la calle Manuel Monteros al sur, Juan Núñez al este, y Juan Barreto al oeste, se encuentra al frente del Parque de la Educación, y posee un área de 3900m<sup>2</sup>.

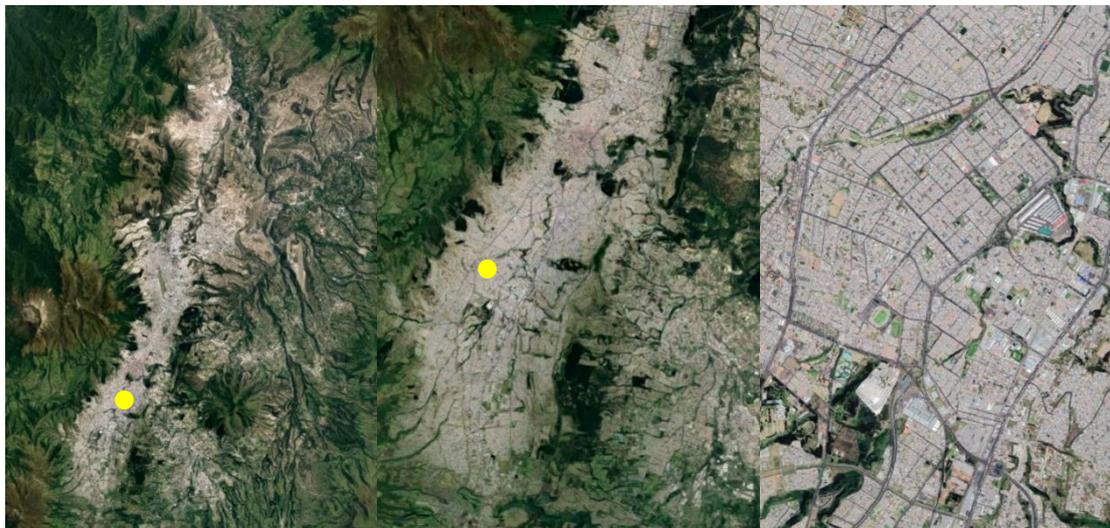


El sector sur de acuerdo con los análisis de cobertura educacional analizados en los diferentes documentos estadísticos del MINEDUC e INEC se ha determinado que es un sector con grandes deficiencias en cuanto a este tipo de instituciones educativas infantiles.

Existe al momento un inminente funcionamiento de una estación del nuevo Metro de Quito, cuyas características obligarán a un desarrollo acelerado del sector en todos los aspectos de la vida de los pobladores.

### **Ubicación**

La parroquia de Solanda se encuentra ubicada al sur del Distrito Metropolitano de Quito y está delimitada al norte con la parroquia San Bartolo, al Sur con la Parroquia Quitumbe, al occidente con la parroquia La Mena y al oriente con la parroquia La Delicia.



*Imagen 14: Ubicación de la parroquia Solanda en el DMQ*

Fuente: Google Maps.

La parroquia Solanda, donde se implantará el proyecto, se caracteriza por ser actualmente uno de los principales afluentes comerciales y residenciales con habitantes de clase media

Y baja dentro del Distrito Metropolitano de Quito. (Barrios de Quito, 2019). Dentro del contexto histórico del lugar, todo su territorio en el pasado fue una gran hacienda que perteneció a los Marqueses de Solanda, actualmente este sector es considerado uno de los más populares del sur de Quito y uno de sus principales núcleos comerciales gracias al Mercado Mayorista que se encuentra en su territorio. (Solanda Ciudad Modelo, 2018).

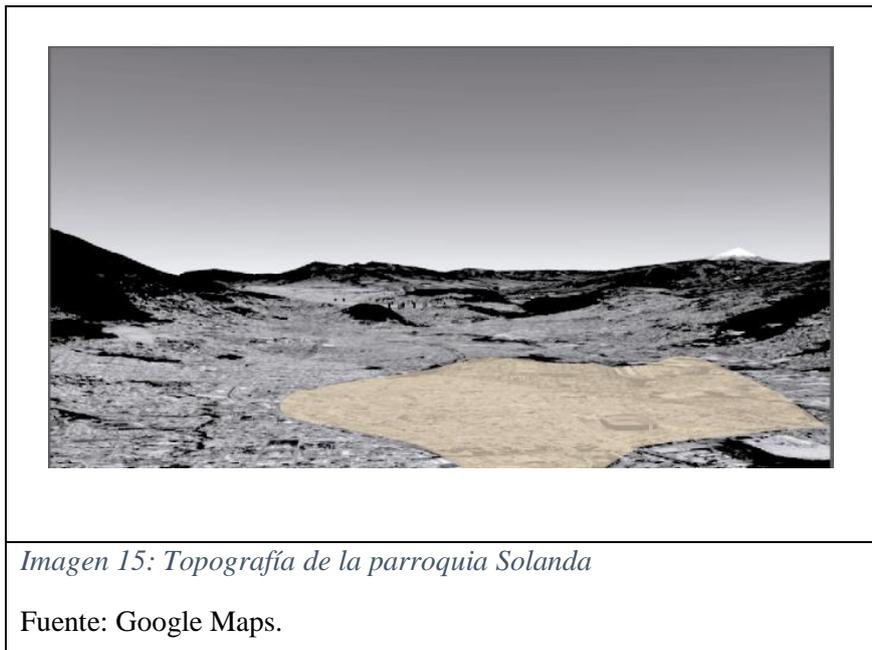
### **Clima**

Para definir el clima existente dentro de la parroquia se busca la información técnica que determinan los reportes de las estaciones climatológicas del INHAMI, y como referencia para el conocimiento del clima existente dentro de la parroquia donde se ubicará el proyecto de tesis, se obtuvieron datos de la estación denominada “La Argelia”, la cual se encuentra ubicada estratégicamente para evaluar las distintas variaciones climatológicas del sector del sur de Quito, las cuales según la estadística climatológica ubicada en el mes de agosto de 2018, establecen que las precipitaciones en mm por día dentro de la parroquia han sido de 5.5 mm.

En cuanto a la temperatura se determina que ha subido en un valor de 0.4 grados centígrados con respecto a la normal de 15.9, es decir ha subido a 16.3 C, y en base a las temperaturas establecidas como máxima absoluta y mínima absoluta se determina que el sector se encuentra en un rango de 7.3 grados centígrados a 22.3 grados centígrados establecidos en una frecuencia de 31 días.

## **Topografía**

La parroquia de Solanda se encuentra en el entorno urbano del Distrito Metropolitano de Quito, lo que significa que se encuentra al interior del entorno volcánico de la ciudad (volcán Pichincha). La geomorfología del sector se muestra en la siguiente imagen de la cual tiene la ubicación con respecto al mapa y con respecto a la geología volcánica de su alrededor.



## **Contexto Urbano**

Se han identificado y se han mapeado distintos elementos que se encuentran dentro de la parroquia a manera de conocimiento general, de esta forma se han determinado equipamientos en la infraestructura, elementos importantes para considerar en el diseño del equipamiento.

A continuación, se detallan los elementos encontrados.

## Uso de suelo

Se realiza un análisis del uso de suelo del área mediante la herramienta Arcgis de la Secretaría de Hábitat Territorio y se determina que un 62% es de uso residencial, de un 22% del uso comercial y equipamiento, y un 16% equipamientos y áreas verdes, lo que lo hace un sector adecuado para la implementación.

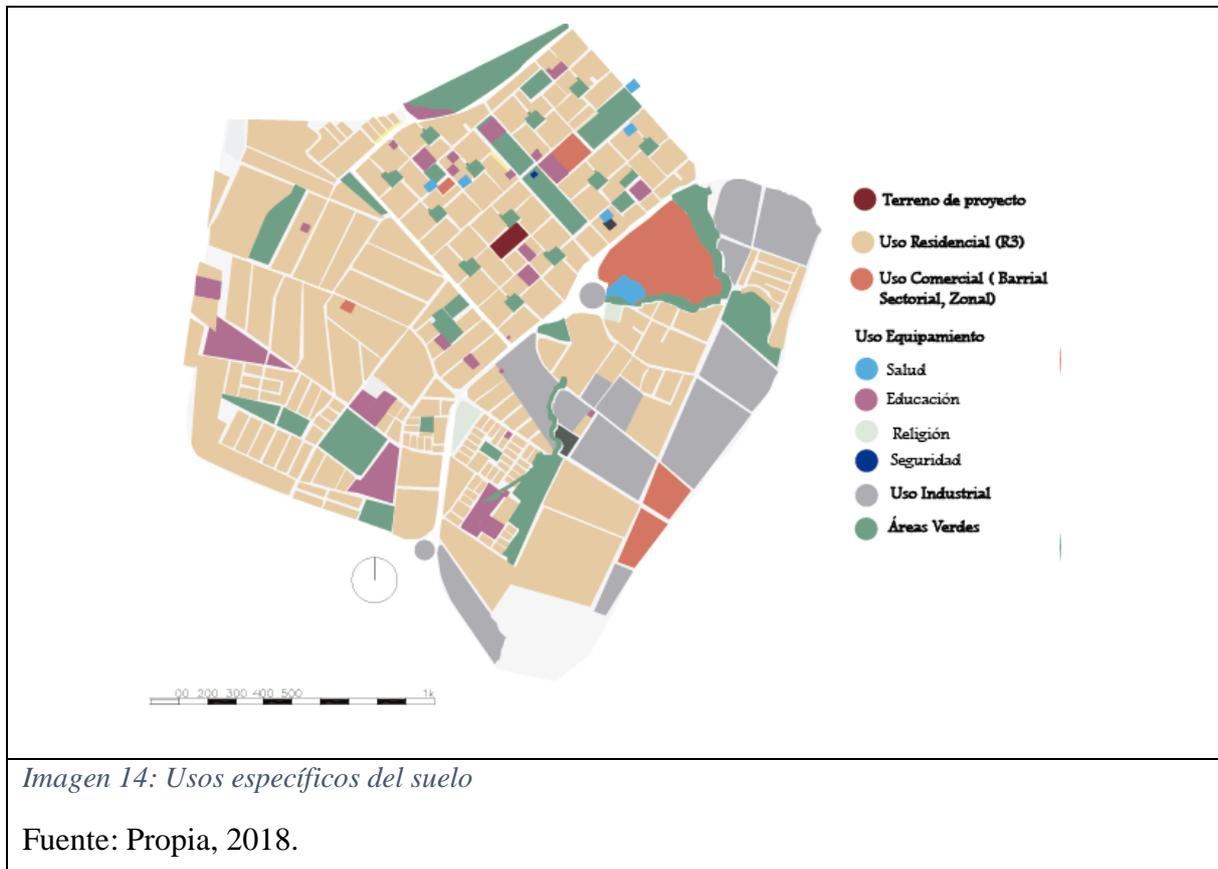


Imagen 14: Usos específicos del suelo

Fuente: Propia, 2018.

## Equipamientos

Para la identificación de estos, se realiza en un mapeo de los existentes en la parroquia de Solanda, y se profundiza con respecto a los más relevantes para el proyecto. Se utiliza un radio de 400m con respecto al lote, acorde a la Normativa de Arquitectura y Urbanismo para el tipo de equipamiento de carácter Servicio Social, el cual responde a todo aquel destinado al cuidado y aprendizaje de niños y niñas.

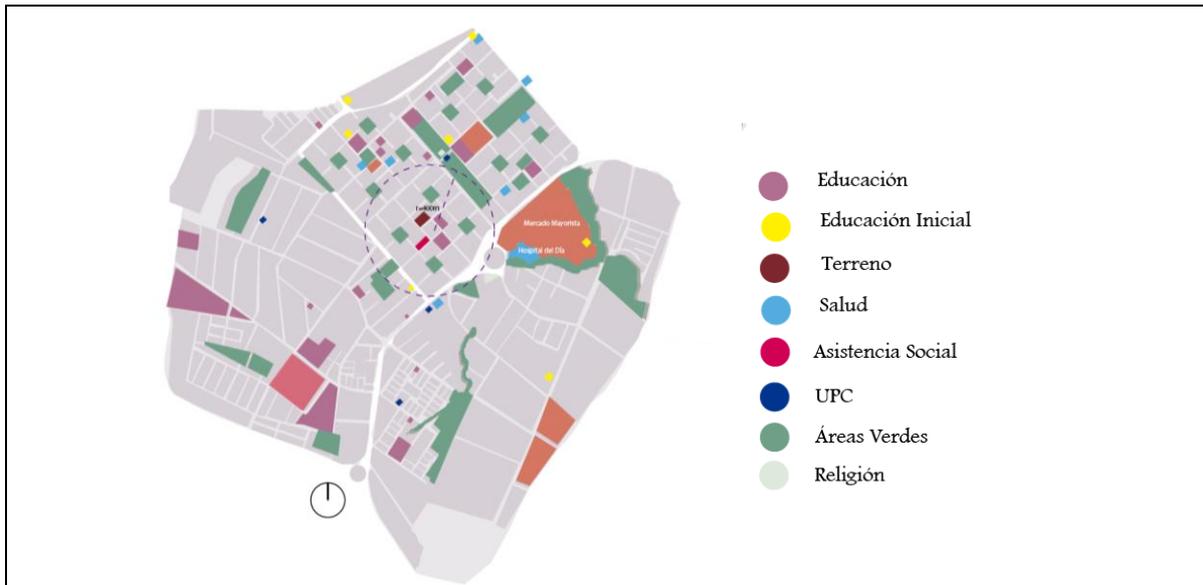


Imagen 17: Equipamientos

Fuente: Propia, 2018.

Dentro del radio de influencia se establecen como los principales a los mencionados a continuación:

- a) **Mercado Mayorista:** es uno de los principales centros comerciales de la ciudad de Quito.
- b) **Hospital del día Eloy Alfaro:** ubicados aproximadamente a 400m de distancia del lote, por lo que su ubicación es óptima para la conectividad hacia él.



Imagen 18: Mercado Mayorista y Hospital del día Eloy Alfaro.

Fuente: Google Maps.

- c) **UPC:** Existe una distancia aproximada de 400m hacia el UPC Solanda, lo que significa que la seguridad del área está adecuadamente conectada.



*Imagen19: UPC*

Fuente: Google Maps.

- d) **Parque María Augusta Urrutia:** A una distancia inferior a 400m se encuentra ubicado el Parque Ecológico María Augusta Urrutia, el cual es un área verde importante para el desarrollo de las actividades al aire libre del sector.



*Imagen 20: Parque Ecológico María Augusta Urrutia*

Fuente: Google Maps.

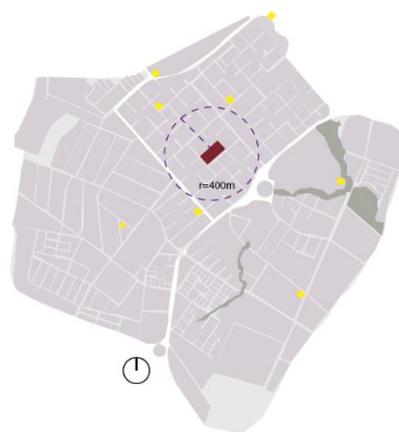
- e) **Parques Barriales, escuelas y colegios:** Se encuentra a una distancia aproximada de 100m de parques barriales, escuelas y colegios, por lo que una institución educativa en el área complementa lo existente y contribuye a un mejoramiento en el área urbanística y educativa.



*Imagen 21: Parques barriales, escuelas y colegios*

Fuente: Google Maps.

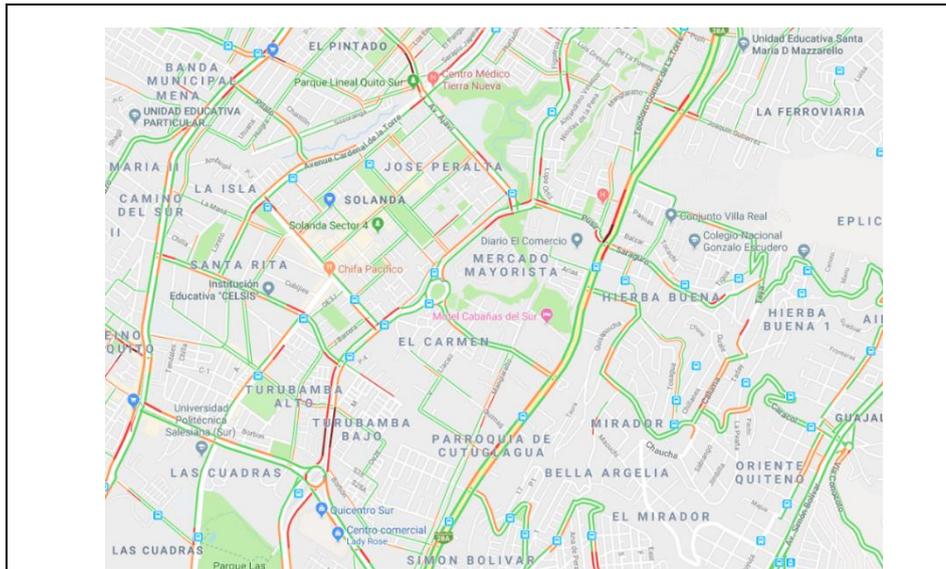
- f) **Educación Inicial:** Se mapean los distintos equipamientos destinados al cuidado y educación infantil, donde se puede determinar que en el radio de influencia establecido por la Norma de Arquitectura y Urbanismo del Municipio del DMQ no existe ningún equipamiento de cuidado y educación infantil por lo que la propuesta de implementar un centro educativo infantil es adecuada en el sector.



*Imagen 22: Equipamientos de Educación Inicial*

Fuente: Propia, 2018.

- g) **Red vial:** Se determina dentro del análisis la red vial de la parroquia, la cual se encuentra conformada por distintos ejes de movilidad importantes que llevan a interconectar la red de transporte con el equipamiento y con el resto de la ciudad de Quito, destacándose principalmente la Av. Teniente Hugo Ortiz y por la Av. Cardenal de la Torre.



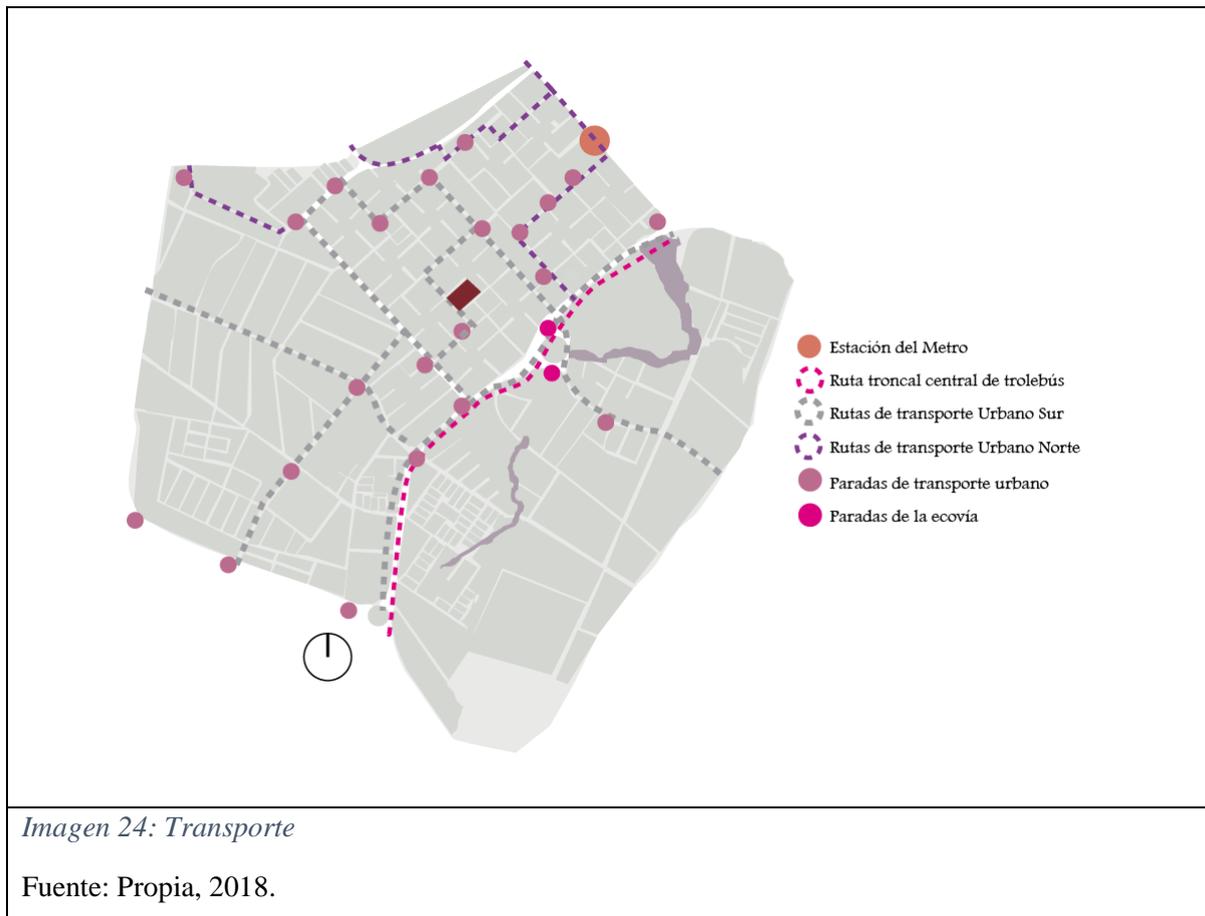
*Imagen 23: Red vial*

Fuente: Google Maps.

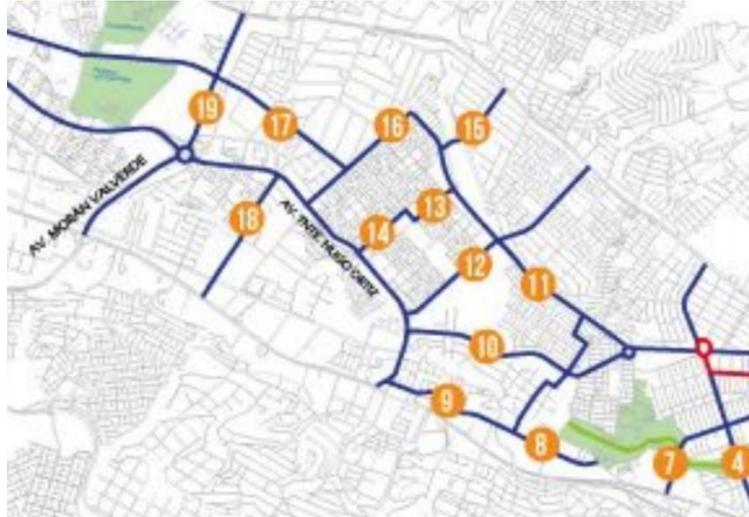
- h) **Transporte:** Se realiza un análisis de movilidad donde se identifican las distintas paradas de transporte público dispuestas en la parroquia, ya que existen rutas provenientes tanto del norte como del sur de la ciudad, además de la ruta de la Ecovía. Es un sistema de transporte troncal dentro de la ciudad, por lo que el nivel de accesibilidad al predio de implantación del proyecto actualmente es óptimo.

La construcción de la nueva Estación Solanda del Metro de Quito implica nuevas transformaciones sociales y urbanísticas, por lo que mantiene el barrio

es un sitio estratégico de intervención para evitar procesos de gentrificación, por medio del mejoramiento de infraestructura.



- i) **Ciclovía:** La nueva infraestructura ciclística implementada en el año 2017 por la EPMOOP influye directamente en el barrio, cruzándolo por el Parque Ecológico María Augusta Urrutia y bordeando por la calle: Ajaví, Solanda, Tnte Hugo Ortiz, y Cardenal de la Torre.



*Imagen 25: Ciclovía*

Fuente: EPMOOP

- j) **Agua potable y alcantarillado:** Según la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) en el sector urbanizado de Quito la cobertura de infraestructura de agua potable en el sector de Solanda llega a cubrir el 99% y de alcantarillado un 95%.
- k) **Energía eléctrica:** Según la Empresa Eléctrica Quito, la cobertura de energía eléctrica en el DMQ llega a cubrir el 99,7% dentro del sector urbano.
- l) **Red telefónica e internet:** La red móvil de la parroquia, según la herramienta Geo Portal de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) , establece en un alto nivel de cobertura en sus distintas tipologías como se puede observar en el siguiente mapa.

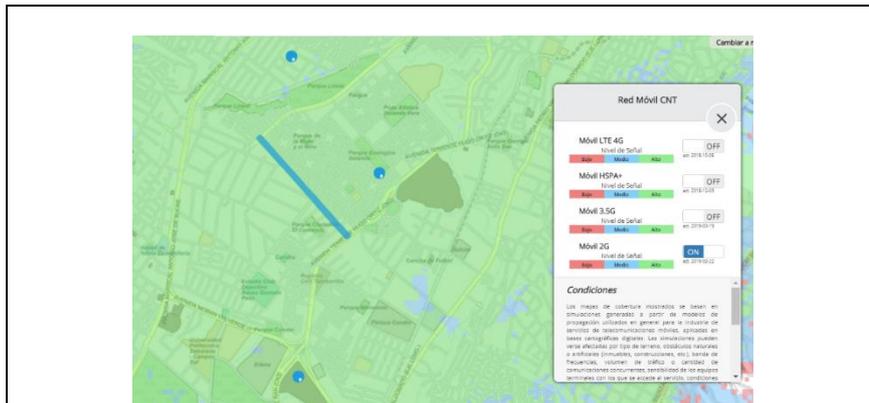


Imagen 26: Red telefónica

Fuente: Geo portal CNT.

La cobertura de fibra óptica, la cual llega hasta el lote del proyecto, como se puede observar en la siguiente imagen.

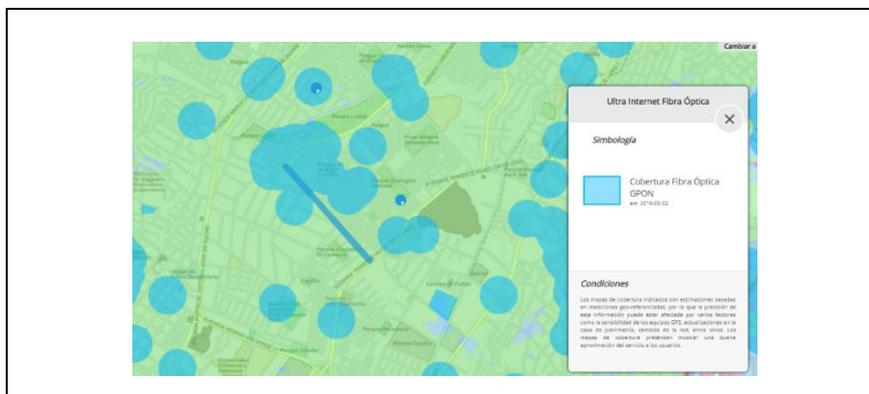


Imagen 27: Red de fibra óptica

Fuente: Geo portal CNT.

Por lo tanto, de acuerdo con el análisis de los literales anteriormente mencionados se concluye que la implementación del proyecto tiene equipamientos importantes desarrollados hasta el momento como: seguridad, salud, educación, servicios básicos, movilidad y áreas recreacionales que permitirán que el trabajo de esta tesis pueda ser de

una valía importante para el desarrollo de la zona. Consiguiendo fundamentalmente una mejoría en el nivel educativo lo que permitirá que se complemente con los equipamientos existentes para conseguir un desarrollo sostenido no solo de la niñez del sector, sino también para todos los habitantes de Solanda, e inclusive permitiendo que este modelo de institución sirva en calidad de proyecto piloto y pueda ser replicado en otros sectores del DMQ o inclusive de otras ciudades.

## CAPÍTULO 4

### ANÁLISIS PROYECTUAL



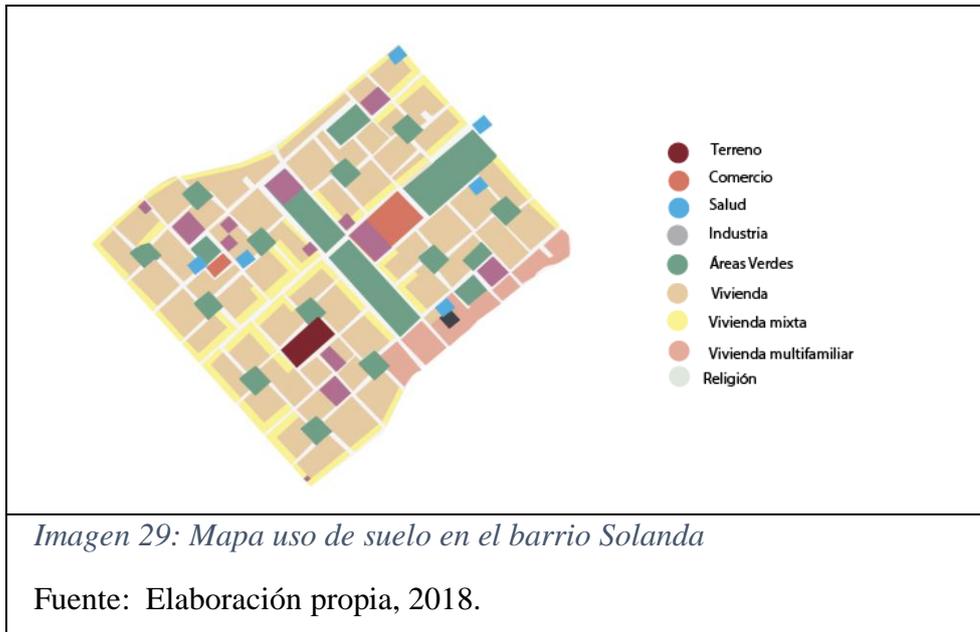
*Imagen 28: Mapa de Solanda*

Fuente: Propia, 2019.

El barrio se caracteriza por ser uno de los principales afluentes comerciales y residenciales con habitantes de clase media dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

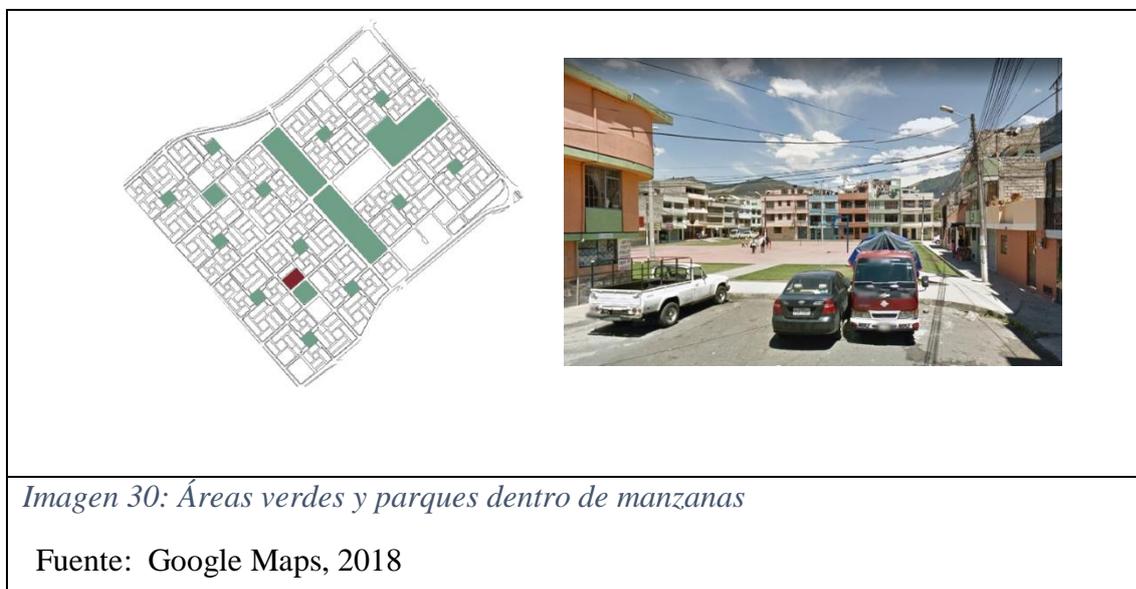
#### **Usos de suelo actuales**

Se puede identificar que dentro del barrio donde se implantará el proyecto predomina el uso residencial, seguido por el uso mixto en especial en la calle José María Alemán, conocida como la J, principal afluente comercial dentro del barrio.



Esta calle se encuentra aproximadamente a 80m del lote del proyecto, por lo que su conectividad es importante debido a los flujos peatonales determinantes para la accesibilidad hacia el proyecto.

Se toma en cuenta también las áreas verdes dentro del barrio, las cuales implican los parques centrales dentro de cada manzana, los mismos que han llegado a deteriorarse y hasta convertirse en parqueaderos para los residentes.



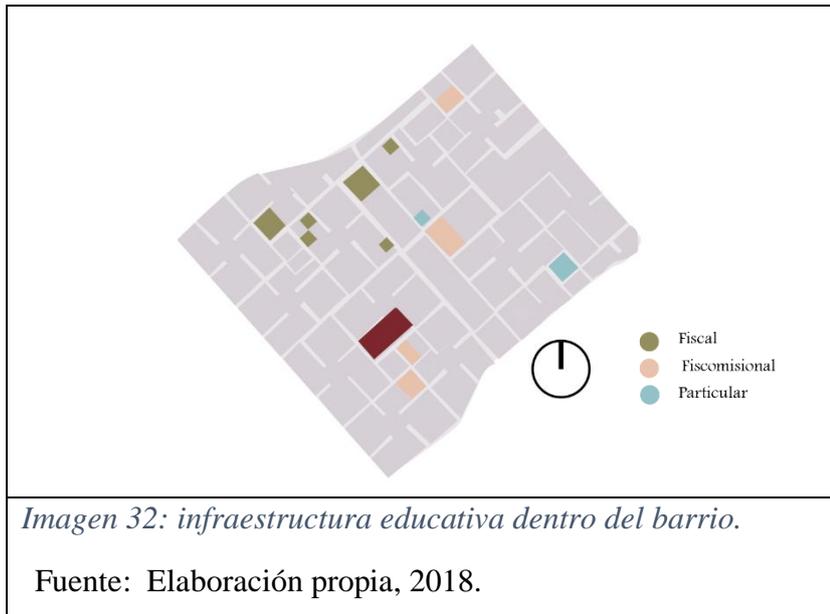
Dentro de la determinación de áreas verdes se identifica al parque ecológico María Augusta Urrutia, como el más significativo y centralizado dentro del barrio, el cual se encuentra ubicado aproximadamente a 100m del lote del proyecto, lo que obliga a que también se deba procurar conectividad y accesibilidad desde y hacia el equipamiento propuesto.



*Imagen 31: Parque Ecológico María Augusta Urrutia*

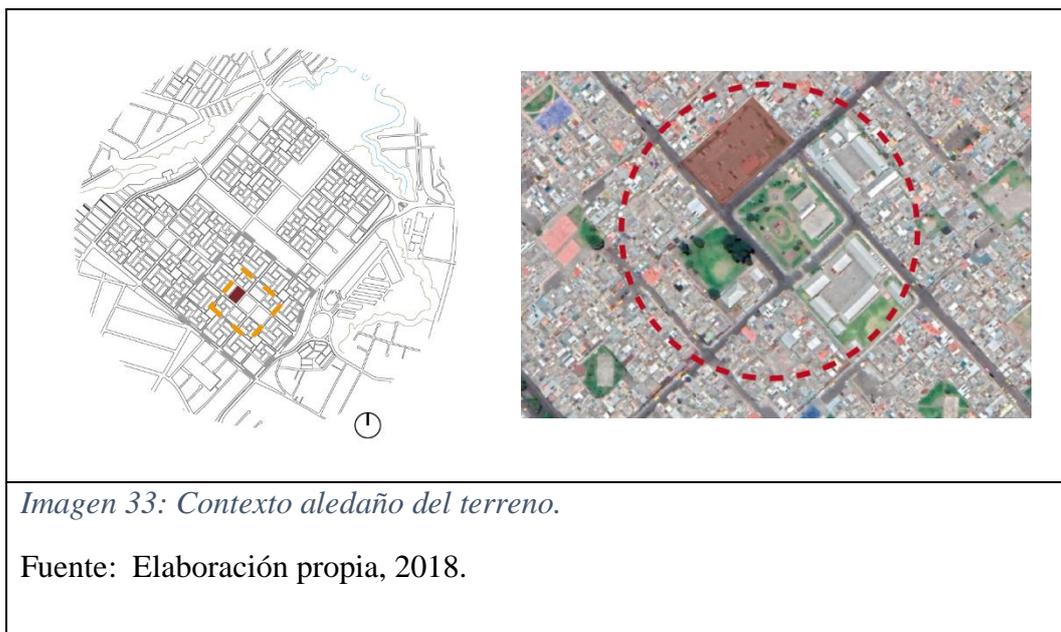
Fuente: Google Maps, 2018

El análisis realizado del al Listado de Instituciones Educativas de carácter inicial del MINEDUC, determinó que no se encuentra ningún equipamiento de educación inicial dentro del radio de influencia del proyecto, sin embargo, también se establece la existencia de otros niveles educativos primarios y secundarios que también requerirán ser considerados dentro de las interrelaciones del proyecto.



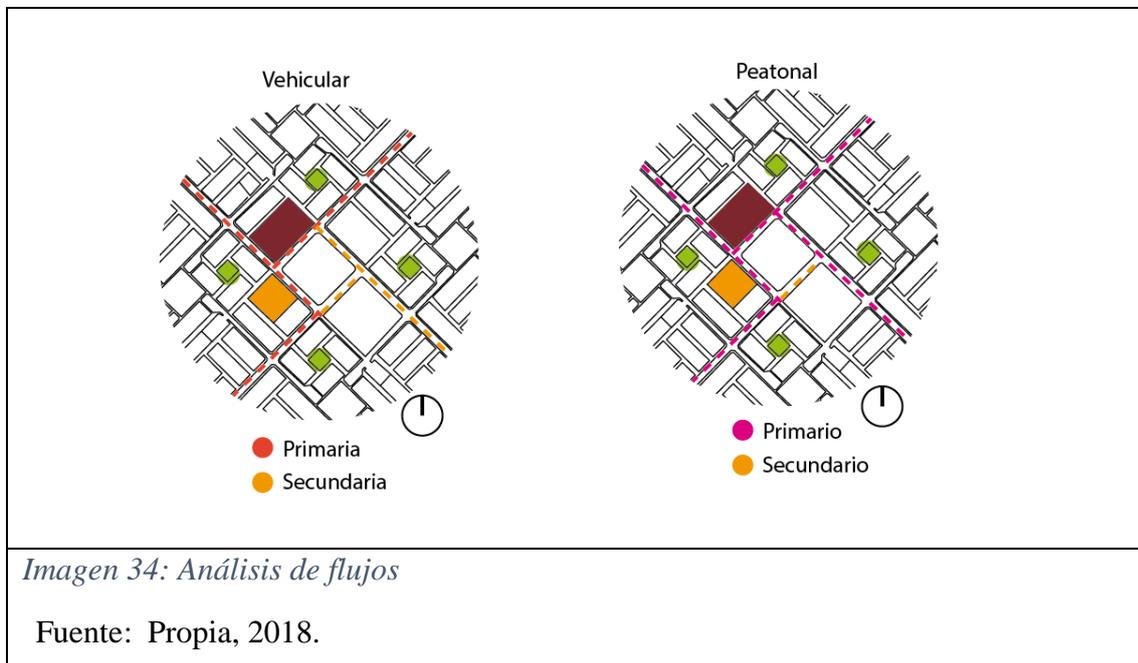
### Influencia del contexto aledaño

Para el desarrollo del proyecto se realiza un análisis dentro del radio de influencia, de 400m, en el cual se determinan las relaciones de flujos vehiculares y peatonales, asoleamiento y vientos, aspectos importantes a considerarse en su emplazamiento



## Flujos vehiculares y peatonales

Los flujos vehiculares y peatonales, por medio de la investigación de campo, se puede concluir que existe un alto grado de flujos peatonales y vehiculares en las aceras aledañas al lote, por donde se define el ingreso principal del proyecto.



## Terreno

Actualmente el terreno para el planteamiento del proyecto es utilizado como parqueadero particular, y a su vez contiene la casa comunal, donde se realizan actividades comunitarias periódicas de en la zona 4.



*Imagen 35: Terreno*

Fuente: Google Maps.

Por lo que la propuesta busca la inclusión mediante un espacio múltiple destinado para las gestiones barriales.

### **Asoleamiento y Vientos**

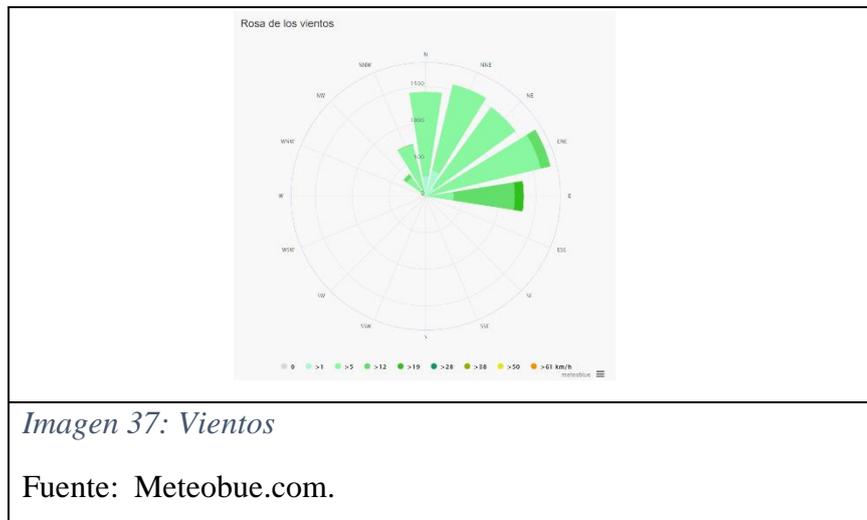
De acuerdo a la herramienta Sunearthtools la posición del asoleamiento durante los 6 primeros meses del año a las 10 AM, es diagonal al lote de implantación del proyecto.



*Imagen 36: Asoleamiento*

Fuente: Sunearthtools, 2018.

De acuerdo con el gráfico expuesto a continuación, la dirección de los vientos responde al sentido noreste, con un promedio de velocidad de 5km/h.



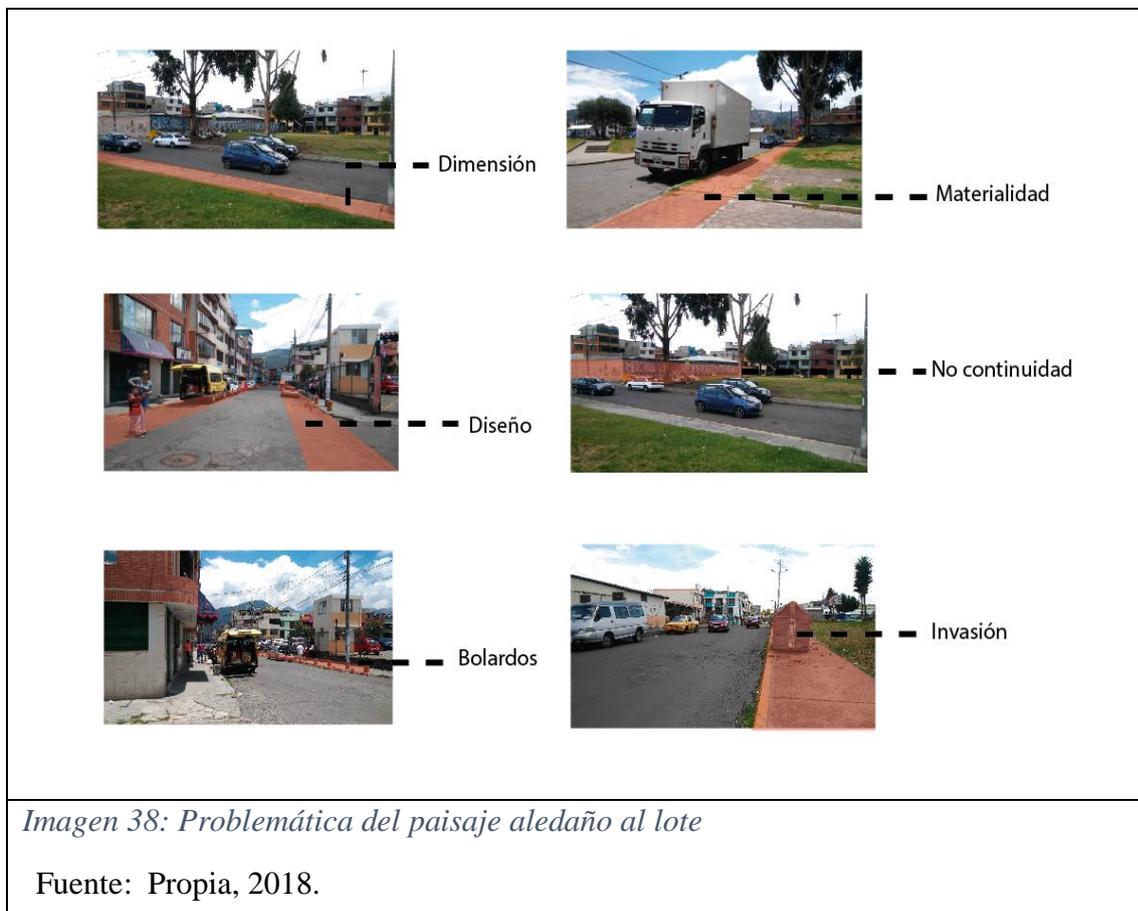
Considerando que es de suma importancia el asoleamiento y ventilación para la edificación las ventanas y ductos de ventilación se aprovecharán la dirección de estos elementos con la finalidad de generar su mayor utilidad para el adecuado desempeño infantil dentro de las áreas útiles de la edificación tales como aulas y áreas externas.

### **Paisaje**

Se identificaron distintos aspectos que son muy relevantes dentro del contexto alledaño del proyecto, de los cuales se puede concluir que la intervención aportará con el mejoramiento de las siguientes problemáticas:

- La dimensión y materialidad de las aceras no responde a un contexto adecuado para la niñez, en especial por los riesgos que conlleva el transitar por ellas.

- El diseño de las calles no aporta con una conectividad adecuada al lote, y al parque ya que se impone el uso vehicular y con ello altas velocidades.
- No existe una continuidad con respecto al parque y otros equipamientos por la existencia de muros que limitan la visión y circulación de la persona que transita.
- La invasión de las aceras por distintos elementos no permite una adecuada circulación, tales como basureros comunales, la obstaculización mediante vehículos o escombros.
- Los bolardos existentes no poseen el diseño adecuado para ejecutar su función de permitir que los peatones tengan preferencia de circulación en el espacio público.



Por lo que el contexto del proyecto responderá a la priorización de la circulación peatonal, por medio de la gestión urbanística que busca limitar el uso vehicular, y con ello la ampliación y priorización de aceras como elementos que faciliten la conexión hacia el equipamiento propuesto.

### **Análisis de la Demanda Proyectual**

Para el análisis de la demanda proyectual, se realizó una proyección poblacional hasta el año 2040 de niños en edades de 3-6 años en la parroquia de Solanda con datos proporcionados por el INEC y la utilización de la fórmula aritmética de proyección poblacional, considerando una tasa de crecimiento poblacional dada por el INEC al año 2017 de 1,4%.

Fórmula aritmética utilizada:  $NT = N_0 (1+r*t)$  donde:

NT= Población futura

N0= Población actual ---- 5532 niños/as en parroquia Solanda 2018 según INEC

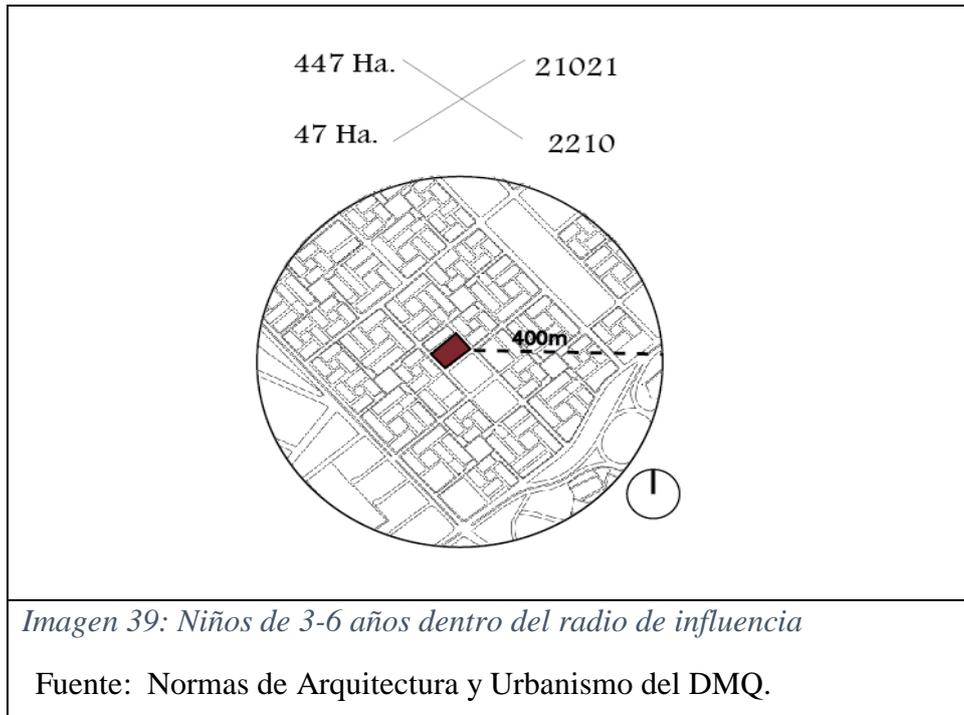
r= Tasa de crecimiento poblacional----- 1,4% INEC 2017

t= Tiempo proyectado, donde: ----- 20 años

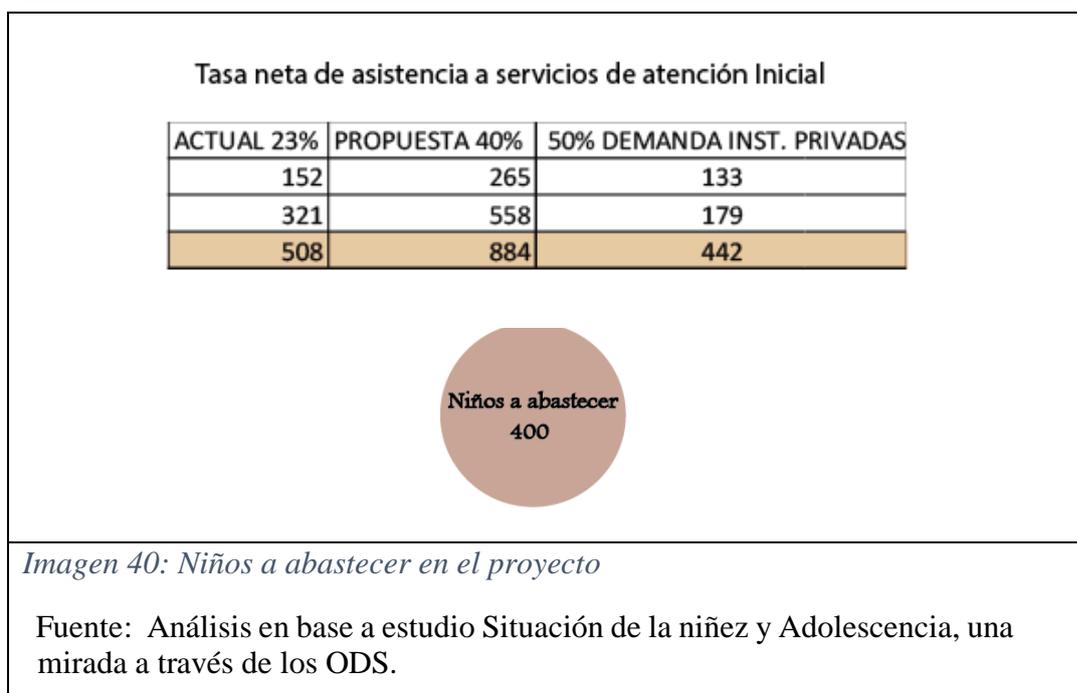
Aplicación de la formula

$$NT = 5532(1+0,14 \times 20) \text{ ----- } NT = 21021$$

Se realizó posteriormente una relación parroquial y local, considerando el radio de influencia dispuesto por la Norma de Arquitectura y Urbanismo del DMQ de 400m, por lo que se determina que dentro de ese radio se tienen 2210 niños.



Para la determinación de la demanda exacta para el proyecto, se tomó en cuenta la tasa neta de asistencia a servicios de atención y educación inicial al año 2016 establecida por el Observatorio Social del Ecuador en su estudio Situación de la Niñez y Adolescencia, del 23% lo que determinaría que 508 niños asisten a estos servicios. Esta tasa es luego incrementada al 40% como un planteamiento de aumento de la demanda en los años posteriores, obteniéndose un valor de 884 niños, pero además debe existir una mayor oferta de este servicio, por lo que se considera que el 50% asistirá a instituciones privadas, teniendo como resultado 442 niños.



Por facilidades de diseño del proyecto se redondeará ese valor a 400 niños, y tendrá un carácter público.

## **CAPÍTULO 5**

### **ANÁLISIS DE REFERENTES**

Los siguientes proyectos fueron tomados como referentes para rescatar cada aspecto relevante del diseño arquitectónico, funcional y tecnológico que poseen estas infraestructuras dedicadas al cuidado y educación infantil.

Se ha tomado como referente Internacional al Proyecto Fuji Kindergarten, el cual mantiene un concepto tecnológico y espacial considerado dentro de la generación de la propuesta arquitectónica, para la potencialización de los espacios externos, los cuales son de vital importancia en este tipo de equipamientos.

Así como también se ha tomado en consideración al Centro Infantil Ludoteca, ubicado en la Ciudad de Quito, como un referente importante acorde a la concepción de su arquitectura y funcionalidad para la aplicación de la metodología Reggio Emilia para el aprendizaje los niños y niñas, el cual tiene características y requerimientos de utilización del espacio.

En el valle de los Chillos se ha obtenido información a través de medios digitales de la existencia del Centro Infantil Los Olivos Kids, que permite asegurar que su método educativo y sus prácticas rutinarias de formación de los niños/as, se ajustan también a las características consideradas para el diseño del proyecto de tesis.

## Fuji Kindergarten

**Arquitectos:** Tezuka Architects

**Área del proyecto:** 1304.01m<sup>2</sup>

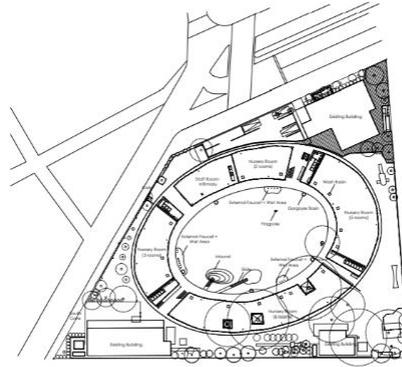
**Ubicación:** Tokio- Japón



*Imagen 41: Fuji Kindergarten*

Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2018/ baq-CAE. Ec Katsuhisa Kida FOTOTECA Ltd.

El fundamento arquitectónico del proyecto radica en el instinto de correr ilimitado que poseen los niños, por lo tanto, el edificio toma la forma de un círculo, proporcionando la sensación de que éste, nunca termina.



*Imagen 42: Fuji Kindergarten Planos de Planta Baja*

Fuente: Tezuca Architect

Uno de los aspectos importantes del proyecto es la apertura que genera mediante los espacios transformables, con la utilización de puertas corredizas a lo largo de todos los espacios, que permiten la conexión interior, y exterior del edificio.



*Imagen 43: Sistema de puertas corredizas*

Fuente: Moriyamaic.org



*Imagen 44: Vista aérea de Fuji Kindergarten*

**Fuente:** //www.gaiacambiaggi.net/portfolio/fujikindergarten/

El aporte del mobiliario con elementos físicos define los espacios de trabajo, dejando de lado la sensación de los bordes y límites y de esta manera evitando la jerarquización de los espacios y proporcionando la continuidad dentro de todo el edificio.

La acústica e iluminación, aspectos considerados dentro de la edificación ingresan como algo importante para el bienestar y la concentración de los niños en sus actividades de juego y aprendizaje. Esto debido a la continuidad que se produce entre a los espacios físicos; los salones involucran un sinfín de sonidos de fondo, al mismo tiempo que el contacto con la iluminación exterior y la naturaleza.



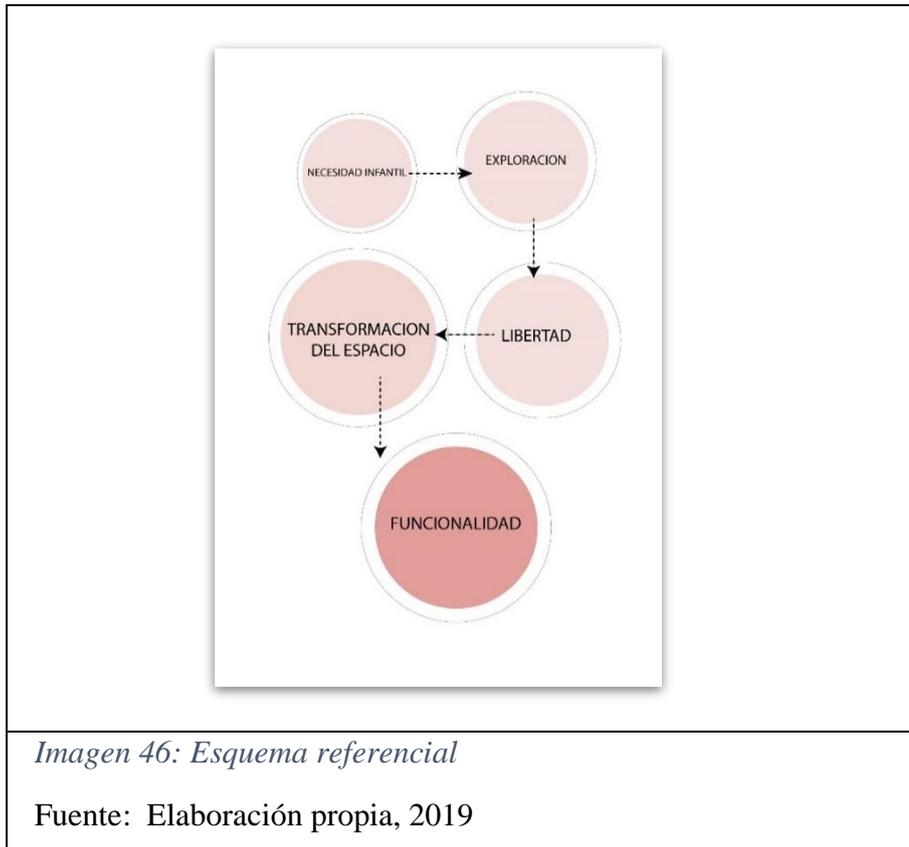
*Imagen 45: Ampliación de espacios*

Fuente: Tezuka Architects

El referente ha sido analizado debido a la gran cantidad de elementos que difieren de las edificaciones tradicionales de cuidado y estancia infantil, ya que involucra una nueva concepción de lo que es la arquitectura para niños y sus necesidades espaciales para su adecuado desarrollo, atención, juego y aprendizaje. Este proyecto involucra un mensaje muy fuerte en nuestra era, el cual se basa en la generación de una arquitectura adecuada por parte de los adultos hacia los niños, donde desde la morfología de la edificación se ha pensado en sus características y necesidades, como la propagación del sonido e iluminación y la utilización de los espacios interiores y exteriores en forma complementaria.

En el gráfico siguiente se puede ver que se inicia con una necesidad infantil, la misma que se produce dentro de un espacio físico adecuadamente concebido, el cual puede variar en su forma o en sus características de luminosidad, sonido entre otras, acorde con sus

necesidades y finaliza como un elemento funcional para desarrollar en forma óptima las potencialidades de los niños/as.



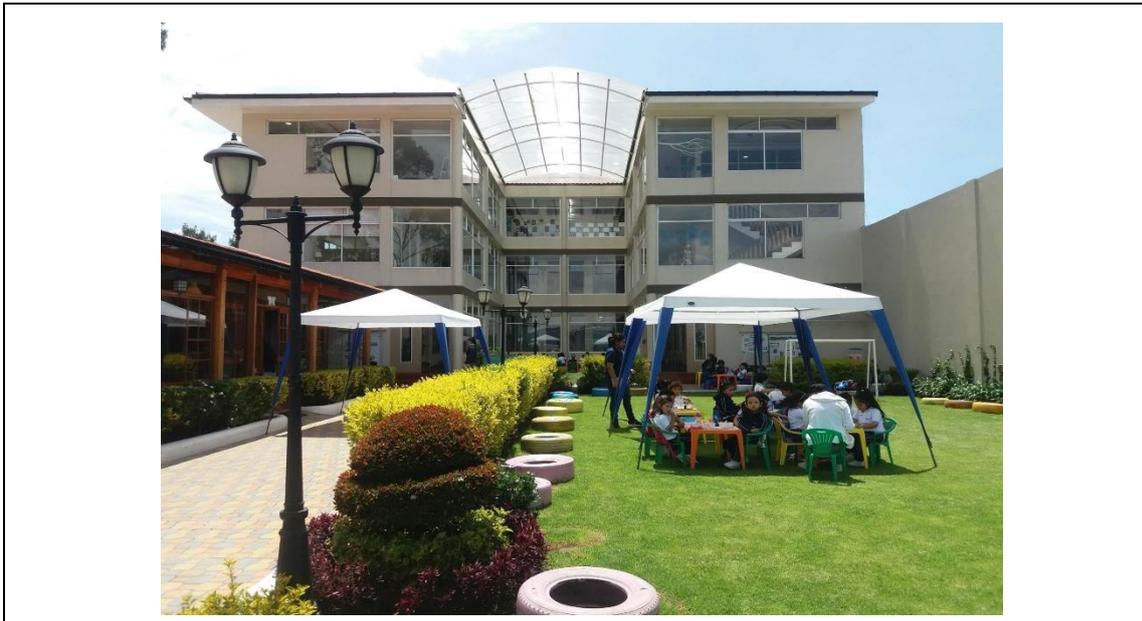
De este referente se rescatan los principios básicos de morfología y de funcionalidad que regirán al proyecto, caracterizando así la continuidad y apertura de los espacios, de acuerdo a las necesidades infantiles.

## Centro Educativo Infantil Ludoteca

**Ubicación:** Sector Miravalle, Av. Simón Bolívar y La Sofía 14-129

**Área del proyecto:** 2,200m<sup>2</sup>

El centro es otro referente el cual es considerado para el análisis espacial del proyecto a desarrollarse.



*Imagen 47: Centro Infantil Ludoteca*

Fuente: Propia, 2019.

Dentro de las investigaciones realizadas para la generación del proyecto se ha realizado una visita de campo al Centro Educativo Infantil Ludoteca, como un referente a nivel nacional cuya infraestructura fue generada a partir de la metodología Reggio Emilia a aplicarse en el proyecto de tesis para el aprendizaje de los niños y niñas, de esta manera se establecen las siguientes características de las diferentes áreas existentes y conclusiones:

## Atelier

Las áreas de Atelier, siguiendo la línea de la metodología de Loris Malaguzzi, establecen espacios personalizados cuyo fin es potenciar las actividades que se realicen allí.

El Atelier de Arte, implica la incorporación de infraestructura e implementos necesarios para la realización de actividades artísticas, así como áreas de aseo personal, y de almacenaje de insumos.

La disposición de los objetos se encuentra al libre alcance de los niños y niñas, y se potencia la exhibición de sus trabajos.

En este caso, las inteligencias múltiples se desarrollan de manera muy efectiva y completa en vista de que se maneja un área artística de cada uno de los participantes, priorizando en este caso la iniciativa visual y espacial de los niños/as.



El Atelier del gusto, implica un espacio dedicado exclusivamente al desarrollo de la motricidad fina y del trabajo en grupo, donde se potencian las actividades dedicadas al empleo de alimentos y la realización de bocadillos.



*Imagen 49: Atelier del gusto*

Fuente: Propia, 2019.

El Atelier de la luz, caracterizado por ser un espacio estimulante de la visión de los niños/as, abarca actividades donde los niños y niñas comparten en grupo, y disfrutan el realizar actividades con pintura de neón, que además estimula su creatividad.



*Imagen 50: Atelier de la luz*

Fuente: Propia, 2019.

## Áreas Externas

Dentro de la infraestructura del centro infantil, se pudo determinar que es de vital importancia dar prioridad al espacio exterior, como se demuestra en la imagen, donde la mayoría de las actividades diarias son realizadas en los patios y jardines. Esta característica permite un contacto muy importante entre los niños/as y la naturaleza desarrollando sus potencialidades de diversa índole al tener a la mano vegetación, fauna doméstica, el disfrute del aire libre en contacto directo con el medio ambiente.



La generación de espacios-huerto dentro de la infraestructura externa, es muy bien aceptada para el aprendizaje, y para la generación de su conciencia ambiental. El Centro Infantil Ludoteca incorpora un vivero, el cual es muy valorado por los infantes.



*Imagen 52: Vivero*

Fuente: Propia, 2019.

Las áreas exteriores y jardines implican la incorporación de vegetación, iluminación, con pisos que eviten accidentes mediante materiales antideslizante.

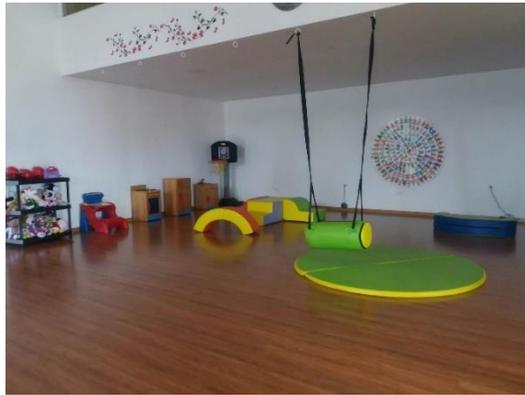


*Imagen 53: Circulaciones exteriores*

Fuente: Propia, 2019.

## Áreas Múltiples

Se incorporan también dentro de las áreas internas de la edificación, áreas de uso múltiple cuyo fin es la estimulación del desarrollo motriz mediante gimnasios o espacios de juegos, o para la generación de eventos sociales, tales como fiestas, o reuniones de padres de familia.



*Imagen 54: Área múltiple*

Fuente: Propia, 2019.

La implementación de áreas múltiples implica únicamente el retiro de mobiliario, por lo que llegan a ser áreas amplias.



*Imagen 55: Área múltiple 2*

Fuente: Propia, 2019.

La utilización de estas áreas es una ayuda fundamental para la socialización de los niños/as con sus compañeros, con sus padres y con profesores.

### **Aulas**

Las aulas poseen capacidades de entre 15 a 20 niños, contienen rincones para estantes de materiales que se encuentran al fácil alcance de los niños.



*Imagen 56: Aulas*

Fuente: Propia, 2019.

La cromática aplicada en sus paredes se caracteriza por utilizar los colores primarios con un alto nivel de saturación, de esta manera se da prioridad a los trabajos infantiles que se siempre son exhibidos en dicho espacio.

## Los Olivos Kids

**Ubicación:** Quito, Valle de Los Chillos

La institución abrió sus puertas hace 10 años, y ha graduado ya a 7 generaciones de niños y niñas, “En Los Olivos brindamos una educación de calidad en un ambiente cálido, afectivo, seguro, con amplios espacios verdes y en constante contacto con la naturaleza en el Valle de los Chillos.” (LosOlivosKids,2019).



La infraestructura cuenta con amplias áreas verdes, y espacios específicos para talleres de los niños, además de amplias aulas, espacios de exhibición y de reunión con padres de familia.



Este centro infantil cumple con los requisitos utilizados para el diseño del proyecto en cuanto se refiere a la utilización de espacios exteriores como elemento fundamental para la enseñanza de los niños/as y con amplios espacios físicos que permiten la participación de los padres de familia en las actividades de la institución.

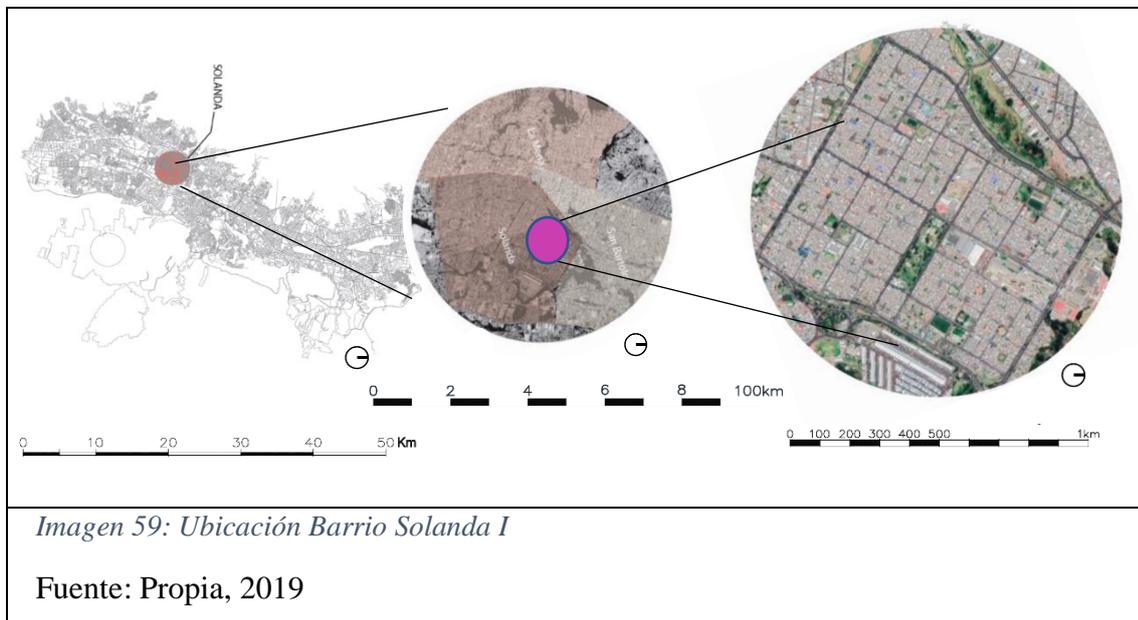
## CAPITULO 6

### ASESORÍA URBANA

#### Diagnóstico del Barrio

El Centro Infantil planteado en el Barrio de Solanda en el sur del DMQ, debe considerar aspectos urbanos a escala barrial muy valiosos, los cuales serán determinantes para la seguridad, accesibilidad y generación de empleo de sus habitantes.

El proyecto aportará a la potenciación del barrio, lo cual implica el mejoramiento del espacio público y además el mejoramiento de la movilidad de manera que se articule con la nueva estación del Metro de Quito ubicada en este barrio, dando prioridad al peatón y restringiendo el uso vehicular.



#### Población Infantil

Dentro del análisis poblacional del Barrio se determina que actualmente existen 5532 niños en edades de 3-6 años, y según el Listado Oficial del MINEDUC del año 2018, apenas existen 8 establecimientos de carácter inicial en el sector, por lo que se busca potenciar este tipo de infraestructura la cual se muestra con un déficit significativo.

Para el análisis de la demanda proyectual, realizó una proyección hacia el año 2040 de niños en edades de 3-6 años en la parroquia de Solanda con datos proporcionados por el INEC y la utilización de la fórmula aritmética de proyección poblacional, considerando la tasa de crecimiento poblacional dada por el INEC al año 2017 de 1,4%.

Se realizó posteriormente una relación por área de influencia, considerando el radio dispuesto por la Norma de Arquitectura y Urbanismo del DMQ de 400m, por lo que se determina que dentro de ese radio se tendrán 2210 niños. Que luego de analizar la tasa neta de asistencia a servicios de atención infantil y del incremento de la oferta, se llega a obtener que para el año 2040, se requiere equipar la institución educativa infantil proyectada para niños/as de entre 3-6 años, con una capacidad de 400plazas.

El cálculo de este valor se presentó en el capítulo 4: Análisis Proyectual.

### **Equipamientos**

- **Déficit de equipamientos culturales.** La Normativa de Arquitectura y Urbanismo N.3746, expresa que es necesario tener espacios culturales con un valor de 0,5m<sup>2</sup> por persona. Al encontrarse dentro del barrio a 38,296 habitantes, datos proporcionados por INEC en el año 2010, existe actualmente un déficit de 19,148m<sup>2</sup> de estos espacios culturales.
- **Déficit de áreas verdes.** La OMS propone que es necesario tener 9m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, actualmente, según las áreas verdes analizadas dentro del barrio, existen 2,4 Ha, lo que implica que apenas hay 0,62m<sup>2</sup> por habitante, por lo que se hace necesario mejorar la calidad y cobertura de áreas verdes.

Se puede demostrar la mala calidad de las áreas verdes existentes al momento, considerando que están contaminadas con desechos sólidos, existe falta de

vegetación, mobiliario, y mantenimiento como se puede ver en la siguiente imagen.



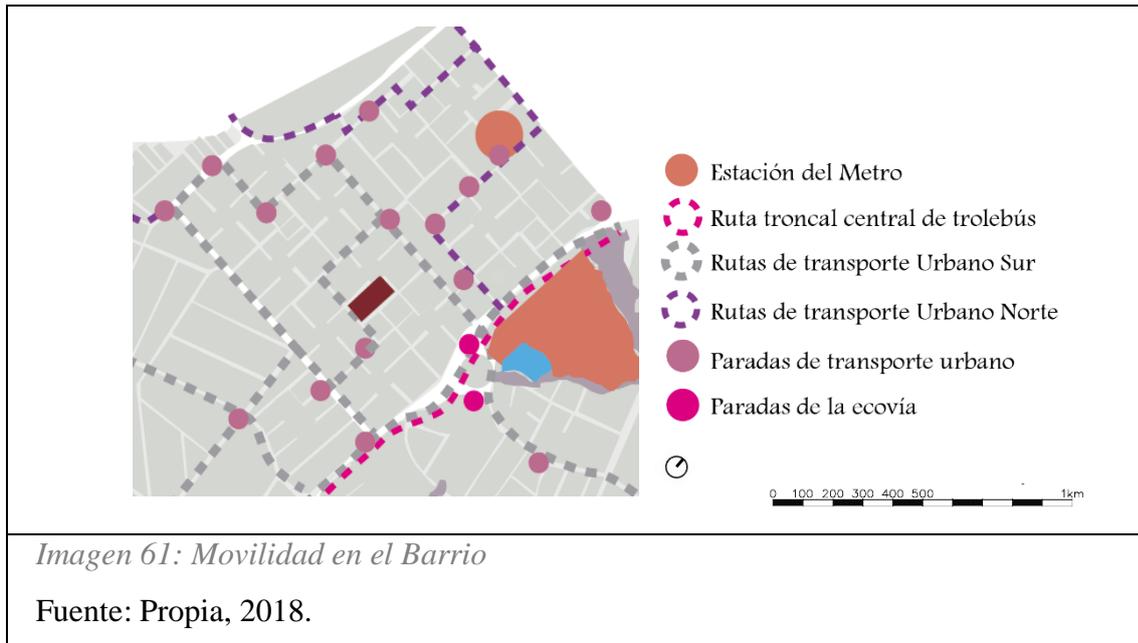
*Imagen 60: Calidad de las áreas verdes*

Fuente: Propia, 2018.

Los espacios públicos, tales como parques que se encuentran dentro el barrio, actualmente están deteriorados, su conectividad entre sí es nula y debido a esto se encuentran desolados la mayoría del tiempo, lo que lleva a tener percepciones de inseguridad, en especial porque la zona en donde está implantado el proyecto es una zona educativa, la cual deberá tener características de accesibilidad, seguridad y el medio adecuado para los niños/as y adolescentes.

## **Movilidad**

En cuanto a los aspectos de movilidad del Barrio existen distintos puntos de paradas de autobús, así como rutas definidas; además de la Estación del Metro Solanda, un punto muy importante a considerarse dentro de la gestión y propuestas de movilidad a los cuales aportará el proyecto.



Se puede destacar que dentro del barrio se encuentran muchos espacios para los vehículos privados, obstaculizando la circulación peatonal y llegando a tener problemáticas de contaminación y seguridad.

Según el diagnóstico de la Movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito para el Plan Metropolitano de Desarrollo Territorial (PMOT) realizado en el año 2014, dentro del distrito se genera un total de 4'600.000 viajes distribuidos en distintos medios de transporte.

Se concluye que el modo preferencial de desplazamiento de sus habitantes es el transporte público el cual representa el 73% con respecto a la movilidad motorizada global, sin embargo, en el análisis de la ocupación del espacio vial, se muestra una relación inversa, representando el 70% para la ocupación del vehículo privado. (Secretaría de Movilidad, 2016).

- **Uso vehicular.** En base a los datos obtenidos del censo INEC- 2017- “Vehículos Matriculados por cada 1000 habitantes”, se obtiene un promedio de

167 vehículos, por lo que se obtiene un valor de 6395 vehículos dentro del barrio.

Se destaca también el crecimiento del parque vehicular, con variaciones anuales de entre el 5% y 10%. (Secretaría de Movilidad, 2016), para lo cual se ha estimado un valor de incremento de 479 vehículos anuales utilizando una media de aumento del 7,5%, definiéndose así un aumento significativo y perjudicial para la movilidad de la ciudad.

A continuación, se muestra una tabla con los índices de movilidad utilizados en el DMQ:

<b>MEDIO DE MOVILIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
TRANSPORTE PÚBLICO	61,3%
TRANSPORTE PRIVADO	23%
PEATONAL	15,3%
CICLÍSTICO	0,3%

*Tabla 1: Medios de movilidad*

Fuente: Secretaria de Movilidad (2016)

Con el crecimiento del parque automotor, Según el artículo del 10 de junio del 2016 del Diario El Comercio de la ciudad de Quito: “Seis Urbes en Ecuador Exceden en contaminación ambiental según la OMS”, el DMQ sobrepasa los niveles internacionales de contaminación ambiental, la cuales establecen un índice máximo de 10ug/m<sup>3</sup> contenidos en el aire (Organización Panamericana de la Salud, 2018) llegando en el DMQ a un valor de 18 ug/m<sup>3</sup>.

Se busca fortalecer dentro del barrio a la peatonalización, con el objetivo de recuperar el espacio vial para la accesibilidad y transitabilidad del peatón, además de aportar con la disminución de las emisiones de gases contaminantes por parte de los vehículos motorizados.

- **Vías peatonales.** Se puede destacar también la existencia de vías peatonales, en las cuales se observa descuido, contaminación, poca afluencia de gente y falta de iluminación, generando así inseguridad e intransitabilidad.

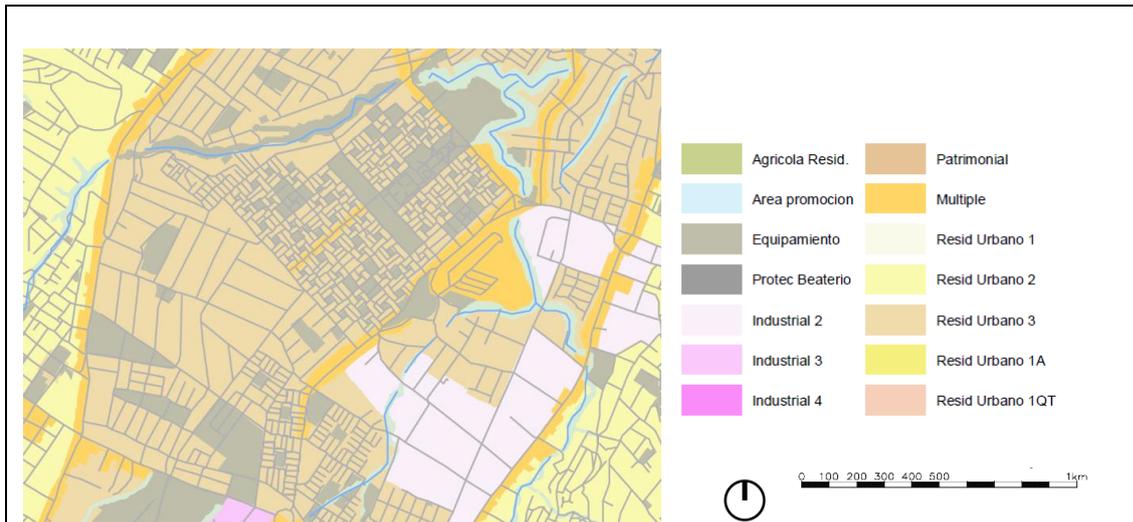


*Imagen 62: Vías peatonales en la actualidad*

Fuente: Propia, 2018

## Uso de suelo

Como se puede observar en el mapa de uso de suelo actual del barrio mostrado a continuación, el uso de suelo que predomina es de tipo residencial urbano 3 ; este tipo de uso de suelo permite infraestructura comercial y de servicios de carácter barrial, por lo que sí se puede aplicar y generar mayores fuentes de empleo que impidan la gentrificación de los habitantes, y, por medio de ello se potencie la infraestructura comercial y productiva del barrio de Solanda.



*Imagen 63: Mapa de Uso de suelo actual en el barrio Solanda*

Fuente: Propia, 2018

A continuación, se muestra una imagen del uso de suelo actual de las viviendas aledañas al sitio de implantación del proyecto, es decir con respecto a l lote baldío que se encuentra aledaño al terreno del proyecto el cual es también de municipal, y puede llegar a convertirse en un nuevo espacio público.



*Imagen 64: Lote baldío*

Fuente: Propia, 2018.

	CONCLUSION	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
M A C R O	<p><b>Déficit de infraestructura de servicios de atención y educación inicial en el Sur de Quito</b></p> <p>Fuente: Análisis en base a registros administrativos MINEDUC 2017-2018. Listado de Instituciones, y Proyecciones poblacionales CENSA 2010-2020.</p>	<p>Cubrir el déficit por medio de la generación de infraestructura.</p>	<p>Proyectar un balance de infraestructura educativa en el DMQ</p>
	<p><b>Déficit servicios de atención y educación inicial de carácter público y privado en el sur de Quito.</b></p> <p>Fuente: Análisis en base a registros administrativos MINEDUC 2017-2018. Listado de Instituciones.</p>	<p>Cubrir el déficit por medio de infraestructura de calidad tanto pública como privada en distintos puntos del Sur de la ciudad.</p>	<p>Proyectar infraestructura de calidad para el sur de Quito.</p>
	<p>*Solanda, La Miesy y El Calzado diseñen procesos de infraestructura y desarrollo urbano.                  *Fortalecimiento de Solanda como una centralidad según plan de desarrollo 2015-2025.</p> <p>Fuente: Entidad de Generación Primera Línea del Metro de Quito. Plan de Desarrollo del DMQ 2015-2025.</p>	<p>Llegar a fortalecer a la Parroquia de Solanda como una nueva centralidad con la implantación de la estación del Metro de Quito.</p> <p>Fuente: Entidad de Generación Primera Línea del Metro de Quito. Plan de Desarrollo del DMQ 2015-2025.</p>	<p>Mejoramiento de infraestructura vial y de equipamientos</p>
	<p><b>Cicloruta Sur</b></p> <p>Fuente: EPMOOP</p>	<p>*Vincular y prolongar la Cicloruta Sur a lo largo del Barrio.</p>	<p>Prolongación de cicloruta a lo largo del Estadio de Solanda, la zona 4 y su vinculación con la quebrada</p>
M E S O	<p>*Parroquia de Solanda necesita mejoramiento urbanístico y de infraestructura                  *Demanda de 2218 niños en edad 3-6 años en el año 2040                  *Equipamiento alcanzará a 400 m de radio de influencia</p> <p>Fuente: Censos INEC 2010 - Análisis en base a fórmula de proyección poblacional con tasa 1,4% al año 2017.</p>	<p>*Lograr una gestión de movilidad que se articule con el Metro de Quito, el uso peatonal, vehicular y de transporte urbano adecuados.                  *Llegar a cubrir un alto porcentaje de la demanda.</p>	<p>*Mejoramiento de pasadas, consideración del metro y circulaciones peatonales                  *Generación pasos peatonales                  Proyecto piloto que pueda replicarse en contexto urbano</p>
	<p>*Parques comunales, aceras y calles no potencializadas</p> <p>Fuente: Análisis de campo</p>	<p>*Lograr la reducción vehicular                  *Vincular con la Cicloruta de la EPMOOP                  *Modificar los índices de ocupación y uso de suelo con respecto al DOT.                  *Potenciar y mejorar áreas verdes                  *Incorporar espacios culturales comunitarios</p>	<p><b>INCORPORAR MODELO DE LA SUPERMANZANA</b></p> <p>Red local vital de 10m/h y 30 km/h                  Red vial externa 50km/h                  Pasos saltados                  Mejoras                  Áreas verdes y parques                  Cambio uso de suelo - uso mixto para generar conexión                  Desarrollo en 3 niveles</p>
M I C R O	<p>*Se necesita intervención dentro del radio de influencia ya que existe un parque y un lote baldío                  *Se debe reducir las velocidades de 50 km/h a 30 km/h</p> <p>Fuente: Análisis de campo</p>	<p>*Reducir las altas velocidades de 50 km/h para la protección de los niños.                  *Potenciar cruces, aceras, reductores de velocidad y pasos peatonales.                  *Generación de un equipamiento cultural en lote baldío.</p>	<p>Prolongación programa a parque y lote baldío</p>

Tabla 2: Matriz de conclusiones y estrategias

Fuente: propia, 2019.

## Propuesta de Espacio Público

### Áreas Infantiles

Considerando la demanda infantil proyectada por medio de cálculos estadísticos utilizando la fórmula aritmética de proyección poblacional, al año 2040 se obtuvo un valor de 2210 niños y niñas en edades de 3-6 años dentro del radio de influencia.

El proyecto busca generar el bienestar y el medio adecuado y estimulante para su aprendizaje y potenciación de sus inteligencias, lo que motivará a los niños y niñas del barrio a llegar a ser más creativos y proactivos en su diario vivir cuando adultos.

Por lo que se propone la introducción de elementos didácticos e interactivos, así como áreas infantiles y la preservación y mejoramiento de las áreas deportivas actuales en el medio urbano como componentes para la apropiación del espacio público.

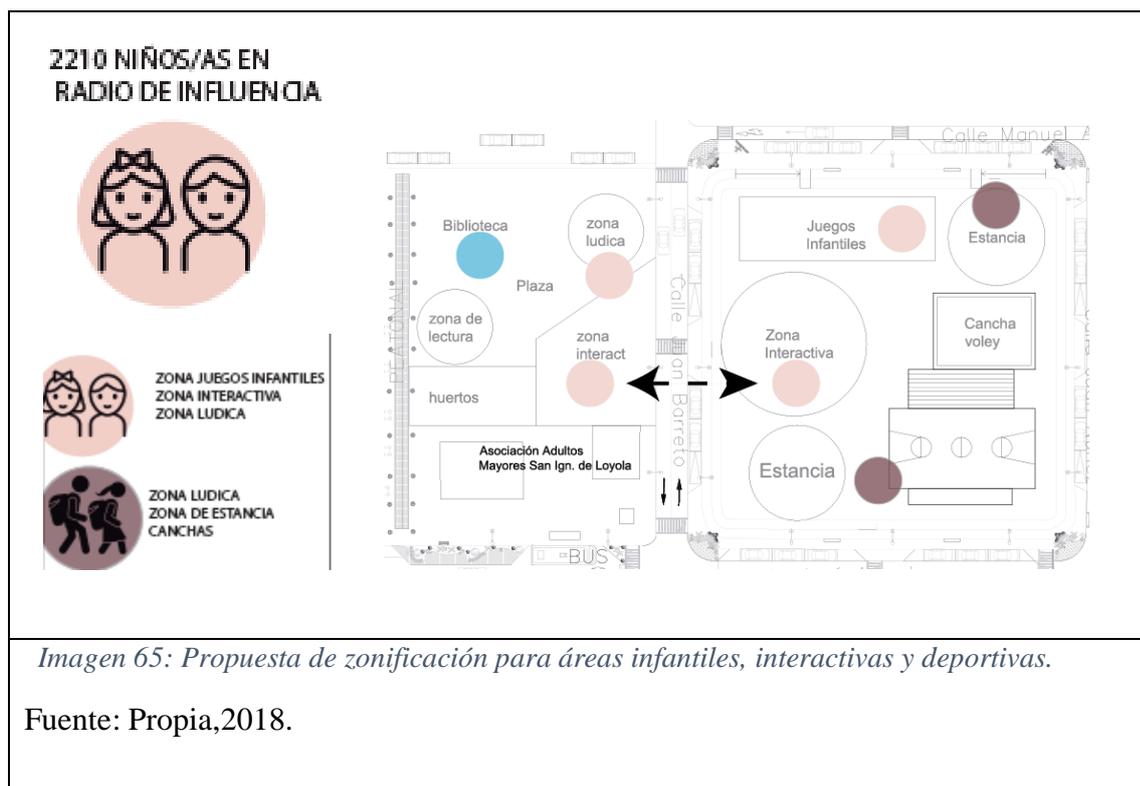


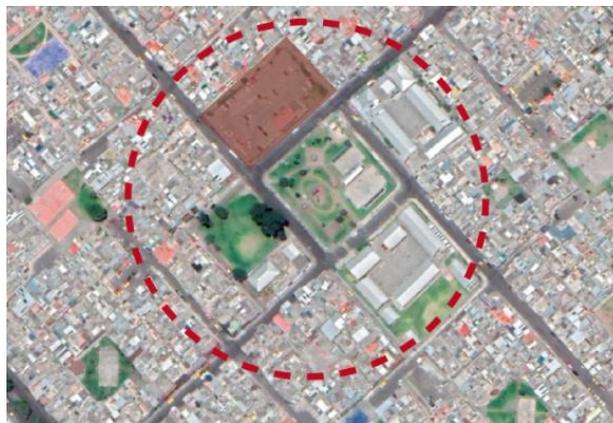
Imagen 65: Propuesta de zonificación para áreas infantiles, interactivas y deportivas.

Fuente: Propia, 2018.

## Equipamientos culturales

Según la problemática establecida en el diagnóstico del barrio, se puede concluir que es indispensable la resolución de la misma en las áreas educativas, urbanística y de movilidad que se ha detectado en el sector sur de la ciudad y específicamente en el área escogida del barrio Solanda.

Este proyecto tiene por objeto diseñar una institución educativa para suplir la deficiencia en la formación de los niños/as en edades de entre 3-6 años como se ha determinado en base a las estadísticas analizadas de la oferta y demanda de equipamientos. Aprovechando un espacio físico que al momento el municipio le utiliza como parqueadero privado y casa comunal, se propone la implementación de una institución de enseñanza parvularia denominada Centro Infantil para la Potencialización de las Inteligencias Múltiples, la cual vendrá a cubrir necesidades culturales y educacionales del sector basándose en la metodología de aprendizaje Reggio Emilia, la cual incorpora el medio físico para generar una educación estimulante y lúdica; y además propugna la interrelación con la comunidad adyacente.



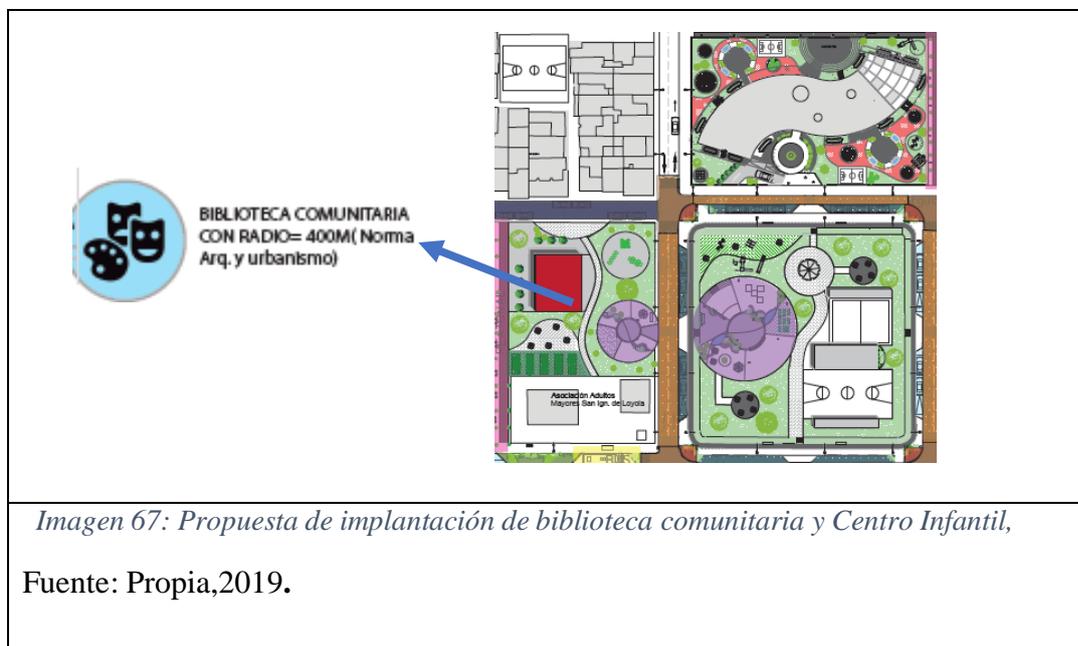
*Imagen 66: Déficit cultural*

Fuente: Propia, 2019.

El diseño de este centro se complementa con una unidad de desarrollo cultural para la comunidad que se propone esté ubicada en el lote baldío aledaño.

Dentro del contexto urbanístico se han establecido importantes cambios en las áreas de circulación y áreas verdes, las mismas que permitirán mejorar el desarrollo social, deportivo y cultural de los habitantes del sector, ya que inclusive las áreas verdes se encuentran interconectadas, y las áreas de circulación vehicular han sido restringidas de manera de permitir una peatonización del sector generando seguridad a los habitantes.

Todo esto permitirá obtener resultados de mejoramientos de tipo cultural, social y económico del sector.



### Mejoramiento de Áreas Verdes

Según el diagnóstico descrito anteriormente, para cubrir el déficit de áreas verdes se propone la interconexión y mejoramiento de los parques existentes, y la incorporación de vegetación, por medio de huertos comunitarios y la introducción de especies nativas.

El proyecto propone interconectar estos espacios mediante la generación de pasos peatonales, y de esta manera integrarlos para que cada uno llegue a tener su potencialidad, y se transforme en una red interconectada de espacios públicos dentro del barrio.

En la imagen que a continuación se presenta, se muestra cómo será la interconexión de los espacios verdes dentro del proyecto, con respecto a vialidad, y ruta ciclística, además de un corte en donde se muestra la interconexión propuesta.



Imagen 68: Propuesta de interconexión de áreas verdes

Fuente: Propia,2019.

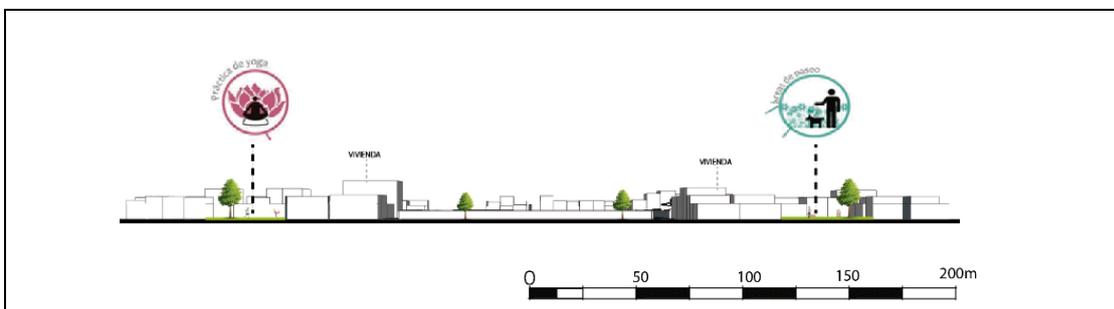


Imagen 69: Corte esquemático de parques

Fuente: Propia,2019

## **Mejoramiento de Movilidad**

Según la problemática observada en el diagnóstico del barrio, este proyecto busca la liberación vehicular del espacio público, para así mejorar y priorizar la conectividad peatonal tanto hacia los distintos espacios públicos como hacia las estaciones de la Eco Vía y del Metro de Quito. Para ello, se propone la introducción del modelo de las supermanzanas, cuya historia y características se describen a continuación.

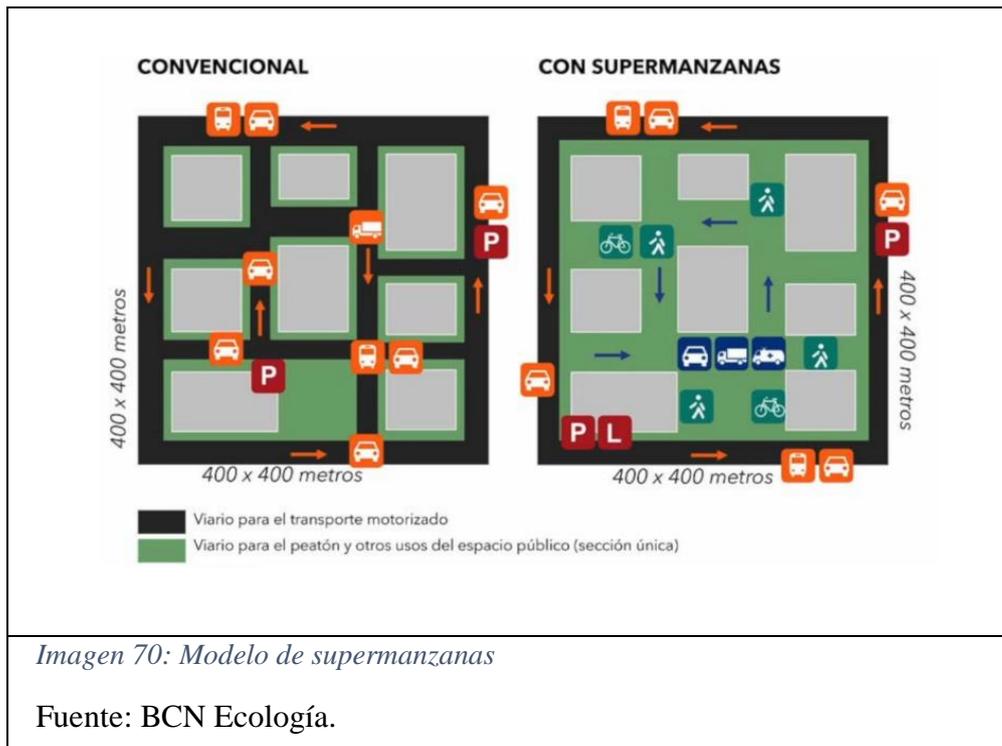
- **Modelo de las supermanzanas.** Según el portal web: BCN Ecología, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, la transformación de las ciudades basada en el modelo de las supermanzanas fue impulsadas desde el año 1987, cuando Salvador Rueda, ecólogo y urbanista, dirigía los servicios técnicos de medio ambiente en el ayuntamiento de Barcelona. Uno de los primeros trabajos que llevaron a su concepción fueron la realización del mapa de ruido de la ciudad, donde se determina que los autos siempre llegan a superar los 65 dB.

Se gestionó así un plan de lucha contra el ruido, sin comprometer la funcionalidad de la red urbana, donde se establece una célula de 400 x 400m y una red de vías internas, las cuales llegan a constituir una red vial con velocidades de 10 km/h-20 km/h;este modelo mejoró la condición urbanística a tal punto que llegó a proporcionar espacios óptimos para la circulación peatonal, para el juego de los niños y la estancia de personas adultas mayores.

Para lograrlo, en esta propuesta se dejan sus límites externos para una rápida conexión entre distintos puntos de la ciudad. Las supermanzanas llegan a funcionar como “bacterias” a manera de módulos, los cuales permiten que en su interior exista más seguridad y optimizar así el uso de la ciudad.

Por medio de su generación, esta propuesta llegó a liberar el 70% del espacio, logrando una calidad de aire menos poluta y un barrio más vecinal, estimulando los desplazamientos a pie y en bicicleta. (Rueda, 2016).

A continuación, se muestra un esquema del funcionamiento del modelo de la supermanzana:



La importancia de la aplicación de esta propuesta sostenible dentro del contexto urbanístico radica en el aspecto de que no es necesario intervenir en las edificaciones ni en los lotes, tan solo con llegar a establecer su modulación, se llega a una transformación significativa en el contexto urbano, generando un entorno amigable.



*Imagen 71: Supermanzanas en Barcelona*

Fuente: Portal BCN Ecología

Según el artículo: “Llegan las Supermanzanas a Buenos Aires”, del portal Clarín ARQ, del 7 de febrero del 2018, además de la implementación de esta propuesta dentro de la

ciudad de Barcelona, Salvador Rueda busca inculcar el mismo modelo dentro de distintas ciudades latinoamericanas como Buenos Aires, donde ha intervenido directamente con el gobierno desde el año 2005, con la finalidad de abogar por la generación de nuevas políticas públicas que permitan la creación de las supermanzanas.

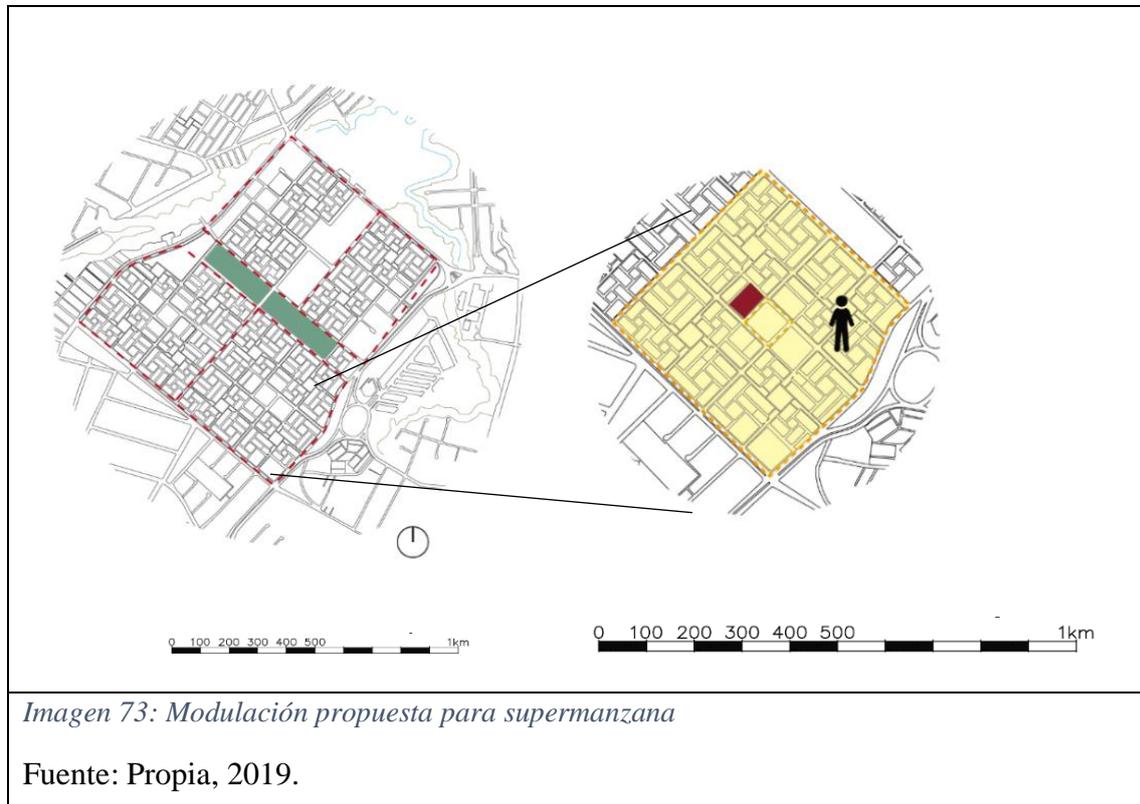


*Imagen 72: Vista aérea de Buenos Aires*

Fuente: Portal Info Blanco sobre Negro

De esta forma, se propone una infraestructura interconectada, tanto vehicular como peatonal por medio de la reinserción del modelo de las supermanzanas dentro del contexto urbano del Barrio de Solanda, las cuales permitirán el acceso vehicular hasta cierto límite, para en el interior de la supermanzana desarrollar una movilidad peatonal, sobre todo en la zona donde está implantado del Centro Infantil de este proyecto, la cual se caracteriza por ser una zona educativa.

A continuación, se demuestra un esquema del funcionamiento de las células del barrio de Solanda.



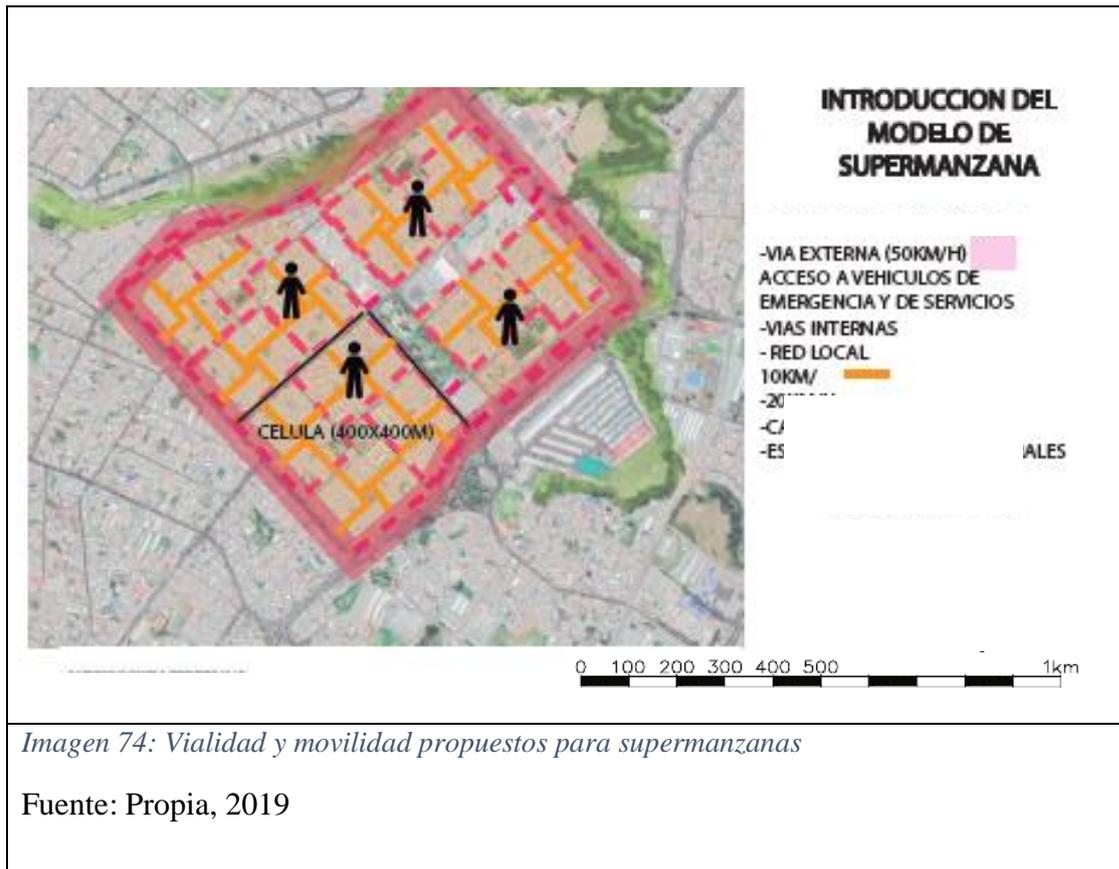


Imagen 74: Vialidad y movilidad propuestos para supermanzanas

Fuente: Propia, 2019

### Intervenciones de Movilidad

Por medio de la implementación de la supermanzana, y considerando que la zona de implantación del proyecto es la zona educativa, se proponen los siguientes elementos urbanos a escala micro con los que se obtiene reducción de velocidades, una mejor seguridad de los peatones y un entorno amigable para los vecinos.

Los cuales se describen a continuación:

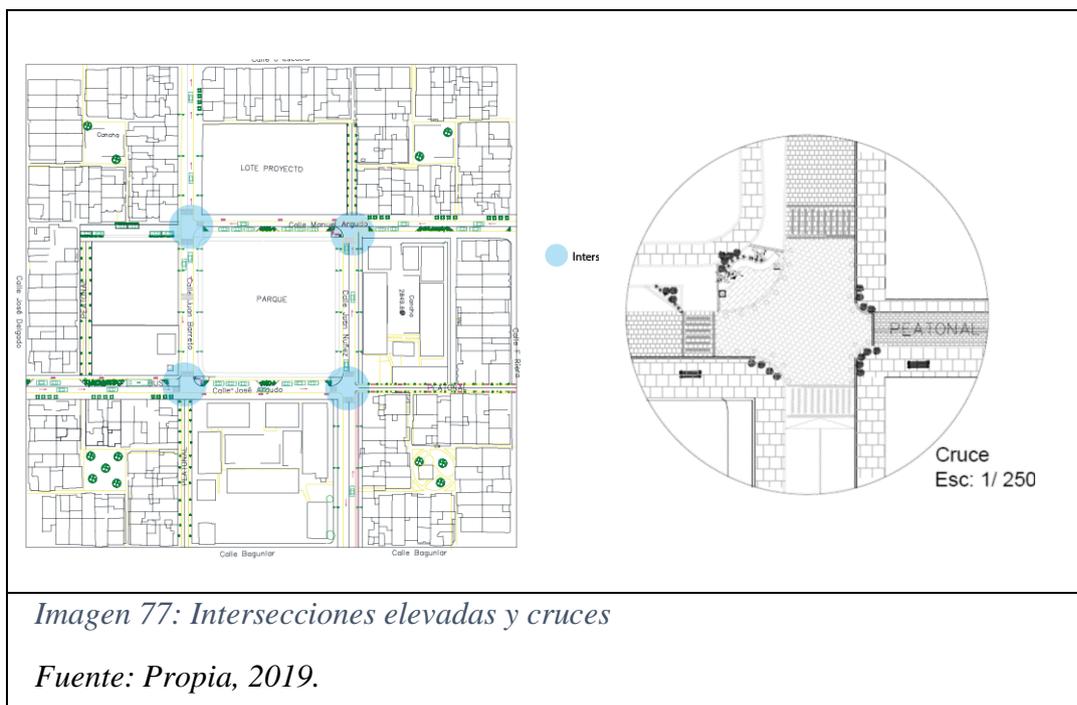




*Imagen 76: Vías peatonales*

Fuente: Propia, 2019.

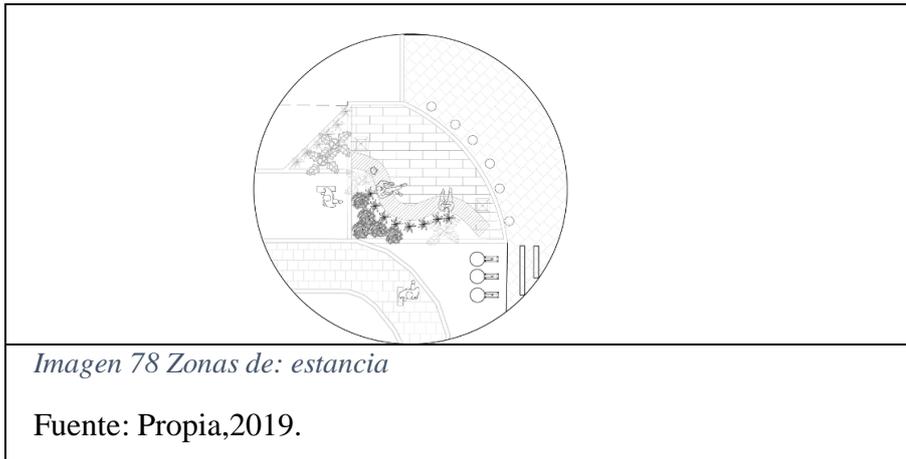
**Intersecciones elevadas y cruces.** Las intersecciones elevadas implican seguridad para la movilidad tanto vehicular como peatonal considerando la zona escolar. Por medio de este componente de diseño urbano se busca reducir adecuadamente las velocidades y a la vez indicar al peatón el sentido por donde debe cruzar de manera segura.



*Imagen 77: Intersecciones elevadas y cruces*

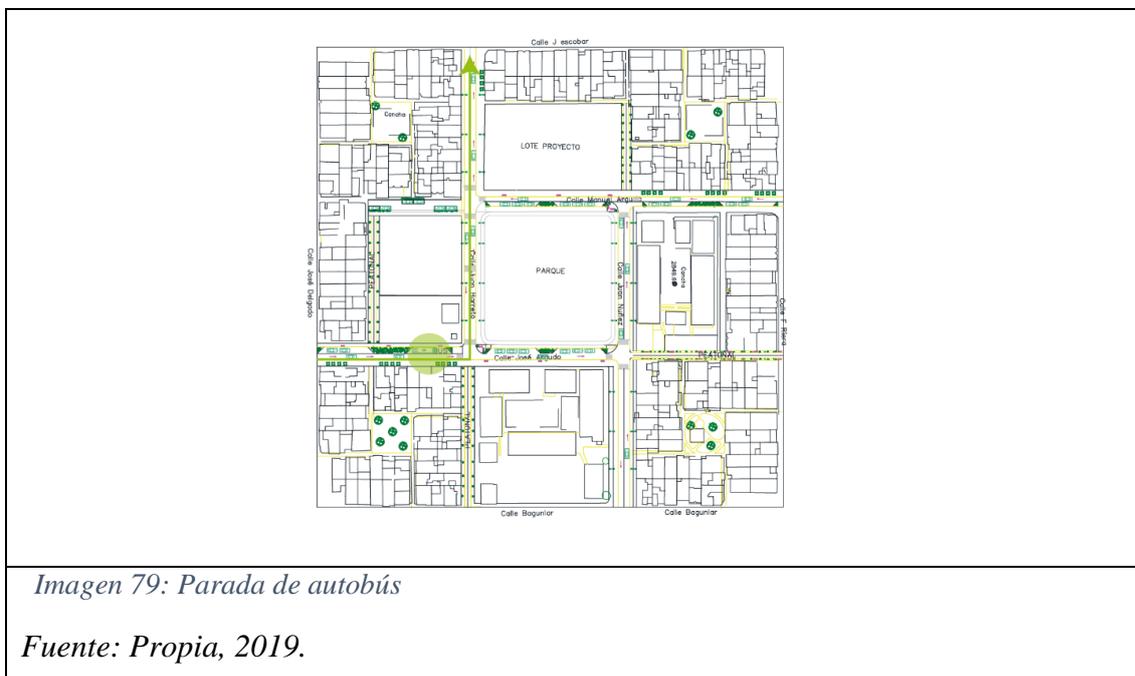
Fuente: Propia, 2019.

**Estancias.** Las estancias se proponen a manera de extensiones de curva, de manera que tengan conectividad con las áreas circundantes y aporten con mobiliario y vegetación.



### Movilidad en Autobús

Dentro del tipo de movilidad en autobús, considerando las paradas y rutas dispuestas dentro del sector, se aplicarán componentes de movilidad dentro del proyecto para la preservación del transporte y seguridad de los usuarios, los cuales se encuentran descritos a continuación:



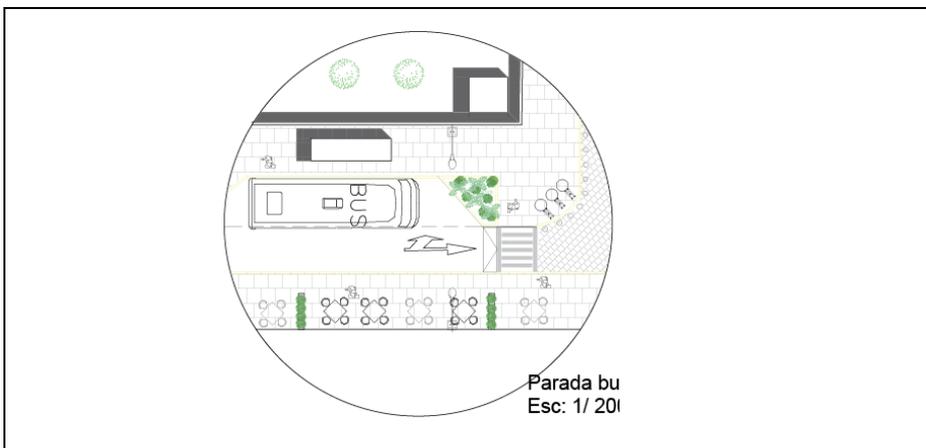
Se propone mejorar la infraestructura de la parada del autobús, de manera que aporte a la comodidad del usuario y procure una mejor y mayor accesibilidad a este medio de transporte.



*Imagen 80: Parada - Propuesta*

Fuente: Propia, 2019.

La parada busca generar una conexión sustentable con la calle vehicular existente, generando una bahía propia de transporte que aporte con la circulación, y brinde seguridad a los pasajeros.

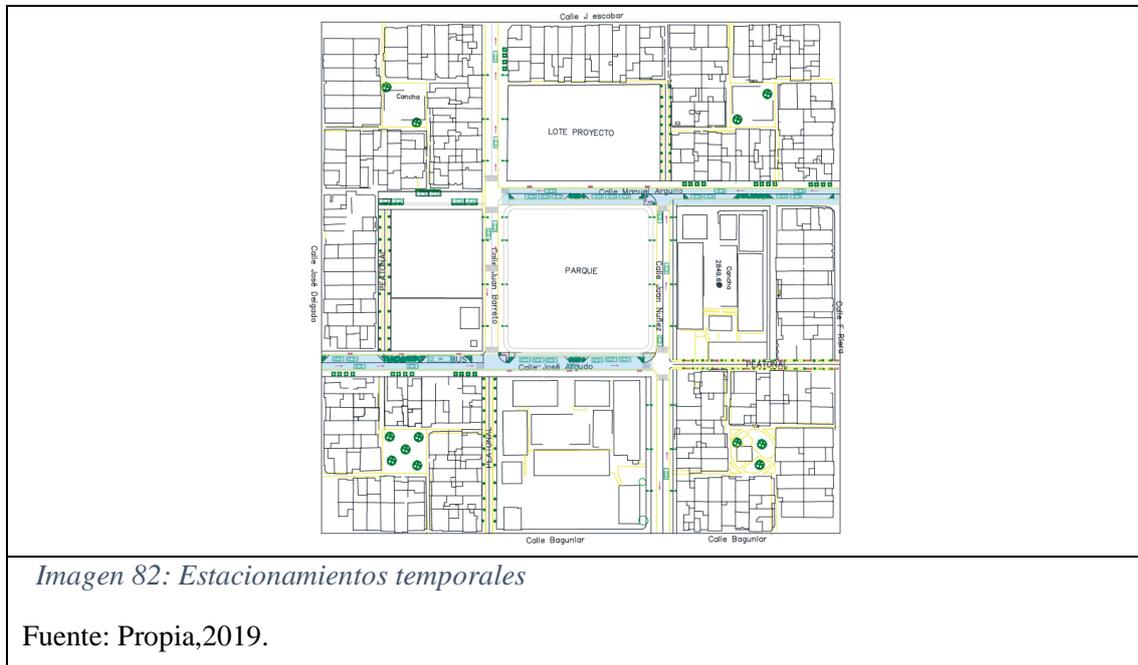


*Imagen 81: Bahía de autobú*

Fuente: Propia, 2019.

## Movilidad en Vehículo Particular

Dentro del planteamiento del proyecto se busca restringir el excesivo uso del vehículo privado, por lo que se tomarán las siguientes medidas en cuanto a la disposición de las calles y sus elementos.



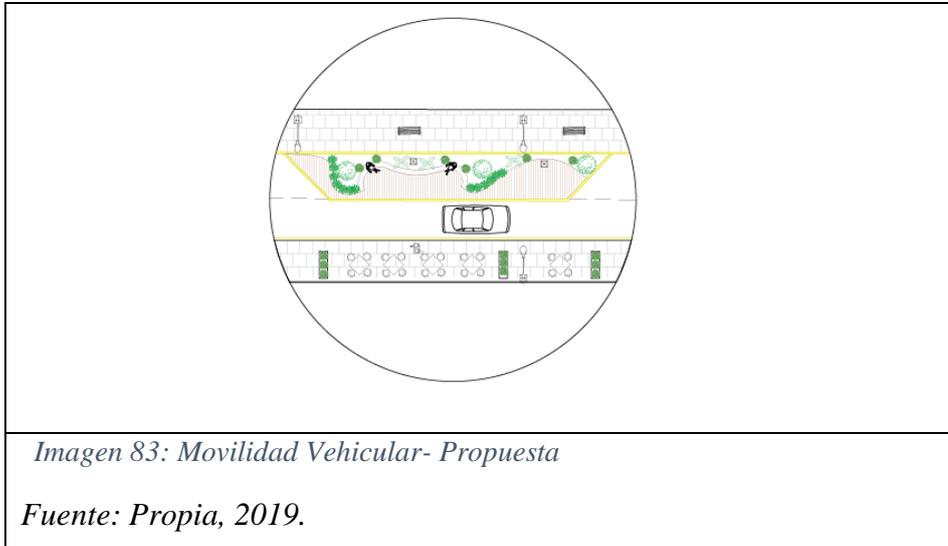
En la imagen anterior se puede observar la propuesta de parqueos temporales como una medida de restricción vehicular.

A su vez, se ha restringido el uso vehicular mediante la transformación de las actuales vías bidireccionales en unidireccionales, racionalizando los flujos dentro de la supermanzana.

La propuesta dentro del proyecto busca mitigar las altas velocidades dentro del contexto, para lo cual se han tomado en cuenta los mecanismos de reducción de velocidad descritos en la Guía de Diseño de Calles Urbanas, del año 2013, de manera que se incorporan extensiones de aceras en zonas de estacionamiento, denominadas, según la guía, como

“parklets”, elementos que gestionan las altas velocidades y ayudan a mejorar la movilidad a pie.

A continuación, se muestra la propuesta:



### **Cambio de Uso de suelo**

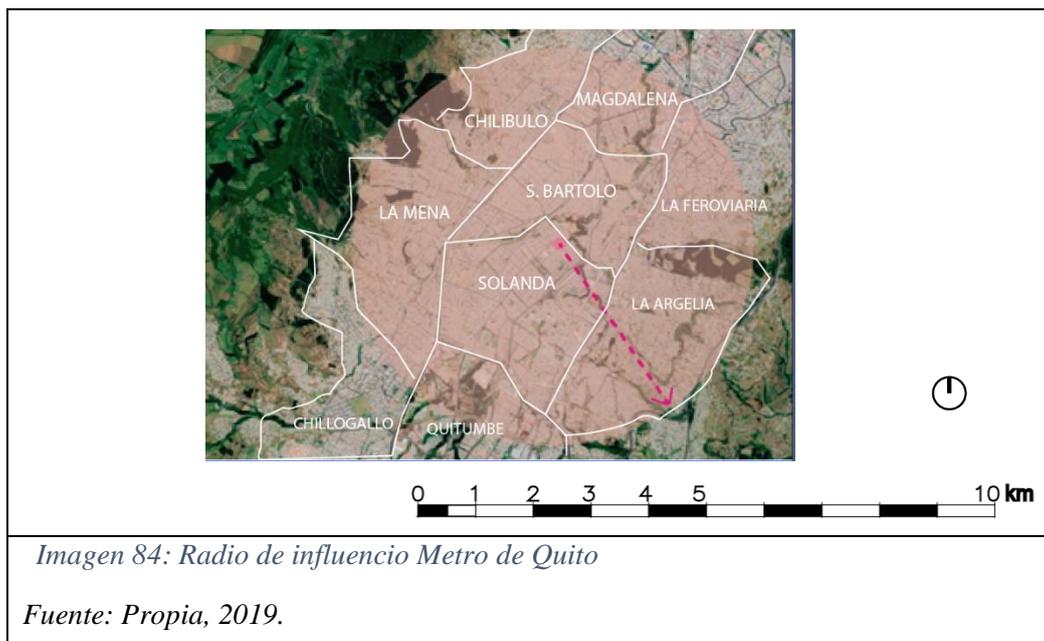
El uso de suelo del barrio de Solanda implicará cambios que son efecto de nuevos factores que influyen directamente sobre su territorio por causa del Metro de Quito y específicamente por la estación Solanda.

Como primer factor se tiene a la propuesta de utilizar el Desarrollo Orientado al Transporte aplicándolo a la primera línea del Metro de Quito como lo propone el Instituto de la Ciudad; en el cual se define la problemática del modelo disperso de su desarrollo., el cual indica: “*En este contexto, la idea clave del DOT es aprovechar la disposición de los nodos de transporte (estaciones) para localizar trabajo, comercio, residencia, ocio, equipamientos y servicios.*” (Instituto de la Ciudad, 2017).

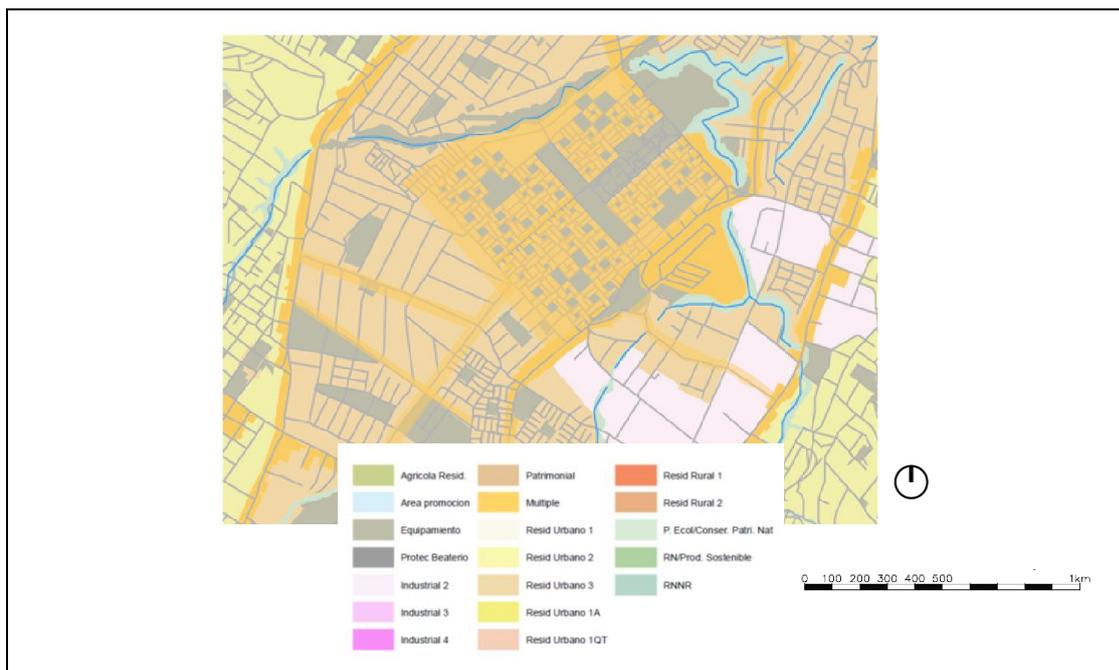
Es decir, como efecto se propone una ciudad conectada, densa, compacta, pero al mismo tiempo con una mezcla de uso de suelo, como un planteamiento de redistribución del espacio, donde prima la vivienda, los negocios, los medios de transporte alternativos y el espacio público.

Como segundo factor se tiene la planificación y ejecución de la estación Solanda del Metro de Quito, la cual involucra efectos en ciertos sectores con débiles procesos de urbanización e infraestructura, tales como Solanda, El Calzado, y La Magdalena (Análisis de Gentrificación Primera Línea Metro de Quito, 2013).

Y como tercer factor, se tiene lo establecido según la Normativa de Arquitectura y Urbanismo, donde se destaca el radio de influencia de estaciones de transporte masivo, como lo es el Metro de Quito, su radio de influencia es de 3000m a la redonda, lo cual permite establecer que la estación influirá en parroquias aledañas como La Argelia, La Mena, y Chillogallo.



Los aspectos antes expuestos determinan entonces que como efecto del emplazamiento de la estación Solanda de la Primera Línea del Metro de Quito, el cambio de uso de suelo evolucionará hasta llegar a convertir a la parroquia de Solanda en un afluyente comercial, de ocio y residencial, por lo tanto, el cambio de uso de suelo de clase tipo Residencial 3 será mayoritariamente reemplazada por el uso de carácter tipo Múltiple. Se establece entonces, que la transformación implicará la introducción de comercio e industria de bajo impacto, en combinación con residencia y equipamientos.



*Imagen 85: Propuesta de uso de suelo*

Fuente: Propia, 2019.

## **CAPÍTULO 7**

### **MODELO CONCEPTUAL Y ESTRATEGIAS**

#### **Modelo Conceptual Urbano**

La conceptualización urbana del proyecto es el dotar a su área aledaña de elementos que promuevan el mejoramiento vial, cultural, social, y natural mediante peatonización de las vías que al momento son utilizadas únicamente para tránsito vehicular, esto por medio de cambios en los sentidos de flujo, ampliación de veredas, implementación de mobiliario adecuado, y reductores de velocidad, de esta manera también se incrementará la seguridad del peatón pues los vehículos se verán en la obligación de reducir su velocidad; ayudan en forma importante a conectar los diferentes sitios de esparcimiento naturales y culturales y fomentará la unión entre vecinos mediante incentivos de participación ciudadana en los diferentes elementos constitutivos del sector.

#### **Modelo Conceptual Arquitectónico**

El modelo conceptual arquitectónico, responde a un volumen versátil, con gran apertura hacia los espacios exteriores, el cual responde a las necesidades de las diferentes actividades con respecto al desarrollo de las Inteligencias Múltiples.

#### **Estrategias Projectuales Arquitectónicas**

- Promover un volumen con un alto contacto con el exterior, de manera que se pueda generar un mayor aprovechamiento de las áreas externas las cuales son muy importantes dentro de este tipo de equipamientos, por lo que se propone el sistema de puertas corredizas como unificadoras de ambientes.

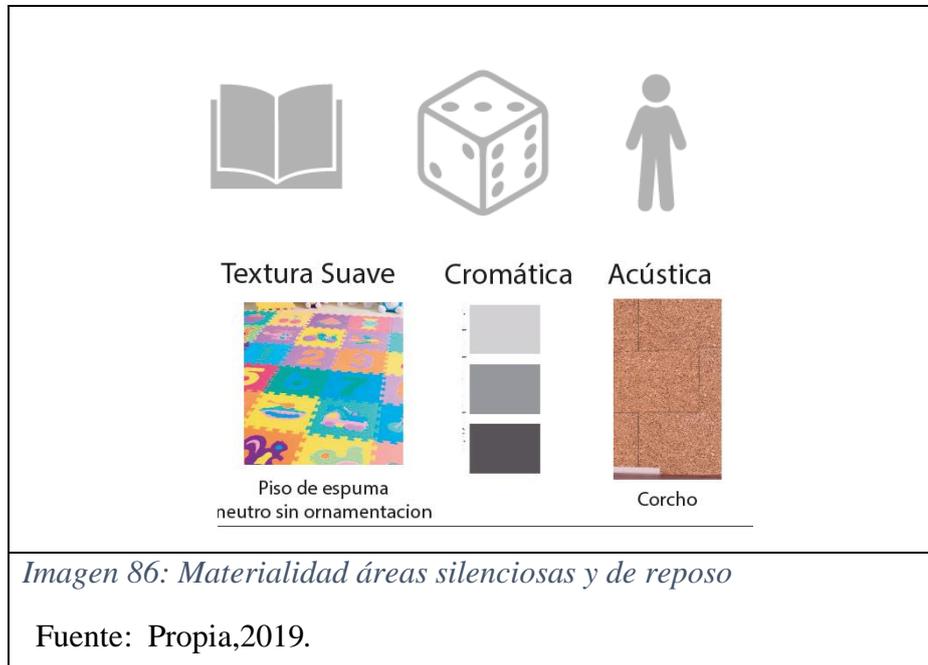
- Generar un mayor aprovechamiento del asoleamiento en fachadas, para el bienestar de los niños y personal, por medio del direccionamiento de ventanas, y la aplicación de materiales permeables que aporten a la filtración de la luz solar y una adecuada aireación.
- Los espacios infantiles deben siempre estar en nivel de planta baja, según lo establecido en la Normativa de Arquitectura y Urbanismo, el equipamiento acatará esta disposición.
- La distribución del edificio responderá a talleres especializados “ateliers” siguiendo la metodología Reggio Emilia, y orientados hacia la potencialización de las Inteligencias Múltiples, y promocionarán espacios de exhibición de trabajos de los niños y niñas.
  - La vinculación del área múltiple, con actividades comunales, estará restringida por medio de una rampa, la cual estará controlada con un filtro de acceso.
  - La protección infantil es muy importante, por lo que se propone que el equipamiento se cierre hacia el exterior por medio de un cerramiento no permeable, que no permita la visión hacia el interior.

### **Modelo Conceptual Tecnológico**

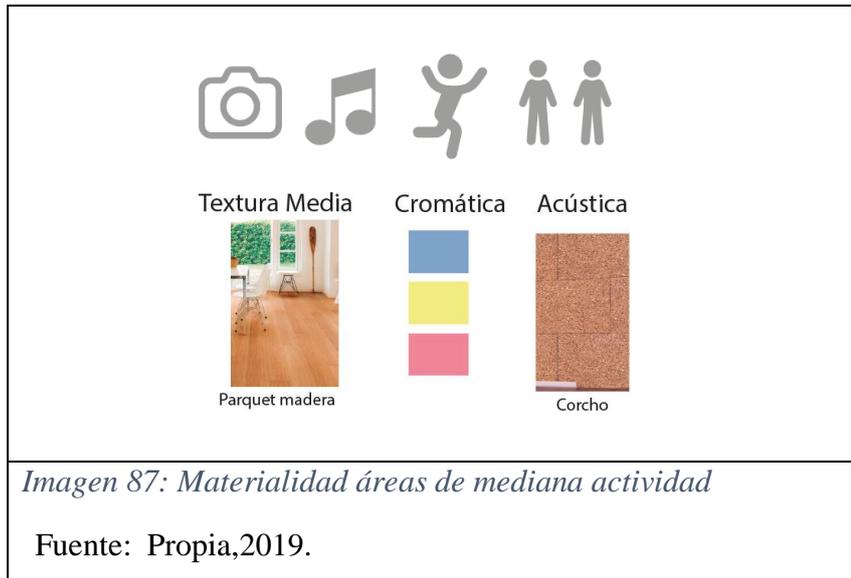
Considerando las necesidades con respecto a las distintas actividades planteadas tanto al interior como exterior del volumen, se proponen distintos tipos de materialidad, afines con las actividades que se realizan, y aptos para actividades intensas y menos intensas.

- **Interiores.** Las áreas interiores deberán relacionarse mediante la materialidad con las funciones específicas a las que están destinadas.

- **Áreas silenciosas y de reposo.** Se establece que la relación entre las inteligencias que se apliquen dentro de las áreas especializadas para concentración y silencio se aplicarán los materiales, cromática y aislamiento acústico mostrados en el siguiente gráfico:



- **Áreas de mediana actividad.** Para las áreas que impliquen inteligencias de mediana actividad dentro del espacio, se establece una cromática diferente, basada en colores primarios, pero con saturación para la concentración de los niños, además del cambio de piso, con características más amigables y apto para el movimiento.



- **Áreas de alta actividad.** Las áreas de alta actividad, servicios y demás, implican una materialidad que facilite de limpieza y el mantenimiento, por lo que se propone la materialidad mostrada en el gráfico siguiente:



- **Áreas exteriores.** Las áreas exteriores, al ser las de mayor uso implican un mantenimiento adecuado y la utilización de materiales que eviten cualquier tipo de accidente y permitan que sus actividades se realicen con seguridad, se utilizarán materiales con textura suave como: césped, arena, fibra de madera, y caucho con terminados de colores atractivos que incentiven el juego de los niños/as.

Como se muestra en la siguiente imagen:

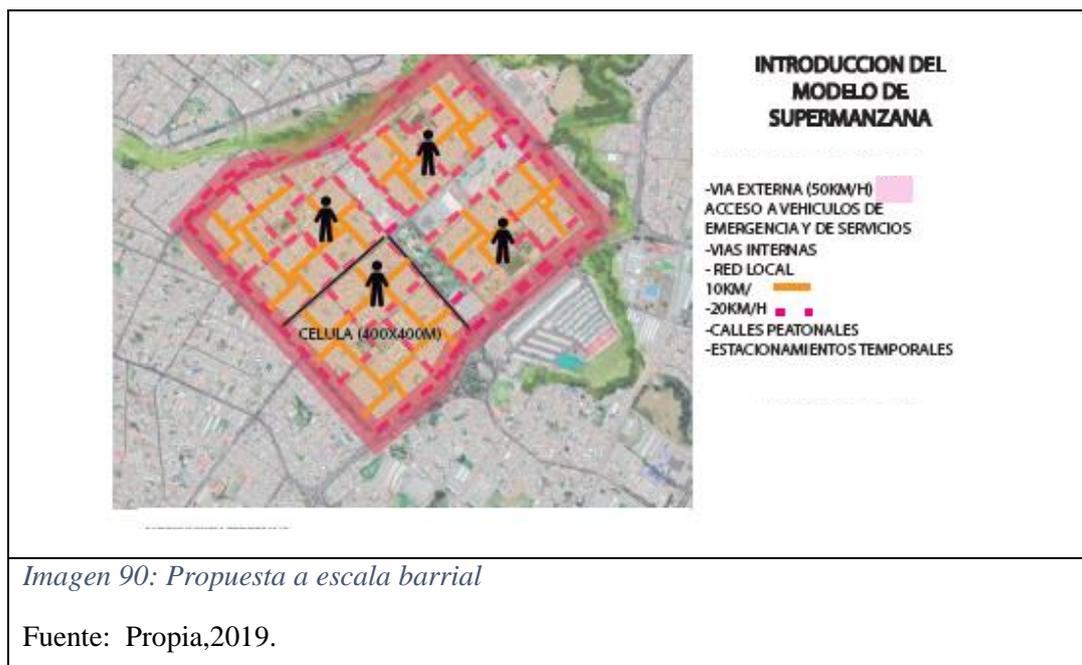


## CAPITULO 8

### PROPUESTA PROYECTUAL

#### Escala Urbana- macro

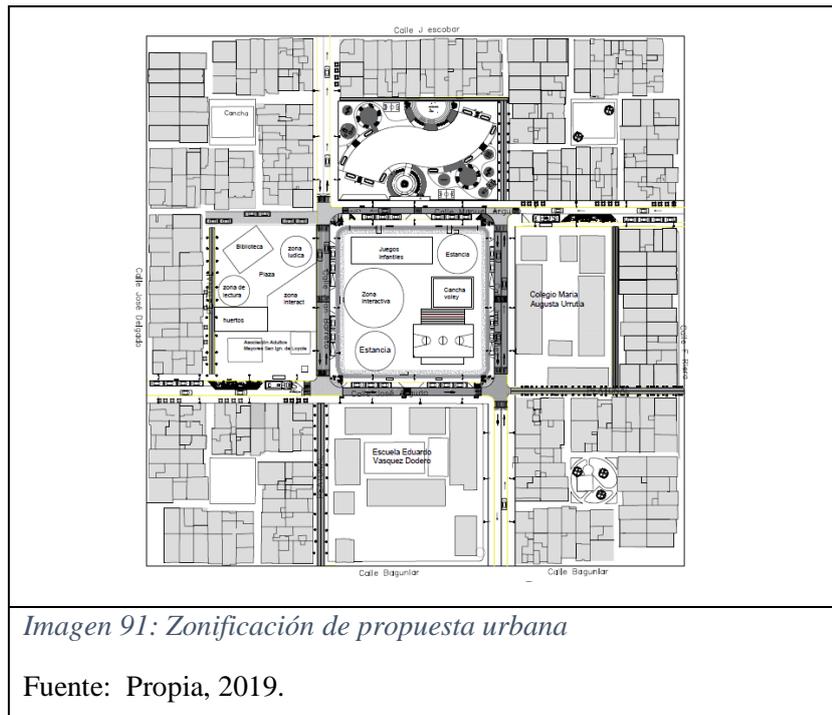
Se ha desarrollado en el capítulo de asesoría urbana una propuesta del modelo de la supermanzana, cuyo concepto se ha considerado en una escala menor, es decir en este caso se aplicará en el entorno inmediato de la institución educativa.



#### Escala Urbana- micro

Acorde a los datos obtenidos en la asesoría urbana, se diseña el parque de la educación existente al frente del lote y el lote aledaño, además de las calles circundantes con la incorporación de mobiliario de estancia, cruces y vegetación

A continuación, se muestra una zonificación de la propuesta urbana.

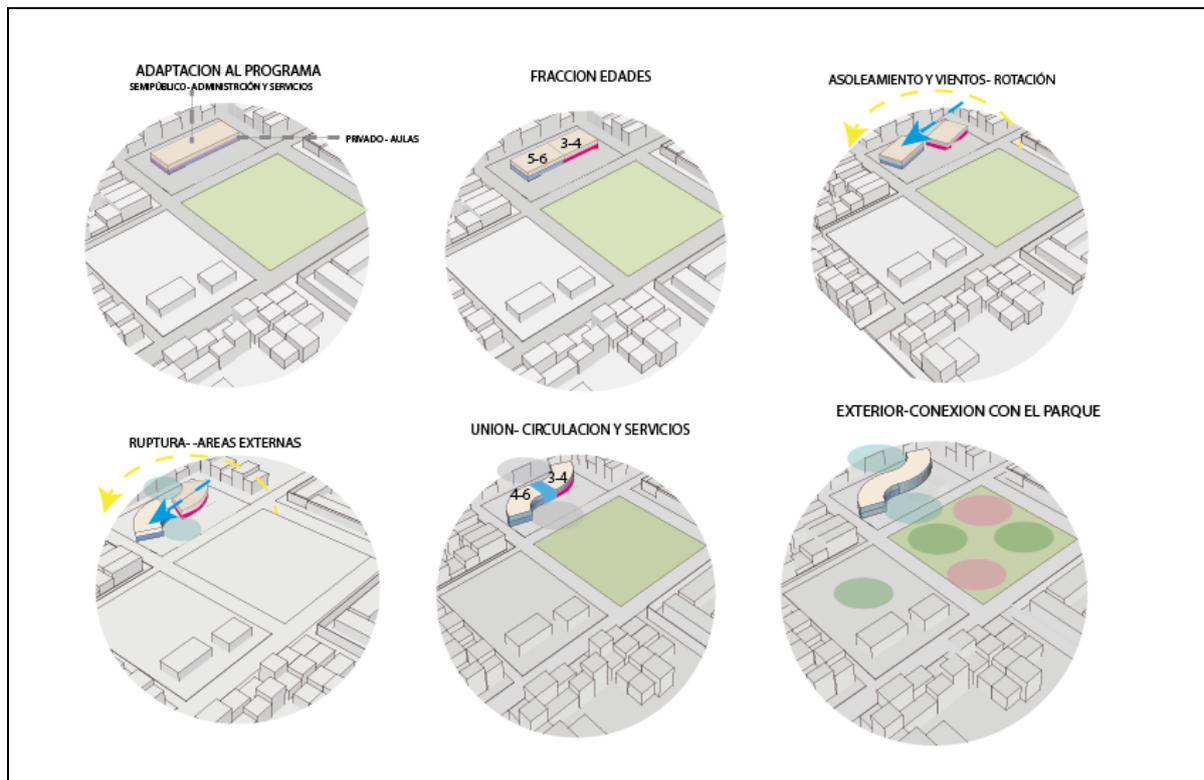


### Partido Arquitectónico

El partido arquitectónico toma en cuenta distintos aspectos normativos como el de asoleamiento, y también las edades de los niños/as con los que se trabajará en el centro.

Para la propuesta de partido arquitectónico del proyecto se hicieron varias consultas con una persona experta en cuidado y educación infantil lo que sirvió para la generación del partido arquitectónico dotando un espacio propio para cada grupo de edad, ya que se mantienen ritmos diferentes en su aprendizaje, por lo tanto, se subdivide en espacios propios para cada edad.

Dentro del análisis de la Institución Ludoteca, se pudo comprobar que las áreas externas son de gran importancia por lo que se generó mayor conectividad y aprovechamiento de ellas.



*Imagen 92: Partido Arquitectónico*

Fuente: Propia, 2019.

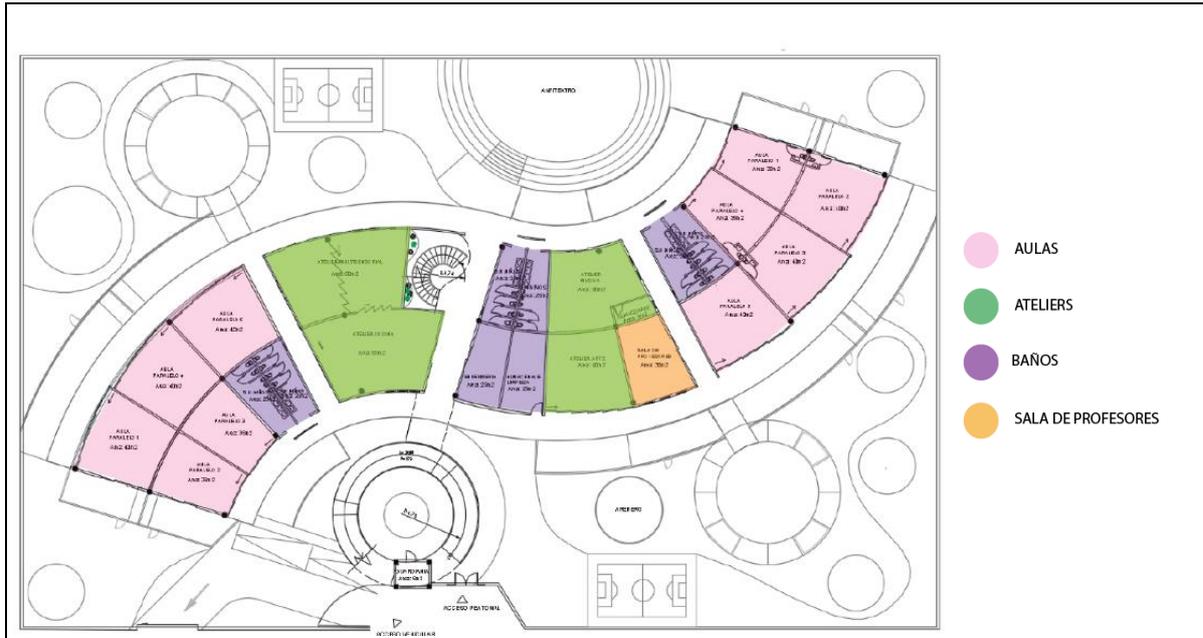
## Cuadro de Áreas

CUADRO DE AREAS					
PROYECTO: CENTRO INFANTIL PARA LA POTENCIALIZACION DE LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES					
ADMINISTRACIÓN ZONAL : ZONA ELOY ALFARO		PARROQUIA : SOLANDA		CALLE : CALLE JUAN BARRETO Y MANUEL MONTEROS	
AREA DEL TERRENO : PREDIO N° 174882			TOTAL DE AREA : 3149,82 m2		
ZONIFICACIÓN : D3(D203-80)		COS PB : 80 %		COS TOTAL : 240 %	
USO PRINCIPAL : (R3) RESIDENCIAL URBANO 3					
DATOS DE LA EDIFICACIÓN					
NIVEL	PLANTA	N° DE UNIDADES	AREA TOTAL BRUTA	AREA NO COMPUTABLE	AREA UTIL
+0.15	GUARDIANIA	1	5m <sub>2</sub>	5m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	AULAS	14	615 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	615 m <sub>2</sub>
	BAÑOS	6	150 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	150 m <sub>2</sub>
	ALMACENAJE Y LIMPIEZA	1	25 m <sub>2</sub>	25 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	SALA DE PROFESORES	1	30 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	30 m <sub>2</sub>
	ENFERMERIA	1	25 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	25 m <sub>2</sub>
	GRADAS CIRCULACION	1	30m <sub>2</sub>	30 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	DUCTOS	1	90 m <sub>2</sub>	90 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	VESTIBULO	1	30 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	30 m <sub>2</sub>
		5	4.00 m <sub>2</sub>	4.00 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
+3.90	SECRETARIA Y ESTAR	1	45 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	45 m <sub>2</sub>
	COMEDOR	1	35 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	35 m <sub>2</sub>
	COCINA	1	22 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	22 m <sub>2</sub>
	CUARTO FRIO	1	8 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	8 m <sub>2</sub>
	DESPENSA	1	8 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	8 m <sub>2</sub>
	BAÑOS	6	150 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	150 m <sub>2</sub>
	AREA MULTIPLE	1	122 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	122 m <sub>2</sub>
	INSTALACIONES	1	16 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	16.00 m <sub>2</sub>
	BODEGA	1	16.00 m <sub>2</sub>	16.00 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	ALMACENAJE Y LIMPIEZA	1	22 m <sub>2</sub>	22m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	AUDIOVISUAL	1	32 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	32m <sub>2</sub>
	BIBLIOTECA	1	50 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	50m <sub>2</sub>
	OFICINA TESORERIA	1	13 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	13 m <sub>2</sub>
	OFICINA DECE	1	14 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	14 m <sub>2</sub>
	OFICINA DIRECCIÓN	1	27 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	27 m <sub>2</sub>
	OFICINA SISTEMAS Y RECURSOS H.	1	14 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	14 m <sub>2</sub>
	ARCHIVO	1	14 m <sub>2</sub>	14 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
	TERRAZA ACCESIBLE	1	122 m <sub>2</sub>	122 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>
DUCTOS	1	10 m <sub>2</sub>	10 m <sub>2</sub>	0.00 m <sub>2</sub>	
TOTAL		1	1740 m <sub>2</sub>	328 m <sub>2</sub>	1412 m <sub>2</sub>

Tabla 3: Cuadro de áreas

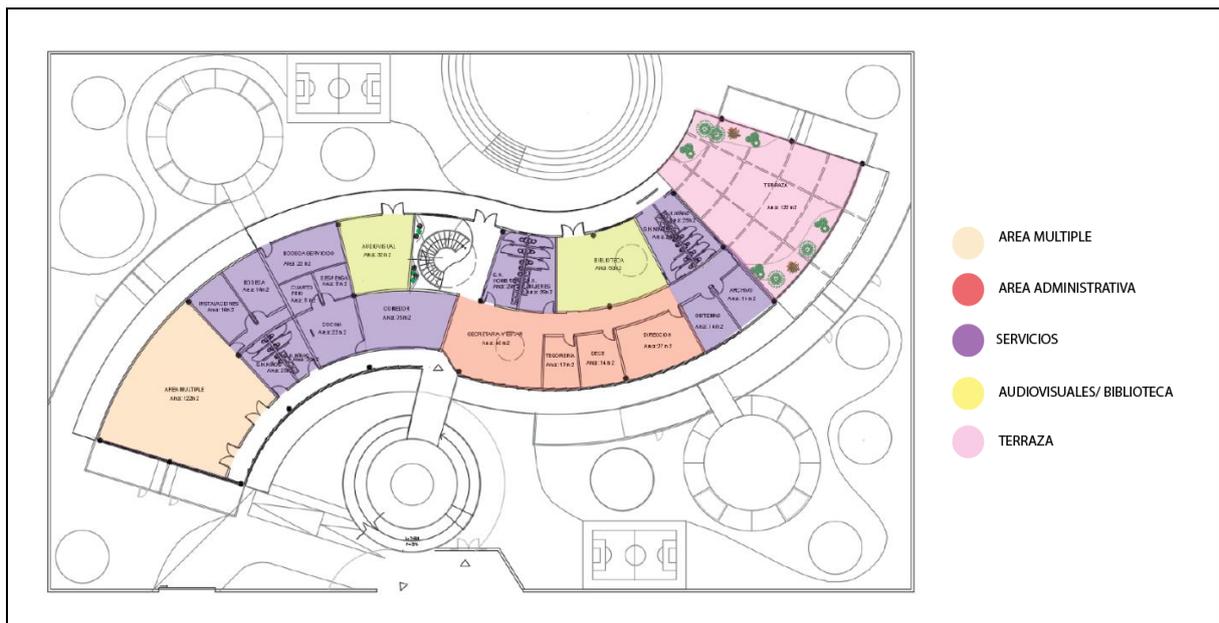
Fuente: propia,2019.

**Zonificación**



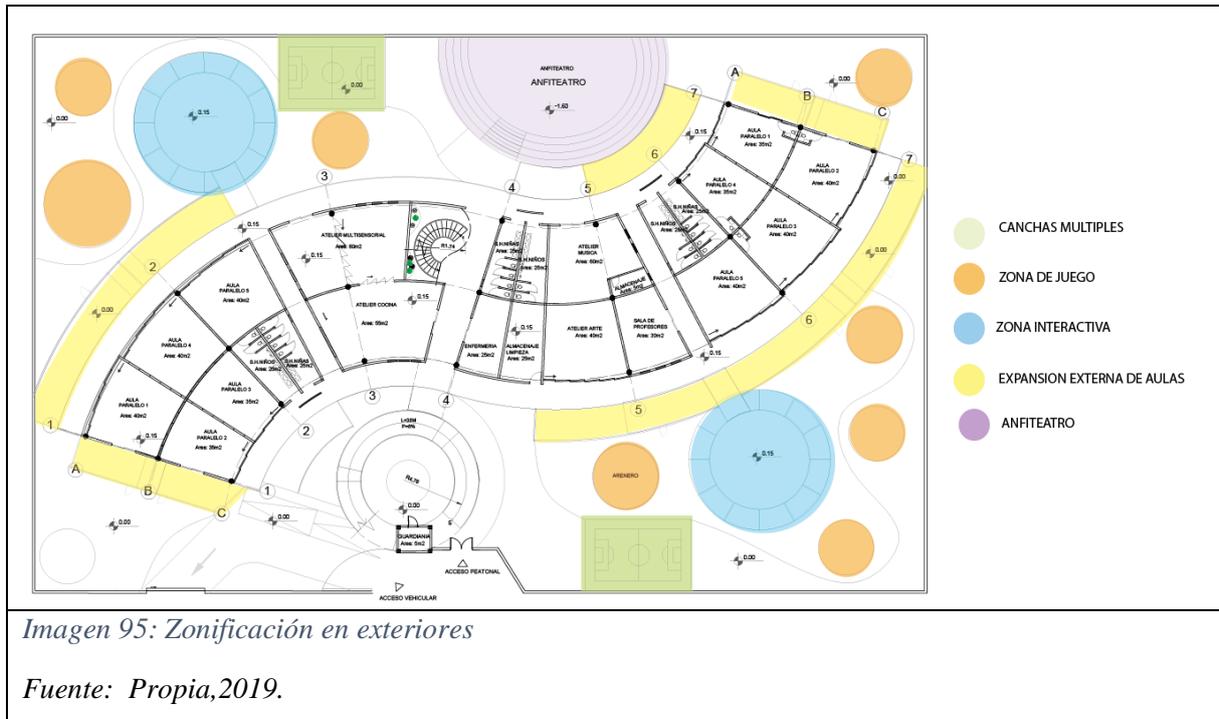
*Imagen 93: Zonificación en Planta Baja*

*Fuente: Propia, 2019.*



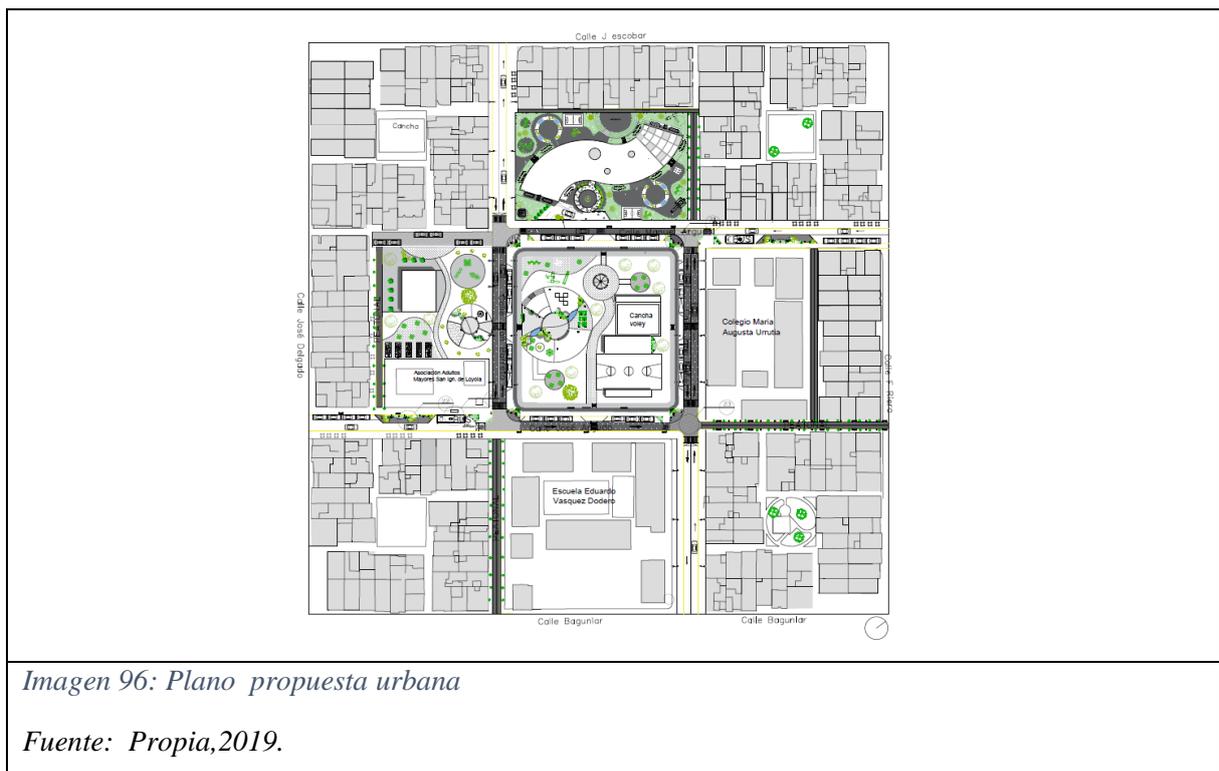
*Imagen 94: Zonificación en Planta Alta*

*Fuente: Propia, 2019.*

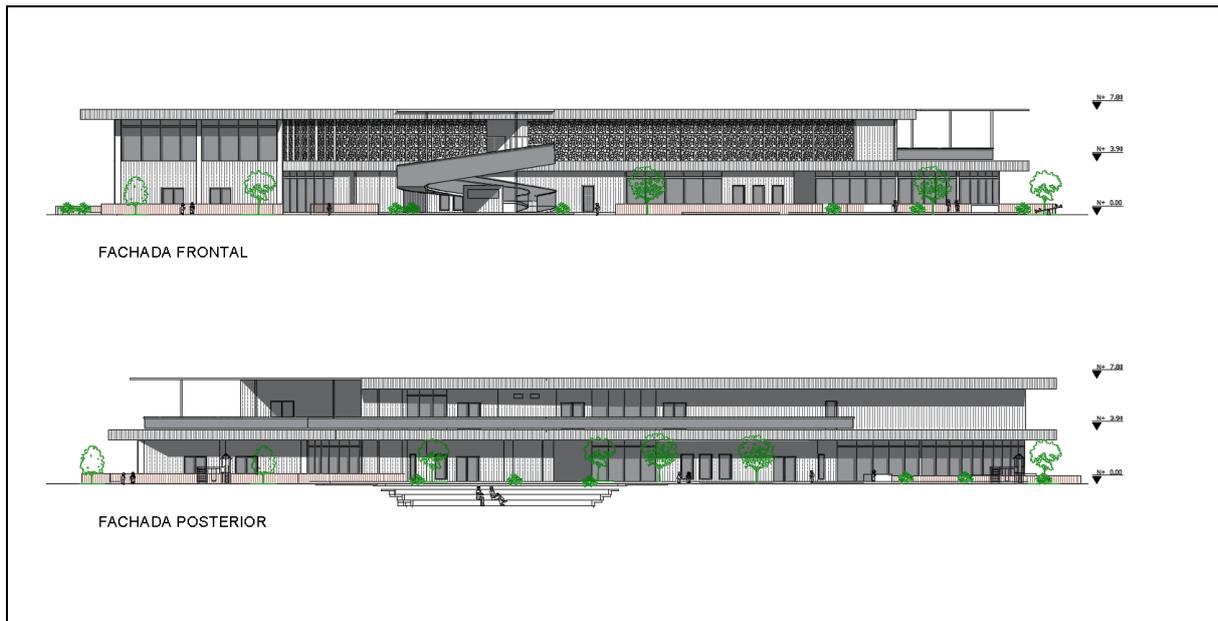


### Planos Arquitectónicos

### Propuesta Urbana

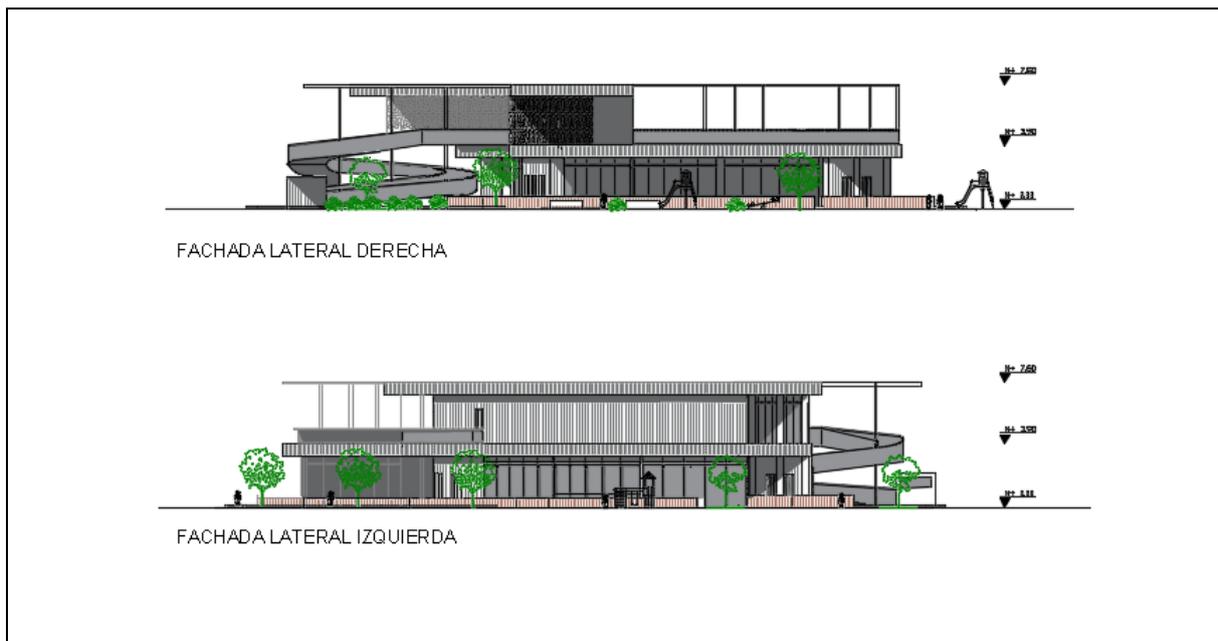






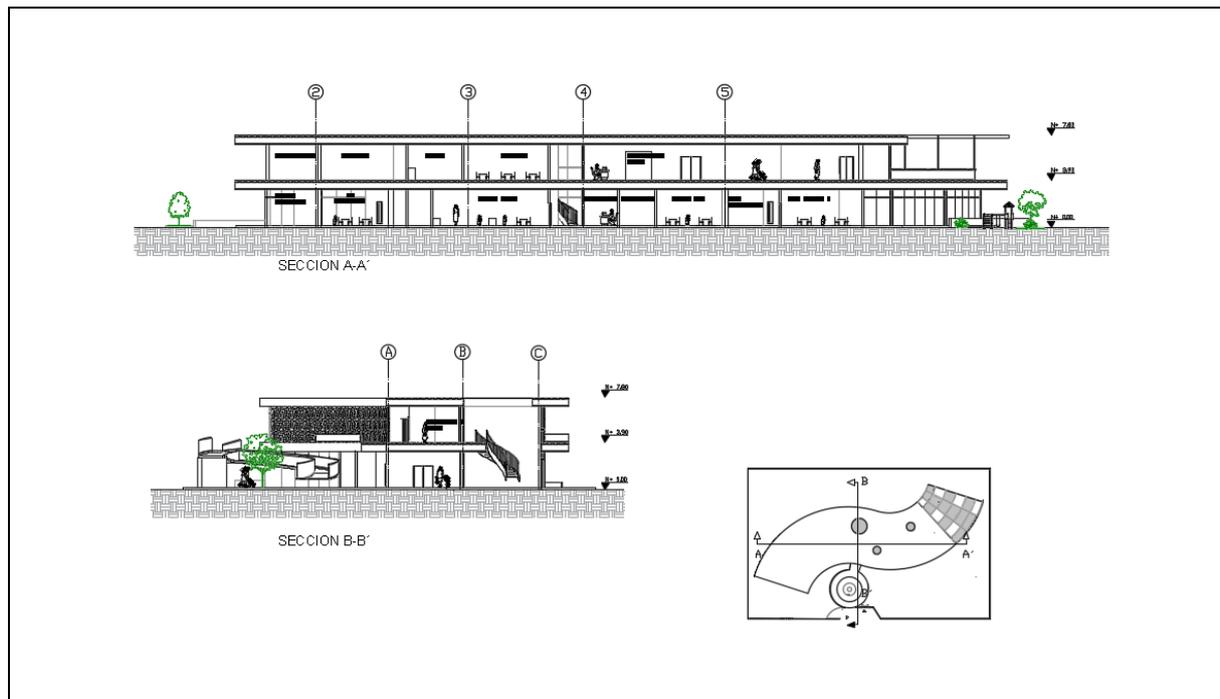
*Imagen 99: Fachadas frontal y posterior*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 100: Fachadas laterales*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 101: Cortes*

Fuente: Propia,2019.

## Renders



*Imagen 102: Vista Aérea*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 103: Atelier Multisensorial*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 104: Área de estar zona administrativa*

Fuente: Propia,2019.



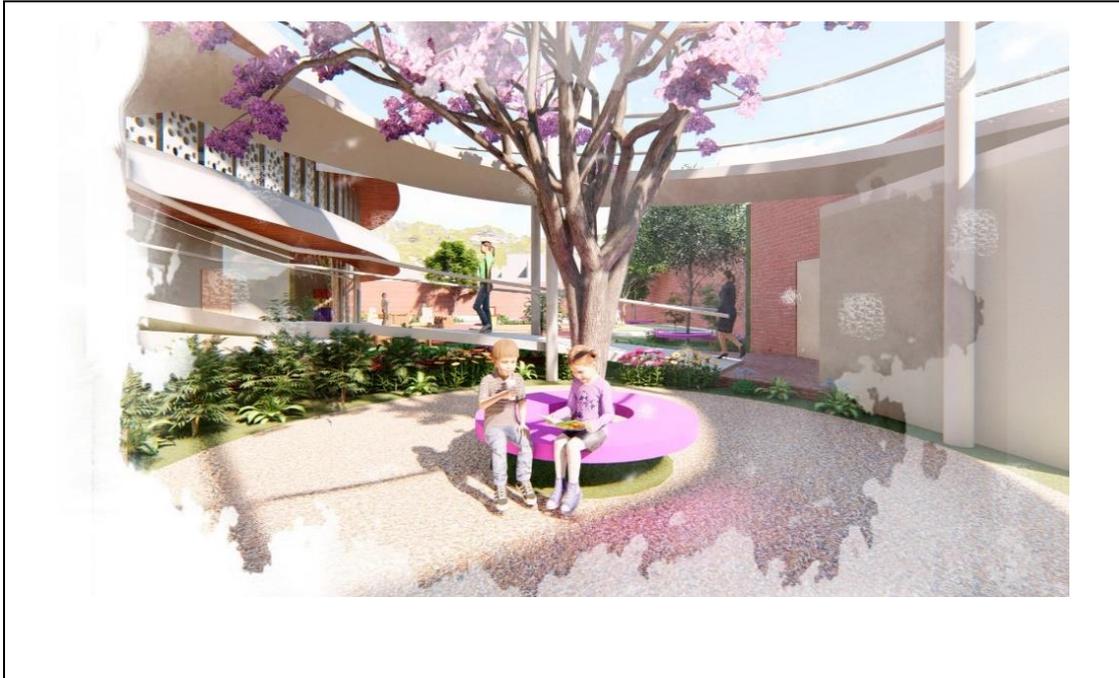
*Imagen 105: Huertos*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 106: Extensión exterior de aulas*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 107: Vista Interior de la rampa*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 108: Extensión atelier de Arte*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 109: Biblioteca*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 110: Rincones del aula*

Fuente: Propia,2019.



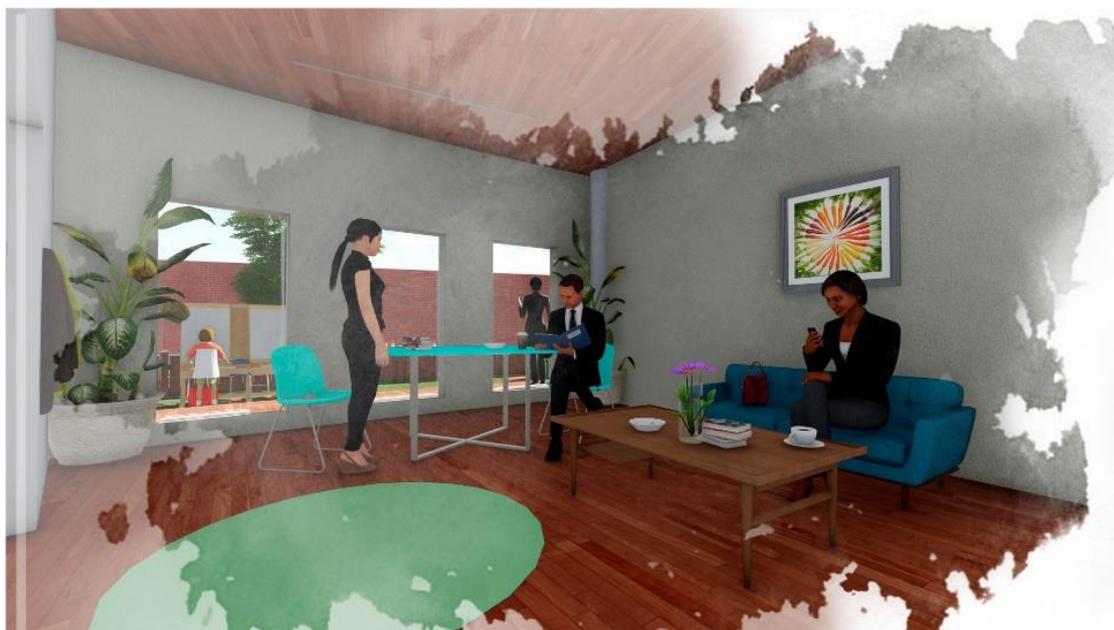
*Imagen 111: Exterior de aulas*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 112: Atelier de arte*

Fuente: Propia,2019.



*Imagen 113: Sala de Profesores*

Fuente: Propia, 2019.

## CAPITULO 9

### ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

#### Conceptualización Estructural

Al proyectar una institución educativa de carácter público, y destinada a niños en edades iniciales cuyas capacidades de exploración son extensas, se requiere de ambientes interiores amplios para el desarrollo de diversas actividades, esto conlleva a tener luces entre elementos estructurales de grandes dimensiones. Además de ello la edificación requiere:

- Espacios amplios y diáfanos
- Fachada con ligera curvatura
- Alturas superiores a lo normal
- Adaptación fácil a otros materiales
- Flexibilidad a modificaciones

Para lo cual, en cuestiones de curvatura y amplitud de espacios, se proponen los siguientes aspectos:

- Una estructura metálica en un sistema aporticado cuyas luces a cubrir oscilan entre 7m y 14m.
- Las columnas son de tubo circular Ø 400mm, las vigas son perfiles de acero tipo I con dimensiones de alas de 400mm y alma de 500mm.
- Las losas son colaborantes tipo Steel Deck y se utilizan a nivel de entepiso y cubierta.

Y en cuanto a aspectos de materialidad, considerando la necesidad de recepción de luz y conexión con el exterior por medio de elementos traslúcidos que además brinden

seguridad; calidez en el espacio interior, y la necesidad de aplicación de diferentes terminaciones en paredes se propone:

- Acrílico en ventanas y puertas
- Cielo raso de paneles de madera.
- Paredes de bloque

A continuación, se describen los distintos elementos estructurales y constructivos diseñados dentro del proyecto.

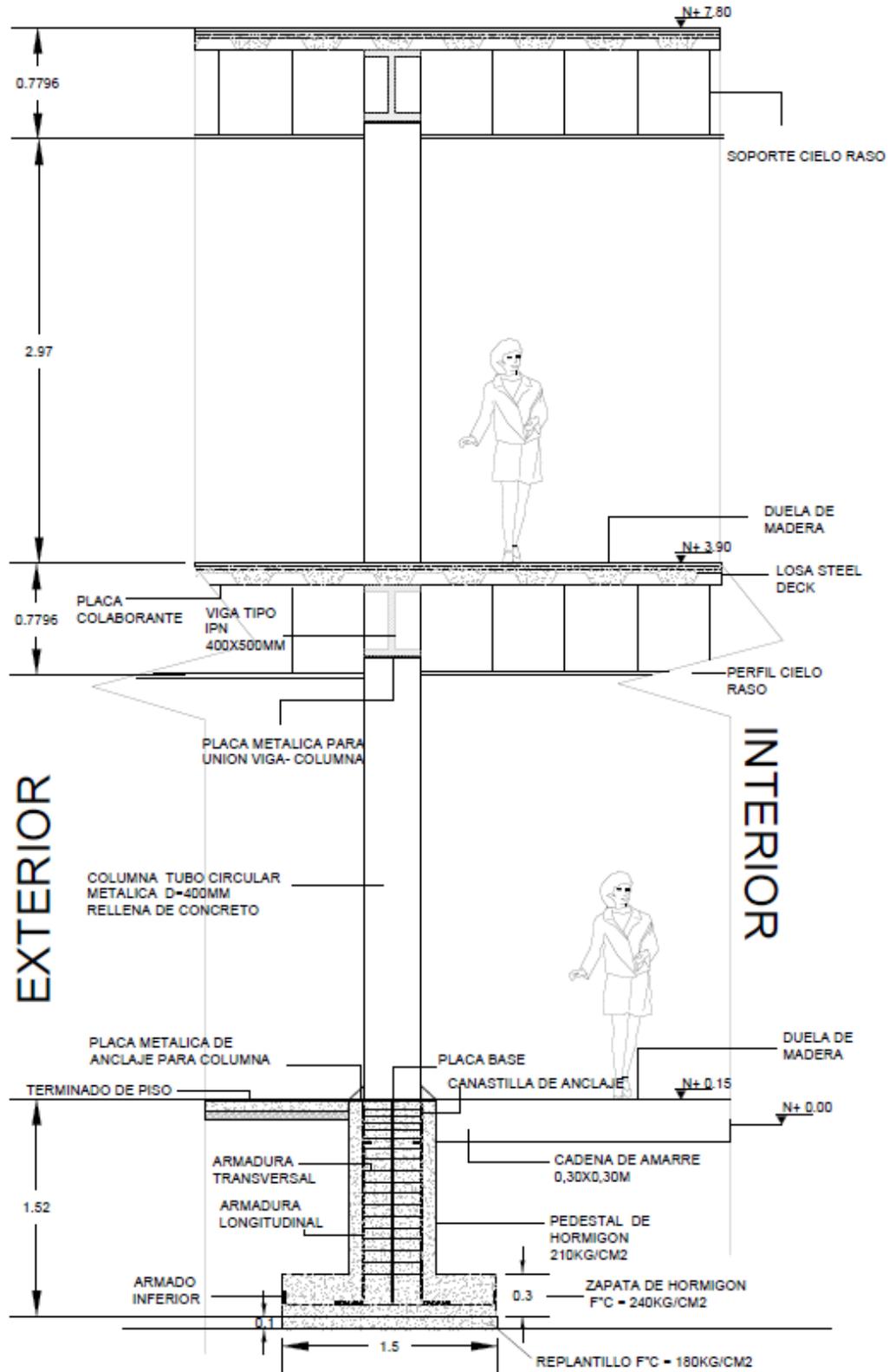
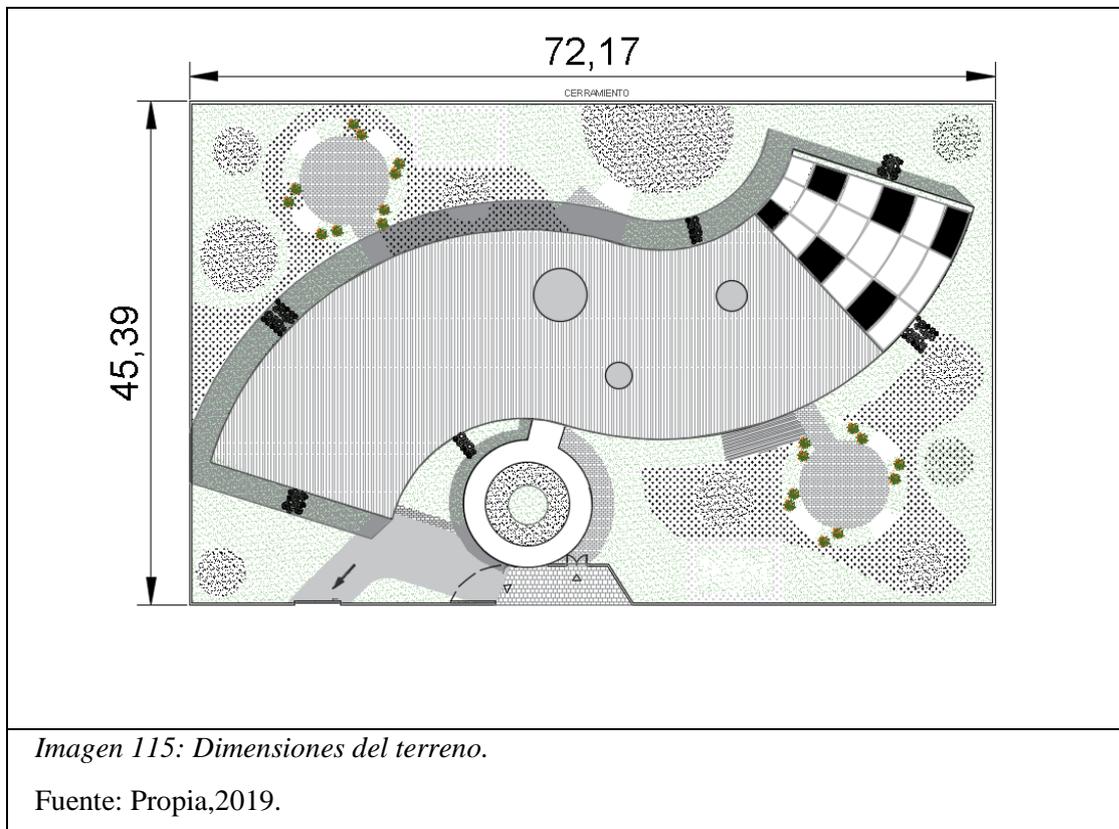


Imagen 114: Corte estructural

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Elementos Estructurales

La forma del terreno donde se implantará el proyecto se acopla a un área de 70 mX46 m aproximadamente.



Con este antecedente se propone un edificio que ajustándose a las condiciones del terreno permita distribuir los elementos internos funcionales rectangulares que tengan una relación 2:1 entre largo y ancho. Los pórticos cubren luces de entre 7m y 14m en el frente y 7m en el fondo

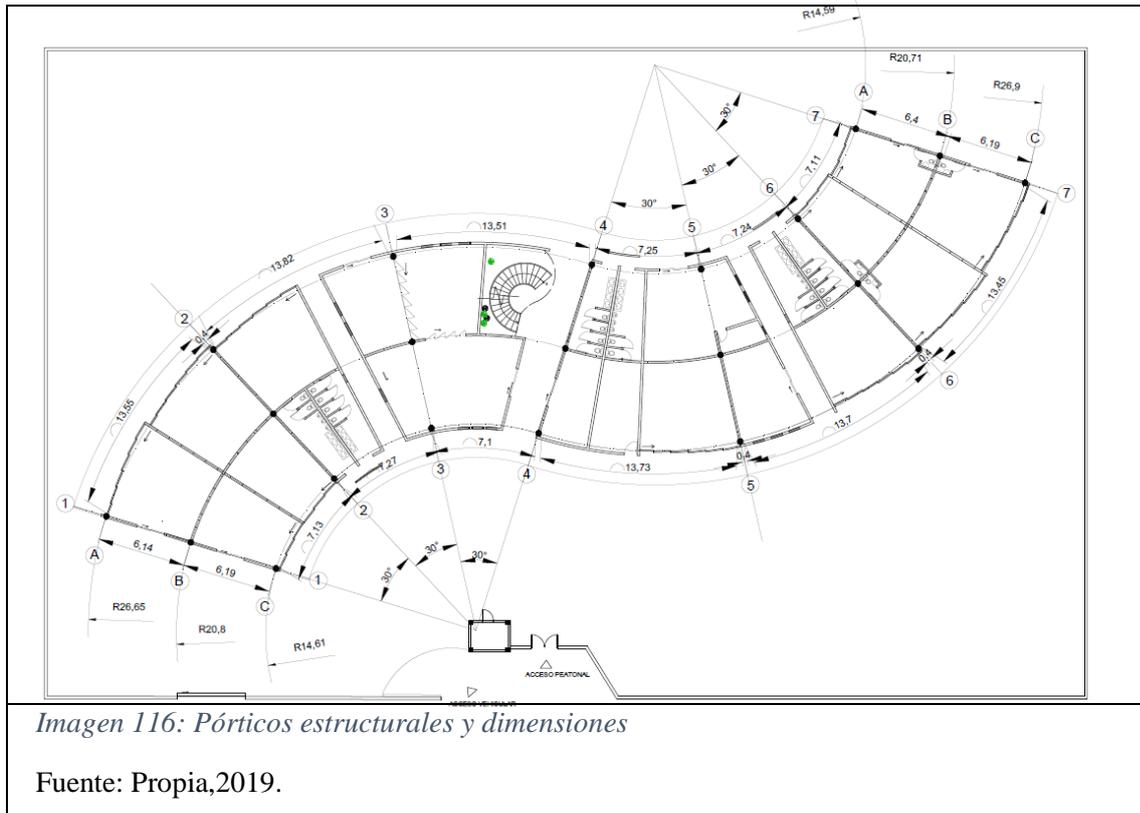


Imagen 116: Pórticos estructurales y dimensiones

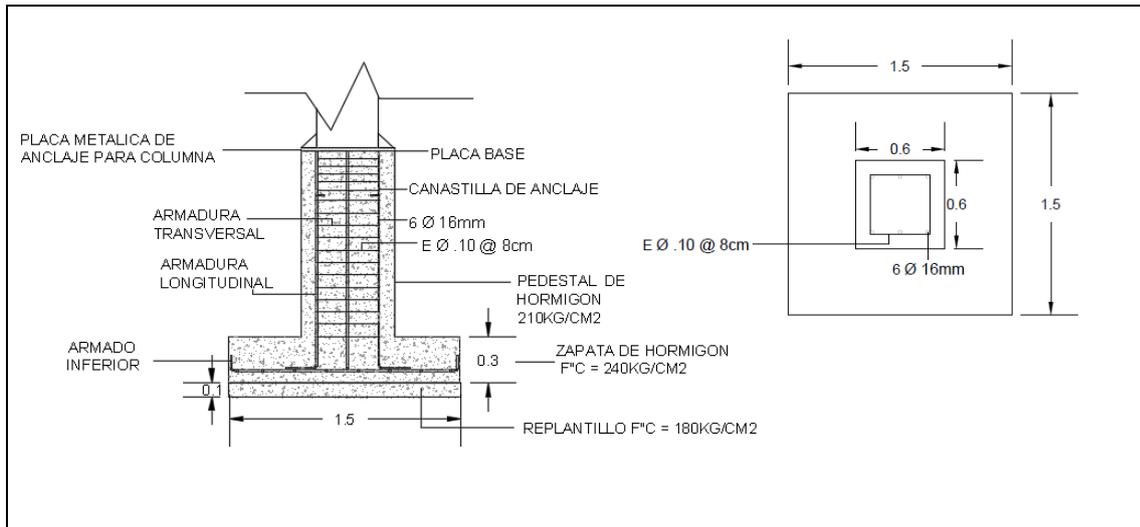
Fuente: Propia, 2019.

Por los efectos asimétricos que pueden producir las vigas sobre las columnas, se ha decidido utilizar columnas circulares con el objeto de cubrir cualquier tipo de sollicitación de esfuerzos en cualquier sentido perpendicular al elemento.

## Cimentación

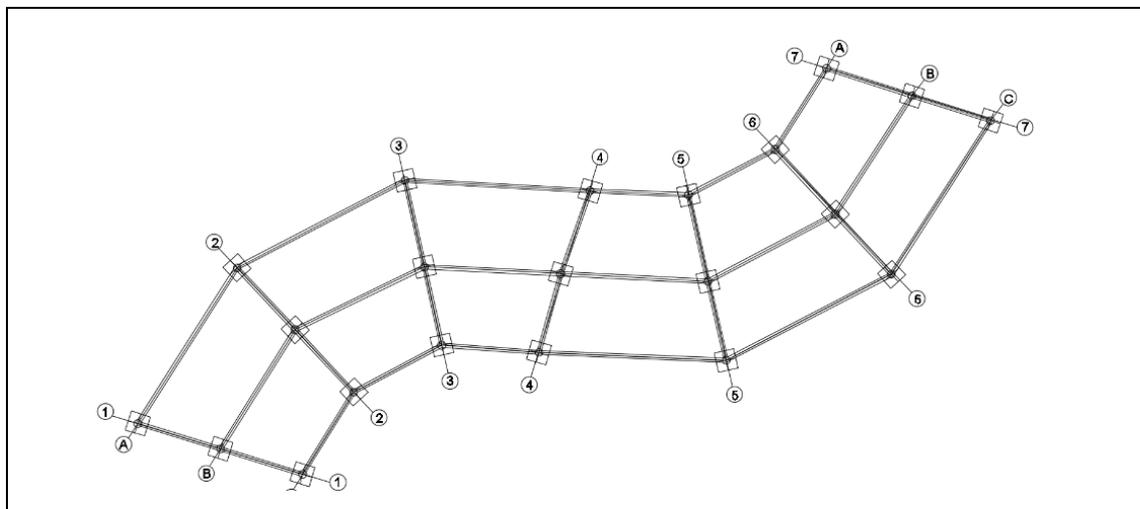
Los pórticos analizados en el párrafo anterior están cimentados mediante zapatas aisladas de hormigón armado a 1,50m de profundidad, con una base de 1,50m x 1,50m, establecidos de acuerdo con las averiguaciones realizadas sobre la resistencia de suelo del sector.

A continuación, se muestran detalles de la cimentación:



*Imagen 117: Detalles de Cimentación*

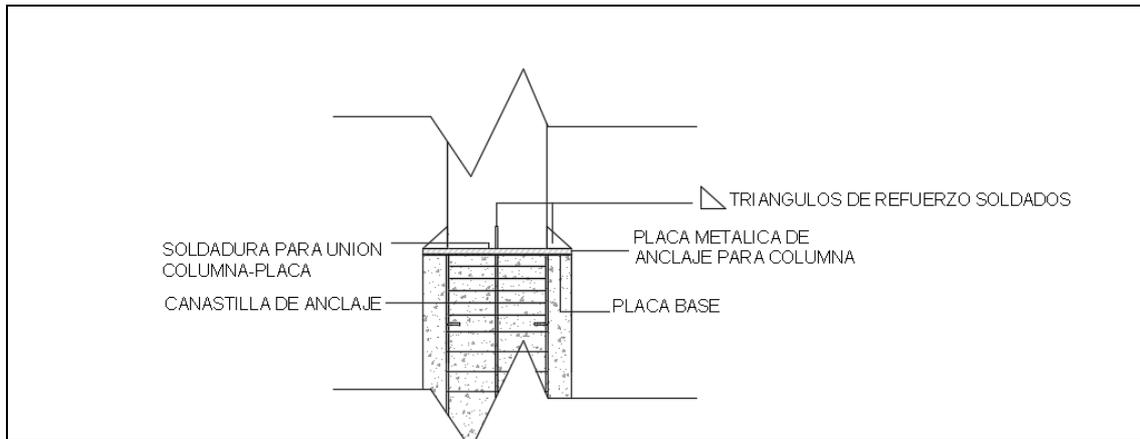
Fuente: Propia,2019.



*Imagen 118: Planta de cimentación*

Fuente: Propia,2019.

A continuación, se muestra un corte de la unión mediante la soldadura de placa metálica.

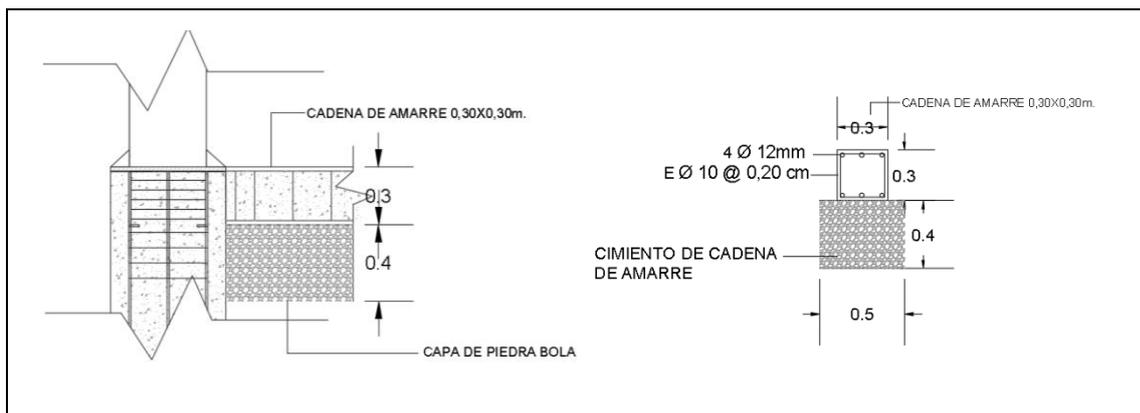


*Imagen 119: Placa de anclaje para columna*

Fuente: Propia: 2019.

Las columnas quedan unidas entre sí a través de las cadenas de amarre de 30cmX30cm que además conforman el contrapiso definiendo el nivel 0.00 de la edificación.

A continuación, se muestran detalles de la zapata y la disposición de las cadenas:



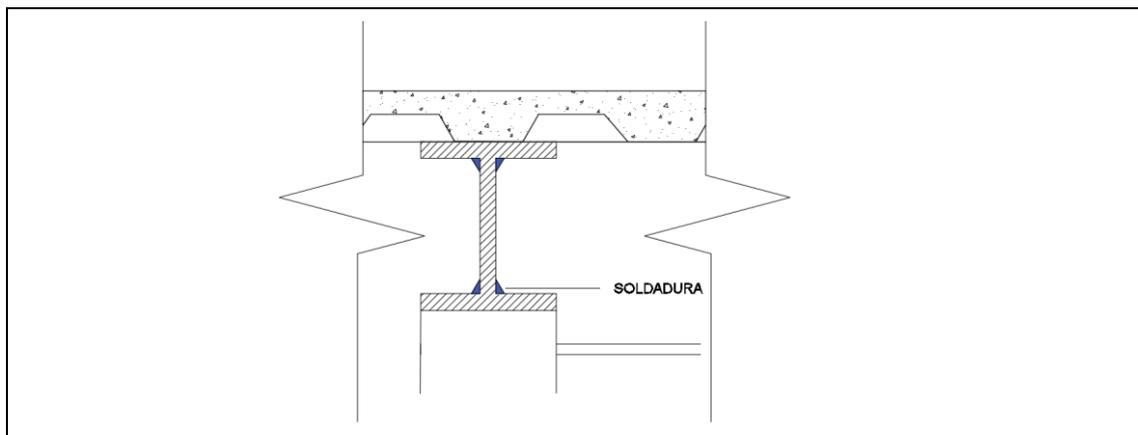
*Imagen 120: Detalles de cadenas de amarre*

Fuente: Propia: 2019.

## Vigas

Las vigas que mantienen una curvatura se las construirá en base a tres planchas de acero, dos en calidad de alas y la tercera en calidad de alma. Las planchas que se utilizarán en calidad de alas deberán ser cortadas de forma que se ajusten a la curvatura del diseño arquitectónico, las mismas que serán unidas en su parte central mediante soldadura por el alma que tendrá la misma curvatura.

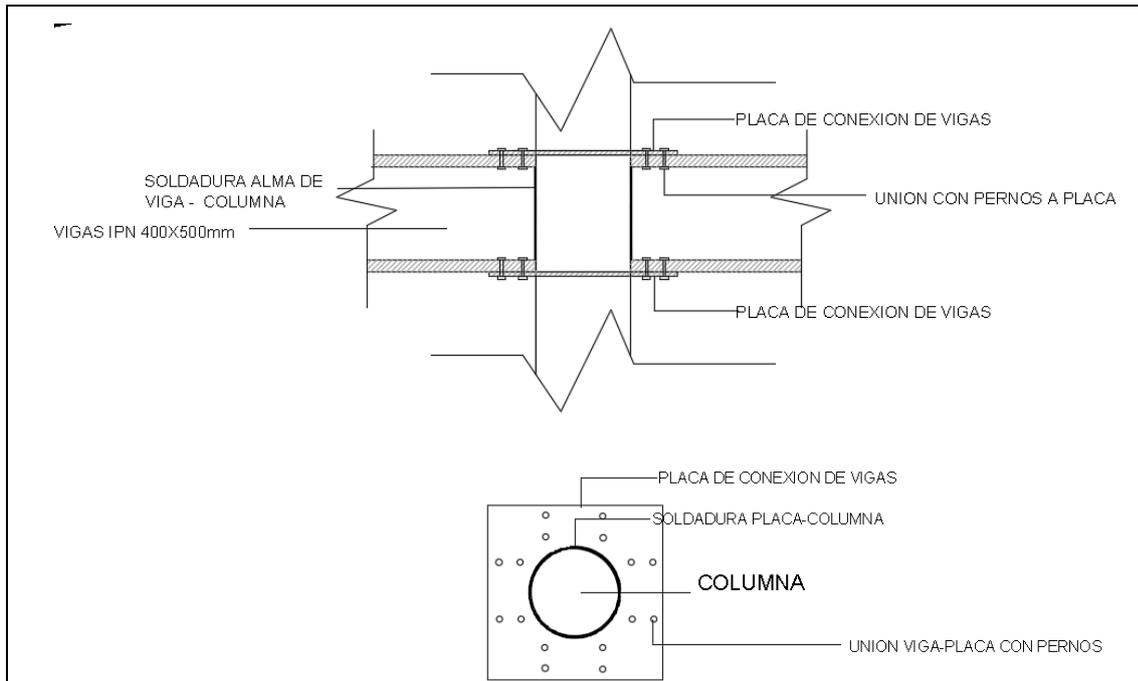
A continuación, se muestra la soldadura correspondiente al armado de vigas.



*Imagen 121: Soldadura para armado de viga*

Fuente: Propia, 2019.

Estas vigas se empatarán a las columnas mediante placas de anclaje soldadas como se indica en el detalle a continuación.



*Imagen 122: Conexión entre vigas de entepiso*

Fuente: Propia, 2019.

En el sentido transversal las vigas de acero no poseen ninguna curvatura, soportarán el entramado de viguetas donde se asienta la losa colaborante y son utilizada como elemento arquitectónico para definir alturas de servicio y de cielo raso falso.

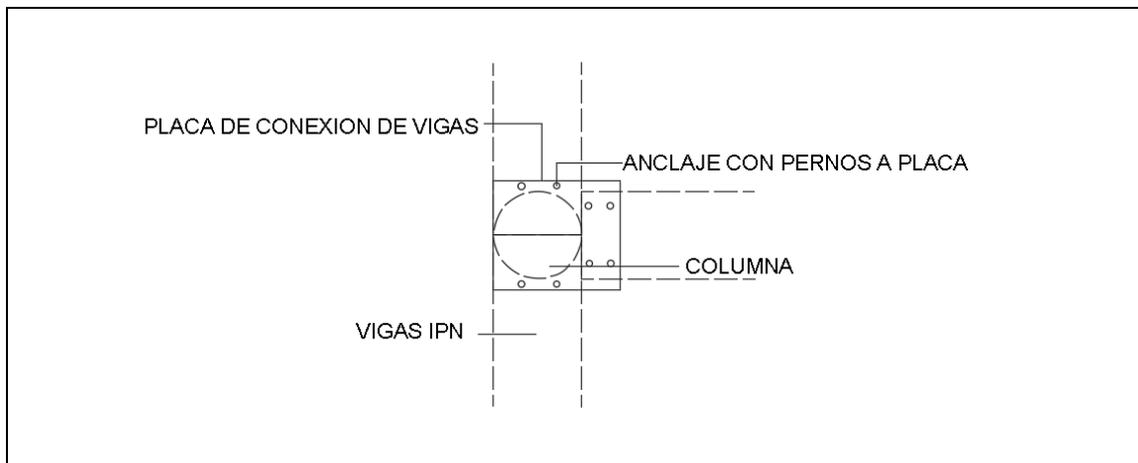
Sobre estas vigas se deberá construir y en base a viguetas del mismo material las losas de soporte de cargas verticales.

## **Columnas**

El sistema vertical de soporte está conformado por columnas circulares de acero de 400 mm de diámetro, son continuas en toda su altura, y están rellenas de hormigón para poder soportar las solicitaciones de carga de diferentes estados horizontales y verticales. A estas columnas mediante placas especiales se sujetarán las vigas de acero con el objeto de tener

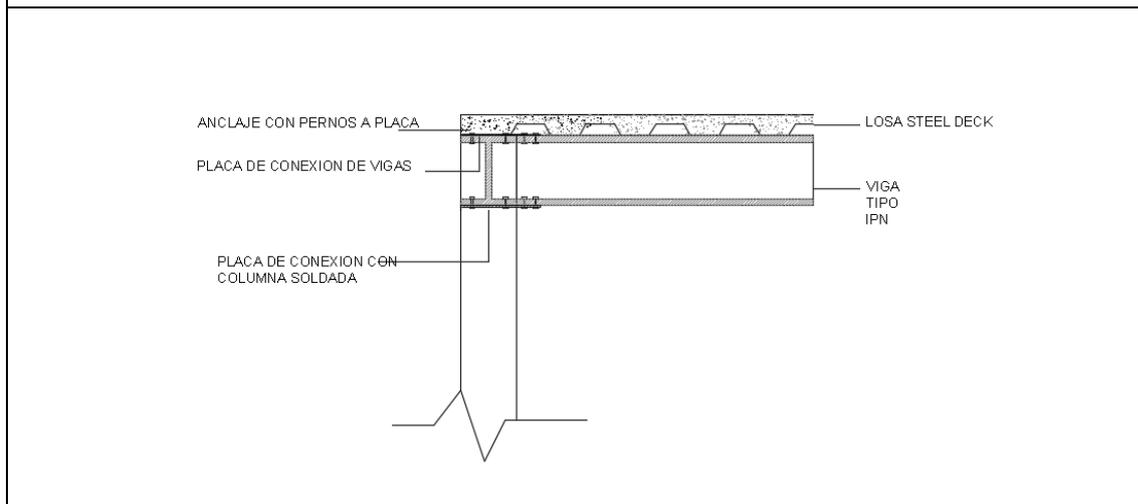
un empare adecuado y conseguir que sean capaces de soportar los esfuerzos horizontales y verticales que establece la normativa para entidades e instituciones de uso público y especialmente las educacionales.

A continuación, se muestra un empare viga- columna a nivel de cubierta.



*Imagen 123: Conexión viga-columna nivel cubierta*

Fuente: Propia,2019.



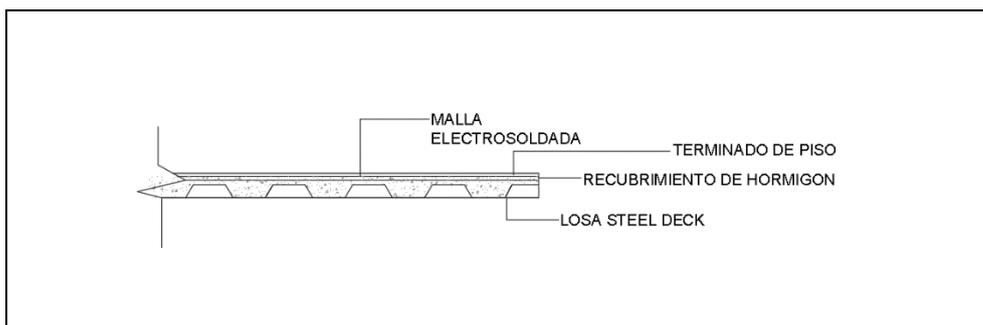
*Imagen 124: Corte de conexión viga-columna de cubierta*

Fuente: Propia,2019.

## Losa

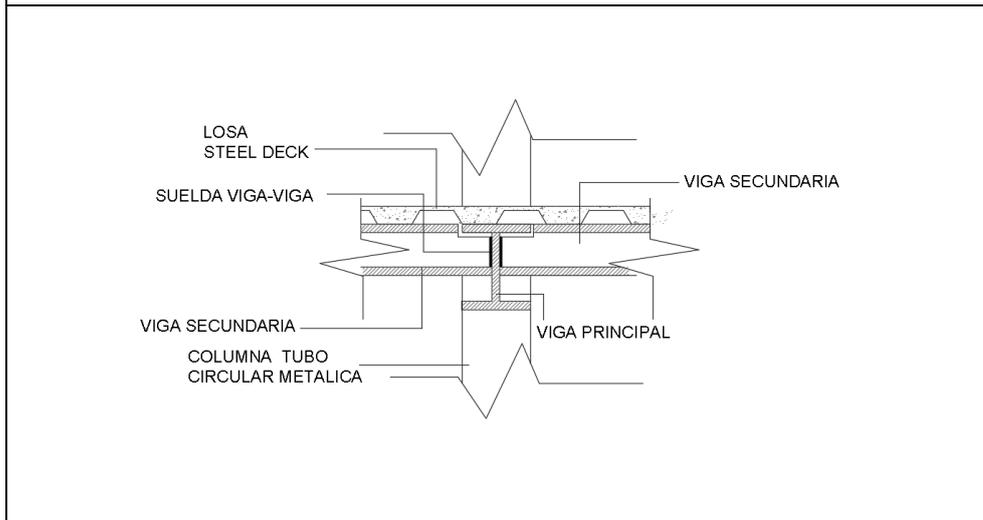
Se ha propuesto en este proyecto la utilización de losas de tipo Steel Deck, con el objeto de tener una mayor rapidez en la construcción de dichos elementos, ya que la instalación de viguetas sobrepuestas a las vigas de los pórticos principales permite el ahorro en tiempo y material de los encofrados inferiores.

A continuación, se muestran los detalles con respecto a la losa y su empate con las vigas.



*Imagen 125: Detalle de Steel Deck*

Fuente: Propia, 2019.



*Imagen 126: Detalle 2 Steel Deck*

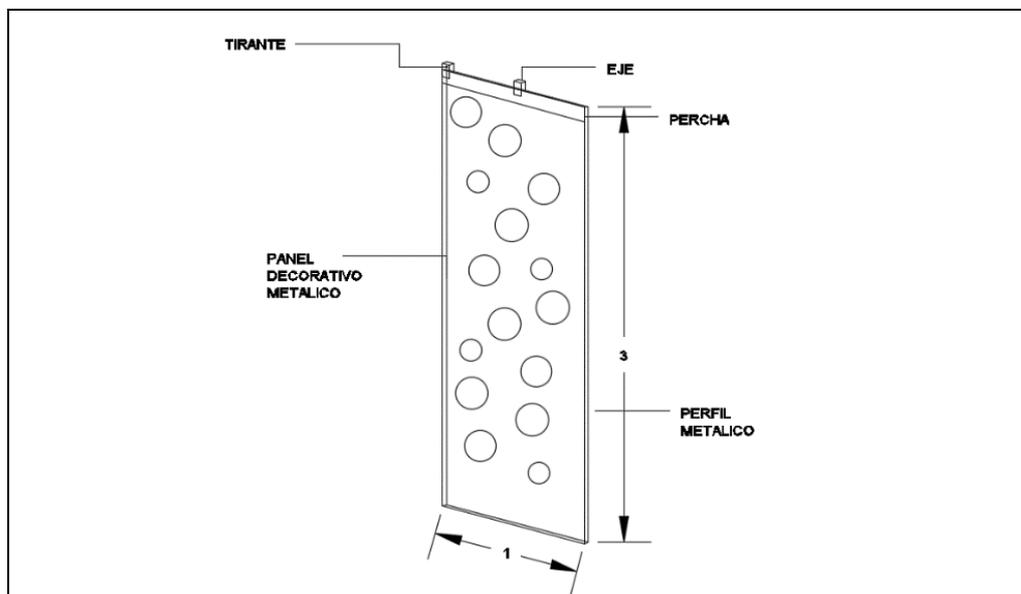
Fuente: Propia, 2019.

## Detalles Arquitectónicos

### Paneles Pivotantes

Se incorpora en la parte frontal de la segunda planta paneles pivotantes, los cuales cumplen la función de orientarse hacia la recepción de luz solar, con una configuración de llenos y vacíos, y así conformar figuras dentro del espacio interior, a su vez, promueven una apertura de 15 grados, permitiendo ventilación y evitando que una persona quepa dentro de la apertura.

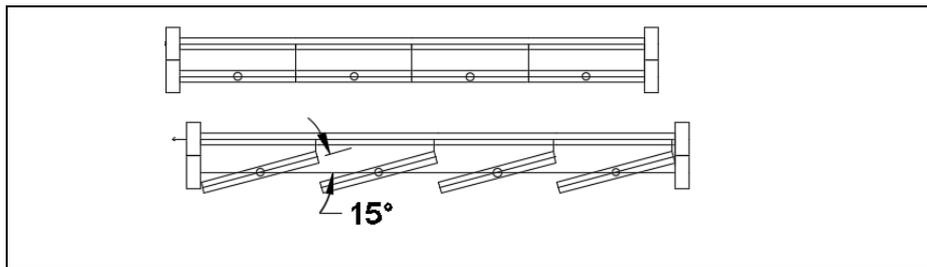
A continuación, se expone un esquema del diseño de un panel pivotante.



*Imagen 127: Panel pivotante*

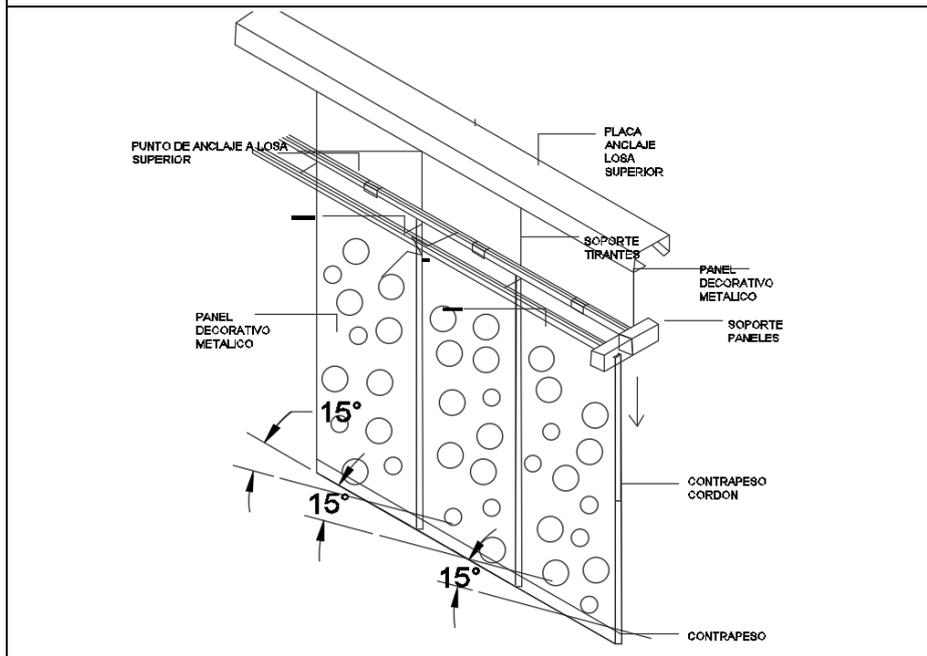
Fuente: Propia, 2019.

A continuación, se muestra la apertura propuesta para los paneles tanto en planta como en perspectiva.



*Imagen 128: Apertura de paneles en planta*

Fuente: Propia,2019.



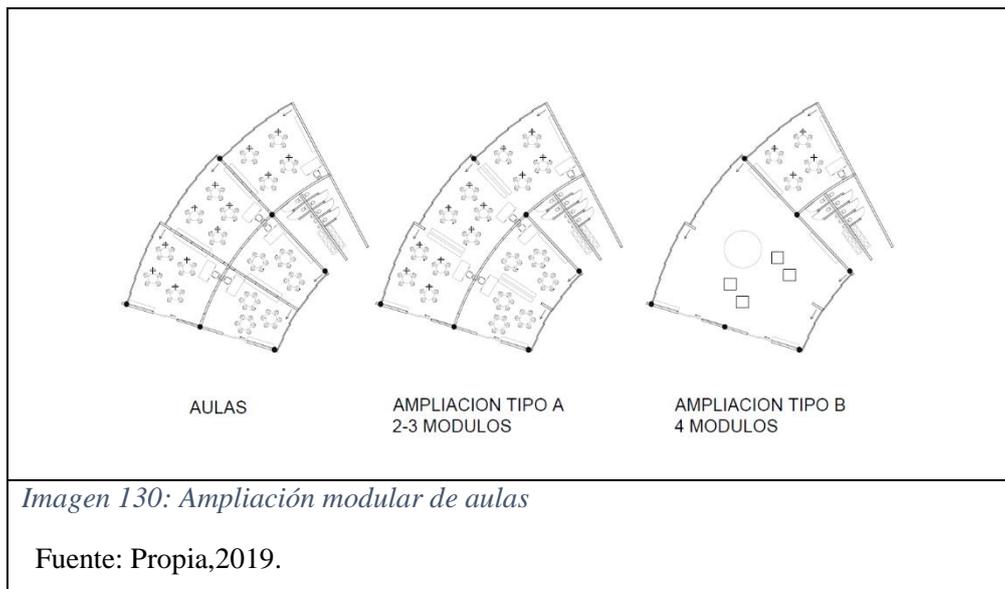
*Imagen 129: Apertura de paneles pivotantes en perspectiva*

Fuente: Propia,2019.

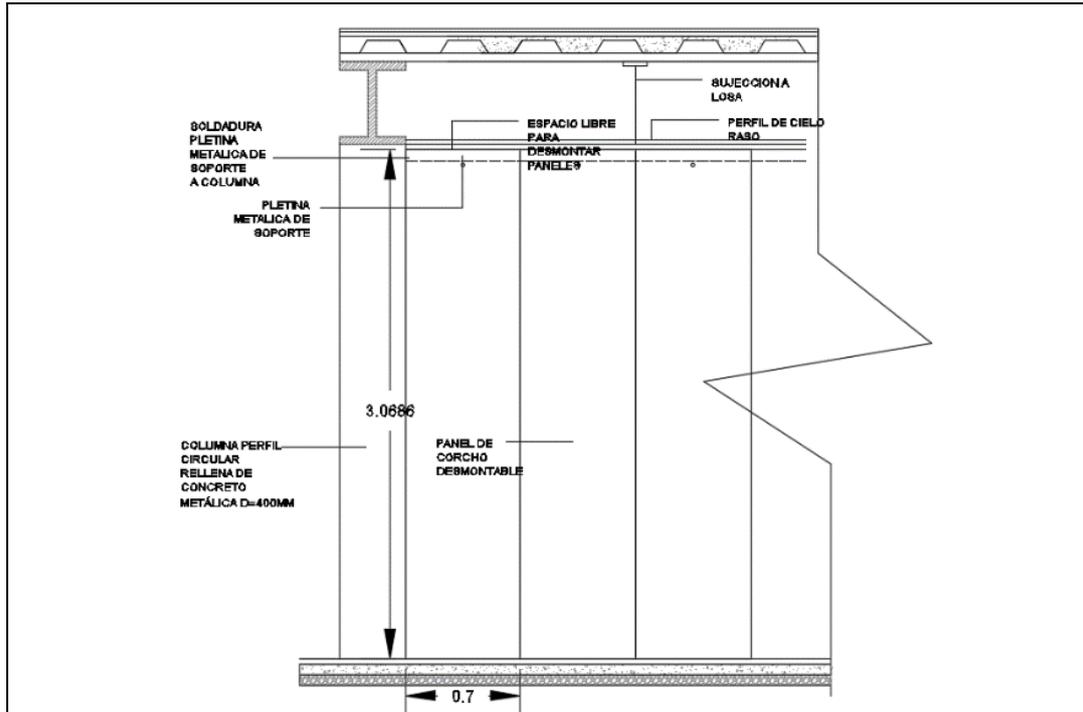
## Paneles Desmontables

Dentro del aspecto funcional del edificio, al considerarse una institución donde se promueve la exploración libre de los niños/as por medio de la metodología Reggio Emilia, se propone la ampliación de las aulas por módulos, por medio de la incorporación de paneles desmontables.

A continuación, se muestran las tipologías de ampliación de espacios propuestas para el proyecto.

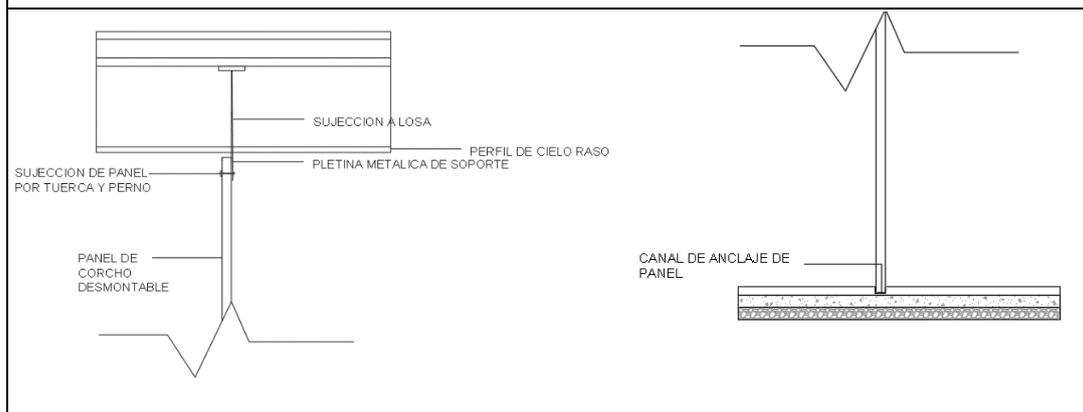


A continuación, se muestra en detalle la configuración de los paneles desmontables:



*Imagen 131: Alzado de paneles desmontables*

Fuente: Propia,2019



*Imagen 132: Corte de paneles desmontables*

Fuente: Propia,2019.

## Puertas Corredizas

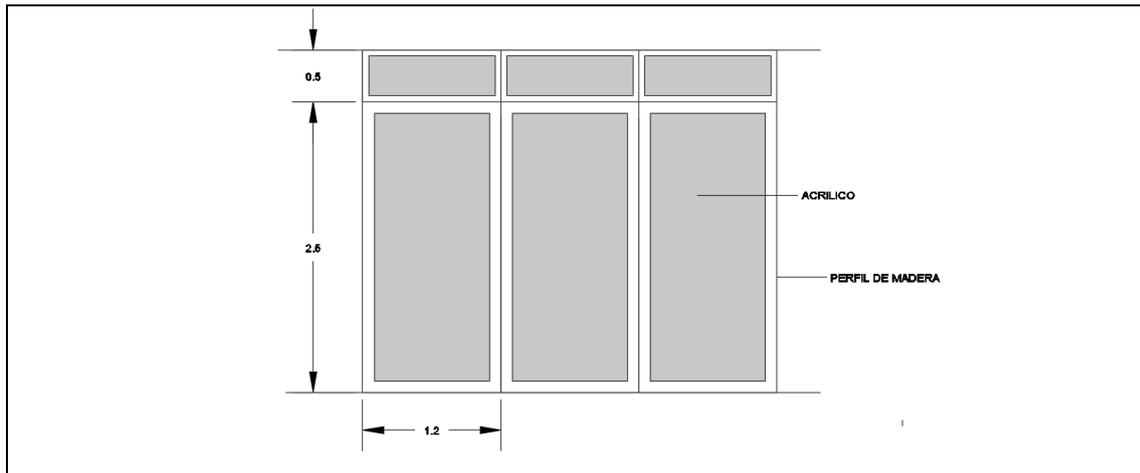
Para la generación del proyecto se ha considerado a Fuji Kindergarten, construido por Tezuka Architects y ubicado en Tokio, Japón. De este referente se rescatan los principios básicos de morfología y de funcionalidad que regirán al proyecto, caracterizando así la continuidad y apertura de los espacios, considerando las necesidades infantiles para la potencialización de las inteligencias múltiples.



*Imagen 133: Puertas corredizas*

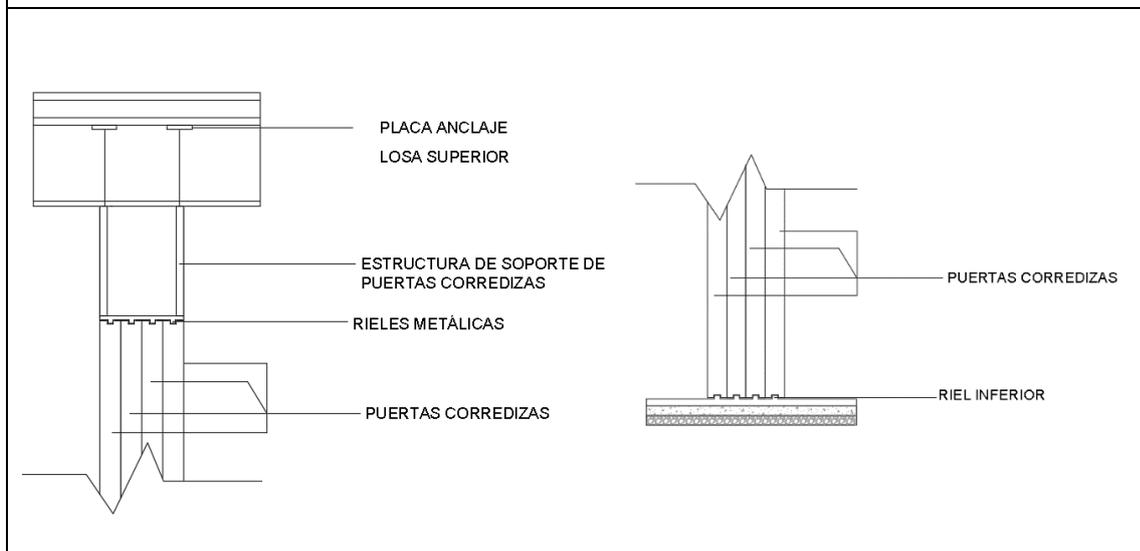
*Fuente: Tezuka Architects.*

La aplicación de las puertas corredizas implica una unificación de ambientes a nivel de planta baja, de esta forma se promueve la ampliación de las aulas hacia el área exterior. A continuación, se muestra un detalle de las puertas diseñadas en el proyecto.



*Imagen 134: Alzado de puertas corredizas*

Fuente: Propia, 2019.



*Imagen 135: Corte puertas corredizas*

Fuente: Propia, 2019.

## **CAPITULO 10**

### **CONCLUSIONES**

El análisis de infraestructura educativa infantil, para niños entre 3 y 6 años, dentro del DMQ, permite concluir que existe una deficiencia importante y con mayor incidencia en el sector sur de la ciudad donde existe carencia de equipamientos destinados al cuidado y educación infantil.

Considerando que la primera infancia, en especial desde los 3 años, es la etapa más importante para el desarrollo de distintas habilidades del ser humano a nivel biológico y de conocimientos, por lo que este proyecto piloto , cuyo diseño involucra los parámetros definidos por la metodología de enseñanza Reggio Emilia, caracterizada por ser artística y de exploración, busca crear en el espacio el medio adecuado para su estimulación, apropiación y aprendizaje mediante elementos que promuevan las Inteligencias Múltiples.

El barrio de Solanda, donde se implanta el proyecto, al tener un lote de propiedad municipal y al encontrarse en una ubicación óptima con respecto a distintos equipamientos de la parroquia, permite el desarrollo urbanístico, educativo y social del sector, introduciendo el modelo de la supermanzana como generadora de un entorno amigable para sus habitantes, y así promoviendo la disminución del uso vehicular y el uso humano del espacio público.

La edificación responde a las disposiciones normativas de asoleamiento, ventilación, capacidad y circulación, motivando espacios amplios y adecuados para el aprendizaje de los infantes, motivando la versatilidad de los ambientes, con el fin de que las necesidades educativas, sociales y de formación sean cubiertas de una forma técnica.

El diseño da bastante importancia a las áreas externas y promueve la seguridad, con un cerramiento y un filtro de acceso los cuales son necesarios para evitar incidentes con los infantes.

El aspecto constructivo considera elementos que aportan para la transformación del espacio, de manera que el infante puede experimentar al máximo sus potencialidades dentro del edificio y fuera de él considerando además que la morfología de la edificación es adecuada para la variabilidad de espacios.

La estructura de acero del edificio está propuesta con el objeto de tener grandes luces entre los diferentes espacios útiles, permitiendo que exista versatilidad en la ocupación de los espacios interiores, además de que sus elementos de fachada permiten que los espacios interiores sean fáciles de ampliar hacia el exterior, teniendo un ambiente natural complemento de las diferentes áreas de trabajo de los niños en el interior del edificio.

La importancia de considerar a la arquitectura destinada a la infancia se encuentra en un momento trascendental debido a que el destino de la humanidad depende de la niñez y además, los distintos estudios que se han realizado a nivel biológico de las edades de los niños concluyen que se debe explotar su potencial al máximo en esas edades, de esta manera la arquitectura debe aportar para su aprendizaje motivando la creatividad y desarrollando de la mejor forma, sus inteligencias múltiples.

## BIBLIOGRAFÍA

2040, E. V. (2018). *Vision de Quito 2040 y su nuevo modelo de ciudad*. DMQ: Municipalidad DMQ.

ADEI. (s.f.). *Etapas del desarrollo infantil de 0-6 años*. Obtenido de Educaguía: <http://www.educaguia.com/Biblioteca/apuntesde/aplicaciones/ambitopsicomotriz.pdf>

Architects, T. (2009). Fuji Kindergarten. *Fuji Kindergarten*.

Instituto de la Ciudad (23 de 4 de 2019). *Instituto de la ciudad*. Obtenido de DOT Instituto de la Ciudad: <https://www.institutodelaciudad.com.ec/coyuntura-sicoms/156-desarrollo-orientado-al-transporte-como-generar-compacidad-a-traves-del-metro-de-quito1.html>

DMQ, M. d. (1986). *Normas de Arquitectura y Urbanismo del DMQ*. Quito.

DMQ, M. d. (2016). *Gobierno Abierto*. Obtenido de Gobierno Abierto: <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticomovilidad.pdf>

FLACSO. (2016). *Fortalecimiento de Centralidades Urbanas de Quito, Una estrategia para el Desarrollo Urbano del DMQ*. Quito: FLACSO.

Correa & Estrella (2011). *Enfoque Reggio Emilia y su aplicación en la unidad educativa Santa Ana*. Cuenca, Universidad de Cuenca.

Martín, M. S. (2012). Etapas del Desarrollo Infantil (0 a 5 años) para padres. En Martín, *Fundación Lactancia y Maternidad*. Buenos Aires.

- MINEDUC. (2014). *Currículo de educación Inicial*. Quito.
- MINEDUC. (28 de Marzo de 2017-2018). *MINEDUC*. Obtenido de Listado Institucional
- Minguela, E. (8 de junio de 2016). *Diarodesign*. Obtenido de Diarodesign:  
<http://diariodesign.com/2016/06/hayon-monta-un-tiovivo-en-el-high-museum-of-art/>
- Ministerio de desarrollo urbano. (2018). *Construcción de la Política Urbana y Agenda Urbana Nacional*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Observatorio Social del Ecuador, O. 2. (2019). *Situación de la niñez y adolescencia en Ecuador, una mirada desde los ODS (2018)*. Quito.
- OMS. (2019). Diez datos acerca del desarrollo en la primera infancia como determinante social de la salud. *OMS*.
- público, S. d., & Vivienda, M. d. (2018). *Ecuador y la nueva agenda urbana*. Quito.
- Quito, E. P. (2013). *Primera Línea del Metro Información Adicional Respecto a aspectos Ambientales y Sociales*. Quito.
- Quito, M. d. (2013). *Estudio de Gentrificación del Metro de Quito*. Quito.
- Quito, M. d. (2015). *Plan de desarrollo DMQ 2015-2025*. Quito.
- Quito, M. d. (2016). *Plan de Uso y Ocupación del Suelo*. Quito.
- Rodríguez, A. (4 de diciembre de 2016). El Quito del norte y el del sur, ¿2 ciudades diferentes? *El Telégrafo*.

Rosero, M. (9 de febrero de 2019). Suicidio adolescente, embarazo de niñas y falta de cobertura en educación inicial en Ecuador son parte de estudio. *Diario El Comercio*.

Rueda, S. (noviembre de 2016). *BCN Ecología*. Obtenido de BCN Ecología: [www.bcnecologia.net/es/proyectos/la-supermanzana-nueva-celula-urbana-para-la-construccion-de-un-nuevo-modelo-funcional-y](http://www.bcnecologia.net/es/proyectos/la-supermanzana-nueva-celula-urbana-para-la-construccion-de-un-nuevo-modelo-funcional-y)

Territorio, S. d. (2019). *Secretaria del Territorio DMQ*. Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/index.php/secretarias/secretaria-de-territorio-habitat-y-vivienda>

Trujillo, Y. (26 de febrero de 2019). ¿A qué edad los niños deben acudir por primera vez a un centro educativo? *Diario el Comercio*.