

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología

Unidad Valle las Palmas



CENTRO COMUNITARIO Y GUARDERÍA EN LA COLONIA LOS LAURELES, TIJUANA, B.C.

Tesis que para obtener el título de:
ARQUITECTO

Presentan:

Sarita Chame Jiménez

Elizabeth Laureano Venegas

Director de tesis:

M.P y D.S Alberto Almejo Ornelas



DEDICATORIA

Este trabajo es la culminación de la carrera.

Dedicado a lo que más amo a mi familia.

A mi madre, que me dio la vida y por todo su esfuerzo en sacarme a flote en la vida, por su amor y cariño, por sus palabras de ánimo, su confianza y amor. A mi abuelita, que siempre me ha cuidado y está siempre que la necesito.

A mis hermanos y sobrinos, gracias a ellos con su apoyo y consejos han logrado ser de mí una mejor persona.

A mi esposo Martín por brindarme su apoyo, su confianza, su amor y compañía todo el tiempo.

Con todo cariño y afecto.

Sarita Chame Jiménez



AGRADECIMIENTO

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, hermanos y a mi esposo Martín, darles las gracias por apoyarme en todas las etapas de mi vida, aunque en esta etapa final estuvimos lejos siempre han estado presente.

A mi madre, que me dio la vida además, de la oportunidad de volar tan lejos de frontera a frontera, que confió en mí, no fue nada fácil, pero ¡lo logramos!, gracias por estar siempre en las buenas y en las malas, por saber ser padre y madre. A mi abuelita que es como una madre y siempre está presente en mí, gracias por todo el apoyo y cariño.

Gracias a mis hermanos (as) que me apoyaron en mis estudios, Jorge, Rigoberto, José y mi hermoso ángel que me cuida cuando estábamos juntos en la escuela y ahora me cuida desde el cielo mi hermano Javier, mis hermanitos, Angelita, Carlos y Lupita que me han inspirado siempre a seguir adelante.

A mis sobrinos (as) que siempre me reciben con una sonrisa, con amor y cariño, que cuando me llaman por teléfono me animan y me inspiran a seguir adelante.

A mi esposo Martín, mi compañero de aventuras cerca de 7 años inolvidables y los que faltan por recorrer juntos, le agradezco el apoyo incondicional que me ha brindado, por ser una inspiración a seguir adelante, por todas las palabras de ánimo, por tu tiempo y dedicación, por ayudarme a seguir estudiando, por tu compañía, por confiar y creer en mí sin ti esta meta en mi vida no se hubiese logrado, te amo.

A mi bebe que ahora me inspira más por tener que concluir con este proyecto y ya está siendo parte en estos momentos de esta etapa en mi vida.

A mi compañera de tesis, por la colaboración, tiempo y dedicación, gracias.

A mi Director de tesis, M.P y D.S Alberto Almejo Ornelas, por su tiempo, dedicación, sus palabras, consejos, que con sus conocimientos nos ayudó a corregir y ser de esta tesis posible, por los momentos de diversión en clases y en el proceso de esta etapa que culmina y queda plasmado en este proyecto, muchas gracias.

Gracias a todos soy lo que soy, con el esfuerzo de cada uno y el mío, ahora puedo ser un gran profesional y ser un gran orgullo para cada uno de ustedes y para todos los que confiaron en mí.

Con todo el amor y cariño

Sarita Chame Jiménez



DEDICATORIA

Esta tesis la dedico con todo mi amor y agradecimiento:

A Dios

Por permitirme llegar hasta este momento, por iluminar mi mente y fortalecer mi corazón para enfrentar las dificultades.

A mis padres

Basilio Laureano Venegas y Eva Venegas Venegas por depositar su confianza en mí, ayudarme, aconsejarme e incluso corregirme cuando fue necesario. Me han enseñado a valorar todo esfuerzo y sacrificio, sobre todo el que ustedes hicieron para darnos lo mejor a mis hermanos y a mí, gracias a su dedicación, paciencia y amor soy lo que soy, sin ustedes no lo hubiera logrado, son mi orgullo y motivación, los amo.

A mis hermanos

Fabián y Abraham Laureano por estar conmigo, animarme y ayudarme en todo momento.

A todos mis familiares, amigos y personas cercanas a la familia que siempre nos acompañan y apoyan.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios por acompañarnos a mi familia y a mí en nuestro camino, por cuidarnos, darnos salud y fuerzas para continuar y cumplir nuestras metas.

A mi madre por escucharme, aconsejarme y motivarme a dar lo mejor de mí, por ser tan amorosa, paciente, dedicada, fuerte, valiente y dar todo por tu familia sobre todo por Fabián, eres admirable.

A mi padre por trabajar con tenacidad y sin descanso para darle lo mejor a la familia, por ser tan responsable, dedicado, paciente y aportarme sus conocimientos de construcción, mucho de lo que aprendí fue gracias a ti, eres el mejor.

A mi hermano Fabián por unir a la familia, por enseñarnos a tener fe, ser mejores personar y a sonreír a pesar de las dificultades.

A mi hermano Abraham por estar con la familia y ayudar incondicionalmente con lo que puede, por pelear y reír conmigo.

A mis familiares que siempre nos apoyan moralmente y económicamente.

A mis padrinos Carlos y Adriana Moreno por sus consejos y apoyo.

A mis amigos por ser parte de mi vida y compartir este logro.

A mi compañera de tesis por su apoyo en la realización de esta tesis

A nuestro director de tesis, el M.P y D.S Alberto Almejo Ornelas por su guía, apoyo, dedicación, tiempo, conocimientos y consejos aportados en la realización de la tesis.

A los sinodales por habernos orientado y corregido en la elaboración de esta tesis.

A nuestros maestros, compañeros y a la universidad en general por su ayuda y conocimientos otorgados.

Sinceramente Elizabeth L.V



INDICE

ANEXO	8
TABLAS	11
INTRODUCCIÓN	12
1. MARCO METODOLÓGICO	15
2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	17
2.1 CONCEPTO GENERAL DE UN CENTRO COMUNITARIO.....	17
2.2 CONCEPTOS GENERALES DE GUARDERÍA	20
2.3 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS DE CENTROS COMUNITARIOS.....	23
2.3.1 Centro comunitario Camino verde.....	23
2.3.2 Centro comunitario de Lavezzorio de Aldeas Infantiles SOS.....	24
2.4 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS DE GUARDERÍAS	25
2.4.1 Guardería en Zaldibar	25
2.4.2 Guardería municipal "Els Daus".....	28
2.4.3 Estancia Infantil Chamakitos.....	30
2.4.4 Estancia Infantil Mis Primeros Pasos.....	31
3. ANÁLISIS DE SITIO	32
3.1 LOCALIZACIÓN DEL POLÍGONO	32
3.2 DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO.....	33
3.3 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL.....	34
3.3.1 Asoleamiento.....	34
3.3.2 Vientos.....	35
3.3.3 Topografía.....	36
3.3.4 Edafología.....	37
3.3.5 Hidrología.....	38
3.3.6 Riesgos físicos.....	40
3.3.7 Vegetación	41
3.4 ANÁLISIS DE MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	42
3.4.1 Crecimiento histórico.....	42
3.4.2 Uso de suelo.....	43
3.4.3 Servicio de agua potable.....	44
3.4.4 Electricidad.....	45
3.4.5 Servicio de telecomunicaciones	46
3.4.6 Vialidades.....	47
3.4.7 Secciones viales.....	48
3.4.8 Transporte público	50
3.4.9 Imagen urbana	51
3.5 EQUIPAMIENTO URBANO.....	52
3.5.1 Preescolar	52
3.5.2 Primaria	53
3.5.3 Secundaria.....	54
3.5.4 Recreación: juegos infantiles	55



3.5.5	Salud.....	56
3.5.6	Bomberos.....	57
3.6	DISPONIBILIDAD DE TERRENOS	58
3.7	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	59
3.8	CALIDAD DE VIVIENDA	60
3.8.1	Marginación.....	61
3.9	DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA.....	62
4.	ESTRATEGIAS DE DISEÑO	63
4.1	ACCESIBILIDAD	63
4.2	ADECUACIÓN TÉRMICA	64
4.2.1	Asoleamiento.....	64
4.2.2	Vientos.....	65
4.3	APROVECHAMIENTO DE LA TOPOGRAFÍA	66
4.3.1	Aprovechamiento natural y paisajístico	67
4.4	Conectividad peatonal y vehicular	68
5.	ANÁLISIS PRELIMINAR PARA CENTRO COMUNITARIO	69
5.1	ORGANIGRAMA	69
5.2	DIAGRAMA DE FLUJO CENTRO COMUNITARIO	70
5.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO COMUNITARIO	80
5.4	DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS- CENTRO COMUNITARIO.....	81
5.5	MATRIZ DE RELACIONES CENTRO COMUNITARIO	82
5.6	CUADRO CONDESADO. CENTRO COMUNITARIO.....	83
6.	ANÁLISIS PRELIMINAR GUARDERÍA	87
6.1	ORGANIGRAMA DE GUARDERÍA	87
6.2	DIAGRAMA DE FLUJO GUARDERÍA.....	88
6.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO- GUARDERÍA.....	96
6.4	DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS GUARDERÍA	97
6.5	MATRIZ DE RELACIONES GUARDERÍA	99
6.6	CUADRO CONDESADO DE GUARDERÍA	100
6.7	DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DE GUARDERÍA	102
6.8	DIAGRAMA DE BURBUJAS CENTRO COMUNITARIO Y GUARDERÍA.....	103
7.	CRITERIOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	104
7.1	CRITERIO DE INSTALACIONES	106
7.2	CRITERIOS DE PAISAJE Y VEGETACIÓN PROPUESTA.....	108
7.3	MOBILIARIO URBANO PROPUESTO	112
8.	PROPUESTA DEL PROYECTO CENTRO COMUNITARIO Y GUARDERÍA	116
8.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	117
8.2	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	118
	PLANO NO. 3 PLANTA DE CONJUNTO.....	118
8.3	PERSPECTIVAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	135
	CONCLUSIÓN	145



REFERENCIAS..... 146

ANEXO

FIGURA 1. ESQUEMA METODOLÓGICO 16

FIGURA 2. PERSPECTIVA EXTERIOR Y AÉREA DEL CENTRO COMUNITARIO CAMINO VERDE 23

FIGURA 3. PERSPECTIVAS INTERIORES CENTRO COMUNITARIO CAMINO VERDE 24

FIGURA 4. PERSPECTIVAS DE EXTERIORES CENTRO COMUNITARIO LAVEZZORIO DE ALDEAS
INFANTILES 24

FIGURA 5. PERSPECTIVAS INTERIORES CENTRO COMUNITARIO LAVEZZORIO DE ALDEAS INFANTILES
SOS 25

FIGURA 6. PERSPECTIVA EXTERIOR DE LA GUARDERÍA EN ZALDIBAR 26

FIGURA 7. CORTE LONGITUDINAL DE LA GUARDERÍA EN ZALDIBAR 26

FIGURA 8. PLANTA ARQUITECTÓNICA GUARDERÍA ZALDIBAR Y PERSPECTIVAS INTERIORES 27

FIGURA 9. GUARDERÍA MUNICIPAL “ELS DAUS” 28

FIGURA 10. PERSPECTIVAS INTERIORES DE LA GUARDERÍA “ELS DAUS” 29

FIGURA 11. PLANTA DE CONJUNTO DE LA GUARDERÍA “ELS DAUS” 29

FIGURA 12. ESTANCIA INFANTIL CHAMAKITOS 30

FIGURA 13. LOGO DE LA GUARDERÍA-MIS PRIMEROS PASOS 31

FIGURA 14. PERSPECTIVAS INTERIORES DE LA GUARDERÍA MIS PRIMEROS PASOS 31

FIGURA 15. LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA LOS LAURELES 32

FIGURA 16. DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO 33

FIGURA 17. ACCESO A LOS LAURELES 33

FIGURA 18. ASOLAMIENTO 34

FIGURA 19. TEMPERATURA 34

FIGURA 20. VIENTOS 35

FIGURA 21. TOPOGRAFÍA 36

FIGURA 22. PERSPECTIVA DE LA TOPOGRAFÍA 36

FIGURA 23. EDAFOLOGÍA 37

FIGURA 24. FOTO EDAFOLOGÍA 37

FIGURA 25. HIDROLOGÍA 38

FIGURA 26. HIDROLOGÍA 38

FIGURA 27. RIESGOS FÍSICOS 40

FIGURA 28. RIESGOS FÍSICOS 40

FIGURA 29. VEGETACIÓN 41

FIGURA 30. VEGETACIÓN EN LA ZONA 41

FIGURA 31. CRECIMIENTO HISTÓRICO 42

FIGURA 32. CRECIMIENTO HISTÓRICO ACTUAL 42

FIGURA 33. USO DE SUELO 43

FIGURA 34. USO DE SUELOS-COMERCIO 43

FIGURA 35. SERVICIO DE AGUA POTABLE (CESPT) 44

FIGURA 36. TANQUE CESPT 44



FIGURA 37. SERVICIO DE ELECTRICIDAD (CFE)	45
FIGURA 38. ELECTRICIDAD	45
FIGURA 39. SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	46
FIGURA 40. ANTENAS TELECOMUNICACIONES	46
FIGURA 41. VIALIDADES.....	47
FIGURA 42. VIALIDAD EN LOS LAURELES	47
FIGURA 43. SECCIONES VIALES.....	48
FIGURA 44. TRANSPORTE PÚBLICO.....	50
FIGURA 45. CAMIÓN- TRANSPORTE	50
FIGURA 46. IMAGEN URBANA.....	51
FIGURA 47. PUNTO DE REUNIÓN.....	51
FIGURA 48. EQUIPAMIENTO PREESCOLAR	52
FIGURA 49. ESCUELAS EN LA ZONA	52
FIGURA 50. EQUIPAMIENTO PRIMARIAS.....	53
FIGURA 51. PRIMARIAS EN LA ZONA.....	53
FIGURA 52. EQUIPAMIENTO SECUNDARIAS	54
FIGURA 53. SECUNDARIA EN LA ZONA.....	54
FIGURA 54. EQUIPAMIENTO RECREACIÓN: JUEGOS INFANTILES	55
FIGURA 55. RECREACIÓN EN LA ZONA	55
FIGURA 56. EQUIPAMIENTO SECTOR SALUD.....	56
FIGURA 57. CENTROS DE SALUD EXISTENTES	56
FIGURA 58. EQUIPAMIENTO BOMBEROS	57
FIGURA 59. CENTRAL DE BOMBEROS EXISTENTE	57
FIGURA 60. TERRENOS DISPONIBLES PARA EQUIPAMIENTOS	58
FIGURA 61. TERRENO DISPONIBLE PARA EQUIPAMIENTO	58
FIGURA 62. ACTIVIDADES ECONÓMICAS	59
FIGURA 63. SUPERMERCADO ACTIVIDAD ECONOMICA	59
FIGURA 64. PLANO DE SERVICIOS EN VIVIENDAS.....	60
FIGURA 65. CALIDAD DE VIVIENDA	60
FIGURA 66. MARGINACIÓN	61
FIGURA 67. MARGINACIÓN.....	61
FIGURA 68. UBICACIÓN DEL PREDIO	63
FIGURA 69. ESTRATEGIAS ASOLEAMIENTO EN EL PREDIO	64
FIGURA 70. ESTRATEGIAS VIENTOS	65
FIGURA 71. ESTRATEGIA TOPOGRAFÍA.....	66
FIGURA 72. TOPOGRAFÍA PREDIO.....	66
FIGURA 73. ESTRATEGIA HIDROLOGÍA.....	67
FIGURA 74. ARROYO EN EL PREDIO	67
FIGURA 75. ESTRATEGIA CONECTIVIDAD.....	68
FIGURA 76. VIALIDAD	68
FIGURA 77. ORGANIGRAMA DEL CENTRO COMUNITARIO	69
FIGURA 78. DIAGRAMA DE FLUJO DE COORDINADOR GENERAL	70
FIGURA 79. DIAGRAMA DE FLUJO MEDICO	71
FIGURA 80. DIAGRAMA DE FLUJO INSTRUCTOR DE DANZA	72



FIGURA 81. DIAGRAMA DE FLUJO INSTRUCTOR CLASES DE COCINA.....	73
FIGURA 82. DIAGRAMA DE FLUJO INSTRUCTOR DE CARPINTERÍA.....	74
FIGURA 83. DIAGRAMA DE FLUJO INSTRUCTOR CLASES DE BELLEZA	75
FIGURA 84. DIAGRAMA DE FLUJO INSTRUCTOR CLASES DE PINTURA	76
FIGURA 85. DIAGRAMA DE FLUJO DE INSTRUCTOR DE MÚSICA	77
FIGURA 86. DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL DE CAFETERÍA	78
FIGURA 87. DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL DE INTENDENCIA	79
FIGURA 88. DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN CENTRO COMUNITARIO.....	86
FIGURA 89. ORGANIGRAMA DE GUARDERÍA	87
FIGURA 90. DIAGRAMAS DE FLUJO PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	88
FIGURA 91. DIAGRAMA DE FLUJO RECEPCIONISTA	89
FIGURA 92. DIAGRAMA DE FLUJO DE MÉDICOS ESPECIALISTAS	90
FIGURA 93. DIAGRAMA DE FLUJO DE DOCENTES LACTANTES	91
FIGURA 94. DIAGRAMA DE FLUJO DE DOCENTE MATERNAL	92
FIGURA 95. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DOCENTE PRESCOLAR	93
FIGURA 96. DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL AUXILIAR DE LIMPIEZA	94
FIGURA 97. DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL DE COCINA	95
FIGURA 98. DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DE GUARDERÍA	102
FIGURA 99. DIAGRAMA DE BURBUJAS CENTRO COMUNITARIO Y GUARDERÍA	103
FIGURA 100. ISOMÉTRICO DE EQUIPAMIENTO	119
FIGURA 101. UBICACIÓN C.C BIBLIOTECA EN ISOMÉTRICO.....	121
FIGURA 102. UBICACIÓN C.C CONSULTORIO MÉDICO Y CAFETERÍA EN ISOMÉTRICO.....	123
FIGURA 103. UBICACIÓN C.C TALLERES EN ISOMÉTRICO.....	126
FIGURA 104. UBICACIÓN DE GUARDERÍA EN ISOMÉTRICO	132
FIGURA 105. PERSPECTIVA ACCESO PRINCIPAL	135
FIGURA 106. PERSPECTIVA DEL ÁREA RECREATIVA	136
FIGURA 107. PERSPECTIVA EXTERIOR BIBLIOTECA, CONSULTORIO MÉDICO-CAFETERÍA Y TALLERES.....	137
FIGURA 108. PERSPECTIVA EXTERIOR GUARDERÍA Y CENTRO COMUNITARIO	137
FIGURA 109. PERSPECTIVA GUARDERÍA	138
FIGURA 110. PERSPECTIVAS INTERIORES ÁREA LACTANTES.....	139
FIGURA 111. PERSPECTIVA INTERIOR SALÓN MATERNAL.....	139
FIGURA 112. PERSPECTIVA INTERIOR SALÓN PREESCOLAR.....	140
FIGURA 113. PERSPECTIVA EXTERIOR SECTOR SALUD Y CAFETERÍA	140
FIGURA 114. PERSPECTIVA INTERIOR SECTOR SALUD-RECEPCIÓN	141
FIGURA 115. PERSPECTIVA EXTERIOR BIBLIOTECA	141
FIGURA 116. PERSPECTIVA INTERIOR BIBLIOTECA	142
FIGURA 117. PERSPECTIVA EXTERIOR TALLERES	143
FIGURA 118. PERSPECTIVA INTERIOR TALLER DE PINTURA	144

Tablas

TABLA 1. FICHA TÉCNICA DEL CENTRO COMUNITARIO CAMINO VERDE.....	23
TABLA 2. FICHA TÉCNICA DE CENTRO COMUNITARIO LAVEZZORIO	24
TABLA 3. FICHA TÉCNICA DE GUARDERÍA ZALDIBAR	26
TABLA 4. FICHA TÉCNICA DE GUARDERÍA.....	28
TABLA 5. FICHA TÉCNICA DE GUARDERÍA CHAMAKITOS	30
TABLA 6. FICHA TÉCNICA MIS PRIMEROS PASOS	31
TABLA 7. PRECIPITACIÓN LOS LAURELES	39
TABLA 8. MATRIZ DE RELACIONES- CENTRO COMUNITARIO	82
TABLA 9. CUADRO CONDENSADO- CENTRO COMUNITARIO	83
TABLA 10. MATRIZ DE RELACIÓN - GUARDERÍA.....	99
TABLA 11. CUADRO CONDENSADO- GUARDERÍA.....	100
TABLA 12. ESTRUCTURA PROPUESTA	105
TABLA 13. LUMINARIA PROPUESTA.....	106
TABLA 14. PROPUESTA DE PALETA DE VEGETACIÓN	108
TABLA 15. MOBILIARIO URBANO	112

Planos Arquitectónicos

PLANO No. 1 DISTRIBUCIÓN PALETA VEGETAL.....	111
PLANO No. 2 DISTRIBUCIÓN MOBILIARIO URBANO.....	115
PLANO No. 3 PLANTA DE CONJUNTO	118
PLANO No. 4 PLANTA ARQUITECTÓNICA C.C. BIBLIOTECA	120
PLANO No. 5 PLANTA ARQUITECTÓNICA C.C CONSULTORIO MÉDICO Y CAFETERÍA.....	122
PLANO No. 6 PLANTA ARQUITECTÓNICA C.C. TALLERES	124
PLANO No. 7 FACHADAS CENTRO COMUNITARIO.....	127
PLANO No. 8 CORTES CENTRO COMUNITARIO	129
PLANO No. 9 PLANTA ARQUITECTÓNICA GUARDERÍA	130
PLANO No. 10 FACHADAS GUARDERÍA.....	133
PLANO No. 11 CORTES GUARDERÍA	134



Introducción

El presente trabajo de tesis se presenta ante la Universidad Autónoma de Baja California para obtener el título de Arquitecto que actualmente oferta la Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Unidad Valle de las Palmas. Es una investigación donde se desarrolló el diagnóstico de la colonia los Laureles, ubicada en la ciudad de Tijuana en el estado de Baja California, México para la elaboración de un anteproyecto enfocado a equipamientos urbanos.

En el documento se presenta una breve redacción de la problemática de la zona de estudio, razón por la cual se estableció un objetivo general y con el objetivos particulares, que se consideraron permitirían conocer más a fondo cada uno de los aspectos a tratar para el logro la propuesta.

Asimismo se muestra la pregunta que llevó a la recopilación de la información y al reconocimiento de las necesidades en la zona lo que origino encaminar este trabajo a desarrollar un anteproyecto relacionado a un Centro Comunitario y la Guardería como prioritarios para la comunidad.

Por consiguiente se da a conocer el marco teórico que conforma la base de la investigación, así como la evaluación de proyectos similares, además de la información que se obtuvo sobre la situación actual de los Laureles (medio físico natural, transformado y aspectos socioeconómicos), en base a una investigación documental y de campo, realizada para verificar los datos obtenidos en la búsqueda documentada e incluso detectar otras problemáticas en la colonia.

También se presenta todo él análisis preliminar que se ejecutó, como el estudio de diagramas flujo, programa de necesidades, matriz de relaciones y el programa arquitectónico establecido para el desarrollo de la propuesta del Centro Comunitario y la Guardería.



Definición del problema

Tijuana es uno de los municipios pertenecientes al estado de Baja California, México, se encuentra 170 km al oeste de la capital estatal Mexicali y a 60 minutos al norte de Ensenada.

Se caracteriza por ser una ciudad fronteriza y haber experimentado un acelerado crecimiento económico y de población. Mendoza (2006) menciona que “Este fenómeno se relaciona con la apertura comercial y la cercanía al mercado de Estados Unidos, lo que ha impulsado la localización de las empresas en las ciudades fronterizas de la región norte de México” (p.33).

Por su ubicación geográfica Tijuana se ha vuelto un destino para muchos inmigrantes que la ven como un lugar de oportunidades, es por ello que siguen arribando más personas de diferentes estados de la república, en busca de un trabajo y/o una vida mejor, esto sin duda ha causado que el crecimiento de Tijuana sea acelerado y descontrolado, dando como resultado asentamientos irregulares. Muchos de estos asentamientos irregulares se ubican en las periferias de la ciudad y en áreas donde el uso de suelo no es totalmente apto para habitar dando como resultado que en la actualidad no cuenten con infraestructura, servicios y equipamientos necesarios para cubrir sus necesidades.

Dentro de las colonias que iniciaron como un asentamiento irregular se encuentra la colonia los Laureles, ubicada al noroeste del municipio de Tijuana, Baja California dentro de la delegación de Playas. El acelerado ritmo de crecimiento en esta zona, ha propiciado la falta de planificación urbana y con ello la falta de equipamiento urbano.

Por lo anterior se proponen los siguientes objetivos

Objetivo general

- Diseñar un centro comunitario y guardería como un conjunto de equipamientos que permitan generar espacios alternos en los que tengan oportunidad de conjugar, educación, esparcimiento y actividades culturales en la zona de los Laureles, Tijuana, B.C.

Objetivos particulares

- Realizar un estudio socio cultural para conocer la opinión de los habitantes de los Laureles con respecto a la necesidad de equipamientos urbanos que consideran que favorece la convivencia familiar y social de su comunidad.
- Estudiar las características para diseñar un espacio público agradable para estimular el interés y participación de la comunidad con el fin de mejorar y cuidar el entorno donde viven.
- Estudiar las características para diseñar un espacio seguro donde se resguarden a los niños mientras los padres trabajan.
- Diseñar un proyecto funcional y adecuado para su uso.

La relevancia de la propuesta es conjugar los equipamientos de guardería y centro comunitario en un mismo predio atendiendo las necesidades de asistencia social, culturales, recreativas y educativas de la zona de estudio.

Pregunta central

¿Cuáles son las características funcionales y espaciales de un edificio destinado a un Centro Comunitario que permita cubrir las necesidades de equipamiento urbano de los habitantes de los Laureles?

¿Cuáles son las características funcionales y espaciales de un edificio destinado a una guardería que permita cubrir las necesidades de equipamiento urbano de los habitantes de los Laureles?

1. Marco metodológico

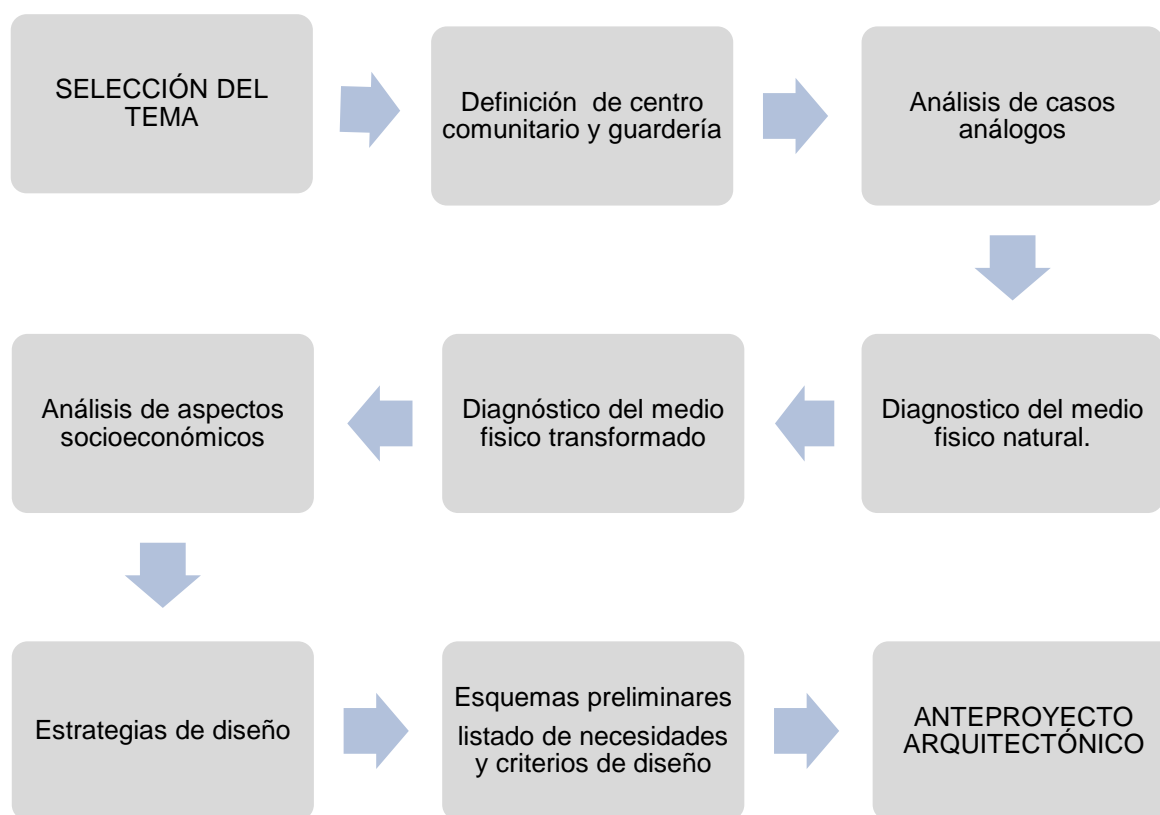
Para el logro de los objetivos establecidos se realizó el siguiente proceso de investigación:

- Se inició por definir que es un centro comunitario y una guardería, para esto se analizaron conceptos realizados por organismos y tesis que realizaron proyectos similares, se procedió con el estudio de casos análogos para el entendimiento del funcionamiento de este tipo de equipamientos.
- Se reunieron datos sobre la cuenca los Laureles con el motivo de tener análisis preliminar; la investigación del polígono de estudio se basa en datos obtenidos del Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana (IMPLAN), con ayuda de información de otros organismos como INEGI y SEDESOL se obtuvo información sobre el tipo de vivienda, la población e infraestructura con la que cuenta la colonia. Asimismo la información del análisis del sitio como el medio físico natural (clima, topografía, hidrología, precipitación, geomorfología y la vegetación existente), así como el medio físico transformado (uso de suelo, equipamientos, vialidades, transporte, infraestructura), siendo esto útil para la propuesta de diseño ayudando al mejoramiento de la imagen urbana.
- Posteriormente se realizó una investigación de campo que consistió en un recorrido por las calles de la colonia para confirmar si la información obtenida en la investigación documental correspondía a la realidad. En consecuencia por medio de la observación se detectaron los principales problemas y necesidades de la zona, entre ellos el mal estado de los equipamientos y la falta de los mismos, como las áreas deportivas y de recreación.
- Después de haber recabado y analizado la información se procedió al diseño del centro comunitario, la guardería y áreas recreativas, los cuales fueron asesorados por maestros para su correcto desarrollo. Para dar inicio al planteamiento arquitectónico preliminar se procedió con el programa de necesidades, es decir se realizaron diagramas identificando los componentes del sistema y sus requerimientos particulares. Después se procedió a realizar una matriz de relaciones, donde se hizo un esquema gráfico, en el cual se representaron todos y cada uno de los elementos del programa para identificar si su relación debía ser directa o indirecta. Una vez relacionados los

espacios se procedió al diseño de un esquema básico, es decir se comenzó con los bocetos del conjunto de equipamientos y con todo su desarrollo hasta llegar a la realización del anteproyecto, en donde se usaron diferentes medios de representación para explicar por primera vez, de manera gráfica como se diseñaría el proyecto.

- Por último, se especificaron criterios estructurales, así como el sistema constructivo, por otra parte se implementaron estrategias de tecnología aplicada a criterios sustentables, así como criterios de instalación hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales, los cuales se presentan más adelante en este mismo documento.

Figura 1. Esquema metodológico



Fuente: Elaboración propia



2. Marco teórico y conceptual

2.1 Concepto general de un Centro Comunitario

SEDESOL define los Centros comunitarios como:

Inmueble donde se proporcionan los servicios de asistencia social que apoyan la aceptación y participación de la población marginada o de escasos recursos, en los programas que propician una mejor organización, interrelación y superación de la comunidad, se proporcionan servicios de guardería, capacitación para el trabajo, orientación, consultorio médico, así como los espacios para enseñanza, capacitación, aulas culturales y espacios de recreación (SEDESOL, 2012, p. 100).

El Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León (2009) define los Centros Comunitarios como:

Espacios donde se busca promover el crecimiento de las personas por medio de un Modelo de Educación Comunitaria que incluye programas educativos, formativos, artísticos, culturales y deportivos. En torno a ellos, se impulsan eslabones productivos y sociales que potencian las capacidades propias, individuales y colectivas, de quienes viven en marginación y comparten espacios territoriales cercanos a los Centros, reconstruyendo el tejido social.

El DIF (2005) define a los Centros Comunitarios como un proceso humano permanente, donde los agentes sociales y las instituciones se insertan de manera corresponsable donde asumen el compromiso de fortalecer el capital social y humano por otra parte se fomenta a que las comunidades participen en su propio desarrollo.

A partir de los conceptos definidos anteriormente en este trabajo de tesis se consideran los centros comunitarios como: un equipamiento urbano con espacios que permiten el acceso libre donde la comunidad se reúna y trabaje en conjunto para el mejoramiento de su colonia, ofrece capacitación de trabajo, con áreas de educación recreativas además de cubrir necesidades médicas básicas.



Martínez (2011) en su tesis profesional: Centro de Desarrollo Comunitario col. Los Moreno En la Piedad, Michoacán, define Centro Comunitario como: “Un edificio generador de bienestar social, mediante la ocupación, capacitación, recreación y el deporte del usuario final” (p. 16).

El autor menciona como objetivo la capacitación de la comunidad en manualidades, computación, así como espacios de asesoría legal, médicos, orientación psicológica como nutricional por ende actividades recreativas con la finalidad de la unión de las familias.

En su trabajo menciona que para cumplir con su propósito fue fundamental lograr que el interior y el exterior convivieran en armonía dando como resultado un edificio disfrutable que permitiese la estancia de los usuarios y sin dejar en consideración lo funcional, además Martínez habla que el edificio debía darle un sentido iconográfico a la ciudad de Michoacán.

Bravo (2004) en su tesis profesional: Centro Comunitario de Rehabilitación Población la Faena, define Centro Comunitario como: “Es el espacio de integración de las personas con discapacidad y el resto de la comunidad, donde se comparten actividades terapéuticas, deportivas, laborales y sociales, con el fin de propiciar la convivencia entre la comunidad” (Bravo, 2004, p. 30). Por consiguiente en su trabajo tiene como objetivo integrar y validar los derechos de las personas con discapacidad generando “Un lugar de integración de las personas con discapacidad con el resto de la comunidad” (Bravo, 2004, p. 29).

Bravo enfatiza generar espacios para la integración social, con la implementación de programas integrales, tales como terapias, capacitación comunitaria para constituir y validar los derechos de las personas con discapacidad en tanto se basa en tres principales funciones que es rehabilitar obteniendo el máximo potencial del usuario, educar e integrar y buscar la sociabilidad respetando siempre a las personas con alguna discapacidad.

Rubiano (2009) en su trabajo de Diseño de un modelo de un Centro Comunitario cultural tiene por objeto: “Diseñar un modelo de un Centro Cultural municipal que pueda acceder a espacios donde tengan oportunidad de conjugar educación, esparcimiento y actividades culturales” (Rubiano, 2009, p.48). En este trabajo menciona que una buena gestión de un Centro Cultural Comunitario permite favorecer la participación civil, contribuye al desarrollo cultural generando mecanismos que articulen las políticas culturales, recalcando que estos deben ofrecer espacios de convivencia lúdicos y dinámicos para estimular la lectura y el dialogo, aprovechando nuevas tecnologías convirtiéndolos en sujetos multiplicadores de conocimientos, vivencias artísticas y desarrollo de habilidades.



De acuerdo a lo anterior este trabajo plantea fomentar la creación de espacios que permitan el desarrollo de las actividades previamente señaladas.



2.2 Conceptos generales de Guardería

SEDESOL (2012) define al centro de asistencia infantil o guardería como:

Inmueble en el que se proporciona atención integral a niños de ambos sexos de 45 días a 5 años 11 meses de edad, utilizando métodos modernos de atención a lactantes y preescolares, hijos de padres trabajadores de escasos recursos económicos, preferentemente sin prestaciones sociales, con el fin de impulsar el desarrollo y fortalecer la participación activa y responsable de la familia en beneficio de los menores (p. 99).

En libro Enciclopedia de Arquitectura de Plazola (1999) define la guardería como aquel espacio que:

Tiene como función proporcionar atención a infantes que en determinadas horas no pueden ser atendidos por sus padres o familiares. (...) Estas instalaciones funcionan durante el día con horarios variables de acuerdo con las necesidades específicas de las madres; estas los entregan por la mañana y lo recogen por la tarde. Son atendidas por personal especializado (p. 435).

La Real Academia Española (2014) define como guardería “ocupación y trabajo del guarda. Lugar donde se cuida y atiende a los niños de corta edad”.

Bonilla (2013) en su trabajo de tesis define a la guardería como

Establecimiento educativo, de gestión pública, privada o concertada (privada de gestión pública), que forma niños entre 0 y 3 años. Los encargados son profesionales (...) y su trabajo consiste en supervisar a los niños y proveerles de los cuidados necesarios de su edad, y también a prender de una manera lúdica mediante la estimulación de sus cognitivas (p. 44).

Este autor también menciona que “la principal función de una guardería es dar un mejor aprendizaje a los niños” (Bonilla, 2013, p. 44). Por consiguiente sugiere el proyecto Estancia Infantil y Guardería en José Cardel, Veracruz, con el objetivo de dar solución a la problemática durante la educación temprana. En el proyecto propone un edificio que provea los servicios de cuidado y que también sirvan como primer contacto con grupos sociales, pues considera que

los dos primeros años son idóneos para mejorar lenguaje, conducta, relaciones sociales, refuerzo físico y psicológico.

Herrera (2013) define guardería como:

Instituciones educativas que se encargan de atender a los hijos(as) de las madres trabajadoras, padres viudos o divorciados, cuyas edades oscilan entre los 45 días de nacidos y los 4 años de edad. Estas instituciones proporcionan, todos aquellos elementos que favorecen su desarrollo integral, a través de la práctica de acciones de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento de la salud, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social (p. 11).

El objetivo del trabajo de Herrera es diseñar un espacio para los hijos(as) de las madres trabajadoras y en donde se les proporcione los elementos que favorezcan su desarrollo integral, crear espacios confortables en donde el niño interactúe con su medio ambiente natural y social. Con la finalidad de satisfacer los objetivos generales y particulares de su tesis, Herrera considera desarrollar una solución equilibrada en lo formal como en lo funcional, ubicando los espacios requeridos alrededor de un patio central, el cual cuenta con un pasillo que permite la comunicación de los mismos, además de ofrecer espacios educativos- formativos agradables, bellos y seguros.

López (2014) en su tesis profesional: Estancia Infantil en Azcapotzalco define guardería como:

Establecimiento de gestión pública o privada, ofrece educación infantil de primer ciclo a niños de 0 a 3 años. En este primer ciclo de la educación se ha de atender progresivamente al desarrollo afectivo al movimiento y los hábitos de control corporal, a las manifestaciones de la comunicación y de lenguaje, a las pautas elementales de convivencia y relación social; así como al descubrimiento de las características físicas y sociales del medio en el que viven (p.11).

El objetivo de su trabajo es romper con el arquetipo de una guardería y proponer una donde el ambiente sea agradable, que sea cómoda y segura. El propósito del trabajo de López es lograr un proyecto funcional y adecuado para un mejor desarrollo para los niños, además de brindar protección y favorecer el desarrollo del niño y de la madre.



En su proyecto propone dos edificios, en el primero se ubica la administración, oficinas, control escolar y orientación, en el segundo edificio alberga todo lo relacionado a actividades escolares (aulas, talleres, auditorio).

Con base a lo descrito anteriormente, en este trabajo de tesis se define el concepto de guardería, como:

Establecimiento que se encarga del cuidado y atención de niños menores de 6 años, con el fin de apoyar el desarrollo de los menores y el de madres o padres que no puedan atender a sus hijos durante su horario de trabajo.

2.3 Análisis de Casos Análogos de Centros Comunitarios

2.3.1 Centro comunitario Camino verde

El Centro Comunitario Camino Verde nace de una necesidad de brindar a la población espacios de esparcimiento y cultura, para promover el deporte y reunir a sus habitantes a través de actividades que agreguen valor a su entorno. El Centro Comunitario es parte de un área mayor que incluye canchas deportivas y una biblioteca virtual. El Centro está dotado con salón de usos múltiples, talleres, servicios médicos, huerto y una explanada central. El proyecto contribuyó a contrarrestar los problemas de la comunidad como: alto índice de desempleo, pobreza, basura, deserción escolar en primaria y secundaria, pandillerismo y delincuencia.

Figura 2. Perspectiva exterior y aérea del Centro Comunitario Camino Verde



Fuente: Imagen de Guillot Arquitectos.

Tabla 1. Ficha técnica del Centro Comunitario Camino Verde.

Nombre	Camino verde
Ubicación	Av. Baja California, Col. Camino Verde, delegación Sánchez Taboada.
Diseñador	Guillot Arquitectos
Fecha de construcción	El 28 de marzo al 15 de noviembre del 2012

Fuente: Elaboración propia en base a información de Guillot Arquitectos.

Consta de : Salón de baile, salón de música, sala de usos múltiples, huerto comunitario, salón de artes, cultura, áreas de deportes, área de cómputo, techo verde con plantas nativas, carpintería para instrumentos musicales.

Figura 3. Perspectivas interiores Centro Comunitario Camino Verde



Fuente: Imagen de Guillot Arquitectos

2.3.2 Centro comunitario de Lavezzorio de Aldeas Infantiles SOS

Centro comunitario que combina servicios para las familias de cuidado de crianza y las familias de vecinos de un edificio. SOS es una organización internacional la agencia sin fines de lucro dedicada a la capacitación de los padres de crianza y reunir a hermanos.

Muchos de los materiales utilizados para la construcción fueron donados por diferentes personas, entre los materiales donados podemos notar diferentes tipos de concreto, logrando crear un exterior interesante obteniendo tres tonalidades diferentes de grises.

Figura 4. Perspectivas de exteriores Centro Comunitario Lavezzorio de Aldeas Infantiles



Fuente: Imagen de Archdaily

Tabla 2. Ficha técnica de Centro Comunitario Lavezzorio

Nombre	Lavezzorio de Aldeas Infantiles SOS
Ubicación	Ciudad de Chicago, IL, Estados Unidos
Superficie	16'800 metros cuadrados
Diseñador	Studio Gang Arquitectos

Fuente: Elaboración propia en base a información de Archdaily.

Cuenta con: vestíbulo, escalones/gradas, guardería, aula, guardería infantil, oficina, habitación para enfermos, espacio para un mecánico, preparación de alimentos, vestíbulo superior, computadoras de los niños, sala comunitaria, cuarto de juegos, archivos, oficina de trabajo social, asesoramiento.

Figura 5. Perspectivas interiores Centro Comunitario Lavezzorio de Aldeas Infantiles SOS



Fuente: Imagen de Archdaily

2.4 Análisis de Casos Análogos de Guarderías

2.4.1 Guardería en Zaldibar

El edificio de Educación Infantil y Haurreskola de Zaldibar es creado para la atención a las necesidades de la población, se caracteriza por su viabilidad y rentabilidad económica ya que su construcción se realizó mediante un sistema prefabricado de paneles, permitiendo una obra limpia, con reducción de residuos y una disminución de costos y tiempos de ejecución. En él también se implementaron criterios de diseño ecológico como el aprovechamiento de la radiación solar, uso de materiales locales y respetuosos con el medio ambiente y la integración de energías renovables.

Respecto al diseño éste evoca una imagen de pequeñas casitas mediante el uso de una cubierta en zig-zag y ventanas a diferentes alturas, tamaños y colores.

La guardería consta de: recepción, pasillo de distribución, espacio multifuncional, sala de dirección, aseo y vestuarios, almacén interior, almacén de limpieza, 2 aulas para niños de 0-1 años, un aula para niños de 1-2 años, sala de instalaciones, almacén de residuos y patio de recreo.

Figura 6. Perspectiva exterior de la guardería en Zaldibar



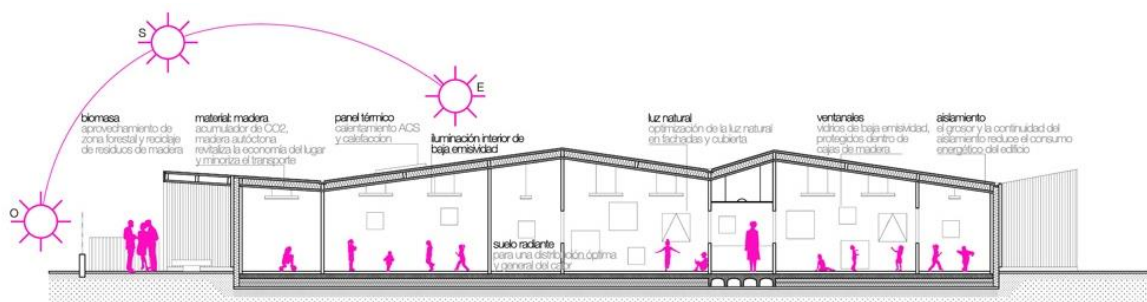
Fuente: Imagen de Archdaily

Tabla 3. Ficha técnica de guardería Zaldibar

Nombre	Edificio de Educación Infantil y Haurreskola de Zaldibar
Equipo de diseño	Hiribarren - González y Estudio Urgari
Arquitectos	Tony Hiribarren y María del Mar Gonzales
Ubicación	Zaldibar, país vasco (España)
Año de proyecto	2013
Área	663 m2

Fuente: Elaboración propia en base a información de archdaily.

Figura 7. Corte longitudinal de la guardería en Zaldibar



Fuente: Imagen de Archdaily.

Figura 8. Planta Arquitectónica guardería Zaldibar y perspectivas interiores



Fuente: Imagen de Archdaily.

Con base al estudio de este caso análogo, se considera que es relevante dado que muestra un diseño arquitectónico práctico y funcional que a simple vista no muestra ninguna complejidad, sin embargo requirió de un análisis profundo para poder emplear en él criterios ecológicos con una solución económica y una construcción rápida. El proyecto es significativo para la investigación por su diseño sencillo y funcional, pero a su vez alegre y agradable visualmente para los menores de edad. Como atributo funcional encontramos el ubicar el área de infantes, de descanso y de higiene de manera independiente y relacionarlos visualmente con el fin de una mejor vigilancia a los infantes.

2.4.2 Guardería municipal "Els Daus"

Es un proyecto que se caracteriza por sus rangos de sostenibilidad ya que en su fachada implementa paneles de caucho reciclado lo que permite mayor ventilación en el interior, así como sistemas eléctricos que mejoran el comportamiento del edificio.

El objetivo del edificio es evitar que los niños se sientan encerrados, por lo que el proyecto dispone las aulas de colores que contienen cada grupo de niños en planta baja, cubierta parcialmente.

El proyecto cuenta con cuatro grupos de aulas para dar cabida a un total de 107 alumnos: por un lado, un aula de 76.00 m² para bebés de 0-1 años, tres módulos de 130 m² cada uno, integrando un total de seis aulas, tres de las cuales están destinadas para niños de 1-2 años y tres más para niños de 2-3 años.

Figura 9. Guardería municipal "Els Daus"



Fuente: Imagen de Ariel Ramírez

Tabla 4. Ficha técnica de guardería	
Nombre	Guardería municipal "Els Daus" en Cardedeu
Arquitectos	AIA Salazar Navarro Arquitectos
Ubicación	Cardedeu, Barcelona
Año de proyecto	2013
Área	670 m ²

Fuente: Elaboración propia en base a información de Divisare.

Figura 10. Perspectivas interiores de la guardería “Els Daus”



Fuente: Imagen de Ariel Ramírez.

Este proyecto nos proporciona una perspectiva diferente de cómo se pueden distribuir los espacios requeridos para una guardería y nos demuestra que para tener instalaciones seguras no necesariamente deben ser totalmente cerradas.

El objetivo de AIA Salazar Navarro es conseguir que los niños y niñas no se sientan encerrados en un espacio por lo que sugiere espacios definidos perfectamente mediante cortinas (persianas enrollables) y cambios en los pavimentos. Desde nuestro punto de vista esto es muy agradable visualmente, incluso en el área de lácteos donde está conectado directamente con dormitorios y área de preparación de alimentos.

Ésta propuesta es significativa para el análisis por presentar una edificación donde el programa se realice en planta baja y manejar el concepto de espacios abiertos en ciertas áreas.

Figura 11. Planta de conjunto de la guardería “Els Daus”



Fuente: Imagen de Behance.

2.4.3 Estancia Infantil Chamakitos

Atiende a niños de 3 meses a 6 años, esta certificados ante la Secretaría de Salud y Dirección de Bomberos, Plan de Protección Civil y afiliada a Centros de Desarrollo y Formación Infantil A. C.

Cuenta con área lactantes, área maternal, prekinder, salón para niños de primaria, biblioteca, salón de cantos, rincón de lecturas, patio de juegos y comedor.

Entre sus servicio se encuentra clases de inglés, actividades educativas y recreativas, psicomotricidad, estimulación temprana, transporte a escuelas cercanas, alimentación balanceada supervisada por nutriólogo, apoyo en tareas y escuela para padres.

Figura 12. Estancia Infantil Chamakitos



Fuente: Imagen de Chamakitos.

Tabla 5. Ficha técnica de guardería Chamakitos	
Nombre	Estancia Infantil Chamakitos
Ubicación	Av. Lago Chicancando #911 Jardines del Lago Mexicali, B.C.
Tipo de guardería	Privada
Horario de atención	6:45 am a 6:30 pm

Fuente: Elaboración propia en base a información de Chamakitos.

2.4.4 Estancia Infantil Mis Primeros Pasos

Ofrece un servicio completo que se adapte a las necesidades de los padres en la búsqueda de un lugar seguro donde sus hijos sean atendidos en todas las áreas. Entre sus servicios se encuentra lactantes, maternal, prekinder, servicio a comedor, estimulación temprana, formación de valores, escuela para padres y horario extendido. Los espacios con los que cuenta son: lactantes, maternal, prekinder, comedor, área de cocina, áreas comunes de entretenimiento y áreas de juegos.

Figura 13. Logo de la guardería-Mis primeros pasos



Fuente: Imagen de Colegio Contemporáneo

Tabla 6. Ficha técnica Mis primeros pasos

Nombre	Estancia infantil mis primeros pasos
Ubicación	Calz. Independencia casi esquina con Blvd. Carranza, Mexicali B,C
Tipo de guardería	SEDESOL
Horario de atención	De 7 am a 6 pm

Fuente: Elaboración propia en base a información de Colegio Contemporáneo.

Figura 14. Perspectivas interiores de la guardería Mis primeros pasos



Fuente: Imagen de colegio contemporáneo.

Estos dos últimos casos análogos se estudiaron con el objetivo de saber cómo funcionan las guarderías en el estado de Baja California tanto en el sector público como en el sector privado, estos proyectos proporcionaron una idea de qué espacios debe contener el programa arquitectónico en la propuesta.

3. Análisis de sitio

3.1 Localización del polígono

La cuenta de los laureles se ubica al noroeste de la ciudad de Tijuana. Limita al norte con la avenida internacional y al sur con el Blvd. Flores Magón. Consta de aproximadamente 817 has. y administrativamente forma parte de la delegación Playas de Tijuana.

En él se encuentran aproximadamente 12,513 viviendas y 47,142 habitantes

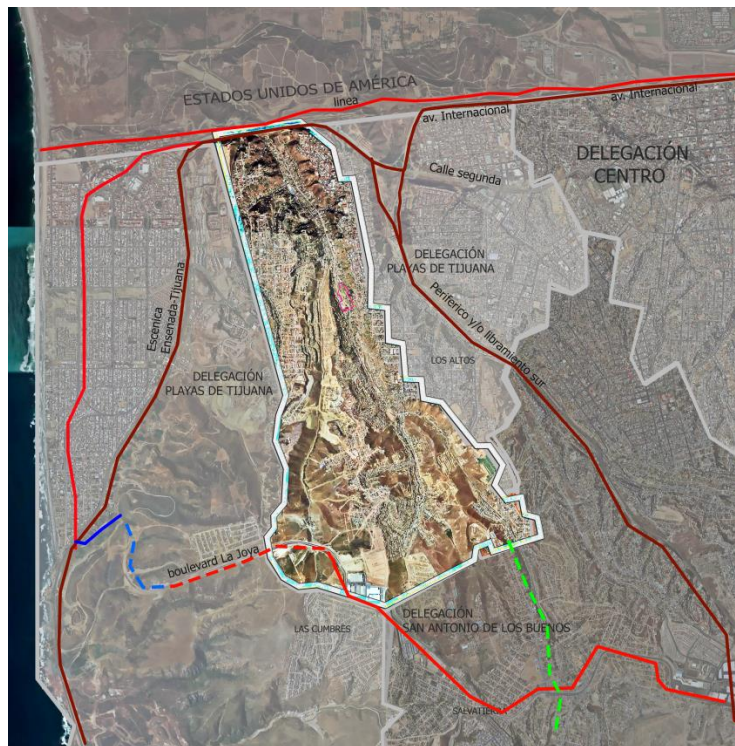


Ubicación regional



Ubicación estatal

Figura 15. Localización de la cuenca los Laureles



Simbología:

Polígono de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de IMPLAN

3.2 Delimitación del polígono

El polígono de estudio «Los Laureles» comprende el subsector sector 1.4 con una superficie de 817has.

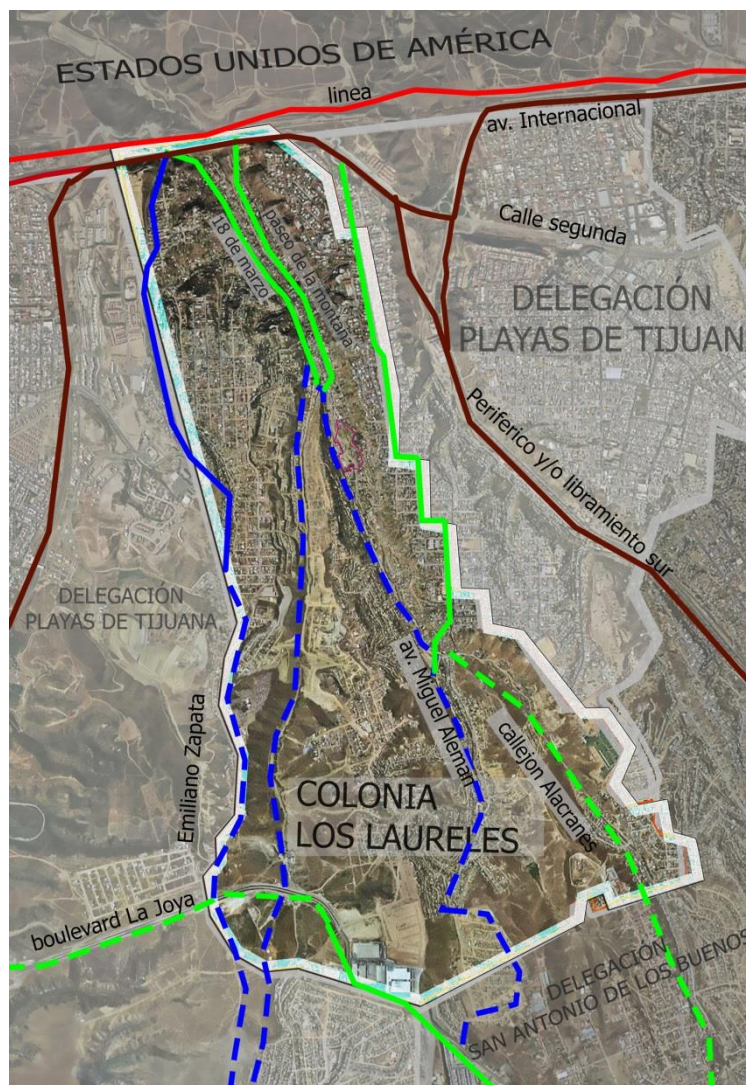
Lo integran 21 colonias de las cuales 12 están completamente dentro del polígono [Lázaro Cárdenas, los Laureles, Vista del Pacífico, Rancho Macías, Rancho las Flores primera sección, Rancho las Flores segunda sección, Corona Encantada, Vista Encantada, Divina Providencia y Parque Industrial la Joya] y 9 tienen parte de su extensión territorial fuera del polígono [Colonia Laderas del Cúspide, el Mirador, Xicoténcatl Leyva Alemán, Miramar, inmobiliaria Gonzarat, Terrazas de San Bernardo y San Ángel.

Figura 17. Acceso a los Laureles



Fuente: Archivo personal

Figura 16. Delimitación del polígono



Simbología:

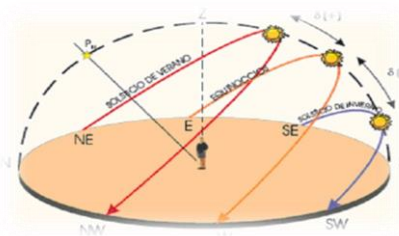
- Polígono de estudio
- Límite de delegación
- Colonias
- Vialidad primaria

Fuente: Elaboración propia a partir de IMPLAN

3.3 Análisis del medio físico natural

3.3.1 Asoleamiento

La trayectoria Solar, va de Este a Oeste, con una inclinación solar de 25.83° en el mes de Junio; de 15.35° en el mes de Septiembre y de 38° en el mes de diciembre.



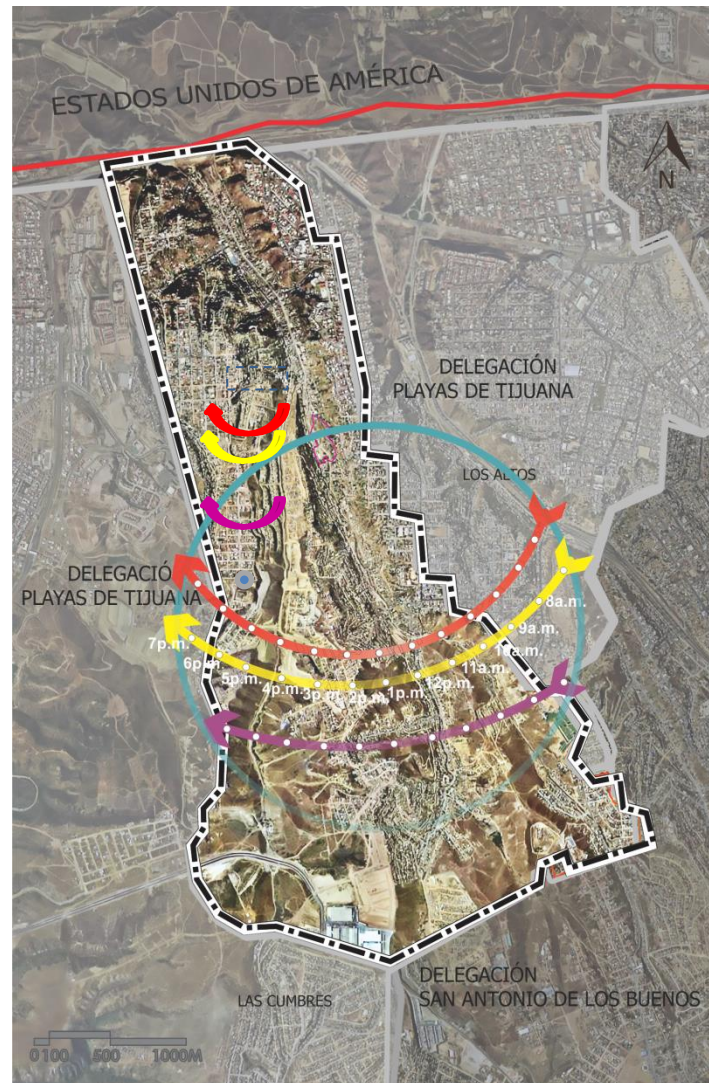
TEMPERATURA

La temperatura media anual es de 17.2°C siendo el mes de Agosto el mes con la temperatura más elevadas (22.1°C) y Enero el mes que presenta la mínima con 12.9°C

Simbología:

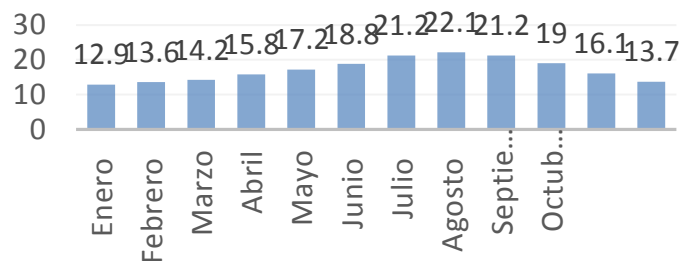
- Polígono de estudio
- Trayectoria solar Junio
- Trayectoria solar Septiembre
- Trayectoria solar Diciembre
- Posición solar por hora

Figura 18. Asoleamiento



Fuente: Elaboración propia a partir mapa INEGI 2013

Figura 19. Temperatura



Fuente: elaboración propia a partir de INEGI 2013

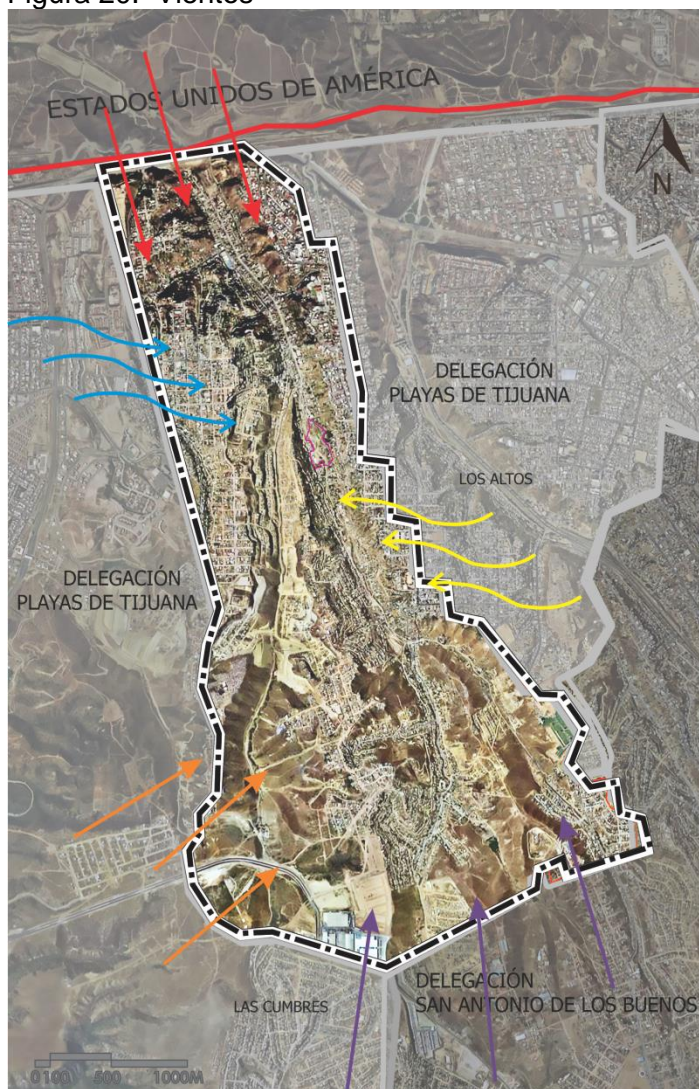
3.3.2 Vientos

La velocidad de los vientos dominantes es de 10 km/h con una dirección Suroeste a Noreste.

Con respecto al comportamiento de los vientos dentro del cañón, al salir el sol, éste calienta más rápido las laderas que el fondo del valle lo que produce vientos ascendentes llamados anabólicos. Así mismo por la tarde el aire tiende a subir suavemente siguiendo la dirección del eje del valle provocando el 'viento del valle. Al desaparecer el sol y enfriarse las laderas se producen vientos que descienden al valle llamados catabólicos.

Específicamente entre octubre y febrero se generan los vientos Santa Ana que son cálidos y secos y su velocidad va desde los 46 hasta los 185 km/h. Dada la cercanía del cañón a la costa se presentan condiciones de Barlovento (mar a tierra) y Sotavento (tierra a mar) atravesando de este a oeste el cañón.

Figura 20. Vientos



Fuente: Elaboración propia a partir mapa INEGI 2013

Simbología:

- Polígono de estudio:
- vientos dominantes
- Barlovento
- Sotavento
- Vientos de valles
- Vientos de montaña

3.3.3 Topografía

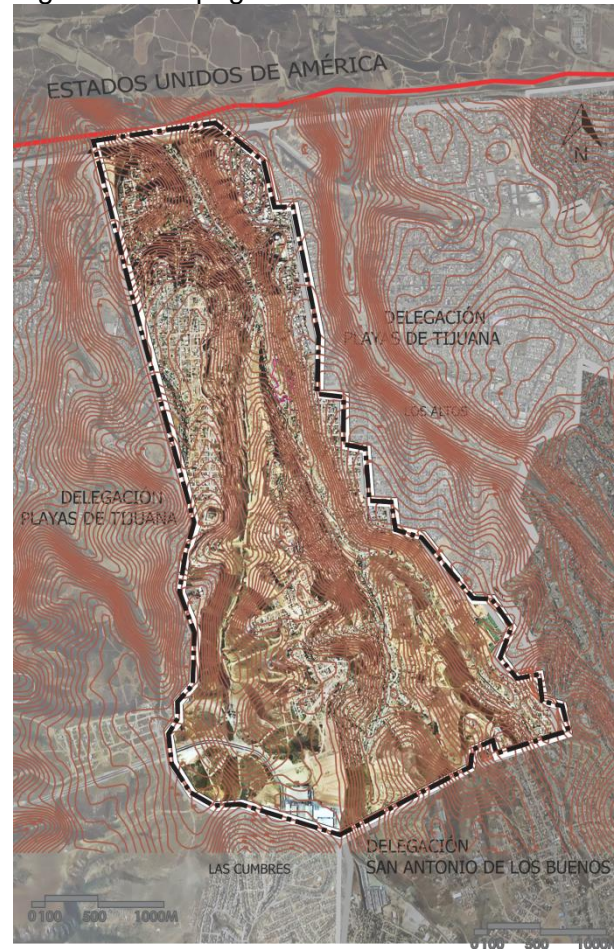
De acuerdo al porcentaje de pendientes, solamente el 29 % de la superficie se considera apta para el desarrollo, ya que existen grandes espacios con pendientes mayores al 35% de inclinación (cañones y laderas) lo cual impide que las viviendas se asienten adecuadamente.

Figura 22. Perspectiva de la topografía



Fuente: Archivo personal

Figura 21. Topografía



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IMPLAN.

Simbología:

- Polígono de estudio
- Curvas de nivel a cada 5 m

3.3.4 Edafología

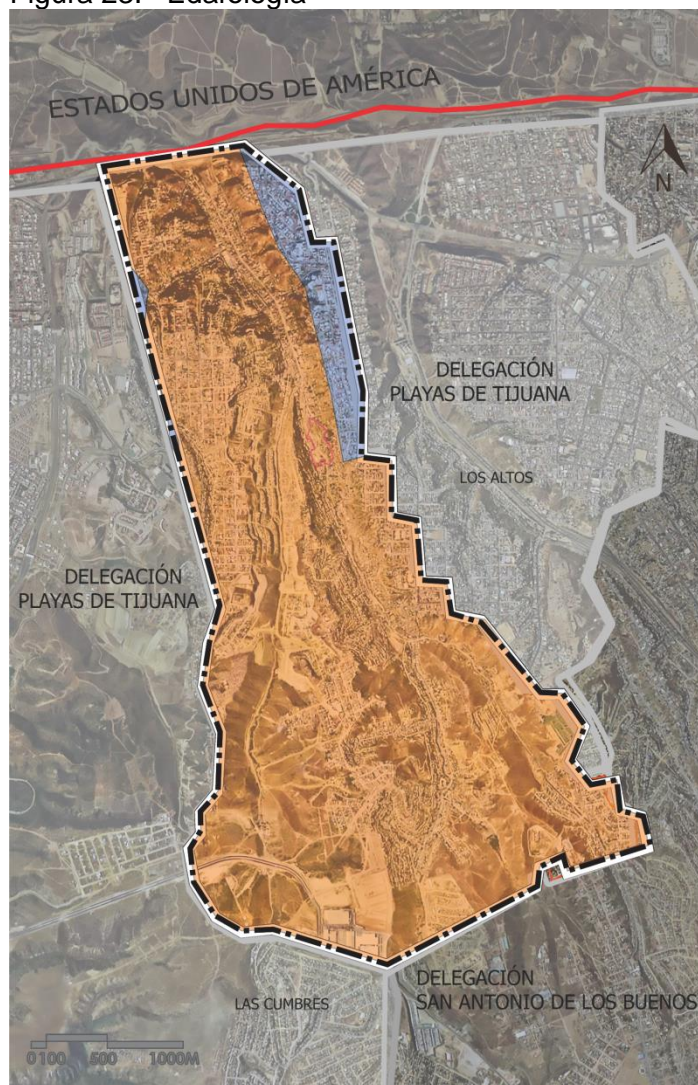
La zona cuenta con un 85% de suelo tipo vertisol, y un 15% de suelo litosol. El vertisol tiende a agrietarse con mucha facilidad ya sea seco o mojado; es un suelo muy arcilloso y bastante profundo, mientras el litosol es una capa superficial.

Figura 24. Foto edafología



Fuente: Archivo personal

Figura 23. Edafología



Fuente: Elaboración propia en base a portal de Geo información CONABIO y carta edafológica INEGI

Simbología:

- Polígono de estudio
- Vertisol
- Litosol

3.3.5 Hidrología

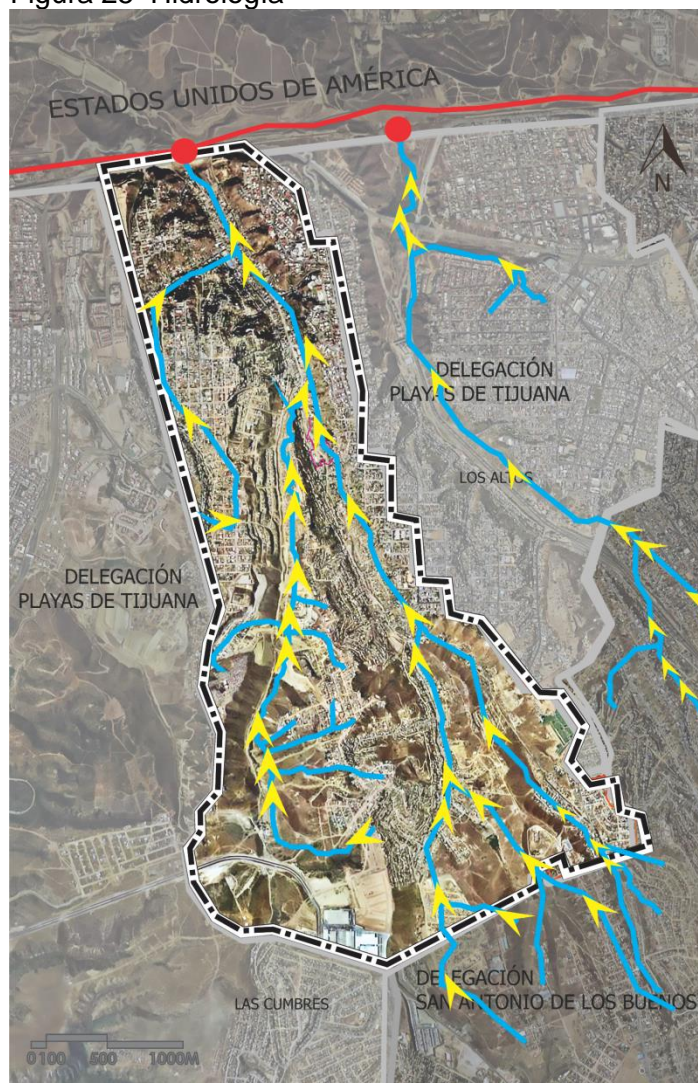
Se tiene como característica física la topografía particular del polígono delimitado, misma que está estrechamente ligada a los escurrimientos de agua, que por acción natural de gravedad, de la misma se dirigen al norte del polígono provocando en el peor de los casos inundaciones en temporada de lluvias frecuentes.

Figura 26. Hidrología



Fuente: INEGI- hidrología

Figura 25 Hidrología

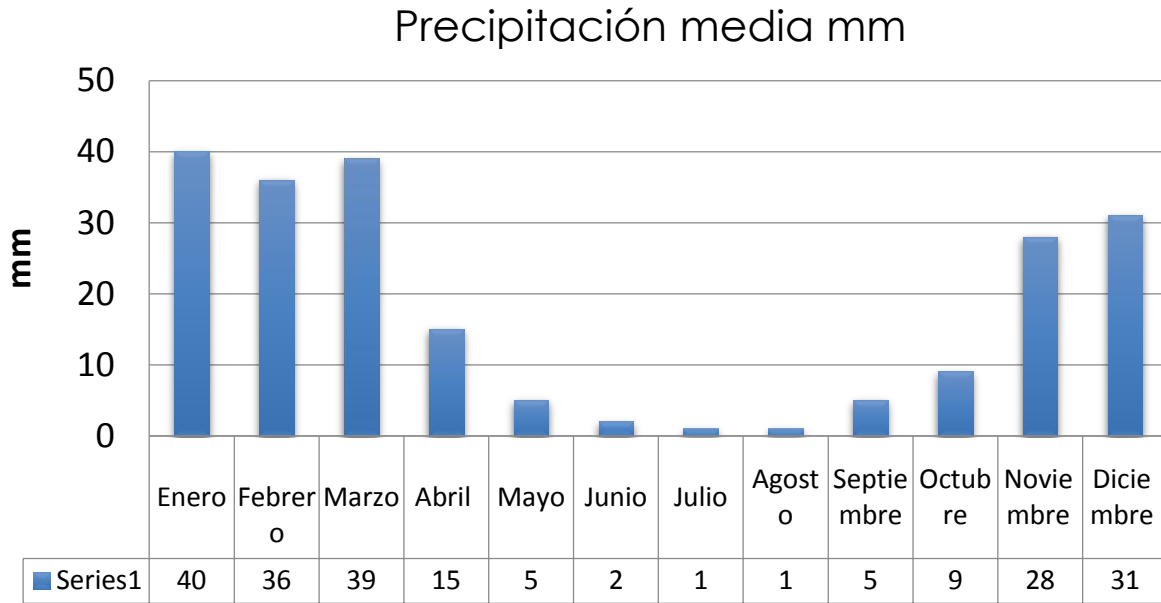


Fuente: Elaboración propia en base a cartografía IMPLAN SEMARNAT y Fariña T. La ciudad y el medio natural. 2da Edición. Madrid, España. Ediciones Askal 2001

Simbología:

- Polígono de estudio
- Escurremientos de agua
- Zonas vulnerables a inundación

Tabla 7. Precipitación los Laureles



Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI.

3.3.6 Riesgos físicos

El polígono tiene una importante vulnerabilidad, y esta propensa a inundación por lo menos un 7% del área de estudio o de alto riesgo hídrico.

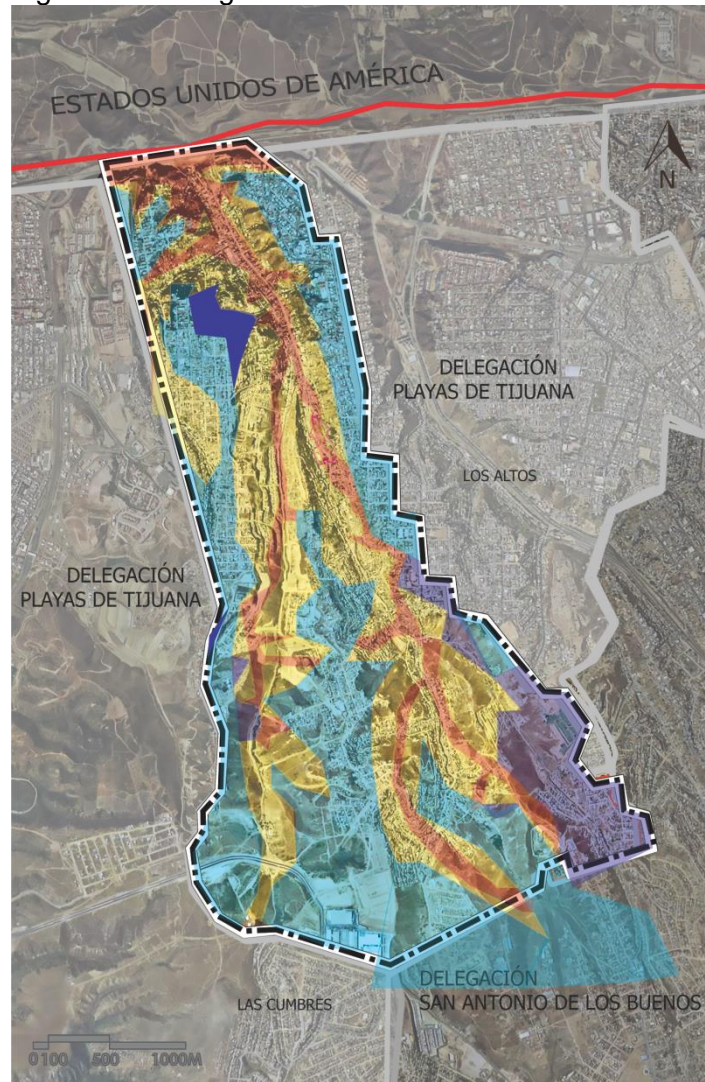
La cifra de población que se encuentra en zonas no aptas radica de entre los 23,000 habitantes.

Figura 28. Riesgos físicos



Fuente: Archivo personal.

Figura 27. Riesgos físicos



Fuente: Elaboración propia a partir del Programa Parcial De mejoramiento urbano de la subcuenca Los Laureles (2007-2015).

Simbología:

Polígono de estudio	
Bajo	
Medio	
Alto	
Muy alto	

3.3.7 Vegetación

El polígono de estudio suma 817 hectáreas, se estima que un 20% está destinado a áreas de conservación de la vegetación nativa mientras que un mismo porcentaje aparece como vegetación introducida.

La vegetación introducida crece mientras que las zonas de conservación han sido invadidas por asentamientos provocando su disminución, cambios en los microclimas dentro del cañón y mayor inversión de recursos por parte de la población al encontrarse en la necesidad de dar mantenimiento, cuidado y agua a una vegetación que no pertenece a la zona.

Figura 30. Vegetación en la zona



Fuente: Archivo personal.

Figura 29. Vegetación



Fuente: Elaboración propia a partir del programa PDUCPT Del IMPLAN.

Simbología:

Polígono de estudio



Área de conservación vegetación nativa



Área de vegetación introducida



3.4 Análisis de medio físico transformado

3.4.1 Crecimiento histórico

El crecimiento inicia al norte y centro del polígono de estudio (1951).

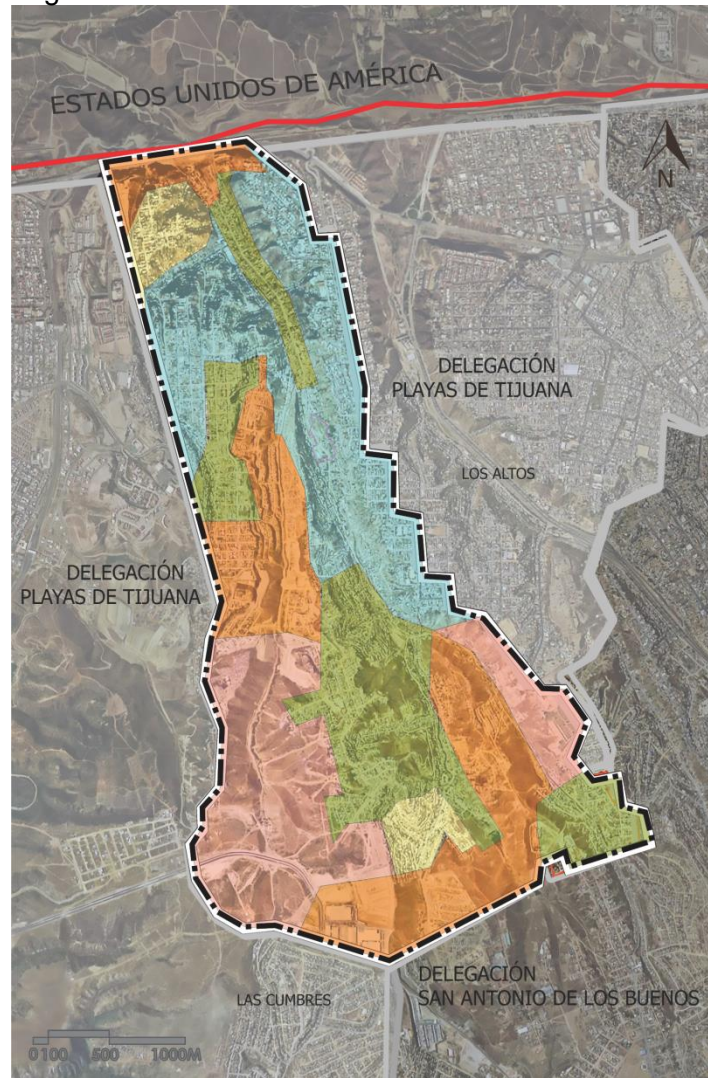
Posteriormente se extiende considerablemente hacia los costados de este centro (1984). Los últimos crecimientos se registran en la parte oeste de la zona (1998) y en la parte sur (2004).

Figura 32. Crecimiento histórico actual



Fuente: Archivo personal.

Figura 31. Crecimiento histórico



Fuente: Elaboración propia a partir de PDUPT 2009-2030.

Simbología:

Polígono de Estudio	
1951-1970	
1971-1983	
1984-1994	
1995-1997	
1998-2003	
2004-2006	

3.4.2 Uso de suelo

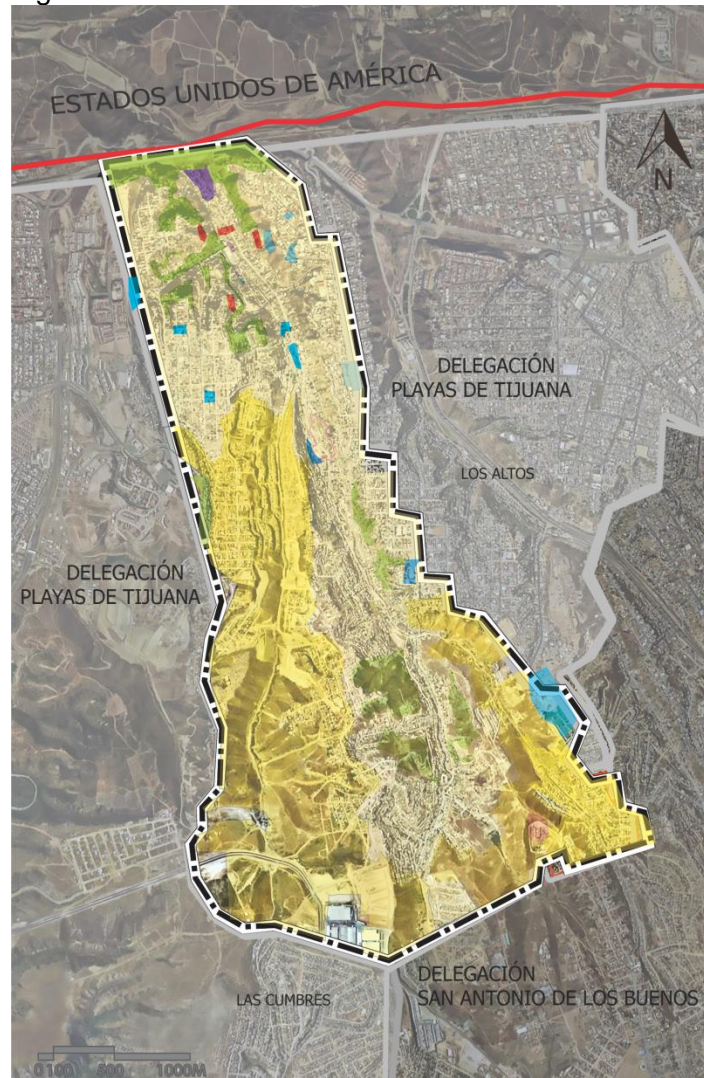
El polígono de estudio respecto al uso de suelo se conforma con diferentes tipos de uso, los cuales son: Habitacional el cual predomina en la zona abarcando un 68% total de la superficie, le sigue el uso de conservación el cual cuanta con un 13% de superficie, el resto de los usos que son de equipamiento, industria y especial se encuentra por debajo del 5% de superficie.

Figura 34. Uso de suelos-comercio



Fuente: Archivo personal.

Figura 33. Uso de suelo



Fuente: Elaboración propia a partir de PPMU 2007-2015 de la Subcuenca Los Laureles.

Simbología:

Polígono de Estudio	
Habitacional	
Comercio y servicio	
Conservación	
Equipamiento urbano	
Industria	
Especial	
Vialidades	

3.4.3 Servicio de agua potable

El Agua Potable del polígono de estudio se alimenta del acueducto “Obrera-Playas” 2da. Etapa; inicia en la Torre controladora de gastos de la col. Francisco Villa, abasteciendo os Tanques de la zona del subsector 1.4, contando con la Rompedora de Presión Orquídeas, Plantas de Bombeo y el Cárcamo Cañón Laureles a un costado del desarenador, para su mejor funcionamiento.

Figura 36. Tanque CESPT



Fuente: Visita de campo.

- Simbología:
- Polígono de Estudio
 - Tanque de Almacenamiento
 - 1) Playas 1
 - 2) Cárdenas 1
 - 3) Tanque
 - 4) Mirador Viejo
 - 5) Mirador
 - 6) Miramar

Figura 35. Servicio de agua potable (CESPT)



Fuente: Elaboración propia en base a PDUPT 2009-2030, CESPT y Atlas de Riego- Tijuana.

- Planta de Bombeo
 - A) Laurel
 - B) Divina Providencia
- Cárcamo Cañón Laureles
- Rompedora de Presión Orquídeas
- Distribución

3.4.4 Electricidad

Al límite hacia el Oeste del polígono de estudio se localiza la Subestación Eléctrica Cárdenas la cual se alimenta de energía importada de los Estados Unidos y se distribuye a la zona del subsector 1.4, cruzando el cañón con cables de alta tensión hacia el subsector 1.5

Figura 38. Electricidad



Fuente: Archivo personal.

Figura 37. Servicio de electricidad (CFE)



Fuente: Elaboración propia en base al PDUPT 2009-2030, CFE y Atlas de Riesgos –Tijuana.

Simbología:

- Polígono de Estudio
- Subestación cárdenas
- Poste de alta tensión
- Línea de alta tensión

3.4.5 Servicio de telecomunicaciones

El polígono de estudio cuenta con dos antenas de Telecomunicaciones, ubicadas al Oeste al límite de la zona con el subsector 1.3, en predios de mayor altura en zona habitacional. Cuenta con servicios de televisión (cable, satélite), radio, teléfono.

Figura 40. Antenas telecomunicaciones



Fuente: Archivo personal.

Figura 39. Servicio de telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI y visita de campo.

Simbología:

Polígono de Estudio

Antenas

3.4.6 Vialidades

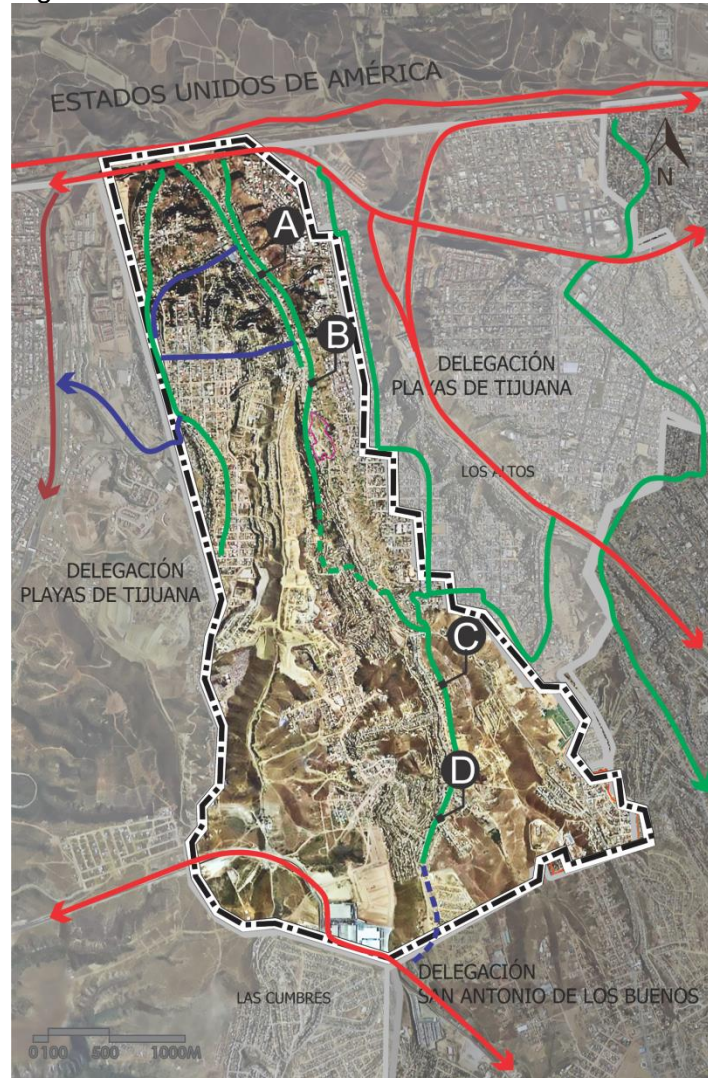
Dentro del polígono se pueden identificar vialidades de tipo Secundaria 1er y 2o orden. Solamente se identifican vialidades primarias a las afueras. En la parte norte Av. Internacional, al sur boulevard Salvatierra y al este el Periférico. La zona se caracteriza por contar con vialidades de dimensiones menores a las indicadas en el Reglamento de Vialidad para el municipio de Tijuana.

Figura 42. Vialidad en los laureles



Fuente: Archivo personal.

Figura 41. Vialidades



Simbología:

Polígono de Estudio	
Vialidad primaria	
Vialidad primaria Acc. Controlado	
Vialidad Secundaria 1er Orden	
Vialidad Secundaria 2o Orden	
Vialidad Secundaria 1er Prop.	
Vialidad Secundaria 2o Prop.	
Tipo Sección Vial	

Fuente: Elaboración propia a partir de PDUCT 2009-2030.

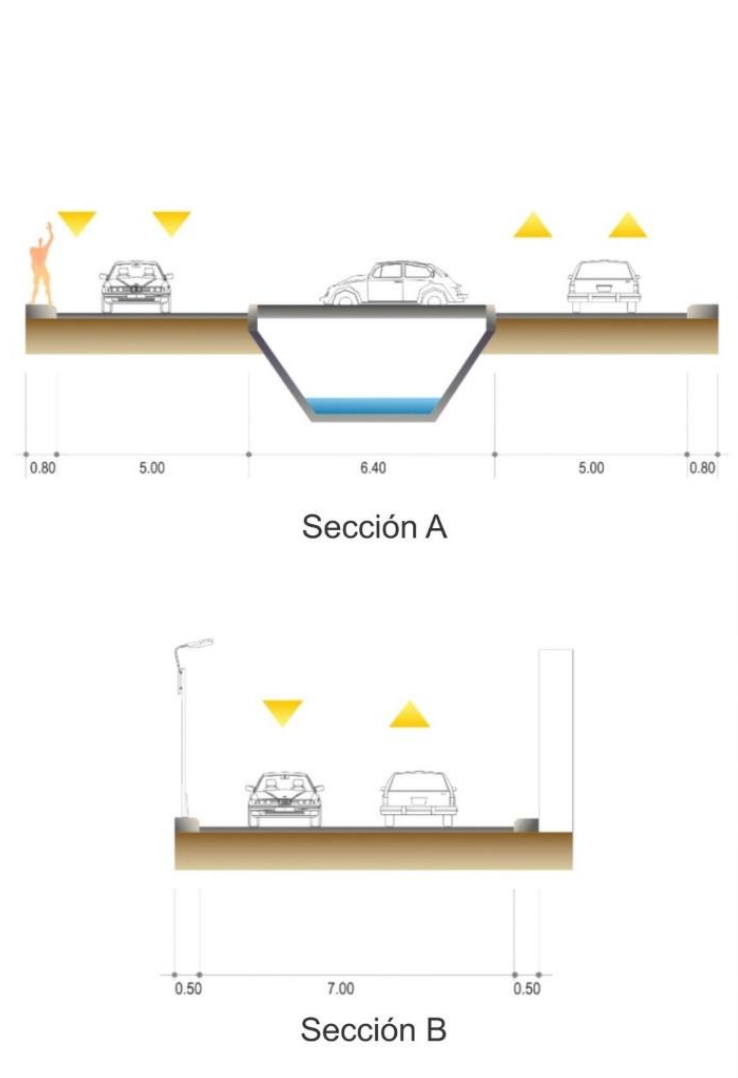
3.4.7 Secciones viales

La sección vial A es de 18.00 metros totales, con una calzada de 5.00m por cada sentido vial, se contempla un carril de acotamiento, como separador central se encuentra una canalización de 6.00 y banquetetas de .80m de ancho; esta vialidad con características de vía colectora se utiliza como vía secundaria. Ya que es el principal acceso a las colonias de la zona.

B: Esta vialidad de acuerdo al reglamento de tránsito por sus dimensiones es de tipo local, pero es utilizada como vialidad de tipo colectora por el flujo de tránsito.

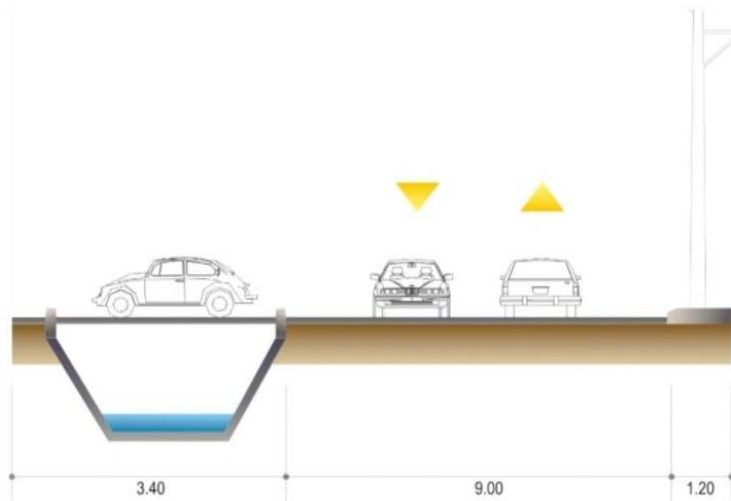
Figura 43. Secciones viales

Sección vial A y B



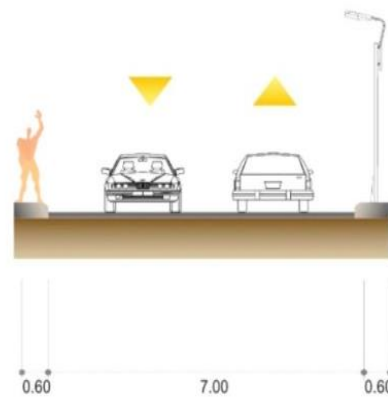
Fuente: Reglamento de vialidades de B.C.

C: La sección de la vía tiene un total de 13.60m con carril de 6.00 por sentido más 1 de acotamiento al costado del carril oriente, existe una canalización al centro la cual funciona como separador entre vialidades y las viviendas.



Sección C

D: Esta vialidad agrupa los elementos básicos con los que se debe contar una vialidad local ya que tiene una sección vial de 8.60m, consta de 1 carril por sentido de circulación y banqueta a cada costado, sin embargo se utiliza como vialidad de tipo colectora



Sección D

Fuente: Reglamento de vialidades de B.C.

3.4.8 Transporte público

Rutas de transporte, se propone implementar una estructura de transporte masivo, que permita el traslado del usuario de manera eficiente y segura, y que a su vez optimice el uso del espacio vial de la red vial primaria.

Figura 45. Camión- transporte

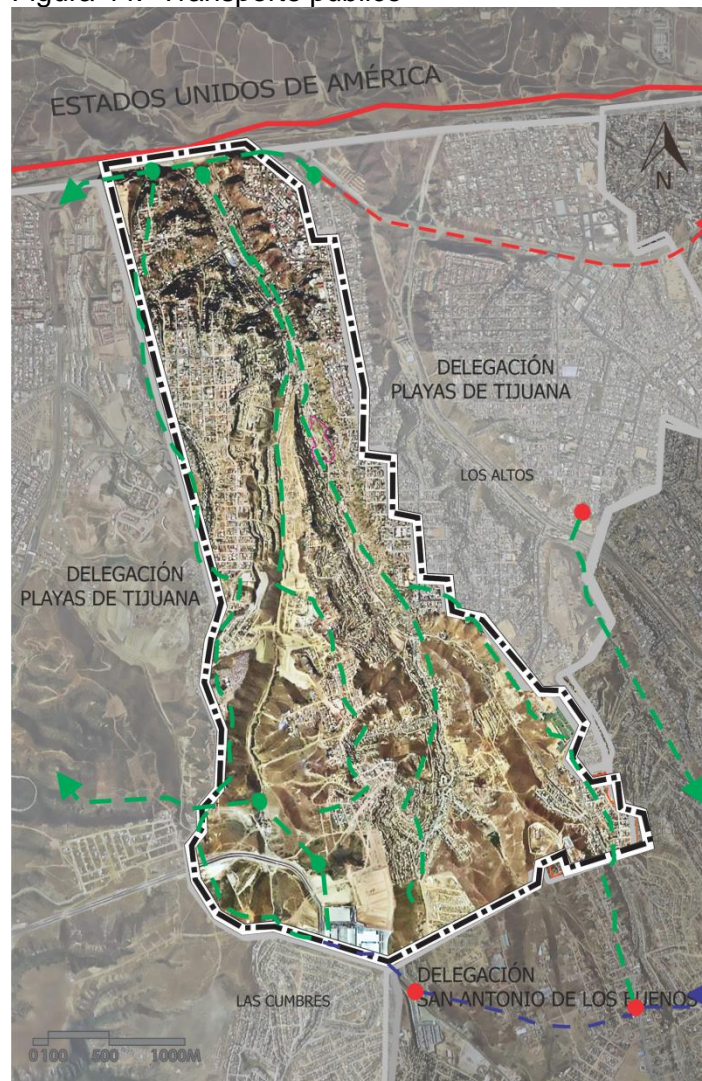


Fuente: Archivo personal

Simbología:

- Polígono de Estudio
- Parada de camión ●
- Rutas Troncales
- Rutas Alimentadoras
- Ruta Interbarrios

Figura 44. Transporte público



Fuente: Elaboración propia a partir del Programa parcial de mejoramiento urbano de la Subcuenca Los Laureles 2007-2015.

3.4.9 Imagen urbana

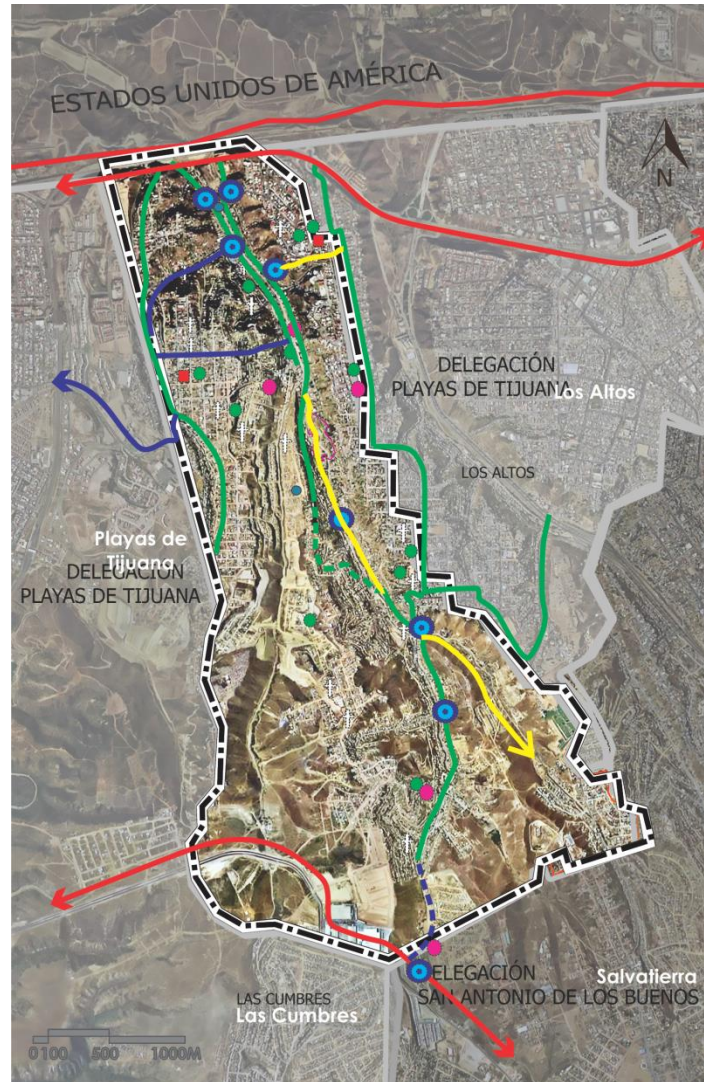
Dentro del área de estudio se pueden identificar los lugares que son de mayor interés o que pueden llegar a ser un punto de reunión, igual se especifican los sitios más sobresalientes dentro del polígono de estudio referente los Laureles.

Figura 47. Punto de reunión



Fuente: Archivo personal.

Figura 46. Imagen urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IMPLAN.

Simbología:

Polígono de Estudio	
Escuelas	
Servicios de Salud	
Iglesias	
Recreación y Deporte	
Hitos o puntos de encuentro	
Nodos Principales	

Vialidad primaria	
Vialidad primaria Acc. Controlado	
Vialidad Secundaria 1er Orden	
Vialidad Secundaria 2o Orden	
Vialidad Secundaria 1er Prop.	
Vialidad Secundaria 2o Prop.	
Vialidades de Terracería	

3.5 Equipamiento urbano

3.5.1 Preescolar

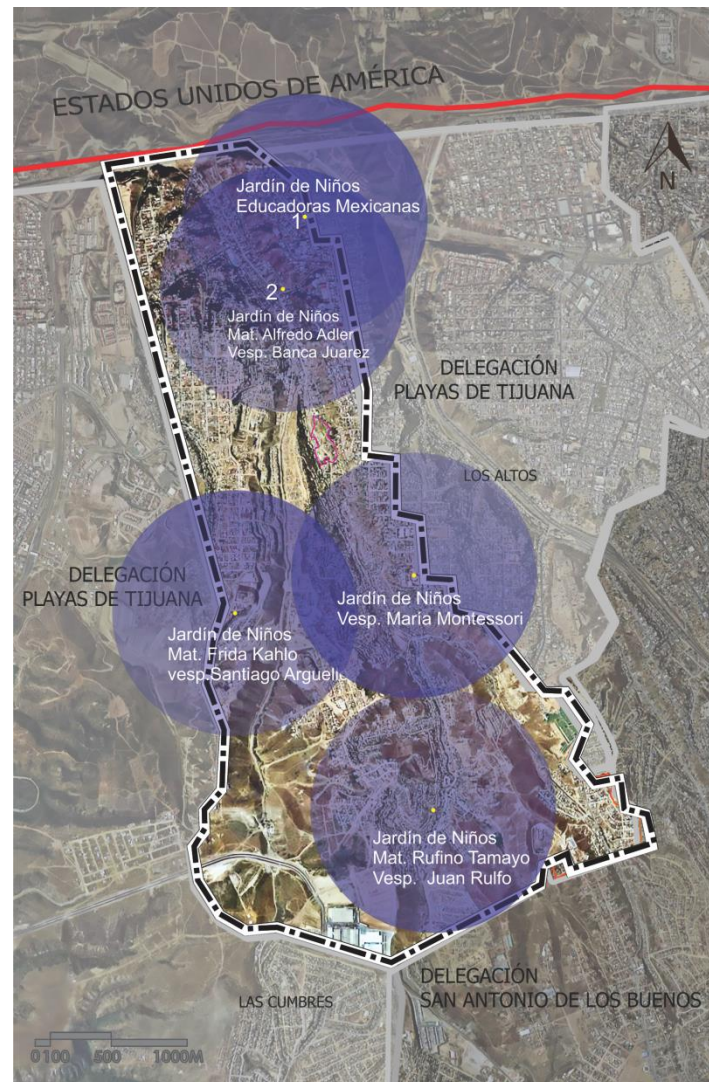
La subcuenta de los laureles cuenta con 2,674 niños de 3 a 5 años, de acuerdo a los datos obtenidos por la SEP dan servicio a el 26 % de los mismos, aunque comparando con los datos de INEGI (2010) es el 40% de niños de esta edad que cursan el jardín de niños, se puede decir que el 12% asisten a otras escuelas fuera del polígono.

Figura 49. Escuelas en la zona



Fuente: Imagen de Google Earth 2009.

Figura 48. Equipamiento preescolar



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI, SEP Y SEDESOL.

Simbología:

Polígono de Estudio

Ubicación- Jardín de niños

Radio de influencia 750m.

3.5.2 Primaria

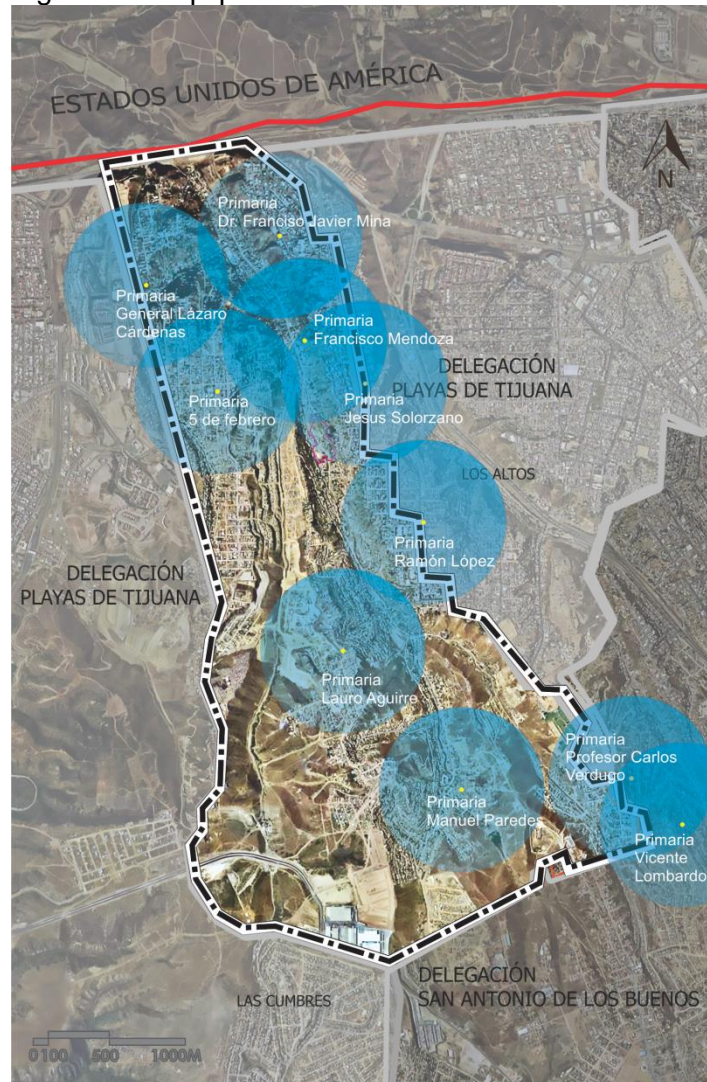
La Subcuenta de los Laureles cuenta con 5,680 niños de 6 a 11 años, de acuerdo a los datos obtenidos por la SEP dan servicio a el 45 % de los mismos, aunque comparando con los datos de INEGI (2010) es el 96% de niños de esta edad que cursan la Escuela Primaria, se puede decir que el 51% asisten a otras escuelas fuera del polígono.

Figura 51. Primarias en la zona



Fuente: Imagen de google earth 2009.

Figura 50. Equipamiento Primarias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI, SEP Y SEDESOL.

Simbología:

Polígono de Estudio

Ubicación- Escuela primaria.

Radio de influencia 500m.

3.5.3 Secundaria

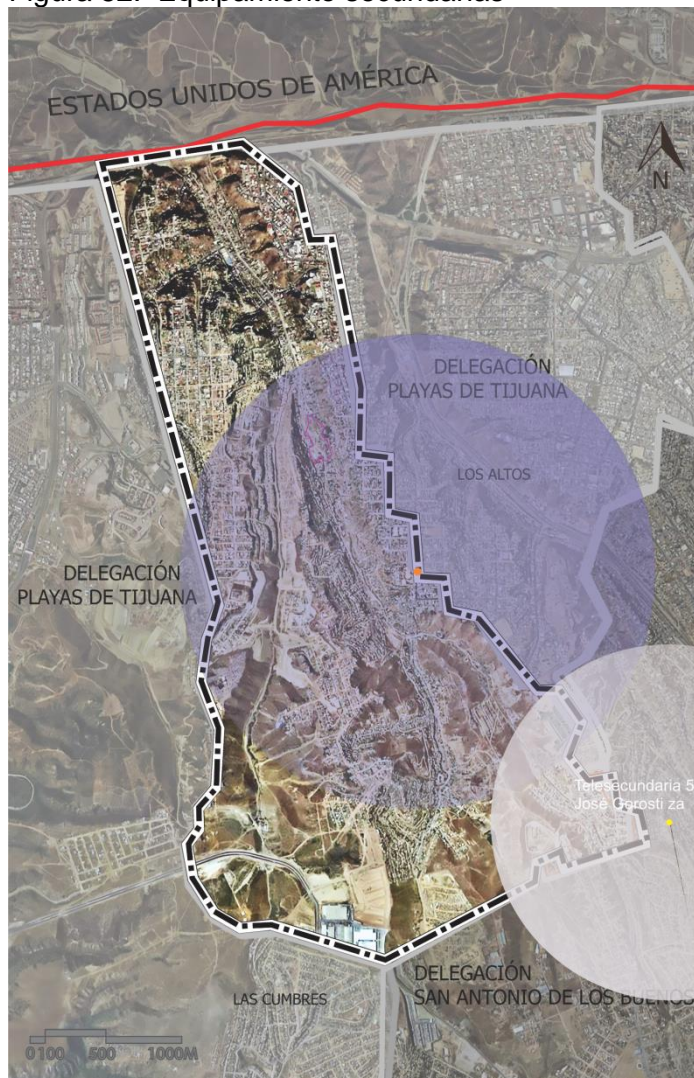
La Subcuenta de los Laureles cuenta con 2,745 adolescentes de 12 a 14 años, de acuerdo a los datos obtenidos por la SEP dan servicio a el 42% de los mismos, aunque comparando con los datos de INEGI (2010) es el 93% de niños de esta edad que cursan la Escuela Secundaria se puede decir que el 51% asisten a otras escuelas fuera del polígono.

Figura 53. Secundaria en la zona



Fuente: Imagen de Google Earth.

Figura 52. Equipamiento secundarias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI, SEP Y SEDESOL.

Simbología:

Polígono de Estudio [---]

Ubicación- Escuela Secundaria. ●

Radio de influencia 1.5 km ●

Ubicación- Escuela Telesecundaria ●

Radio de influencia 1km ●

3.5.4 Recreación: juegos infantiles

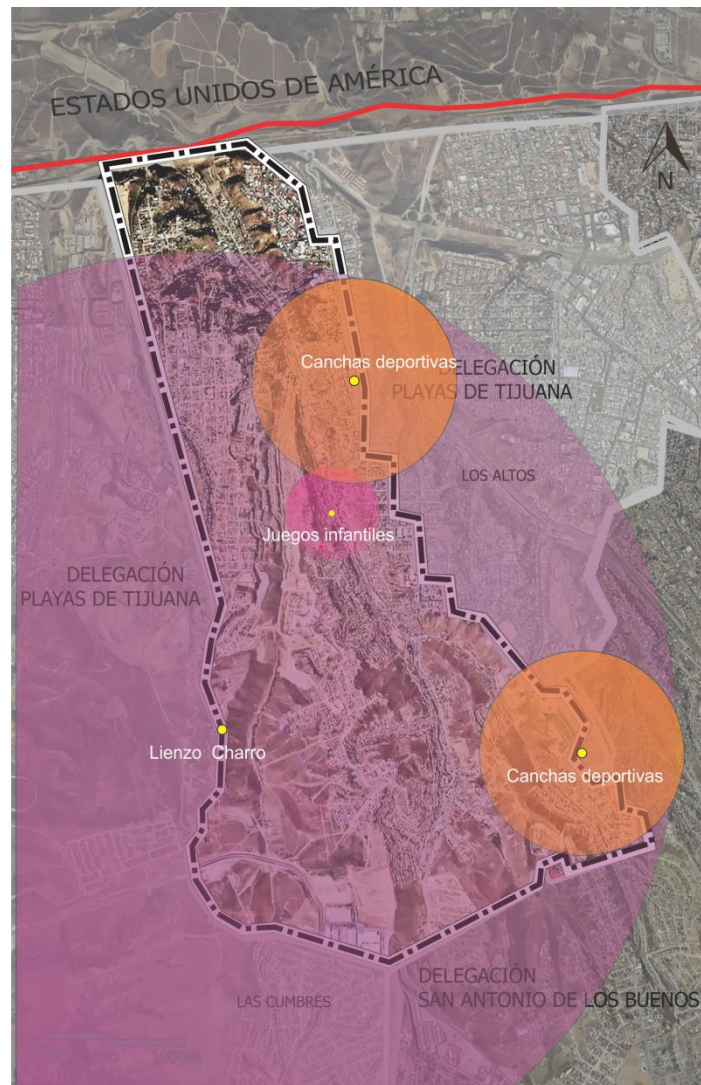
En el polígono de estudio se encuentra un área recreativa llamada Lienzo Charro, tiende a cubrir casi todo el área de estudio; sin embargo no es del gusto general de los habitantes, además de la problemática a su accesibilidad a causa de la falta de pavimentación. También se ubica un pequeño parque a un costado de un Centro Comunitario, cubriendo un 5% de la población con un grado de falta de mantenimiento muy alto, por consiguiente las canchas deportivas no cubren con la demanda de los habitantes, dejando el 90% del polígono sin este servicio.

Figura 55. Recreación en la zona



Fuente: Archivo personal.

Figura 54. Equipamiento recreación: juegos infantiles



Simbología:

Polígono de Estudio	
Parque barrio- radio de influencia 350 m	
Lienzo Charro - radio de influencia 3 km	
Canchas deportivas. radio de influencia 670 m	
Ubicación de los servicios	

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI Y SEDESOL.

3.5.5 Salud

La Subcuenta de los Laureles cuenta con 47,142 habitantes, de acuerdo a los datos obtenidos de INEGI, la población derechohabiente a servicios de salud es el 57%. Permitiendo conocer que el 6% tienen el servicio derechohabiente al ISSSTE, siguiendo con un 21% con derechohabientes al seguro popular o seguro médico y con un 31% es derechohabiente al IMMS, así mismo quedando un 42% de los habitantes sin estos servicios.

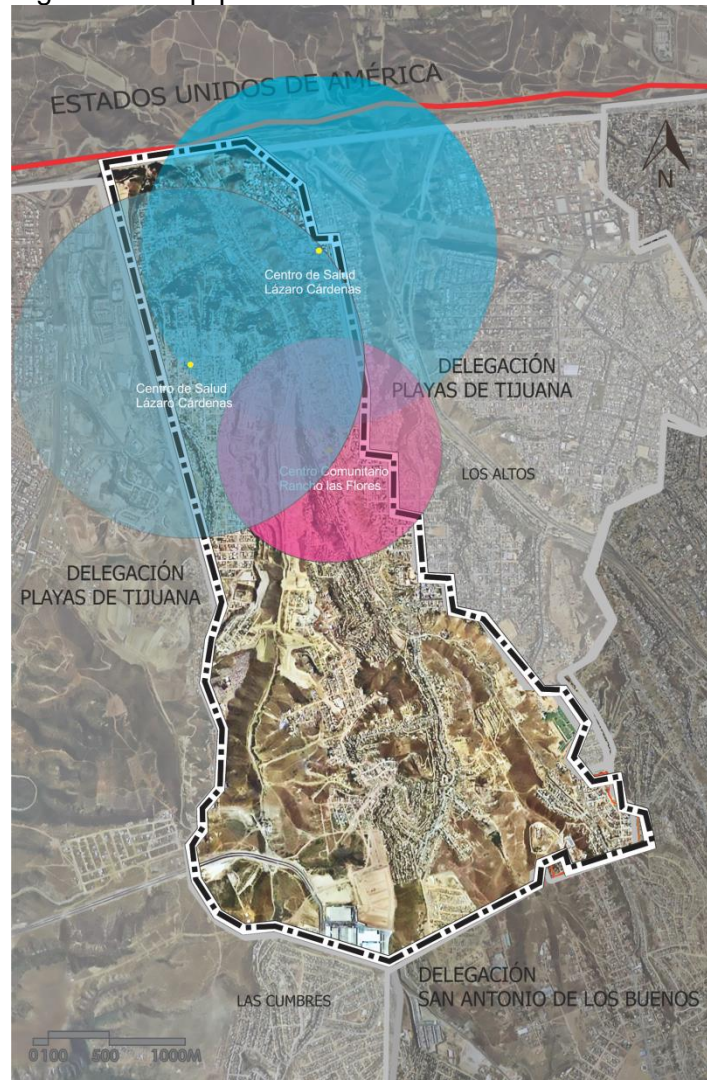
Analizando los Centros de Salud dentro del polígono, se puede observar que no cubren la demanda de los habitantes.

Figura 57. Centros de salud existentes



Fuente: Archivo personal.

Figura 56. Equipamiento Sector Salud



Simbología:

- Polígono de Estudio
- Ubicación- Centro de Salud
- Radio de influencia 1 km
- Ubicación- Centro Comunitario
- Radio de influencia 700 m

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI Y SEDESOL.

3.5.6 Bomberos

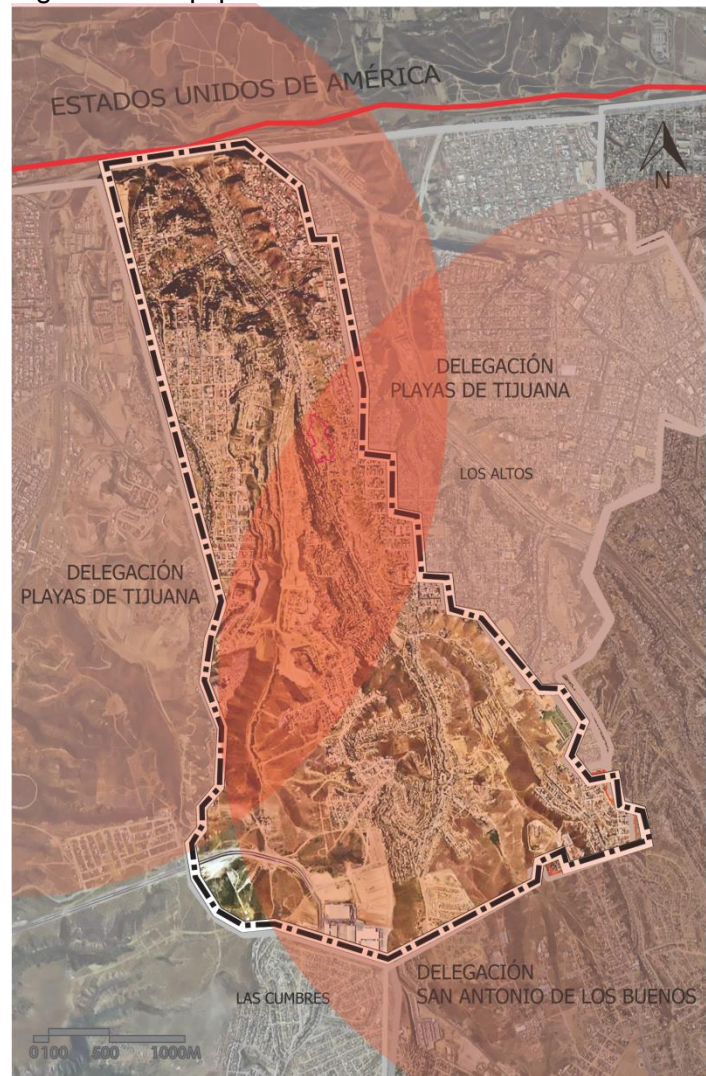
Las estaciones de bomberos se encuentran fuera del polígono, se rigen por la norma NFPA que determina que la distancia entre cada estación de servicio debe ser de diez minutos. En cambio las estaciones de Tijuana se ven forzadas a cubrir radios más extensos, surgiendo mayores limitaciones a cubrir este servicio, además por la causa de las malas condiciones en las que se encuentran las vialidades y el difícil acceso a las zonas con mayor vulnerabilidad a este servicio.

Figura 59. Central de bomberos existente



Fuente: Archivo personal.

Figura 58. Equipamiento bomberos



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IMPLAN.

Simbología:

Polígono de Estudio

Central de Bomberos ●

3.6 Disponibilidad de terrenos

Basado en el Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona de los Laureles, se pueden apreciar terrenos para los siguientes equipamientos: servicios urbanos, educación, asistencia social, cultura, deporte, recreación, salud y otros terrenos disponibles para cualquier tipo de equipamiento.

Figura 61. Terreno disponible para equipamiento



Fuente: Archivo personal.

Figura 60. Terrenos disponibles para equipamientos



Fuente: Elaboración propia a partir del programa parcial de mejoramiento urbano de la subcuenca Los Laureles 2007-2015.

Simbología:

Polígono de Estudio

Salud

Servicio Urbano

Educación

Asistencia Social

Cultura

Deporte

Recreación

Terrenos aptos para

cualquier equipamiento



3.7 Actividades económicas

Dentro del área de estudio se encuentran cerca de 400 establecimientos que generan empleo de los cuales el 50.25% se dedica al comercio, el 41% al servicio, el 6.5% a la industria manufacturera, el 0.75% a la construcción el 0.5% a almacenamiento y el 0.25% a actividades legislativas.

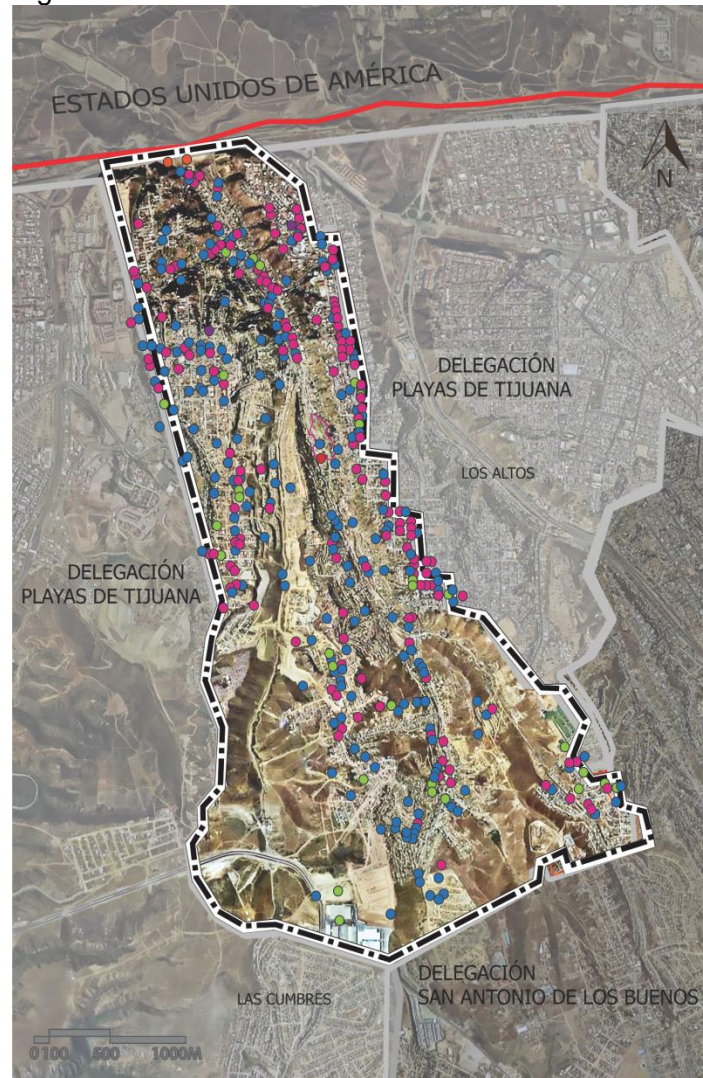
Cada establecimiento emplea de 5 a 10 personas, por lo tanto entre los 400 establecimientos emplean de 2,000 a 4,000 habitantes. Considerando que la población de la Subcuenta los Laureles es de 47,142 habitantes se determina que solo existe empleo para el 8.48% de la población.

Figura 63. Supermercado actividad económica



Fuente: Archivo personal.

Figura 62. Actividades económicas



Fuente: Elaboración propia a partir de Director Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Simbología:

- | | |
|------------------------------|--|
| Polígono de Estudio | |
| Servicios no Gubernamentales | |
| Comercio al mayor y pormenor | |
| industria manufacturera | |
| Almacenamientos | |
| Construcción | |
| Actividades legislativas. | |

3.8 Calidad de vivienda

La calidad de vivienda del polígono se determinó de acuerdo a los servicios básicos de vivienda (luz eléctrica, agua entubada dentro de la vivienda, sanitario y drenaje). El 83% de las viviendas habitadas cuentan con los servicios básicos, mientras que 17% restante carece de uno o varios de estos servicios. Dentro de este polígono el 4% de las viviendas habitadas aún tienen piso de tierra reduciendo su calidad de vivienda. Las viviendas con mayor calidad de vivienda se encuentran en el norte y sur del polígono, mientras que en el centro de este mismo podemos observar se encuentra una mayor concentración de viviendas con una baja calidad de vivienda.

Figura 65. Calidad de vivienda



Fuente: Archivo personal.

Figura 64. Plano de servicios en viviendas



Fuente: Elaboración propia a partir de Director Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Simbología:

- Polígono de Estudio
- Vivienda con todos los servicios Básicos ●
- Vivienda con déficit de servicios básicos ●
- Vivienda con piso de tierra ●

3.8.1 Marginación

De acuerdo a estimaciones realizadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en el año 2010, el polígono de estudio tiene en su mayoría un nivel medio de marginación, mientras que en ciertas áreas se presenta un nivel alto.

Figura 66. Marginación

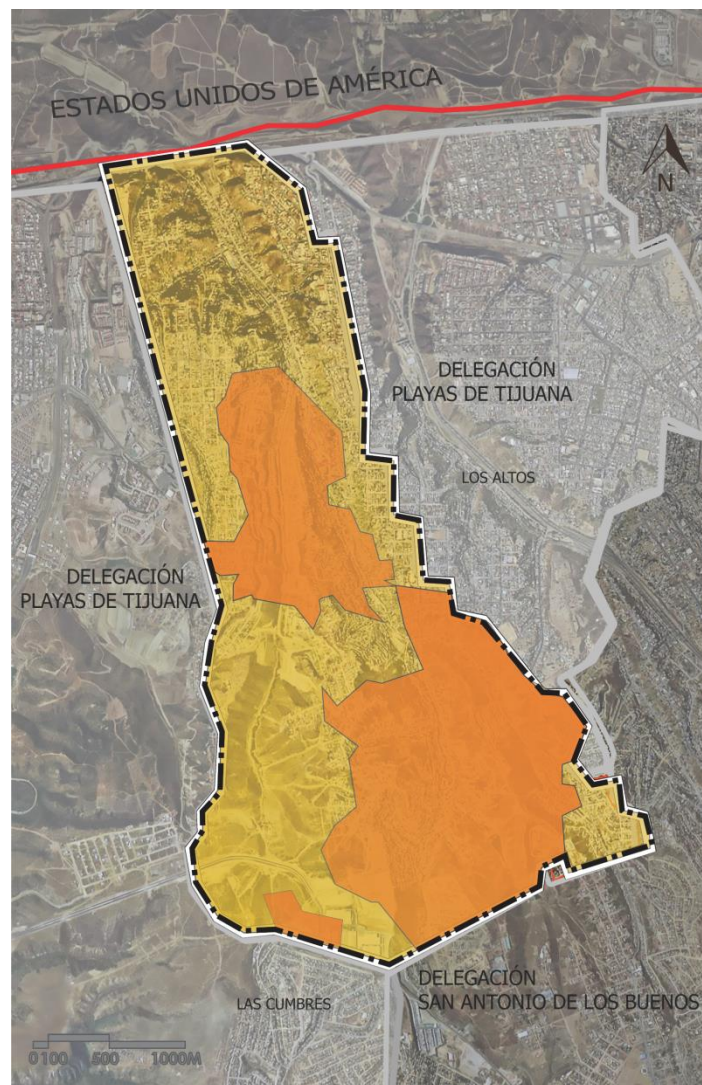
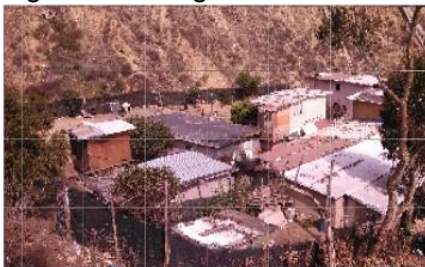


Figura 67. Marginación



Fuente: Archivo personal.

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Simbología:

Polígono de Estudio

Nivel medio de marginación

Nivel alto de marginación

3.9 DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA

Con base al análisis que se realizó mediante investigaciones y visitas de campo se obtuvo que uno de los principales problemas de la zona es la falta de equipamiento.

Los jardines de niños existentes en la zona de los laureles solo tienen capacidad para atender al 26% de los 2,674 niños de 3 a 5 años, las primarias por su parte solo atiende al 45 % de los 5,680 niños de 6 a 11 años que se encuentran en el área y las secundarias al 42 % de los 2,745 adolescentes de 12 a 14 años que habitan en dicha zona.

Otro tipo de equipamiento faltante es el de servicios médicos, actualmente solo existen 2 centros de salud y un centro comunitario que solo cuenta con un consultorio para dar este tipo de atención, sin duda son insuficientes para dar atención a los habitantes de los Laureles.

En el área de estudio también se detectó la falta de áreas verdes, deportivas o culturales que permitan la sana convivencia de la población de los Laureles. Actualmente solo cuentan con 2 canchas de uso mixto, ubicadas en diferente zona y en malas condiciones.

Además de la problemática de falta de equipamiento también se detectó la falta de infraestructura, de acuerdo al análisis solo el 83% de las viviendas cuentan con servicios básicos y el 17 % carece de uno o varios de los servicios, incluso el 4 % de las casas se encuentran con piso de tierra reduciendo la calidad de vida de los habitantes.

Según la CONAPO la zona menos favorecida se encuentra en el centro y sur de la zona los laureles, ya que cuenta con menos infraestructura y servicios básicos, además esta área cuenta con pendientes pronunciadas, las cuales dificultan la introducción de servicios y el mejoramiento de la zona.

4. Estrategias de diseño

4.1 Accesibilidad

Se eligió el predio por su accesibilidad, ya que es próximo a la Calle Jazmín la cual es una de las vialidades secundarias que conecta directamente con la vialidad primaria de los Laureles

Además de ser accesible, esta próximo al uso de suelo habitacional de la zona central de los Laureles.

El predio cuenta con 5,068 m² y se encuentra entre la calle Jazmín, calle Violeta y calle Jesús Rodríguez Arrollo.



Figura 68. Ubicación del predio



Fuente: Elaboración propia.

Simbología:

Vialidad Jazmín

Suelo habitacional



4.2.2 Vientos

Los vientos tienen un comportamiento diferente y específico ya que la zona se ubica dentro de una subcuenca y cerca del mar.

Por consiguiente se dispusieron las edificaciones alineados de norte a sur para facilitar el flujo de aire y agrupados en un eje de 18 grados con respecto al norte para resguardarse de los mismos.

Simbología:








- Vientos dominantes 
- Barlovento 
- Sotavento 
- Viento de valle 
- Viento de montaña 
- Eje a 18 grados 
- Flujo de aire 

Figura 70. Estrategias vientos



Fuente: Elaboración propia.

4.3 Aprovechamiento de la topografía

El terreno cuenta con una topografía accidentada, principalmente hacia el este donde se encuentran pendientes de mayor inclinación.

Las áreas con un menor inclinación de 0 al 20% se encuentra al oeste y noroeste, por tal motivo se colocaron las plataformas que le corresponde al área deportiva y talleres respectivamente.

En el nivel medio de 25% al 30% se emplazaron la guardería y consultorios de centro comunitario, lo que permite tener una vista hacia el área recreativa.

Figura 72. Topografía predio



Fuente: Archivo personal.

Figura 71. Estrategia topografía



Fuente: Elaboración propia.

Simbología:

- Curvas de nivel
- Pendientes de 0% a 20%
- Pendientes de 25% a 30%
- Pendientes con mayor inclinación

4.4 Conectividad peatonal y vehicular

Considerando que en un futuro se gestione una ruta de transporte por la vialidad Jazmín, se disponen dos accesos con paradas de autobús para el peatón:

Una del lado suroeste cerca del área recreativa.

La segunda en el área norte cerca del centro comunitario.

Figura 76. Vialidad






Fuente: Archivo personal.

Figura 75. Estrategia conectividad



Fuente: Elaboración propia.

Simbología:

- Vialidad Jazmín 
- Parada de autobús 
- Acceso peatonal 

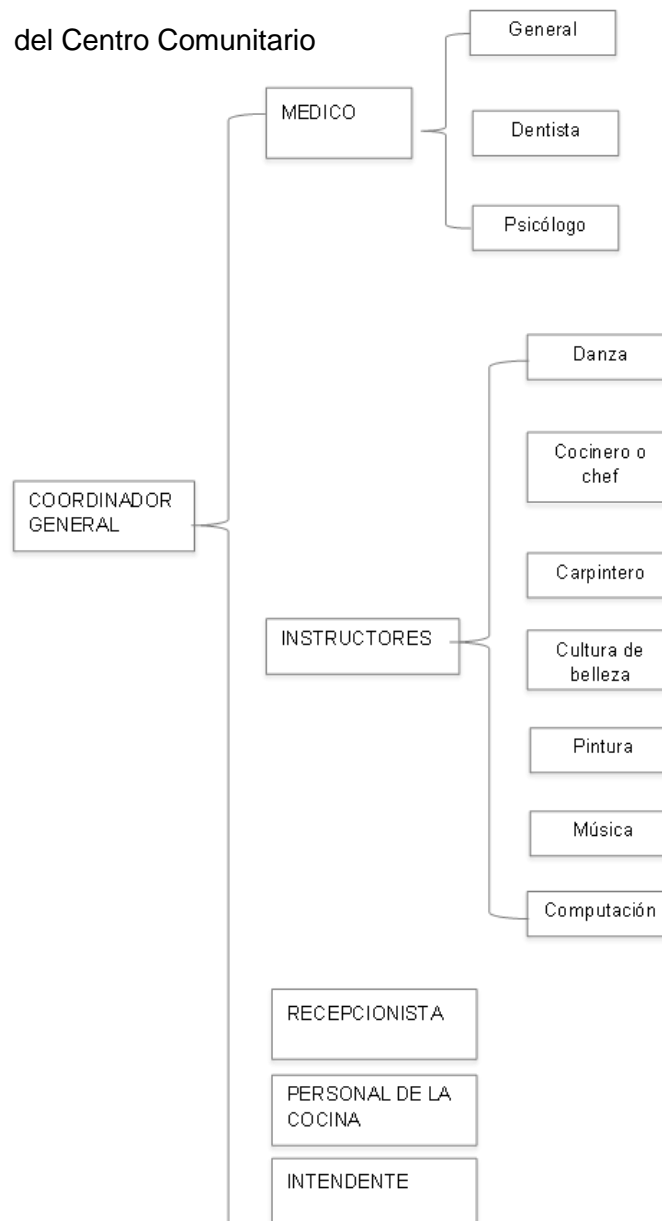
5. ANÁLISIS PRELIMINAR PARA CENTRO COMUNITARIO

Para el correcto desarrollo del proyecto se realizó un previo análisis del funcionamiento de un Centro Comunitario.

5.1 Organigrama

Se elaboró un organigrama para conocer los usuarios de este equipamiento, después se desarrollaron diagramas de flujo para cada uno de los usuarios con el fin de saber que espacios se necesitan para la correcta realización de las actividades para el adecuado funcionamiento del establecimiento y por consiguiente definir el programa arquitectónico del centro comunitario.

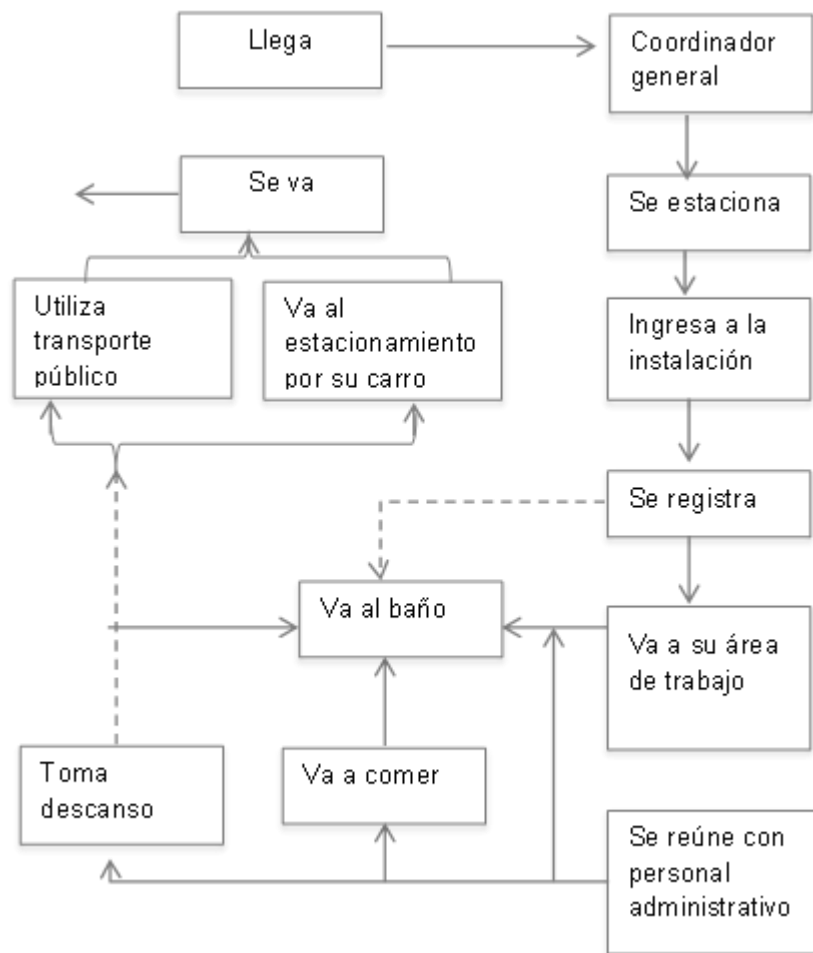
Figura 77. Organigrama del Centro Comunitario



En el siguiente diagrama se pueden apreciar las actividades que desarrolla el coordinador general del centro comunitario.

5.2 Diagrama de flujo Centro Comunitario

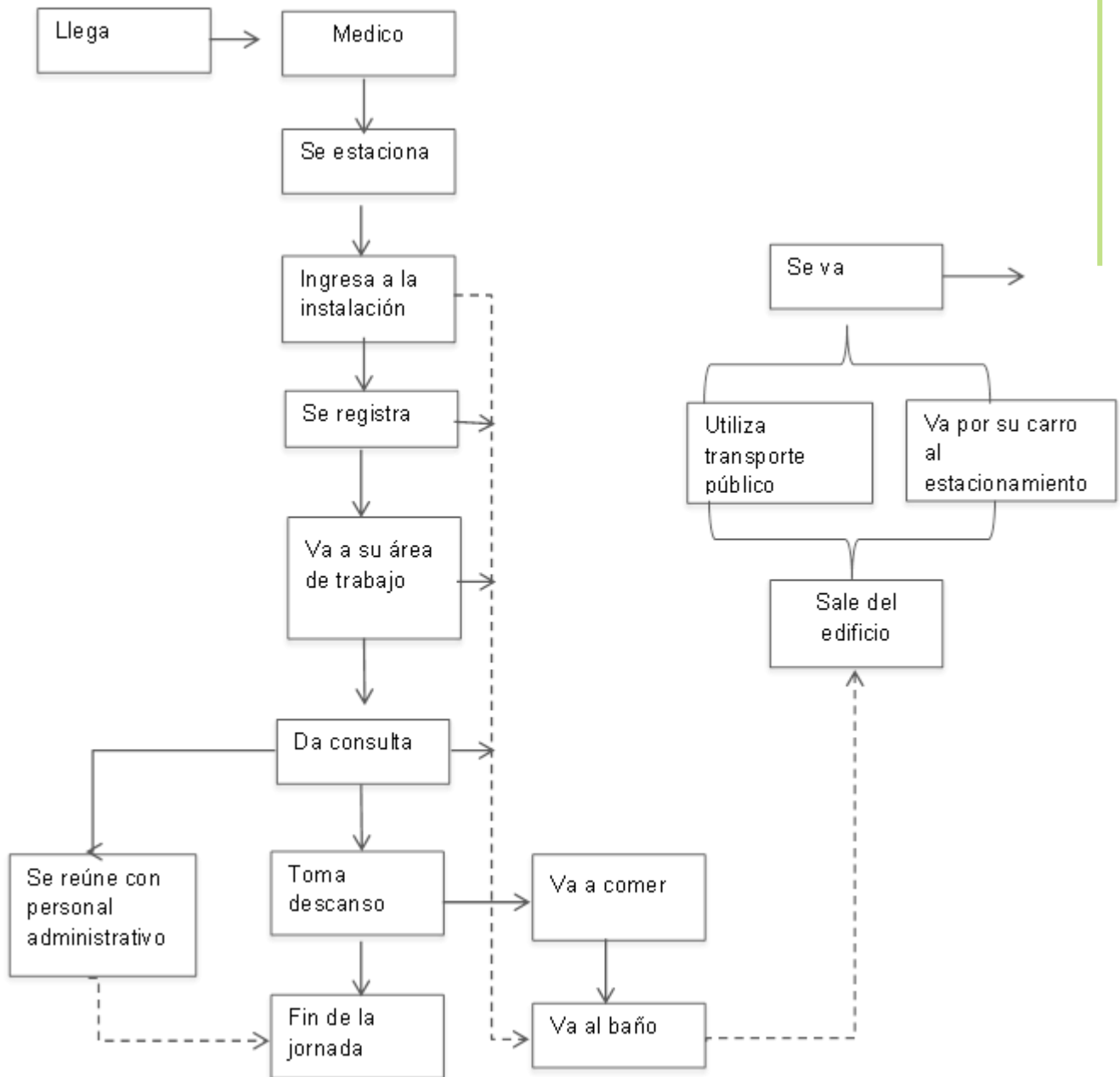
Figura 78. Diagrama de flujo de coordinador general



De acuerdo a este diagrama se puede considerar que el coordinador general requiere de una oficina y sala de junta para realizar su trabajo adecuadamente, además de ubicarse cerca del comedor, un área donde pueda descansar (sala) y el sanitario, también se recomienda ubicarse cerca de un área de estacionamiento.

En la siguiente figura se muestra como desarrolla su trabajo el médico del centro comunitario.

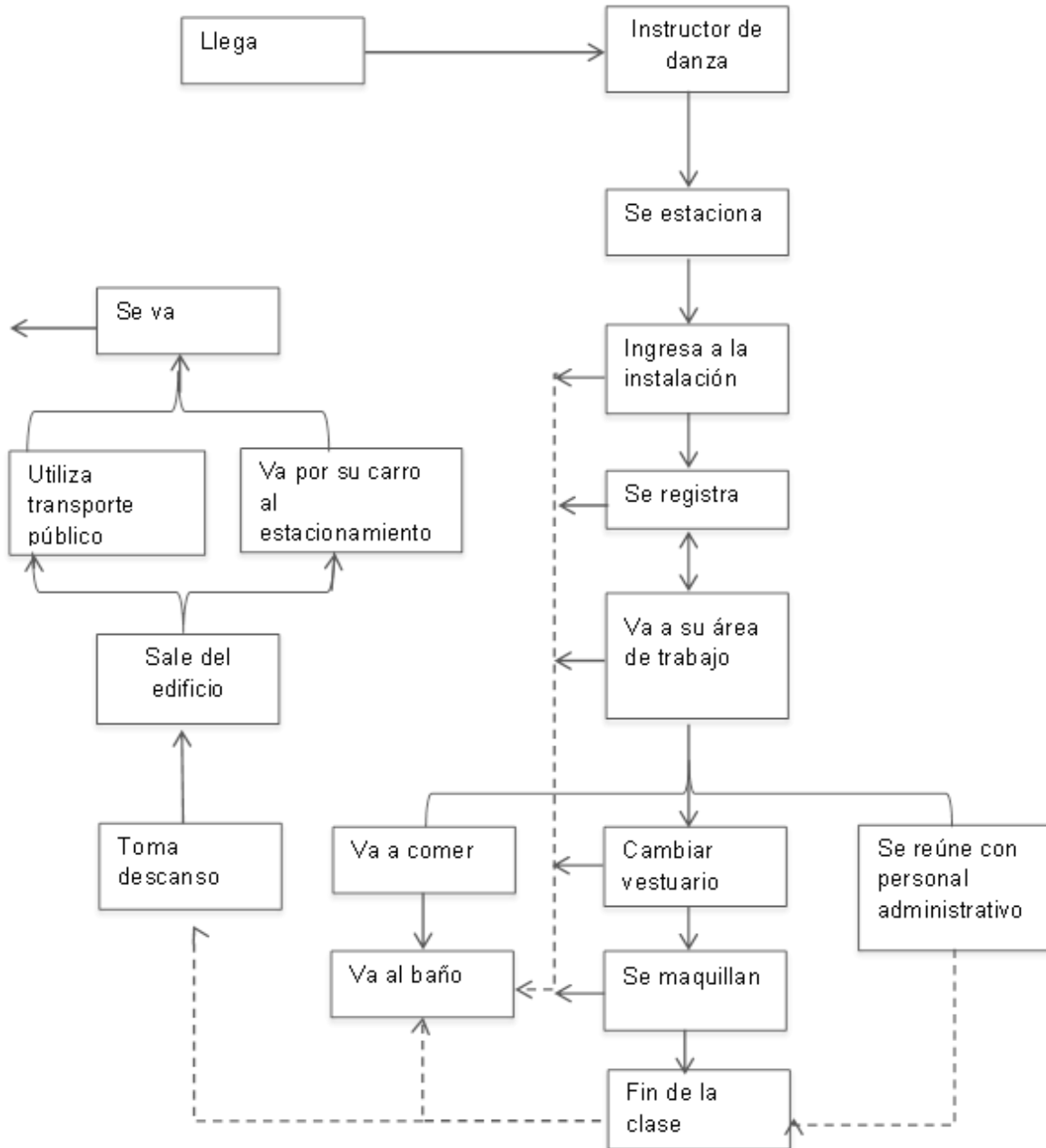
Figura 79. Diagrama de flujo medico



Este diagrama nos arroja que entre las principales necesidades del médico es contar con un consultorio que tenga conexión con la recepción y sala de espera además de un espacio donde pueda tomar un pequeño descanso o comer, un sanitario, así como un área donde pueda dejar su vehículo o una parada de camiones donde tenga acceso al transporte público.

En la siguiente imagen se expone que actividades realiza el instructor de danza en un centro comunitario.

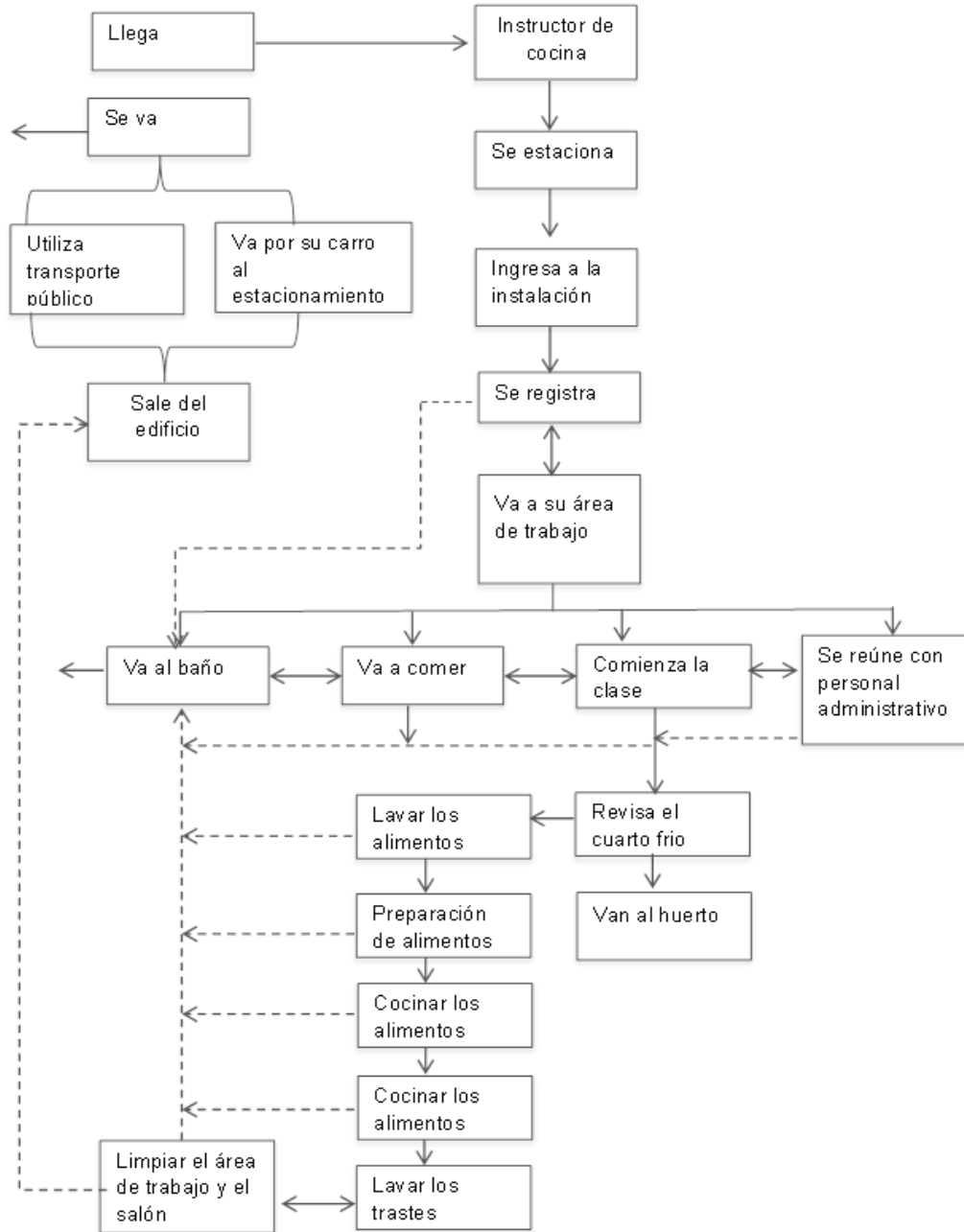
Figura 80. Diagrama de flujo instructor de danza



Con relación a la figura podemos ver que un instructor de danza requiere de un salón amplio para impartir sus clases por ende con un espacio adyacente como lo es el vestidor, asimismo tener una conexión indirecta con el sanitario, espacios de descanso, comedor y recepción para uso personal, así como el estacionamiento para dejar su vehículo o una parada de camiones donde tenga acceso al transporte público.

La próxima figura nos explica que movimientos realiza el instructor de cocina en un centro comunitario.

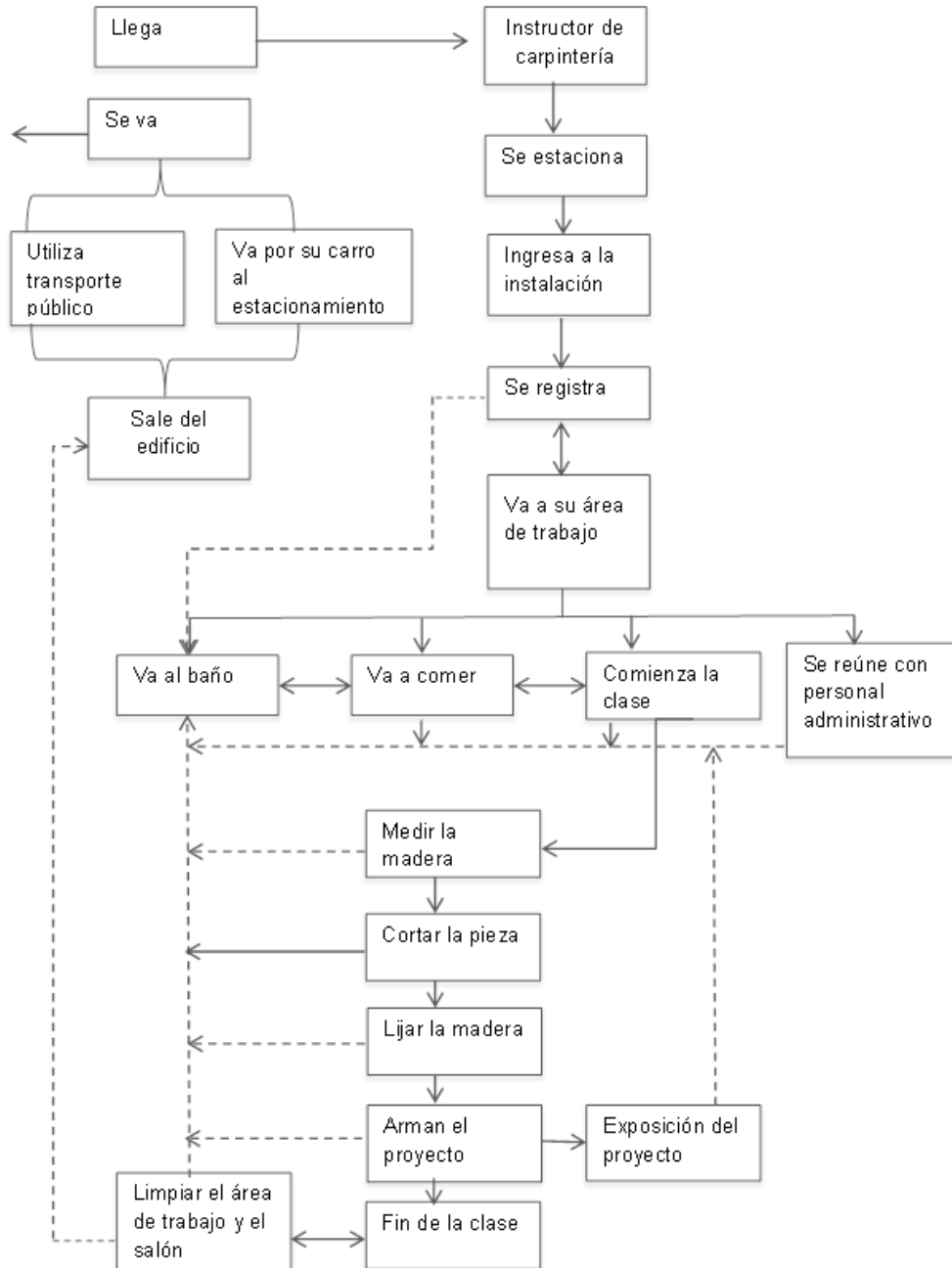
Figura 81. Diagrama de flujo instructor clases de cocina



El diagrama nos indica que el instructor de cocina requiere de un espacio para estacionar su carro o donde tenga acceso al transporte público, un espacio idóneo para impartir su clase, preparación de comida, bodegas así como también acceso a un sanitario, sala de descanso y comedor para uso personal.

En la siguiente figura se aprecia las necesidades de espacios para su desarrollo laboral de un instructor de belleza en un centro comunitario.

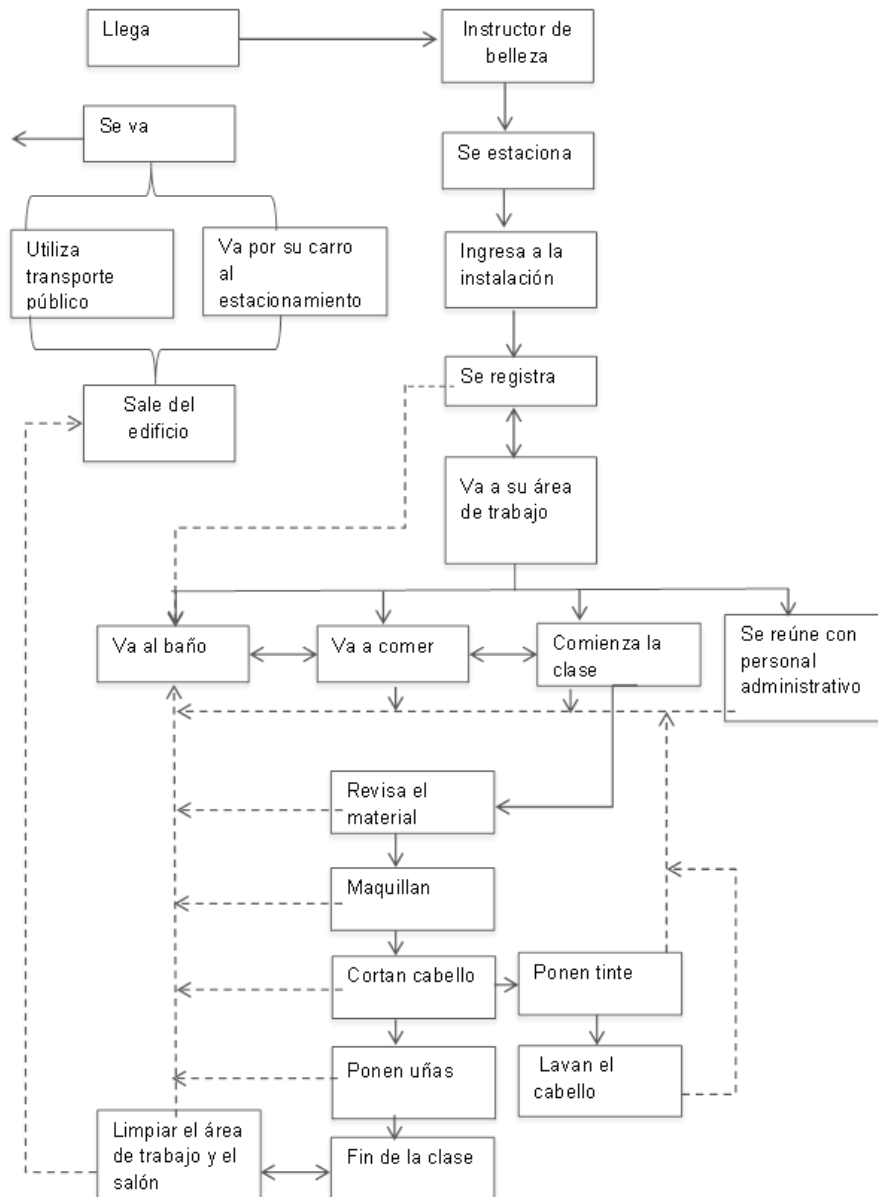
Figura 82. Diagrama de flujo instructor de carpintería



La figura 82 nos revela cuáles son sus necesidades como usuario de un instructor de carpintería durante su jornada de trabajo. Este requiere de un salón equipado con mesas, cortadoras y herramientas para impartir su clase, bodegas para almacenar el material además de sanitario, comedor, estacionamiento o donde tenga acceso al transporte público.

En la siguiente figura se aprecia las labores que desarrolla un instructor de belleza durante su jornada laboral.

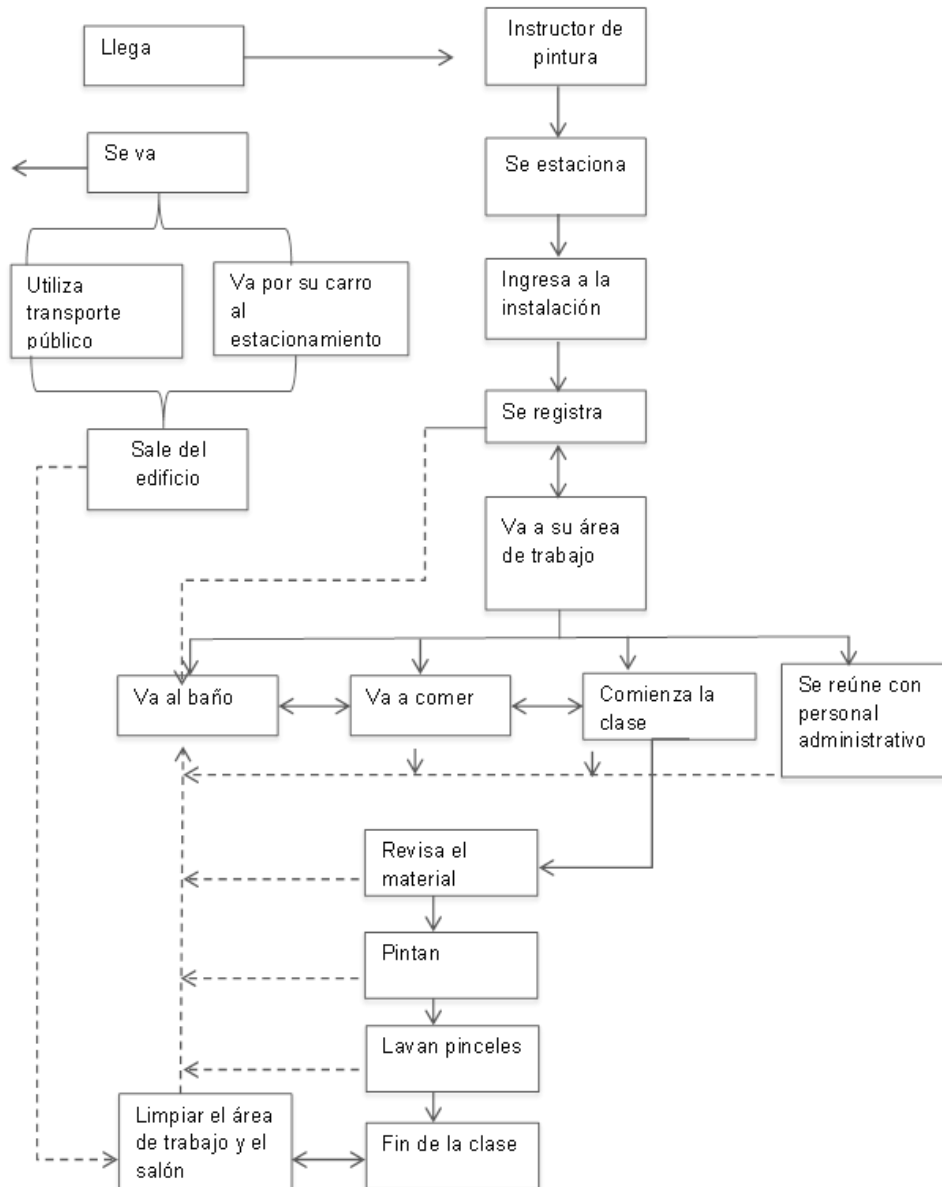
Figura 83. Diagrama de flujo instructor clases de belleza



Acorde con la figura 83 se detectó que un instructor de belleza necesita un salón equipado con mesas, espejos, sillas y otro mobiliario especial para impartir sus clases, para una mejor estancia en el equipamiento además se necesita otros complementos tales como estacionamiento o parada de autobús donde tenga acceso al transporte público, sanitario, comedor también precisa hacer uso de recepción y sala de juntas para registrarse y reunirse con compañeros y/o jefe.

La figura 84 nos manifiesta las actividades que realiza un instructor de clases de pintura durante su estancia laboral

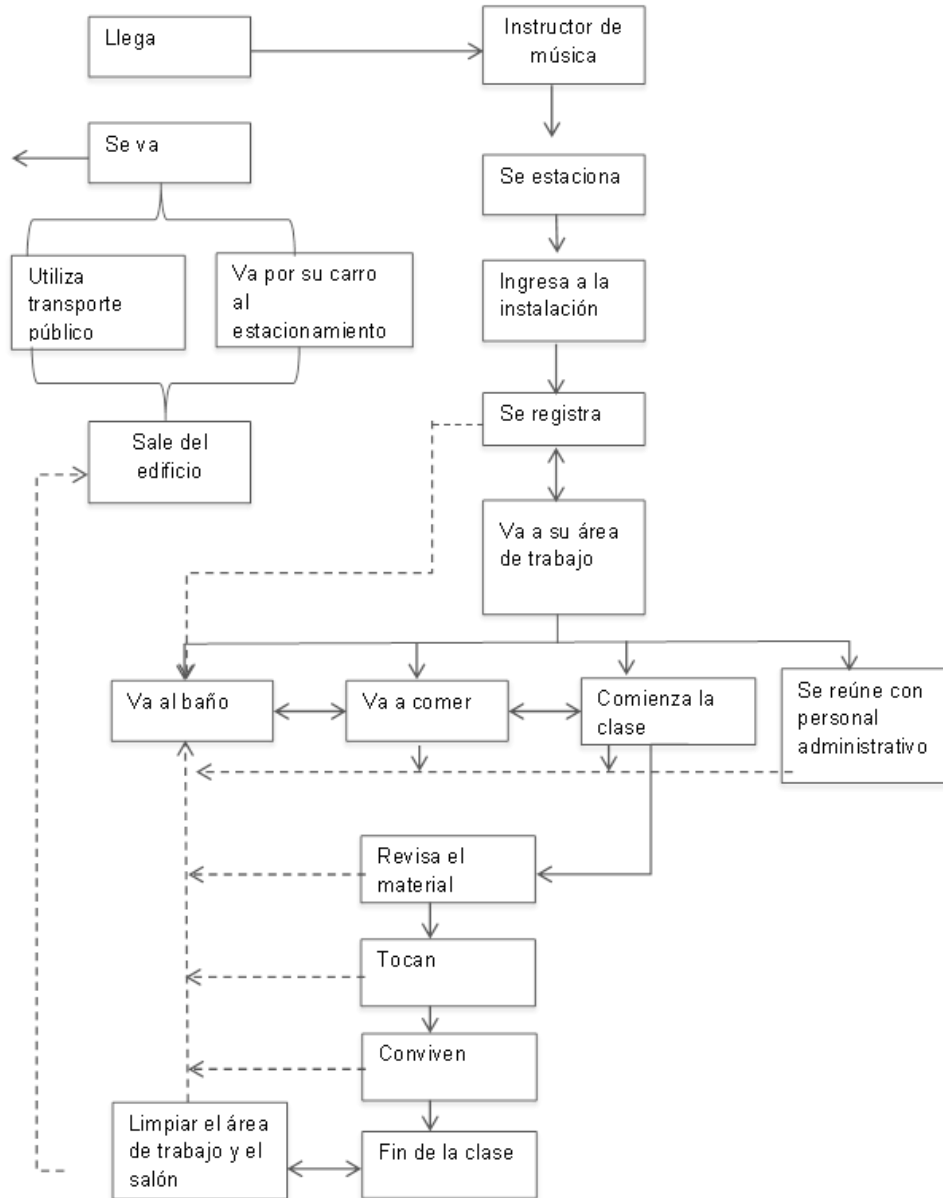
Figura 84. Diagrama de flujo instructor clases de pintura



En la figura 84 apreciamos que el instructor de pintura demanda salón equipado con mesas, sillas, pizarrón para poder impartir clases también de forma indirecta espacios para guardar materiales, espacio para tarjas para limpieza y lavado de pinceles, así como como baño, área de descanso, comedor, estacionamiento y/o parada de transporte, asimismo espacios indirectos tales como una recepción para registrarse y sala de juntas para reuniones con personal administrativo.

En la posterior figura se expone las acciones que realiza el instructor de música en su tiempo laboral.

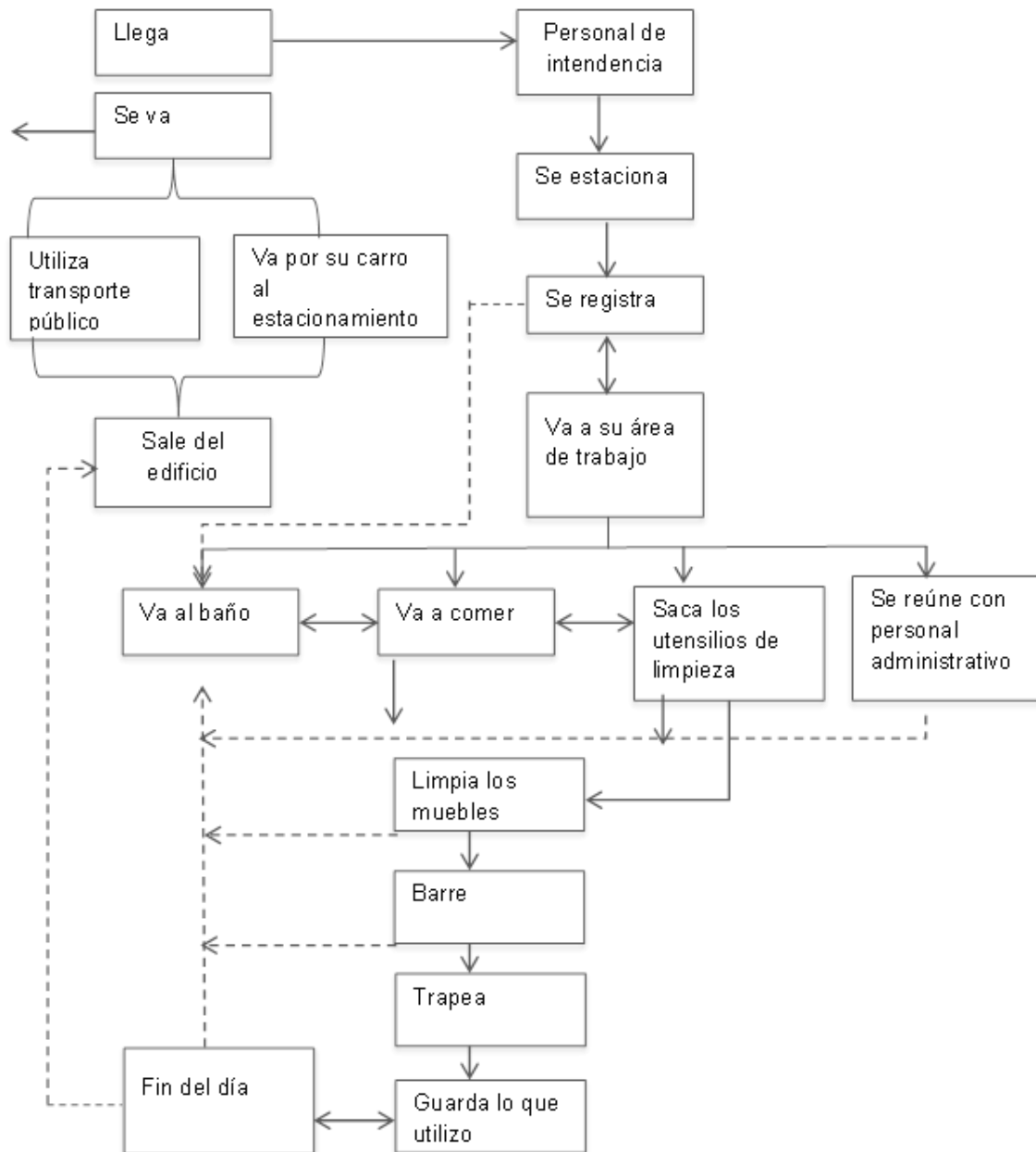
Figura 85. Diagrama de flujo de instructor de música



Acorde a la imagen se detectó que el instructor de música necesita de un salón con sillas, pizarrón e instrumentos musicales como piano y guitarras para que pueda desempeñar su trabajo adecuadamente, el instructor de manera indirecta necesita un espacio donde pueda registrarse, reunirse con sus colaboradores por lo que requiere hacer uso de recepción y sala de juntas además de un sanitario, sala de descanso, comedor estacionamiento o donde tenga acceso al transporte público.

A continuación se muestra las actividades que realiza el personal de intendencia durante su jornada laboral en el centro comunitario.

Figura 87. Diagrama de flujo personal de intendencia



Con base al diagrama se obtuvo que el personal de intendencia señala que se necesita un cuarto para guardar sus accesorios de limpieza, así como de sanitario, comedor, área de descanso estacionamiento o parada de autobús.



5.3 Programa arquitectónico Centro Comunitario

De acuerdo al análisis de los anteriores diagramas se concluyó con el siguiente programa arquitectónico.

- ✓ Recepción
 - Vestíbulo
- ✓ Talleres:
 - Computo, salón de belleza, cocina, pintura, música, danza y carpintería
- ✓ Sala de usos múltiples
- ✓ Consultorios
 - Médico general, dental, psicológico
- ✓ Biblioteca
- ✓ Bodega
- ✓ Áreas verdes y de descanso
- ✓ Juegos infantiles
- ✓ Circulaciones (plazas y andadores)
- ✓ Sanitarios, bodegas, etc.
- ✓ Canchas deportivas
- ✓ Área para aeróbicos

5.4 Descripción de espacios- Centro Comunitario

Recepción	Área para atender, informar y asistir a los usuarios del edificio.
Vestíbulo	Área de descanso para el público
Oficinas	Dirección, administración y trabajo social
Talleres	Áreas especiales para impartir clases de cocina, computo, carpintería, danza y muisca
Sala de usos múltiples	Salón donde se podrán hacer reuniones de gran grupo, impartir clases o usarse para pequeños eventos
Consultorios	Espacio donde se proporcionara atención médica general, dental y psicológica.
Biblioteca	Área donde se almacenaran libros disponibles al público
Cuarto de maquinas	Espacio destinado al alojamiento de generadores
Bodega	Espacio destinado al almacenamiento de distintos bienes Estacionamiento: área destinada a vehículos.
Áreas verdes	Es importante la presencia de vegetación ya que genera bienestar e impacta positivamente la imagen urbana, se considera importante que la vegetación sea endémica para disminuir costos de mantenimiento.
Áreas de juegos infantiles	Espacio dedicado a los niños, para satisfacer sus necesidades de diversión en un área libre y cómoda.
Andadores	Es importante generar andadores agradables para que la vía funcione como eje peatonal que intercomunique a los fraccionamientos aledaños al predio.
Sanitarios	Espacio dedicado para servicio público el cual es necesario porque se ubica en un espacio donde se genera mucha actividad física y de convivencia
Canchas deportivas	Dedicado a los jóvenes para satisfacer sus necesidades de diversión
Área para aeróbicos	Área diseñada para generar convivencia familiar a través de ejercicio al aire libre.

5.5 Matriz de relaciones Centro comunitario

En la siguientes figura se muestra una matriz de relaciones, la cual tiene como objetivo indicar qué espacios se desea tener más cerca y cuales no es deseable o recomendable, esto de acuerdo al análisis de los diagramas de flujo y programa arquitectónico.

Tabla 8. Matriz de relaciones- Centro Comunitario

	Estacionamiento	Parada de camión	Cancha de futbol	Cancha de basquet	Área de juegos	Gimnasio al aire libre	Recepción	Biblioteca	Audio visual	Bodega	Vestibulo/ recepción	Consultorio médico	Consultorio dental	Consultorio Psicologico	Sanitarios H. Y M.	Cafeteria	Oficina general	Sala de juntas	Taller de danza	bodega	Taller de cocina	Cuarto frio	Taller de carpintería	Taller de belleza	Taller de musica	Taller de pintura	Taller de computo	Sala de maquinas
Estacionamiento																												
Parada de camión	Blue																											
Cancha de futbol	Green	Green																										
Cancha de basquet	Green	Green	Blue																									
Área de juegos	Green	Red	Blue	Blue																								
Gimnasio al aire libre	Green	Red	Blue	Blue	Blue																							
Recepción	Red	Green	Red	Red	Red	Red																						
Biblioteca	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue																					
Audio visual	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	Blue																				
Bodega	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	Blue	Blue																			
Vestibulo/ recepción	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue																		
Consultorio médico	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Blue	Blue																	
Consultorio dental	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Blue	Blue	Blue																
Consultorio Psicologico	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue															
Sanitarios H. Y M.	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue														
Cafeteria	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue													
Oficina general	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue												
Sala de juntas	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue											
Taller de danza	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green										
bodega	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green									
Taller de cocina	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green								
Cuarto frio	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Blue						
Taller de carpintería	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Blue	Blue					
Taller de belleza	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Taller de musica	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Taller de pintura	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Taller de computo	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Sala de maquinas	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Blue

Simbología:

Fuente: Elaboración propia.

- Necesario
- Deseado
- No necesario

5.6 Cuadro condonado. Centro comunitario

A continuación se expone un cuadro condonado, en él se presenta la necesidad que cubre, el nombre del espacio, las dimensiones basadas en SEDESOL, el mobiliario que requiere, en algunos casos equipo especial requerido, así como los atributos y acabados que consideramos lo harán más agradable. Este cuadro nos permite tener toda la información concentrada referente al programa arquitectónico y sus principales características, por lo tanto es una síntesis de los requerimientos del centro comunitario posterior a todo el análisis realizado.

Tabla 9. Cuadro condonado- Centro Comunitario

Necesidades	Programa	Dimensiones (m)	Altura (m)	Superficie (m2)	Mobiliario	Equipo	Acabados	Atributos
Estacionar automóvil	Estacionamiento	21x31		651 m2	Topes de plástico		concreto	Amplio Accesible
Parada de camión	Parada de camión	2.5x10		25 m2	Banca y parada de camión			
Espacios recreativos	Cancha de futbol	17 x 30		510 m2	Porterías y bancas		Pasto sintético	
Espacios recreativos	Cancha de básquet	19 x 32		608 m2	Cestas y bancas		Concreto más esmalte acrílico	
Espacios recreativos	Área de juegos			1450 m2	Columpios, res baladilla, balancín, pasa manos, juegos, lámparas solares LED, botes de basura			Seguro
Hacer ejercicio	Gimnasio al aire libre			240 m2	Bicicleta fija, escaladora fija, tabla de abdominales, pesas fijas			Al aire libre
Orientación	Recepción	6x8.5	4	51 m2	Silla, escritorio o barra	Computadora	Concreto aparente de bajo mantenimiento, esmalte acrílico en muros.	Confiable
Consulta de libros	Biblioteca	17.5x19.15	4	335 m2	Sillas, mesas, acervo, libreros	Computadora	Concreto aparente de bajo mantenimiento, esmalte acrílico en muros.	amplia, buena iluminación natural, confort ambiental interno y externo, control acústico interno, buena iluminación artificial, funcional
Platicas de orientación	Audio visual		4	105.3 m2	Butacas, pizarrón	Audio, bocinas, cañón, micrófono, computadora, apuntador	Concreto aparente de bajo mantenimiento, esmalte acrílico en muros.	Buena iluminación artificial, amplio, confort ambiental interno, proyección y audición funcional
Guardar el mobiliario	Bodega	3.05x4.34	4		Estantes		Concreto en piso, esmalte acrílico en muros.	Espacioso
Baños	Sanitarios H. Y M.	4.30x6	4	26 m2	Baños, lavabos, mingitorios		Loseta en piso, azulejo en muros	Amplios, buena iluminación, buena ventilación



Necesidades	Programa	Dimensiones (m)	Altura (m)	Superficie (m2)	Mobiliario	Equipo	Acabados	Atributos
Esperar consulta	Vestíbulo/recepción	12.25x 10.30	4	126 m2	Sillas, escritorio o barra	Tv	Concreto aparente y esmalte acrílico en muros, concreto pulido liso en pisos	Buena iluminación natural, confort térmico, amplio, buen ambiente
Revisión medica	Consultorio médico	3.65x6.55	2.9	23.9 m2	Escritorio, sillas, mesa de exploración, porta suero, banco		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Buena iluminación natural, confort térmico, amplio, buen ambiente
Revisión dental	Consultorio dental	3.65x6.55	2.9	23.9 m2	Escritorio, sillas, silla dental, banco, lavabo		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Buena iluminación natural, confort térmico, amplio, buen ambiente
Orientación psicológico	Consultorio Psicológico	3.65x6.55	2.9	23.9	Sofá, mesa de centro, escritorio , sillas		Concreto aparente en muros, concreto pulido en pisos	Buena iluminación natural, amplio, confort ambiental interno, funcional y seguro
Baños	Sanitarios H. Y M.	5.97x8.1	4	48.35	Baños, lavabos y mingitorios		Loseta en pisos, azulejo en muros	Amplios, buena iluminación, buena ventilación
Desayunar	Cafetería	8.56x17.74	3.9	151.85	Cafetera, Mostrador, refrigerador, estufa, cocineta, almacén, sillas y mesas		Concreto aparente en muros, y esmalte acrílico, concreto pulido en pisos.	Amplio, buena iluminación natural, contacto con la naturaleza, amplio, confort ambiental externo,
Informarse sobre los servicios	Oficina general	4x 5.84	4	23.2	Escritorio, sillas, archivero		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Buen iluminación natural
Reunión del personal	Sala de juntas	3.87x5.84	4	22.6	mesa y sillas		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Buen iluminación natural
Espacios para capacitar	Taller de danza	9.05x10.15	4	91.85	Espejo, tocador, sillas, estantes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Guardar material	bodega	2.76x4.80	4	13.25	Estantes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, seguro
Espacios para capacitar	Taller de cocina	8x 11.80	4	94.4	Estufa, lavabos, pizarrón, almacén		Concreto aparente en muros, loseta en piso	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno, seguro
Guardar alimentos	Cuarto frio	5.35x2.76	4	14.76	Estantes		Concreto aparente en muros, loseta en piso	Adecuado, amplio, seguro
Espacios para capacitar	Taller de carpintería	8.31x11.80	4	98.14	mesa	Cortadora, taladro, pulidora, serrucho	Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno,



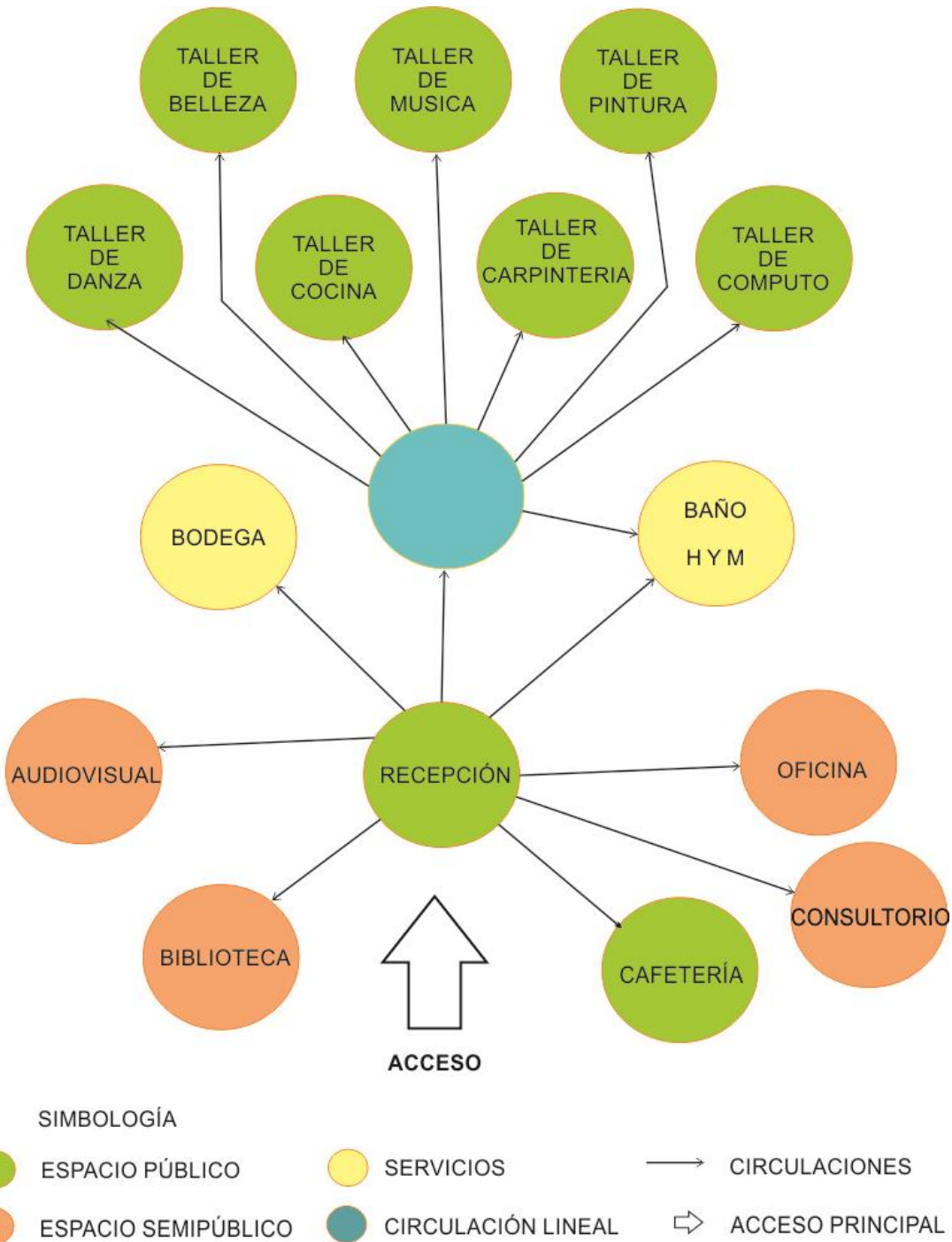
Necesidades	Programa	Dimensiones (m)	Altura (m)	Superficie (m2)	Mobiliario	Equipo	Acabados	Atributos
Espacios para capacitar	Taller de belleza	7.89x 7.84	4	61.85	Tocador, sillas y estantes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Espacios para capacitar	Taller de música	(5.65x10.15)+(4.50x9.15)	4	98.51	Sillas y pizarrón	Piano, violín, guitarras	Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Espacios para capacitar	Taller de pintura	7.89x9.15	4	72.19	Sillas, mesas, pizarrón, caballetes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Espacios para capacitar	Taller de computo	8.31x9.05	4	75.2	sillas, mesas, escritorio y pizarrón	Computadoras	Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Buena iluminación artificial, buena ventilación
Guardar material	bodega	2.76x4.80	4	13.25	Estantes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, seguro
Espacios para capacitar	Taller de cocina	8x 11.80	4	94.4	Estufa, lavabos, pizarrón, almacén		Concreto aparente en muros, loseta en piso	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno, seguro
Guardar alimentos	Cuarto frío	5.35x2.76	4	14.76	Estantes		Concreto aparente en muros, loseta en piso	Adecuado, amplio, seguro
Espacios para capacitar	Taller de carpintería	8.31x11.80	4	98.14	mesa	Cortadora, taladro, pulidora, serrucho	Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno, seguro
Espacios para capacitar	Taller de belleza	7.89x 7.84	4	61.85	Tocador, sillas y estantes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Espacios para capacitar	Taller de música	(5.65x10.15)+(4.50x9.15)	4	98.51	Sillas y pizarrón	Piano, violín, guitarras	Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Espacios para capacitar	Taller de pintura	7.89x9.15	4	72.19	Sillas, mesas, pizarrón, caballetes		Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Amplio, buena iluminación natural, confort ambiental interno
Espacios para capacitar	Taller de computo	8.31x9.05	4	75.2	sillas, mesas, escritorio y pizarrón	Computadoras	Concreto aparente en muros, concreto pulido liso en pisos	Buena iluminación artificial, buena ventilación

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de zonificación del centro comunitario

La próxima figura expresa una previa zonificación de la edificación destinada a centro comunitario.

Figura 88. Diagrama de zonificación centro comunitario



Fuente: Archivo personal.

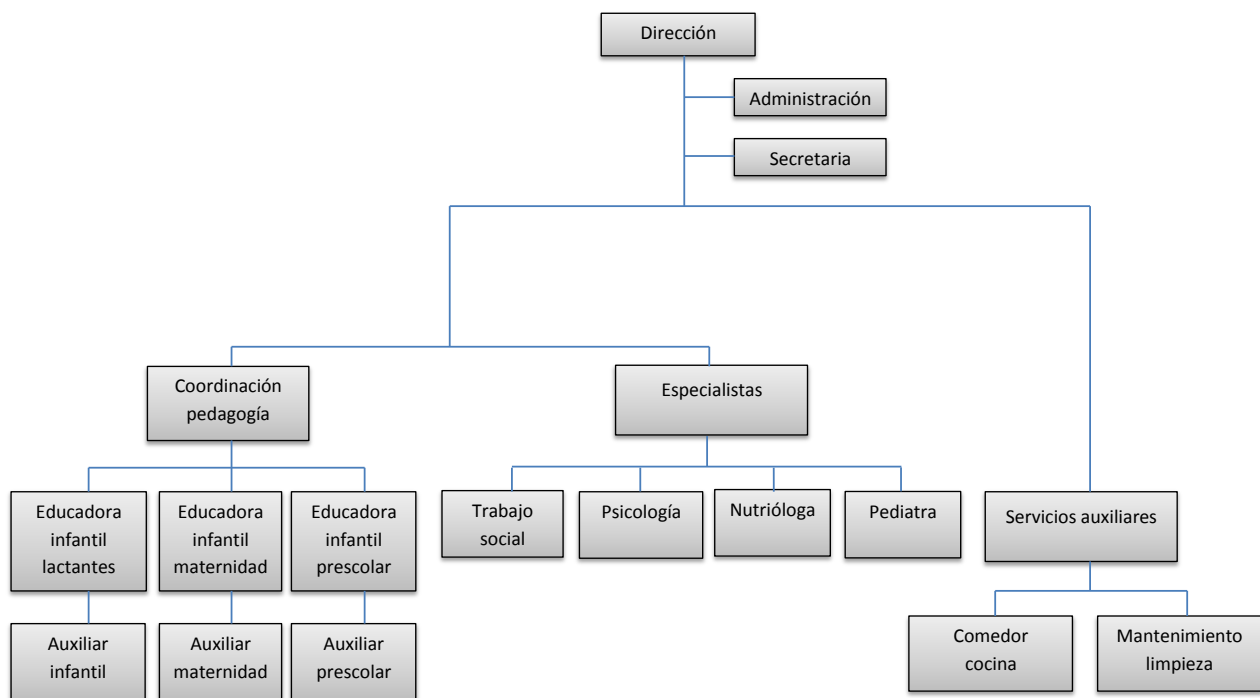
6. Análisis preliminar guardería

6.1 Organigrama de guardería

Al igual en el centro comunitario, también se desarrolló un previo análisis del funcionamiento de una guardería, para esto fue necesario realizar un organigrama que diera a conocer los usuarios que estructuran el establecimiento.

Por consiguiente se elaboraron diagramas de flujo que permitan entender que espacios necesita cada beneficiario para realizar sus actividades dentro del equipamiento y con esto crear un correcto programa arquitectónico.

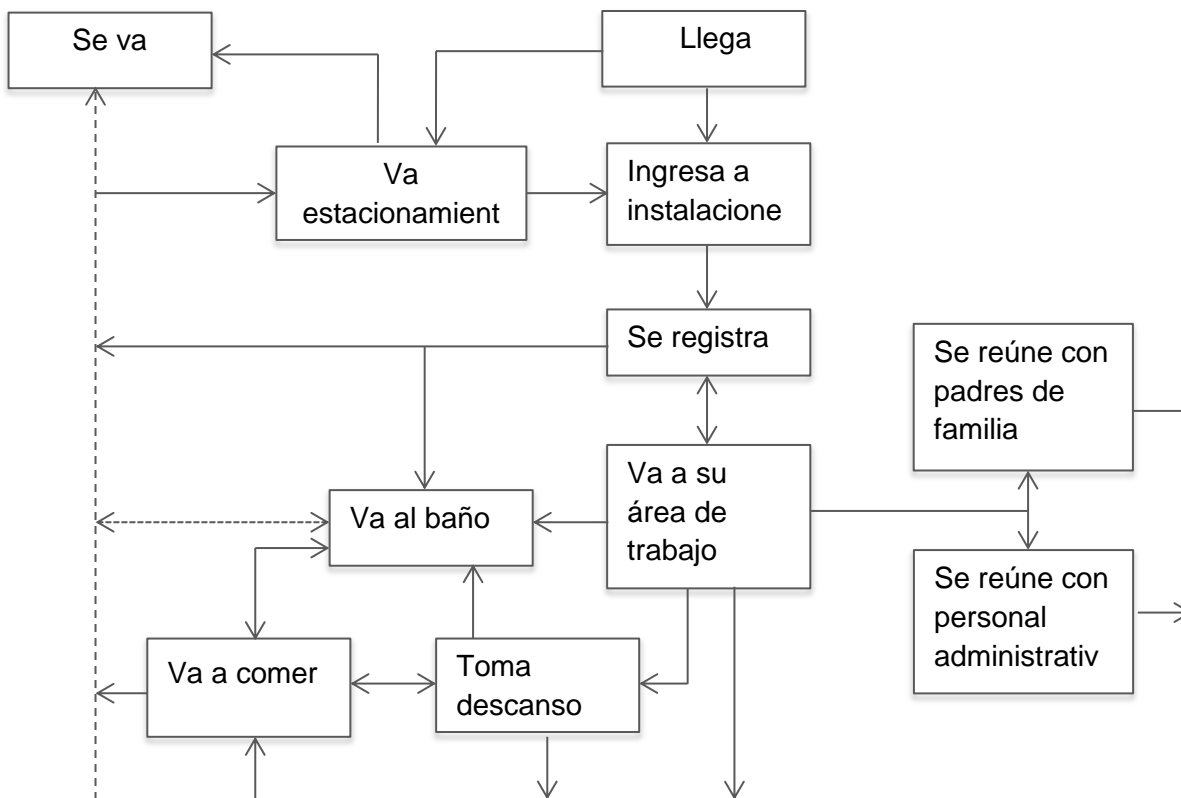
Figura 89. Organigrama de Guardería



6.2 Diagrama de flujo Guardería

La figura 90 muestra las actividades que realiza el personal administrativo durante sus horas de trabajo en el establecimiento consignado a guardería.

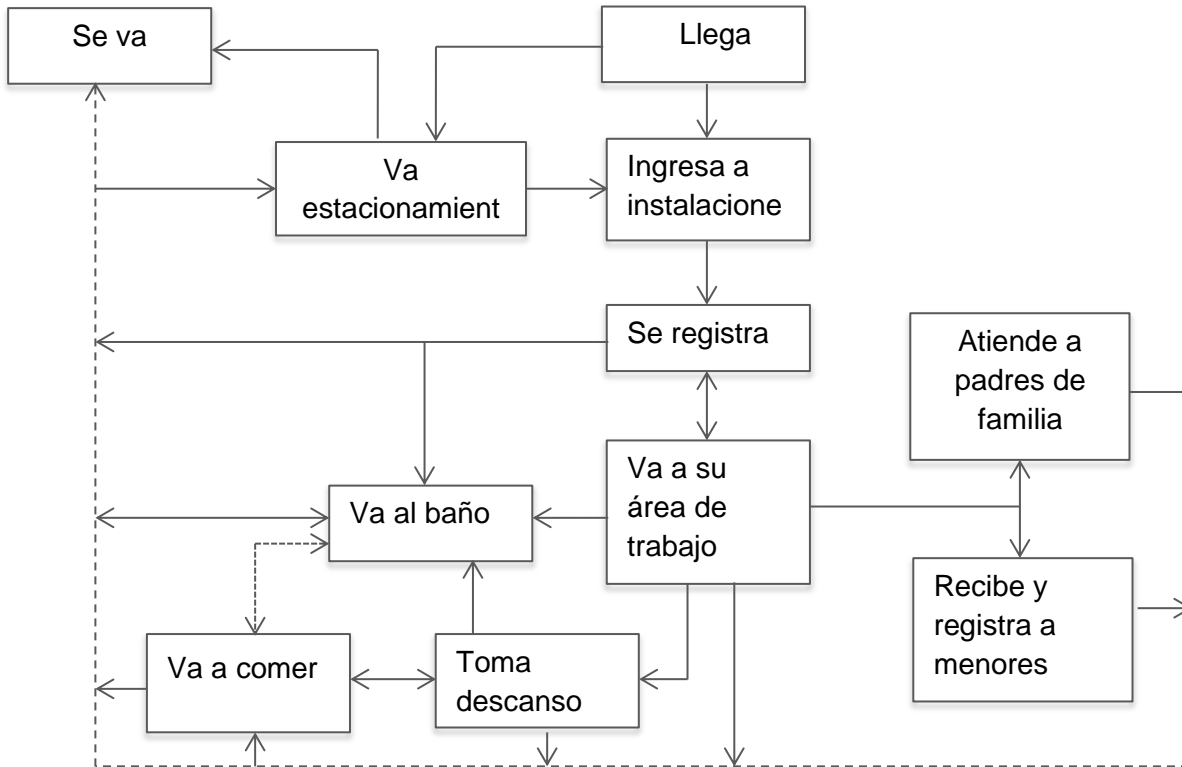
Figura 90. Diagramas de flujo personal administrativo



En base al anterior diagrama se determinó que el personal administrativo requiere de una oficina para realizar su trabajo, sala de juntas para reunirse con sus colaboradores y en ocasiones de un salón de usos múltiples para realizar platicas con padres de familia, además de necesitar sanitario, comedor, área de descanso y estacionamiento para uso personal.

En la siguiente figura se muestra las labores que desarrolla la recepcionista en la edificación destinada a guardería.

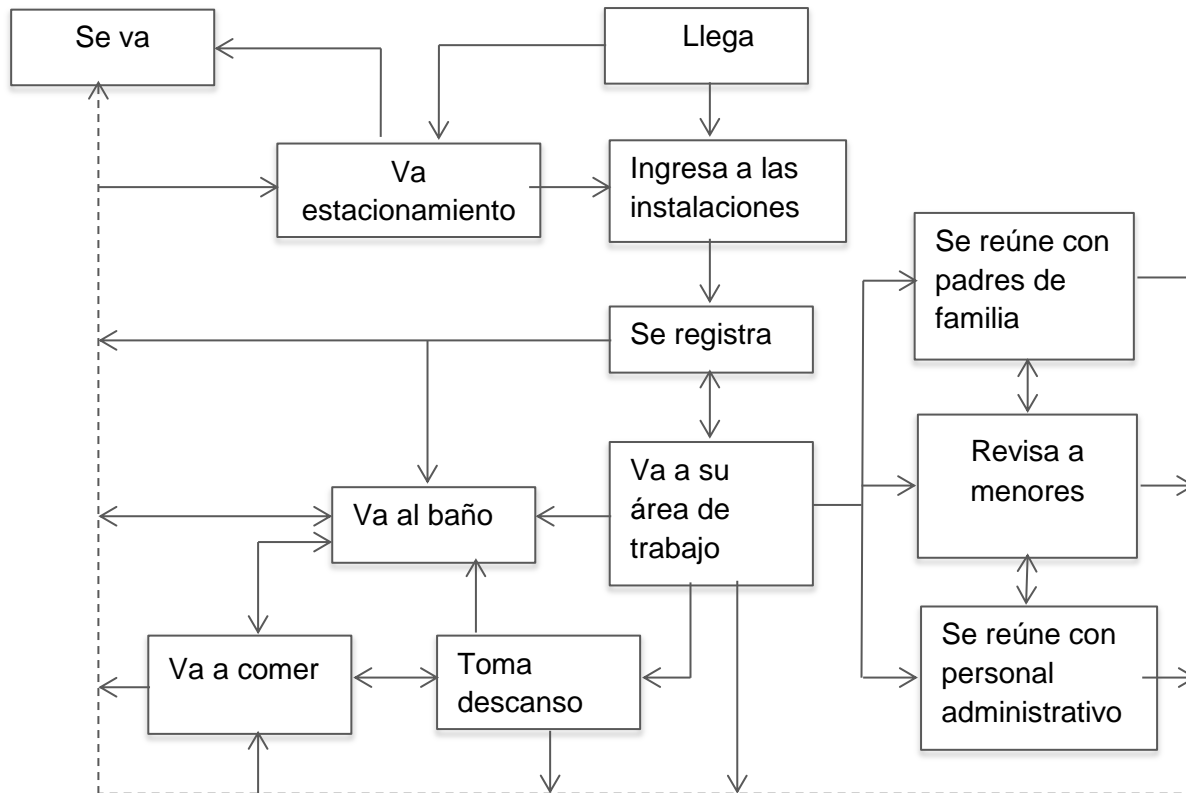
Figura 91. Diagrama de flujo recepcionista



Conforme el diagrama se obtuvo que la recepcionista precise de estacionamiento o parada de autobús, sanitario, comedor y sala de descanso para uso personal, además requiere de estar en contacto con sala de espera para atender a padres de familia, recibir a menores y evitar el paso a las personas a áreas no autorizadas.

A continuación se presenta como ejecuta su trabajo los médicos especialistas en el establecimiento de guardería.

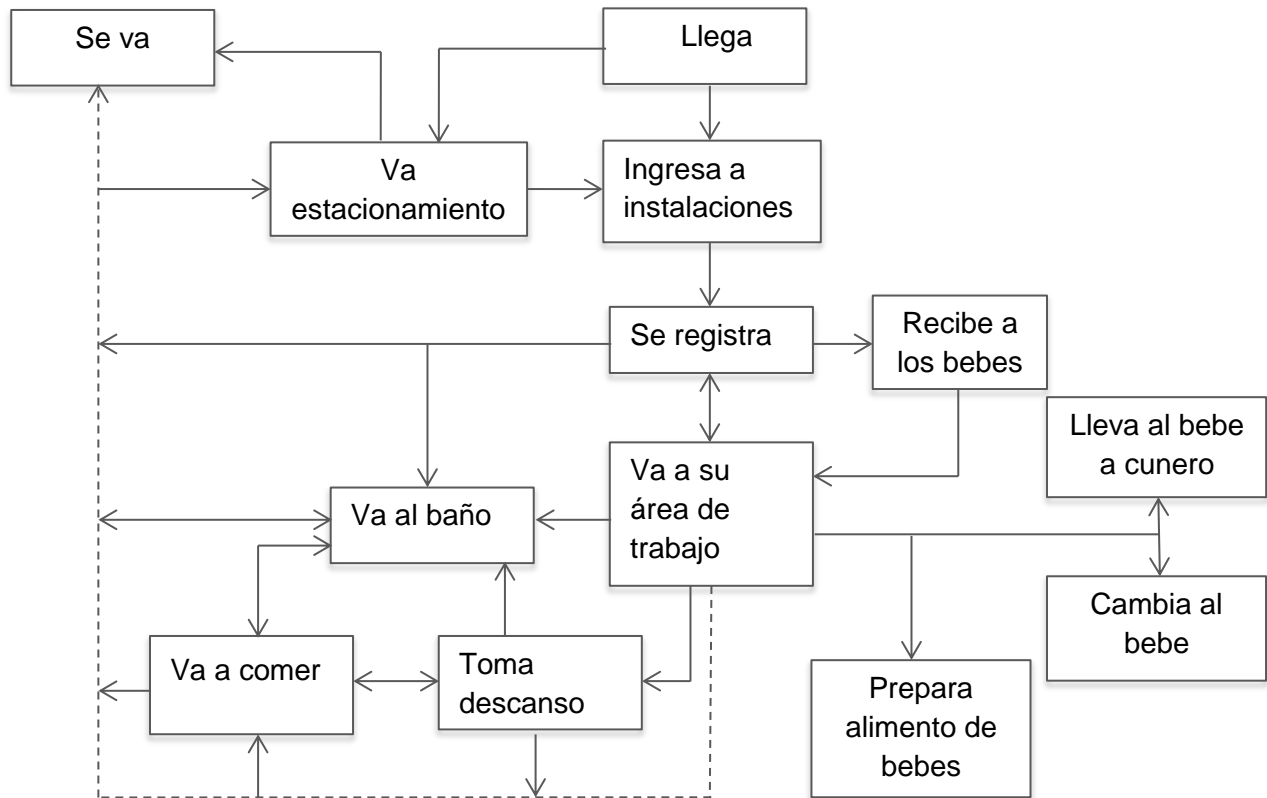
Figura 92. Diagrama de flujo de médicos especialistas



Acorde al diagrama se determinó que los médicos especialistas requieren de un consultorio equipado con mobiliario requerido para desempeñar su labor, también se prevé incorporar un área para botiquín de primeros auxilios y área para lavabo, baño, comedor, sala de descanso y estacionamiento o parada para uso personal, en ocasiones necesita usar la sala de juntas para reunirse con sus compañeros o el personal administrativo y del salón de usos múltiples para dar conferencia a los padres de familia.

La figura 93 nos muestra las actividades que realiza un docente lactante durante su jornada laboral

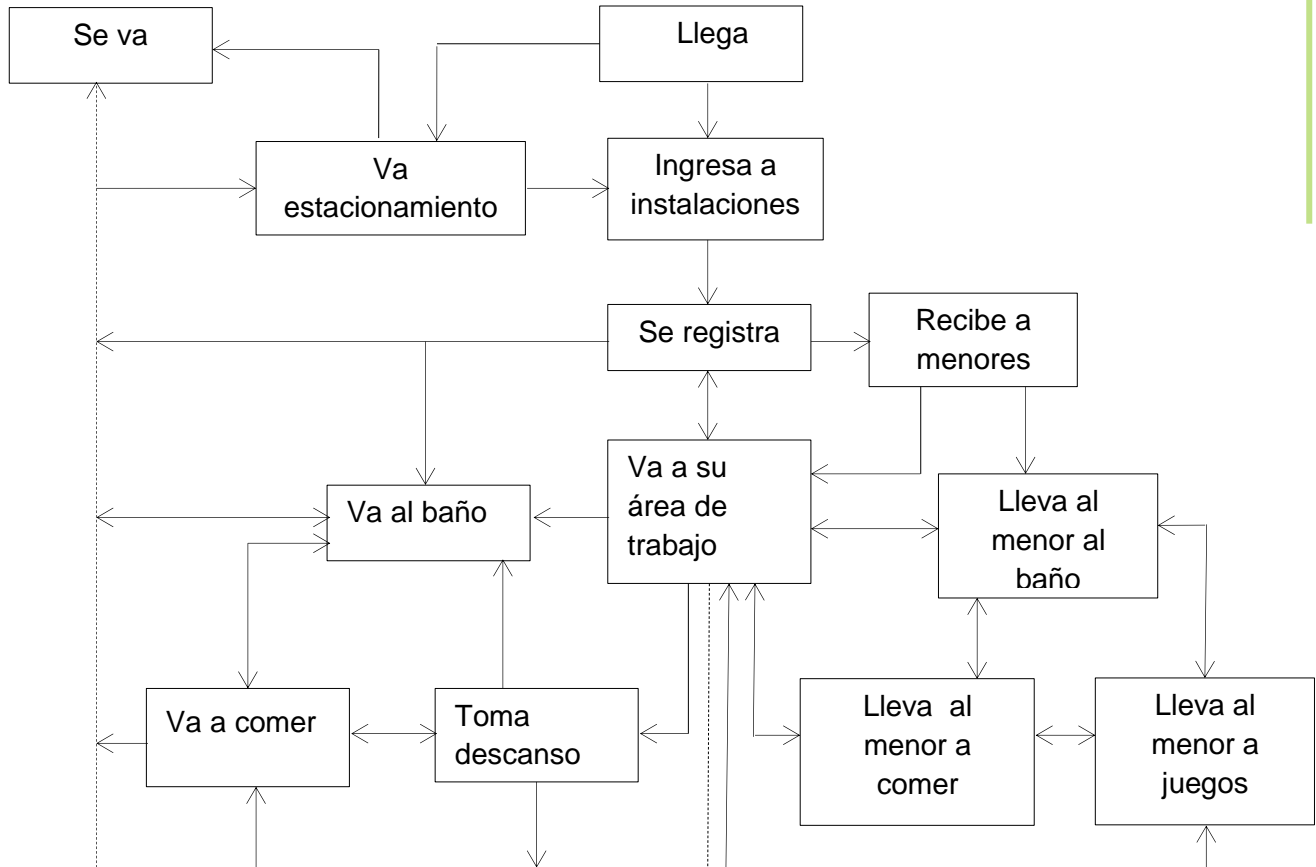
Figura 93. Diagrama de flujo de docentes lactantes



En base al diagrama el docente lactante necesita de un cuarto seguro para el cuidado de los bebés que integre un dormitorio, área de aseo, área para preparar y alimentar al infante, comedor, sanitario, área de descanso y estacionamiento para uso personal, en ocasiones necesita asesoría por lo que debe estar en contacto con la coordinación de pedagogía.

En la siguiente figura se expone los movimientos que ejecuta un docente maternal durante su horario de trabajo en la guardería.

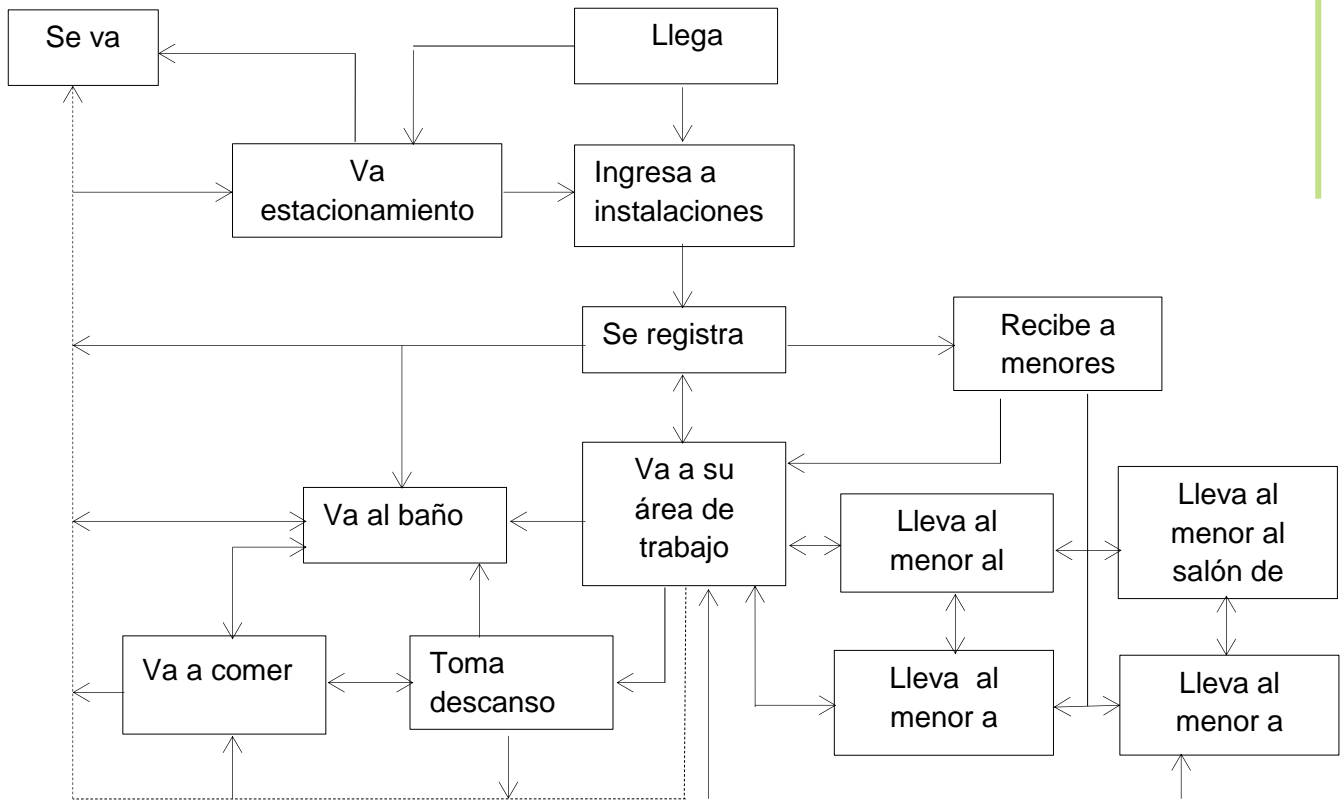
Figura 94. Diagrama de flujo de docente maternal



Conforme al diagrama se determinó que es necesario un salón seguro para niños donde realice actividades de cuidado del infante, un área de juegos infantiles, un comedor y baños adecuados para que el docente maternal pueda atender las necesidades del menor lo mejor posible, además se requiere un comedor, área de descanso, baño y estacionamiento o parada de autobús para uso personal, también hace uso de la oficina de coordinación de pedagogía para recibir asesoría.

La próxima figura manifiesta las labores que desempeña un docente preescolar en la edificación destinada a guardería.

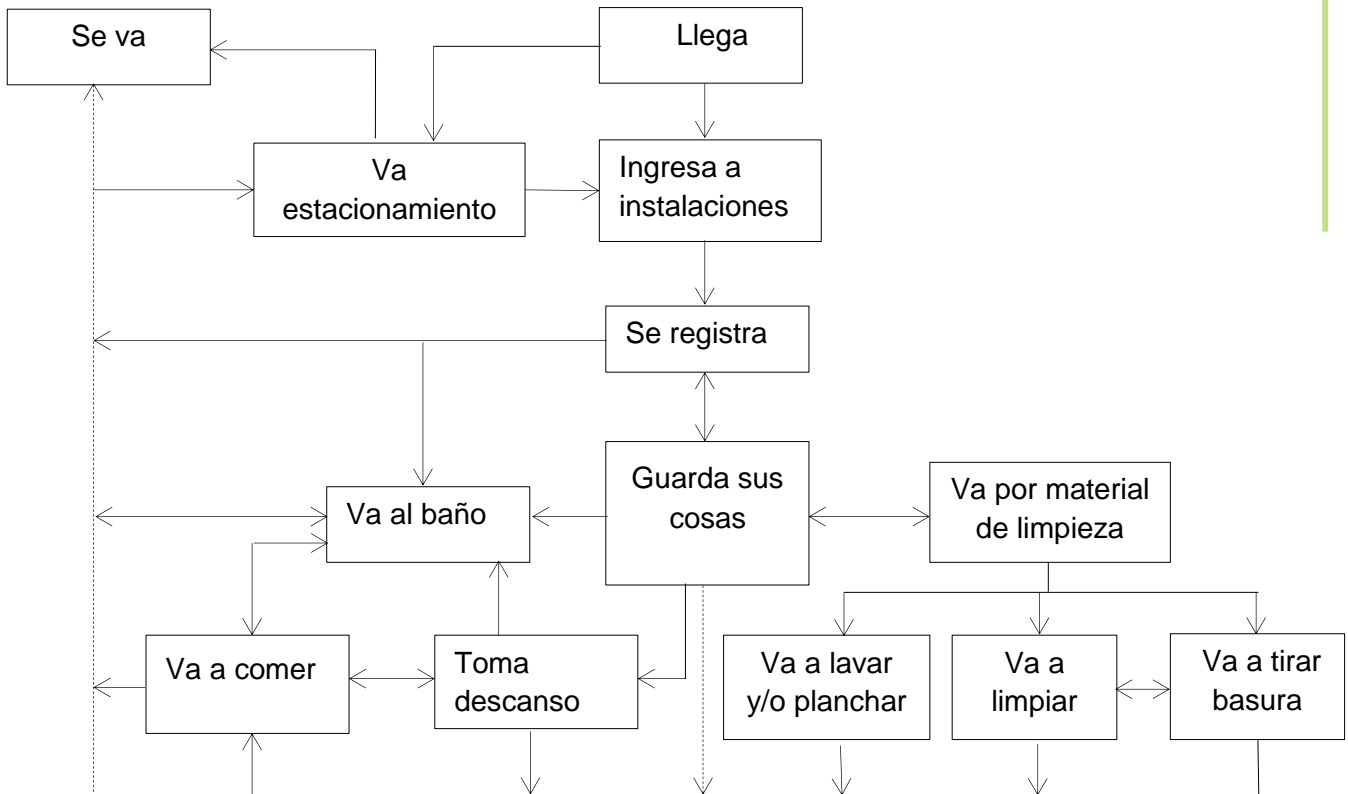
Figura 95. Diagramas de flujo de docente preescolar



El diagrama nos indica que se precisa de un salón seguro con baño integrado para que el docente pueda mantener vigilado al infante, así como de comedor, área de juegos y cantos para atender las necesidades del menor, eventualmente requiere de asesorías de la coordinación de pedagogía. Además necesita un sanitario, áreas de descanso y estacionamiento o parada de transporte para uso personal.

A continuación se presenta las actividades que desarrolla un personal de intendencia durante su jornada laboral en la guardería.

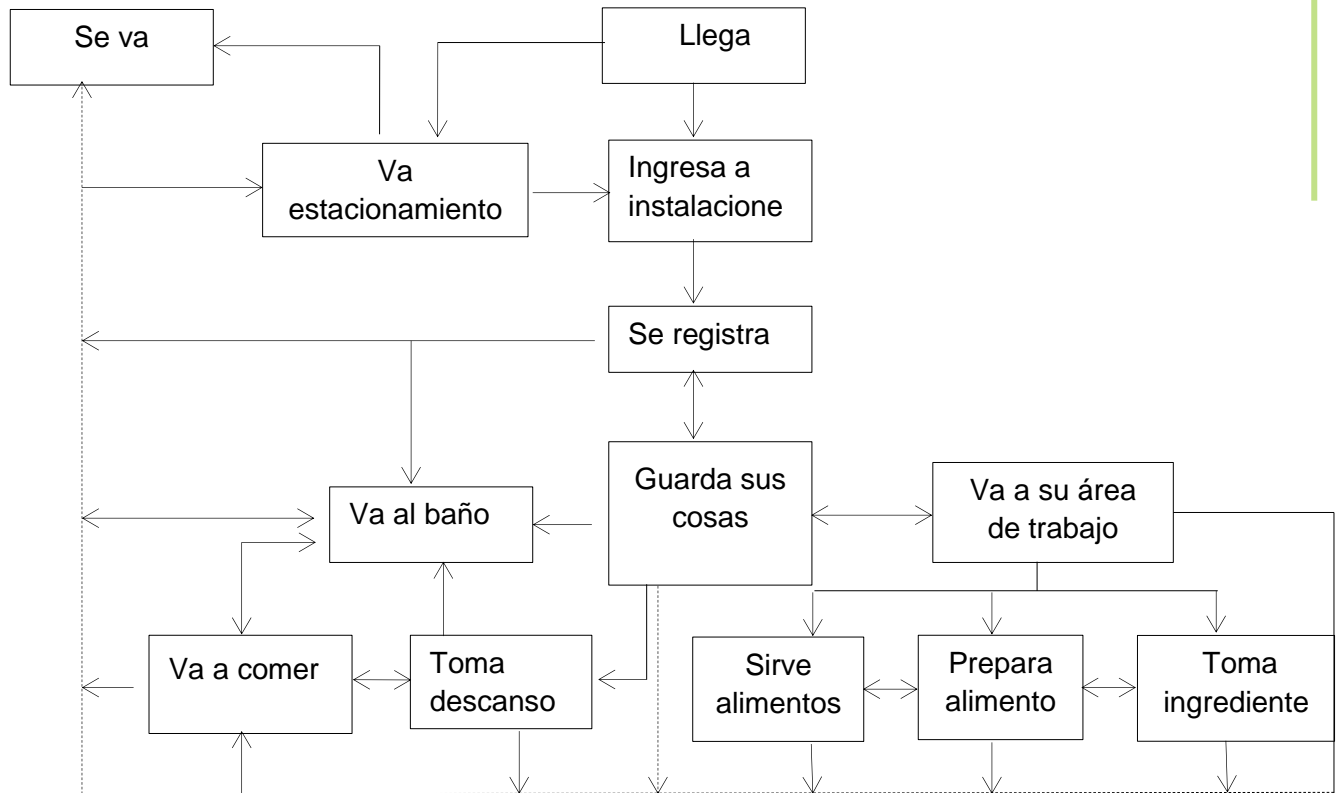
Figura 96. Diagrama de flujo personal auxiliar de limpieza



Acorde al diagrama se determinó que el personal de intendencia necesita un cuarto para guardar los utensilios de limpieza, un casillero, baño, comedor y área de descanso para uso personal, además se requiere un área de checado para el registro de inicio y terminación de labores y de un área para estacionar su auto o para tomar el transporte.

En la presente figura se muestra como desarrolla sus labores el personal de cocina durante su horario de trabajo en la edificación destinada a guardería.

Figura 97. Diagrama de flujo personal de cocina



Este diagrama nos arroja que entre las necesidades de personal de cocina está el uso de casilleros para guardar sus objetos, sanitarios, área de descanso, comedor igualmente se necesita un área de checado para registro de ingreso al inmueble y estacionamiento o parada de autobús para uso personal, además se requiere de una bodega y cocina para guardar y preparar los alimentos de los menores respectivamente, así como de comedor con mobiliario especial para atender a los infantes.

6.3 Programa arquitectónico- Guardería

De acuerdo al análisis realizado en los diagramas de flujo y las necesidades de los usuarios se propone el siguiente programa arquitectónico para el establecimiento destinado a guardería.

- ✓ Área administrativa:
 - Vestíbulo
 - Recepción
 - Sala de espera
 - Salón de usos múltiples
 - Área secretarial
 - Administración
 - Oficina del director
 - Sala de juntas
- ✓ Servicio médico:
 - Consultorios (medicina general, psicólogos, nutriólogo)
 - Trabajo social
 - Control de pedagogía
- ✓ Servicios generales
 - Área de preparación de alimentos
 - Almacén
 - Comedor
 - Área de descanso
 - Vestidores
 - Sanitarios niños y adultos
 - Cuarto de aseo
 - Cuarto de maquinas
 - Cuarto de lavado y planchado
- ✓ Zona de lactantes
 - 2 cuartos para niños menores de 1.5 años
- ✓ Zona maternal
 - Salón niños de 1.5 a 2 años
 - Salón niños de 2 a 3 años
 - Salón niños de 3 a 4 años
- ✓ Zona preescolar - Aulas niños de 4 a 6 años

6.4 Descripción de espacios guardería

Acceso	Se debe tener dos accesos, el principal por donde ingresan los niños y el de servicio, totalmente independiente del primero.
Administración	Se encarga del control de los bienes.
Dirección	Se encarga de todos los asuntos administrativos.
Trabajo social	Departamento donde se investiga la situación de las personas o los padres que llevan a los niños a esta institución (estudio económico).
Consultorio medicina general	Espacio donde el doctor atiende los casos que se presenten, así como la vigilancia de aquellos niños que tienen síntomas de enfermedades comunes transmisibles, como gripa, con el fin de detectarlos y no admitirlos hasta que se recuperen para no causar contagio a otros niños.
Sanitarios	Los muebles que componen los sanitarios como inodoros, lavabos y mingitorios, son de tamaño especial, ajustándose a la altura de los infantes.
Sala de lactantes	En esta sala están los niños de dos meses a un año y medio; en ella hay un local donde se calientan y preparan los alimentos. Los muebles de este local son estufa, fregadero y refrigerador. También se encuentra amueblada con estantes para las botellas, cunas para que duerman y closets para guardar cobijas, ropa, etc.
Maternal tipo 1	En este lugar están los niños de un año y medio a 3 años; el único mobiliario consiste en estantes donde se guardan juguetes puesto que los niños juegan en el piso.
Maternal tipo 2	A ella asisten los niños entre 3 años a 3 años y 9 meses; los muebles son mesas, sillas y estantes; las mesas y las sillas son de tamaño especial.
Prescolar	Para niños entre 4 y 6 años, los cuales aparte de jugar, se preparan para ingresar a la escuela primaria; sus muebles son similares los del aula tipo II. La capacidad de cada salón que

	se recomienda es de 20 o 30 niños. Los salones tienen ventanas bajas para que siempre estén vigilados por la maestra. Tienen los baños adentro de los salones para que los niños siempre estén a la vista.
Dormitorios	Es donde los niños duermen la siesta; junto a este hay un patio llamado asoleadero, al que pueden salir si lo desean.
Salón de juegos y baile	En este salón se les enseña canto, baile, algunos juegos y teatro; su mobiliario consta de un piano, estable donde se guardan los juguetes y banquitas para sentarse.
Comedor	Como los niños permanecen en la guardería de 7 am a 6 pm, es necesario que efectúen ahí sus tres comidas; los muebles son mesas y sillas cuyas dimensiones son similares a las de las aulas.
Cocina	Es donde se preparan los alimentos de los niños; sus muebles son: estufa, fregadero y mesa, además tiene un almacén para utensilios de cocina, cámara de refrigeración donde se guardan alimentos fríos y donde se almacenan alimentos secos.
Patio	Se debe tener un patio, debido a que es muy importante el asoleamiento para la recreación y distracción de los infantes durante su estancia.
Área de juegos	Área para que los niños jueguen aprendiendo, incluye arenero entre otros muchos juegos seguros.

6.5 Matriz de relaciones Guardería

Con base al programa arquitectónico propuesto, se realizó una matriz de relaciones para indicar los espacios que son necesarios o se desean conectar directamente o indirectamente, la cual se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Matriz de relación - Guardería

	Estacionamiento	Vestíbulo	Recepción	Sala de espera	Dirección general	Administración	Sala de juntas	Pediatría	Psicología	Nutrición	Trabajo social	Salón de usos múltiples	Salón de lacteos	Salón de lacteos	Salón maternidad	Salón precolar	Cto. de juegos y cantos	Comedor	Cocina	Almacén	Sanitarios para niños	Sanitarios	Sala de descanso	Vestidores	Cto. de limpieza	Cto. de lavado y planchado	Cto. de desechos	Cto. de maquinas	
Estacionamiento																													
Vestíbulo																													
Recepción																													
Sala de espera																													
Dirección general																													
Administración																													
Sala de juntas																													
Pediatría																													
Psicología																													
Nutrición																													
Pedagogía																													
Trabajo social																													
Salón de usos múltiples																													
Salón de lacteos																													
Salón de lacteos																													
Salón maternidad																													
Salón precolar																													
Cto. de juegos y cantos																													
Comedor																													
Cocina																													
Almacén																													
Sanitarios para niños																													
Sanitarios																													
Sala de descanso																													
Vestidores																													
Cuarto de limpieza																													
Cto. lavado y planchado																													
Cto. de desechos																													
Cto. de maquinas																													

Fuente: Elaboración propia.

Simbología:

- Necesario
- Deseado
- No necesario

6.6 Cuadro condonado de guardería

A continuación se presenta un cuadro condonado en el que se reúnen los requerimientos necesarios para el desarrollo de la guardería, resultado de los análisis realizados mediante investigación, casos análogos, diagramas, etc. En él se expone los espacios arquitectónicos, las necesidades que atiende, las dimensiones que se proponen basados en SEDESOL, así como mobiliario, equipamiento, acabados y atributos que se consideran implementar para su correcto funcionamiento.

Tabla 11. Cuadro condonado- Guardería

Necesidades	Programa	Dimensiones (m)	Altura (m)	Superficie (m2)	Mobiliario	Equipo	Acabados	Atributos
Estacionar auto	Estacionamiento	11.80x4.30		50.75 m2 para 10 autos	Cajón chico Cajón grande Para minusválidos Topes de plástico		Concreto	Amplio Accesible
Ingreso a instalaciones	Vestíbulo	3.00 x 5.00		15 m2	Libre		Concreto pulido en piso, concreto aparente y esmalte acrílico en muros	Comunicativo
Atender a padres, pasar asistencia y hacer registros	Recepción	3.00 x 3.00	4	9 m2	Silla Escritorio Archivo	Computadora	Concreto pulido en piso, muros de concreto aparente y esmalte acrílico	Afable
Esperar el ingreso o salida de los menores	Sala de espera	5.00 x 3.00	4	15m2	Sillones mesas de centro		Concreto pulido en piso, concreto aparente y esmalte acrílico en muros	Cómoda pasible
Atender personal y dirigir el control del establecimiento	Dirección	3.50x4.28	3	15m2	Sillas Escritorio archivero librero	Computadora	Concreto pulido en piso, esmalte acrílico en muros	Iluminado confortable
Llevar control de establecimiento	Administración	3.00x4.00	3	12m2	Sillas Escritorio archivero librero	Computadora	Concreto pulido en piso, esmalte acrílico en muros	Iluminado confortable
Realizar reuniones con personal	Sala de juntas	3.00x5.00	3	15m2	Mesa Sillas	Computadora apuntador bocinas Proyector	Concreto pulido en piso, esmalte acrílico en muros	Amplia e iluminada
Pláticas para padres de familia	Salón de usos múltiples	4.00x5.00	3	20m2	Sillas	Computadora apuntador bocinas micrófono Proyector	Concreto pulido en piso esmalte acrílico en muros	Amplio, cómodo e iluminado
Examinar a niños y atender emergencias	Pediatra	4.00x5.00	3	20m2	Escritorio, sillas, Camilla, archivero lavabo	Bascula, mesa pediátrica Computadora	Concreto pulido en piso esmalte acrílico en muros	Iluminado Afable Seguro
Observar y tratar a niños	Psicólogo	4.00x5.00	3	20m2	Escritorio	Observar y tratar a niños	Psicólogo	4.00x5.00
Revisar, Elaborar y controlar la dieta de niños	Nutriólogo	4.00x5.00	3	20m2	Escritorio	Revisar, Elaborar y controlar la dieta de niños	Nutriólogo	4.00x5.00
Realizar estudios socioeconómicos y entrevista a padres	Trabajo social	3.00x3.30	3	10m2	Escritorio Archivero Sillas	Computadora	Piso de concreto muros con esmalte acrílico	Cómodo e iluminado
Asesorar a educadora y auxiliares	Coordinación de pedagogía	3.00x3.00	3	9m2	Escritorio Archivero Sillas	Computadora	Piso concreto pulido, muros con esmalte acrílico	iluminado y cómodo
Atender a niños menores de 1.5 años	Área de lácteos	10.00x8.00	4	80m2	Cunas Corral modular Baño de artesa Contenedor Mueble con tarja		Piso alfombrado, en muros esmalte acrílico y tapiz animado	Pasible, acogedor y seguro



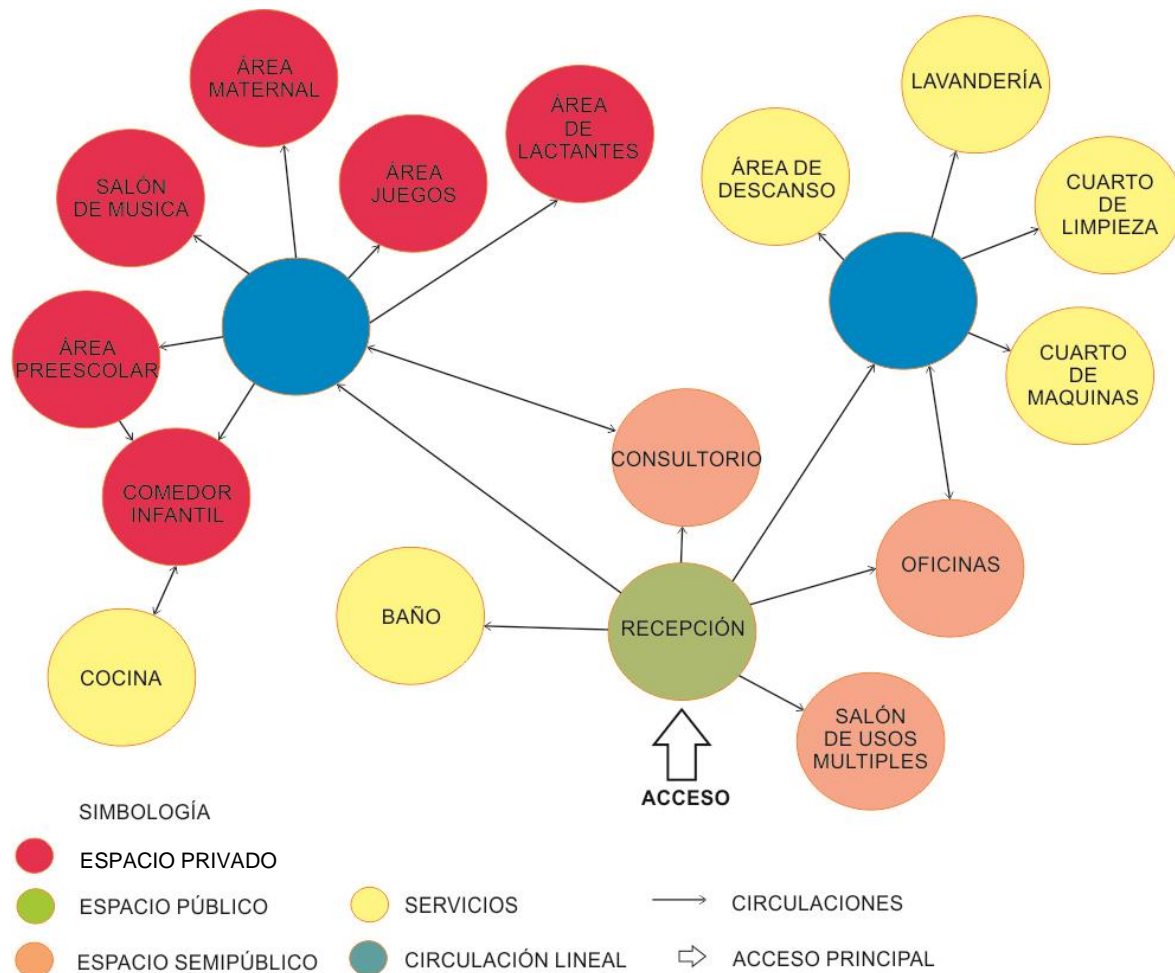
Necesidades	Programa	Dimensiones (m)	Altura (m)	Superficie (m2)	Mobiliario	Equipo	Acabados	Atributos
Atender y educar a niños de 1.5 años a 3 años	Cuartos de maternidad	10.00x7.00	4	70m2	Colchonetas Sillas Mesas Inodoro, lavabo, contenedor		Piso alfombrado, en paredes esmalte acrílico y tapiz animado	Acogedor, alegre y seguro
Educar niños de 4 a 6 años	Cuartos preescolar	6.00x 8.00	4	48m2	Mesas Sillas Pizarrón Mueble contenedor		Loseta en piso, esmalte en paredes con tapiz de animaciones	Acogedor, alegre y seguro
Contar cuentos, cantar y realizar juegos de aprendizaje	Salón de juegos y canto	7.00x 6.00	4	42m2	sillas	Piano	Piso alfombrado y esmalte acrílico en paredes	Alegre y cómodo
Jugar con niños	Área de juegos	6.50x10.00	3	65m2	Resbaladillas Columpios		Piso alfombrado y esmalte acrílico en paredes	
Alimentar a niño	Comedor	7.00x6.50	3	45.5m2	Sillas para niños		Loseta en pisos y esmalte acrílico en paredes	Seguro y alegre
Necesidades	Programa	Dimensiones (m)	Altura (m)	Superficie (m2)	Mobiliario	Equipo	Acabados	Atributos
Alimentar a empleados	Comedor	3.00x3.30	3	10m2	sillas mesa		Loseta en pisos y esmalte acrílico en paredes	Amplio, cómodo y seguro
Preparar alimentos	Cocina	5.00x4.00	3	20m2	Estufa, lavabo Refrigerador		Loseta en piso azulejo en paredes	Cómodo
Guardar sustento	Almacén	3.00x3.30	3	10m2	Anaqueles		Loseta en piso, concreto aparente en paredes	Accesible y seguro
Ir al baño	Sanitarios	3.00x2.00	3	6m2	Lavabo Mingitorio Inodoro		Loseta en piso azulejo en paredes	Illuminado
Descansar	Área de descanso personal	4.00x4.00	3	16m2	Sillones		Piso de concreto pulido y paredes con esmalte acrílico	Ventilados, iluminados y seguros
Guardar pertenencias	vestidores	3.00x7.00	3	21m2	Lockers Inodoro Lavabo		Concreto pulido en piso esmalte acrílico en paredes	Seguro
Guardar material de limpieza	Cuarto de aseo	3.00x2.00	3	6m2	Lavabo		Esmalte acrílico, piso de concreto	Accesible
Depositar y lavar ropa sucia	Cuarto de lavado, planchado y blancos	5.00x5.00	3	25m2	Lavadora Secadora Anaqueles Lavadero Mesa planchado		Concreto pulido en piso, esmalte acrílico en paredes	amplio

Fuente: Elaboración propia.

6.7 Diagrama de flujo general de guardería

La presente figura nos muestra cómo se pretenden conectar los espacios en la zonificación de la guardería, de acuerdo al análisis antes presentado de los diagramas de flujo de cada espacio.

Figura 98. Diagrama de flujo general de guardería

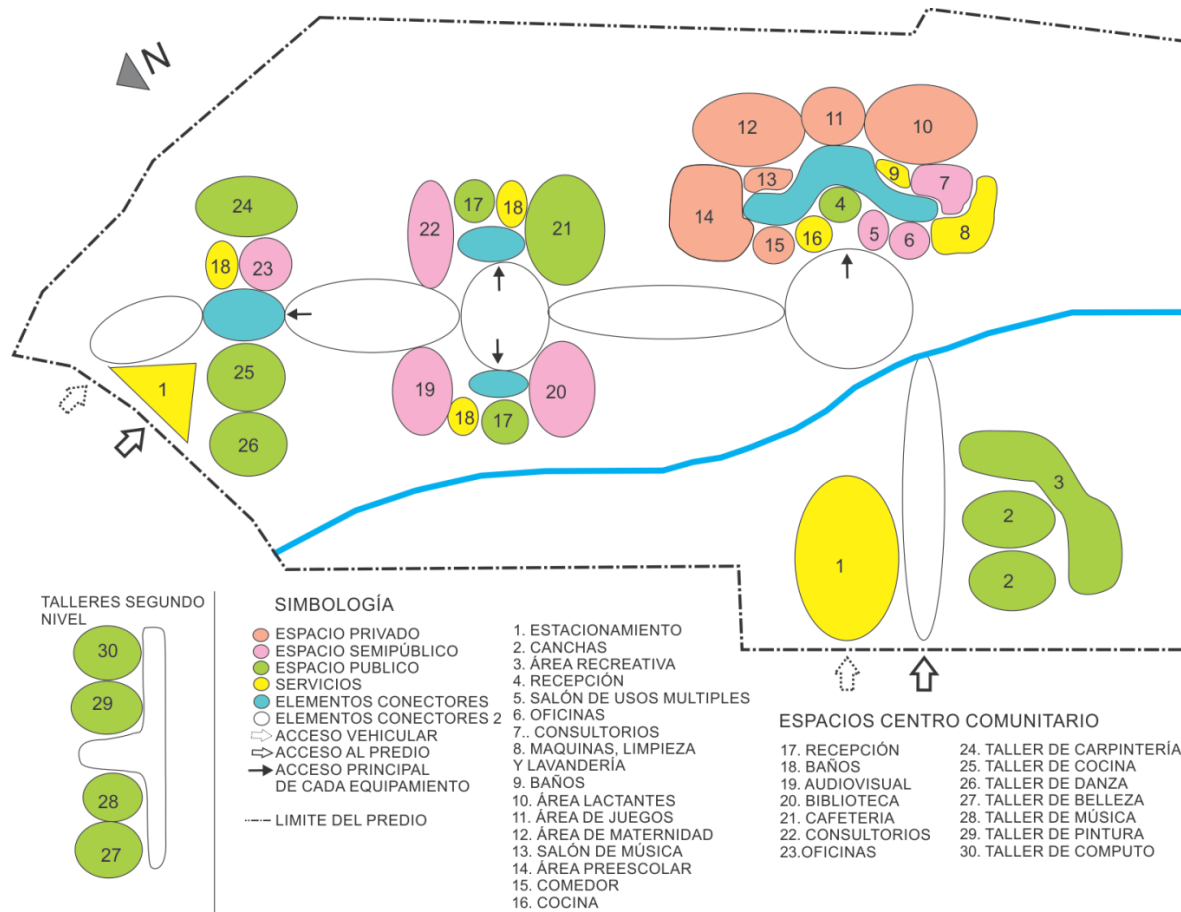


Fuente: Elaboración propia.

6.8 Diagrama de burbujas Centro Comunitario y Guardería

En la figura 99 se presenta un boceto de la zonificación general del anteproyecto centro comunitario y guardería obtenida en base al análisis anterior.

Figura 99. Diagrama de burbujas centro comunitario y guardería



Fuente: Archivo personal.



7. Criterios del sistema constructivo

En el presente proyecto se considera emplear como sistema constructivo losas de cimentación de firme de concreto $f'c$ 200 kg/cm² armadas con malla electro soldada 6x6 8/8, mampostería de block reforzada refuerzo horizontal con block dala a cada 5 hiladas, celdas de concreto y refuerzo vertical a cada 80 cms., muros de tabla roca a base de bastidores con poste metálico galvanizado de 3-5/8" cal. 25 a cada 61 cms. y hojas de yeso de 1/2" de espesor, vigueta y bovedilla con una capa de compresión de concreto de 5cm de espesor $f'c$ 200 kg/cm² reforzado con malla electro soldada 6x6 8/8.

Criterios en elementos estructurales

Para la estructura de las edificaciones se consideraron los siguientes criterios:

Zapata corrida medianera de 80x20cm $f'c$ 200 kg/m² 4 vr corridas #5 y bastones vr #3 @20 cms.

Zapata corrida de lindero de 90x20cm $f'c$ =200 kg/m², 4 vr corridas #5 y bastones vr #3 @20 cms.

Zapata aislada de 150x150cm $f'c$ =200 kg/m², vr #5 @20 cms a.s. .

Trabe de liga de 40x60cm $f'c$ =200 kg/m², 4 varillas #4 y estribos alambón @ 20cm

Castillo en muros de block con las siguientes medidas:

15x15cm con 4 varillas verticales #3 y estribos alambón @ 20cm.

25x15cm con 4 varillas verticales #4 y estribos alambón @ 20cm.

30x15cm con 4 varillas verticales #4 y estribos alambón @ 20cm.

Trabe de cerramiento de 15x40cm con 4 varillas Long. #4 y estribos alambón @ 20cm.

Columna de 30x30 armada con concreto de 200 kg/cm², 4 varillas #4 y estribos alambón @ 20cm.

Trabe ahogada de 30x80cm $f'c$ =200 kg/cm², 4 varillas #4 y estribos alambón @ 20cm.

Trabe de 45x25 $f'c$ = 200kg/cm², 4 varillas #4 y estribos alambón @ 20cm.

7.1 Criterio de instalaciones

En las instalaciones hidráulicas se propone tubo PVC para conducción de agua fría, tubo de CPVC para proporcionar agua caliente, tubo ABS de 4"Ø cedula 40 para aguas residuales y tubo ABS de 2"Ø cedula 40 para aguas grises.

Para el bajo consumo del agua se proponen accesorios ahorradores en el uso de inodoro, mezcladoras de lavamanos y cocina.

Para el consumo de electricidad se considera el uso de lámparas ahorradoras

Tabla 13. luminaria propuesta

	<p>LÁMPARA FLUORESCENTE 2 LUCES NÍQUEL</p> <p>Dimensiones 28x119x 11 cm, color níquel 84w aluminio/plástico</p> <p>Modelo 580 (401677) THE HOME DEPOT</p>
<p>Fuente: Imagen de Homedepot</p>	

	<p>LÁMPARA DE TECHO NÍQUEL SATINADO 1 LUZ</p> <p>1 luz, acabado níquel satinado, vidrio opalino. 30 cm</p> <p>Modelo 309939 THE HOME DEPOT</p>
<p>Fuente: Imagen de Homedepot</p>	



RIEL DIRIGIBLE NIQUEL SATINADO 3L GU10

Medida; 13.8x46.5x11 cm. acabado níquel satinado. Dirigible. Material metal/ vidrio.

Modelo 09712-4 THE HOME DEPOT

Fuente: Imagen de Homedepot



METRONOMIS CAMBRIDGE CDS580

Luminaria de alumbrado urbano Metronomis Cambridge CDS580 con refractor prismático (PR)

Material: aluminio, policarbonato

Color: gris. peso: 11.88 kg

Código 845937 00 PHILIPS

Fuente: Imagen de PHILIPS

7.2 Criterios de paisaje y vegetación propuesta

La vegetación que se propone es propicia para un clima mediterráneo, ya que esta se adapta a las condiciones de la región, a continuación se presentan las plantas que se implementan en el proyecto.

Tabla 14. Propuesta de paleta de vegetación

Saladito

Nombre científico: *Rhus integrifolia*

Origen: Nativa de baja california.

Tamaño: Hasta 3 metros de altura

Descripción: Atenuador de la erosión, tolerante a brisa marina, produce buena sombra de adulto, especie frecuentemente utilizado para formar barreras y en sitios con pendiente para evitar erosión, también se utiliza como barreras contra el viento.

Presenta excelente adaptabilidad a exposición de luz desde total exposición hasta zonas con sombras densas.



Fuente: Imagen de Native plants

Malvia

Nombre científico:

malacothamnus fasciculatus.

Origen: Nativa de Baja California

tamaño: 0.9-3.6m alto, 1.2-1.8m ancho

Descripción: Exposición total o parcial, Tolerante a sequias, se caracteriza por producir una gran cantidad de flores por rama, se recomienda realizar poda en invierno para producir crecimiento copioso en primavera, floración abril a julio.



Fuente: imagen de Wikipedia

Palma azul

Nombre científico o latino: *Brahea armata*

Origen: México, Baja California, Sonora.

Tamaño: Hasta 15m de altura

Descripción: Resiste el pleno sol desde joven; le acentúa su color azulado característico, puede soportar heladas de hasta -10°C , especialmente con baja humedad ambiente, es muy rústica, resistiendo la sequía, y es tolerante a suelos pobres



Fuente: Imagen de Genfor landscaping

Palma abanico

Nombre científico: *Washingtonia robusta*

Origen: Sonora y Baja California

Tamaño: Altura de 5 a 25 metros

Descripción: Efectiva en camellones y jardines, es muy resistente al frío y a las sequías, de rápido crecimiento, requiere de agua moderada y sol, se puede plantar en cualquier tipo de suelo.



Fuente: Imagen de Jardirosa

Benjamina

Nombre científico: *Ficus benjamina*

Origen: Sur de Asia

Tamaño: Altura de 6-9 m

Descripción: Planta recomendada para control de la radiación, su crecimiento es moderado, crece fácilmente en suelo arenoso y gravoso, requiere agua abundante a regular, pleno sol y mantenimiento ocasional para que tenga buena apariencia.



Fuente: Imagen de Wikipedia

Plano No. 1 Distribución paleta vegetal



Fuente: Elaboración propia.

7.3 Mobiliario urbano propuesto

Como criterio general se consideró un mobiliario sencillo de fácil mantenimiento, así como se implementaron juegos infantiles y mobiliario para estaciones de ejercicio, en seguida se muestra la propuesta.

Tabla 15. Mobiliario Urbano

Cesto basura exteriores

Marca: United Receptable

Descripción: Capacidad 48 Gal., color verde, diámetro superior 24", diámetro inferior 19 ¼", altura 33", acero expandible, acabado de pintura pulverizada con estabilización UV.



Fuente: Imagen de Grainger Mexico

Contenedor cenizas y basura

Marca: United Receptacle

Descripción: Cap. 5 Gal., Color Bronce Arquitectónico, Diámetro 12", Altura 24", Material Acero Galvanizado, Acabado de Recubrimiento Pulverizado con Estabilización UV.



Fuente: Imagen de Grainger Mexico

Bancas – Asiento inclinado y descansabrazos cómodos.

Marca: ULINE

Descripción:

Pre-perforados para instalación en superficie Acabado pulvirvestido, resistente a la intemperie y brillante. Construcción con barra de acero de uso pesado. Dimensiones: 71x27x33"



Fuente: imagen de ULINE

Banca para plaza

Marca: ULINE

Descripción:

Tablas de plástico reciclado no requieren sellarse, pintarse ni teñirse. El armazón de aluminio fundido pulvirrevestido resiste el óxido, armazón de metal de 6'.

Dimensiones: 72 x 24 x 30"



Fuente: Imagen de ULINE

Parada de autobús

Tipo: abierta

Dimensiones: Ancho 3.00 m, Altura 2.50 m,
Largo 4.00 m

Material: acero y policarbonato

Descripción: fabricado en tubo de acero inoxidable T-304 con anclas para ahogar en concreto, asiento en lámina y techo en estructura de solera cubierto con policarbonato ahumado



Fuente: Nacional de bancas

Racks portabicicletas Ondulados - 5-Ondas

Marca: ULINE

Dimensiones: 68 x 2 1/2 x 39"

Descripción:

Atractivo acero galvanizado calibre 10 o pulvirrevestido. Barra de 2 3/8" de diámetro.



Fuente: Imagen de ULINE

Juegos

Marca: Woolfolk

Tipo: Madera

Uso: Comercial/Parques

Edades: 5 a 12 años

Capacidad: 20 niños

Dimensiones (m.): Alto: 3.9

Área del juego: 6.5 x 4.5

Área de instalación: 8.5 x 6.5

Medida plataforma: 1.2 x 1.2

Sube y baja



Fuente: Imagen de Woolfolk

Marca: Woolfolk

Tipo: Metálico

Uso: Exterior Parques

Edades: 3 a 10 años

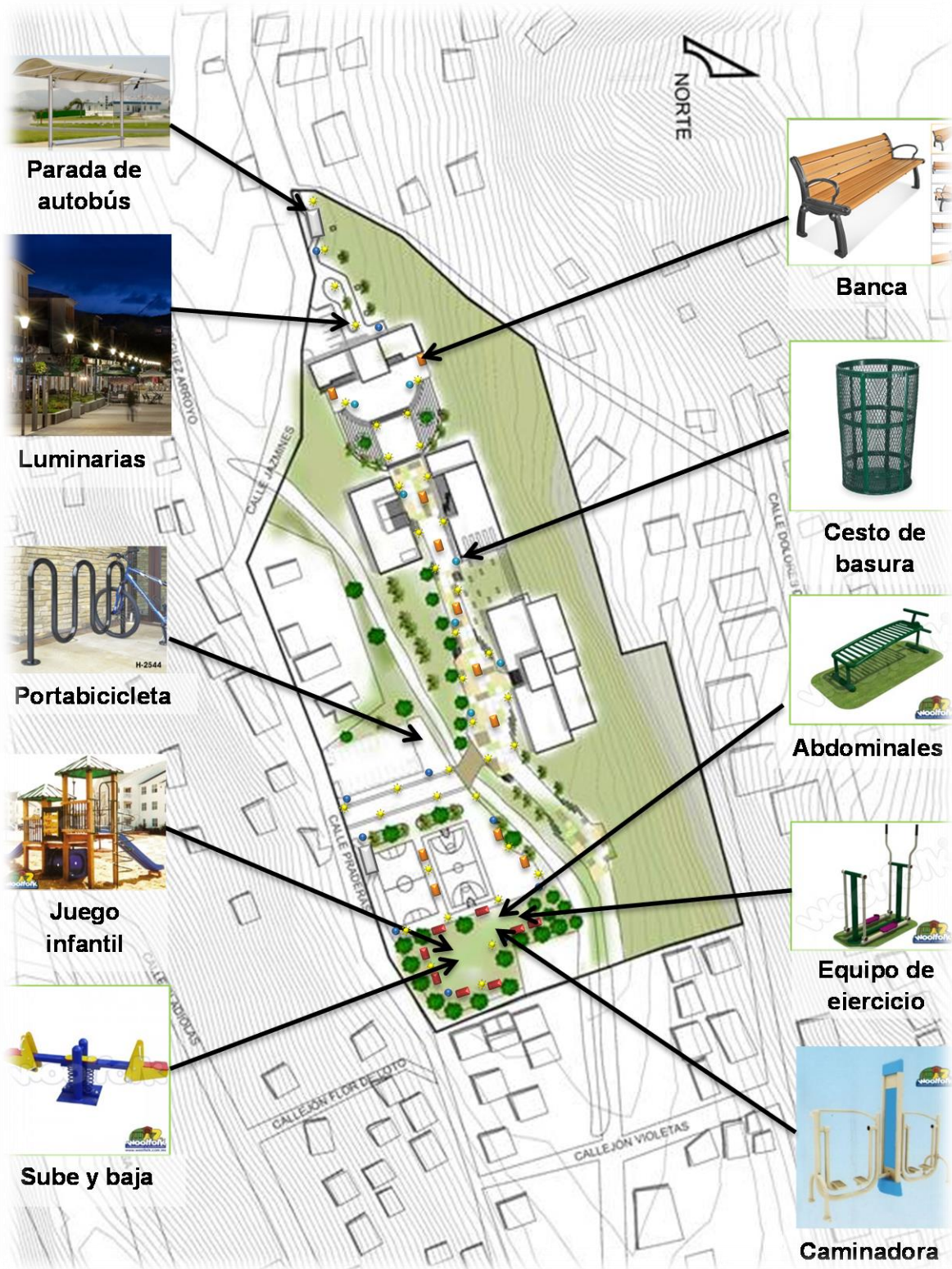
Capacidad: 2 niños

Dimensiones (m.): Sube y baja doble de
acero recubierto de pintura electroestática
con asientos en polietileno roto moldeado.



Fuente: Imagen de Woolfolk

Plano No. 2 Distribución mobiliario urbano



Fuente: Elaboración propia.

8. PROPUESTA DEL PROYECTO Centro Comunitario y Guardería

Concepto: INTEGRACIÓN

Se eligió este concepto porque:

- Se busca la integración de los equipamientos propuestos a través de áreas verdes
- Se busca integración del proyecto a las condiciones naturales del terreno.





8.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en un centro comunitario y una guardería en la colonia los Laureles, nace del análisis preliminar de la falta de equipamientos, el Centro Comunitario surge de la demanda de los habitantes para brindar servicios en el sector salud, el área cultural y el área de capacitación, en conjunto forman uno, que a continuación se describe.

El primer edificio es el sector salud donde se encuentra el área dental, médico general y psicológico, se proponen dos consultorios de acuerdo a la capacidad de usuario que estipula las normas de SEDESOL; la distribución de estos se encuentran de forma privada, además, cuenta con una recepción con estancia para los usuarios, también baños para público en general y por otra parte uno especialmente para los médicos, todo esto se complementa con una terraza- cafetería éste espacio se tomó en cuenta ya que es un lugar donde la gente suele llegar muy temprano de tal manera que gracias al consumo de alimentos permita obtener ingresos para el mantenimiento del inmueble.

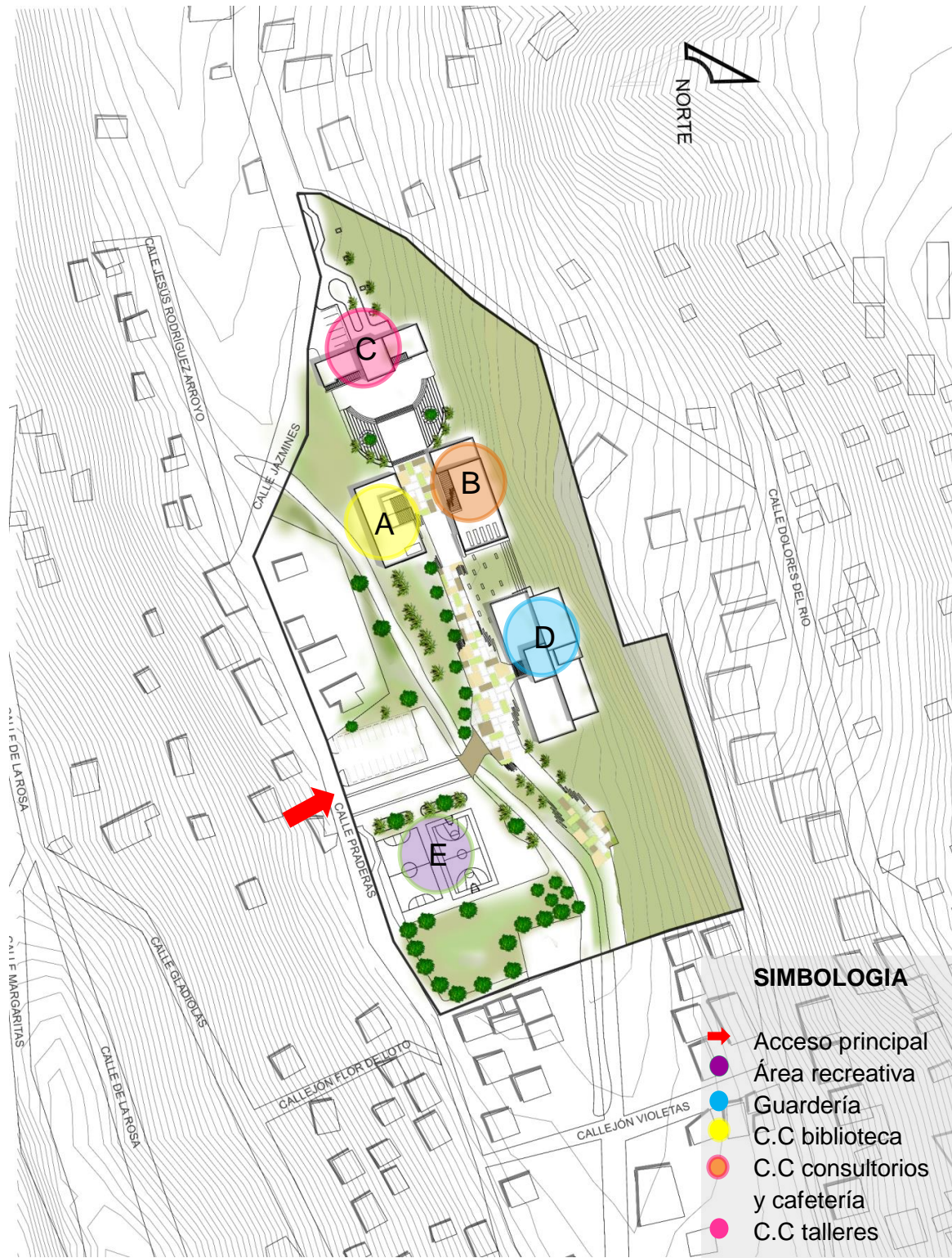
El segundo edificio se destina al sector cultural, éste consta de la biblioteca y el salón de usos múltiples, se diseñó de tal manera que tanto niños como adultos puedan realizar tareas escolares como complemento a la escuela primaria próxima al proyecto así como formar hábitos de lectura desde la edad temprana. También cuenta con una terraza que tiene conexión con la naturaleza para que la estancia en este espacio sea agradable.

Con respecto al tercer edificio es donde se proponen los talleres donde las personas tendrán la oportunidad de elegir diversas actividades que pueden capacitarlo a través de un oficio de su interés, estos son: computo, belleza, cocina, carpintería, pintura, baile y música; considerando ser un espacio público agradable para estimular el interés y participación de la comunidad impulsando a mejorar y cuidar el entorno donde viven.

Por otra parte, la guardería nace del resultado del análisis de la falta de este tipo de equipamiento, en el área de estudio. Se propone con el objetivo de complementar la asistencia social que brinda el centro comunitario y apoyar a madres o padres de familia solteros y/o trabajadores, resguardando a sus hijos mientras ellos realizan las actividades cotidianas, además de cubrir necesidades de educación, ya que la guardería cuenta con salones para preescolar, dado que en el análisis y a datos obtenidos de la SEP solo se proporciona este tipo de servicio al 26% de los habitantes de Los Laureles.

8.2 Planos arquitectónicos

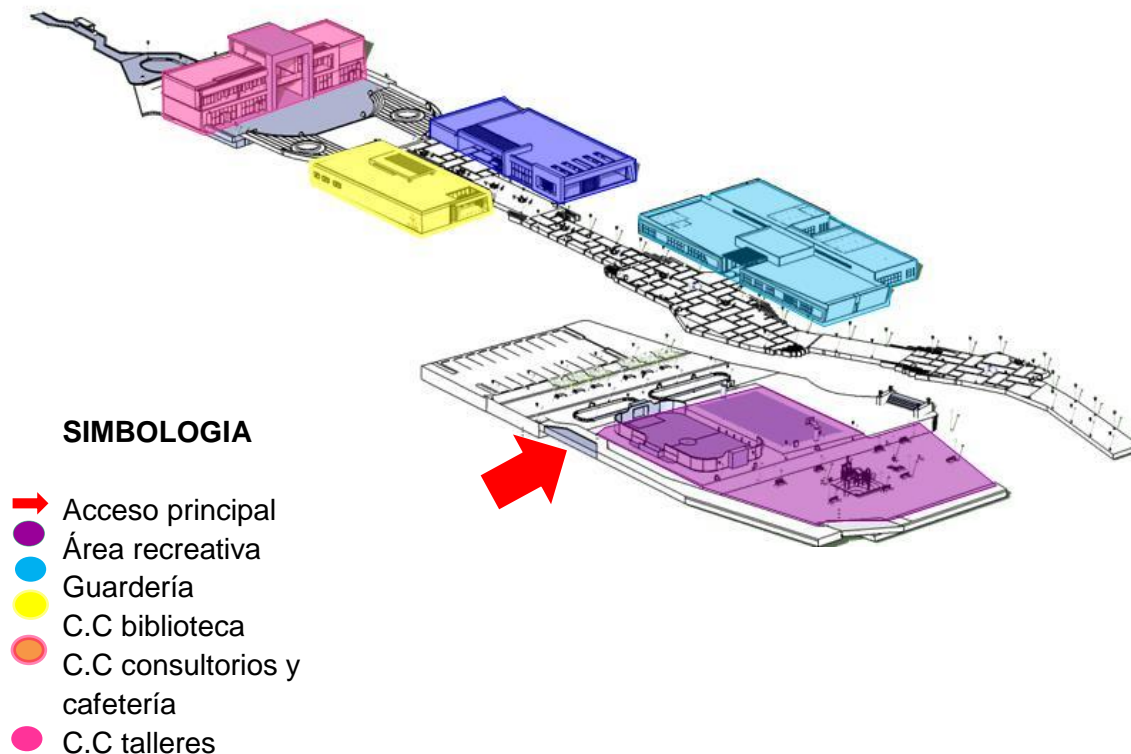
Plano No. 3 Planta de conjunto



Fuente: Elaboración propia.

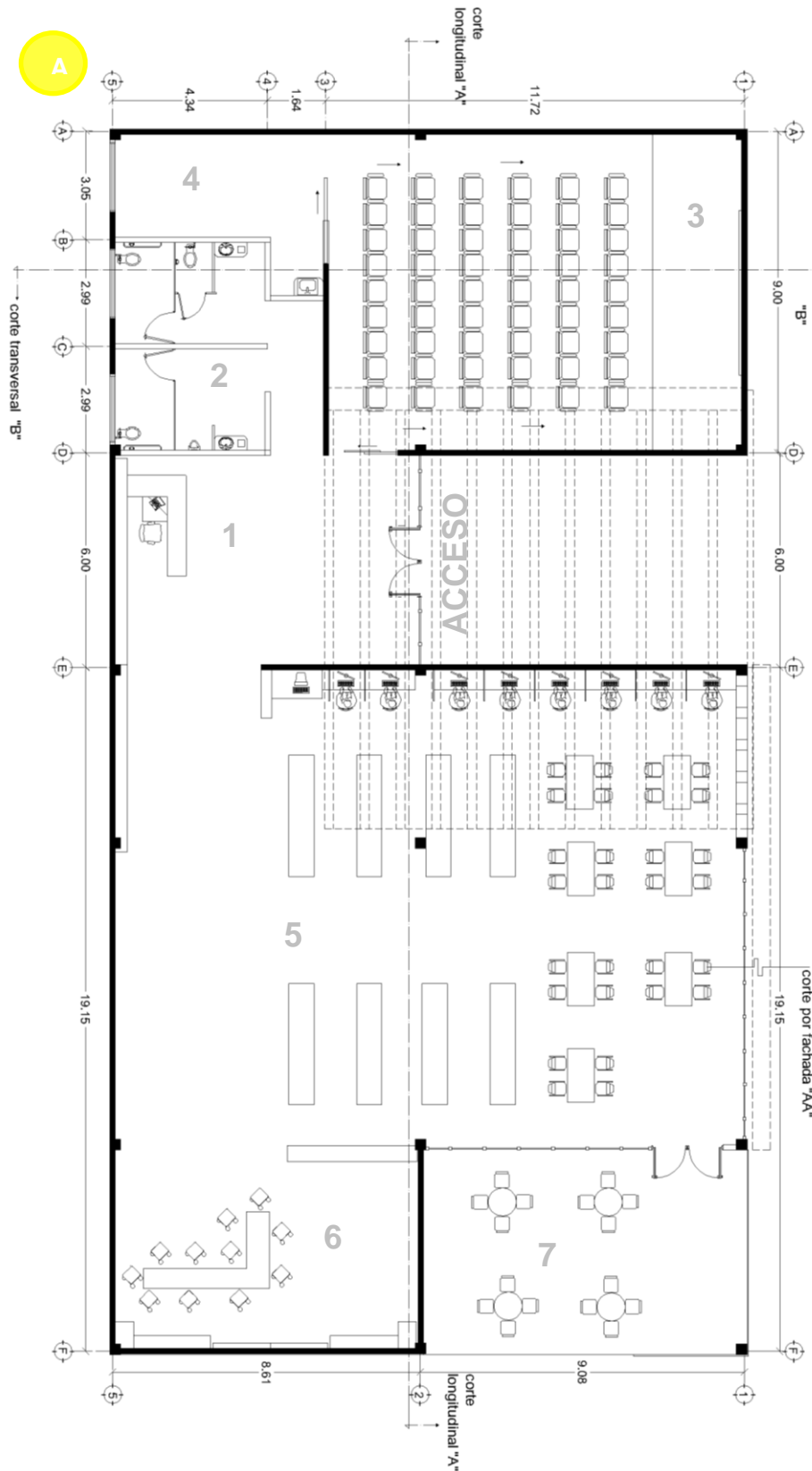
El conjunto de equipamientos consta de un centro comunitario y una guardería, el predio cuenta con 5,068 M², tiene un acceso principal amplio sobre la calle Praderas, a lado izquierdo se encuentra el estacionamiento, del lado derecho está el área recreativa que cuenta con canchas y juegos infantiles con pasillos ambientados con jardines equipados con mobiliario urbano, además se propone un puente que atraviesa un arroyo seco provocado temporalmente por los escurrimientos pluviales en algunas épocas del año, este puente tiene una sección capaz de evacuar a los usuarios en caso de un evento climático que provoque el surgimiento del arroyo, posterior a éste se encuentra en primer plano la guardería, conectando con andadores de diferentes texturas, a la biblioteca y el centro de salud, se proponen espacios al aire libre para el usuario que conectan los espacios anteriores, continuando con una explanada para uso de exposiciones de los trabajos realizados en los talleres, o eventos culturales tanto del centro comunitario como de la guardería, al final nos encontramos con los talleres y las oficinas administrativas.

Figura 100. Isométrico de equipamiento



Fuente: Elaboración propia.

Plano No. 4 Planta arquitectónica C.C. Biblioteca



Espacios:

1. Recepción
2. Sanitarios
3. Audio visual
4. Bodega
5. Biblioteca
6. Espacio para niños
7. Terraza



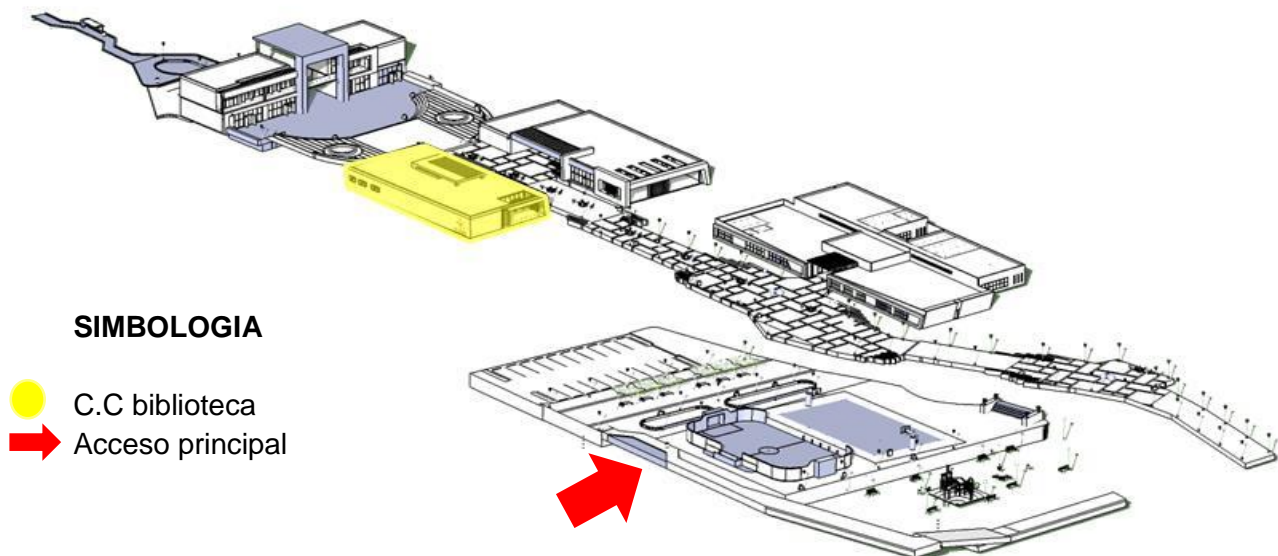
Fuente: elaboración propia

La biblioteca se sitúa cerca del centro del predio de lado izquierdo, se propuso un lugar funcional y amplio para su uso, la organización de áreas está determinada en respuesta al entorno, la propuesta dispone de un acceso que permite al usuario tener una transición entre el espacio exterior e interior, consta de una recepción para atención al usuario y control del acervo, continuando con el área de computadoras donde se proponen 9 equipos, una de ellas es para consulta general del acervo; las restantes son para la realización de trabajos o tareas de los usuarios, se ubicaron de manera estratégica pasillos amplios así como la ubicación de estantes y mesas, se proponen 7 mesas con 4 sillas cada una para el estudio, teniendo como vista el pasillo central que se genera entre la biblioteca y el edificio del centro de salud, además de contar con una área para niños, esto se tomó en cuenta a causa de que la guardería se encuentra dentro del mismo predio, dándoles la oportunidad de tener acceso al edificio, también se propuso una terraza que permite abrirse al aire libre con vistas a las áreas de recreación.

A un costado de la recepción, se ubican los sanitarios dando a un pasillo el acceso a la sala de usos múltiples con 48 butacas que tiene como fin platicas de orientación, además cuenta con una bodega con 420 m². Todo el edificio tiene capacidad para 101 usuarios.

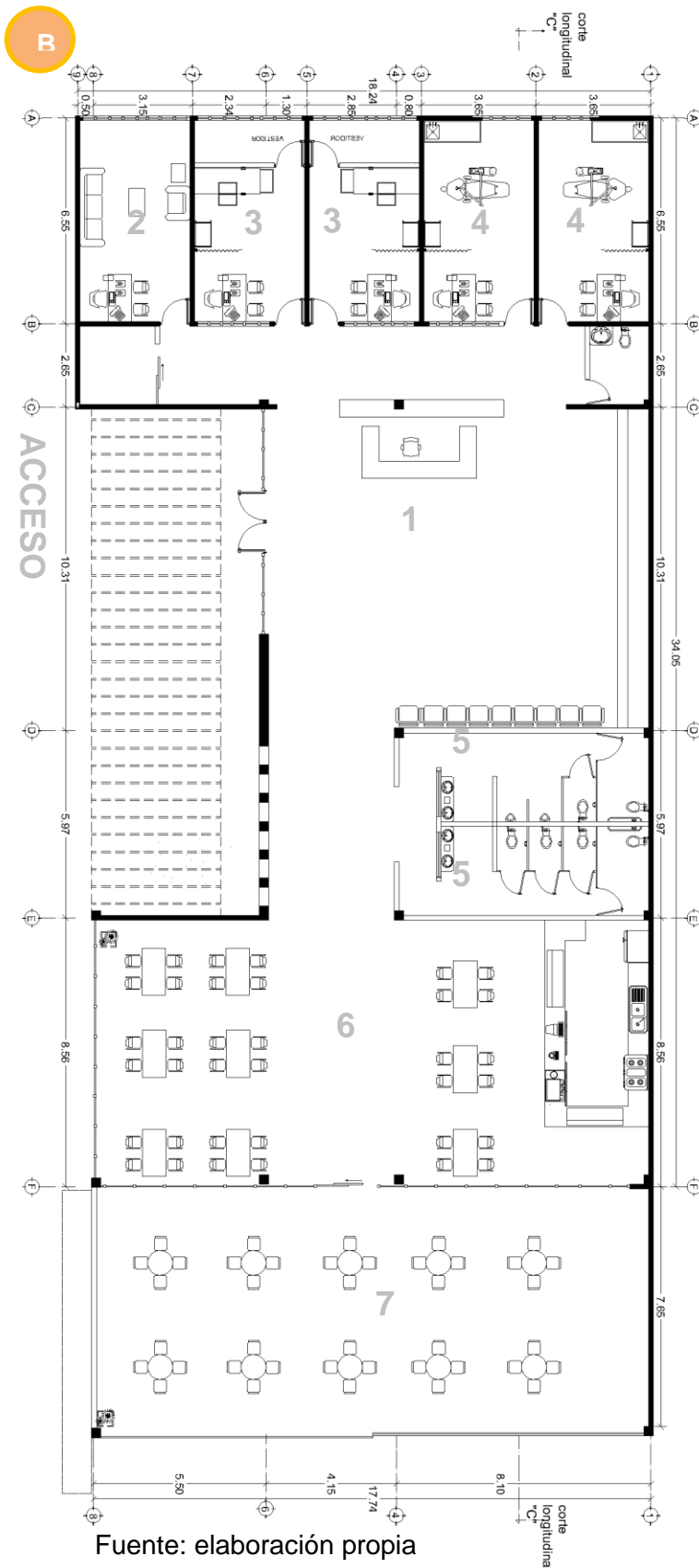
La orientación de la biblioteca proporciona protección solar y optimiza la ventilación natural, para lograr el confort climático y que no afecte el adecuado estado de los libros.

Figura 101. Ubicación C.C Biblioteca en isométrico



Fuente: Elaboración propia.

Plano No. 5 Planta arquitectónica C.C Consultorio médico y Cafetería



Espacios:

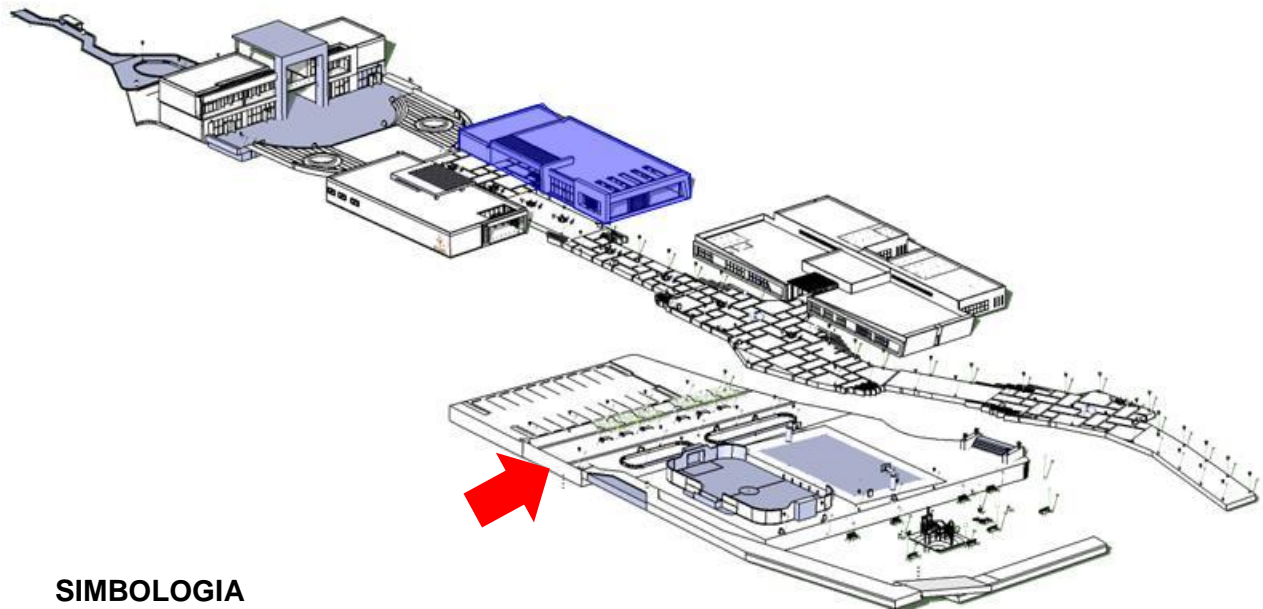
- 1. Recepción
- 2. Psicología
- 3. Consultorio médico Gral.
- 4. Consultorio médico dental
- 5. Sanitarios
- 6. Cafetería
- 7. Terraza





Fuente: elaboración propia

El edificio del consultorio médico y cafetería que se muestra en el plano cuenta con 480 m², en su interior contiene una recepción con sala de espera, en la parte lateral derecha se situaron de modo estratégicamente los consultorios médicos de tal manera que estuvieran de forma privada y controlada por la recepción, contando al fondo del pasillo un baño particular para uso de los doctores, continuando por la parte posterior a la sala de espera, se situó un pasillo que permite el cambio de espacios hacia la cafetería, donde también se destinó entre estos dos espacios los baños para el usuario, la cafetería se implementó ahí estratégicamente para que los usuarios del centro de salud contaran con un espacio de convivencia, se propone una terraza considerando tener un espacio que les permita estar al aire libre que permite acceder a un área verde donde se pueda tener interacción con el medio físico natural.

Figura 102. Ubicación C.C consultorio médico y cafetería en isométrico

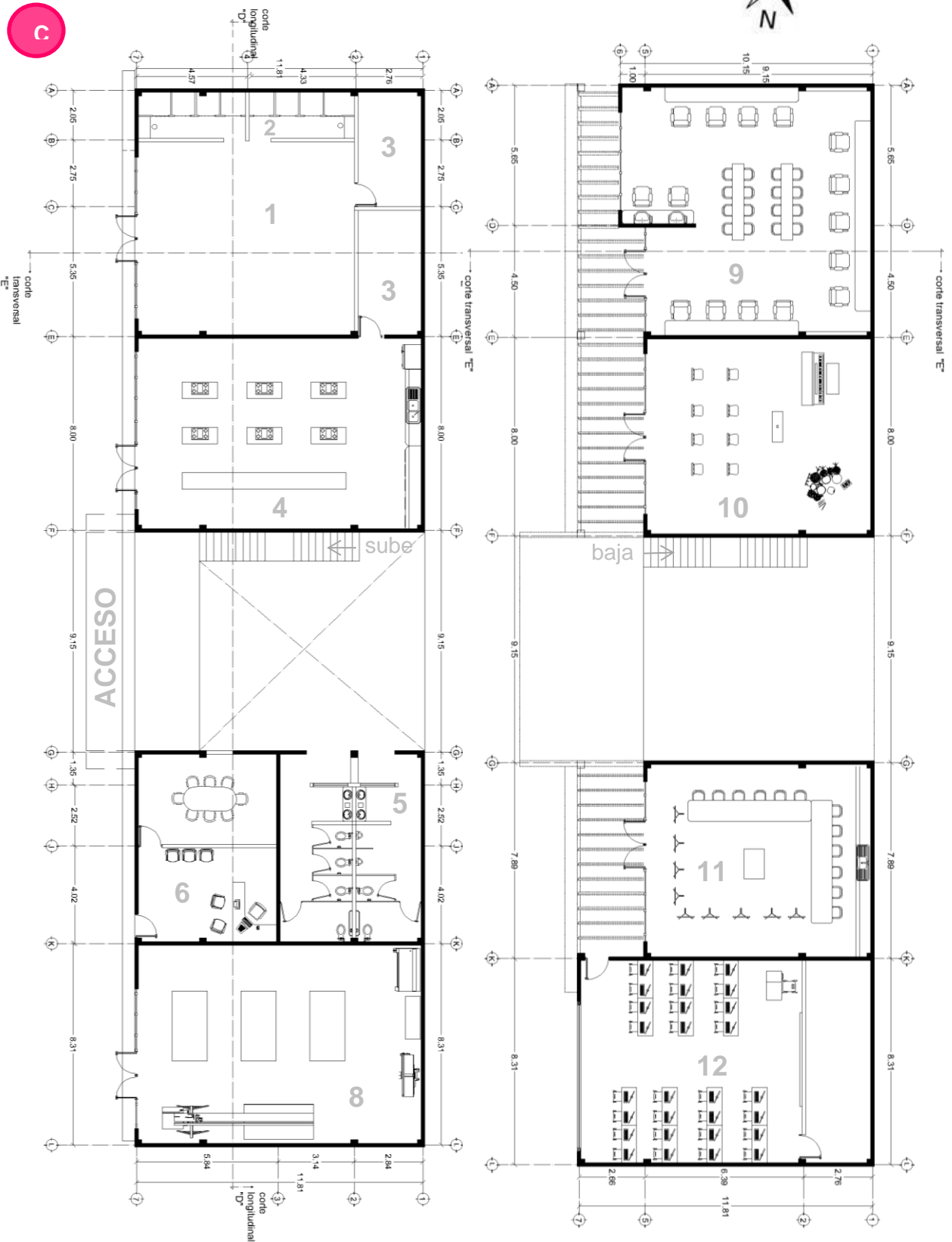


SIMBOLOGIA

-  C.C consultorio y cafetería
-  Acceso principal

Fuente: Elaboración propia.

Plano No. 6 Planta Arquitectónica C.C. Talleres



PLANTA BAJA

PLANTA 1ER NIVEL

Espacios talleres

1. Taller de danza
2. Vestidores
3. Bodega
4. Taller de cocina
5. Sanitarios
6. Oficina
7. Sala de juntas
8. Taller de carpintería

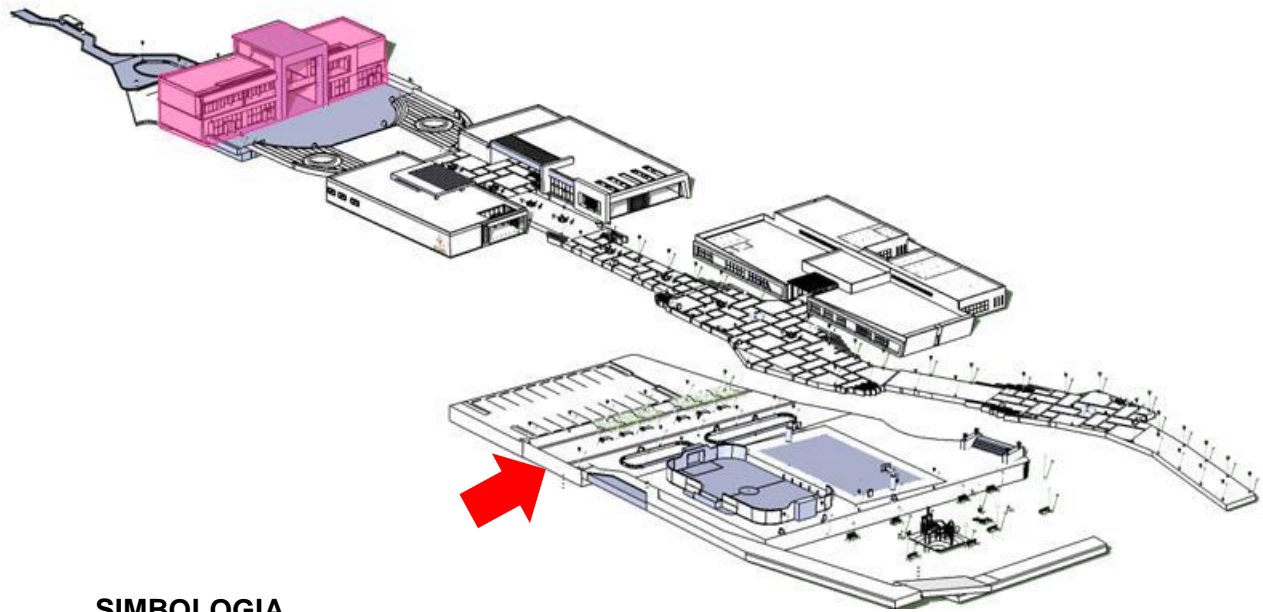
9. Taller de belleza
10. Taller de música
11. Taller de pintura
12. Taller de cómputo
13. sala de maquina





Fuente: elaboración propia

El área de talleres cuenta en el primer nivel con una superficie de construcción de 167.50 m² y en el segundo nivel 166 m². Se compone de dos niveles se compone de 7 espacios los cuales se plantearon de tal manera que los espacios con material y equipo pesado se agruparan en planta baja así como aquellos que requirieran de fácil acceso como las bodegas, tales como la carpintería y el taller de cocina que integra un cuarto frío el cual debe ubicarse con fácil acceso a proveedores y a las oficinas administrativas, en el segundo nivel se distribuyen los talleres como computación, pintura, música y belleza, estos se encuentran conectados por medio de un pasillo con una doble altura el cual permite tener una amplia vista y admirar todo el conjunto, dando como resultado 731 m² en total de todo el centro comunitario. En la parte frontal se cuenta con una explanada cuyo diseño forma un medio arco, es un espacio de reunión y permite un usarse para eventos culturales o de exposiciones de los trabajos realizados en los talleres así como actividades propias de la guardería.

Figura 103. Ubicación C.C Talleres en isométrico

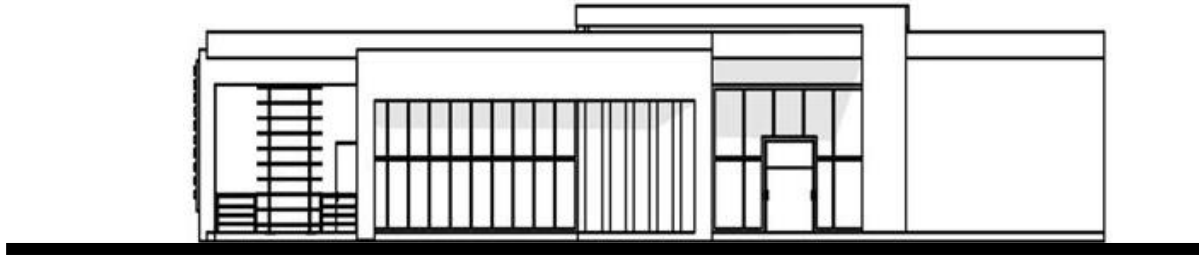


SIMBOLOGIA

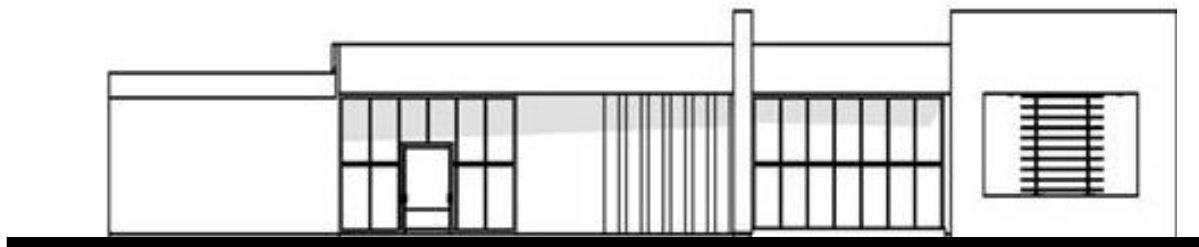
-  C.C talleres
-  Acceso principal

Fuente: Elaboración propia.

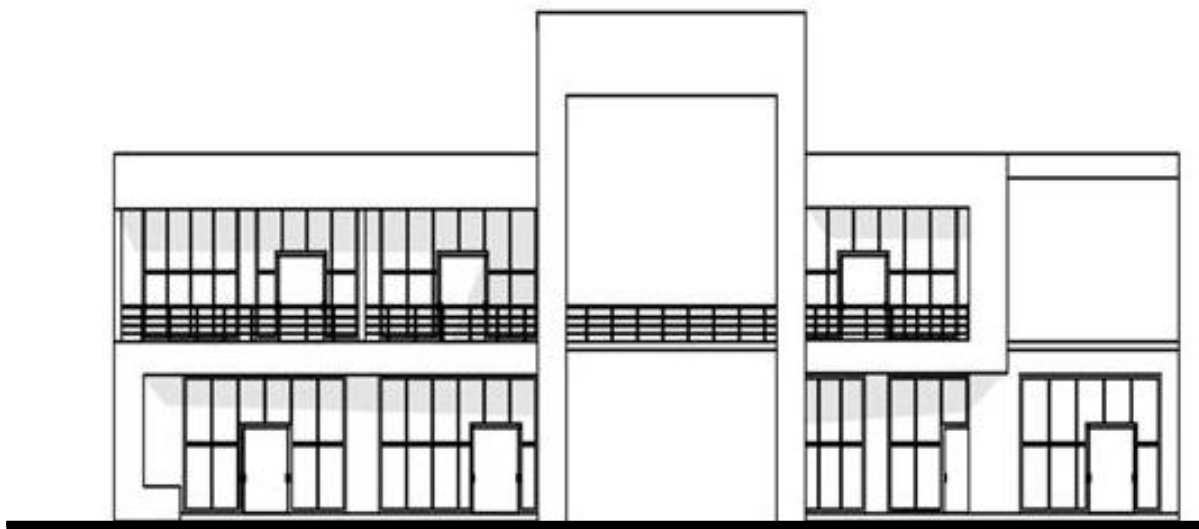
Plano No. 7 Fachadas Centro comunitario



Fachada edificio A



Fachada edificio B



Fachada edificio C

Fuente: Elaboración propia.

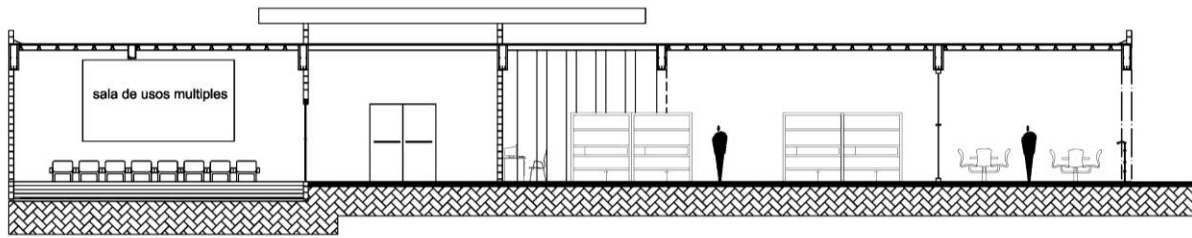


En las fachadas de los edificios los acabados se definieron de acuerdo a la función y necesidades de cada espacio teniendo como premisa el uso de materiales naturales, resistentes a condiciones adversas, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia por costo-beneficio y disponibilidad en el mercado.

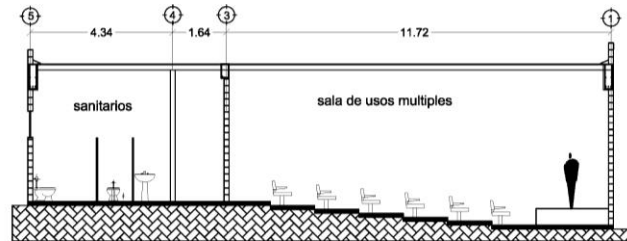
Los diferentes niveles y juego de volúmenes en las fachadas buscan optimizar su confort interior, a través de elementos, tales como la propuesta de un pergolado tanto en la biblioteca como en el centro de salud donde se generan los accesos, permitiendo un juego de sombras; también se proponen grandes ventanales que conceden una iluminación natural, no obstante son protegidos con láminas de protección solar adosadas al vidrio que reducen hasta un 82% el calor y el deslumbramiento con la capacidad de resolver el control térmico, por otra parte se propusieron elementos de acero inoxidable que en conjunto complementa la fachada de los edificios.

Por consiguiente se buscó que el centro comunitario trabajara con una mezcla de materiales, formas y colores que armonizaran con todo un conjunto, para ello en los talleres que son de dos niveles, se exponen los mismos materiales, una gama de colores similares, en medio de los talleres se genera una doble altura permitiendo tener una vista favorable tanto hacia el norte como hacia el sur, donde se encuentran los demás edificios del centro comunitario, la guardería y las áreas recreativas, propiciando un pasillo creado estéticamente de manera favorable a todo el conjunto.

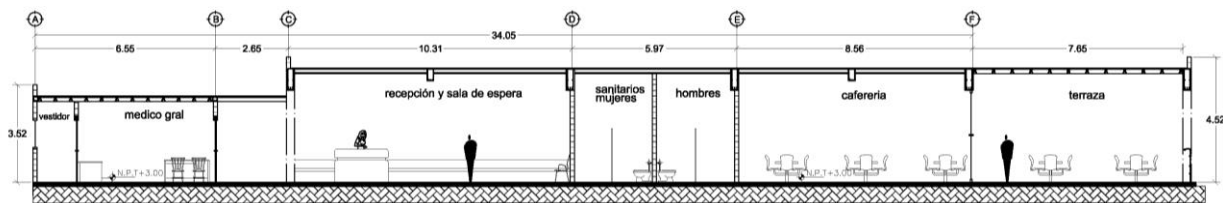
Plano No. 8 Cortes Centro Comunitario



Corte longitudinal "A"



Corte transversal "B"

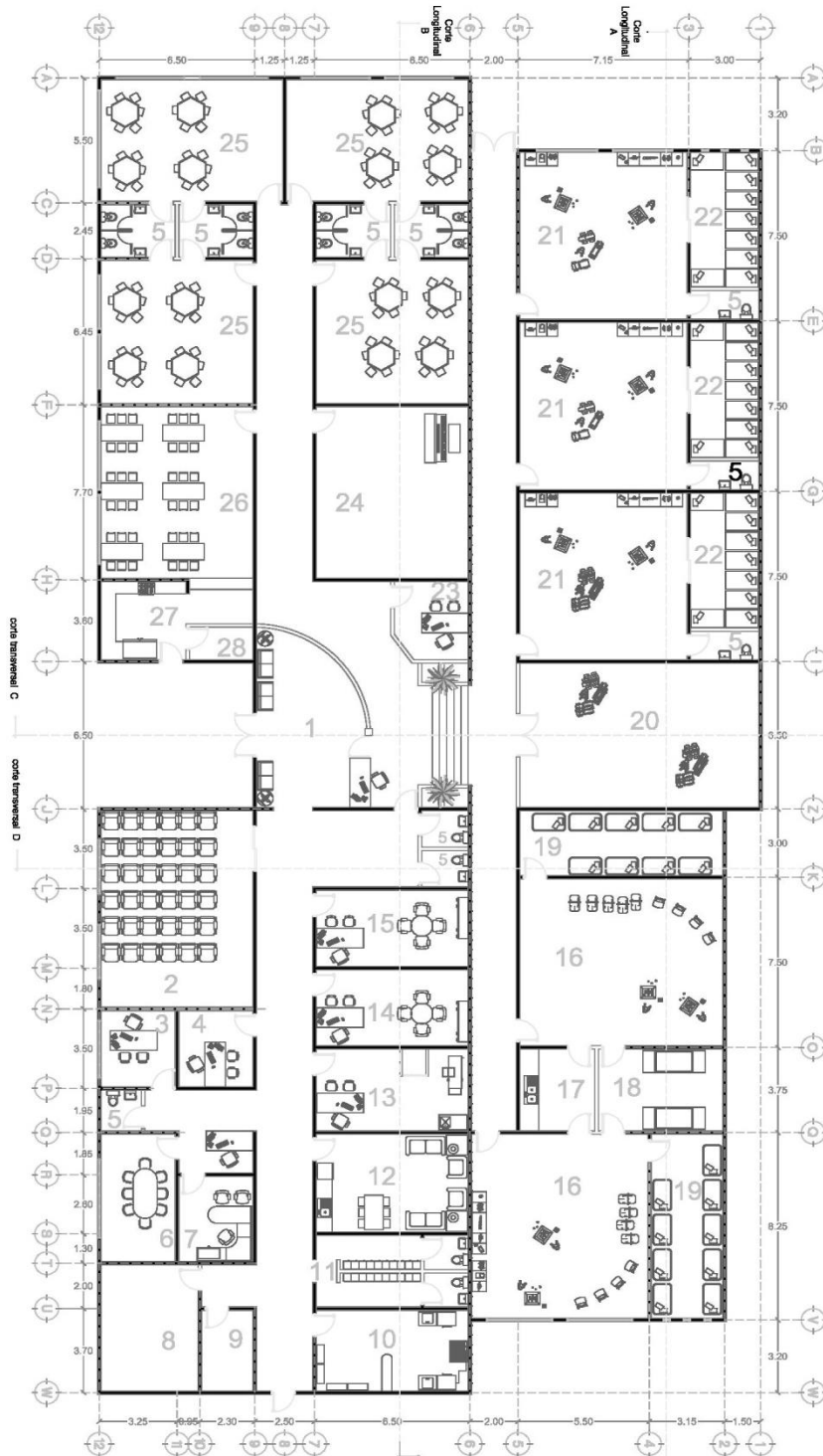


Corte transversal "C"

Fuente: Elaboración propia.

En los cortes "A y B" se pueden apreciar la distribución de espacios así como los desniveles del salón de usos múltiples que descienden, procurando tener una adecuada isóptica a fin de que tengan una buena visibilidad las personas de la última fila de la audiencia, además se propusieron materiales apropiados en muros como pinturas especiales en beneficio de la acústica evitando la resonancia de sonidos. De igual forma se puede observar en el corte "C" la diferente altura que existe en el centro de salud, entre el espacio de la recepción y sala de espera con los consultorios para que el usuario tenga una percepción de cambio de altura en áreas privadas. Se puede observar que la cimentación está resuelta con zapatas aisladas conectadas con traveses de liga, zapatas corridas, con una losa corrida, muros de block de 15x20x40 y en los desniveles interiores los muros de contención se resuelven con bloques colados para evitar el empuje de la tierra. Se cuenta con claros largos lo cual se resolvió por medio de traveses perpendiculares a los espacios que distribuyeran las cargas a los costados a columnas de concreto de 40x40cms., las losas de cubierta están propuestas a base de viga y bovedilla.

Plano No. 9 Planta Arquitectónica guardería



Espacios:

1. Recepción Y Sala de espera
2. Salón de usos múltiples
3. Administración
4. Trabajo social
5. Baño
6. Sala de juntas
7. Dirección
8. Cuarto de maquinas
9. Cuarto de aseo
10. Cuarto de lavado y planchado
11. Vestidores empleados
12. Área de descanso
13. Pediatría
14. Psicología
15. Nutrición
16. Zona de lactantes (menores de 1.5 años)
17. Área de preparación de alimentos
18. área de higiene
19. cuneros
20. patio de juegos
21. Zona maternal (niños de 1.5 a 4 años)
22. dormitorio
23. Control de pedagogía
24. salón de cantos
25. Zona preescolar (niños de 4 a 6 años)
26. Comedor
27. cocina
28. Almacén



Fuente: Elaboración propia.



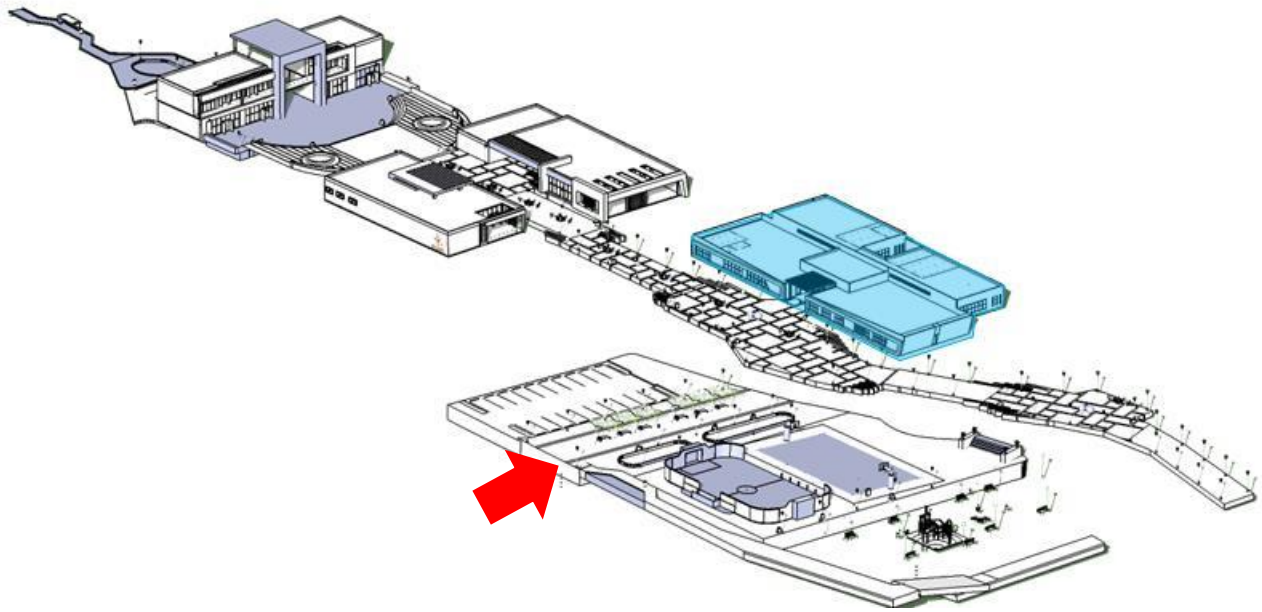
La guardería consta de 1,500 m², al ingresar se encuentra la recepción la cual controla el paso de los menores y el personal no autorizado al área de infantes por medio de dos accesos, del lado derecho se encuentra un pasillo que conduce al salón de usos múltiples, baños públicos, además de consultorios de medicina general, nutrición y psicología para atención de los niños, posteriormente se encuentra el consultorio de trabajo social y el área administrativa donde se cuenta con oficina para director general, administrador, sala de juntas y baño, al fondo del pasillo se localizan espacios para el descanso del personal, así como las áreas de servicio como casilleros, cuarto de lavado y planchado, aseo y cuarto de máquinas.

Del lado izquierdo de la recepción se encuentra el área de preescolar, cuenta con 4 aulas de las cuales 2 son destinadas a atender a niños de 4 años a 5 años y las 2 restantes a niños mayores de 5 años a 6 años, los salones se conectan directamente con baños para el mejor cuidado de los infantes, también se tiene comedor y salón de cantos y juegos para atender las demás necesidades de menores.



Del lado posterior derecho de la edificación se encuentra el área de lactantes donde se atiende a menores de 1 año y medio, cuenta con 2 salones conectados directamente a cuneros, área de higiene y preparación de biberones para bebés, del lado posterior izquierdo se localizan 3 salones destinado a área maternal en el que se atiende a infantes mayores de 1 año y medio a 3 años 9 meses, los salones cuentan con dormitorio y baño en su interior para la vigilancia de los menores, al fondo del pasillo se ubica una puerta de emergencia para evacuar a infantes en caso de algún siniestro, esta cuenta con una rampa dado que el área de lactantes y maternal se encuentran a un nivel diferente del área delantera de la edificación.

Con base a las normas de SEDESOL esta guardería tienen la capacidad de atender a 144 infantes, beneficiando a 10'350 habitantes que residen en el la colonia de los Laureles.

Figura 104. Ubicación de guardería en isométrico

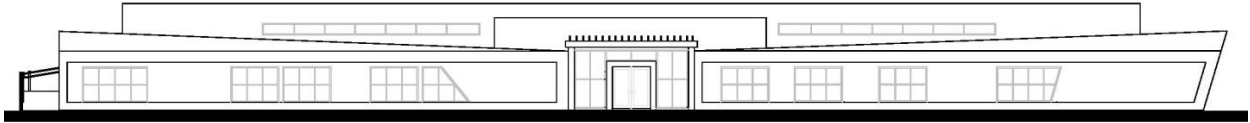


SIMBOLOGIA

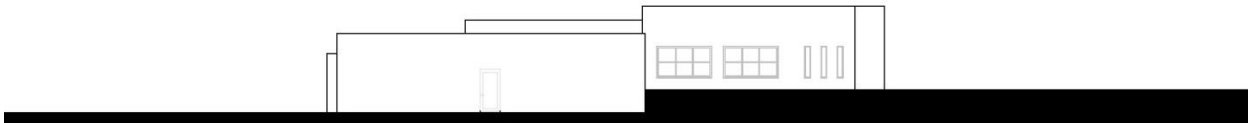
-  Guardería
-  Acceso principal

Fuente: Elaboración propia

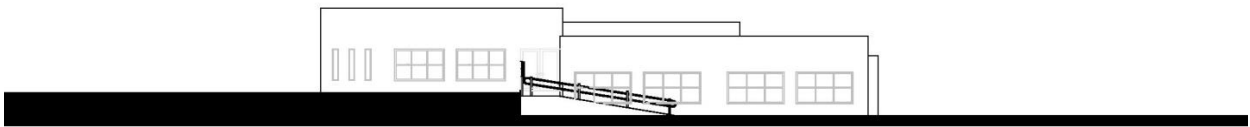
Plano No. 10 Fachadas guardería



Fachada principal guardería



Fachada lateral derecha guardería



Fachada lateral izquierda guardería

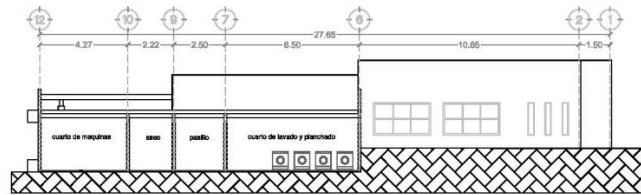


Fachada posterior

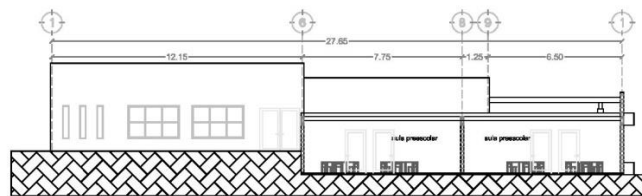
Fuente: Elaboración propia.

En las fachadas de la guardería se manejaron diferentes alturas, algunas generadas por la propuesta de un desnivel en la planta arquitectónica para aprovechamiento de la topografía del terreno y otras generadas intencionalmente para dar jerarquía al acceso de la edificación, se proponen amplios ventanales para mayor interacción con el exterior, así como elementos volumétricos en la entrada de la guardería para enmarcar el acceso y otros en la fachada principal para generar sombra en las ventanas.

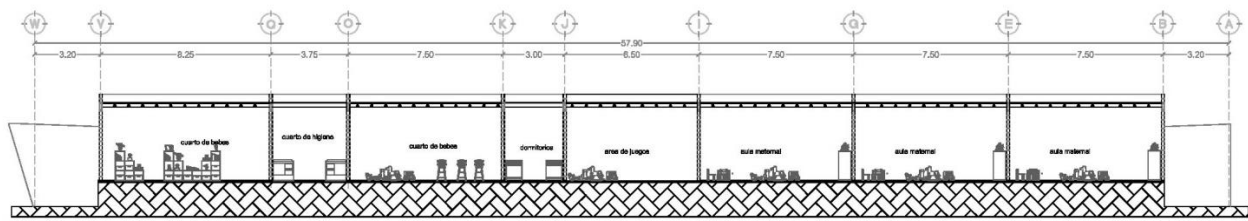
Plano No. 11 Cortes guardería



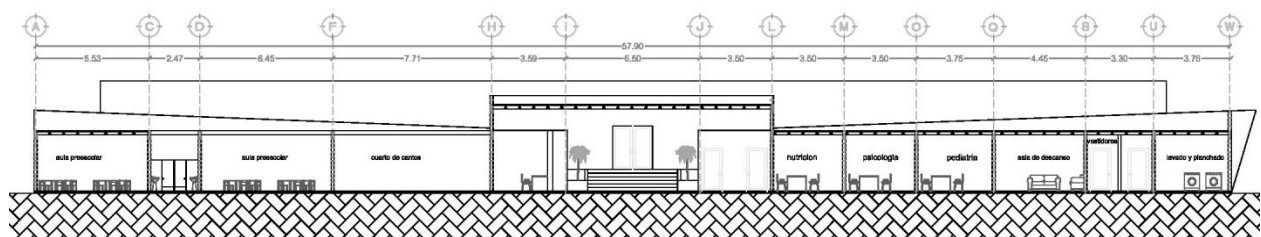
Corte fachada lateral derecha



Corte fachada lateral izquierda



Corte longitudinal "A"



Corte longitudinal "B"

Fuente: Elaboración propia.

En los cortes de la guardería se aprecia la distribución de espacios así como la solución estructural propuesta para la edificación, la cual consiste en zapatas corridas, muros de block de 15x20x40, muro de contención propuesto en desnivel del área maternal y lactante para evitar el empuje de la tierra, así como vigueta y bovedilla en la cubierta.

8.3 Perspectivas del proyecto arquitectónico

Se cuenta con un acceso principal (figura 105) donde se propuso instalar un pergolado que permite una circulación que invita al usuario a acceder al conjunto de equipamientos, permitiendo un espacio de descanso con sombra, también se ubicaron jardineras y en su lateral izquierdo se destinó un estacionamiento con 18 cajones para vehículos particulares, se consideraron 2 espacios adicionales para el estacionamiento de vehículos de adultos mayores así como para personas con capacidades diferentes localizados cerca del acceso contiguos a rampas.

Figura 105. Perspectiva acceso principal



Fuente: Elaboración propia.

El área mostrada en la figura 106 se localiza al frente del conjunto la cual se utilizara para actividades deportivas, aprovechando la existencia en la actualidad de una cancha de futbol, para complementar se propuso construir una cancha de uso mixto, se incluyeron áreas verdes con vegetación de bajo mantenimiento y riego moderado, con diseños de explanadas que permitan a los usuarios utilizarlas para descanso y esparcimiento, se incluyeron andadores que conectan con los edificios de los equipamientos para el acceso a las unidades deportivas.

Figura 106. Perspectiva del área recreativa



Fuente: Elaboración propia.

En la perspectiva mostrada en la figura 107 se puede apreciar el conjunto de edificios del centro comunitario, se complementa con vegetación donde se proponen palmeras y piedras, así mismo el mobiliario urbano cuenta con bancas de madera, lámparas y en los andadores para generar una armonía estética se propusieron texturas diferentes de concreto lavado y pisos estampados con colorantes integrados, además de esferas de concreto para que el usuario tenga una estancia placentera y recorridos gratos.

Figura 107. Perspectiva exterior biblioteca, consultorio médico-cafetería y talleres



Fuente: elaboración propia

En la figura 108 se puede observar el espacio de esparcimiento generado frente a la guardería, el cual conduce hacia las edificaciones destinadas al centro comunitario, se aprecia la vegetación propuesta en la paleta vegetal, así como el mobiliario urbano como bancas de madera, lámparas y botes de basura, además del tipo de concreto propuesto.

Figura 108. Perspectiva exterior guardería y centro comunitario



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 109 se aprecia la perspectiva exterior de la guardería, los colores manejados para ser más agradable y relacionarse con las edificaciones del centro comunitario. Se observa de manera más clara los elementos volumétricos propuestos para cubrir del asoleamiento a los amplios ventanales de la fachada principal, se contempla el concreto estampado de colores así como componentes visuales propuestos, entre ellos esferas de concreto y mobiliario urbano.

Figura 109. Perspectiva Guardería



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 110 se muestra una perspectiva interior de un salón perteneciente a la zona lactantes y que está destinado a niños menores de 1.5 años, en se aprecia la conectividad directa entre el área de cuidado, cuneros, el cuarto de higiene y el de preparación de biberón, se propone en manejo de color azul pastel con blanco en muros para proporcionar sensación de tranquilidad y alfombra de rompecabezas en piso para protección de los infantes.

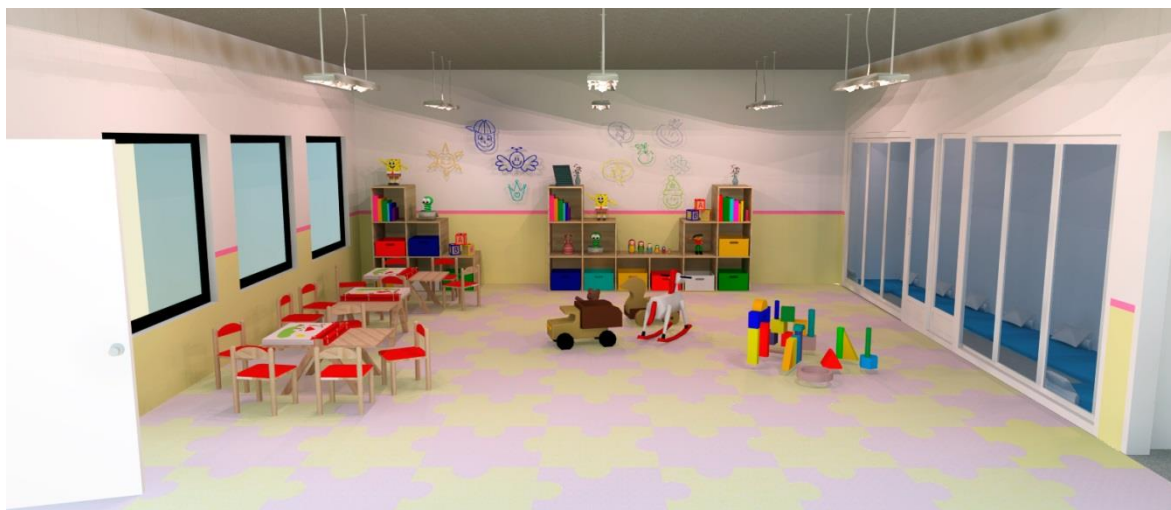
Figura 110. Perspectivas interiores área lactantes



Fuente: Elaboración propia.

La figura 111 expone la perspectiva interior del salón maternal destinado al cuidado de niños de 1.5 a 4 años, en él se propone jugar con colores pasteles en contraste con el color blanco en muros y piso para generar tranquilidad y alegría a los menores, también se plantea el uso de alfombra de rompecabezas en suelo para la seguridad de los mismos, en la representación también se aprecia que el aula cuenta con dormitorio y baño en su interior, espacio libre para que jueguen y mobiliario para realizar manualidades y guardar materiales.

Figura 111. Perspectiva interior salón maternal



Fuente: Elaboración propia.

La figura no 112 presenta la perspectiva interna del salón preescolar destinado a niños de 4 a 6 años, el aula cuenta con baños en su interior para vigilar apropiadamente al menor, además de mobiliario para que realice sus actividades de aprendizaje y guarde su material, se sugiere el uso del color rojo violeta en la pared detrás del maestro para estimular la atención del menor, a los lados se propone un gris claro para disminuir el cansancio de los ojos, en piso se plantea manejar loseta.

Figura 112. Perspectiva interior salón preescolar



Fuente: Elaboración propia.

Figura 113. Perspectiva exterior sector salud y cafetería



Fuente: Elaboración propia.

Figura 114. Perspectiva interior sector salud-recepción



Fuente: Elaboración propia.

Figura 115. Perspectiva exterior biblioteca



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 115 se muestra la fachada principal de la biblioteca, en ella se puede apreciar el juego de sombras que genera la doble altura del pergolado que se encuentra en el acceso, así como los amplios ventanales, por otra parte el andador que existe entre este edificio y el centro de salud, se genera un espacio de convivencia e interacción entre los

usuarios así como espacios al aire libre, ambientado con palmeras, esferas de concreto, bancas de madera y lámparas para una buena iluminación.

Figura 116. Perspectiva interior biblioteca



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 116 se puede apreciar la iluminación que se adentra de manera natural contando con una buena vista hacia el exterior, también propicia una adecuada ventilación natural, estratégicamente en primer lugar se encuentra el área de acervo como un recorrido del usuario y al final llega a las mesas creando ejes de pasillos de un espacio a otro como a la salida de la terraza; se proponen pisos de concreto aparente de bajo mantenimiento y durabilidad, lámparas tipo LED que cuelgan del el techo para una buena iluminación.

Figura 117. Perspectiva exterior talleres



Fuente: Elaboración propia.

En la perspectiva mostrada en la figura 117 se observan los talleres donde se aprecia el espacio de doble altura que se genera, en seguida se encuentra el pasillo y una vista enmarcada por el elemento que une a ambos volúmenes, en la parte frontal se puede percibir el amplio espacio que se genera para los eventos culturales o exposiciones que se han mencionado anteriormente, en esta área se propusieron gradas para el uso de la audiencia, para un adecuado funcionamiento este espacio se acondiciono con cestos de basura y lámparas para iluminación nocturna, el piso es de concreto lavado y entrecalles con tonos grises.

Figura 118. Perspectiva interior taller de pintura



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 118 se muestra el taller de pintura para usuarios tanto para niños como adolescentes, se propusieron ventanales con láminas de protección solar que permiten obtener una buena iluminación natural, así como muros de concreto aparente para su fácil mantenimiento y durabilidad, en el piso se propuso concreto con acabado pulido liso. El taller es un espacio amplio adecuado para generar actividades múltiples.



Conclusión

Debido a la realización de este documento se puede concluir que gracias al seguimiento de una metodología basada en una investigación documental, análisis de sitio y un análisis preliminar del diseño, se pueden obtener resultados más certeros para lograr adecuadamente el desarrollo de un proyecto arquitectónico que sea funcional con cualidades estéticas y satisfaga las necesidades de espacios a favor de los habitantes de su entorno que son contemplados en un programa arquitectónico enfocado a equipamientos urbanos tales como centros comunitarios y guarderías.

La metodología que se siguió permitió saber qué equipamientos eran más necesarios y proporciono el conocimiento para desarrollar inmuebles que cumplieran con las normas y funciones requeridas para que los trabajadores y usuarios desarrollen sus actividades correcta y cómodamente.

En el análisis de sitio se detectó la necesidad de varios equipamientos urbanos, en éste trabajo se propuso el desarrollo de dos de ellos enfocándose a un centro comunitario que permitiría a la gente atender sus necesidades de asistencia social, ya que los laureles solo cuenta con 2 centros de atención médica y un centro comunitario, los cuales no son suficientes para atender a los 47,142 habitantes que viven en dicha zona.

Además se propuso una guardería como segundo equipamiento para complementar los servicios del centro comunitario, ya que actualmente muchas mujeres se han integrado al mundo laboral para ayudar con la economía del hogar y no tienen con quien dejar a sus menores, por lo que la propuesta proporcionaría un lugar seguro para que las madres trabajadoras tengan un espacio de resguardo para sus hijos en Los Laureles.

Por otra parte, el análisis permitió ayudar a cubrir necesidades sociales y culturales a través de talleres que permitan su desarrollo personal, y áreas recreativas que contribuyan a la convivencia de los habitantes, principalmente la de los jóvenes que actualmente solo cuentan con una cancha y unos juegos infantiles para convivir de manera sana en la zona de Los Laureles. Estos equipamientos no pretenden erradicar en su totalidad la falta de equipamientos pero sí contribuir a la disminución de los mismos. Cabe resaltar que la propuesta de agrupamientos de equipamientos como estos permite un mayor aprovechamiento de espacios comunes así como de infraestructura.



Referencias

- Bonilla, C. D. (2013). *Estancia infantil y guardería en José Cardel, Veracruz*. Tesis grado de Licenciatura no Publicado, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bravo, M. J. (2004). *Centro Comunitario de Rehabilitación Población la Faena*. Tesis grado de licenciatura, Universidad de Chile.
- Herrera, M. L. (2013). *Guardería en Tlalpan*. Tesis grado de licenciatura no publicado, Universidad Nacional Autónoma de México.
- López, B. E. (2014). *Estancia infantil en Azcapotzalco*. Tesis grado de Licenciatura no publicado, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Martínez, A. (2011). *Centro de Desarrollo Comunitario col. Los Moreno En la Piedad, Mich.* Tesis grado de licenciatura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.
- Peña, C. A. (1990). *Usos, funciones y características de las plantas en el diseño del paisaje*. Baja California, México: Departamento Editorial y Diseño Gráfico de la Dirección General de Extensión Universitaria.
- Plazola, A. (1999). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. México: Plazola editores y Noriega editores.
- Rubiano, N.P. (2009). *Diseño de un modelo de un Centro cultural Comunitario Municipal*. Tesis grado de licenciatura, Pontificia Universidad Javeriana, Suesca, Cundinamarca.
- INEGI. (2010). *SCINCE*. Obtenido de INEGI/Apartado servicio de salud:
<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>
- INEGI. (2013). *Carta Topográfica de Tijuana*. Obtenido de
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle2.aspx?c=2354&upc=0&s=geo&tg=999&f=2&cl=0&pf=Prod&ef=0&ct=206000000>
- INEGI. (2010). *Inventario de viviendas. Agua Potable, Drenaje, Electricidad*.



INEGI. (2010). *SCINCE*. Obtenido de INEGI/Apartado servicio de salud:

<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>

INEGI. (2013). *Carta Topográfica de Tijuana*. Obtenido de

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle2.aspx?c=2354&upc=0&s=geo&tg=999&f=2&cl=0&pf=Prod&ef=0&ct=206000000>

INEGI. (2013). *Temperatura de los laureles*. Obtenido de INEGI:

http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/#

información, T. d. (2010-2030). *Traslape de información. SCINCE2010, IMPLAN 2010-2030*.

Tijuana: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/scince2010.aspx, y
<http://www.implantijuana.org/planes-y-programas/pducpt-2010-2030>.

Reglamento de vialidad, p. e. (s.f.). *Reglamento de vialidad para el municipio de Tijuana*.

Reglamento de vialidad para el municipio de Tijuana, págs. 1-44.

SCINCE. (2010- 2013). Instituto Mexicano de la Juventud y SCINCE.

http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/scince2010.aspx Y

<http://www.imjuventud.gob.mx/>. Obtenido de SCINCE:

http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/scince2010.aspx

SEDESOL. (2012). TOMO 1 educación y cultura. En SEDESOL, *TOMO 1 educación y cultura* (pág. 28). <http://www.sedesol.gob.mx/>.

SEDESOL. (2012). *Sistema normativo de equipamiento urbano. TOMO II salud y asistencia social* (pág. 99). Recuperado el 10 Noviembre de 2014 de: <http://www.sedesol.gob.mx/>

SEDESOL. (2012). TOMO 1 Educación y cultura. En SEDESOL, *TOMO 1 Educación y cultura* (pág. 44). <http://www.sedesol.gob.mx/>.

SEDESOL. (2012). TOMO V recreación y deporte. En SEDESOL, *TOMO V recreación y deporte* (págs. 13-22). <http://www.sedesol.gob.mx/>.

SEDESOL. (2012). TOMO V. Recreación y Deporte. En SEDESOL, *TOMO V. Recreación y Deporte* (pág. 52). <http://www.sedesol.gob.mx/>.

SEDESOL. (2012). TOMO V. Recreación y deporte. En SEDESOL, *TOMO V recreación y deporte* (pág. 13). <http://www.sedesol.gob.mx/>.

SEDESOL. (2012). TOMO1 educación y cultura. En SEDESOL, *TOMO1 educación y cultura* (pág. 60). <http://www.sedesol.gob.mx/>

SEDESOL. (2012). *Sistema normativo de equipamiento urbano. TOMO II salud y asistencia social* (pág. 100). Obtenido el 10 Noviembre del 2014, de <http://www.sedesol.gob.mx/>

SEDESOL. (2012). *Sistema normativo de equipamiento urbano. TOMO II salud y asistencia social* (pág. 117-120). Obtenido el 10 Noviembre del 2014, de <http://www.sedesol.gob.mx/>

Archdaily (2009). SOS Children's Villages Lavezzorio Community Center / Studio Gang Architects. En *Archdaily*. Obtenido el 15 de febrero 2015, de <http://www.archdaily.com/28636/sos-children%E2%80%99s-villages-lavezzorio-community-center-studio-gang-architects/>

Archdaily (2012). Edificio de Educación Infantil y Haurreskola / Hiribarren-Gonzalez + Estudio Urgari. En *Archdaily*. Obtenido el 19 de febrero 2015, de <http://www.archdaily.mx/mx/02-198536/edificio-de-educacion-infantil-y-haurreskola-hiribarren-gonzalez-estudio-urgari>

Behance (2011). Guardería Municipal "Els Daus". En *Behance*. Obtenido el 19 de febrero del 2014, de <https://www.behance.net/gallery/1071379/Guarderia-Municipal-Els-Daur>

Chamakitos estancia infantil (2013). Estancia infantil chamakitos. En *chamakitos estancia infantil*. Obtenido el 19 de febrero del 2014, de <http://www.chamakitosmxli.com/>

Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León (2009) Centros Comunitarios de Desarrollo Social, Nuevo León. Obtenido el 10 de Noviembre del 2014, de http://www.nl.gob.mx/pics/pages/centroscomunitarios_base/brochure_ccds.pdf

Estancias y Guarderías (2012). Mis primeros pasos. En *Estancias y Guarderías*. Obtenido el 19 de febrero del 2014, de <http://www.estanciasyguarderias.com.mx/misprimeropasos.html>

Flora de Baja California (2011). Malacothamnus fasciculatus (malvia). En *flora de Baja California*. Obtenido el 10 de marzo del 2015, de <http://www.floradebajacalifornia.blogspot.mx/p/malacothamnus-fasciculatus.html>

Flora de Baja California (2011). Rhus integrifolia (saladito). En *flora de Baja California*. Obtenido el 10 de marzo del 2015, de <http://floradebajacalifornia.blogspot.mx/p/rhus-integrifolia.html>

Grainger (2000). Botes de basura. En *Grainger*. Obtenido el 25 de marzo del 2015, de <http://www.grainger.com.mx/granger>

Guillot Arquitectos (2012). Centro comunitario camino verde. En *Guillot Arquitectos*. Obtenido el 15 de febrero 2015, de <http://guillotarquitectos.com/?portfolio=centro-comunitario-camino-verde>

Infojardín (2002). Palmera azul. En *Infojardin*. Obtenido el 10 de marzo del 2015, de <http://fichas.infojardin.com/palmeras/brahea-armata-palmera-azul-palma-gris-palma-mejicana.htm>

Jardinosa (2010). Palma abanico. En *Jardinosa*. Obtenido el 10 de marzo del 2015, de <http://www.jardinosa.com.mx/Palma%20abanico.htm>

La Real Academia Española (2014). Guardería. En *Real Academia Española*. Obtenido el 11 de diciembre del 2014, de <http://lema.rae.es/drae/?val=guarderia+>



- Mendoza, J. E. (2006). Ingresos, integración económica y empleos en las ciudades fronterizas de México y Estados Unidos. Obtenido el 12 de octubre del 2014, de http://www.economiamexicana.cide.edu/num_anteriores/XV-1/02_EDUARDO_MENDOZA.pdf
- Nacional de bancas (2015). Parabus. En Nacional de bancas. Obtenido el 25 de marzo del 2015, de <http://www.nacionaldebancas.com/parabus>
- The Home Depot (2015). Luminaria. En *Home Depot*. Obtenido el 15 de marzo del 2015, de <http://www.homedepot.com.mx/comprar/es/coapa-miramontes/iluminacion>
- ULINE (2015). Banca para plaza. En *ULINE*. Obtenido el 25 de marzo del 2015, de http://es.uline.mx/BL_462/Plaza-Bench?keywords=benches
- ULINE (2015). Muebles para patio. En *ULINE*. Obtenido el 25 de marzo del 2015, de http://es.uline.mx/BL_8857/Courtyard-Furniture
- Woolfolk (2015). Aparatos para ejercicio. En *Woolfolk*. Obtenido el 25 de marzo 2015, de <http://www.woolfolk.com.mx/aparatos-para-ejercicio/fit-stations.html>