



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA USAC  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE- CUNOC  
PROYECTO CENTRO DE FORMACION ESTUDIANTIL KAIROS



# CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL " KAIROS " SAN JUAN OSTUNCALCO QUETZALTENANGO



TESIS PRESENTADA A LA DIVISIÓN DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DEL CENTRO  
UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE "CUNOC" POR:

**HERBERT ESTUARDO MARCKWORDT PEREIRA**

AL CONFERIRSE EL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

Guatemala, Mayo del 2014



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA USAC  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE- CUNOC  
PROYECTO CENTRO DE FORMACION ESTUDIANTIL KAIROS**



**CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL  
“KAIROS”**

**SAN JUAN OSTUNCALCO  
QUETZALTENANGO**

Tesis presentada por:

**HERBERT ESTUARDO MARCKWORDT PEREIRA**

Al conferirse el Título de:

**ARQUITECTO**

Guatemala, mayo de 2014



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA USAC  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE- CUNOC  
PROYECTO CENTRO DE FORMACION ESTUDIANTIL KAIROS**



## **UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. DIVISIÓN DE ARQUITECTURA**

### **JUNTA DIRECTIVA**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

VOCAL I: Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

VOCAL II: Arq. Edgar Armando López Pazos.

VOCAL III: Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras.

VOCAL IV: Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez.

VOCAL V: Br. José Antonio Valdés Mazariegos.

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

### **TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

SECRETARIO:

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

EXAMINADOR I: Arq. Erick Iván Quijivix

EXAMINADOR II: Licda. Silvia De León

EXAMINADOR III: Ing. Derik Lima Par

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi señora madre: ***Iroiga Isabel Pereira Delgado*** y a mi abuelita: ***Maria Elvira Delgado***, por confiar en mí durante todos estos años, comprendiendo mis ideales, creyendo en mis sueños, acompañándome en cada paso para alcanzar mis metas y ahora que las he logrado quiero decirles lo mucho que las amo y que gracias a ellas he llegado a ser lo que soy.

A mi hija: ***Fátima Isabella Marckwordt González***, por ser mi gran inspiración, mi razón de seguir adelante y por ser la luz que ilumina a diario mi vida.

***Hijita mía: Tú eres y serás siempre mi más maravillosa creación.***



### AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

**A MI ABUELITA:** María Elvira Delgado, gracias mamita por sus consejos llenos de sabiduría, sus regaños, su amor y todo lo que ha hecho por mí.

**A MI PADRE:** Herbert Estuardo Marckwordt, gracias por tu apoyo.

**A MIS HERMANAS Y HERMANO:** Ingebog De Ciani Marckwordt, Marlene Marckwordt, Gabriela Turk, Carlos Turk, quienes me brindaron todo su apoyo durante mi carrera.

**A MIS SOBRINITOS:** Maquito, Ángelo, Engel, Valentina, Asdrúbal y Adriancito, gracias por esos momentos de alegría mis pequeñines.

**A MI ESPOSA:** Licda. Diana Yvonne González Molina y Fam. González Molina, gracias a todos por estos años de comprensión, por el apoyo incondicional y por esos lindos momentos que hemos compartido juntos.

**A MIS AMIGOS:** Arq. Luis Alexander Mejía Marroquín, gracias mi hermano por todos estos años de buenos momentos, desvelos, tristezas, alegrías, el apoyo incondicional, por no dejarme rendirme y por alentarme siempre a seguir adelante.

**Antonio Pimentel (†)**, sin usted, nada de esto habría sido posible, MUCHAS GRACIAS.

Arq. César Córdova, Marco Antonio Ciani, José María Vicente, Ulises Monje y Oscar Lemus entre muchos otros.... Gracias amigos por todo el apoyo.

**A MIS MAESTROS:** Prof. Rudy Abraham Castañeda Barrios, Prof. Víctor Manuel Figueroa y Carlos Donis, a ustedes agradezco el origen de esta maravillosa experiencia llamada Arquitectura.

**A MI ASESOR Y CONSULTORES:** Arq. Erick Quijivix, Licda. Silvia De León e Ing. Derik Lima. Gracias por sus consejos y por el tiempo que le dedicaron a la presente tesis.

A la institución "Centro de Formación Estudiantil "Kairos", gracias por la confianza.

**A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la división de Arquitectura y Diseño, por formarme como Arquitecto y por brindarme esta gran experiencia estudiantil, a todos  
MUCHAS GRACIAS....**

## INDICE

<b>CAPITULO I</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 ORIGEN DE LA INSTITUCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 JUSTIFICACION</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4 OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
<b>1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>8</b>
<b>1.6 DELIMITACIÓN ESPACIAL</b> .....	<b>9</b>
<b>1.7 RADIO DE INFLUENCIA: 4 KM. DESDE EL PROYECTO</b> .....	<b>10</b>
<b>1.8 DELIMITACIÓN TEMPORAL</b> .....	<b>11</b>
<b>1.9 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>11</b>
1.9.1 Sujetos de investigación:.....	11
1.9.2 Instrumentos de investigación:.....	11
1.9.3 Metodología de diseño:.....	11
1.9.4 Marco Conceptual:.....	12
1.9.5 Introducción:.....	12
1.9.6 Metodología:.....	12
1.9.7 Planteamiento del Problema.....	12
1.9.7.1 Antecedentes:.....	12
1.9.7.2 Objetivos:.....	12
<b>1.10 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL:</b> .....	<b>12</b>
<b>1.11 MARCO JURÍDICO:</b> .....	<b>12</b>
<b>1.12 MARCO TEÓRICO:</b> .....	<b>13</b>
<b>1.13 CASOS ANÁLOGOS: ANÁLISIS DE PROYECTOS SIMILARES</b> .....	<b>13</b>
<b>1.14 MARCO DE REFERENCIA GENERAL:</b> .....	<b>13</b>
1.14.1 MARCO REAL:.....	13
1.14.2 MONOGRAFÍA:.....	13
<b>1.15 MARCO DIAGNÓSTICO:</b> .....	<b>13</b>
<b>1.16 PREFIGURACIÓN Y PROPUESTA FINAL:</b> .....	<b>13</b>
<b>1.17 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:</b> .....	<b>13</b>
<b>2. MARCO TEORICO</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES</b> .....	<b>16</b>
2.1.1 CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL.....	16
2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL.....	16
2.1.2.1 Tipo 1.....	17
2.1.2.2 Tipo 2.....	17
2.1.2.3 Tipo 3.....	17
2.1.2.4 Tipo 4.....	17
2.1.3 CENTROS DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL COMO RECURSO ASISTENCIAL.....	18
2.1.4. CENTROS DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL Y SALUD MENTAL.....	18

<b>2.5 INSTITUCIÓN A INTERVENIR:</b> .....	<b>19</b>
<b>2.5.1 CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL “KAIROS”</b> .....	<b>19</b>
<b>2.6 TEORÍA ARQUITECTONICA</b> .....	<b>20</b>
<b>2.6.1 ARQUITECTURA MINIMALISTA</b> .....	<b>20</b>
<b>2.6.2 OBJETIVO:</b> .....	<b>20</b>
2.6.3 MINIMALISMO: MENOS ES MÁS .....	20
2.6.3.1 LOS PRECEPTOS BÁSICOS DEL MINIMALISMO SON: .....	20
2.6.3.2 LOS ELEMENTOS .....	21
2.6.3.3 DECORACIÓN DE ACCESORIOS Y TEXTURA .....	21
2.6.3.4 EL SENTIDO DE LA UNIDAD .....	21
2.6.3.6 COLORES .....	22
2.6.3.7 MATERIALES .....	22
2.6.3.8 PAREDES .....	23
<b>2.7 VENTAJAS DEL MINIMALISMO:</b> .....	<b>23</b>
<b>2.8 DESVENTAJAS DEL MINIMALISMO</b> .....	<b>24</b>
<b>2.9 APLICACIÓN DEL MINIMALISMO AL PROYECTO DEL CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL “KAIROS”</b> <b>24</b>	
<b>2.11 ESTUDIO DE CASOS ANALOGOS DE DISEÑO</b> .....	<b>25</b>
2.11.1 CASOS ANALOGOS .....	26
2.11.2 CASA DEL NIÑO “VICTORIA DE MOLINA” .....	26
<b>2.12 CASO ANALOGO INTERNACIONAL</b> .....	<b>31</b>
<b>2.13 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE CASOS ANÁLOGOS</b> .....	<b>34</b>
2.13.1 LOCALIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD .....	34
2.13.2 SERVICIOS QUE OFRECEN AL USUARIO .....	34
2.13.3 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS .....	34
<b>3. CAPITULO III</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1 DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO</b> .....	<b>36</b>
<b>3.2 LÍMITES Y COLINDANCIAS</b> .....	<b>36</b>
<b>3.3 VÍAS DE ACCESO</b> .....	<b>36</b>
<b>3.4 MEDIO FÍSICO NATURAL:</b> .....	<b>37</b>
3.4.1 FISIOGRAFÍA.....	37
3.4.2 CLIMA.....	37
3.4.3 PRECIPITACIÓN.....	37
3.4.4 OROGRAFÍA .....	38
3.4.5 HIDROGRAFÍA.....	38
3.4.6 SUELOS .....	38
3.4.7 VULNERABILIDAD.....	39
<b>3.5 SOLEAMIENTO</b> .....	<b>40</b>
<b>3.7 TEMPERATURA</b> .....	<b>41</b>
<b>3.8 TRANSPORTE</b> .....	<b>41</b>

<b>4. ANALISIS DE SITIO Y ENTORNO.....</b>	<b>43</b>
LOCALIZACIÓN .....	43
UBICACIÓN.....	44
ANALISIS TOPOGRÁFICO .....	45
DETALLES FISICOS.....	46
COLINDANCIAS.....	47
HIDROGRAFÍA.....	48
CLIMA.....	49
CONTAMINACIÓN .....	50
VISUALES .....	51
<b>5. DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES.....</b>	<b>53</b>
<b>5.1 PROYECCION DEL PROYECTO .....</b>	<b>53</b>
<b>5.2 ÁREAS DEL PROYECTO .....</b>	<b>53</b>
<b>5.3 PREMISAS DE DISEÑO .....</b>	<b>53</b>
<b>5.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS .....</b>	<b>54</b>
<b>5.5 PREMISAS FUNCIONALES.....</b>	<b>55</b>
<b>5.6 PREMISAS PAISAJÍSTICAS Y AMBIENTALES.....</b>	<b>58</b>
<b>5.7 MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....</b>	<b>61</b>
<b>5.8 PREFIGURACIÓN Y PROPUESTA ARQUITECTONICA .....</b>	<b>62</b>
<b>5.9 ÁREAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL “ KAIROS” .....</b>	<b>62</b>
5.9.1 ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.....	62
5.9.2 ÁREAS EDUCATIVAS (AULAS) .....	62
5.9.3 ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS.....	62
5.9.4 ÁREA DE SALÓN DE USOS MULTIPLES.....	62
5.9.5 ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA.....	62
5.9.6 ÁREA DE SERVICIOS GENERALES .....	62
<b>CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS .....</b>	<b>63</b>
<b>5.10 DIAGRAMACIONES.....</b>	<b>66</b>
5.10.1 MATRIZ DE RELACIONES No. 1.....	66
5.10.2 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 1.....	66
5.10.3 MATRIZ DE RELACIONES No. 2.....	67
5.10.4 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 2.....	67
5.10.5 MATRIZ DE RELACIONES No. 3.....	68
5.10.6 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 3.....	68
5.10.7 MATRIZ DE RELACIONES No. 4.....	68
5.10.8 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 4.....	68
5.10.9 MATRIZ DE RELACIONES No. 5.....	69
5.10.10 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 5.....	69
5.10.11 MATRIZ DE RELACIONES No. 6.....	69
5.10.12 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 6.....	69
5.10.13 MATRIZ DE RELACIONES No. 7.....	70
5.10.14 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 7.....	70
5.10.15 MATRIZ DE RELACIONES No. 8.....	71
5.10.16 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 8.....	71

5.10.17	MATRIZ DE RELACIONES No. 9.....	71
5.10.18	DIAGRAMA DE RELACIONES No. 9.....	71
5.10.19	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 10 .....	72
5.10.20	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 11 .....	72
5.10.21	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 12 .....	73
5.10.22	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 13 .....	73
5.10.23	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 14 .....	74
5.10.24	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 15 .....	74
5.10.25	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 16 .....	75
5.10.26	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 17 .....	75
5.10.27	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 18 .....	76
5.10.28	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 19 .....	76
5.10.29	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 20 .....	77
5.10.30	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 21 .....	77
5.10.31	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 22 .....	78
5.10.32	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 23 .....	78
5.10.33	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 24 .....	79
5.10.34	DIAGRAMA DE FLUJOS No. 25 .....	79
<b>5.11</b>	<b>IDEA GENERATRIZ.....</b>	<b>80</b>
<b>5.12</b>	<b>PLANTA DE CONJUNTO .....</b>	<b>81</b>
	<b>TECHOS .....</b>	<b>81</b>
<b>5.13</b>	<b>PLANTA ARQUITECTONICA .....</b>	<b>82</b>
	<b>PRIMER NIVEL.....</b>	<b>82</b>
<b>5.14</b>	<b>PLANTA ARQUITECTONICA .....</b>	<b>83</b>
	<b>SEGUNDO NIVEL .....</b>	<b>83</b>
<b>5.15</b>	<b>FACHADAS.....</b>	<b>84</b>
	5.15.1 FACHADA FRONTAL SUR .....	84
	5.15.2 FACHADA LATERAL ESTE .....	84
	5.15.3 FACHADA LATERAL OESTE .....	84
<b>5.16</b>	<b>PLANTAS DE SECCIONES.....</b>	<b>85</b>
<b>5.18</b>	<b>PLANTAS DE ÁREAS ESPECÍFICAS .....</b>	<b>89</b>
<b>5.19</b>	<b>VISTAS EXTERIORES “OJO DE PAJARO” .....</b>	<b>93</b>
<b>5.20</b>	<b>VISTAS EXTERIORES “OJO HUMANO” .....</b>	<b>94</b>
<b>5.21</b>	<b>VISTAS INTERIORES ÁREAS ADMINISTRATIVAS .....</b>	<b>95</b>
<b>5.22</b>	<b>VISTAS INTERIORES ÁREAS EDUCATIVAS (AULAS).....</b>	<b>96</b>
<b>5.23</b>	<b>VISTAS INTERIORES ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES .....</b>	<b>98</b>
	<b>PRESUPUESTO GENERAL.....</b>	<b>102</b>
	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>103</b>
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>104</b>
	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>105</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍAS .....</b>	<b>106</b>
	<b>TESIS DE CONSULTA.....</b>	<b>106</b>

### INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 – Niveles educativos por áreas urbana y rural.....	3
--	---

### INDICE DE MAPAS

Mapa No. 1 – Delimitación espacial.....	8
Mapa No. 2 – Ubicación del terreno.....	9

### INDICE DE IMAGENES

Imagen No. 1 – Radio de Influencia.....	9
Imágenes No. 2 y 3 – Ejemplo de Materiales.....	21
Imagen No. 4 – Ejemplo de Paredes Interiores.....	22
Imagen No. 5 – Vista aérea Casa del niño “Victoria de Molina”.....	25
Imagen No. 6 – Vistas exteriores.....	30
Imagen No. 7 – Planta de distribución interior.....	31
Imágenes No. 8 – Vistas exteriores.....	31
Imagen No. 9 – Interior vestíbulo y gradas.....	32
Imagen No. 10 – Vistas interiores.....	32
Imágenes No. 11 y 12 – Vista Ingreso a San Juan Ostuncalco.....	36
Imagen No. 13 – Vista aérea de San Juan Ostuncalco y áreas propensas a inundación.....	39
Imagen No. 14 – Epicentros comunes al sur de Guatemala.....	40
Imagen No. 15 – Elementos para idea generatriz.....	80

### INDICE DE FOTOS

Foto No. 1 – Área de juegos.....	26
Foto No. 2 – Área de servicios sanitarios.....	26
Foto No.3 – Área de aulas desde el exterior.....	27
Foto No. 4 – Área de aulas interior.....	27
Foto No. 5 – Área de juegos.....	28
Foto No. 6 – Área de comedor.....	28
Foto No. 7 – Área de clínica y dirección.....	29

Foto No. 8 – Área de bodega.....	29
----------------------------------	----

### INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración No. 1 .....	81
Ilustración No. 2 .....	82
Ilustración No. 3.....	83
Ilustración No. 4,5,6.....	84
Ilustración No. 7.....	85
Ilustración No. 8.....	85
Ilustración No. 9.....	86
Ilustración No. 10.....	86
Ilustración No. 11.....	87
Ilustración No. 12.....	87
Ilustración No. 13.....	88
Ilustración No. 14.....	88
Ilustración No. 15 – ÁREA ADMINISTRATIVA.....	89
Ilustración No. 16 – ÁREA DE SESARROLLO PSICOLÓGICO Y SERVICIOS MÉDICOS.....	89
Ilustración No. 17 – ÁREA DE JUEGOS INFANTILES Y SALÓN DE USOS.....	90
Ilustración No. 18 – ÁREA DE SERVICIOS GENERALES.....	90
Ilustración No. 19 – ÁREA EDUCATIVA (AULAS EN 2do. NIVEL).....	91
Ilustración No. 20 – ÁREA DE GUARDIANA Y LIMPIEZA GENERAL (BAJO RAMPA).....	91
Ilustración No. 21 – ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA.....	92
Ilustración No. 20 – ÁREA DE PARQUEOS.....	92
Ilustración No. 21 – VISTAS EXTERIORES.....	93
Ilustración No. 22 – VISTAS EXTERIORES.....	94
Ilustración No. 23 – ÁREA ADMINISTRATIVA GRAL.....	95
Ilustración No. 24 – ÁREA DE ESPERA.....	95
Ilustración No. 25 – ÁREA DE DIRECCIÓN.....	95
Ilustración No. 26 – ÁREA DE SALÓN DE REUNIONES.....	96
Ilustración No. 27 – ÁREA DE AULAS.....	96
Ilustración No. 28 – ÁREA DE DESARROLLO PSICOLÓGICO Y SERVICIOS MÉDICOS.....	97
Ilustración No. 28 – ÁREA DE JUEGOS INFANTILES.....	97
Ilustración No. 29 – ÁREA DE SALÓN DE USOS MULTIPLES.....	98
Ilustración No. 30 – PLANTA DE ÁREA DE SERVICIOS GENERALES (COCINA Y COMEDOR).....	98
Ilustración No. 31 – ÁREA DE COCINA.....	99

<b>Ilustración No. 32 – ÁREA DE COCINA Y COMEDOR.....</b>	<b>99</b>
<b>Ilustración No. 33 – ÁREA DE COMEDOR.....</b>	<b>99</b>
<b>Ilustración No. 34 – ÁREA DE RAMPA Y PATIO EXTERIOR.....</b>	<b>100</b>
<b>Ilustración No. 35 – ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS Y PATIO 1er. NIVEL.....</b>	<b>100</b>
<b>Ilustración No. 36 – ÁREA DE PATIO TRACERO.....</b>	<b>101</b>
<b>Ilustración No. 37 – ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA ( TECHO DE LONA TENSADA).....</b>	<b>101</b>
 <b>INDICE DE GRÁFICAS</b>	
<b>Gráfica No. 1 – Gráfica Metodológica.....</b>	<b>13</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

Guatemala se encuentra entre los países latinoamericanos con los niveles más bajos de bienestar social y con una escasa satisfacción de las necesidades básicas, esto ha originado el deterioro del perfil social guatemalteco especialmente en los últimos años. Derivado de esta crisis económica que se vive en el país, se ha erosionado el poder adquisitivo de la moneda nacional y la calidad de vida de los guatemaltecos. Por esta razón nuestro país tiene uno de los índices más altos de Latinoamérica en analfabetismo, alcanzando según el censo del 2011 un 25.2% del total de la población.

Actualmente en Guatemala, algunas instituciones públicas y privadas se han preocupado en dar asistencia a los niños en edad pre-escolar, hijos de padres trabajadores que requieren atención, estimulación temprana, asesoría en sus tareas y seguridad social.

En el interior del país como el municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango existe déficit de atención ya que la que se brinda es deficiente, por lo que las instituciones existentes no se pueden dar abasto, de tal manera que no todos los niños en edad preescolar, escolar e incluso ya inscritos en algún centro estudiantil, tienen acceso a ciertas instituciones educativas, quedándose muchas veces en sus propias casas sin ninguna atención adecuada.

Dado que los estudios sobre la infancia revelaban la importancia de los primeros años en el desarrollo físico, social, emocional e intelectual, el movimiento de escuelas infantiles y guarderías se extendió rápidamente en el territorio Guatemalteco y en el interior del mismo. Durante muchos años, las guarderías fueron sobre todo instituciones caritativas dedicadas a cuidar y custodiar a los niños, mientras que las escuelas infantiles eran por lo general empresas que ofrecían programas educativos concretos. Hoy, en muchos casos, los centros de cuidado infantil y guarderías emplean profesionales que desarrollan actividades educativas en diferentes áreas, además, algunos de estos centros ofrecen la posibilidad de ampliar los horarios para acomodarse a los de los padres trabajadores.

El Centro de Formación Estudiantil “kairos”, es una de estas instituciones no gubernamentales que ayudan a los padres trabajadores en el cuidado y la formación de sus hijos proporcionándoles asesoría educativa, cuidados, recreación, alimentación y formación de valores morales y cristianos; permitiendo el desarrollo físico, psicológico e intelectual durante varios años; Sin embargo, el incremento de estudiantes a lo largo de los años ha venido a dificultar el desarrollo de las actividades por la falta de espacio físico. Es por ello que se elaboró el anteproyecto Centro de Formación Estudiantil “Kairos” que vendrá a satisfacer de mejor manera las necesidades de los padres, niños y jóvenes; tanto del Municipio de San Juan Ostuncalco, como de Municipios y Aldeas aledañas.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA USAC**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE- CUNOC**  
**PROYECTO CENTRO DE FORMACION ESTUDIANTIL KAIROS**



De acuerdo con lo anterior se desarrolló una investigación que permitió definir las necesidades y requerimientos espaciales para el adecuado funcionamiento de dichas áreas a diseñar tales como: áreas educativas (aulas), área de servicios médicos, área de salón de usos múltiples, área de cancha polideportiva y área de servicios generales.

Previo al desarrollo de la propuesta arquitectónica se consideró el análisis de casos análogos de dos proyectos, uno nacional y otro internacional, los cuales aportaron información suficiente para aplicar al diseño del Centro de Formación Estudiantil “Kairos”, además se tomaron en cuenta las premisas de diseño morfológicas, funcionales, tecnológicas paisajísticas, ambientales y arquitectura sin barreras.

Al concluir la fase de diagramación y prefiguración del anteproyecto, se logra una propuesta del objeto arquitectónico que contiene: plantas amuebladas, elevaciones, secciones, vistas exteriores e interiores, presupuesto general y cronograma de ejecución.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA USAC  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE- CUNOC  
PROYECTO CENTRO DE FORMACION ESTUDIANTIL KAIROS



# MARCO CONCEPTUAL

## CAPÍTULO I

En el presente Capítulo se tienen los antecedentes del proyecto denominado Centro de formación estudiantil “kairos” de San Juan Ostuncalco, el planteamiento de la problemática en la educación de dicho Municipio, cuáles son sus principales causas y los efectos del mismo.

## **CAPÍTULO I**

### **1.1 ANTECEDENTES**

San Juan Ostuncalco es uno de los veinticuatro municipios del departamento de Quetzaltenango, en Guatemala.

Localizado a 228 km de la ciudad capital y a 14 km de la cabecera departamental, con la que se comunica por medio de la Ruta Interamericana N°. CA 1 carretera asfaltada transitable todo el año, que de Guatemala conduce a la frontera con México.<sup>11</sup>

Respecto a la educación, se cuenta con un total de 46 establecimientos educativos distribuidos de la siguiente manera.

**Tabla No. 1 – Niveles educativos por áreas urbana y rural.**

<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>ÁREA URBANA</b>	<b>ÁREA RURAL</b>
<b>PRE-PRIMARIO</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>PRIMARIO</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
<b>BÁSICO</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>BÁSICO-DIVERSIFICADO</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia según archivos municipales de San Juan Ostuncalco

Además es importante mencionar que existe un número de comunidades que aún no cuenta con infraestructura educativa. El nivel de escolaridad de la población del municipio es deficiente, ya que según estudios realizados en 2011 por la municipalidad de San Juan Ostuncalco, solamente el 42.11% ha cursado la educación primaria completa o algún grado de ella y el 46.46% no ha tenido acceso. En el nivel pre-primario solamente el 7.41% ha tenido acceso a este nivel educativo. En el nivel diversificado ha tenido acceso únicamente el 3.55% y en el nivel universitario solamente el 0.47% ha tenido acceso al nivel de educación superior.<sup>2</sup>

Según la página del MINEDUC, la población alfabeta que se existente en el municipio asciende al 52.50% mientras que la población analfabeta es de un 47.50%, tomando en cuenta a la población mayor de 14 años de edad, que es la que está en capacidad de aprender a leer y a escribir, siendo

<sup>1</sup> Datos: Página oficial del Ministerio de comunicaciones

<sup>2</sup> Datos obtenidos de página web del Ministerio de Educación



la mayor parte de la población analfabeta, la población femenina del área rural. El nivel de educación primaria es el que más demanda tiene por parte de la población estudiantil del municipio, siguiéndole el nivel de pre-primario bilingüe. Tomando en cuenta que la población del municipio en su mayoría pertenece a la etnia indígena mam, es necesario apoyar la creación de programas de educación bilingüe para cubrir a más sectores de la población estudiantil.<sup>3</sup>

San Juan Ostuncalco está constituido por zonas urbanas, rurales y la mayor parte de la población se dedica a la agricultura y el comercio.

## **1.2 ORIGEN DE LA INSTITUCIÓN**

AMG internacional (Advancing the Ministry of the Gospel) por sus siglas en inglés que significan “Avanzar en el ministerio evangélico” es una institución evangélica sin fines de lucro con la misión de promulgar la palabra de Dios y permitir el desarrollo profesional, moral y espiritual de jóvenes y niños, mediante el apadrinamiento de ellos por parte de familias extranjeras que aportan mensualmente desayunos, almuerzos, útiles escolares, ropa, zapatos y libros como también víveres a las familias de los asistentes a la institución. Todas estas actividades se desarrollan mediante la creación de centros de formación estudiantil ubicados en varios lugares y dentro de ellos, en la villa del municipio de San Juan Ostuncalco, ya que es un área donde existe mucha pobreza en el área rural y muchas personas de escasos recursos con ánimo de superación.<sup>4</sup>

Estos estudiantes son miembros de numerosas familias trabajadoras ubicadas en negocios y comercios, las cuales no cuentan con el tiempo ni espacio suficiente para dar atención académica a sus hijos, por esta razón optan por dejar a sus hijos en la actual institución del centro de formación estudiantil “kairos” financiada por AMG internacional; sin embargo, esta no cuenta con la infraestructura básica necesaria para satisfacer las necesidades de los usuarios, por lo tanto, el tema de la investigación ha generado interés de las Autoridades directivas de AMG internacional, vecinos de lugares aledaños, así como también la Municipalidad de San Juan Ostuncalco, para solicitar el diseño arquitectónico del nuevo Centro de formación estudiantil.

El centro de formación estudiantil “Kairos”, es parte de los centros de formación de AMG internacional que tienen como objetivo compartir el amor de Cristo a niños y jóvenes necesitados y sus familias; y permitir que la niñez de escasos recursos de esta localidad pueda contar con los insumos necesarios para su formación educativa, social, moral y profesional brindándoles asesoría en sus tareas, apoyo económico para sus estudios, campamentos cristianos en Guatemala, clínicas médicas y programas de capacitación ayudando a los niños en su formación profesional y espiritual mediante la ayuda con los materiales educativos, además a las familias proporcionándoles víveres

<sup>3</sup> Datos obtenidos de página web del Ministerio de Educación

<sup>4</sup> AMG internacional (Advancing the Ministry of the Gospel)



esporádicamente. Por lo que se estableció que la presente investigación permitiría conocer la actual problemática que existe en el centro de formación estudiantil “Kairos”, generada por la falta de infraestructura y funcionalidad para sus necesidades.

En San Juan Ostuncalco y municipios aledaños existen varias instituciones que se dedican al cuidado de niños, sin embargo solo se dedican al cuidado de menores entre 2 y 6 años y no cuentan con complementos educativos que permitan el reforzamiento y continuidad de su formación académica.

Por esa razón, en 1987 se creó el Centro de formación estudiantil “kairos”, con el fin de solventar la necesidad de apoyo educativo, sin embargo, luego de 25 años de funcionamiento, el incremento de la población estudiantil ha sido notorio, además el hecho de alquilar un local de 600 mts<sup>2</sup>, la institución se ha visto en la necesidad de adaptar los ambientes de acuerdo con las actividades de los niños para su comodidad y buen funcionamiento académico.<sup>5</sup>

Existen varios centros que se dedican a este tipo de servicio social cuyas funciones no son las mismas pero en efecto son similares; profundizaremos detalladamente al respecto mientras avancemos en esta investigación, pero mencionaremos algunas de estas instituciones:

- a) Casa del niño “Victoria De Molina”, quienes se dedican al cuidado de menores con atenciones académicas respecto a sus tareas, ofrecen alimentación e incluso cuentan con un área de camas para su descanso.
- b) Centro de formación infantil “Uithof” en Utrecht, Holanda; quienes se dedican a cuidar niños menores a 6 años, el objetivo también es formarlos académicamente preparándolos para el pre-escolar.

### **1.3 JUSTIFICACION**

El centro de formación estudiantil “Kairos”, comparte el amor de Cristo a niños y jóvenes necesitados, asimismo a sus familias y permiten que la niñez de escasos recursos de esta localidad pueda contar con los insumos necesarios para su formación educativa, social, moral y profesional brindándoles asesoría en sus tareas, apoyo económico para sus estudios, entre otros ya mencionados.

Con el correr de los años, esta organización ha desarrollado un trabajo excepcional con los niños y jóvenes de esta localidad, sin embargo, para evitar que este trabajo se desvanezca, es necesario

---

<sup>5</sup>AMG internacional (Advancing the Ministry of the Gospel)



contar con nuevas instalaciones debido a la demanda que año con año ha crecido con respecto a las necesidades de las familias a llevar a sus hijos a este centro para su cuidado y formación.

Se desarrollaron encuestas a la población de San Juan Ostuncalco y familias que cuentan con el apoyo del centro de formación, para conocer la aceptación del diseño de dicho anteproyecto.

La mayoría de las personas encuestadas consideraron que es muy necesario el diseño del nuevo centro de formación estudiantil “kairos” debido a la necesidad que actualmente se ha manifestado por la falta de espacio físico originado por la alta demanda de alumnos.

Otro punto importante a resaltar es la inexistencia de otras instituciones que ofrezcan los mismos servicios sociales a familias de escasos recursos, por tal motivo y siendo “kairos” la única organización no gubernamental de la región, es importante desarrollar dicho diseño.

Anteriormente solo se contaba con niños del sector del municipio, pero ahora se cuenta con niños de los municipios vecinos como: Concepción Chiquirichapa, San Martín, San Mateo y Cajola, llegando a 310 niños y jóvenes que necesitan de nuevas instalaciones ya que estos tienen que acomodarse en las aulas cuyas dimensiones no satisfacen las necesidades ergonómicas y la cantidad de mobiliario utilizado por los alumnos, catedráticos, personal administrativo y de servicio de la institución.

Por esta razón es necesario el diseño del nuevo centro de formación estudiantil “kairos” con los espacios suficientes y con los servicios necesarios tanto para los alumnos de distintas edades, como para el personal administrativo y de servicio.

Actualmente el centro de formación estudiantil “kairos” cuenta con 310 niños, y se estima que para el año 2025 aumente la población a 415 niños aproximadamente, ya que el índice de crecimiento es de 1.5 % y según la fórmula de cálculo esta nos llevó a que en el año 2025 la población estudiantil llegaría a 415 niños.

Con el desarrollo de dicho anteproyecto se podrá cumplir con todas las expectativas y necesidades que se requieren para el correcto funcionamiento, no solo del centro de formación estudiantil “kairos”, sino una nueva imagen urbana, ya que el nuevo edificio motivaría al sector vivienda e ingresos a ornamentar.

Dándole a los mismos una identidad a nivel regional caracterizándolo como un nuevo icono arquitectónico de la educación en la villa de San Juan Ostuncalco y pueblos aledaños.



## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer el anteproyecto arquitectónico del Centro de Formación Estudiantil “Kairos”.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Desarrollar un diseño adecuado para el Centro de Formación Estudiantil “Kairos” de San Juan Ostuncalco, mediante un estilo de “arquitectura minimalista” enfocado al arte lúdico, que caracterice el rol de los usuarios.
- b) Cumplir con los principios establecidos por el ministerio de salud y educación para satisfacer las necesidades espaciales del centro de formación estudiantil, dando énfasis a los roles cotidianos, tanto de los niños como del personal educativo y administrativo del centro de formación estudiantil.
- c) Aportar un diseño innovador con características volumétricas que identifiquen la institución según las actividades que dentro de ella se desarrollaran.

## **1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

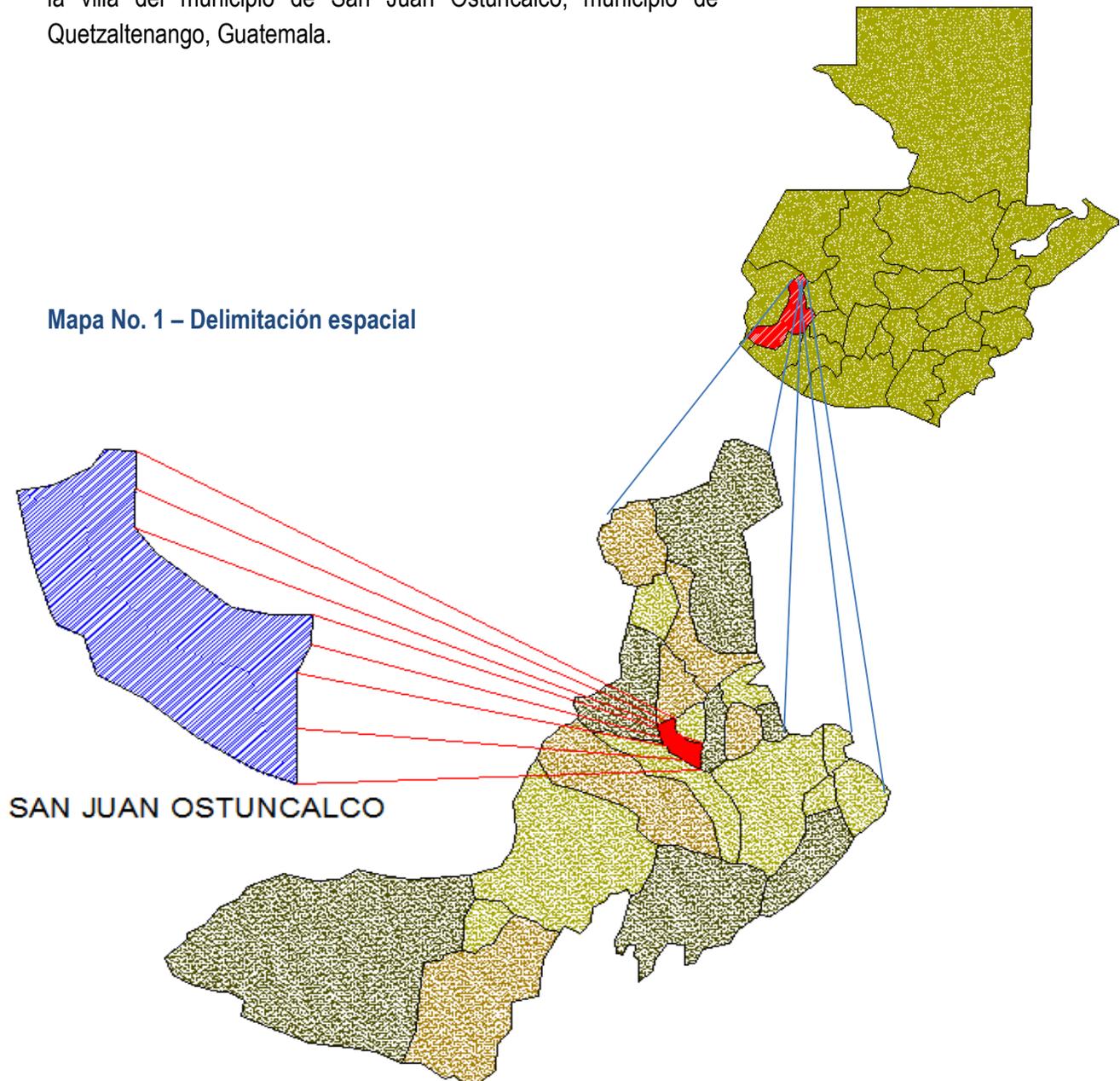
La causa principal del problema es la falta de una infraestructura adecuada, que cubra todas las necesidades básicas del centro de formación estudiantil “kairos” priorizando entre ellas el espacio en las aulas que no es suficiente debido a la cantidad de niños que las utilizan tanto en la jornada matutina como la vespertina, asimismo se recalca que esta cantidad de menores ha ido aumentando con los años, es por eso que el diseño debe adecuarse, no solo para los niños que asisten, sino para los que asistirán debido a dicho aumento.



## 1.6 DELIMITACIÓN ESPACIAL

La propuesta del anteproyecto del centro de formación estudiantil “kairos” se encuentra ubicado en la villa del municipio de San Juan Ostuncalco, municipio de Quetzaltenango, Guatemala.

Mapa No. 1 – Delimitación espacial



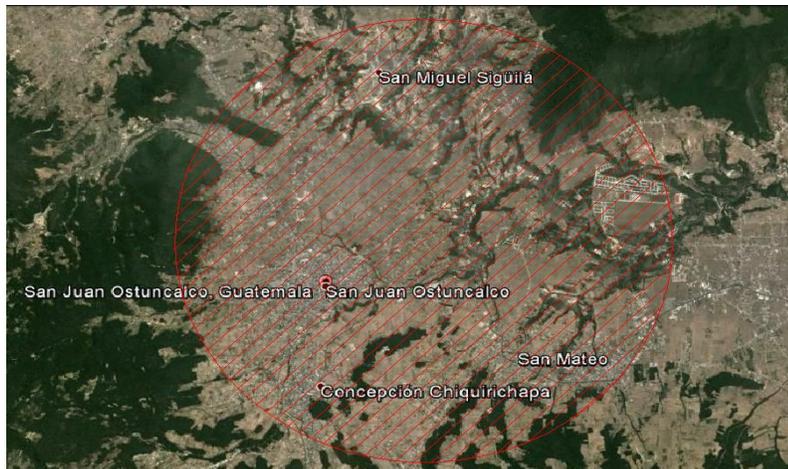
Fuente: Elaboración propia



### 1.7 RADIO DE INFLUENCIA: 4 km. Desde el proyecto

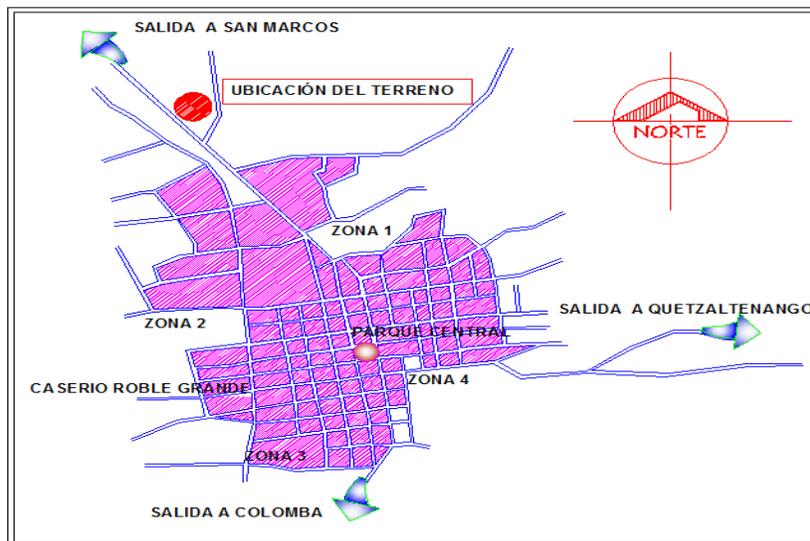
El radio de influencia del proyecto “Dentro de Formación Estudiantil “Kairos” tiene una extensión de 4 km. Llegando hasta la Aldea San Miguel Sigüilá, Aldea El Roble Grande, Municipio de San Mateo y Concepción Chiquirichapa.<sup>6</sup>

Imagen No. 1 – Radio de Influencia



Fuente: Google Eathr

Mapa No. 2 – Ubicación del terreno



Fuente: Elaboración propia

<sup>6</sup> Datos: Escalas gráficas de página web: Google Earth



## 1.8 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto de investigación del centro de formación estudiantil “kairos” será realizado en un período de seis meses como máximo, tomando en cuenta las distintas actividades que deben realizarse dentro de las cuales están: Marco conceptual, Marco teórico, Marco de referencia general, Marco diagnóstico, elaboración de premisas de diseño, y la propuesta final del anteproyecto.

Según la fórmula para calcular la proyección de vida útil del proyecto, esta nos indica que dicho proyecto está para aproximadamente 20 años.

## 1.9 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología a implementar en la investigación será el método científico e investigación de campo, con ello se podrá reunir toda la información necesaria utilizando diversos instrumentos de investigación.

El proceso de investigación, se basa en la aplicación eficiente del método científico, procurando obtener y recabar información esencial y fidedigna siguiendo una serie de pasos ordenados, con una secuencia lógica.

Los elementos que también conforman la fase de investigación son:

### 1.9.1 Sujetos de investigación:

- □ Usuarios
- □ Población en general
- □ Personas especializadas en el tema

### 1.9.2 Instrumentos de investigación:

- □ Entrevista
- □ Encuesta
- □ Cuadros de recolección de datos

### 1.9.3 Metodología de diseño:

Con base a la investigación, se usara el método de caja de cristal lo que nos conducirá al proyecto de diseño arquitectónico.

- □ La necesidad planteada.
- □ Investigación.
- □ Nivel de información.
- □ Nivel de Prefiguración.
- □ Nivel de Figuración.
- □ Diseño Arquitectónico.

Temas que se abordaran en la fase de investigación:



## Capítulo I

### 1.9.4 Marco Conceptual:

Explicación general del proyecto en forma resumida en la que intervienen elementos como:

### 1.9.5 Introducción:

Visión rápida al proyecto, por medio de una explicación detallada de lo que contiene el documento.

### 1.9.6 Metodología:

Especifica los pasos a seguir para el logro de los objetivos planeados, se describe el plan de acción, se especifican instrumentos de investigación, se describe métodos, técnicas, herramientas o procedimientos.

**1.9.7 Planteamiento del Problema:** Es la definición de un problema específico, comprende la formulación o enunciado del problema, presentación clara con afirmaciones breves y concisas.

**1.9.7.1 Antecedentes:** Está integrado por los estudios previos y datos estadísticos de relevancia, definición de la demanda existente a atender y que se ha hecho con anterioridad para solventarlo.

**1.9.7.2 Objetivos:** Refiere a lo que se desea investigar o a los resultados intermedios que se desean obtener para dar respuesta final al problema.

**1.9.7.3 Justificación:** Describe el por qué es necesario realizar el trabajo, indicando el enfoque original con el que se abordará.

## Capítulo II

### 1.10 Marco Teórico Conceptual:

En el presente capítulo se describen los diferentes conceptos, con respecto a la educación infantil, las formas de impartir las capacitaciones y los diferentes talleres que se requieren para las diferentes áreas según las edades de los menores del centro de formación estudiantil "kairos" de San Juan Ostuncalco.

También se describe el estilo arquitectónico a utilizar en el proyecto, aspectos ambientales, aspectos legales. También se analizan los diferentes casos análogos para lograr una mejor propuesta arquitectónica y satisfacer las necesidades de los usuarios.

### 1.11 Marco Jurídico:

Descripción de las normas, leyes o reglamentos por los que se rige el proyecto.



#### **1.12 Marco Teórico:**

Descripción de los conceptos y definiciones más importantes de las cuales se sustentará el proyecto.

#### **1.13 Casos Análogos: Análisis de proyectos similares**

### **Capítulo III**

#### **1.14 Marco de referencia General:**

Se analizarán todos los aspectos del lugar, como ubicación, localización, división político administrativa, infraestructura con la que cuenta la población, tipología de arquitectónica. Mapeo de lo general a lo particular.

##### **1.14.1 Marco Real:**

Contiene elementos propios del lugar a intervenir, (vías de comunicación, clima, bosques, demografía, etc.)

##### **1.14.2 Monografía:**

Contiene una descripción del lugar en el que se localiza el proyecto.

### **Capítulo IV**

#### **1.15 Marco diagnóstico:**

Contiene elementos básicos para la elaboración del proyecto. Análisis del sitio, características ambientales, Idea generatriz, COD y diagramas.

### **Capítulo V**

#### **1.16 Prefiguración y propuesta final:**

Contiene elementos básicos para la elaboración del proyecto.

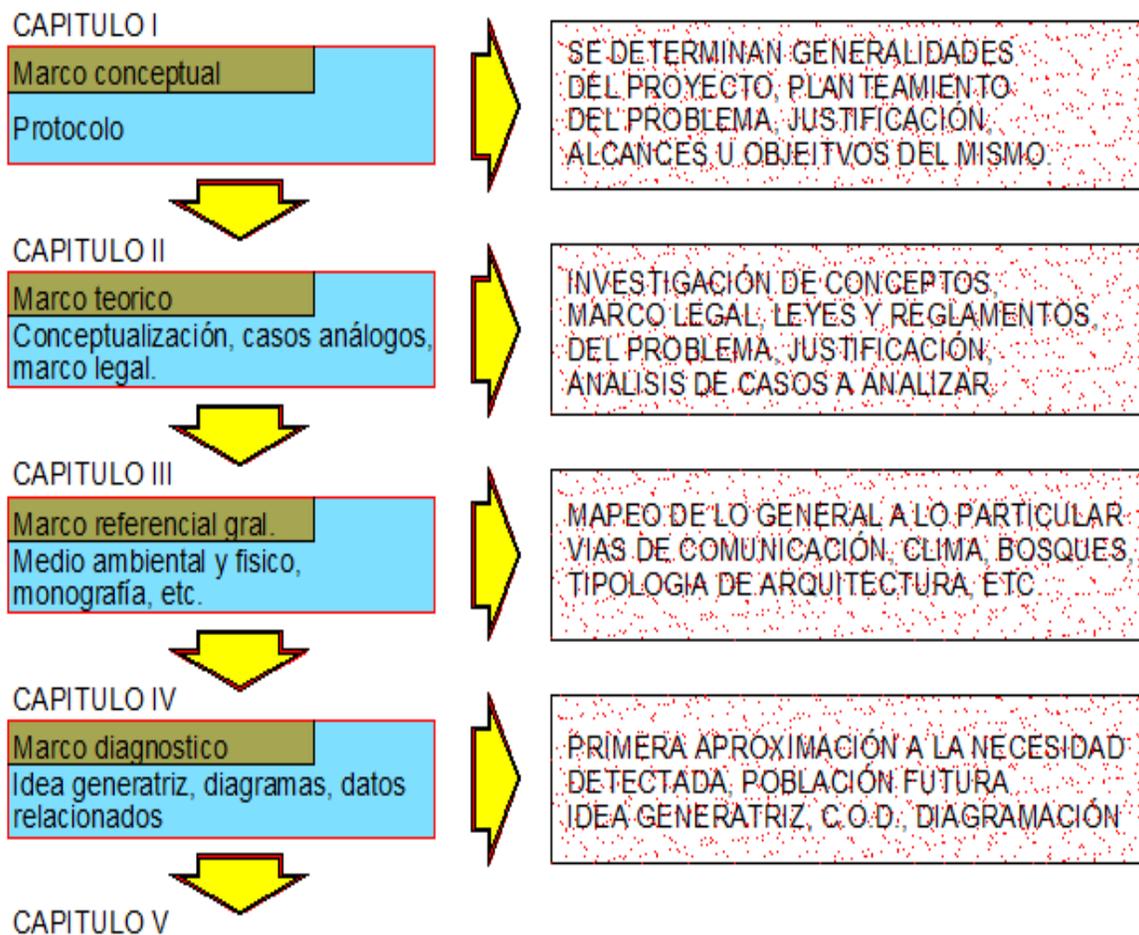
Premisas: Descripción de los objetivos que se deben cumplir al momento de empezar a diseñar el ambiente, ya que son elementos de importancia para el éxito del mismo.

#### **1.17 Propuesta arquitectónica:**

Desarrollar la propuesta arquitectónica, cronograma y presupuesto del proyecto Centro de Formación Estudiantil Kairos.



Gráfica No. 1 – Gráfica Metodológica



Fuente: Elaboración propia

# CAPITULO V

## PROPUESTA FINAL

DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA, PRESUPUESTO DEL PROYECTO Y CRONOGRAMAS



# MARCO TEORICO

## CAPÍTULO II

En el presente capítulo se describen los diferentes conceptos, con respecto a la educación infantil, las formas de impartir las capacitaciones y los diferentes talleres que se requieren para las diferentes áreas según las edades de los menores del centro de formación estudiantil “kairos” de San Juan Ostuncalco”

También se describe el estilo arquitectónico a utilizar en el proyecto, aspectos ambientales, aspectos legales. También se analizan los diferentes casos análogos para lograr una mejor propuesta arquitectónica y satisfacer las necesidades de los usuarios.



## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

#### 2.1.1 CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL

Un centro de formación estudiantil o escuela infantil es un establecimiento educativo, de gestión pública, privada o sin fines de lucro (ONG), que forma a niños entre 3 y 5 años, algunas de ellas reciben niños de hasta 16 años. Los encargados de supervisar a los menores son profesionales en el área de la educación temprana, educación preescolar o educación infantil y su trabajo consiste no sólo en supervisar a los niños y proveerles de los cuidados necesarios de su edad, sino también en alentarlos a aprender de una manera lúdica mediante la estimulación de sus áreas cognitivas, física y emocional.<sup>7</sup>

Los centros de formación estudiantil, actualmente en el sistema educativo guatemalteco, son conocidos como Centros de Desarrollo Infantil (Cendi) y pueden tener reconocimiento oficial cuando cumplen con los requisitos de instalaciones adecuadas y personal docente y asistencial perfilado así como los correspondientes permisos de gobierno, lo cual las hace más confiables.

#### 2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL

De acuerdo al tipo de servicio se clasifican en:

a) **Centros de formación estudiantil de servicio público o del estado**

Este tipo de guardería es la que forma parte de uno de los programas de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, y son identificadas como Centros de Bienestar Social. Reciben una subvención oficial y ofrecen un servicio más generalizado, desde comidas hasta asistencia médica constante. Este servicio es mayormente enfocado a las madres de escasos recursos económicos que trabajan.

b) **Centros de formación estudiantil subvencionados**

Son las que reciben una especie de cheques por niño admitido, por lo que a los padres les puede salir la **cuota más barata**. Pero siguen siendo más caras que las públicas. A estos centros se les exige cumplir unos requisitos específicos para conseguir la subvención.

---

<sup>7</sup> Datos obtenidos de página web del Ministerio de Educación



c) **Centros de formación estudiantil privados.**

Estos centros se identifican más como “guarderías”, estas tienen un costo y tienen la ampliación horaria por la mañana y por la tarde, servicio de comedor, aceptan niños desde los cero meses, atención bastante personalizada, incluso servicio de ayuda para padres o psicólogos y clases de inglés.

A partir de la información del personal empleado, el equipo y mobiliario, las instalaciones disponibles, así como las medidas de seguridad, se identificaron cuatro tipos de **centros de formación estudiantil**:

**2.1.2.1 Tipo 1.**

Carecen de equipo y mobiliario suficiente, además de haber obtenido calificaciones regulares en personal y elementos de seguridad, por lo que son el grupo con menor calificación. También son las segundas más numerosas, con un 31%.

**2.1.2.2 Tipo 2.**

Tienden a ser deficientes en cuanto a medidas de seguridad, aunque cubren bien los demás aspectos. Representan el 13.5% de la muestra.

**2.1.2.3 Tipo 3.**

Conformado por **centros de formación estudiantil** grandes e insuficientes en personal, pero que obtuvieron altas calificaciones en las condiciones del inmueble y en medidas de seguridad; constituyen el 18.8% del total.

**2.1.2.4 Tipo 4.**

Son el grupo más numeroso (36.7%) y, en general, obtuvieron las mejores calificaciones en los aspectos considerados en nuestra radiografía.

Los **centros de formación estudiantil** con menor calificación promedio se agrupan en el tipo 1, en tanto que las de calificación promedio más alta se encuentran en el grupo conformado por el tipo 4. Por su parte, las del tipo 2 y tipo 3 agrupan principalmente a centros de formación estudiantil con calificación regular.



### **2.1.3 CENTROS DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL COMO RECURSO ASISTENCIAL**

El centro de formación estudiantil ha estado y continúa estando muy idealizado por algunos sectores, a la vez que criticado por otros. Los que la idealizan la colocan casi en el rango de imprescindible para el desarrollo (tanto social como cognitivo). En el período actual está más sometido al análisis y la reflexión, aunque parece que en el momento en que estamos escribiendo este artículo se tiende a reforzar el carácter escolar, con el que no podemos estar de acuerdo (lo que iremos argumentando a lo largo del escrito). A lo largo del tiempo el concepto de centros de formación estudiantil ha ido modificándose, y como consecuencia su organización interna. También ha ido cambiando su dependencia respecto de los distintos Ministerios de la Administración Pública. En un principio, coincidiendo con el momento en que la mujer se incorpora al mundo laboral, los centros de formación estudiantil surgen para atender una necesidad de la mujer trabajadora. Incluso existían los centros de formación estudiantil de empresa dependientes del Ministerio de Trabajo.<sup>8</sup>

Poco después pasaron a depender del Ministerio de Bienestar Social. Se trataba como un espacio donde las madres podían dejar a sus hijos cuando tenían que asumir funciones fuera del hogar. Más adelante, con el propósito de dar un sentido educativo y «revalorizar» la función de estos servicios, pasó a ser tratada como una institución escolar, introduciéndose un enfoque de escuela para niños pequeños. En este recorrido se puede apreciar cómo, en una primera época, los centros de formación estudiantil eran pensadas en función de las necesidades de la «mujer trabajadora» y más tarde en función de las necesidades del «niño»; no obstante, encontramos un vacío en la atención a las necesidades de los «padres» y a las que se derivan de la relación «padres-niño».<sup>9</sup>

### **2.1.4. CENTROS DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL Y SALUD MENTAL**

La socialización comienza en el nacimiento y se desarrolla sobre una base emocional, lo que la hace ser el autor principal de la educabilidad del niño.

Ninguna otra instancia está equipada como la familia para ejercer esta función fundamental, de manera que la estrategia más obvia a seguir es fomentar la capacidad de la familia para hacerlo.

Muchos de los problemas con que se han de enfrentar hoy las escuelas con respecto a los niños sólo pueden resolverse dentro de la familia o con la ayuda de la familia y, además, en el marco de la comunidad. Los resultados de las investigaciones indican que las tendencias negativas por medio de las cuales los costos de la escuela aumentan y su efectividad mengua, probablemente se invertirían si se desarrollaran los potenciales educativos de la familia

Se cree que pocas veces se ha partido de las necesidades derivadas de la relación «padres-niño» a la hora de pensar en las funciones y objetivos de los **centros de formación estudiantil**. Creemos que la institución se ha de organizar de acuerdo con las necesidades mutuas «padres-niño» y a las

<sup>8</sup> Datos obtenidos de página web del Ministerio de Trabajo.

<sup>9</sup> Datos obtenidos de página web del Ministerio de Bienestar Social.



que se desprenden de dicha relación (cuando hablamos de necesidades nos estamos refiriendo tanto a las físicas como a las psíquicas).

La diversidad de necesidades, y por tanto de los motivos profundos por los que una familia llega a estos centros de formación, hace que nos planteemos si no sería bueno que se flexibilizasen sus funciones y objetivos.

Entendido así, quizá habría que pensar en centros más flexibles y abiertos: qué sentido tiene que se cierre durante el mes de agosto, qué sentido tiene que se hagan horarios escolares, qué sentido tiene que todos los niños permanezcan las mismas horas, etc. Se trata de que el **centro de formación estudiantil** pueda atender las necesidades de cada niño y cada familia en particular y en el momento que lo necesita. El centro de formación estudiantil no es un fin en sí misma, es un recurso —un servicio— para ayudar y colaborar con las familias en la etapa de la crianza de sus hijos, por tanto debería estar más abierta y próxima a las necesidades de éstas. ¿Por qué deben ir todos los niños a un centro de formación?, ¿por qué han de hacer el mismo horario?, ¿por qué no pueden utilizar el servicio sólo unas cuantas horas de acuerdo con sus necesidades y posibilidades?

## **2.5 INSTITUCIÓN A INTERVENIR:**

### **2.5.1 CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL “KAIROS”**

El centro de formación estudiantil “Kairos”, es parte de los centros de formación de AMG internacional que tienen como objetivo compartir el amor de Cristo a niños y jóvenes necesitados y sus familias; y permitir que la niñez de escasos recursos de esta localidad pueda contar con los insumos necesarios para su formación educativa, social, moral y profesional brindándoles asesoría en sus tareas, apoyo económico para sus estudios, campamentos cristianos en Guatemala, clínicas médicas y programas de capacitación ayudando a los niños en su formación profesional y espiritual mediante la ayuda con los materiales educativos, además a las familias proporcionándoles víveres esporádicamente.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Información proporcionada por Centro de Formación Estudiantil “kairos”



## 2.6 TEORÍA ARQUITECTONICA

### 2.6.1 ARQUITECTURA MINIMALISTA

#### 2.6.2 OBJETIVO:

La arquitectura minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo "mínimo" "less more" o "menos es más" de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobre salir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros texturas simples y colores monocromáticos.<sup>11</sup>

#### 2.6.3 MINIMALISMO: MENOS ES MÁS

Minimalismo: Menos es más; El minimalismo es una tendencia de la arquitectura caracterizada por la extrema simplicidad de sus formas que surgió en Nueva York a finales de los años sesenta. Y formar una unidad. Esto se resume en el precepto minimalista de que "todo es parte de todo". Con el tiempo el minimalismo nacido a finales de los sesenta alcanzó su madurez en los años ochenta a tal punto que ejerció influencia.

Los orígenes de esta corriente están en Europa y se encuentran en el manifiesto titulado "Menos es más" del arquitecto alemán Ludwig Mies Van Dar Roe, uno de los más importantes de este siglo. Debido a la segunda guerra mundial Van Dar Roe emigró a Estados Unidos para más tarde nacionalizarse estadounidense. A fines de los años treinta Van Dar Roe ejerció la dirección de la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus, en Alemania en donde se materializaron sus primeas ideas respecto a la pureza de las formas y al uso del concepto artístico para dotar al diseño industrial de personalidad.<sup>12</sup>

#### 2.6.3.1 LOS PRECEPTOS BÁSICOS DEL MINIMALISMO SON:

Utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible y diseñar sobre superficies inmaculadas. El resultado que define este estilo en un concepto es la palabra "limpieza".<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Datos: Arquitectura minimalista  
(<http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>)

<sup>12</sup> ÍDEM

<sup>13</sup> IDEM



**El minimalismo** le da gran importancia al espacio y a los materiales ecológicos. Centra su atención en las formas puras y simples. Otro de los aspectos que definen esta corriente es su tendencia a la monocromía absoluta en los suelos, techos y paredes. Al final son los accesorios los que le dan un toque de color al espacio.

En un planteamiento minimalista destaca el color blanco y todos los matices que nos da su espectro. No hay que olvidar que el blanco tiene una amplia gama de subtenso.

### **2.6.3.2 LOS ELEMENTOS**

Uno de los cambios producidos por el minimalismo en la decoración fue el uso de elementos como el cemento pulido, el vidrio, los alambres de acero.

### **2.6.3.3 DECORACIÓN DE ACCESORIOS Y TEXTURA**

En cuanto a los accesorios el minimalismo no utiliza telas estampadas en los sillones ni en los cojines. Todos son colores puros, lo cual proyecta una sensación más contemporánea en contraposición al estilo barroco del siglo XIX.

### **2.6.3.4 EL SENTIDO DE LA UNIDAD**

Para el minimalismo todos los elementos deben combinar y formar una unidad. Esto se resume en el precepto minimalista de que “todo es parte de todo”.

### **2.6.3.5 LAS CARACTERÍSTICAS DEL MINIMALISMO**

El minimalismo se caracteriza por la extrema simplicidad de sus formas, líneas puras, espacios despejados y colores neutros, en un ambiente con equilibrio y armonía. Ante todo se privilegian los espacios amplios, preferentemente altos, y libres. Un entorno armónico funcional, fuera del concepto de exceso, saturación y contaminación visual. Se evita también la cacofonía, la repetición y cualquier tipo de redundancia visual.<sup>14</sup>

Se podría considerar un “anti barroquismo” estético. Todo debe ser suavidad, serenidad y orden, nada de elementos superfluos y barrocos, de excesos ni estridencias, muchas veces ajenos al mundo exterior. Sobriedad sin ornamentación. Las Líneas puras y bajas son una importante característica del minimalismo.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Datos: <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

<sup>15</sup> IDEM



En síntesis, la filosofía del minimalismo persigue construir cada espacio con el mínimo número de elementos posibles, de forma que se elimine o evite todo cuanto pueda resultar accesible. En el minimalismo todos los elementos deben combinar y formar una unidad, priorizando el todo sobre las partes. El espacio en sí es de gran importancia, nunca “eclipsado” por los elementos decorativos. En este contexto, se da una clara primacía a las líneas puras y bajas, casi a ras de suelo, con monocromía absoluta en techos, pisos y paredes, complementándose con los muebles.<sup>16</sup>

### **2.6.3.6 COLORES**

Una de sus principales características del minimalismo es el uso de colores puros, con superficies o fondos monocromáticos, de tonos suaves predominando el blanco y el crudo. También se incorporan los tostados o el negro con sutiles toques de color para acentuar detalles y accesorios.

Cuando pensamos en el blanco hay que saber, sin olvidar, que el blanco es un color con una amplia gama de variaciones tonales capaces de multiplicar la luminosidad. El contraste lo aportan algunos detalles ornamentales de los que, en ningún caso, hay que abusar. El detalle de color, tal vez un rojo o pistacho, puede estar dado por una alfombra, un almohadón, o algún objeto único.

El minimalismo privilegia los espacios altos, bien iluminados y preferentemente sin cortinas.<sup>17</sup>

### **2.6.3.7 MATERIALES**

Los materiales son otro de los puntos claves del minimalismo. En la ambientación minimalista se utiliza la madera, tanto en pisos como en muebles, y los materiales rústicos: cemento alisado, vidrio, alambre de acero, venecita y piedras, principalmente en estado natural, mínimamente manipulados.

### **Imágenes No. 2 y 3 – Ejemplo de Materiales**



Fuente: <http://www.espaciopl.com>

<sup>16</sup> Datos: <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

<sup>17</sup> IDEM



### 2.6.3.8 PAREDES

En las paredes se trata de evitar todo adorno que esté de más, aunque se puede utilizar algún cuadro destacado en presencia o importancia. Un cuadro de autor es un buen recurso. Paredes lisas de colores claros o revestidas con piedra, cómo único elemento de decoración.<sup>18</sup>

#### Imagen No. 4 – Ejemplo de Paredes Interiores



Fuente: <http://www.espaciopl.com>

### 2.7 VENTAJAS DEL MINIMALISMO:

Una de las ventajas importantes del minimalismo es la reducción y simplicidad de los elementos ya que la economía de material tanto como de elementos decorativos aporta de alguna manera con la reducción de costos en cuanto a la construcción no solo con esto sino que también podemos lograr un arquitectura símbolo de lo moderno; ya que el minimalismo es un signo de nuestro tiempo, la arquitectura minimalista no es fría es humana, pues destaca la naturaleza y la luz, la manera diferente en que interactúa el ser humano con el lugar en que será su refugio o vivienda en la cual no solo se lograra que esta cumpla su papel funcional sino también su papel espiritual y psicológico con el ser humano que la habita.<sup>19</sup>

Otra de las características importantes ya que esta es una arquitectura de corriente o símbolo moderno es la utilización de nuevos materiales más estables y de mucho más vida útil lo cual garantiza la durabilidad y sustento de las edificaciones de este tipo. En casi todos los desarrollos

<sup>18</sup> Datos: <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

<sup>19</sup> IDEM



modernos está presente este estilo. También el hecho de que se apegue una gran mayoría en lograr la funcionalidad de los espacios es un aspecto muy importante.

## **2.8 DESVENTAJAS DEL MINIMALISMO**

En el minimalismo no podrían encontrar grandes desventajas ya que este de lo contrario es uno de los mejores tipos de arquitectura. ya las desventajas dependerían de cada persona en cuanto gustos y de arquitectos en cuanto a formas de diseñar el simple hecho de acoplarse a una arquitectura donde predomina la sencillez la escasas de ornamentos y las geometrías simples no para muchos es agrado, otra cosa que podría tomar como desventaja en el minimalismo es que en ocasiones es difícil hacer que encaje con su entorno o el que muchas personas no lo sepan apreciar y les parezca algo no muy estético por la monocromía de sus materiales.<sup>20</sup>

## **2.9 APLICACIÓN DEL MINIMALISMO AL PROYECTO DEL CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL “KAIROS”**

Se conoció a plenitud la teoría del minimalismo y sus características, En su mayoría esta tendencia arquitectónica se utiliza más en vivienda y lugares públicos, sin embargo existen edificios educativos que cuentan con dicho estilo.

EL proyecto del centro de formación estudiantil “kairos”, se propondrá con este estilo arquitectónico debido a su propia simplicidad y fácil recorrido en sus interiores, además se tiene proyectado que dicho edificio sea un icono para la población y las características del minimalismo nos ayudan a cumplir con ese enfoque visual.

## **2.10 ASPECTOS LEGALES**

Según la Ley de Educación Nacional, decreto legislativo No. 12-91 que entro en vigencia el 12 de enero de 1991 del Congreso de la República de Guatemala, considera:

Que la Constitución Política de la República de Guatemala, garantiza la libertad de enseñanza y criterio docente, establece la obligación del Estado de proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna con el fin de lograr el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad socioeconómica, política, la cultura nacional, además declara de interés nacional la educación. <sup>21</sup>

<sup>20</sup> Datos: <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

<sup>21</sup> Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Vigencia: 12 de enero de 1991



## CAPÍTULO Principios

ARTÍCULO 1°. **Principios.** La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
2. En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
5. En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
6. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
7. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.<sup>22</sup>

### 2.11 ESTUDIO DE CASOS ANALOGOS DE DISEÑO

Habiendo expuesto anteriormente conceptos que ayudaran a la comprensión temática de la presente tesis, y teniendo una idea de la problemática que es resultado de la escasez y deficiencia de ese servicio como parte de esta investigación, se hace necesario conocer cómo se desenvuelven y en qué consisten las guarderías que conforman este sistema en Guatemala, lo que se hace posible realizando un estudio de ellas (visitas al lugar) como parte del proceso de diseño en el cual es importante tomar en consideración “elementos de referencia” de otros proyectos similares existentes, dos de ellos nacionales y uno extranjero, ya sea para no cometer los mismos errores y desaciertos, o bien; igualar o mejorar los aspectos que han hecho que el espacio proyectado cumpla a satisfacción las necesidades del usuario.

Tomar en cuenta experiencias pasadas ayuda a proponer adelantos cualitativos en los objetos arquitectónicos futuros.

Es por ello que dentro de la metodología de investigación se decidió visitar y analizar un centro de cuidado infantil y dos investigadas por medio de la web, una de ellas nacional y la otra de origen internacional.

---

<sup>22</sup> Artículo 1 Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Vigencia: 12 de enero de 1991



### 2.11.1 CASOS ANALOGOS

#### 2.11.2 CASA DEL NIÑO “VICTORIA DE MOLINA”

a) **Ubicación:** Se encuentra ubicada en la 18 Av. De la zona 3 de Quetzaltenango, ocupa el 18% de la manzana por lo que se limita a una sola vía con bastante movimiento de tránsito vehicular. Debido a su ubicación, la contaminación tanto auditiva como del aire se hace evidente, sobre todo en horas pico cuando el tráfico es mayor.

b) **Distribución arquitectónica:** Debido a que el edificio, en los últimos años fue acondicionado para que funcionara como una guardería infantil, tiene muchas deficiencias en su funcionalidad y distribución, debiéndose ajustar el espacio a las necesidades del momento. El diseño no obedece entonces a un programa de necesidades predeterminado, sino a una necesidad de espacios según se ha ido requiriendo con el correr de los años y necesidades de los niños.

Imagen No. 5 – Vista aérea Casa del niño “Victoria de Molina”



Fuente: Google Erarte



Foto No. 1 – Área de juegos



Fuente: Elaboración propia

Foto No. 2 – Área de servicios sanitarios



Fuente: Elaboración propia

- d) **Observaciones generales:** Los servicios sanitarios están diseñados antropométricamente para los pequeños usuarios, sin embargo su número es escaso para la población de niños que alberga la institución.



Foto No.3 – Área de aulas desde el exterior



Las aulas educativas se encuentran predominantemente orientadas norte-sur, siendo protegidas las ventanas que dan hacia el sur por medio de un corredor que sirve de división entre las aulas y el área de juegos.

Fuente: Elaboración propia

Foto No. 4 – Área de aulas interior

Las aulas educativas cuentan con mobiliario modular diseñado especialmente para los niños, lo cual facilita cambios de actividad. Ambientalmente cuenta con ventilación e iluminación adecuada, el número de niños que ocupan cada clase es proporcional a su área.



Fuente: Elaboración propia



Foto No. 5 – Área de juegos



La guardería cuenta con una adecuada área de juegos y áreas verdes integradas para la recreación de los niños. La cantidad de estos cumple con la cantidad de niños y es una de las áreas más preferidas de los mismos.

Fuente: Elaboración propia

Foto No. 6 – Área de comedor

La cocina es un ambiente muy importante y esta cumple con las necesidades antropométricas de los niños, sin embargo no cuenta con la cantidad suficiente para atenderlos a todos, por esta razón los niños se turnan en las horas de comida.



Fuente: Elaboración propia



Foto No. 7 – Área de clínica y dirección



La casa del niño cuenta con un área de clínica, debido a que pueden existir accidentes imprevistos. Esta área está totalmente equipada para atender las emergencias si estas se presentan. La casa del niño cuenta con área de dirección, esta es donde se realizan las actividades administrativas de la empresa, sin embargo debería de ser un área más adecuada y aislada de toda conexión con los pequeños.

Fuente: Elaboración propia

Foto No. 8 – Área de bodega

Todos los centros de formación estudiantil deben contar con una bodega para el resguardo tanto de equipo como de materiales, en este centro existe el problema de que no hay un área diseñada para guardar cosas. Es muy importante debido a que no puede haber objetos que puedan ser peligrosos para los pequeños.



Fuente: Elaboración propia



## 2.12 CASO ANALOGO INTERNACIONAL

Arquitectos: Daros van Veenarchitecten

Ubicación: De Uithof, Utrecht, Holanda

Área: 520 m<sup>2</sup>

Este nuevo edificio fue pensado como un espacio lúdico, alegre y colorido, pero a la vez sin perder el vínculo con el entorno histórico. Al lado, se encuentra un campo de pastoreo de ovejas, junto a construcciones típicas de las zonas rurales de ese lugar.

El nuevo edificio fue concebido como una granja contemporánea en su forma de construcción y materiales, por otro lado los colores vivos y las franjas de aluminio contrastan con lo rústico del entorno. En el interior sus espacios están pensados de forma moderna, muy funcional y de cielos planos.

### Imagen No. 6 – Vistas exteriores

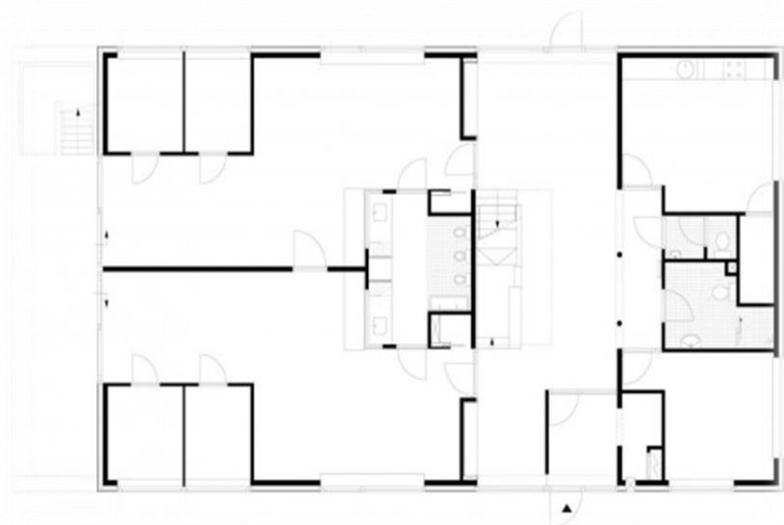


Fuente: ColegeOfUithof, Utrecht, Holanda



Imagen No. 7 – Planta de distribución interior

Este edificio alberga a 4 grupos de niños en edades de 0 a 4 años. Para acogerlos, la distribución y forma de los espacios es simple y lógica, incluyendo vistas desde un interior al otro para fortalecer las relaciones entre los niños y quienes los cuidan.



Fuente: ColegeOfUithof, Utrecht, Holanda

El edificio es simétrico y de dos niveles de alto. La organización se concentra alrededor de un eje central. Además la planta se divide en tres zonas: el frente para las personas que trabajan en el lugar, la zona media es para los juegos y la posterior los grupos de niños. En la parte posterior se encuentra un parque para el juego de los niños el cual a través del voladizo del segundo piso permite también la protección frente al sol.

Imágenes No. 8 – Vistas exteriores



Fuente: ColegeOfUithof, Utrecht, Holanda



**Imagen No. 9 – Interior vestíbulo y gradas**

El interior del edificio cuenta con todas las instalaciones aptas para atender a los niños, la iluminación artificial juega con la natural y crea un ambiente puro, esta área es la que conecta el primer nivel con el segundo y se adecua perfectamente.

**Fuente: ColegeOfUithof, Utrecht, Holanda**



**Imagen No. 10 – Vistas interiores**



Las áreas están perfectamente diseñadas para las actividades de la guardería, se aprecia la comodidad de los niños y la seguridad que brindan las adecuadas instalaciones y estructuras del edificio.

**Fuente: ColegeOfUithof, Utrecht, Holanda**

La forma en que se trabajó la volumetría de este hermoso edificio, hace que los usuarios y sus visitantes se sientan realmente cómodos.



## **2.13 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE CASOS ANÁLOGOS**

Como conclusión general, se puede mencionar que los tres casos aportan muy buena información para analizar cada una de sus características, sin embargo; la “casa del niño” y la guardería “María de Nazaret” presentan deficiencias observadas, a diferencia de la internacional, ya que esta última cumple con todos los requerimientos y las instalaciones adecuadas. Con respecto al estudio realizado en las instituciones de nuestro país, se puede atribuir en gran parte a que su equipo actual es remodelado en virtud de las necesidades que se presentan, es decir que son el resultado de espacios modificados y adaptados a las funciones requeridas , por ello se considera tomar como antecedentes de diseño arquitectónico de Guarderías o Centros de Cuidado Infantil en Guatemala la “Casa del Niño Victoria de Molina” ubicada en la zona 3 de Quetzaltenango y la guardería “María de Nazaret” de la ciudad de Antigua Guatemala, en las cuales se encontraron premisas de diseño importantes como:

### **2.13.1 LOCALIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

De los centros analizados, se pudo observar que su localización se encuentra dentro de sectores de vivienda y sectores laborales, siendo por lo tanto accesibles, todos por medio de transporte público.

### **2.13.2 SERVICIOS QUE OFRECEN AL USUARIO**

Además de los servicios de custodia y educacionales básicos en una guardería, se ofrecen los servicios de atención psicológica, pediátrica y trabajo social.

### **2.13.3 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS**

Para el mejor desenvolvimiento de cada una de las actividades, las guarderías que mejor funcionaban dentro de sus características arquitectónicas tenemos los siguientes aspectos:

- a) Áreas definitivas: Delimitación entre las tres áreas principales como lo son la de servicio, administración y de enseñanza.
- b) Orientación: Las aulas se encontraban predominantemente orientadas de norte-sur, para el mejor aprovechamiento de la iluminación solar.



# MARCO REFERENCIAL

## CAPÍTULO III

Se analizarán todos los aspectos del lugar, como ubicación, localización, división político administrativa, infraestructura con la que cuenta la población, tipología de arquitectónica. Mapeo de lo general a lo particular.

Contiene elementos propios del lugar a intervenir, (vías de comunicación, clima, demografía, etc.)

Contiene una descripción del lugar en el que se localiza el proyecto.

### 3. CAPÍTULO III

#### 3.1 DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO

El municipio de San Juan Ostuncalco, se encuentra situado en la parte Nor-Este del departamento de Quetzaltenango, en la Región VI o Región Sur-Occidental.

Su localización geográfica da una latitud de 14 grados, 52 minutos y 26 segundos y una longitud de 91 grados, 41 minutos y 18 segundos. Colinda al Norte con Cajolá y San Miguel Sigüilá, al Sur con Concepción Chiquirichapa, al Este con San Mateo y, al Oeste con Palestina de Los Altos, todos municipios de Quetzaltenango.

La altura de la Cabecera del municipio de San Juan Ostuncalco es de 2,501 metros sobre el nivel del mar. La distancia de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental es de 12 kms., mientras que para la Ciudad Capital es de 212 kms. Su extensión territorial es de 109 kms<sup>2</sup>. La división política del Municipio consta de un pueblo, siete aldeas, 17 caseríos y siete fincas, además una población dispersa.

El espacio geográfico analizado en este estudio es la villa de San Juan Ostuncalco, comprendida en el departamento de Quetzaltenango, ubicado en la región VI, sur-occidental.<sup>23</sup>

#### 3.2 LÍMITES Y COLINDANCIAS.

El municipio de San Juan Ostuncalco colinda al norte con los municipios de Cajolá, Palestina de los Altos, San Miguel Sigüilá y San Carlos Sija, al Sur con los municipios de Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez, al este con el municipio de San Mateo, al oeste con los municipios de Palestina de los Altos.<sup>24</sup>

#### 3.3 VÍAS DE ACCESO

El municipio de San Juan Ostuncalco está localizado en un punto estratégico, ya que la principal vía de acceso para llegar al municipio es la Carretera Interamericana Ruta Nacional N°1 que la atraviesa por todo el centro. La Ruta Nacional N°1 es la carretera que de la capital de Guatemala conduce a la cabecera departamental de Quetzaltenango, al departamento de San Marcos y a la frontera con México; también existe la ruta departamental N°3 que de la cabecera departamental conduce al municipio de Colomba Costa Cuca, y la Ruta departamental N°15 que de San Juan Ostuncalco conduce al municipio de Cabricán.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Datos obtenidos de la Monografía de San Juan Ostuncalco

<sup>24</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>25</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco



### Imágenes No. 11 y 12 – Vista Ingreso a San Juan Ostuncalco



Fuente: Archivo fotográfico D.M.P. Municipalidad de San Juan Ostuncalco

## 3.4 MEDIO FÍSICO NATURAL:

### 3.4.1 FISIOGRAFÍA

Parte de la Geografía Física que estudia el relieve: San Juan Ostuncalco está ubicado dentro del territorio de la Sierra Madre, pertenece a las provincias fisiográficas “Cadena Volcánica” (Altiplano) y “Pendiente Volcánica Reciente”.

De acuerdo con otra nomenclatura están presentes las divisiones fisiográficas: Declive del Pacífico (Boca costa), Las Montañas Volcánicas (Parte alta y montañosa) y la altiplanicie central (parte plana de la zona alta).<sup>26</sup>

### 3.4.2 CLIMA.

El Municipio cuenta con tres regiones climáticas que son: La parte de la zona de la altiplanicie de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar está dentro de la región CWbg. Zona mayor de 2,500 metros sobre el nivel del mar corresponden a la región CWggn. Y la zona de la boca costa menor de 2,000 metros sobre el nivel del mar que pertenece a la región AW<sup>ri</sup> y en la cual se manifiestan dos estaciones claramente definidas, Invierno y Verano. Quetzaltenango es la región más fría de toda Centroamérica ya que se encuentra en un valle montañoso a una altitud de 2.357 metros (7.734 pies) sobre el nivel del mar. La ciudad tiene un clima subtropical de montaña debido a la altitud, la temperatura media es de 14.7 °C y sus temperaturas suelen ir de los 1 °C a 25 °C.

Durante la temporada de lluvias, la lluvia cae constantemente, por lo general en las tardes. Durante la estación seca, la ciudad con frecuencia no recibe una sola gota de lluvia durante semanas.<sup>27</sup>

### 3.4.3 PRECIPITACIÓN

La información climatológica indica que el régimen de lluvias es variado, presentando una precipitación media anual de 914.7 milímetros, con un total de 123 días de lluvia y una humedad relativa del 78%.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>27</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco



#### **3.4.4 OROGRAFÍA**

En el departamento de Quetzaltenango, donde se encuentra ubicado el municipio de San Juan Ostuncalco, tiene una configuración montañosa, especialmente en la parte norte. Dentro de sus principales volcanes tiene: Siete Orejas, Santa María, Santiaguillo, Cerro Quemado, Lacandón y Chicabal. El Santa María forma parte de la cadena de volcanes de la Sierra Madre que forma parte del Arco Volcánico Centroamericano, y que se extiende a lo largo del borde occidental de Guatemala, separada del Océano Pacífico por una extensa llanura. Los volcanes se formaron a raíz del proceso de subducción de la Placa de Cocos bajo la Placa del Caribe.<sup>29</sup>

Se estima que las erupciones del volcán Santa María comenzaron hace unos 30.000 años. Durante varios miles de años, hubo pequeñas erupciones frecuentes que formaron gradualmente el cono principal del volcán que alcanzó una prominencia de unos 1.400 m sobre la llanura donde se halla la cercana ciudad de Quetzaltenango.

Después de las erupciones que formaron el cono, la actividad volcánica parece haber cambiado en un patrón de largos periodos de reposo, seguidos por periodos en que ocurrieron emisiones de pequeños ríos de lava saliendo de los respiraderos en los flancos del volcán.<sup>30</sup>

#### **3.4.5 HIDROGRAFÍA**

El agua es un recurso natural fundamental para la sobre vivencia de los seres vivos. Es de gran importancia en el proceso de desarrollo económico en los centros poblados. Hidrológicamente el Municipio pertenece a la cuenca del río Samalá, la división de aguas pasa por el lugar llamado “la cumbre” desde el cerro Cacaix hasta el límite con Palestina de los Altos; junto con la cuenca del río Naranjo fluyen hacia la vertiente del Pacífico.

Entre los ríos más importantes se encuentran los ríos Naranjo, Talcicil, Toj y Chol.

El recurso hídrico se encuentra en algunas áreas protegidas de la villa de San Juan Ostuncalco, en el bosque de los espinos roble se localiza un nacimiento de agua que abastece a los vecinos de agua para aplicar agroquímicos a los cultivos agrícolas afuera de los límites del bosque; además en este lugar se encuentra un tanque de distribución de agua para consumo humano que abastece a la población de la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco.<sup>31</sup>

#### **3.4.6 SUELOS**

San Juan Ostuncalco posee importantes recursos naturales, entre ellos: el recurso hídrico, flora. Fauna. Recurso forestal y otros. Resalta que la mayor parte del territorio es montañoso, accidentado y fuertemente inclinado con pendientes mayores de 32%, solamente el 29% del territorio es plano y

<sup>28</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>29</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>30</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>31</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco



moderadamente inclinado (pendientes de 4% a 16%) que permiten el establecimiento de cultivos y centros poblados sin mucha dificultad. En la parte este y centro del municipio se observa la mayor elevación sobre el nivel del mar y consecuentemente el clima frío predomina en esta región. La parte oeste del municipio se encuentra en un área más baja y su clima es templado-cálido, característico de la boca costa.<sup>32</sup>

### 3.4.7 VULNERABILIDAD

En lo referente a las vulnerabilidades, el factor físico-estructural es el aspecto más susceptible a las amenazas, debido a la ubicación y calidad de construcción de las viviendas y de la infraestructura del municipio (sistemas de agua, escuelas, puentes, caminos, etc.) en el caso del factor funcional, la mayor parte de las familias no cuenta con sistemas de manejo, tratamiento de desechos sólidos o sistema de recolección de basura eficiente. Al analizar los factores de manera integral, se detectan en los estudios realizados por SEGEPLAN en las microrregiones de la villa de San Juan Ostuncalco, estas están localizadas en la parte sur-occidente del territorio, en su mayoría montañoso y pendientes semiinclinadas, que al estar deforestadas aumenta la amenaza de deslizamientos, derrumbes e incomunicaciones. Sin embargo los incidentes que se han reportado con respecto a deslizamientos u otros factores no han sido fatales debido a que la villa de San Juan Ostuncalco no se encuentra en una zona altamente vulnerable. Esto se justifica por el promedio de sectores donde comúnmente se acumula el agua y se reportan pequeñas inundaciones que rápidamente buscan su propio caudal.<sup>33</sup>

Según la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de San Juan Ostuncalco existen dos áreas de muy poco rebosamiento de aguas pluviales en el casco urbano.

#### Imagen No. 13 – Vista aérea de San Juan Ostuncalco y áreas propensas a inundación.

Zona 3  
NOR-OESTE

Zona 1  
SUR-ESTE



**Fuente: Google Earth y gráfica elaboración propia en base a estudios previos de la D.M.P.**

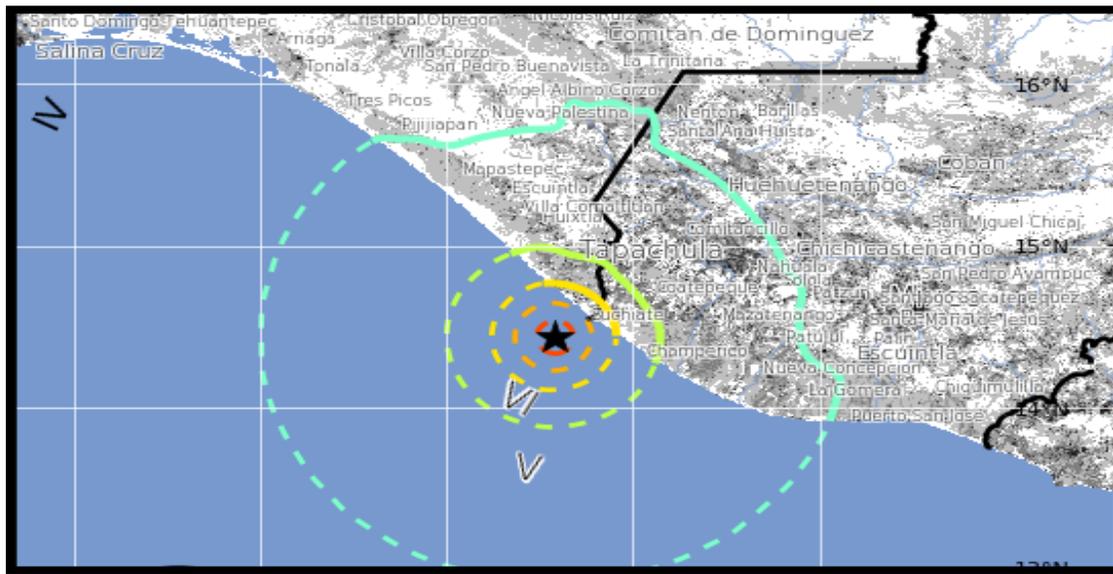
<sup>32</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>33</sup> Características físicas y ambientales (SEGEPLAN)



Sin embargo, debemos resaltar que la villa de San Juan Ostuncalco también esta propensa a riesgos debido a que es una zona de impacto sísmico por estar ubicada al norte de una zona de subducción llamada la placa de los cocos, a pocos kilómetros de la costa sur de Guatemala.

### Imagen No. 14 – Epicentros comunes al sur de Guatemala



Fuente: Página web: Epicentros comunes “placa de los cocos”

**LA IMAGEN REFLEJA EL ÁREA DE MAYOR IMPACTO SÍSMICO EN NUESTRA REGIÓN.**

### 3.5 SOLEAMIENTO

La radiación global media mensual en Quetzaltenango varía entre 350 y 700 Cal.

Cm<sup>2</sup> dial. El tiempo en que brilla el sol en Quetzaltenango y San Juan Ostuncalco es un promedio anual de 6.7 horas al día.

Con una temperatura de 24 grados centígrados, se calcula un índice de soleamiento menor al de la humedad que se propaga, dando paso a una ola de lluvia frecuente, provocando que el sol no entre directamente a las áreas del sector. La energía solar absorbe parte de ciertos contribuyentes de la atmosfera como el oxígeno y el ozono.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco



### **3.6 TEMPERATURA**

En San Juan Ostuncalco la temperatura en invierno es de -4oC hasta un máximo de 26oC en verano.<sup>14</sup> MR.

La temperatura promedio es de 12o C por lo que la mayor parte de tiempo es clima frio. El calor se hace evidente en la temporada de verano, pero con menor intensidad que en otros lugares departamentales.<sup>35</sup>

### **3.7 TEMPERATURA**

En San Juan Ostuncalco la temperatura en invierno es de -4oC hasta un máximo de 26oC en verano.<sup>14</sup> MR.

La temperatura promedio es de 12o C por lo que la mayor parte de tiempo es clima frio. El calor se hace evidente en la temporada de verano, pero con menor intensidad que en otros lugares departamentales.<sup>36</sup>

### **3.8 TRANSPORTE**

Dentro del municipio existen aproximadamente 18 rutas de transporte extraurbano, que también recorren los municipios de San Martín Sacatepéquez, Colomba Costa Cuca y Coatepeque. Además los buses que viajan de San Marcos hacia la Ciudad de Guatemala, que atraviesan el municipio.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>36</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco

<sup>37</sup> Datos obtenidos de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco



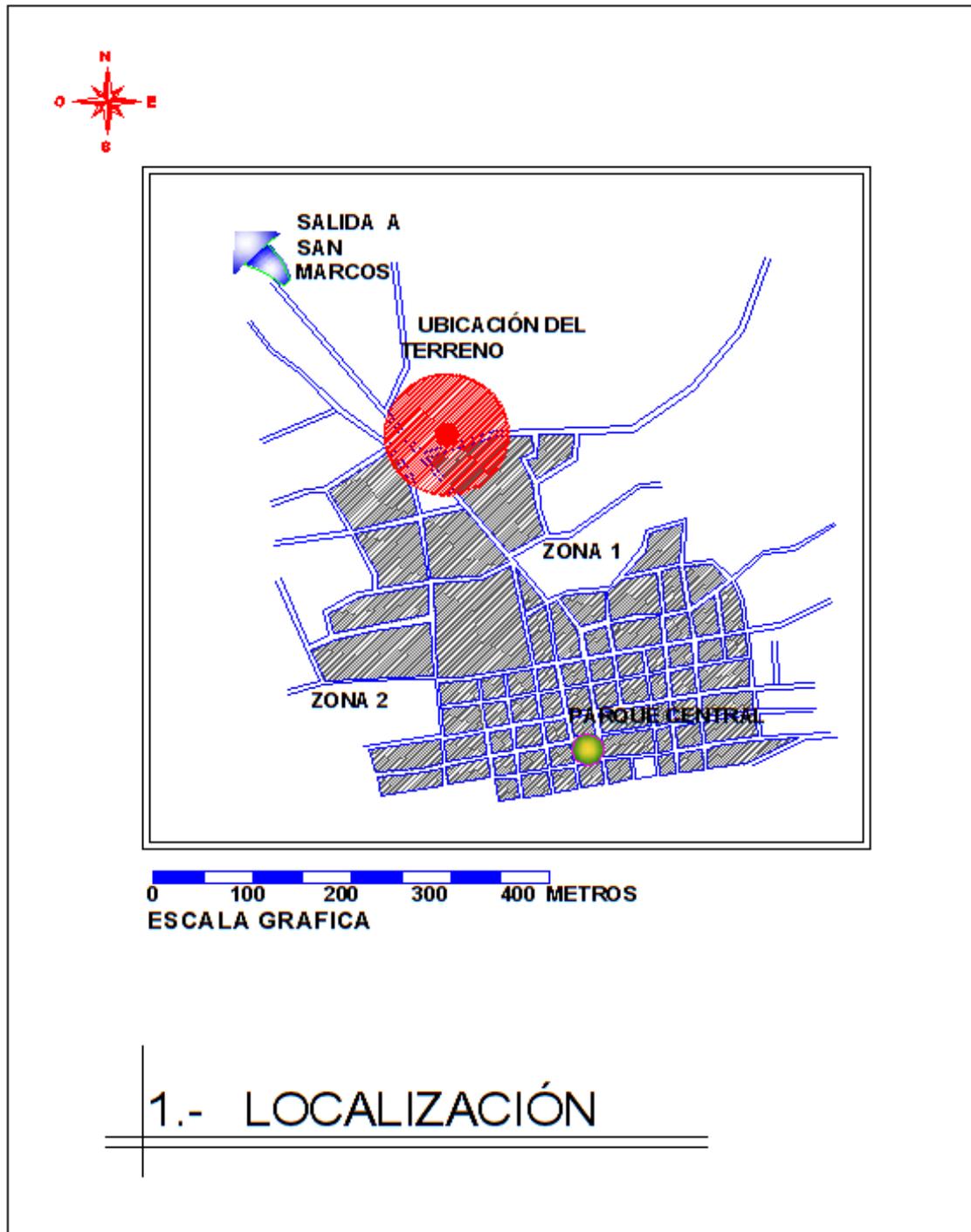
# MARCO DIAGNÓSTICO

## CAPÍTULO IV

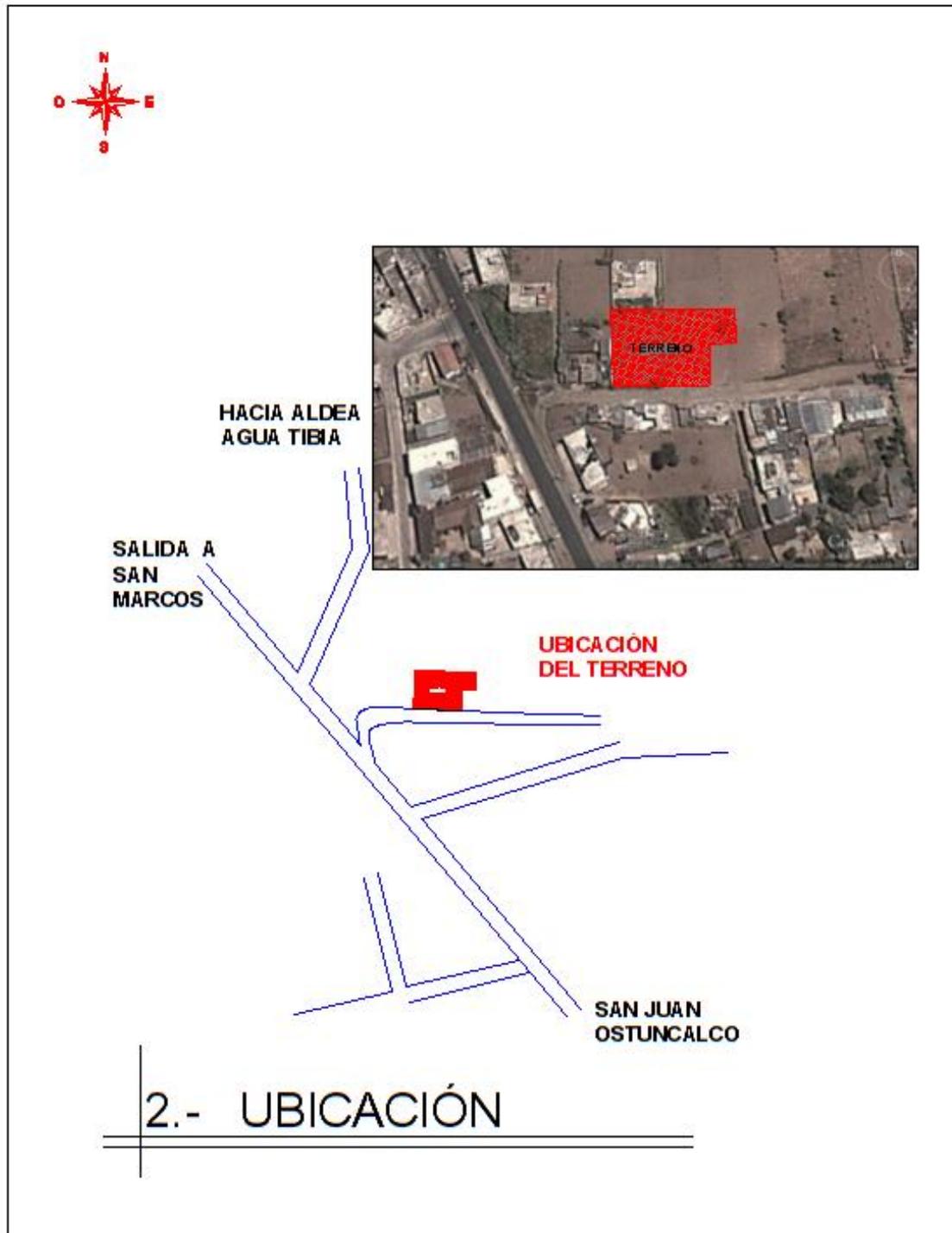
Contiene elementos básicos para la elaboración del proyecto. Análisis del sitio y entorno ( características ambientales, programa de necesidades, Idea generatriz, COD y diagramas.



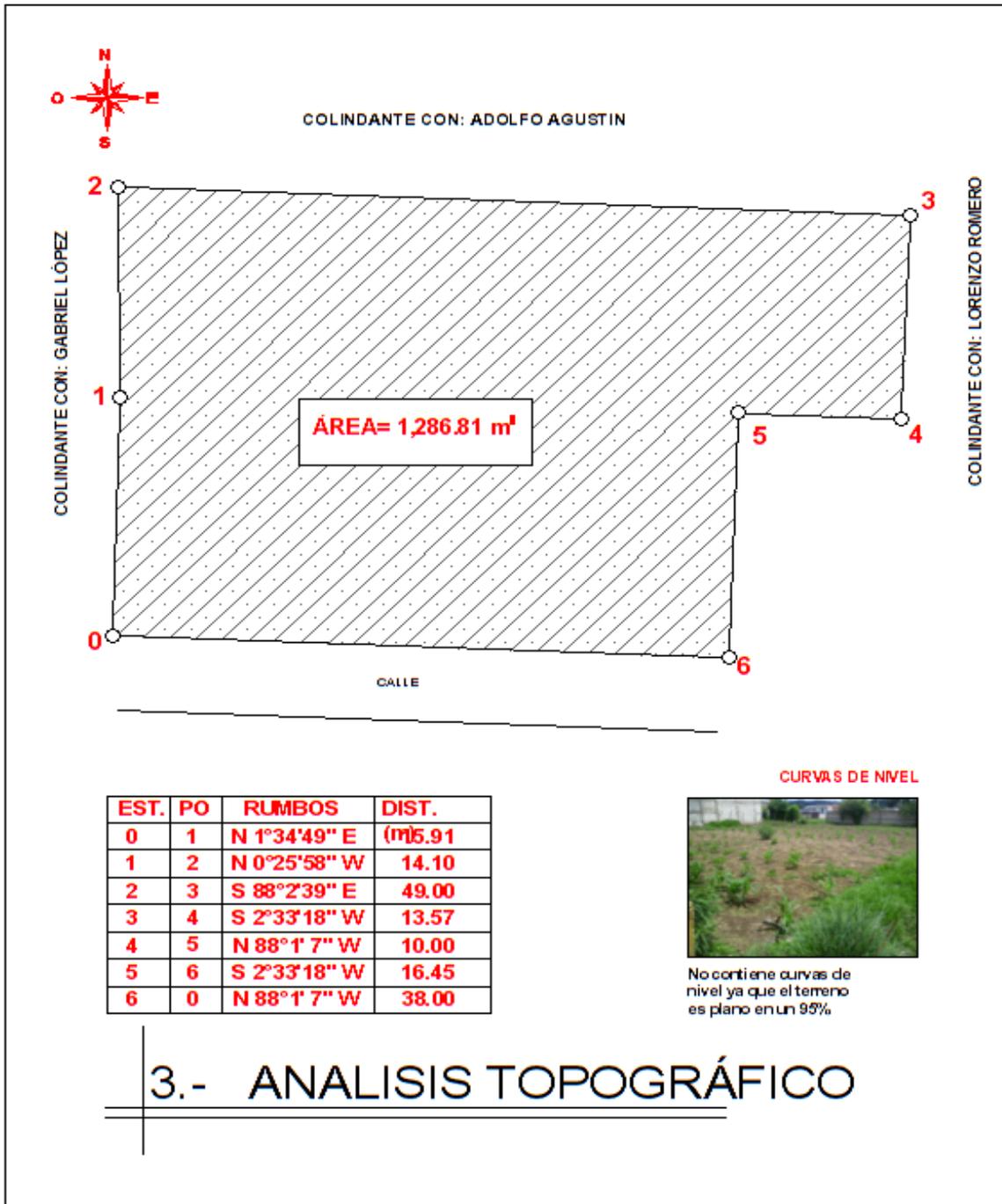
#### 4. ANALISIS DE SITIO Y ENTORNO



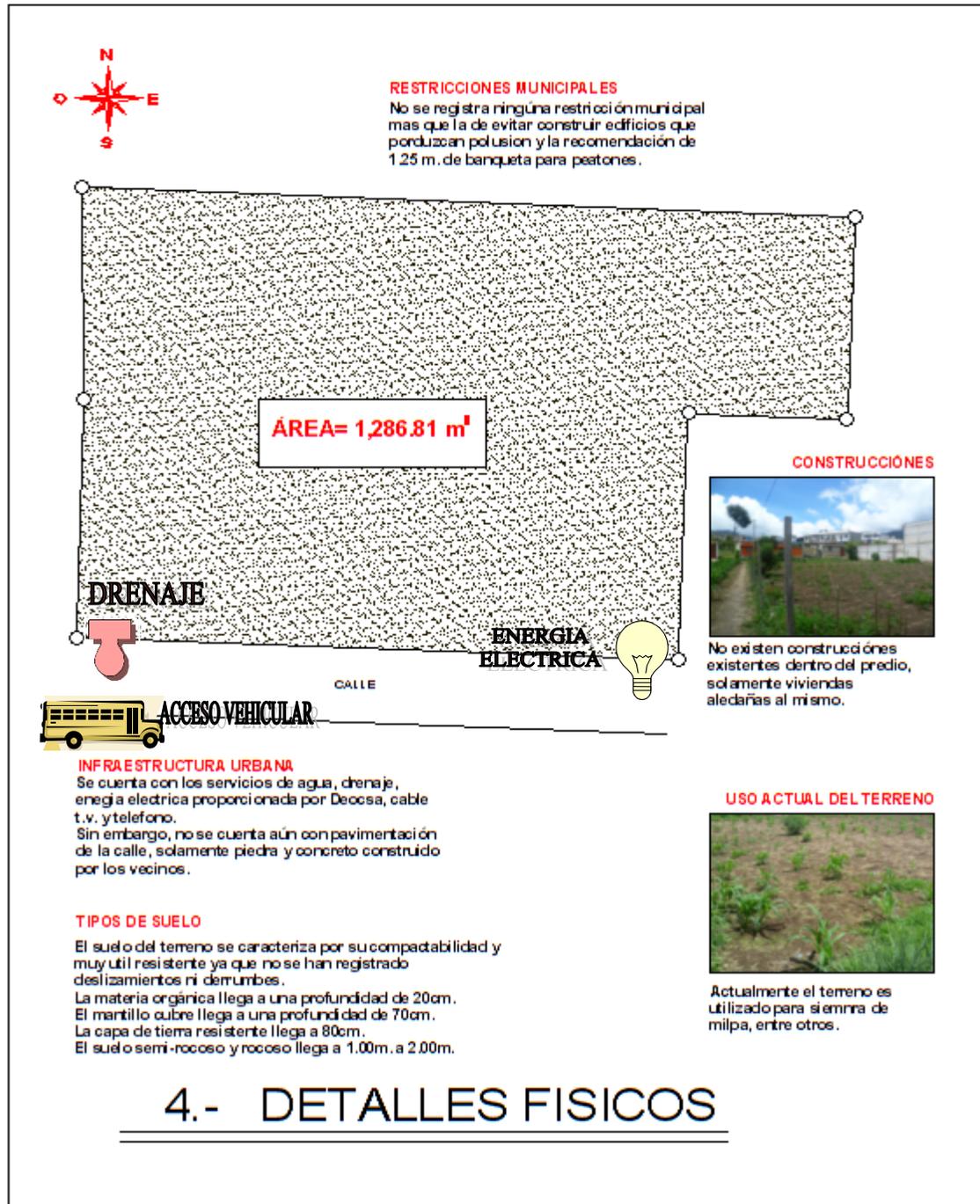
LOCALIZACIÓN



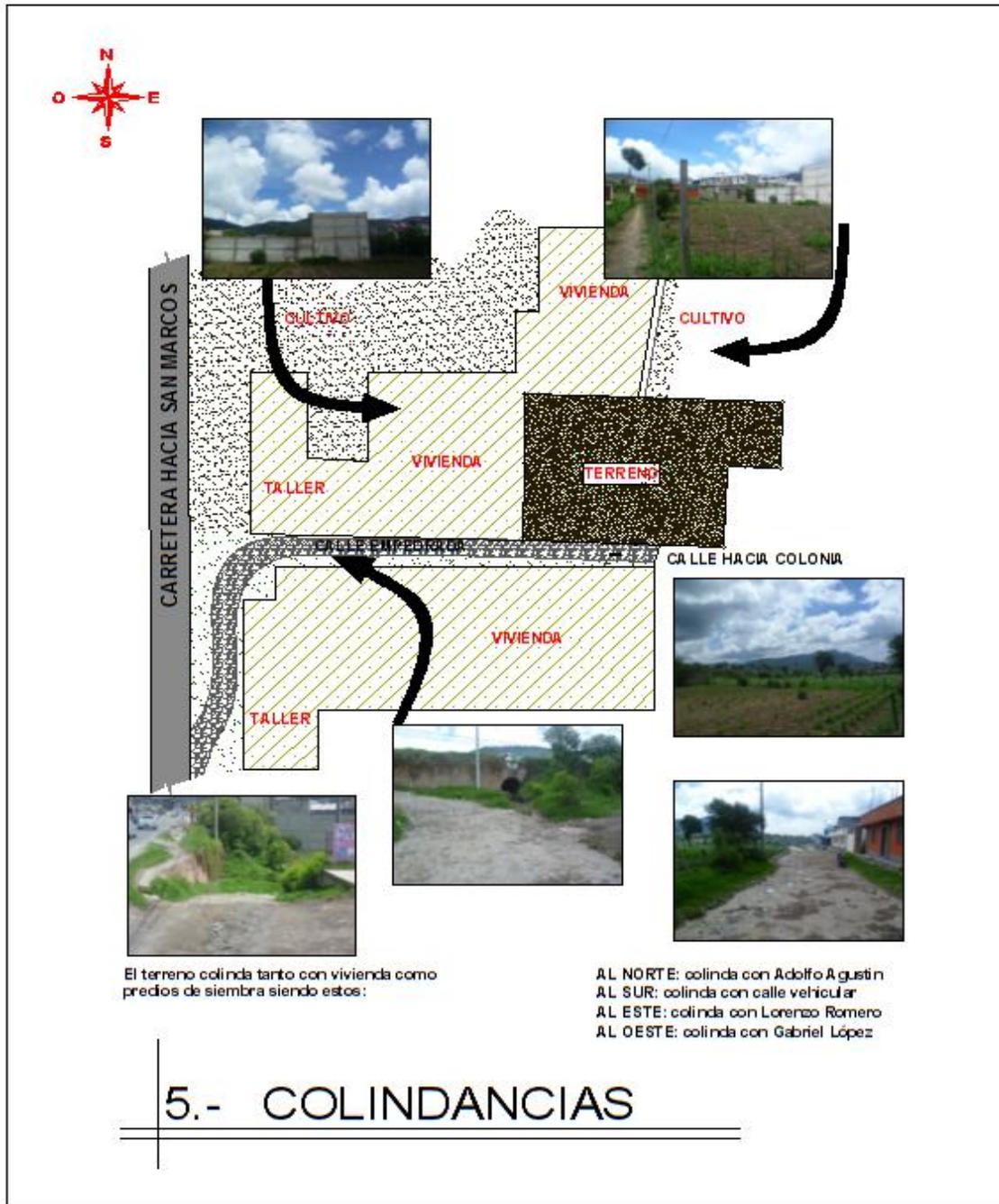
UBICACIÓN



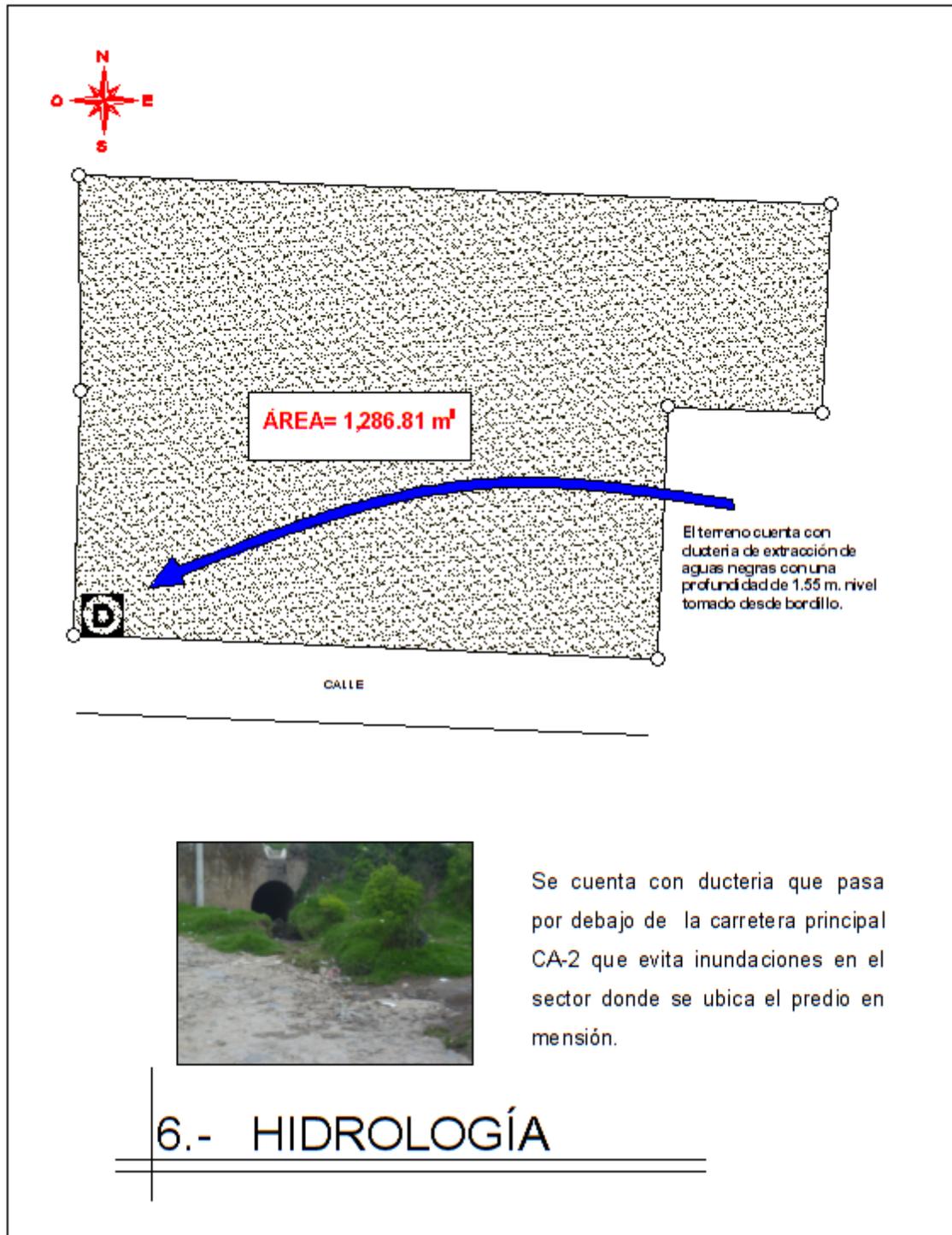
### ANALISIS TOPOGRÁFICO



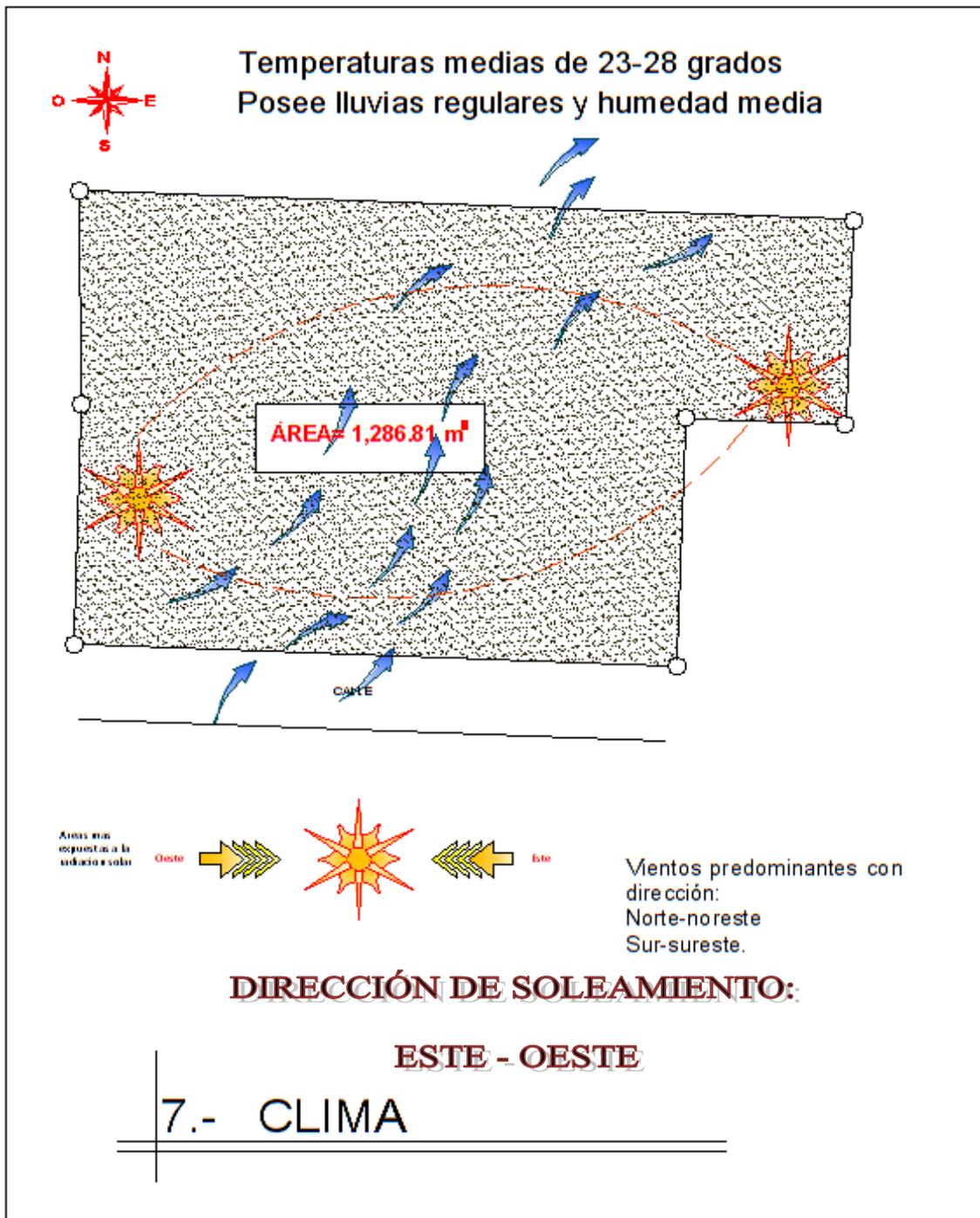
**DETALLES FISICOS**



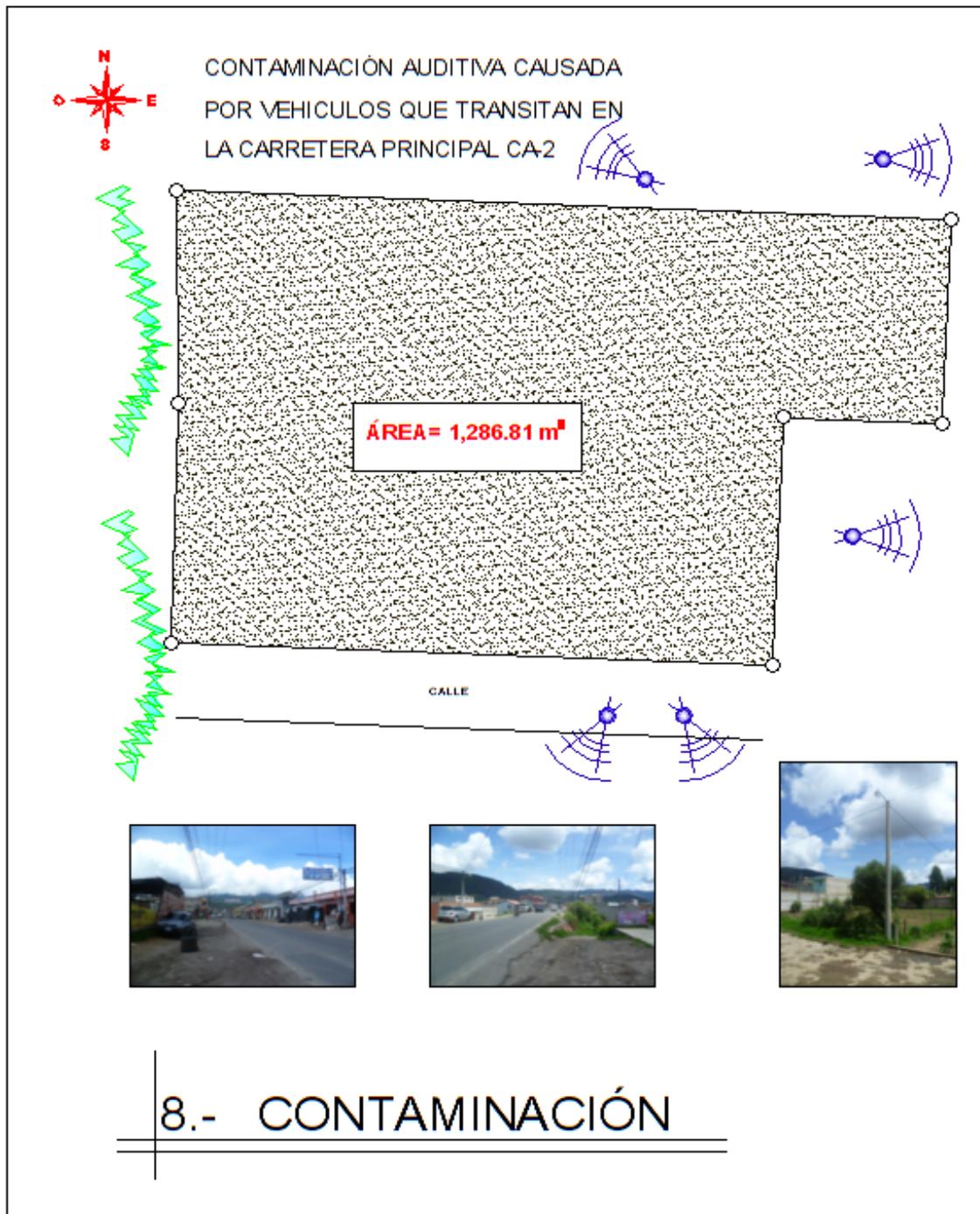
COLINDANCIAS



### HIDROGRAFÍA



CLIMA



CONTAMINACIÓN



El 85% de las visuales hacia el norte, sur, este y oeste son de áreas verdes y siembras.

## 9.- VISUALES

VISUALES

**MEJOR VISTA HACIA EL ESTE**



# PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA CAPÍTULO V

**Proyección del proyecto.**

**Premisas de diseño:** Descripción de los objetivos que se deben cumplir al momento de empezar a diseñar el ambiente, ya que son elementos de importancia para el éxito del mismo.

**Prefiguración de la Propuesta:** Contiene elementos básicos para la elaboración del proyecto.  
Estado Situacional: Es un análisis del estado actual del terreno y futura ubicación del proyecto.



## 5. DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

### 5.1 PROYECCION DEL PROYECTO

El proyecto se plantea con una proyección de 20 años a partir de su ejecución.

$$Pf = po(r/100+1)n$$

Pf= población final.

Po= población inicial (310 niños)

r = tasa de crecimiento (2%)

n = número de años a proyectar (20)

$$Pf = 310(2/100+1)^{20}$$

$$Pf = 310 (1.02)^{20}$$

$$Pf = 310 (1.4859)$$

**Pf= 460**

La cantidad de usuarios proyectado para 20 años en el centro de formación estudiantil “kairos” será de 460 estudiantes, por lo que, con esta información procedemos a definir las áreas del proyecto y los espacios con los que contara.

### 5.2 ÁREAS DEL PROYECTO

El proyecto estará distribuido por diferentes módulos de acuerdo a las actividades que se desarrollan en cada uno, contara con plazas de ingreso, áreas verdes, caminamientos, área administrativa, área educativa, comedor, cancha polideportiva, salón de usos múltiples, rampa para segundo nivel, servicios sanitarios generales, farmacia y enfermería y área psicológica.

### 5.3 PREMISAS DE DISEÑO

Se abordan los rasgos elementales que tendrán la forma y función de la propuesta arquitectónica. La función y la forma deben de ir ligadas, siempre teniendo en cuenta la integración al entorno. Se realiza un análisis específico de las siguientes premisas como: morfológicas, funcionales, tecnológicas, paisajísticas y ambientales, arquitectura sin barreras, materiales y sistemas constructivos.



#### 5.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS

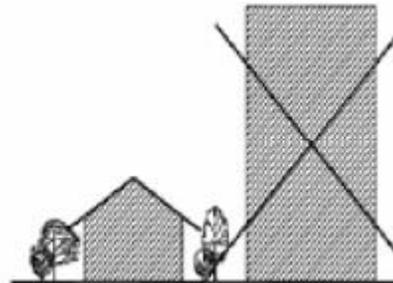
Se refieren a los rasgos elementales que tendrá la forma de la propuesta arquitectónica. La función y la forma deben de ir ligadas, siempre teniendo en cuenta la integración al entorno.

##### Niveles De Edificación.

Los edificios para aulas deben tener un máximos de 2 niveles, para evitar esfuerzos y accidentes.

##### Uso del Espacio.

Se deberá garantizar que todos los espacios Satisfagan las necesidades de uso y accesibilidad de los alumnos.



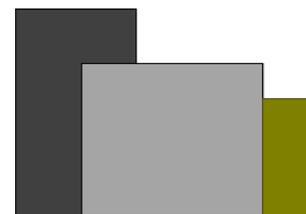
##### Aspecto Formal

Con respecto a la naturaleza del proyecto se desea crear un espacio que transmita seguridad, estabilidad, y utilizando los principios ordenadores del diseño.



##### Volumetría

Se diseñaran varios módulos de diferentes alturas de manera de crear ritmo y continuidad en el Proyecto.



##### Espacios abiertos.

Empleando la relación interior- exterior para lograr mayores sensaciones.





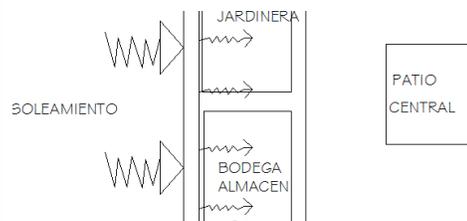
Texturas.

En el proyecto se utilizaran cambios de Texturas para darle énfasis a áreas con mayor importancia.



Planificación Interna

Es de suma importancia ordenar los ambientes de una edificación de tal forma que se brinden una protección mutua. Los ambientes o áreas no habitables o de mayor estancia en los mismos pueden ubicárseles al Este y Oeste, con el fin de que estos sirvan como barreras térmicas.

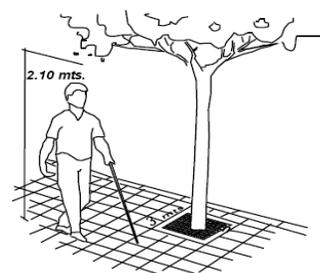


### 5.5 PREMISAS FUNCIONALES

Mediante estas premisas se define la relación que existe entre el espacio y la necesidad que busca satisfacer, así como la interrelación entre los distintos ambientes. Debe definirse, por ejemplo, la relación que existirá entre cocina y comedor, lo cual hará que sean dos ambientes inmediatamente conectados.

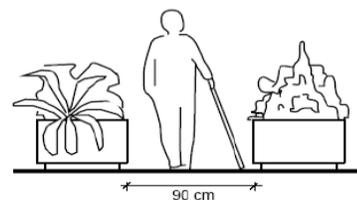
Circulaciones peatonales en espacios exteriores.

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales.



### ÁREAS DE DESCANSO

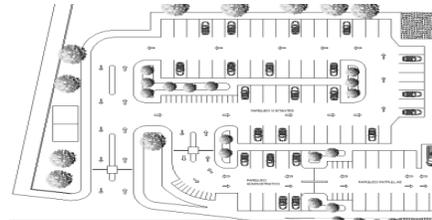
Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30 m y en Banquetas o camellones.





### SEÑALIZACIONES.

Señalizar el área vehicular y peatonal utilizando rótulos y elementos naturales para que se note la división de circulaciones.

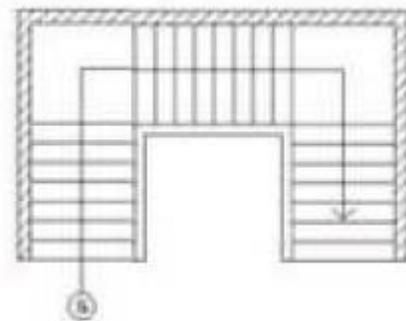


### ESCALERAS

Educación formal, media superior y superior, y educación informal. Institutos de investigación.

Deberán tener un ancho mínimo de 1.20 y un máximo de 2.00 para evitar aglomeración.

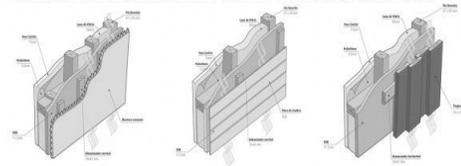
Para áreas de Alojamiento 1.20 mínimo.



### MUROS PERIMETRALES

Estos deben de ser con media pared de block + baranda y protección eléctrica para la seguridad del centro.

MURO ENVOLVENTE VENTILADA - RESULTADO FONDEF D031020 PATENTE EN TRAMITE N° 1952 / 2006



### ILUMINACION NOCTURNA

Se deberá contar con bastante iluminación en áreas libres o caminamientos a una distancia máxima de 6 mts.

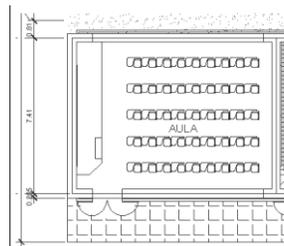


Figura No. 22



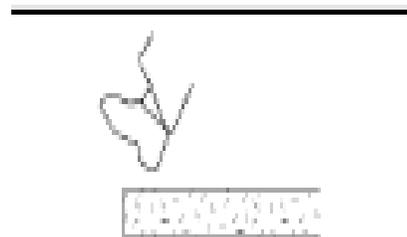
**PUERTAS**

Se evitará colocar puertas que se abran para adentro para que en casos de emergencia ocurran accidentes, y debido a las aglomeraciones no puedan salir.



**PISOS**

La superficie de los pisos interiores y exteriores, serán provistos de materiales Antideslizantes.



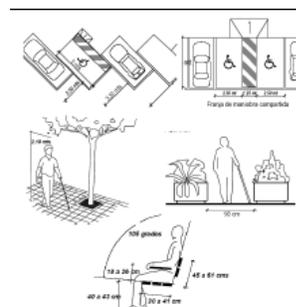
**PASILLOS**

Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 0.60 m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción. Teniendo como un ancho considerable de 2 mts. Para área de aulas.



**PARQUEOS**

3.30x5.00 cuando sean contiguos pueden ser de dimensiones estándar (2.50x5.00 mts.) y compartir una franja de maniobra intermedia de 1.25 mts. de ancho por la Long. de los mismos, esta franja estará Señalizada.





**RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA:**

Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20 m o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita.

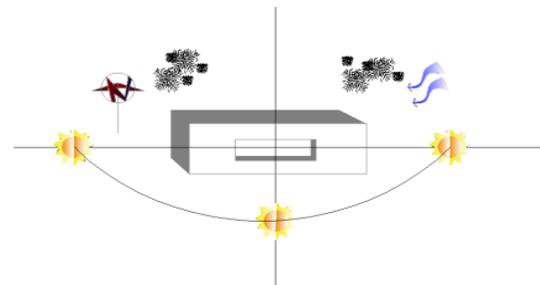


**5.6 PREMISAS PAISAJÍSTICAS Y AMBIENTALES**

Otra premisa que puede tomarse en cuenta es la referida al ambiente natural (paisajística) y que dota de un criterio organizador a los elementos naturales que intervendrán en el diseño del proyecto. Si bien esta premisa es escasamente explotada en este tipo de proyectos, puede concretarse en los lineamientos generales de diseño y edificación considerando vegetación alta, media y baja, rocas, vertientes y fuentes.

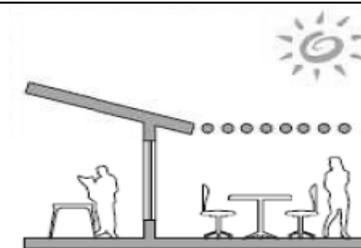
**ORIENTACION:**

Para una mejor zonificación el edificio será N-S, la fachada o ventanearías al norte. Esta premisa se aplicara al área Académica, administrativa, de manera de aprovechar al 100% la iluminación y Ventilación natural.



**ESPACIOS ABIERTOS.**

Se dejaran Espacios abiertos entre áreas; esto se aplicara en el área académica para aprovechar la ventilación.



**PROTECCION SOLAR.**

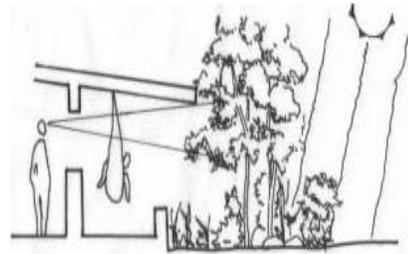
Se cubrirán los alrededores con vegetación donde se encuentren áreas de mayor soleamiento.





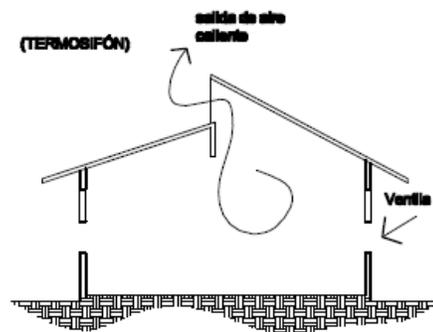
#### CONTROL ILUMINACION NATURAL.

Evitar el ingreso directo de luz solar al interior de la construcción por medio de voladizos Ventanas Internas, vegetación y parte luces, para evitar que haya deslumbramiento en áreas de aulas.



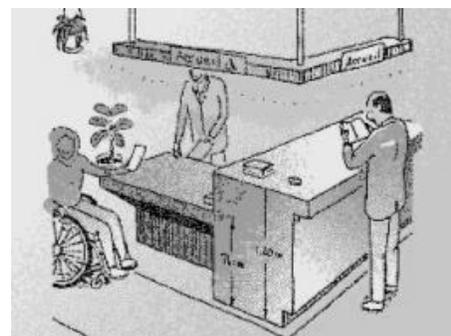
#### EFFECTO CHIMENEA.

Se efectúa por diferencias de temperatura, el aire fresco por tener mayor densidad que el caliente tiende a presionarse, mientras que el aire caliente por radiación solar y otros dispositivos tienden a elevarse mediante una salida en la parte superior.



#### ERGONOMETRIA EN MUEBLES

En esta adaptación se debe incluir el estudio ergonómico no solo de los accesos y áreas de tránsito y trabajo, si no también, de muebles y herramientas necesarias que mejoren las condiciones de desarrollo de los usuarios, lo que se traducirá en un mejor desempeño y rendimiento laboral y personal.





#### ARTEFACTOS ADECUADOS

Colocación de servicios sanitarios  
Para minusválidos, estos espacios se proponen más amplios y los retretes son especiales para el mismo.



#### RAMPAS.

Para personas discapacitadas, estos edificios educativos son frecuentados por minusválidos por lo que deben de estar contruidos de manera que estos grupos de personas puedan utilizarlo sin ayuda de terceros.



#### SEÑALIZACION DE PARQUEOS.

Señalización de los parqueos para minusvalidos para facilitarles las maniobras al estacionar su vehiculo.





## 5.7 MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Materiales que se utilizaran en la construcción del proyecto y los diferentes sistemas constructivos.

### MARCOS RIGIDOS

En todos los módulos se utilizaran marcos Estructurales de concreto reforzado, en áreas de mayor Área de luz se utilizaran vigas peraltadas de concreto mas Recbierta de material prefabricado "covintec"



### SISTEMA DE CUBIERTA EXTERIOR

El sistema de cubierta del área de cancha polideportiva y pasillos exteriores será de lona tensada, ya que este sistema ayuda a evitar el ingreso directo de los rayos ultravioleta.





## **5.8 PREFIGURACIÓN Y PROPUESTA ARQUITECTONICA**

Se realiza el cuadro de ordenamiento de datos de acuerdo con el programa de necesidades, para determinar las áreas de los diferentes ambientes de cada módulo. También se inicia con la etapa de proceso de diseño que es la diagramación y prefiguración para llegar a la propuesta arquitectónica.

## **5.9 ÁREAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL “ KAIROS”**

### **5.9.1 ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**

ADMINISTRACIÓN – CONTABILIDAD – SECRETARIA Y CONTROL – SALA DE ESPERA Y SALÓN DE REUNIONES.

### **5.9.2 ÁREAS EDUCATIVAS (AULAS)**

AULAS MULTIFUNCIONALES – DESARROLLO PSICOLÓGICO – LIMPIEZA Y S.S.

### **5.9.3 ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS**

FARMACIA Y ENFERMERIA.

### **5.9.4 ÁREA DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES Y JUEGOS INFANTILES BAJO TECHO

### **5.9.5 ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA**

ÁREA DE JUEGOS DEPORTIVOS EN GENERAL.

### **5.9.6 ÁREA DE SERVICIOS GENERALES**

COCINA – LAVANDERIA DE PLATOS – DESPENSA Y BODEGA – LIMPIEZA Y GUARDIANIA BAJO RAMPA - ÁREAS DE PARQUEOS – PATIO INTERIOR Y EXTERIOR – PASILLOS Y JARDINES.



**CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS**

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS "CENTRO DE FORMACIÓN ESTUDIANTIL" KAIROS										
CELULA	ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA									
	MOBILIARIO	DIMENSIONES DEL MOBILIARIO			USO MTS2	O.R.C. MTS2	AREA TOTAL MTS2	AREA TOTAL MTS 2		
		TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO						
<b>ADMINISTRACION.</b>										
ADMINISTRACION Y CONTABILIDAD.	ESCRITORIOS.	2	0.6	2	2.4	3.6	4.32	6.48		
	ANAQUELES	4	0.4	1.5	2.4	3.6	4.32	6.48		
	DESPACHO	2	0.75	2	3	4.5	5.4	8.1		21.06
SECRETARIA Y CONTROL	ESCRITORIOS.	1	0.95	1.5	1.425	2.1375	2.565	3.8475		
	SILLAS Y ATENCIÓN	2	0.75	0.7	1.05	1.575	1.89	2.835		
	ARCHIVOS	1	0.5	1	0.5	0.75	0.9	1.35		8.0325
SALA DE ESPERA.	SILLAS	7	0.4	0.4	1.12	3.92	2.016	7.056		
	MESA DE CENTRO	1	0.7	0.7	0.49	0.735	0.882	1.323		
	MASETAS.	2	0.4	0.4	0.32	0.48	0.576	0.864		9.243
REUNIONES	MESA	1	1	4	4	0.3	0.3	0.54		
	SILLAS	8	0.45	2.8	10.08	15.12	18.144	27.216		27.756
<b>ÁREA EDUCATIVA</b>										
AULAS MULTIFUNCIONALES	MESAS	39	1	2.5	97.5	146.25	175.5	263.25		
	PODIO	7	1	2	14	21	25.2	37.8		
	SILLAS	312	0.5	0.6	93.6	140.4	168.48	252.72		553.77
DESARROLLO PSICOLOGICO	MESAS	2	0.5	2.65	2.65	0.3	0.3	5		
	SILLAS	11	0.46	0.48	2.4288	3.6432	9.22944	6.55776		11.55776
LIMPIEZA GENERAL (bajo rampa)	BODEGA	1	2	5	10	10	1	18		
	PILAS	2	0.5	2.65	2.65	0.795	0.3	1.451		
	ANAQUELES	4	0.46	0.48	0.8832	1.3248	1.58976	2.38464		21.81564



SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	RETRETE	4	0.5	0.8	1.6	2.4	2.88	4.32
	LAVAMANOS+MUEB.	4	0.6	2	4.8	7.2	8.64	12.96
	LIMPIEZA GRAL	1	1.8	2	3.6	3.6	6.48	6.48
<b>23,76</b>								

<b>ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS</b>								
FARMACIA Y ENFERMERIA	ANAQUELES	2	0.6	2.5	3	4.5	5.4	8.1
	LAVABO	1	0.7	1	0.7	1.05	1.26	1.89
	CAMILLA	2	0.75	1.8	2.7	4.05	4.86	7.29
	ARCHIVO TEMPORAL	1	0.5	0.5	0.25	0.375	0.45	0.675
<b>17,955</b>								

<b>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES</b>								
USOS MÚLTIPLES MAS ÁREA DE JUEGOS INFANTILES	USUARIOS	355	0.5	0.41	72.775	109.1625	138.2725	196.4925
	JUEGOS INF.	26	1	1	1.5	2.25	2	9
	ESCENARIO	1	1.5	4	6	9	10.8	19
	INGRESO	1	1	1.8	1.8	2.7	3.24	6
<b>230,4925</b>								

<b>CANCHA POLIDEPORTIVA</b>								
CANCHA POLIDEPORTIVA	JUEGOS	1	11	22	242	24.2	266.2	200
	ESPECTADORES	1	3	18	54	27	81	147.2
<b>347,2</b>								

<b>ÁREA DE SERVICIOS GENERALES</b>								
COCINA	TRINCHANTE	2	0.5	2	2	3	3.6	5.4
	PREPARACIÓN	1	0.6	5	3	4.5	5.4	8.1
	COCINA CALIENTE	1	1	3	3	4.5	5.4	8.1
	BARRA DE SERV.	1	0.8	3	2.4	3.6	4.32	6.48
<b>28,08</b>								

LAVANDERIA DE PLATOS	ANAQUELES	1	1	3.3	1.6	2.4	2.88	4.32
	LAVA TRASTOS	2	0.9	0.7	1.26	1.89	2.268	3.402
<b>7,722</b>								

BODEGA Y/O DESPENZA	ANAQUELES	1	1	3.2	3.2	4.8	5.76	8.64
	CAMARA FRIG.	1	0.8	2	1.6	2.4	2.88	4.32
<b>12,96</b>								



<b>COMEDOR</b>	MESAS Y COLA	7	1	4.85	33.95	47.53	50.925	71.295	143.3607
	SILLAS	155	0.41	0.42	26.691	40.0365	48.0438	72.0657	
<b>SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES</b>	RETRETE	3	0.5	0.7	1.05	1.575	1.89	2.835	10.845
	LAVAMANOS+MUEB.	1	0.6	3.5	2.1	3.15	3.78	5.67	
	LIMPIEZA GRAL	1	1.3	1	1.3	1.3	2.34	2.34	
<b>ÁREA DE PARQUEOS</b>									
<b>PARQUEOS ADMON., VISITA E INGRESO</b>	INGRESO	1	1.3	3	3.9	5.85	7.02	10.53	78.03
	PARQUEO ADMON.	1	3	5	15	22.5	27	40.5	
	PARQUEO VISITA	1	3	5	15	15	27	27	
<b>PASILLOS, JARDINES Y RAMPA</b>									
<b>AREAS AUXILIARES</b>	RAMPA	1	5	9	45	4.5	49.5	47.5	247.5
	PASILLO Y JARDINES	3	2	22	132	66	198	2.00	
<b>TOTAL</b>								<b>1801.1401</b>	







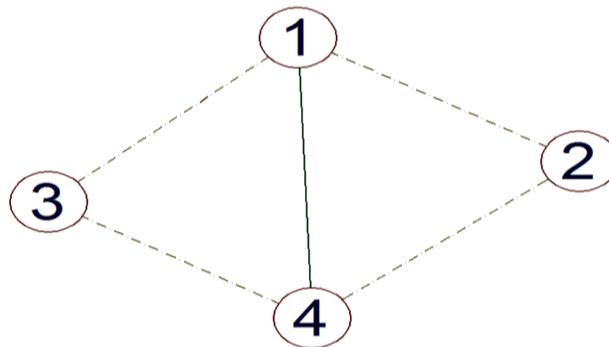
5.10.5 MATRIZ DE RELACIONES No. 3

1.2 - ÁREA EDUCATIVA

1	AULAS MULTIFUNCIONALES	
2	DESARROLLO PSICOLOGICO	
3	LIMPIEZA GRAL. (bajo rampa)	
4	SERVICIOS SANITARIOS	

Fuente: Elaboración propia

5.10.6 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 3



Fuente: Elaboración propia

5.10.7 MATRIZ DE RELACIONES No. 4

1.3 - ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS

1	FARMACIA Y ENFERMERIA	
2	SERVICIOS SANITARIOS	

Fuente: Elaboración propia

5.10.8 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 4



Fuente: Elaboración propia



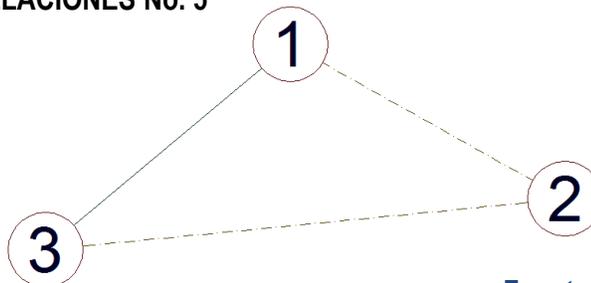
5.10.9 MATRIZ DE RELACIONES No. 5

1.4 - ÁREA DE DESARROLLO PSICOLOGO

1	AULA DE DESARROLLO Y ENSEÑANZA	
2	CLINICA PSICOLOGICA	
3	ANAQUEL DE MATERIALES	

Fuente: Elaboración propia

5.10.10 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 5



Fuente: Elaboración propia

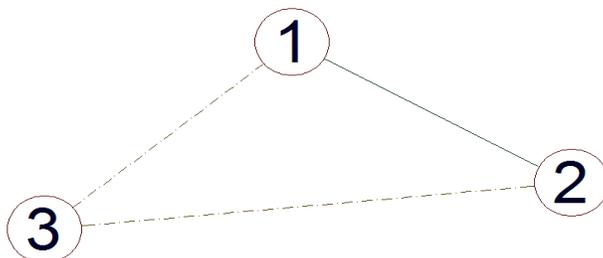
5.10.11 MATRIZ DE RELACIONES No. 6

1.5 - SALÓN DE USOS MULTIPLES

1	INGRESO Y CONTROL	
2	USOS MULTIPLES (SALON)	
3	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES	

Fuente: Elaboración propia

5.10.12 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 6



Fuente: Elaboración propia





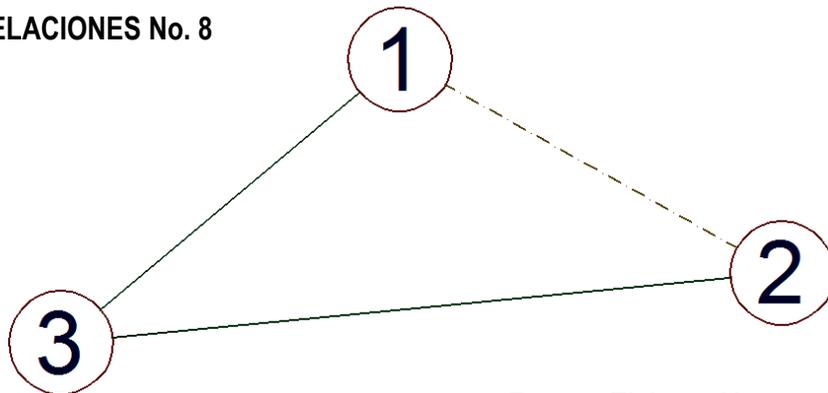
5.10.15 MATRIZ DE RELACIONES No. 8

1.7 - ÁREA DE PARQUEOS

1	PARQUEO ADMINISTRATIVO	
2	PARQUEO PUBLICO	
3	ÁREA DE ACCESO	

Fuente: Elaboración propia

5.10.16 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 8



Fuente: Elaboración propia

5.10.17 MATRIZ DE RELACIONES No. 9

1.8 - ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA

1	CANCHA	
2	ESPECTADORES	

Fuente: Elaboración propia

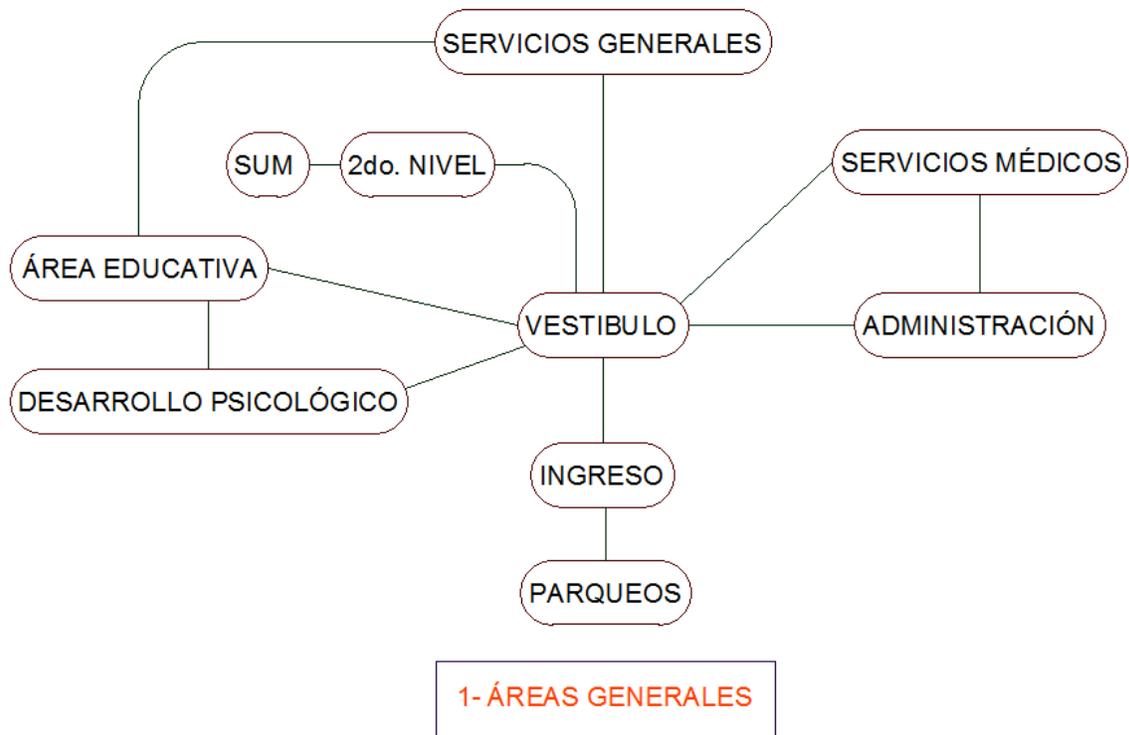
5.10.18 DIAGRAMA DE RELACIONES No. 9



Fuente: Elaboración propia



5.10.19 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 10



Fuente: Elaboración propia

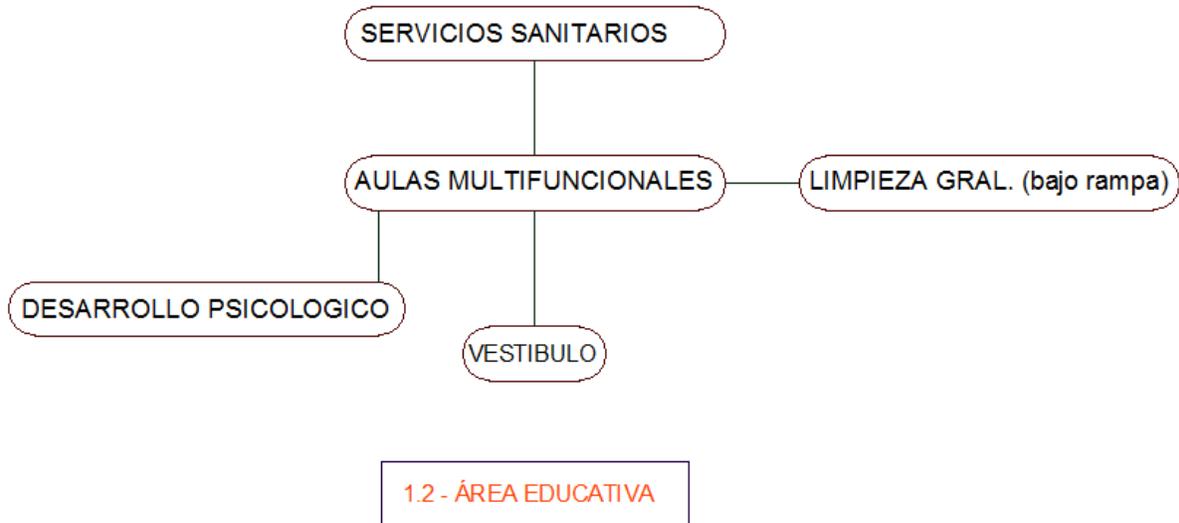
5.10.20 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 11



Fuente: Elaboración propia

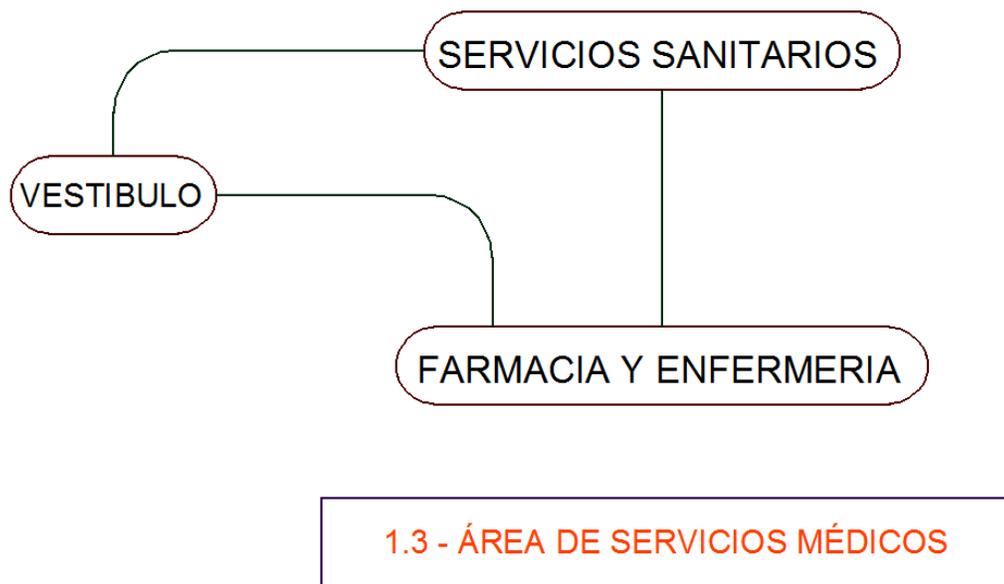


5.10.21 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 12



Fuente: Elaboración propia

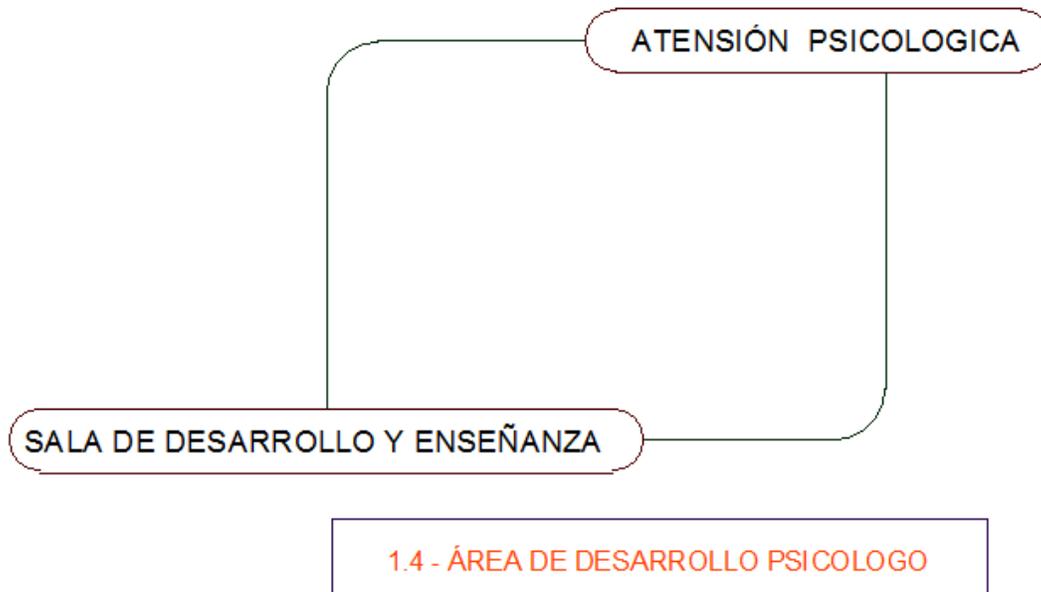
5.10.22 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 13



Fuente: Elaboración propia

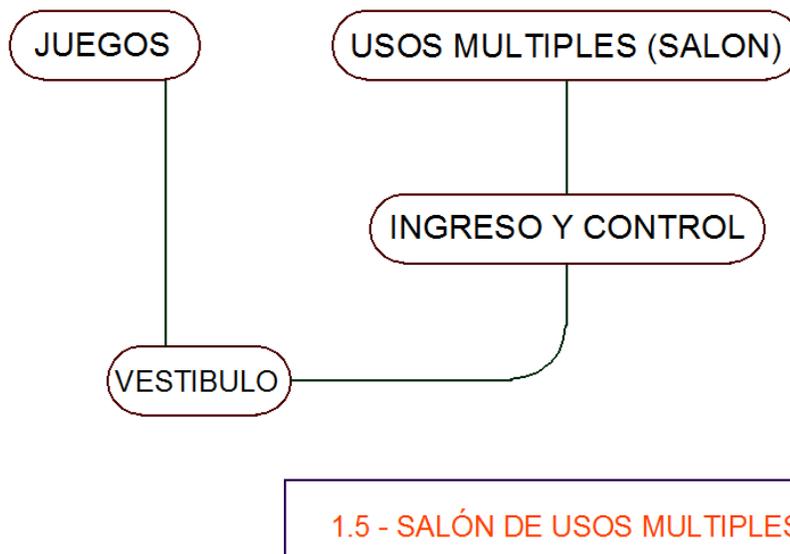


5.10.23 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 14



Fuente: Elaboración propia

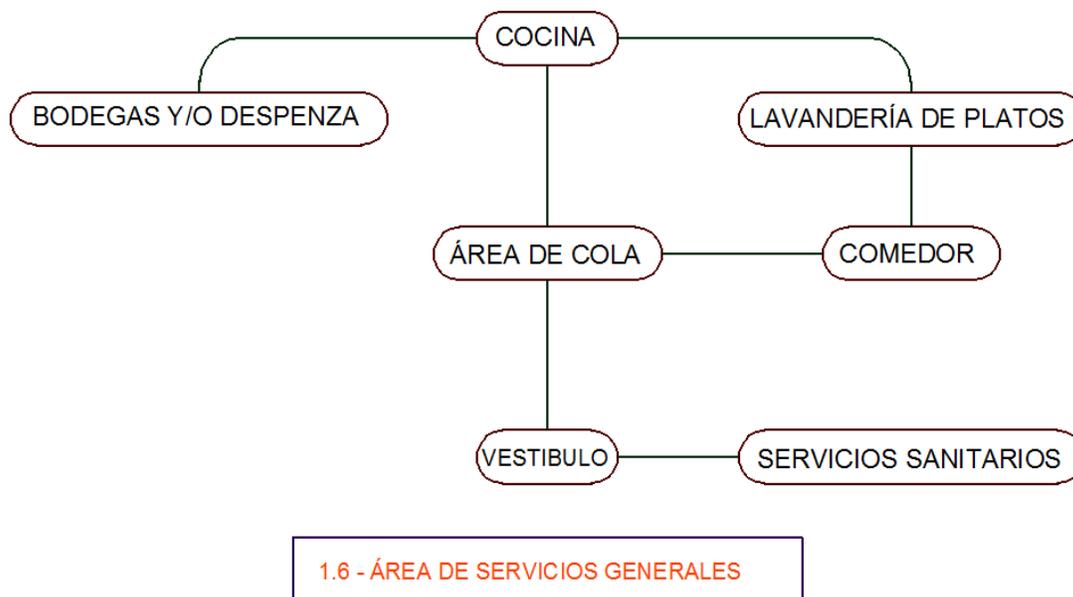
5.10.24 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 15



Fuente: Elaboración propia

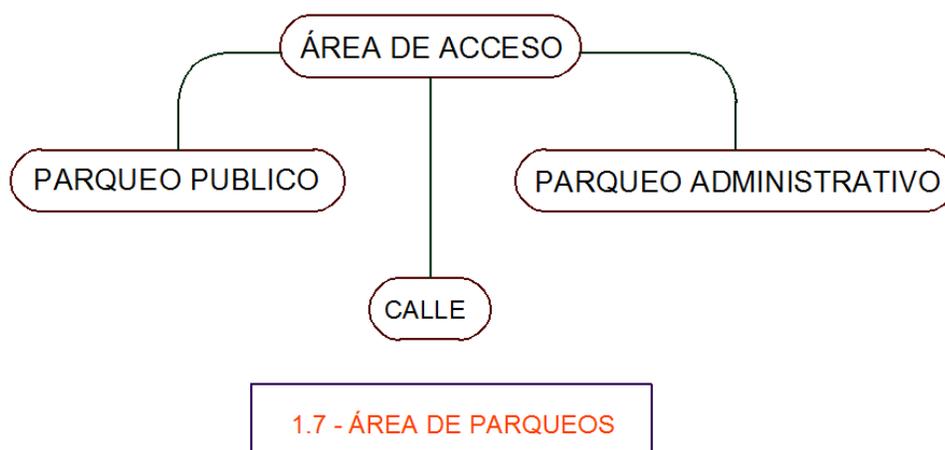


### 5.10.25 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 16



Fuente: Elaboración propia

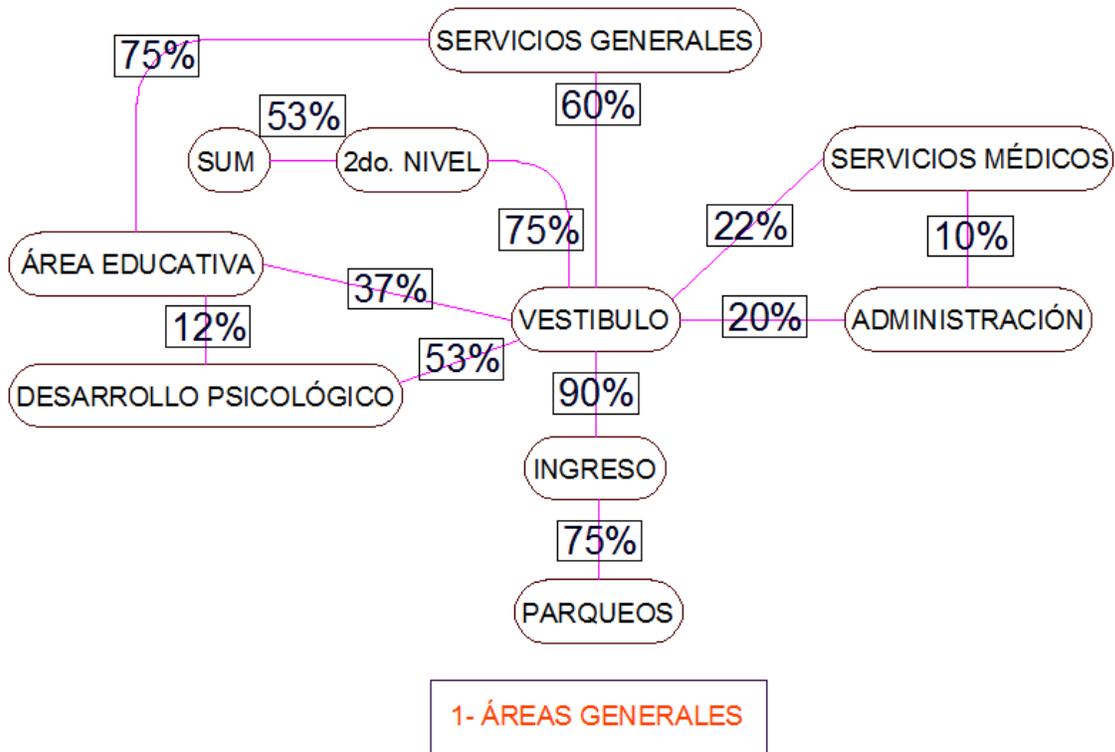
### 5.10.26 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES No. 17



Fuente: Elaboración propia

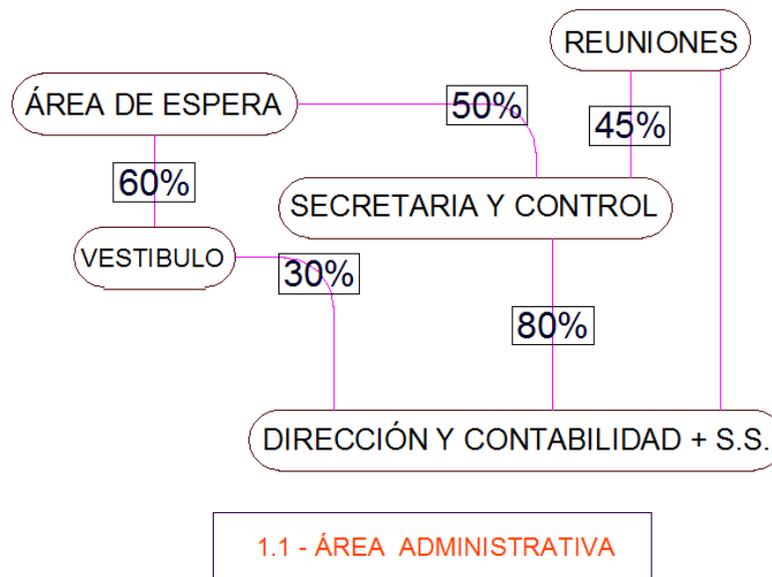


5.10.27 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 18



Fuente: Elaboración propia

5.10.28 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 19

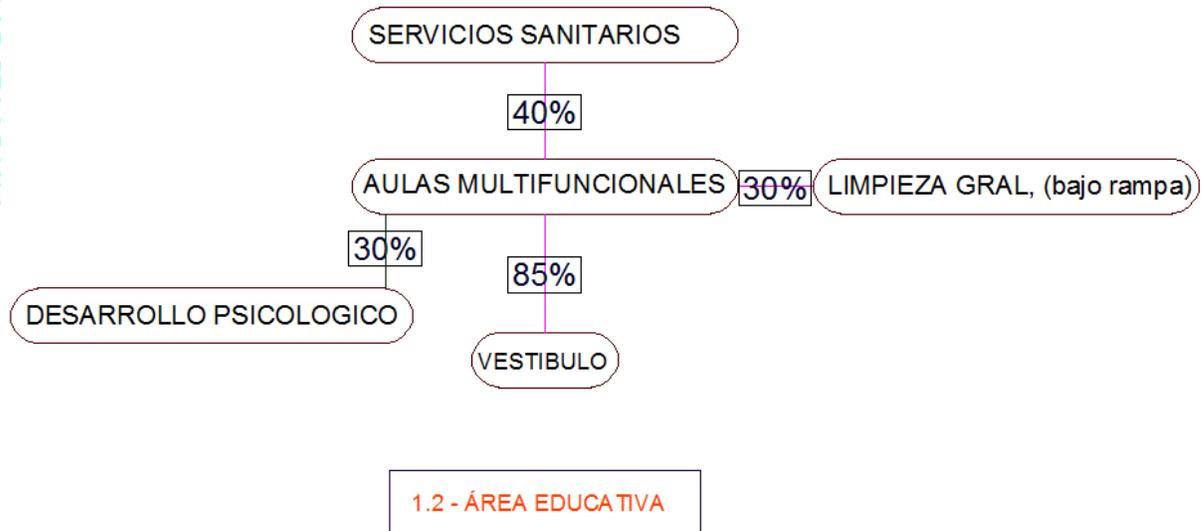


Fuente: Elaboración propia

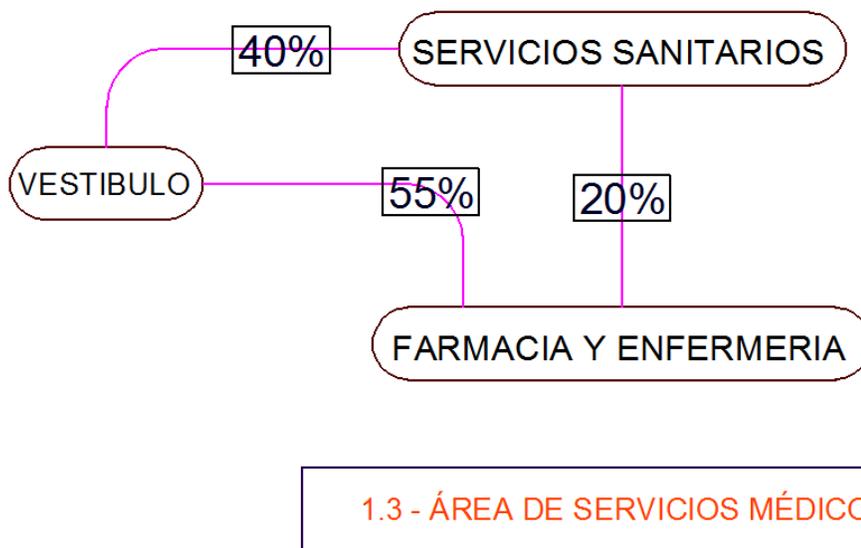


5.10.29 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 20

Fuente: Elaboración propia



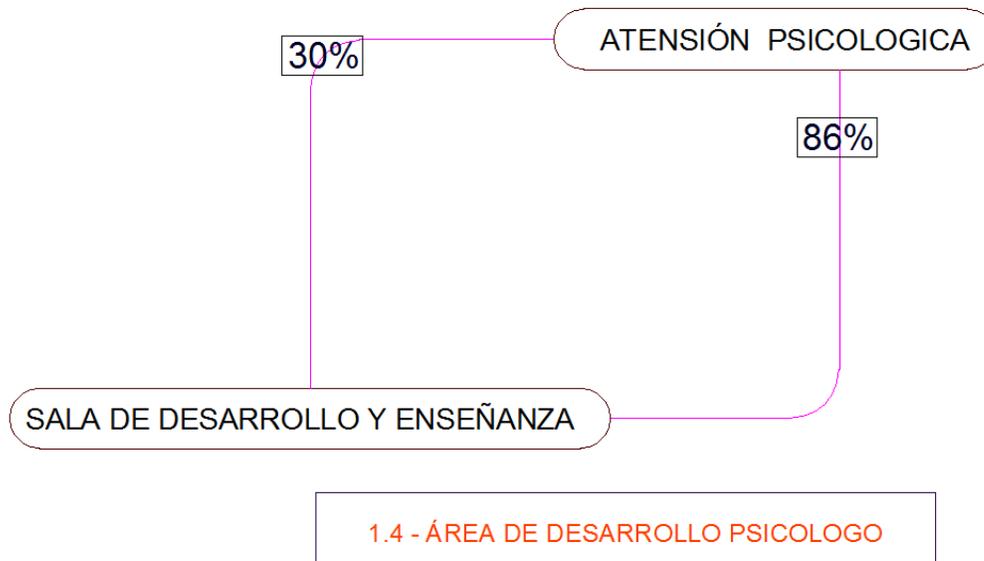
5.10.30 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 21



Fuente: Elaboración propia

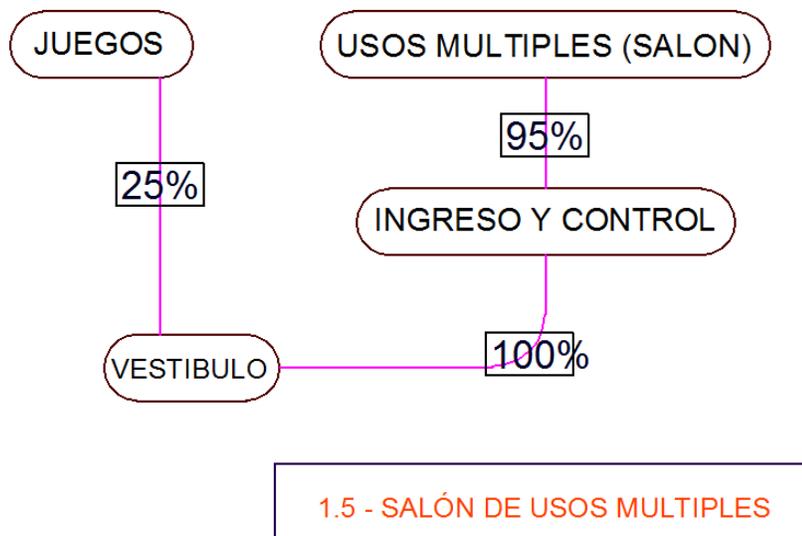


5.10.31 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 22



Fuente: Elaboración propia

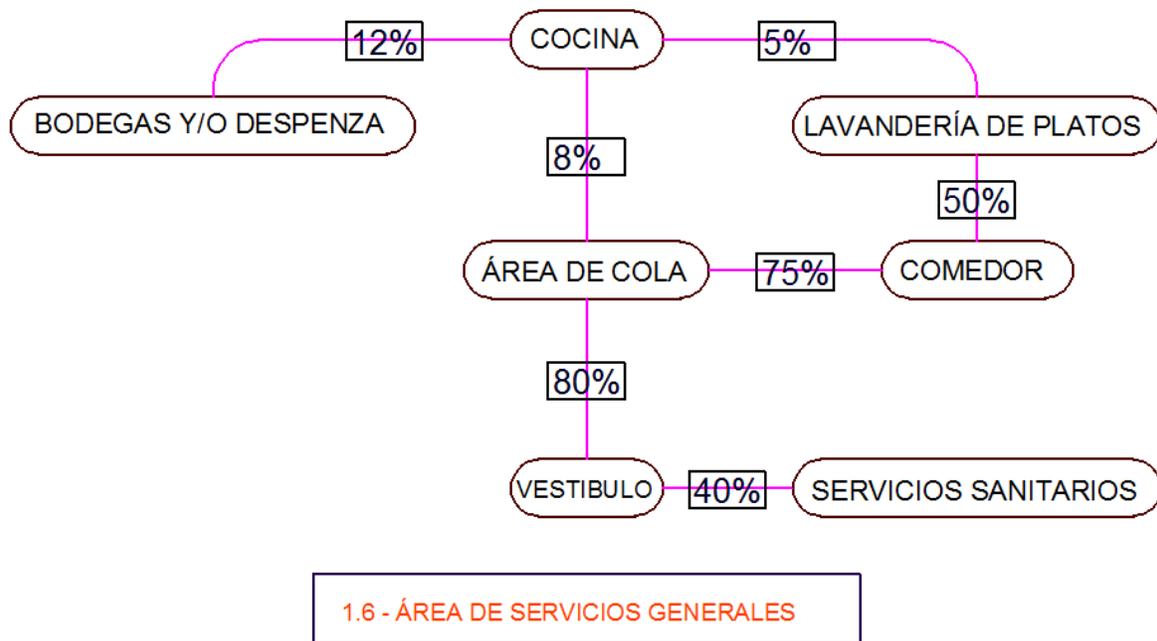
5.10.32 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 23



Fuente: Elaboración propia

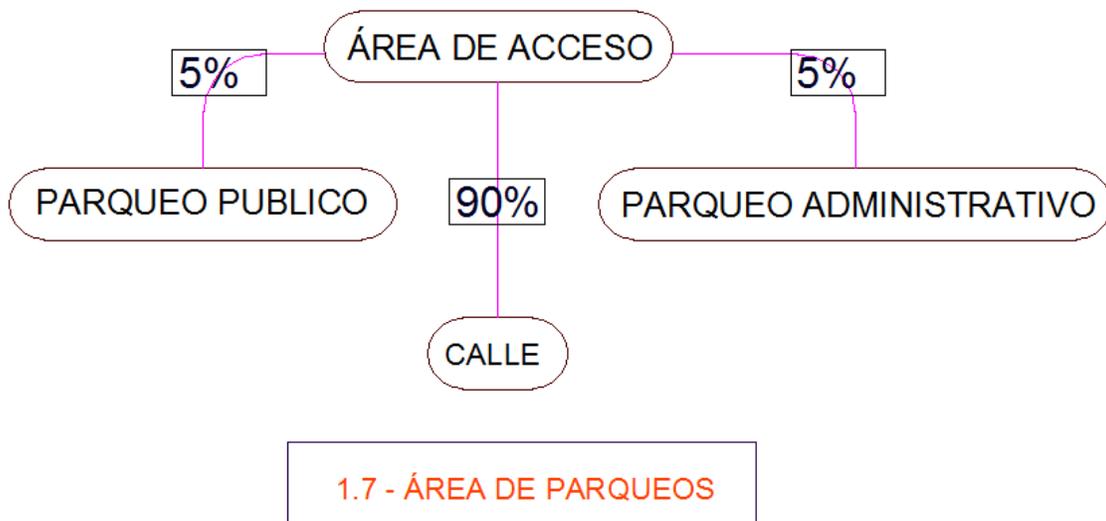


5.10.33 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 24



Fuente: Elaboración propia

5.10.34 DIAGRAMA DE FLUJOS No. 25



Fuente: Elaboración propia



### 5.11 IDEA GENERATRIZ

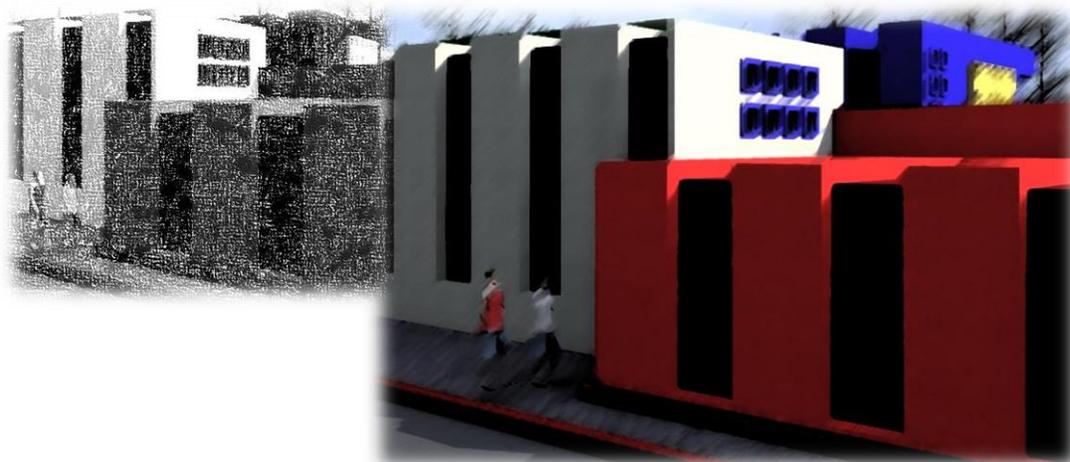
La idea generatriz parte de libros y cuadernos.

A través de la interrelación de formas que se conoce como: "ESCALINATA", se colocan los libros y cuadernos uno a la par del otro, ubicándolos según su tamaño en forma escalonada interpretando así, formas similares a las gradas para subir de un nivel jerárquico a otro. De ahí surge el volumen básico para llegar a determinar la forma de los diferentes módulos.

#### Imagen No. 15 – Elementos para idea generatriz



Fuente: Web libros en (imágenes)



Fuente: Elaboración propia



Ilustración No.1  
Fuente: Elaboración propia

5.12 PLANTA DE CONJUNTO

TECHOS

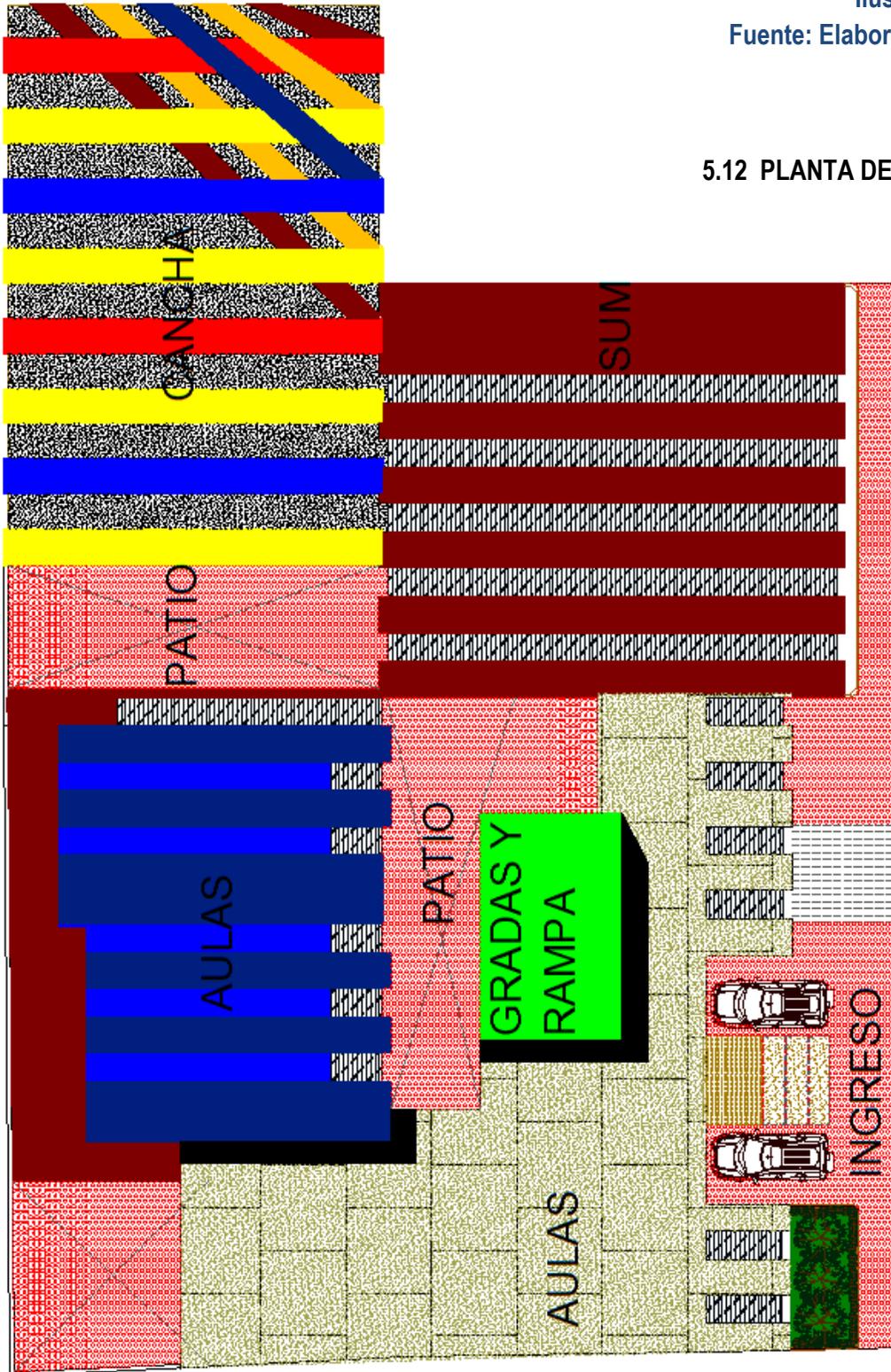




Ilustración No. 2  
Fuente: Elaboración propia

5.13 PLANTA ARQUITECTONICA

PRIMER NIVEL

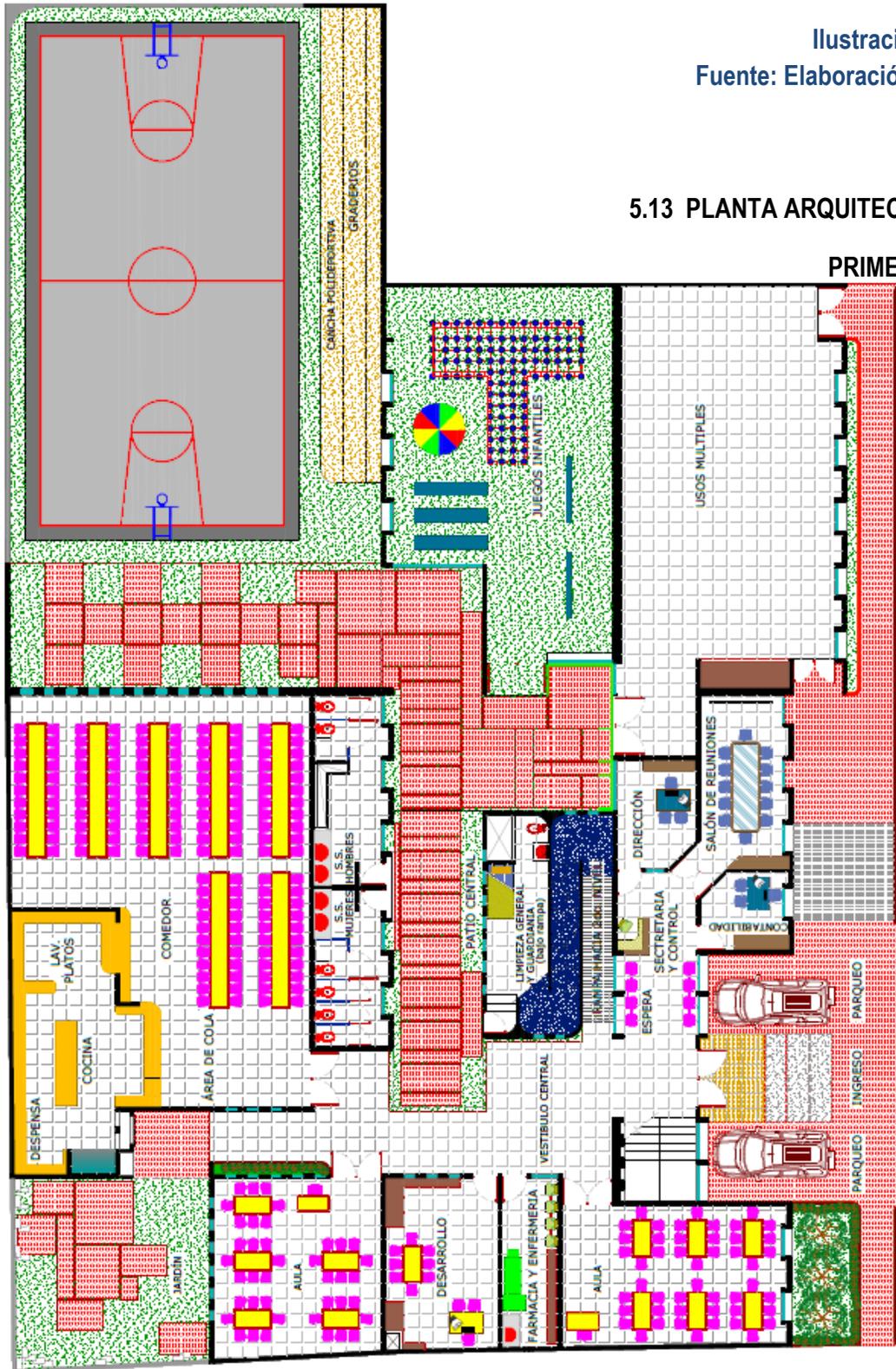
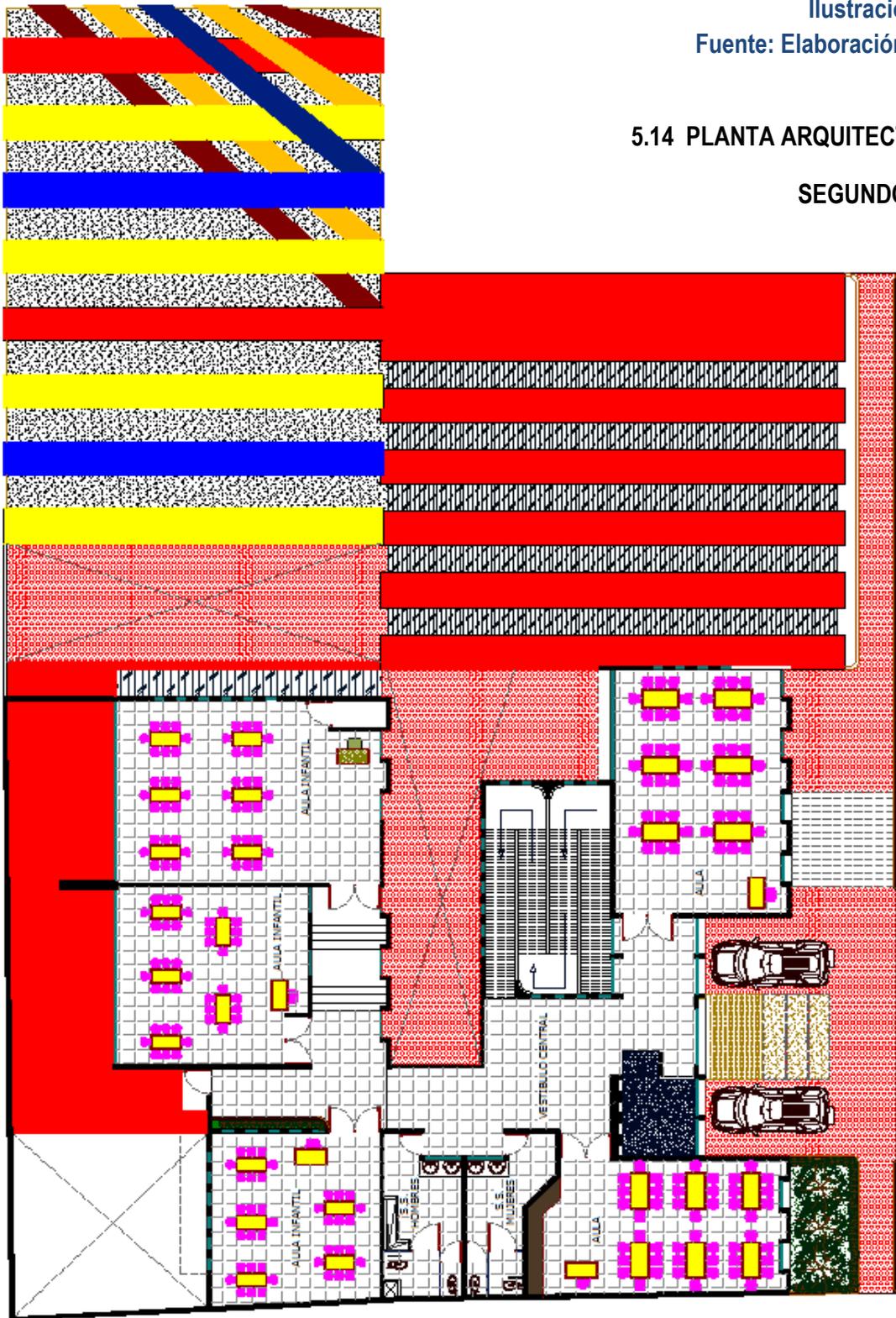




Ilustración No. 3  
Fuente: Elaboración propia

5.14 PLANTA ARQUITECTONICA

SEGUNDO NIVEL

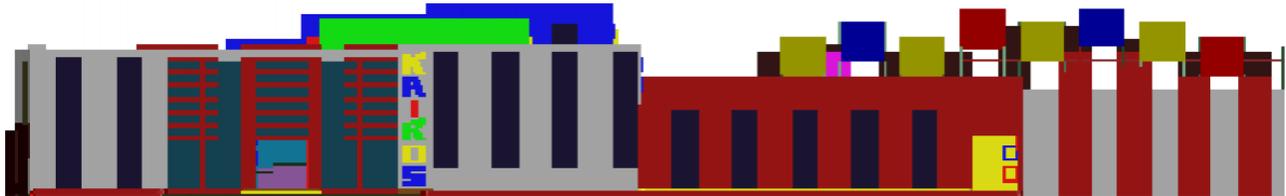




## 5.15 FACHADAS

Ilustración No. 4

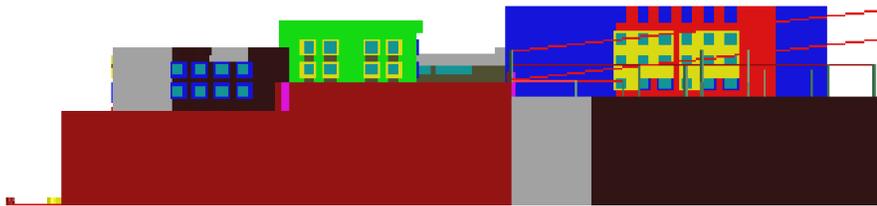
Fuente: Elaboración propia



### 5.15.1 FACHADA FRONTAL SUR

Ilustración No. 5

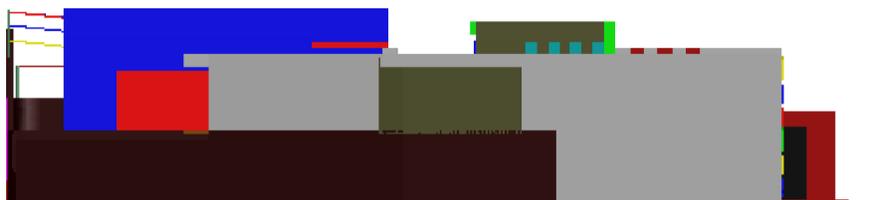
Fuente: Elaboración propia



### 5.15.2 FACHADA LATERAL ESTE

Ilustración No. 6

Fuente: Elaboración propia



### 5.15.3 FACHADA LATERAL OESTE



5.16 PLANTAS DE SECCIONES

Ilustración No. 7

Fuente: Elaboración propia

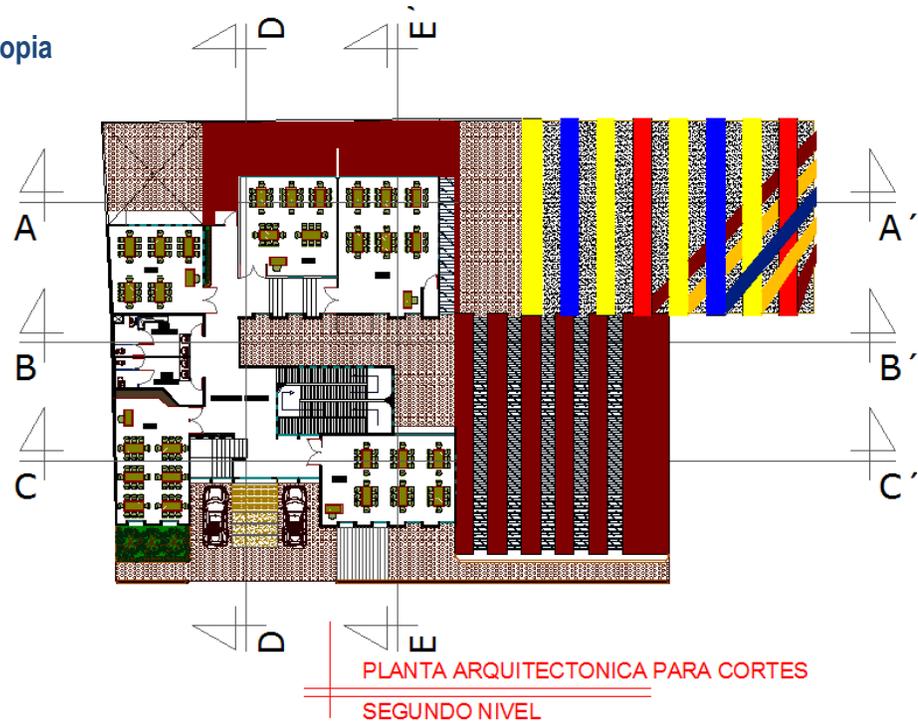
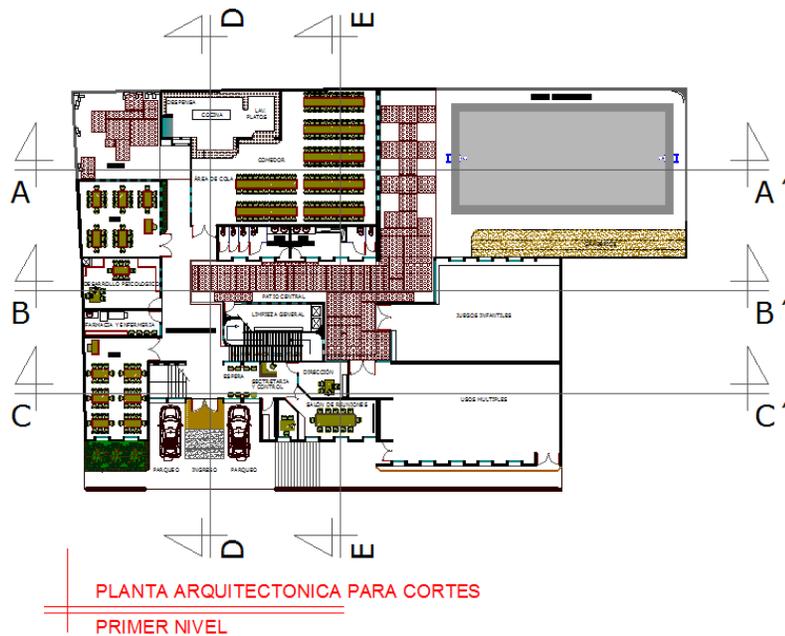


Ilustración No. 8

Fuente: Elaboración propia



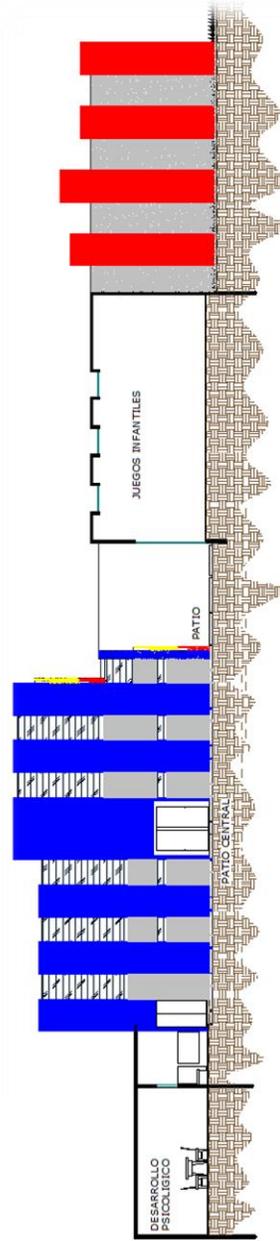


5.17 SECCIONES  
Ilustración No. 9  
Fuente: Elaboración propia



SECCIÓN A - A'

Ilustración No. 10  
Fuente: Elaboración propia

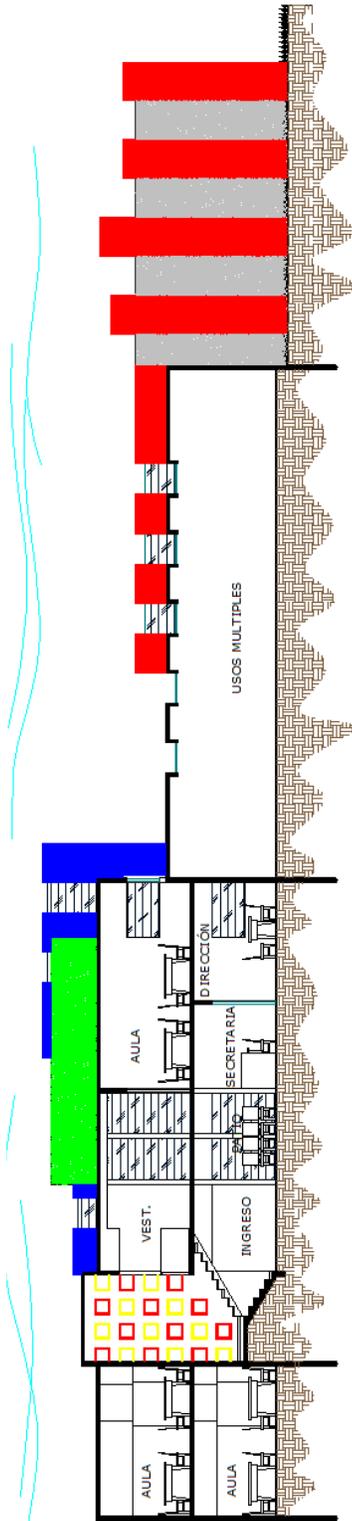


SECCIÓN B - B'



Ilustración No. 11

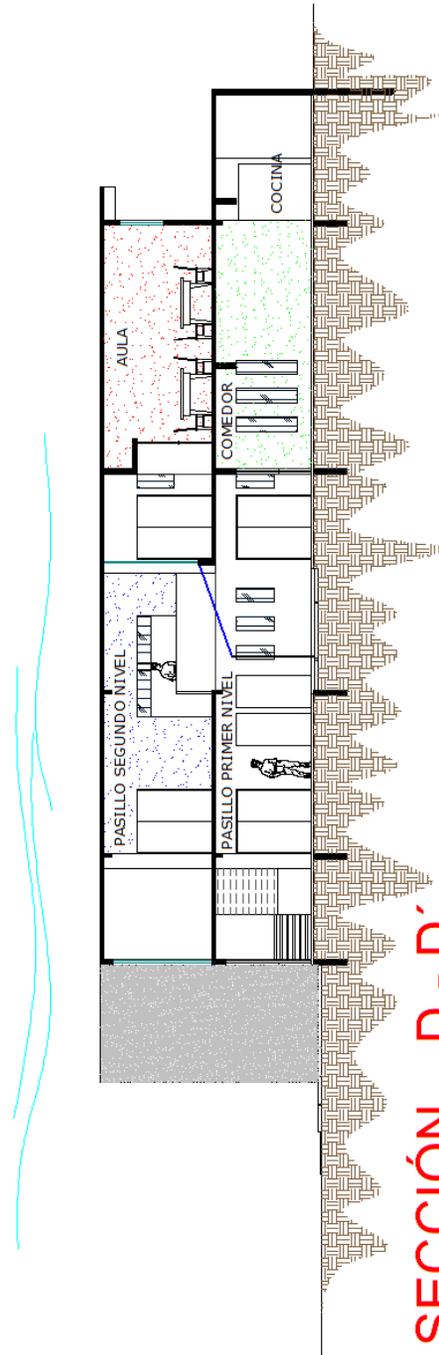
Fuente: Elaboración propia



**SECCIÓN C - C'**

Ilustración No. 12

Fuente: Elaboración propia



**SECCIÓN D - D'**



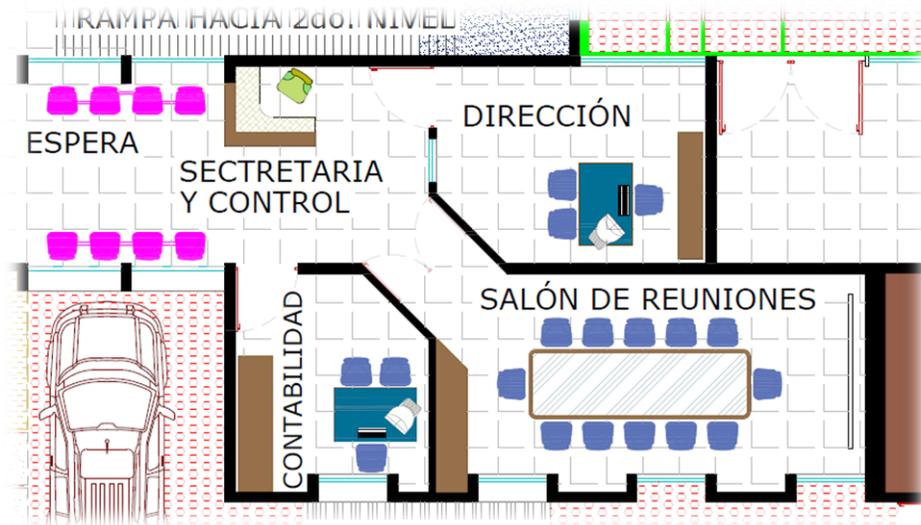
Ilustración No. 13  
Fuente: Elaboración propia



**SECCIÓN E - E'**



**5.18 PLANTAS DE ÁREAS ESPECÍFICAS**  
**Ilustración No. 14 – ÁREA ADMINISTRATIVA**  
Fuente: Elaboración propia



**Ilustración No. 15 – ÁREA DE SESARROLLO PSICOLÓGICO Y SERVICIOS MÉDICOS**  
Fuente: Elaboración propia

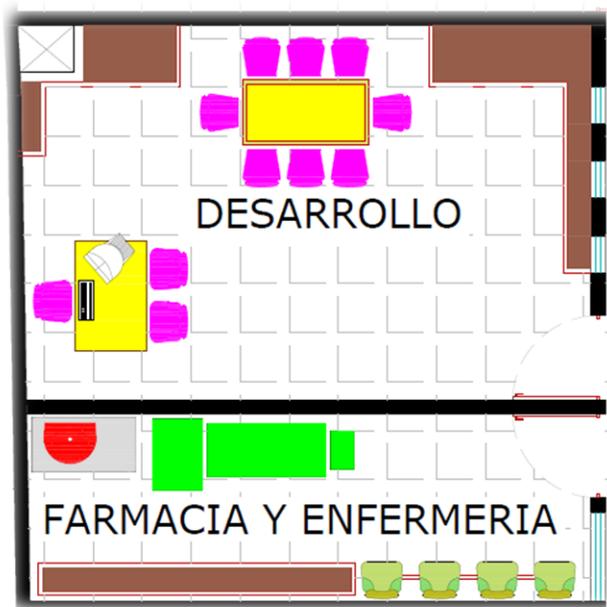




Ilustración No. 16 – ÁREA DE JUEGOS INFANTILES Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

Fuente: Elaboración propia

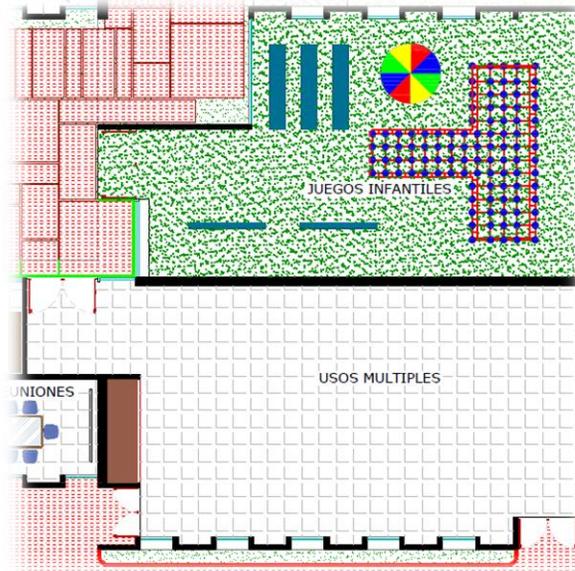


Ilustración No. 17 – ÁREA DE SERVICIOS GENERALES

Fuente: Elaboración propia





Ilustración No. 18 – ÁREA EDUCATIVA (AULAS EN 2do. NIVEL)

Fuente: Elaboración propia

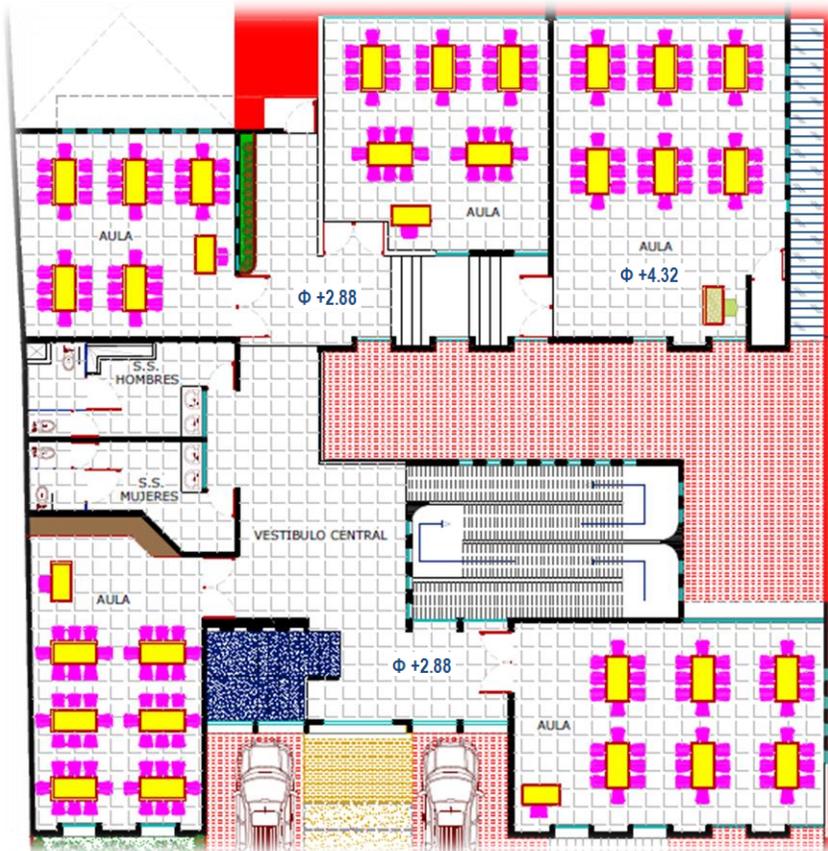
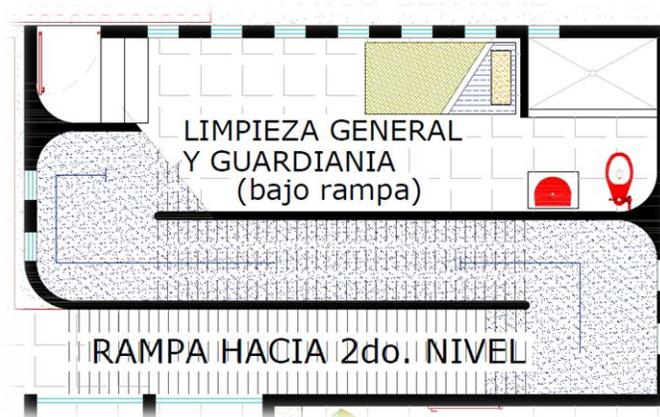


Ilustración No. 19 – ÁREA DE GUARDIANA Y LIMPIEZA GENERAL (BAJO RAMPA)

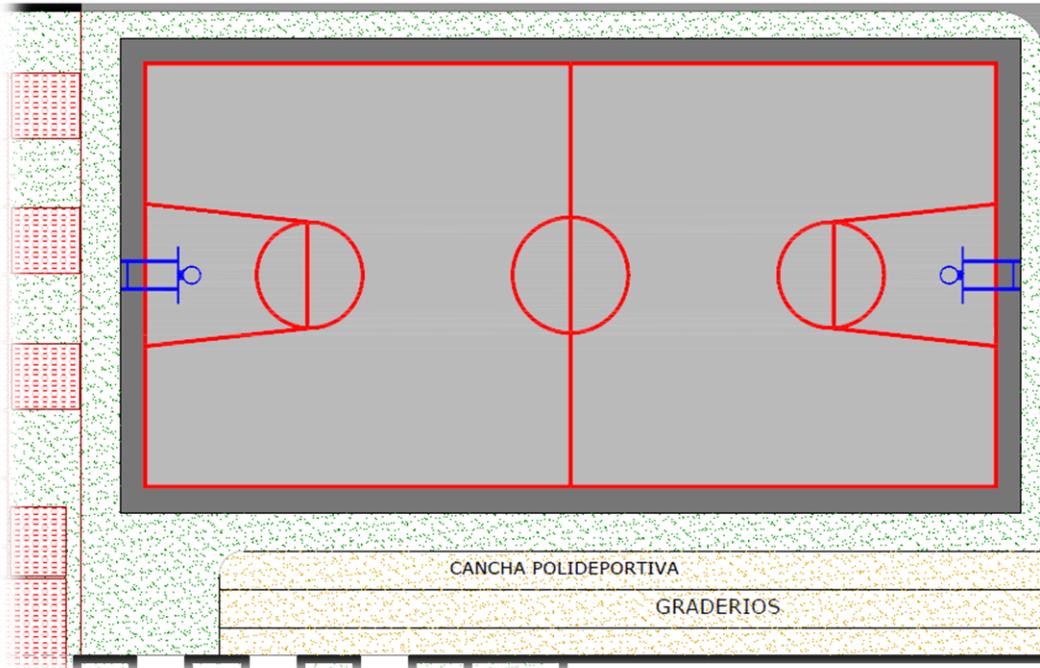
Fuente: Elaboración propia





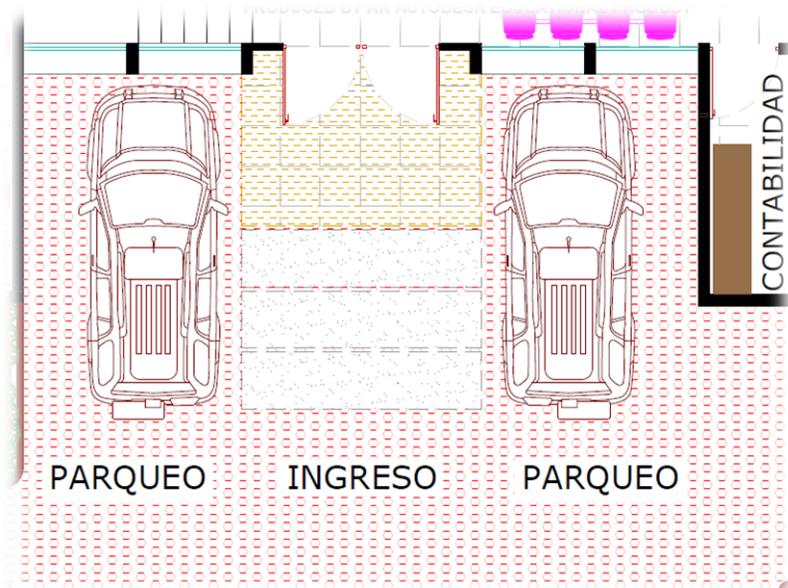
**Ilustración No. 20 – ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA**

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración No. 21 – ÁREA DE PARQUEOS**

Fuente: Elaboración propia

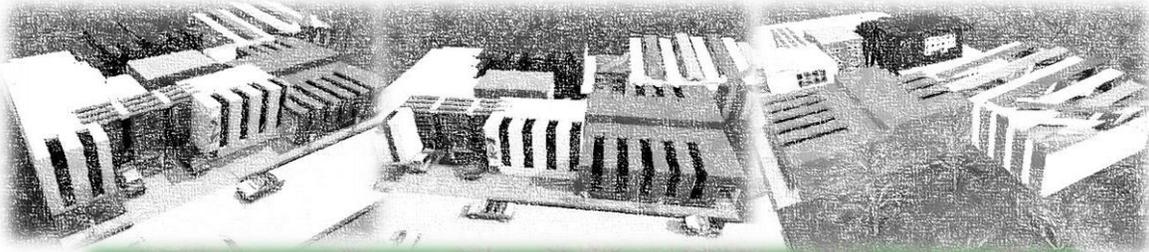




### 5.19 VISTAS EXTERIORES “OJO DE PAJARO”

Ilustración No. 22 – VISTAS EXTERIORES

Fuente: Elaboración propia



VISTA FRONTAL ESTE



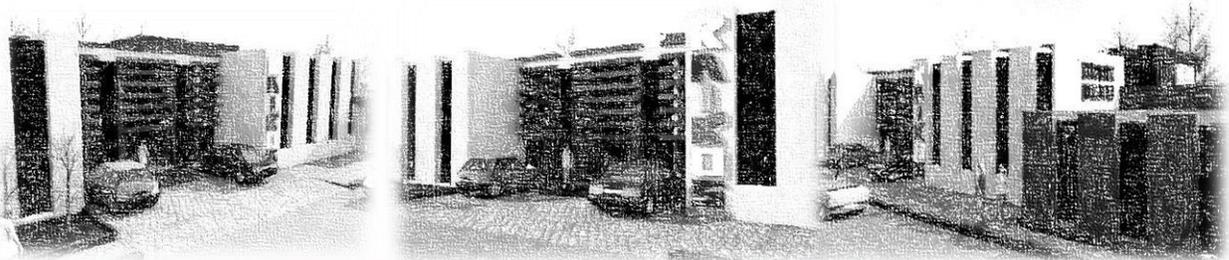
VISTA FRONTAL OESTE



### 5.20 VISTAS EXTERIORES "OJO HUMANO"

Ilustración No. 23 – VISTAS EXTERIORES

Fuente: Elaboración propia



VISTA FRONTAL SUR



VISTA FRONTAL SUR



### 5.21 VISTAS INTERIORES ÁREAS ADMINISTRATIVAS

Ilustración No. 24 – ÁREA ADMINISTRATIVA GRAL.

Fuente: Elaboración propia

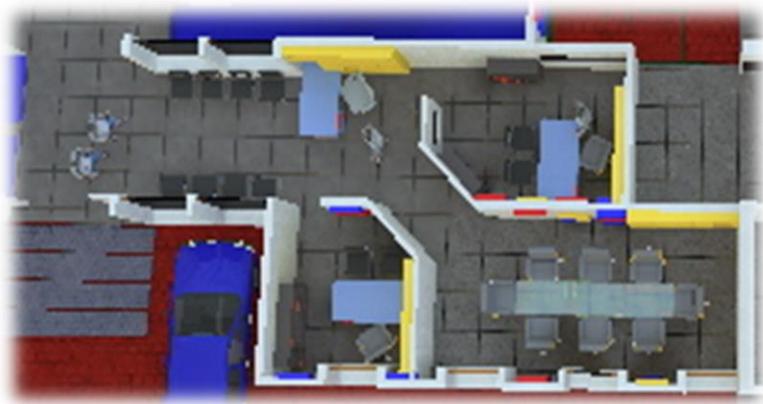


Ilustración No. 25 –  
ÁREA DE ESPERA  
Fuente: Elaboración propia

Ilustración No. 26 –  
ÁREA DE DIRECCIÓN

Fuente: Elaboración propia

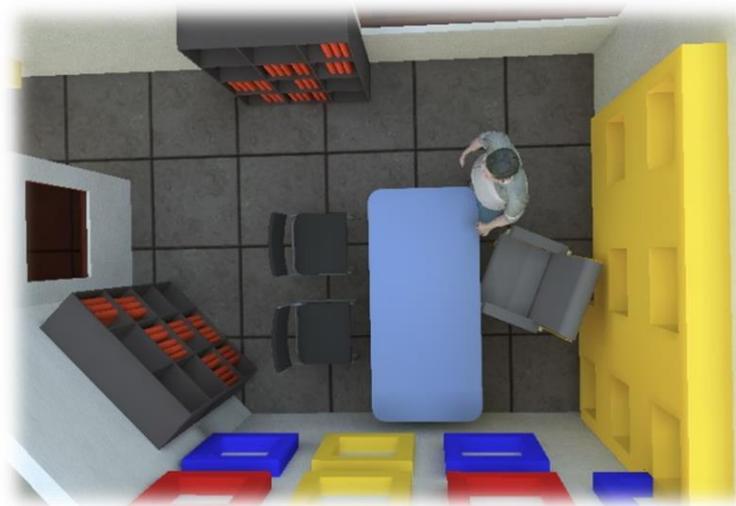




Ilustración No. 27 – ÁREA DE SALÓN DE REUNIONES

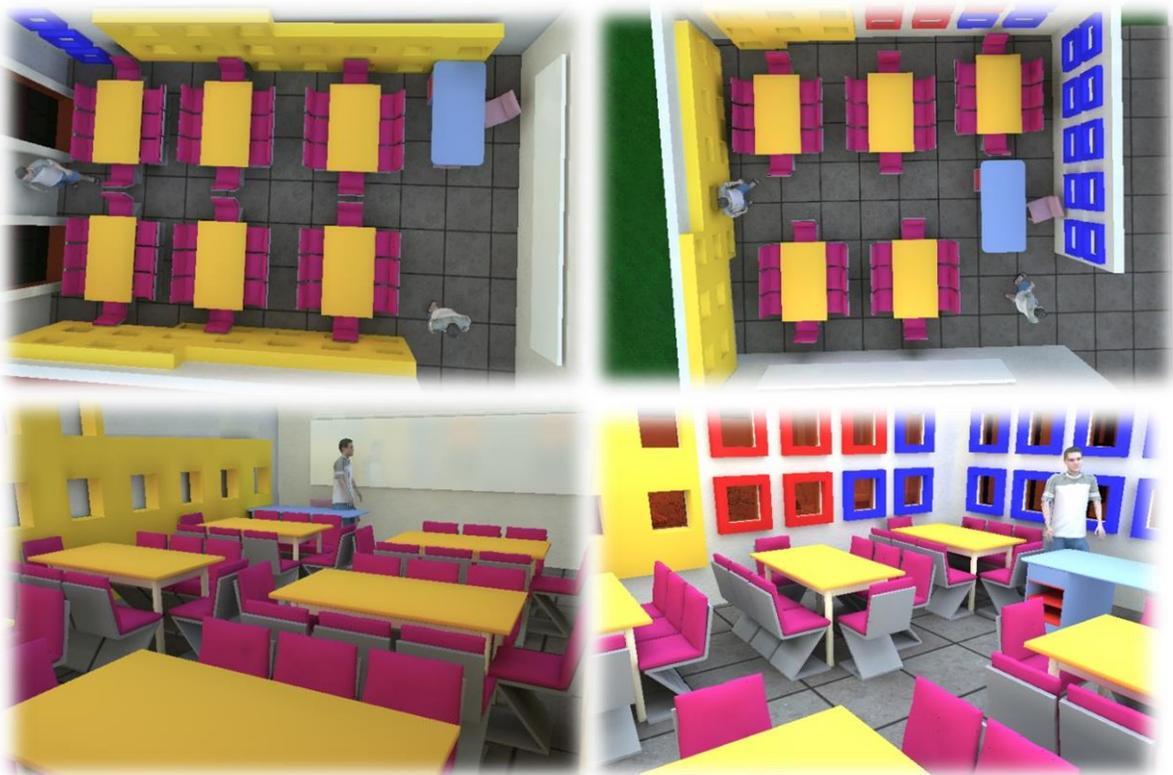
Fuente: Elaboración propia



## 5.22 VISTAS INTERIORES ÁREAS EDUCATIVAS (AULAS)

Ilustración No. 28 – ÁREA DE AULAS

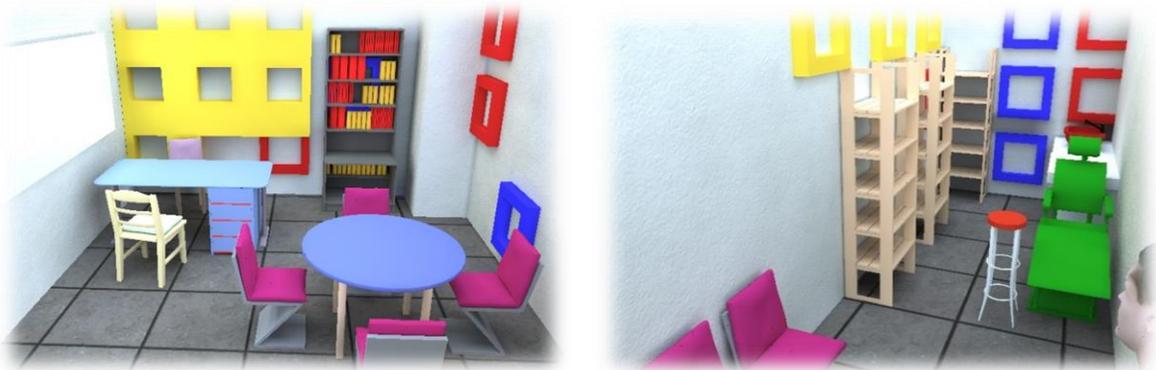
Fuente: Elaboración propia





**Ilustración No. 29 – ÁREA DE DESARROLLO PSICOLÓGICO Y SERVICIOS MÉDICOS**

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración No. 30 – ÁREA DE JUEGOS INFANTILES**

Fuente: Elaboración propia





**Ilustración No. 31 – ÁREA DE SALÓN DE USOS MULTIPLES**

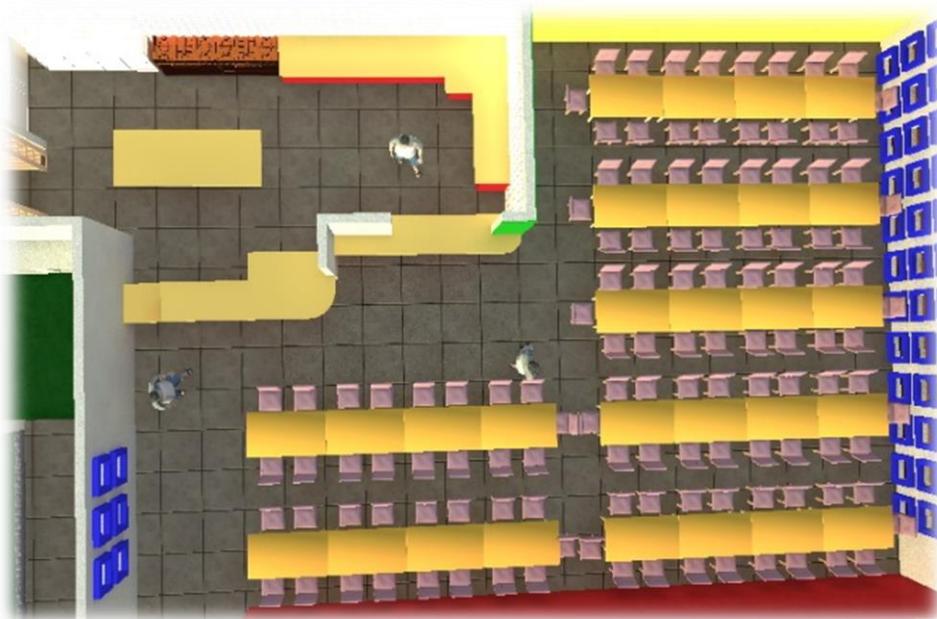
Fuente: Elaboración propia



**5.23 VISTAS INTERIORES ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES**

**Ilustración No. 32 – PLANTA DE ÁREA DE SERVICIOS GENERALES (COCINA Y COMEDOR)**

Fuente: Elaboración propia





**Ilustración No. 33**  
**ÁREA DE COCINA**  
Fuente:  
Elaboración propia



**Ilustración No. 34 –**  
**ÁREA DE COCINA Y COMEDOR**  
Fuente: Elaboración propia

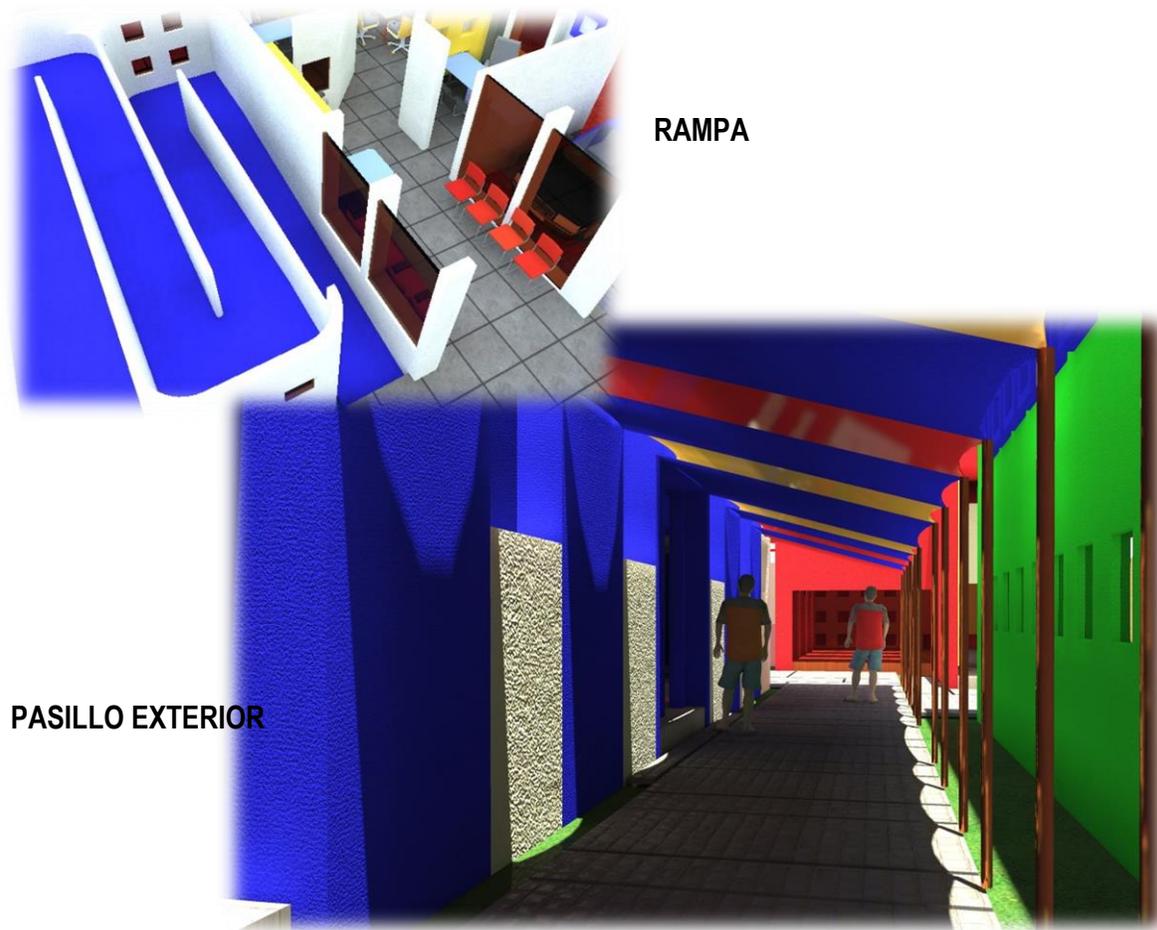
**Ilustración No. 35 –**  
**ÁREA DE COMEDOR**  
Fuente: Elaboración propia





**Ilustración No. 36 – ÁREA DE RAMPA Y PASILLO EXTERIOR**

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración No. 37 – ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS Y PATIO 1er. NIVEL**

Fuente: Elaboración propia

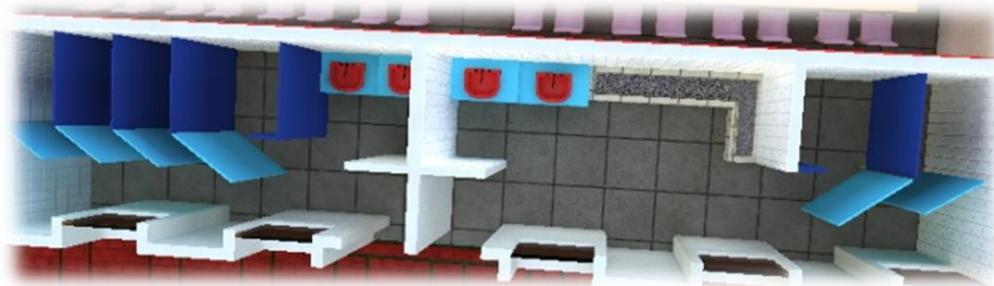




Ilustración No. 38 – ÁREA DE PATIO TRACERO

Fuente: Elaboración propia



Ilustración No. 39 – ÁREA DE  
CANCHA POLIDEPORTIVA BAJO TECHO DE LONA TENSADA

Fuente: Elaboración propia





5.23 PRESUPUESTO GENERAL

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio U.	Total
1	URBANIZACIÓN (preliminares)	12.86.81	m2	Q.600.00	Q.772,086.00
2	ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	7.11	m2	Q2,600.00	Q1,848,600.00
3	ÁREAS EDUCATIVAS (AULAS) 1er. Y 2do. NIVEL	591.33	m2	Q3,000.00	Q1,773,990.00
4	ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS	17	m2	Q2,600.00	Q44,200.00
5	ÁREA DE USOS MÚLTIPLES	223.44	m2	Q4,200.00	Q938,448.00
6	ÁREA DE CANCHA POLIDEPORTIVA	330.56	m2	Q3,750.00	Q1,239,600.00
7	ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	226.73	m2	Q4,250.00	Q963,602.50
8	PARQUEOS, EXTERIORES, PASILLOS	288.9	m2	Q1,800.00	Q520,020.00
<b>TOTAL</b>					<b>Q8,100,546.50</b>

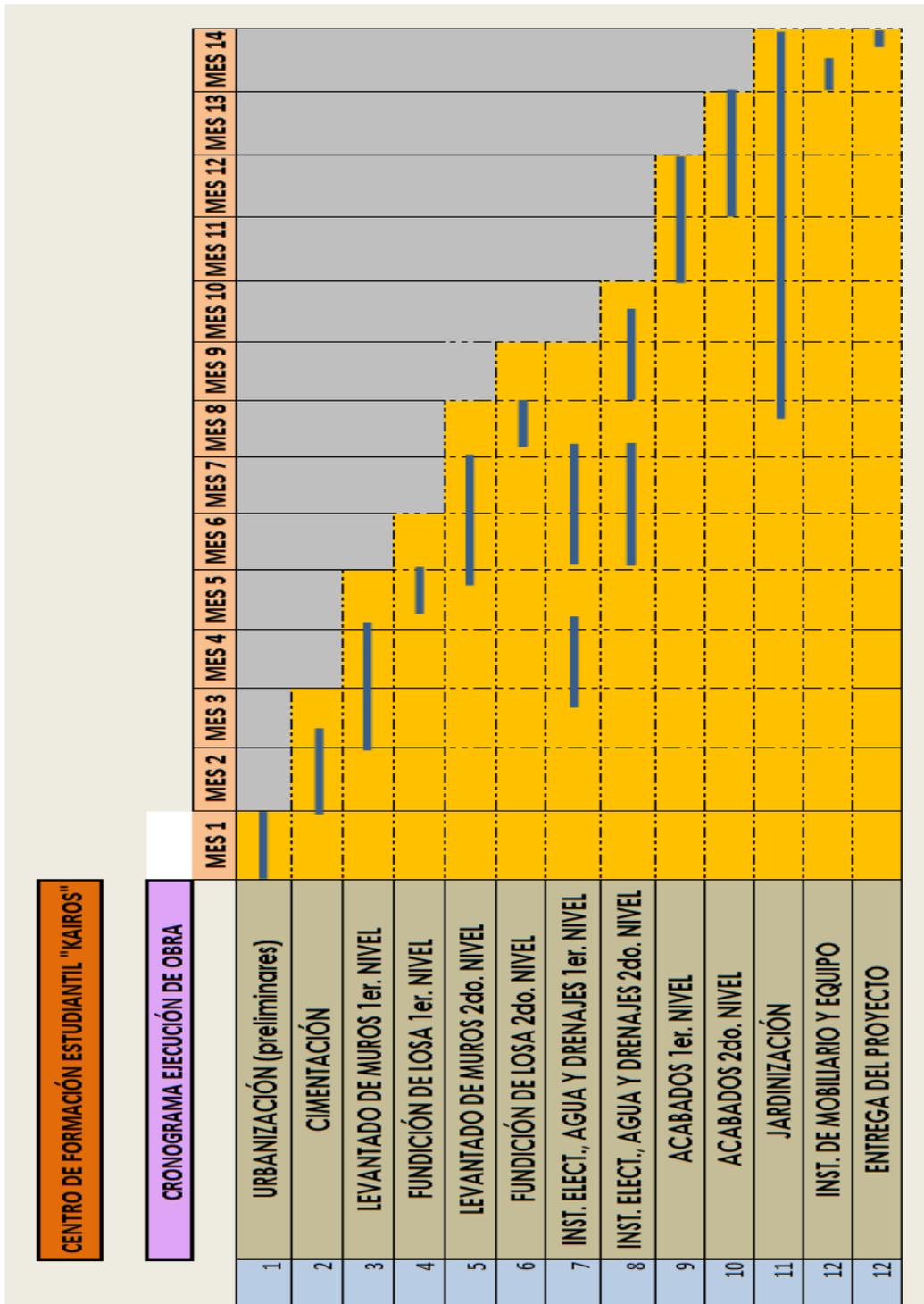
I	Gastos Administrativos de operación (oficina y de obra); 6% total del costo directo de la obra	Q.810,054.65
II	Dirección Técnica (supervisión); 3% del total del costo de la obra	Q.243,016.40
III	Imprevistos; 3% del total del costo de la obra	Q.243,016.40
IV	I.S.R.; 5% del total del costo directo de la obra	Q.405,027.33
V	IVA; 12% del costo total	Q.972,065.58
VI	Fianzas y Seguros; 4% del costo total	Q.324,021.86
VII	Utilidad; 7% del total del costo directo de la obra	Q.567,038.26

**Total Costo Indirecto** Q.3,564,240.46

**COSTO TOTAL DEL PROYECTO** Q.11,664,786.96



**5.24 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**





## CONCLUSIONES

- 1- Se concluye que el proyecto Centro de Formación Estudiantil “Kairos” beneficiará a las familias de escasos recursos con hijos entre 4 y 16 años de edad que acuden a dicha institución del municipio de San Juan Ostuncalco y municipios aledaños.
- 2- La distribución de cada uno de los espacios interiores se realizó enfocándose principalmente en la facilidad de circulación de los estudiantes, así mismo se diseñaron los interiores representando un estilo lúdico para generar dinamismo en las actividades que se realicen en cada uno de los ambientes.
- 3- Se aplicó los principios establecidos por el Ministerio de Educación, Ministerio de Salud como también las normativas de AMG internacional cubriendo cada una de las condiciones necesarias para su funcionamiento. Verificando todas las necesidades de espacio, confort, climatización, carácter educativo infantil, tanto en el interior como exterior.
- 4- Las características del proyecto fueron diseñadas al estilo minimalista enfocado al arte lúdico con la finalidad de crear un nuevo icono urbano representando los roles de las actividades académicas, sociales, deportivas, recreativas y morales; y al mismo tiempo cubriendo las perspectivas de infraestructura de la organización.

### **RECOMENDACIONES.**

- 1- Priorizar dicho proyecto para su ejecución ya que es de suma importancia que los niños y jóvenes que allí acuden tengan mejores atenciones académicas, de asesorías, recreativas y cristianas mientras sus padres laboran.
- 2- Considerar las facilidades con las que cuenta AMG internacional, así como su intención de cubrir y mejorar las condiciones educativas de los miembros de la sociedad para propiciar oportunidades de crecimiento personal y profesional.
- 3- Dar sentido al trabajo escolar para lograr aprendizajes significativos con infraestructura adecuada para cubrir la demanda de niños y jóvenes que a este lugar quisieran acudir.
- 4- Considerar la posibilidad de adquisición del predio vecino para proponer nuevas instalaciones que permitan ampliar el Centro de Formación Estudiantil “Kairos” y brindar sus servicios a más niños y jóvenes de San Juan Ostuncalco y Aldeas aledañas.



## BIBLIOGRAFÍA

**NEUFERT, ERNEST.** Arte de Proyectar en Arquitectura. Editorial Gustavo Gili, México.

**CHING, FRANCIS.** Arquitectura: Forma, Espacio y orden. Editorial Gustavo Gili, Barcelona 1,998.

**PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO.** Enciclopedia de la Arquitectura. Plazola/Noriega, México 1,995. V-6.

**Normas de Dimensionamiento para Centros Educativos usipe** (Ministerio De Educación).

**DMP municipio de San Juan Ostuncalco.**

Datos de la población de la Villa de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

## TESIS DE CONSULTA

**Tesis:** “La atención de educación, cuidado diario infantil y cobertura sociocultural”, Aldea La Comunidad, Mixco.

ARQUITECTAS (Vivianne angelica baldizón García y Ana Suret López Castillo)

**Tesis:** “Guarderías Infantiles en Centros de Trabajo: Alternativa para madres salaridas”

Guatemala, Guatemala. Carrera de Trabajo Social

LICENCIADA (Maria Floricelda Marroquin de Ayala)

**Tesis:** “Instituto Tecnológico Experimental De Educación Básica y Nivel Diversificado”, San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango. ARQUITECTO (Santiago Cristóbal García Buchi)

**Tesis:** “Centro de Cuidado Infantil” Zona 2 Casco Urbano, San José Pínula.

ARQUITECTO (Nelson Giovanni García Puente)

**Página electrónica.** AMG INTERNACIONAL (Advancing the Ministry of the Gospel) e información por parte de la misma institución.

## ENTREVISTA

Sra. Miriam Evangelina Molina De Castillo

Coordinadora del Centro de formación estudiantil “Kairos”



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA USAC  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE- CUNOC  
PROYECTO CENTRO DE FORMACION ESTUDIANTIL KAIROS



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Centro de Formación Estudiantil Kairos, San Juan  
Ostuncalco, Quetzaltenango**

**IMPRÍMASE**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**DECANO.**

ARQ. Erick Iván Quijivix.

**ASESOR.**

Herbert Estuardo Marckwordt Pereira.

**SUSTENTANTE.**