

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CENTRO MUNICIPAL
DE FORMACIÓN
OCUPACIONAL
DE LA ZONA 5, Y
UNIFICACIÓN DE LA
IMAGEN
INSTITUCIONAL



OMAR VINICIO ECHEVERRÍA DÁVILA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CENTRO MUNICIPAL DE FORMACIÓN
OCUPACIONAL DE LA ZONA 5, Y
UNIFICACIÓN DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL,
MUNICIPIO DE GUATEMALA,
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**



**PROYECTO DESARROLLADO POR
OMAR VINICIO ECHEVERRÍA DÁVILA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO
GUATEMALA, AGOSTO, 2016**

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del proyecto de graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



JUNTA DIRECTIVA

Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

Decano

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

Vocal I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

Vocal III

Br. Gladys Jeanharie Chacón García

Vocal IV

Br. Carlos Rubén Subuyuj Gómez

Vocal V

Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos

Secretario

TRIBUNAL EXAMINADOR

Msc. Arq. Byron Rabé Rendón

Decano

Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos

Secretario

Mcs. Arq. Jorge Roberto López Medina

Asesor

Dr. Lionel Enrique Bojórquez Cativo

Asesor

Arq. Giovanni Rafael Rodríguez Sánchez

Asesor



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Arquitecto creador de todo el universo. Ya que sin su fortaleza no hubiese sido posible lograr esta meta.

A MI ESPOSA: Sidrit Liliana Figueroa García por su amor, comprensión y apoyo para alcanzar esta meta.

A MI PADRE: Hugo Leonel Echeverría Quintana, por su apoyo, amor y presencia en todo este camino recorrido.

A MI MADRE: Fidelia Sandra Dávila Marroquín, por su apoyo, amor y consejo en todos estos años, sin los cuales no hubiera alcanzado esta meta.

A MIS HERMANOS: Milton Hugo Echeverría Dávila, Aldo Leonel Echeverría Dávila y César Rafael Echeverría Dávila. Por sus consejos, apoyo y cariño.

A MIS CUÑADA: María José Catalán, por su cariño y apoyo en todo momento.

A MIS SOBRINOS: Diego, Yoanna y Santiago por su cariño y ser una motivación para seguir adelante.

A MIS SUEGROS: Augusto Figueroa y Magdalena García, quienes siempre me dieron su apoyo incondicional

A MIS AMIGO: Gabriel Abac, por su apoyo desinteresado.

A MIS ASESORES: Arq. Giovanni Rodríguez, MCs. Jorge Roberto López y Dr. Lionel Bojórquez, gracias por todo su conocimiento y dedicación para poder culminar este proyecto de graduación, que Dios los bendiga, y muchas gracias.



CONTENIDO

1. CAPÍTULO INTRODUCTORIO	
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 CURSOS OCUPACIONALES.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	5
1.6 DELIMITACIÓN TERRITORIAL	5
1.7 DELIMITACIÓN POBLACIONAL	6
1.8 DELIMITACIÓN ESPACIAL	6
1.9 DELIMITACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	8
1.10 METODOLOGÍA	8
2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
2.1 ARQUITECTURA MODERNA	10
2.1.1 RESEÑA HISTÓRICA.....	10
2.1.2 DEFINICIÓN.....	10
2.2 ARQUITECTURA RACIONALISTA	11
2.2.1 HISTORIA.....	11
3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL TEMÁTICO	
3.1 EDUCACIÓN	14
3.1.1 SISTEMA EDUCATIVO	14
3.1.2 PROCESO EDUCATIVO	14
3.1.3 CIENCIA	14
3.2 CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN	14
3.2.1 EDUCACIÓN FORMAL	14
3.2.1.1 TRADICIONAL:	15
3.2.1.2 ESPECIAL:.....	15
3.2.1.3 POR MADUREZ:.....	15



3.2.2 EDUCACIÓN INFORMAL:	15
3.2.3 EDUCACIÓN NO FORMAL:	15
3.2.4 EDUCACIÓN CONTÍNUA:	15
3.3 NIVELES DE EDUCACIÓN CONTINUA	16
3.3.1 EDUCACIÓN PREPRIMARIA	16
3.3.2 EDUCACIÓN PRIMARIA	16
3.3.3 EDUCACIÓN MEDIA	16
3.3.4 EDUCACIÓN SUPERIOR:.....	16
3.4 EDUCACIÓN BÁSICA	17
3.4.1 EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO:	17
3.4.1.1 EDUCACIÓN TÉCNICA:.....	17
3.4.1.2 CAPACITACIÓN:.....	17
3.4.1.3 EDUCACIÓN ESPECIALIZADA:.....	17
3.4.1.4 SECTOR EDUCATIVO.....	18
3.4.1.4.1 Aula Teórica o Pura	18
3.4.1.4.2 Talleres de Educación Estética	18
3.4.1.4.3 Talleres de Economía Doméstica.....	18
3.4.1.4.4 Talleres de Artes Industriales.....	19
3.5 CAPACITACIÓN.....	19
3.5.1 TIPOS DE CAPACITACIÓN	19
3.6 CENTRO DE CAPACITACIÓN	19
3.6.1 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN UN CENTRO DE CAPACITACIÓN.....	20
3.6.1.1 CAPACITIVAS:.....	20
3.6.1.2 EDUCACIONALES:.....	20
3.7 ANÁLISIS PARA EL CENTRO DE CAPACITACIÓN:.....	20
4. MARCO LEGAL	
4.1 NORMAS INTERNACIONALES	22
4.2 LEYES NACIONALES.....	22
4.2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	22



4.2.2 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE	23
4.2.3 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL	23
4.2.3.1 PRINCIPIOS ORIENTADORES	24
4.2.4 EL CÓDIGO CIVIL	25
4.2.5 CÓDIGO MUNICIPAL	25
4.2.6 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, APARCAMIENTO	25
4.3 NORMATIVAS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN	26
4.3.1 CRITERIOS	27
4.3.1.1 CRITERIOS CONCEPTUALES	27
4.3.1.2 CRITERIOS GENERALES	27
4.3.1.3 CRITERIOS PARTICULARES	28
5. MARCO REFERENCIAL	
5.1 UBICACIÓN GEOGRAFÍA:	32
5.1.1 LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:	32
5.1.1.1 DEPARTAMENTOS DEGUATEMALA	32
5.1.1.2 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	32
5.1.1.3 MUNICIPIO DE GUATEMALA	32
5.2 DENSIDAD POBLACIONAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA	34
5.3 ASPECTOS SOCIALES	35
5.3.1 DINÁMICA POBLACIONAL	35
5.3.2 GRUPOS ETARIOS OPUESTOS	35
5.3.3 CONCENTRACIÓN POBLACIONAL	37
5.3.4 ESCOLARIDAD DE GUATEMALA	38
5.4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	38
5.5 ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS	40
5.6 ASPECTOS SOCIOCULTURALES	42
5.6.1 DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL	43
5.6.1.1 ALCALDÍAS AUXILIARES	43
5.6.2 INFRAESTRUCTURA BARRIAL	44
5.6.3 PROGRAMAS SOCIALES	44



5.6.4 COORDINACIÓN DE PROGRAMAS CULTURALES	45
5.6.5 OFICINA DE COMUNICACIÓN SOCIAL	45
6. MARCO CONTEXTUAL	
6.1 CONTEXTO GEOGRÁFICO DE LA ZONA 5	47
6.2 RADIO DE INFLUENCIA.....	48
6.3 ENTORNO URBANO DE LA ZONA 5.....	49
6.4 ANÁLISIS DEL SITIO	52
6.5 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS	57
6.5.1 INSTITUTO NACIONAL EXPERIMENTAL DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, PEMEM II.....	57
6.5.1.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	58
6.5.1.2 ANÁLISIS ESTRUCTURAL.....	58
6.5.1.3 ANÁLISIS FUNCIONAL	59
6.5.1.4 CONCLUSIÓN:.....	59
6.5.2 CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL SANTA MARTA ZONA 3	60
6.5.2.1 ANÁLISIS FORMAL.....	60
6.5.2.2 INSTALACIONES	61
6.5.2.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL.....	61
6.5.2.4 ANÁLISIS FUNCIONAL	61
6.5.2.5 CONCLUSIÓN:.....	62
7. PREMISAS Y PREFIGURACIÓN DE DISEÑO	
7.1 PREMISAS NO. 1, 2 Y 3	64
7.2 PREMISAS NO. 4, 5 Y 6	65
7.3 PREMISAS NO. 7, 8, 9 Y 10	66
7.4 PREMISAS NO. 11, 12 Y 13	67
7.5 PREMISAS NO. 14 Y 15	68
7.6 PROGRAMA DE NECESIDADES	69
7.7 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO.....	70
7.8 DIAGRAMACIÓN.....	77
7.8.1 MATRIZ DE RELACIONES.....	78



7.8.2 DIAGRAMA DE PREPONDERANCIAS	79
7.8.3 DIAGRAMA DE RELACIONES	80
7.8.4 DIAGRAMA DE BLOQUES.....	81
DISEÑO DE ANTEPROYECTO	
8.1 ANTEPROYECTO.....	83
PLANO NO.1 PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO	83
PLANO NO.2 PLANTA CONJUNTO ARQUITECTURA PRIMER NIVEL.....	84
PLANO NO.3 PLANTA CONJUNTO ARQUITECTURA SEGUNDO NIVEL	85
PLANO NO.4 SECCIÓN A-A' Y SECCIÓN B-B'	86
PLANO NO.5 ELEVACIONES 1, 2, 3 Y 4.....	87
APUNTE NO.1 VISTA DE FACHADA 1.....	88
APUNTE NO.2 VISTA DE FACHADA 1.....	88
APUNTE NO.3 VISTA DE FACHADA 1.....	89
APUNTE NO.4 VISTA DE ACCESO POR GARITA	89
APUNTE NO.5 VISTA DE FACHADA 2.....	90
APUNTE NO.6 VISTA DE FACHADA 2.....	90
APUNTE NO.7 VISTA DE FACHADA 3.....	91
APUNTE NO.8 VISTA DE FACHADAS 3 Y 4	91
APUNTE NO.9 VISTA DE FACHADA 4.....	92
APUNTE NO.10 VISTA DE FACHADAS 4 Y 1	92
APUNTE NO.11 VISTA INTERIOR ACCESO PRINCIPAL.....	93
APUNTE NO.12 VISTA INTERIOR ACCESO A SUM	93
8.2 PRESUPUESTO	94
8.3 CONCLUSIONES	96
8.3.1 GENERALES	96
8.3.2 ESPECÍFICAS.....	96
8.4 RECOMENDACIONES.....	96
8.5 BIBLIOGRAFÍA	97
8.5.1 LEYES	97
8.5.2 LIBROS	97



8.5.3 TESIS.....	98
8.5.4 DOCUMENTOS.....	99
8.5.5 PÁGINAS INTERNET.....	101



1. CAPÍTULO INTRODUCTORIO



1.1 ANTECEDENTES

Día con día la Municipalidad de Guatemala realiza un esfuerzo intenso en la construcción de obras de infraestructura y mantenimiento de áreas públicas. Prestación de servicios como transporte público, reordenamiento vial, alumbrado público, drenajes y agua potable.

En el aspecto social se les da atención a niños en riesgo y muchas otras acciones que velan por el bienestar de todos los ciudadanos.

La Municipalidad de Guatemala está implementando en cada zona de la ciudad espacios que contribuyen al desarrollo económico barrial que requieren de una infraestructura adecuada y que sea acorde con sus necesidades y requerimientos.

Actualmente se utilizan los salones comunales públicos y privados para impartir capacitaciones productivas, muchas veces compartidas con otras actividades y sin el mobiliario y equipamiento específico.

En el año 2000 la Municipalidad de Guatemala creó la Dirección de Desarrollo Social, según Acuerdo 25-2000 del Reglamento de Ordenamiento Territorial para la Organización y Participación Comunitaria avalado por el Concejo Municipal. La función principal de la Dirección de Desarrollo Social es promover la Participación Ciudadana y la Organización Comunitaria, como herramienta en el análisis, priorización y resolución de los problemas barriales; así como, de la promoción del desarrollo integral de la población del municipio. (SOCIAL, 2014).

En los últimos años se ha incrementado un 15% el número de personas que solicitan inscribirse en los diferentes cursos y capacitaciones. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES, s.f.)

1.2 CURSOS OCUPACIONALES

- Corte y Confección
- Cocina y Repostería
- Cultura de Belleza
- Deportes
- Floristería
- Manualidades y Decoración
- Carpintería
- Herrería



- Electricidad
- Reparación y mantenimiento de computadoras

(MUNICIPALIDAD, SOCIALES, s.f.)

1.3 JUSTIFICACIÓN

En Guatemala es necesario realizar esfuerzos para que la educación obtenga mayores alcances, así como su descentralización, que posea la diversidad necesaria para capacitar a la población en sus distintas áreas de la economía nacional.

Según el censo de 2012 el municipio de Guatemala alcanzó una población de 992,541 habitantes y una natalidad del 21,182 que represente una tasa de natalidad bruta de 21.3%. (INE, CARACTERIZACION, 2013, pág. 73)

Con cada año cada zona del municipio de Guatemala tendrá más demanda de infraestructura de educación para el trabajo, por lo que es necesario desarrollar centros de formación dirigido a las personas con menos recursos y así poder alcanzar niveles mejores de vida para la población. Ya que muchas veces el desarrollo no está al alcance de todas las personas, y siendo el derecho que cada persona debe tener, según la Constitución de la República de Guatemala en el Artículo 71. Que establece el Derecho a la educación; se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente.

Asimismo, es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos. (CONSTITUCION, 1985, pág. 11). Lo que hace mencionar que de conformidad con el Artículo 140 de la Constitución de La Republica de Guatemala es un Estado libre, independiente y soberano, organizado para garantizar a sus habitantes el goce de sus derechos y de sus libertades. Su sistema de Gobierno es republicano, democrático y representativo. (CONSTITUCION, 1985, pág. 28)

Existen distintas conformaciones familiares, en las cuales la cabeza de familia puede variar entre uno de los padres hasta un hermano mayor o familiar cercano, las cuales por su condición particular les es difícil desarrollarse en la economía formal. Cabe destacar, que existen grandes diferencias generacionales en la actividad laboral, las cuales se reflejan fundamentalmente en la “inactividad” sin tener la oportunidad de recibir algún tipo de capacitación para la realización diversos trabajos. En muchos casos, las estructuras familiares combinan las actividades domésticas con pequeños trabajos que pueden colocar en alguna de las actividades económicas, por lo que



pueden llegar a recibir alguna remuneración para completar el sustento familiar, los cuales son realizados de manera empírica o improvisada y no cuentan con los conocimientos necesarios para efectuarlos de una mejor manera.

Es por eso que la creación de centros de capacitación es importante para fortalecer la educación del país, combatir la falta de preparación técnica y la participación en actividades delincuenciales.

Sus acciones se desarrollan a través de 5 ejes de trabajo: Acción Social: promoviendo el bienestar de la familia; Actitud Positiva: resaltando los valores humanos; Renueva tu Barrio: para el mejoramiento de la infraestructura barrial; Participación Ciudadana: promoviendo la integración comunitaria; Formación para el Empleo: generando oportunidades de trabajo, siendo esta la principal razón para brindar un servicio de excelencia para los residentes de la ciudad capital; en este sentido, se plantea la necesidad de mejorar y/o crear la infraestructura necesaria para albergar a los participantes de los cursos impartidos, así como ampliar la cobertura de estos servicios, contando con un centro exclusivo para la formación ocupacional.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.

Lograr el diseño de un anteproyecto arquitectónico para un centro municipal de formación ocupacional ubicado en la zona 5 del municipio de Guatemala. Deberá funcionar formal y espacialmente para alcanzar el objetivo de enseñanza de distintos oficios de inserción laboral.

Unificar la imagen institucional de los centros de formación que se realizarán en cada zona de la ciudad.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Elaborar un diagnóstico de equipamiento adecuado para el área del Centro Municipal de Formación Ocupacional para la zona 2 del Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.
- Diseñar a nivel de anteproyecto un área de capacitación técnica, considerando los aspectos que influyan dentro del mismo, en función al espacio físico que se propone.
- Investigar a través del desarrollo del proyecto cuales son los cursos y capacitaciones que demanda la zona propuesta, así como los espacios, dimensiones y mobiliario adecuado para el desenvolvimiento de las actividades educativas.



- Diseño de una propuesta compatible con personas de capacidades distintas, siendo este un proyecto con accesibilidad universal.

1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

Se plantea la creación de un anteproyecto de arquitectura educacional que en su estructura refleje aspectos funcionales y formales, así como la unificación de la imagen institucional de la Municipalidad de Guatemala. Contará con diferentes áreas debidamente desarrolladas para llevar a cabo los estudios de las diversas ramas técnicas a impartir. Aulas divididas que permitan albergar de la mejor manera a las Jóvenes y Adultos; además de espacios especializados para el estudio y realización de las diferentes técnicas de aprendizaje. Asimismo áreas de recreación y de apoyo.

1.6 DELIMITACIÓN TERRITORIAL

El área que se tomara para localizar dicho proyecto, se encuentra en un punto estratégico, ya que se puede acceder de distintos puntos de influencia, a través de vías principales. Tales como Calle de los Cipresales que conecta con la zona 1, e indirectamente la 27 calle que conecta con Calzada la Paz y la 26 que conecta con la 24 calle de la zona 4.

En el mapa No.1, se indica la delimitación del proyecto, el cual cubrirá a la población que se ubica en la zona 5.



MAPA No.1



1.7 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Habitantes económicamente activos que oscilan entre de 15 a los 49 años de ambos sexos. Dependiendo del tipo de actividad en este Centro Municipal de Formación Ocupacional, se atenderá de manera grupal y acorde a las necesidades y requerimientos de esta zona. Este tipo de actividades que podría realizarse deben tener una capacidad mínima para dar cobertura para 300 personas por año. Basándonos en la cantidad de población que cuenta la zona 5.

1.8 DELIMITACIÓN ESPACIAL

Se tomará específicamente como área de estudio la zona 5 del municipio de Guatemala. El Centro Municipal de Formación Ocupacional, se construirá en terreno Municipal, ya que será la Municipalidad la encargada de los trabajos de construcción, equipamiento y mantenimiento del mismo; Dicho terreno se encuentra ubicado 23 calle entre 30 y 32 avenida zona 5, en el casco

CUADRO No.1

TIPO DE EQUIPO	UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (HABITANTES)	RADIO DE INFLUENCIA EN METROS	CONSTRUCCIÓN EN M ²	TERRENO EN M ²
CENTRO DE CAPACITACIÓN	40,000	2,500	3,300.00	8,163.00

FUENTE: SEGEPLAN

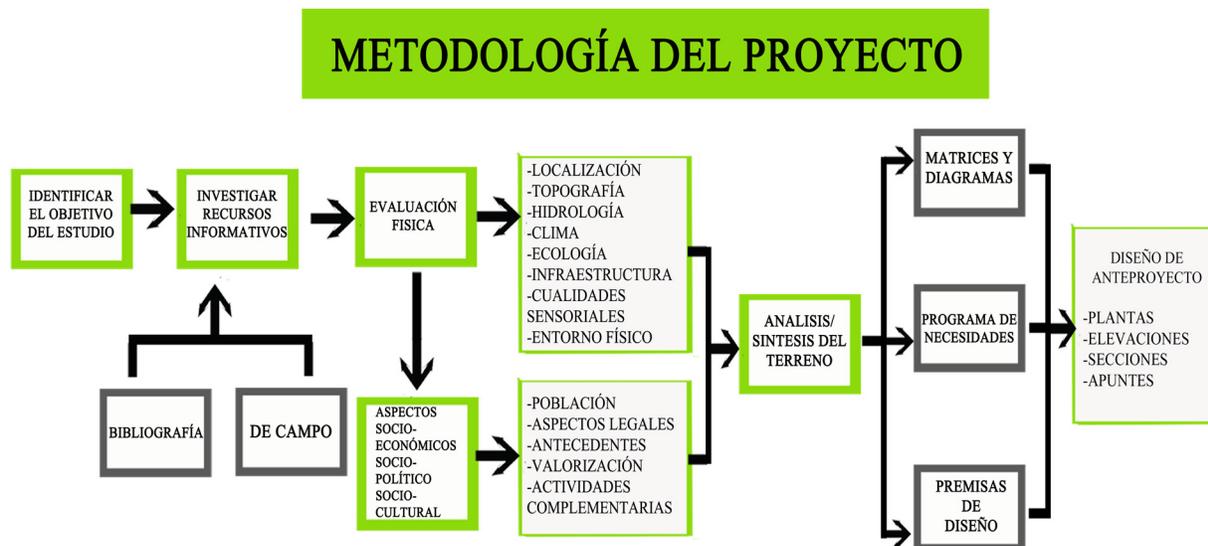
1.9 DELIMITACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se plantea una solución a nivel de Anteproyecto, Abarcando solo los aspectos puramente del diseño arquitectónico, no se realizara ningún tipo de planificación.

1.10 METODOLOGÍA

La secuencia que se utilizará para el desarrollo del proyecto, cuenta con una parte teórica, y el proceso de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto. Se basa en una investigación descriptiva para el cumplimiento de los objetivos que se van obteniendo secuencialmente para cualquier tipo de trabajo, integrando la investigación para entender y conocer el significado del tema, siguiendo por un proceso de clasificación donde se escoge lo relevante para el fin último, continuado por el ordenamiento de la información e ideas, y por último, la planificación del proyecto que es en sí el propósito del documento como producto de esta investigación.

DIAGRAMA No.1





2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL



2.1 ARQUITECTURA MODERNA

2.1.1 RESEÑA HISTÓRICA

La arquitectura moderna es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes o estilos de la arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo. A pesar de lo ambiguo del término (similar al de arte moderno o arte contemporáneo), se refiere a las producciones arquitectónicas contemporáneas o arquitectura contemporánea, no a la arquitectura de la Edad Moderna (siglos XV al XVIII), ni siquiera a la arquitectura del siglo XIX (que pertenece a la Edad Contemporánea) o a la de otros periodos de la historia de la arquitectura. (BUDAR, 2010)

A pesar de la similitud en la denominación, ni arquitectura moderna ni arquitectura contemporánea deben confundirse con la arquitectura modernista, expresión arquitectónica del movimiento modernista o Art nouveau que se desarrolló en las últimas décadas del siglo XIX y primeras del XX. (BUDAR, 2010)

Esta verdadera revolución en el campo de la arquitectura y el mundo del arte, tuvo su germen en la Escuela de la Bauhaus y su principal desarrollo en el Movimiento Moderno vinculado al Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (1928-1959), no sin diferencias, marcadas por las dos principales tendencias: el funcionalismo racionalista y el organicista (racionalismo arquitectónico y organicismo arquitectónico). (LEONARDO, 1999)

2.1.2 DEFINICIÓN

Ese concepto de arquitectura moderna o arquitectura contemporánea entendida como algo estilístico y no cronológico, se caracterizó por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, que fue sustituida por una estética con referencias a las distintas tendencias del denominado arte moderno (cubismo, expresionismo, neoplasticismo, futurismo, etc.). (LEONARDO, 1999)

Pero fue, sobre todo, el uso de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado, así como la aplicación de las tecnologías asociadas, el hecho determinante que cambió para siempre la manera de proyectar y construir los edificios o los espacios para la vida y la actividad humana. (LEONARDO, 1999)



2.2 ARQUITECTURA RACIONALISTA

El racionalismo arquitectónico surge en Europa tras la I guerra Mundial. El art Nouveau, que rompió con la contradicción y señaló el primer paso hacia la plasticidad de las líneas constructivas, derivó en ornamentalismo vacío, por lo que a principios del siglo XX se originó una corriente que rechazaba dicho ornamento, y aprovechaba los descubrimientos de la llamada Segunda Revolución Industrial, cuyo objetivo era encontrar un camino intermedio entre la renuncia a la imitación de lo antiguo y a un excesivo tecnicismo uniformador. (Giedion, 1931).

2.2.1 HISTORIA

Conjugando todos los pronósticos racionalistas y funcionalistas de la arquitectura de la Revolución industrial, que habían encontrado su campo de experimentación entre 1890 y 1914, se formulan en la primera posguerra distintas opciones arquitectónicas de objetivos y métodos cercanos, con un repertorio formal con constantes relaciones hasta condicionar casi un estilo internacional que presenta similitudes con las vanguardias pictóricas, especialmente con el cubismo. (Giedion, 1931)

CUADRO No.2

PRINCIPIOS:

- Predilección por las formas geométricas simples, con criterios ortogonales.
- Empleo del color y del detalle constructivo en lugar de la decoración sobrepuesta.
- Concepción dinámica del espacio arquitectónico.
- Uso limitado de materiales como el acero, el hormigón o el vidrio (nuevos materiales).

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Eliminación de elementos decorativos. Esqueleto interno permite sustitución del muro con función sustentante por muro de Cortina (planta libre).
- Predominio de formas geométricas puras (línea recta).
- Ruptura con cualquier referencia a estilos del pasado.
- Adaptación del edificio a su función. Equilibrio, proporción, ritmo.
- Amplios ventanales acristalados por retículas de listones de hierro con delgadas columnas de acero como elementos portantes.
- Empleo de nuevos materiales: vidrio, hierro, hormigón armado, ladrillo.



FOTOGRAFÍA No.1



*La Bauhaus de Dessau
Autor: Walter Gropius*

FOTOGRAFÍA No.2



*La Villa Savoye
Autor: Le Corbusier*

Entre 1925 y 1940, la orientación racionalista se difunde en toda Europa, ya por obras aisladas o por penetración de métodos constructivos nuevos, originando la formación de diversas escuelas. Esta difusión está básicamente ligada a la labor de los grandes maestros, tanto los meramente racionalistas como los pioneros de principio de siglo, que reciben encargos de todo el mundo, y que, mediante asociaciones o colaboración con arquitectos locales, contribuyendo a expandirlo a pesar de reticencias oficiales y académicas.

Así pues se puede decir que el racionalismo arquitectónico, es la depuración de lo ya sobresaturado, dejando solamente lo esencial, lo práctico y funcional en cada situación. En la escuela francesa destaca la importante labor investigadora del arquitecto Le Corbusier, principal figura del racionalismo europeo y mundial. (Giedion, 1931)



3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL TEMÁTICO



3.1 EDUCACIÓN

La palabra educación se deriva del latín “educare” y en general la podemos definir como el cultivo físico, intelectual y moral de los seres humanos. La educación la podemos analizar partiendo de tres puntos de vista diferentes:

3.1.1 SISTEMA EDUCATIVO

La forma de cómo va a intervenir un estado para solucionar la problemática relacionada al nivel educativo de su recurso humano dentro del subsistema de educación formal.

3.1.2 PROCESO EDUCATIVO

Es el conjunto de actividades que se deberán realizar para que las personas puedan lograr el desarrollo en las competencias educativas que se soliciten dentro de un nivel establecido.

3.1.3 CIENCIA

A la ciencia se le vincula con los diferentes aspectos que se deberán investigar para lograr un desarrollo en forma eficiente y eficaz en el proceso educativo. La educación como proceso está relacionada con los siguientes aspectos: personas a educar, procesos, difusión de actitudes, información y aptitudes, el aprendizaje que se obtiene con la simple participación de la comunidad, personas con la capacidad de funcionamiento en áreas como el cognoscitivo, afectivo y psicomotriz dentro de su medio. Con la educación se busca el desarrollo de experiencias para capacitar individuos con el único propósito de que ellos cuenten con la información y las aptitudes necesarias para identificar objetivos y métodos alternativos que les ayuden a resolver sus problemas y a satisfacer sus necesidades. De tal manera que con los esfuerzos educativos, se capacita al recurso humano descubriendo nuevas formas de influenciar su medio social y físico.

3.2 CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN

3.2.1 EDUCACIÓN FORMAL

Está estructurada cronológicamente, la cual se le proporciona a la población a través de escuelas primarias, secundarias y universidades, así como también de cursos especializados de tiempo completo, en educación técnica y educación superior. Este tipo de educación puede ser impartida por instituciones del sistema educativo que están coordinadas por el ministerio de educación, dentro del subsistema de educación escolar, conformando por los niveles de educación inicial, educación pre-primaria, educación primaria y secundaria. (INTECAP, LIBRO DE ORO)

La educación formal se subdivide en:



3.2.1.1 TRADICIONAL: es la educación de tipo convencional, donde se imparten los conocimientos para satisfacer las necesidades de formación e información general, sin ser adecuados con los programas de estudio o a las necesidades particulares de cada región. (INTECAP, LIBRO DE ORO)

3.2.1.2 ESPECIAL: es el tipo de formación que es destinada a la población que presenta algún impedimento físico o problemas de aprendizaje y su único fin es el de incorporarlos a la sociedad. (INTECAP, LIBRO DE ORO)

3.2.1.3 POR MADUREZ: es la educación que se centra en la educación laboral, con la finalidad de incorporar a las personas en el sistema productivo del país, como mano de obra calificada. (INTECAP, LIBRO DE ORO)

3.2.2 EDUCACIÓN INFORMAL: es la educación dirigida especialmente para adultos, la cual está estructurada secuencialmente, donde su finalización no está enmarcada en la obtención de algún reconocimiento oficial como créditos, diplomados, grados académicos o calificación profesional. Las personas se inscriben en cursos de este tipo, con el fin de suplir la carencia de algún conocimiento o reforzarlo, lo cual puede ser de carácter inmediato. (INTECAP, LIBRO DE ORO)

3.2.3 EDUCACIÓN NO FORMAL: este tipo de educación se encuentra dentro marco de la educación extraescolar. Lo cual quiere decir que no se encuentra dentro del esquema de la educación sistematizada, escolarizada, convencional o tradicional. Se enfoca directamente en satisfacer necesidades específicas de beneficio social y económico, los objetivos van dirigidos primordialmente hacia la mayoría de la población, en especial a las áreas rurales o marginales. (INTECAP, LIBRO DE ORO)

3.2.4 EDUCACIÓN CONTÍNUA: es el proceso que se encarga de cubrir y darle seguimiento a las oportunidades de educación de la población del país con respecto a la educación primaria, secundaria y superior, ofrecido por instituciones públicas y privadas, a través del cual los estudiantes de cualquier edad tienen la oportunidad de participar en estudios académicos, vocacionales, de diversión o de desarrollo personal. (INTECAP, LIBRO DE ORO)



3.3 NIVELES DE EDUCACIÓN CONTINUA

En Guatemala el proceso de educación continua se divide en los siguientes niveles:

3.3.1 EDUCACIÓN PREPRIMARIA

Es aquella en donde el nivel educativo antecede al de la educación primaria, la cual tiene como objetivo principal, el alcanzar un progreso en la madurez de las facultades infantiles. La educación pre-primaria también tiene como objetivos beneficiar el desarrollo biológico, moral y mental de los niños, realizar actividades para que el niño adquiriera buenos hábitos y aptitudes, brindar la atención necesaria al desarrollo de la actividad sensomotriz y por último desarrollar la confianza en sí mismo del niño. (AVILA, 1995, págs. 3, 4)

3.3.2 EDUCACIÓN PRIMARIA

Consta de seis grados los cuales vienen a formar parte de la etapa básica del proceso educativo, se encamina principalmente a alcanzar la formación integral de la niñez, a través de desarrollo de aptitudes, crear actitudes, hábitos y destrezas que benefician a la vida en familia, en una comunidad o ciudad. Esta formación se le va transmitiendo a la niñez en forma gradual, desde primer grado hasta el último que es el sexto grado. (AVILA, 1995, págs. 3, 4)

3.3.3 EDUCACIÓN MEDIA

Es la que viene a formar parte de la educación formal, la cual se organiza vinculando en una sola estructura funcional de administración, contenido, modalidad y finalidad, el nivel entre la educación primaria y el diversificado. La educación media comprende dos ciclos: en donde el primero de ellos es la Educación Básica, que se divide en tres grados, en los cuales se imparte cultura general y en segundo lugar tenemos la Educación Diversificada que es de duración variable, en donde se prepara al estudiante en una rama determinada para formar parte de la economía activa, así como también prepara a los estudiantes para ingresar a la universidad o a otras instituciones de nivel. (AVILA, 1995, págs. 3, 4)

3.3.4 EDUCACIÓN SUPERIOR:

Este tipo de educación es la que debe organizar, dirigir y desarrollar la enseñanza a nivel estatal y privada superior del país. Con todos los medios disponibles a su alcance deberá promover la investigación científica y filosófica, la difusión de la cultura, cooperando en el estudio y aportar las soluciones a los problemas a nivel nacional, con relación a la duración de los estudios puede



variar dependiendo de lo que se estudie. (INTECAP, MANUAL DE TERMINOLOGIA, DIVISION TECNICA, 2001, pág. 37)

3.4 EDUCACIÓN BÁSICA

3.4.1 EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO:

Es la encargada de encaminar todas las actividades educativas, escolares y extraescolares, para la inserción en la vida y el trabajo, a través de conocimientos, el desarrollo de actitudes, habilidades, y destrezas adquiridas, las cuales permitirán a los egresados de cualquier nivel educativo mejorar su nivel de vida, a través de una o varias actividades, desarrollándolas por cuenta propia o en forma participativa como empleado. La educación para el trabajo se subdivide en: Educación Técnica, Capacitación y Educación Especializada. (USIPE, SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL , INFORME EDUCATIVO, 1987)

3.4.1.1 EDUCACIÓN TÉCNICA: es aquella educación que a nivel medio y superior, es la que se encarga de formar al recurso humano, en el ejercicio de diferentes ramas profesionales, desde el obrero calificado hasta el técnico de los sectores industrial, comercial y agropecuario. (USIPE, SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL , INFORME EDUCATIVO, 1987)

3.4.1.2 CAPACITACIÓN: capacitación es toda aquella forma de instrucción, que por lo regular se ubica fuera del sistema educativo formal, la cual se dirige a la preparación ocupacional, con el objetivo de que las personas puedan aprender, comprender, interactuar y transformar el medio en el que vive, con la visión de poder lograr un mayor y mejor desarrollo en busca de un bienestar social e individual. El objetivo fundamental de la capacitación, es el de proporcionar a la economía el recurso humano calificado. La capacitación es una formación sistemática de personas, que proporciona conocimientos y desarrolla habilidades practico-instrumentales, particulares de una determinada función laboral u ocupación y también desempeña la importante tarea de inducir y socializar al joven y al adulto en el sector laboral. (USIPE, SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL , INFORME EDUCATIVO, 1987)

3.4.1.3 EDUCACIÓN ESPECIALIZADA: es una modalidad de la educación, ya que tiene el firme propósito de formar técnicos en áreas específicas de la



producción. (USIPE, SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL , INFORME EDUCATIVO, 1987)

3.4.1.4 SECTOR EDUCATIVO

Se integra por espacios utilizando para el ejercicio del proceso enseñanza-aprendizaje, el cual incluye actividades psicomotoras, sociales, conductuales, creadoras, de comportamiento y sensibilidad estética, utilizando técnicas y recursos pedagógicos que generan características propias en cada uno de dichos espacios. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 32)

En el desarrollo de este tema se han incluido los lineamientos para el diseño arquitectónico de los espacios utilizados en los centros educativos, tomando en cuenta el uso de la accesibilidad universal en su diseño, las características antropométricas, especificando en cada uno de ellos referencias genéricas de las asignaturas que en ellos se imparten, las que proporcionan características y condiciones específicas como: función, capacidad, área y superficie total, confort, mobiliario, equipo, instalaciones, acabados y seguridad. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 32)

3.4.1.4.1 Aula Teórica o Pura

Función: proveer un espacio adecuado para desarrollar los contenidos de los programas de estudio, para los niveles de educación preprimaria, primario y medio, utilizando el método expositivo (tradicional), participativo y las técnicas didácticas. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 33)

3.4.1.4.2 Talleres de Educación Estética

Función: proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico-prácticas orientadas a la enseñanza de dibujo técnico artístico, modelado, creatividad plástica conforme lo requieran los distintos niveles de educación y especialidad del centro educativo (orientación y formación ocupacional). (EDUCATIVA, pág. 51)

3.4.1.4.3 Talleres de Economía Doméstica

Función: proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de corte y confección (cuidado de la ropa), manualidades y decoración, puericultura, cocina y repostería (reparación, conservación y servicio de alimentos), belleza y costura industrial, conforme lo requieran los distintos niveles de educación y especialidad del centro educativo (orientación y formación ocupacional). (EDUCATIVA, pág. 54)



3.4.1.4.4 Talleres de Artes Industriales

Función: proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico-prácticas orientadas a la enseñanza de carpintería, estructuras metálicas, dibujo en construcción, artes gráficas y serigrafía, electricidad, etc.

Capacidad: en cada uno de los niveles de educación, no debe exceder el número de educandos por taller establecidos en la tabla No.24. (EDUCATIVA, pág. 59)

3.5 CAPACITACIÓN

La capacitación comprende a todas las actividades de enseñanza aprendizaje destinadas a que sus participantes adquieran nuevos conocimientos y habilidades. Y para lo cual entre los elementos principales en un proceso de capacitación se encuentran los siguientes:

Enseñanza – Aprendizaje,

Necesidad de un campo ocupacional

Determinación del tiempo a realizar la capacitación. (ESTRADA, 1999)

3.5.1 TIPOS DE CAPACITACIÓN

Se suele dividir en tres grupos, que son:

a) Capacitación para el trabajo: dirigida al trabajador que va a desempeñar una nueva actividad, ya sea por ser de reciente ingreso o por haber sido promovido o reubicado dentro de la misma empresa. Se divide en: capacitación de pre ingreso y Capacitación de inducción.

b) Capacitación promocional: busca otorgar al trabajador la oportunidad de alcanzar puestos de mayor nivel jerárquico.

c) Capacitación en el trabajo: es una serie de acciones encaminadas a desarrollar actividades y mejorar. (AGRICULTURA, pág. 145)

3.6 CENTRO DE CAPACITACIÓN

En los centros de capacitación se llevan a cabo enseñanzas teóricas y prácticas hacia los participantes. Las cuales se pueden basar en varios métodos de trabajo, siendo estos:

- Activo
- Análítico
- Dinámico



La preparación obtenida mediante los diferentes métodos pueden ser dirigidos a los diferentes sectores económicos de la sociedad guatemalteca que son:

- Agricultura
- Industria
- Comercio y servicios (AGRICULTURA, pág. 145)

3.6.1 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN UN CENTRO DE CAPACITACIÓN

3.6.1.1 CAPACITIVAS: las cuales comprenden dos aspectos:

Teórico

Práctico (AGRICULTURA, pág. 145).

3.6.1.2 EDUCACIONALES: actividades impartidas en aulas. Para llevar a cabo los diferentes adiestramientos dentro del Centro se cuenta con espacios aptos según sea la actividad a realizar entre estos están:

Salón de proyecciones

Talleres de artes manuales e industriales

Aula de educación plástica, estética, artesanías. (AGRICULTURA, pág. 145)

3.7 ANÁLISIS PARA EL CENTRO DE CAPACITACIÓN:

Como parte del análisis realizado, a los Centros de Capacitación en el país, se estimó que la mayoría de los mismos están edificados con una estructura similar de diseño para todos, sin tomar en cuenta aspectos de análisis climático, topología arquitectónica del lugar y ubicación, en el caso de los edificados y en el caso de los que funcionan como delegaciones, están instalados en casas arrendadas que no cuentan con espacios de capacitación adecuados por ser concebidas originalmente como vivienda y no como espacios educativos. Por eso se analizó el tipo de educación que se impartirá en el Centro Capacitación que será una Educación Formal con orientación para trabajar. Teniendo el tipo de aulas que se van a utilizar con forme a las actividades que se impartirán. (DOCUMENTO TECNICO DEL PERFIL AMBIENTAL DE GUATEMALA, 2006)



4. MARCO LEGAL



Para esta investigación se deberán tomar en cuenta ciertas leyes, reglamentos y códigos. Todo este aspecto legal es necesario para cumplir con estándares y aspectos propios del proyecto.

Tomaremos como referencia la Constitución Política de la República de Guatemala, leyes y reglamentos emitidos por el Ministerio de Educación, regulaciones establecidas por la Municipalidad de Guatemala, disposiciones del INTECAP, y todas aquellas leyes de la República que amerite tomar en cuenta.

4.1 NORMAS INTERNACIONALES

Con el paso del tiempo se han ido mejorando las leyes para una mejor educación, como el caso de Asamblea de Declaración de los Derechos Humanos 1948-1998, en el **Artículo 26** dice: “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental.” (Unidas, 1999)

4.2 LEYES NACIONALES

4.2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

En la constitución política de Guatemala se hacen referencia que también establece que es una obligación del estado proteger fomentar y divulgar la educación.

En el **ARTÍCULO 43** dice: se reconoce la libertad de industria, comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 9)

En el **ARTÍCULO 71** dice que: “es obligación del estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna”. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 11)

En el **ARTÍCULO 72** dice que: “La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal”. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 11)

En el **ARTÍCULO 74** dice que: “los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley”. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 11)

En el **ARTÍCULO 97** dice que: Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo



social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 15)

En el **ARTÍCULO 253** dice que: los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones le corresponde: (c) atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 54)

En el **ARTÍCULO 255** dice que: Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que le sean necesarios. (CONSTITUCIÓN, 1985, pág. 54)

4.2.2 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

En el **ARTÍCULO 1** dice que: El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente. (AMBIENTE, 1986)

En el **ARTÍCULO 12** dice que: “Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población”. (AMBIENTE, 1986)

4.2.3 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL

El Consejo Nacional de Educación, constituido al amparo del artículo 12 de la **Ley Nacional de Educación, Decreto No. 12-91 del Congreso de La República de Guatemala**, instalado estructural y funcionalmente mediante Acuerdo Gubernativo No. 304-2008 de fecha 20 de noviembre de 2008, presentan a los diferentes sectores y a la población en general, las Políticas Educativas que deben regir al país. (EDUCATIVAS, pág. 1) El consejo Nacional de Educación hace énfasis del análisis de países desarrollados que para alcanzar niveles de satisfacción de sus ciudadanos, se tuvieron que realizar una diversidad de esfuerzos en la educación. Lo cual conlleva a sistemas educativos integrales y de calidad. (EDUCATIVAS, pág. 2)



4.2.3.1 PRINCIPIOS ORIENTADORES

Los principios que sustentan y orientan la formulación de las políticas educativas son los indicados en la Ley de Educación Nacional con Principios y Fines de la Educación. (EDUCATIVAS, pág. 5)

En el **Artículo 1** dice que:

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. Esté 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 transformado
- (EDUCACION, pág. 2)

Las Políticas Educativas del Ministerio de Educación. Dentro de las políticas del Ministerio de Educación se describen únicamente las que más se apegan al objeto de estudio, siendo las siguientes:

- Fortalecimiento de un Sistema Nacional de Educación, que responde a estándares Nacional e Internacional de calidad educativa.
- Democratización y participación ciudadana en los procesos educativos.
- Reestructuración del subsistema de educación extraescolar, con cobertura nacional, orientado hacia la productividad, competitividad y creatividad.

Tomando en cuenta prioridades y lineamientos estratégicos de la búsqueda de atención en materia de escolaridad y contenidos multiculturales que beneficien Primordialmente a la niñez y adolescencia en situación de vulnerabilidad.



4.2.4 EL CÓDIGO CIVIL

En su **ARTÍCULO 259** dice que: los mayores de catorce años tienen capacidad para contratar su trabajo y percibir la retribución convenida, con la que ayudaran a sus padres para su propio sostenimiento. (CIVIL) Es por ello que se determinó tomar en cuenta las “etapas de desarrollo socioeducativo”, debido que en áreas rurales del país los “niños” son considerados como adultos y toman un papel determinante en el proceso de desarrollo del país.

4.2.5 CÓDIGO MUNICIPAL

Tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que están regulen.

En el **ARTÍCULO 33** dice que: Corresponde con exclusividad al consejo municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. (MUNICIPAL, 2002, pág. 9)

En el **ARTÍCULO 67** dice que: Como gestor de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio. (MUNICIPAL, 2002, pág. 21)

4.2.6 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, APARCAMIENTO

El actual reglamento de construcción hace mención sobre el número de aparcamientos que debe poseer una construcción nueva. En el TÍTULO III que dice: sobre las DISPOSICIONES URBANÍSTICAS, NORMAS LIMITATIVAS y en el CAPÍTULO III (Modificado por el artículo 1ro. del Acuerdo Municipal No.34-02 de fecha 5 de diciembre del 2002) que dice: los PLAZAS DE APARCAMIENTO Y VIALIDAD (MUNICIPALIDAD, PLAN REGULADOR REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, 1998, págs. 23, 37)

En el **ARTÍCULO 109** dice que: toda edificación nueva, así como toda edificación existente que sufra modificaciones o ampliaciones, y/o a la cual se le pretenda cambiar el uso, deberá contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento o espacios de estacionamiento para los vehículos



de los habitantes, ocupantes, usuarios o visitantes del inmueble de acuerdo a establecido en el presente reglamento. (MUNICIPALIDAD, PLAN REGULADOR REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, 1998, pág. 26)

En el **ARTÍCULO 110** (Modificado por el artículo 3° del Acuerdo Municipal de fecha 5de Diciembre de 2002) dice que: todas las viviendas individuales, edificaciones residenciales o complejos habitacionales, así como todos los inmuebles destinados total o parcialmente a **usos no residenciales**, deberán contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento o estacionamiento de acuerdo a su superficie construida, su capacidad de ocupación y a la zona postal en que esté ubicado el inmueble, según se indica en el tabla No.2. (MUNICIPALIDAD, PLAN REGULADOR REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, 1998, pág. 25)

TABLA No.1

NÚMERO DE PLAZAS DE APARCAMIENTO REQUERIDO PARA USOS NO RESIDENCIALES			
Uso o Actividad General		Número Mínimo de Plazas de Aparcamiento	
Grupo	Uso o Actividad Específica	-Zonas Postales- 4, 9, 10, 11, 13, 14, 15, y 16	-Zonas Postales- 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 17, 18, 19, 21, 24 y 25
Centros Educativos	Guarderías, educación pre-primaria, primaria	1 por cada aula	1 por cada dos aulas
	Educación Básica, bachillerato, diversificado, <u>educación técnica o vocacional</u>	5 por cada aula	<u>2 por cada aula</u>
	Educación superior O especializada	20 por cada aula	15 por cada aula

Fuente: Municipalidad de Guatemala

4.3 NORMATIVAS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

El ministerio de educación rige lineamientos por medio de una guía denominada Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales.

Para lo cual hace la mención de tres criterios a tomar en cuenta, de los cuales hacemos un análisis a continuación:



4.3.1 CRITERIOS

Para el diseño de centros educativos el Ministerio de Educación indica una serie de criterios y recomendaciones. Estos son los siguientes:

4.3.1.1 CRITERIOS CONCEPTUALES

Se enumeran una serie de conceptos arquitectónicos que pretenden reglamentar el diseño y mejoras para los centros educativos oficiales y privados de la república. Estas exigencias son las siguientes:

Diseño arquitectónico: es la definición que delimita el espacio para cumplir una finalidad. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 11)

Funcionalidad: esto va relacionado con la satisfacción de las necesidades educativas y los requerimientos pedagógicos, lo que conlleva a las acciones siguientes:

-Una respuesta espacial adecuada a las actividades educativas.

-Retomar procesos de diseño, de construcción y mantenimiento de edificios educativos para lograr una ejecución más apropiada de los recursos disponibles. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 11)

Flexibilidad: el espacio debe ser adaptable en cierta medida para lograr modular en diferentes posiciones el mobiliario y poder hacer ampliaciones a los edificios. Esta capacidad de adaptación debe tomar en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 11)

Simplicidad: se debe concebir una idea simple referente a tamaños, colores, formas, etc., y que nos haga viable el proyecto sin descuidar aspectos como la calidad, el funcionamiento y la accesibilidad del proyecto.

Coordinación modular: se basa en la dimensional antropométrica y la modulación constructiva a una medida, lo que nos lleva a estandarizar y hacer un diseño adecuado con las necesidades. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 11)

4.3.1.2 CRITERIOS GENERALES

Se deben tomar una serie de criterios que conlleven a alcanzar los objetivos del diseño.

Confort: para alcanzar un confort adecuado deben considerarse los factores internos y externos que afectan objeto arquitectónico. Debemos alcanzar el confort en los aspectos de visuales, térmico y acústico. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 13).



Servicios públicos: en cada centro educativo deben considerarse las instalaciones siguientes: agua potable, drenajes (pluvial y sanitario), eléctricas, telefónicas e internet, mobiliario y equipo. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 17).

Todos los servicios deben garantizar las condiciones siguientes:

- a.- Seguridad en operación para los usuarios.
 - b.- Servicio sin interrupciones en los periodos de distintas jornadas.
 - c.- Capacidad adecuada para prestar el servicio.
 - d.- Economía en su mantenimiento.
 - e.- Protección contra la humedad y corrosión provocada por otros elementos.
- (EDUCACIÓN, 2011, pág. 17).

Usuario: son todas las personas que utilizan las instalaciones de los centros educativos, entre los cuales están los educadores, educandos, padres de familia, personal técnico, administrativo, de servicio y vecinos de la comunidad. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 24).

4.3.1.3 CRITERIOS PARTICULARES

Terreno: para seleccionar el terreno en donde se construirá un centro educativo se debe considerar la ubicación, superficie o extensión, forma, naturaleza y aspectos legales. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 25).

Ubicación: para su localización dentro del área urbano o regional según sea el caso deben considerarse la comunidad a servir, entorno, accesibilidad, infraestructura física y características climáticas (EDUCACIÓN, 2011, pág. 25).

Comunidad a servir: el centro educativo debe localizarse dentro del área a servir, incidiendo estos en su desarrollo aportando un centro para la realización de actividades comunales, un 30% de sus educandos deben ser de poblados vecinos.

La demanda debe calcularse con base a las proyecciones demográficas actualizadas proporcionadas por el instituto Nacional de Estadística –INE- (EDUCACIÓN, 2011, págs. 25,26).

Entorno: es necesario que las áreas exteriores al centro educativo sean tranquilas, agradables, seguras y saludables en aspectos físico-morales por ejemplo: zonas residenciales con espacios abiertos, arboledas, calle de poco tránsito y baja velocidad, cercanos al equipamiento deportivo o recreativo de la comunidad. Para el análisis del



entorno se deberán utilizar las herramientas de evaluación aprobadas por la subdirección de infraestructura educativa como el índice de seguridad de centros educativos.

Dentro de las amenazas externas que puede afectar un centro educativo están las naturales y las causadas por el hombre. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 26).

Amenazas naturales: estas pueden ser riachuelos, río, lago mar, barranco, peñasco, volcán, fallas geológicas, árboles dañados o que provoquen riesgo, entre otros. Los centros educativos deberán construirse alejados de las áreas susceptibles a sufrir deslaves, derrumbes, inundaciones, etc. y en su defecto ejecutar obras de mitigación (EDUCACIÓN, 2011, pág. 26). Ver tabla No.102.

Creadas por el hombre: estas son fabricas peligrosas y/o contaminantes, línea de ferrocarril, carreteras de alta velocidad, rastro, cantina, bar, mercados prostíbulo, hospital, cementerio, zonas, bases y destacamentos militares o policíacos, aeropuerto, centro nocturno, basurero, almacenaje de sustancias inflamables, tóxicas y químicas, torre eléctrica se proporcionan mediadas a considerar para reducir las amenaza crea por el hombre. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 26)

Riesgo: al estar expuestos a una amenaza los riesgos pueden ser erupciones volcánicas, desbordamiento de ríos, inundaciones, deslaves, hundimientos, dirección del viento, entre otros. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 26).

Accesibilidad: un centro educativo debe tener accesos preferentemente en calles de poco tránsito, baja velocidad, con facilidad de afluencia de personas y vehículos.

Los accesos deben ser en un número reducido para un mayor control del ingreso y egreso. Debe ubicarse un acceso para vehículos y un ingreso independiente para los peatones. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 26).

Servicios: el terreno debe contar con los servicios públicos elementales, tales como agua potable, electricidad, drenajes, transporte, accesos transitables todo el año, teléfono, entre otros. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 26)

Características climáticas: deben conocerse con certeza las características climáticas de la región así como del microclima, entre ellas: temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento, luminosidad y riesgos producidos por fenómenos naturales (inundaciones, deslizamientos, entre otros) de acuerdo a antecedentes del lugar.



La vegetación y arboles propios de la región debidamente valorados en la integración del diseño. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 27).

Área o extensiones: el cálculo se basa en población máxima de educandos a atender en la jornada crítica proyectada y nivel educativo. Se debe considerar cierta holgura para futuras ampliaciones. (EDUCACIÓN, 2011, pág. 27).



5. MARCO REFERENCIAL



5.1 UBICACIÓN GEOGRAFÍA:

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del istmo Centroamericano; limita al Norte y Oeste con la República de México; al Sur con El Océano Pacífico; y al Este con el Océano Atlántico, y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste. Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados, aproximadamente dos terceras partes de Guatemala están formadas por montañas, muchas de las cuales son de origen volcánico. (Cívica, 2002)

5.1.1 LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

5.1.1.1 DEPARTAMENTOS DE GUATEMALA

El departamento de Guatemala constituye la región I de la división política en la que se encuentra actualmente organizado nuestro país.

5.1.1.2 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

La palabra Guatemala viene del náhuatl V Quauhtlemallan (lugar de muchos árboles). (<http://mapasdeguatemala.com>) Este departamento fue creado por Decreto de la Asamblea Constituyente de fecha 4 de noviembre de 1825. Su extensión territorial es de 2,253 Km², el departamento se compone de 17 municipios, los cuales son: (Ver mapa No.3) Mapa del Depto. de Guatemala.

Guatemala tiene una población según el XI nacional de población de 11, 237,196 habitantes, de los cuales el 48.9% son hombres y 51.1% son mujeres. (INE, CARACTERIZACION, 2013)

5.1.1.3 MUNICIPIO DE GUATEMALA

La Región I o Región Metropolitana está conformada por Guatemala con un área total de 228 km² (Ver mapa No.3) Mapa de la Región I de la República de Guatemala. (INE E. A., 1998)

Guatemala es municipio del departamento de Guatemala; colinda al norte con Chinautla y San Pedro Ayampuc; al este con Palencia; al sur con Santa Catarina Pínula, San José Pínula, Villa Canales, Petapa y Villa Nueva; al oeste con Mixco. El área aproximada según el Instituto

Geográfico Nacional es de 228 kilómetros cuadrados, de los cuales 80 kilómetros cuadrados corresponden a la ciudad capital de Guatemala.



La altura promedio del municipio es de 1,500 metros sobre el nivel del mar, el banco de marca que señala el kilómetro 0 en el Palacio Nacional de la Cultura señala 1,498.89 metros sobre el nivel del mar.

El municipio está unido con los vecinos, así como con el resto de la República por medio de una densa red de Carreteras nacionales, departamentales y municipales, roderas y veredas. La vía férrea lo atraviesa en sus dos ramales: hacia el norte y el que va para el sur, que después, toma rumbo oeste hasta la frontera con México. La división Político administrativa comprende una ciudad, cabecera municipal y capital de la República; 15 aldeas, 24 caseríos y 29 parajes. La ciudad tiene en la actualidad más de 90 colonias y registrados más de 600 conglomerados entre colonias residenciales, barrios y condominios. Para su nomenclatura está dividida en 21 zonas postales, aunque por Acuerdo del Concejo Municipal del 7 de diciembre de 1971, se dividió en 25 zonas. Siguiendo las normas que estableció el estudio de la División de Desarrollo Urbano de la Dirección de Planificación ha hecho de conservación, unidad y diversidad de denominación nominal y numérica y de singularidad. El diseño que se adoptó para la ubicación geográfica de cada zona fue basado en una espiral, que conforme va creciendo se puede ir agregando más zonas. (Lujan, 2007) En la ciudad de Guatemala existen 257,784 inmuebles con una mayor concentración en las zonas 7 y 18, los inmuebles de uso público pertenecen principalmente al comercio mixto.

MAPA No.1



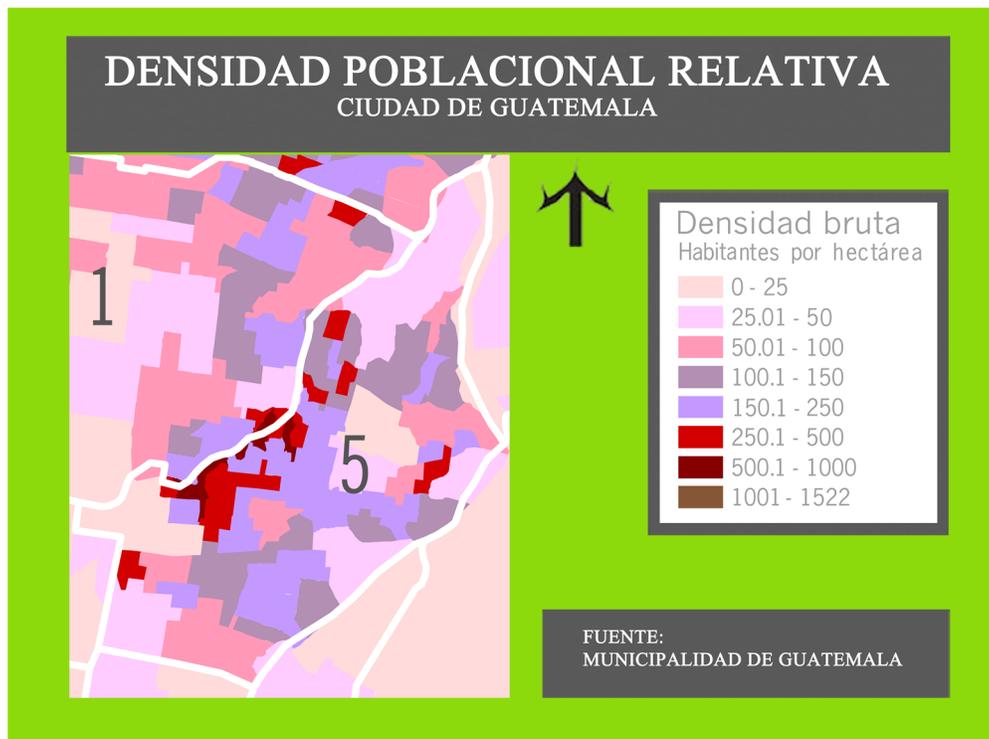


En cuanto al número de inmuebles que son viviendas, se tienen 238,855 con una mayor concentración en las zonas 7 y 18.

5.2 DENSIDAD POBLACIONAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.

La ciudad tiene muy baja densidad bruta en general. Las áreas vacías en las zonas 2, 7 y 11 se deben a los barrancos que existen en estas zonas. Distinguimos una primera corona de puntos densos alrededor de la zona 1 que denotan los bordes del centro histórico. El mapa No.4 indica las áreas de densidad poblacional.

MAPA No.2



Eso explica las densidades mayores en las zonas 3, 5, 6 y 8. El borde con la zona 5 contiene el asentamiento de La Limonada. (GUATEMALA M.)



5.3 ASPECTOS SOCIALES

5.3.1 DINÁMICA POBLACIONAL

En los censos que se realizaron en 1994 y 2002, ver tabla No.3. Para el municipio de Guatemala se obtuvieron los siguientes datos:

De la población total el 100% es población que habita en el área urbana, ver tabla No.29.

De la población total del municipio de Guatemala el 52.83% es de sexo femenino y el 47.16% es de sexo masculino, ver tabla No.30. (INE, SINTESIS DE RESULTADOS, 2002)

En el municipio de Guatemala predomina la raza ladina, representando un porcentaje muy pequeño la población indígena, siendo un 7.30% del total de la población, ver tabla No.2. (INE, SINTESIS DE RESULTADOS, 2002)

TABLA No.1

NOMBRE		DESCRIPCIÓN		
DEPARTAMENTO	1994	2002		
GUATEMALA		1,813,825	2,541,581	
	POBLACIÓN TOTAL	ÁREA		
		URBANO	RURAL	
		942,348	942,348	0
	POBLACIÓN TOTAL	SEXO		
		HOMBRES	MUJERES	
		942,348	444,429	497,919
	POBLACIÓN TOTAL	ETNIA		
		INDIGENA	NO INDIGENA	
		942,348	68,824	873,524
Fuente: XI Censo de población y VI de habitación 2,002.				

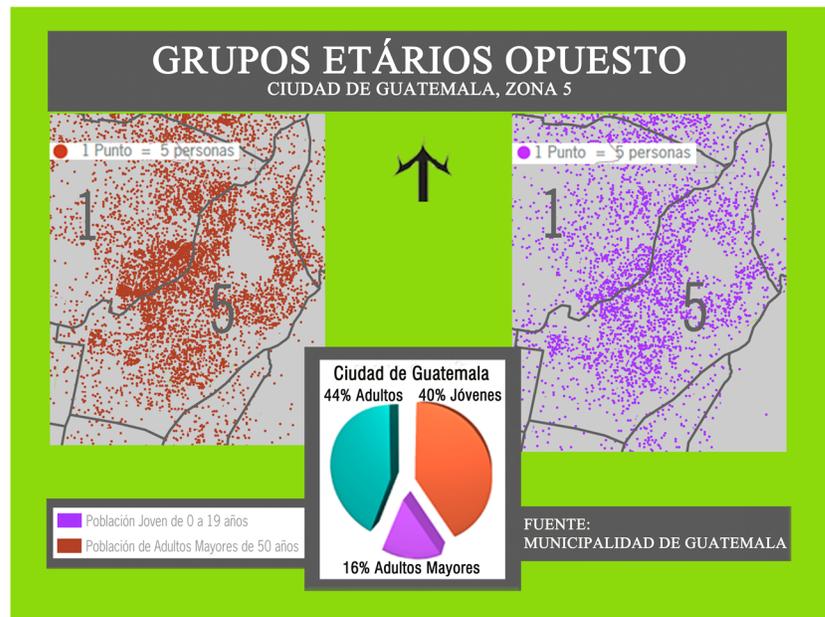
5.3.2 GRUPOS ETARIOS OPUESTOS

La ocupación del territorio por la población joven es similar a la distribución de la población de adultos mayores. En todas las zonas de la ciudad se conserva la misma pirámide etérea con el predominio absoluto de la población joven. Esto denota una ciudad que está en proceso de expansión y densificación asegurado por lo menos para las próximas dos décadas. Ambos grupos se sitúan alrededor del eje de 6a y 7a avenida de manera que se evidencia la exclusión de la residencia sobre estas principales arterias. La población mayor se concentra especialmente en la corona formada por las zonas 11, 3, 6, 5 y 18., formándose

un área de interés para todo tipo de planeamiento que incluya al adulto mayor. Los dos tipos de poblaciones tienen en común la permanencia en las áreas residenciales, el uso de servicios y el consumo de recursos. Por otra parte son poblaciones complementarias en términos sociales pues en los hogares guatemaltecos se incluye a los abuelos muchas veces como parte del núcleo familiar o bien son los hogares de los abuelos los que albergan a los matrimonios muy jóvenes. (GUATEMALA M.)

Esta relación ayuda a explicar varios temas tangentes como el fenómeno de la densificación en segundos y terceros niveles en las áreas residenciales, la tipología de vivienda adecuada para la familia guatemalteca, el límite del índice de edificación encontrado en áreas y distritos residenciales y otros más. De forma tácita queda expresado que el 45% de la población está comprendida entre los 20 y 49 años que la fracción de población más productiva y que soporta los otros dos porcentajes. Es necesario decir que en la ciudad a diferencia del resto del país, la mayoría de la población es por lo menos en parte dependiente del hogar hasta los 18 años, pues esta edad coincide con el cierre de la etapa escolar que la mayoría de la población garantiza a sus hijos. Aún los jóvenes que se casan o forman familia entre los 15 y 18 años la mayoría de las veces no logran la independencia económica ni del hogar de forma inmediata. (GUATEMALA M.)

MAPA No.3





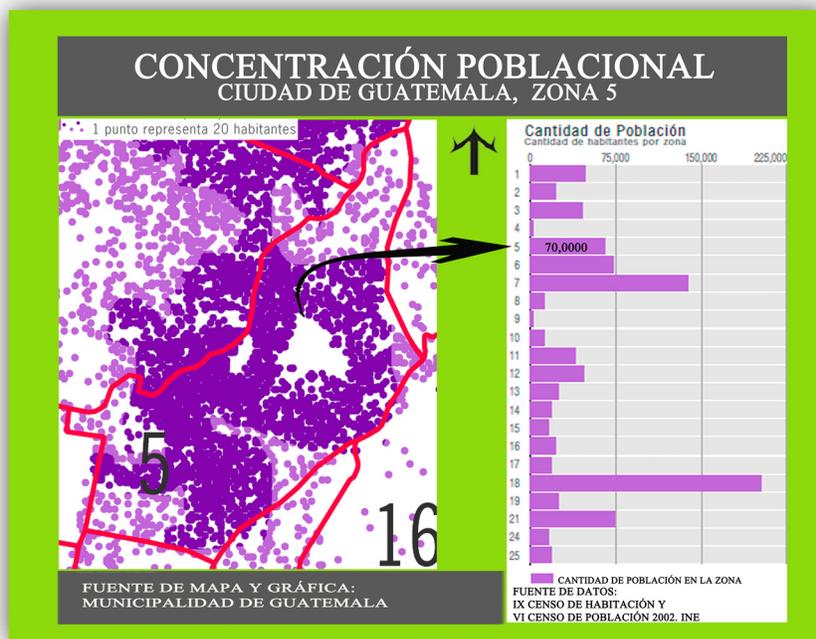
5.3.3 CONCENTRACIÓN POBLACIONAL

En el mapa No.6, se observan las cifras de población por zonas, siendo la zona 5 una de las que más presenta, alcanzando 70,000 habitantes.

Se evidencia que los habitantes se concentran en 7 de las 22 zonas. Según esta información las zonas prominentes son la 18, 7 y 21. Sobre todo estas tres últimas tienen vastas áreas residenciales. En el mapa resaltan las concentraciones más densas y permiten evidenciar las coronas de población que contrastan el vacío del centro de la Ciudad. Las zonas de mayor crecimiento son la 24 y 25 según las tasas de crecimiento poblacional por zona. Junto con éstas la zonas 16, 17 y 18 están en un proceso de aumento de su densidad debido al número de proyectos residenciales que se han desarrollado en la última década.

Actualmente las zonas de la ciudad que experimentan las tasas de crecimiento más altas, se localizan a la periferia mientras que aquellas ubicadas dentro de La Zona Central de la Ciudad mostraron tasas negativas en el último período censal. Debe observarse en el departamento las concentraciones de población en los municipios de Mixco, Villa Nueva y San Miguel Petapa principalmente, que compiten con las concentraciones en la ciudad capital. (INE, Cálculo propio de las densidades a partir del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Instituto Nacional de Estadística, 2002)

MAPA No.4



5.3.4 ESCOLARIDAD DE GUATEMALA

Dentro de la región centroamericana, Guatemala es uno de los países que enfrenta los mayores desafíos para aumentar el nivel educativo de su fuerza de trabajo. El nivel de escolaridad promedio de sus trabajadores con 15 años o más corresponde a 4.7 años.

Adicionalmente, es importante destacar que Guatemala es el país más inequitativo de la región ⁴ y que sus diferencias sociales se reflejan en la disparidad de niveles educacionales entre las áreas urbana y rural. (INE, Cálculo propio de las densidades a partir del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Instituto Nacional de Estadística, 2002).

MAPA No.5



5.4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Para obtener la clasificación de estratificación socioeconómicos fue necesario identificar distintas dimensiones del bienestar de la población capitalina, que permitieran aproximarse a un nivel socioeconómico de los sectores censales, de acuerdo a las características de los hogares que los integran. Identificadas estas dimensiones, se hizo imprescindible seleccionar para cada una de estas dimensiones elegidas, un conjunto de variables que permitiera conocer las características de las viviendas que habitan las familias, así como conocer la manera en que las personas logran acceder a un conjunto de satisfactores necesarios que les permita alcanzar un nivel de vida digno. (GUATEMALA M.)



Se eligieron 5 indicadores de los 14 que se plantearon que son los más importantes entre ellos:

- a) de calidad de la vivienda,
- b) de hacinamiento,
- c) de origen y abastecimiento de agua,
- d) de sistemas de eliminación de excretas,
- e) indicador del promedio de años de escolaridad del jefe de hogar.

Y estos utilizaron para poder sacar para la estratificación, en el género de áreas urbanas. Con ayuda de La unidad territorial mínima de acuerdo a la división definida por el INE en la que se agrupan 200 viviendas (inmuebles) en el área urbana. Los sectores censales son distintos e independientes de cualquier otra división administrativa de la municipalidad. Se obtuvo una Estratificación Socioeconómica por Sector Censal que se clasificó así. (GUATEMALA M.)

Según estos estudios se ha visto que en la ciudad capital tienen hábitos de compra y consumo, pero también para diversos sectores que pueden hallar en el estudio un mapa de cómo viven, comen, compran, viajan, divierten, educan, ejercitan y ahorran los guatemaltecos en función de su estrato social y económico.

La investigación abarcó a los habitantes del área urbana del país: la capital y el interior. Si bien refleja una realidad ya conocida, de que más de la mitad de la población es de bajos ingresos, un tercio pertenece a la clase media y una ínfima parte integra el estrato más alto, aporta un valor agregado. El estudio definió las variables más sensibles para identificar el nivel social de los hogares y creó un nuevo modelo de clasificación basado en puntos. El resultado, aunque guarda una estrecha relación con los ingresos, también toma como criterio básico el estándar de vida de los hogares; es decir, se acerca tanto a su capacidad de gastar como a su disposición a gastar.

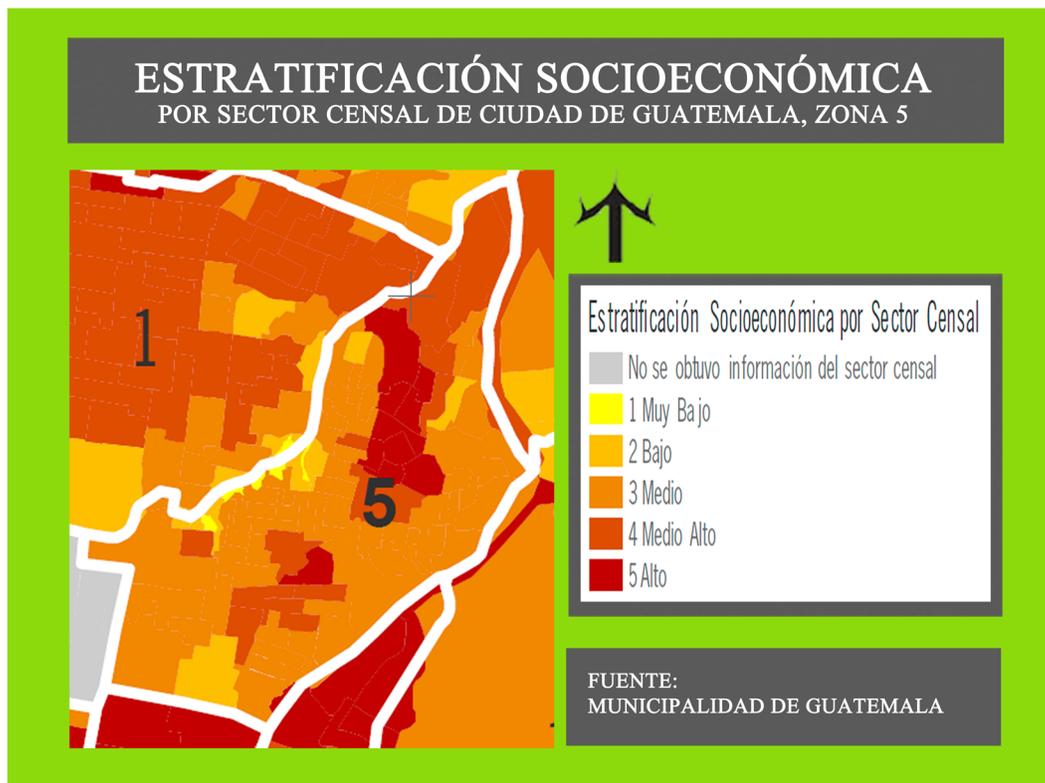
El estudio de niveles socioeconómicos (NSE) en Guatemala se realizó en el primer semestre de 2013 en dos fases de 1 mil 600 entrevistas cada una. El cuestionario contenía más de cien preguntas e incluía las 15 interrogantes de clasificación que determinan de forma sencilla y directa el NSE del encuestado. Los resultados generales señalaron que el 1.8 por ciento de la población urbana del país pertenece al grupo socioeconómico alto; el 35.4 por ciento integra la clase media y el 62.8 por ciento, el nivel bajo.

Entre las revelaciones se encontró el penúltimo más bajo, el 76 por ciento posee automóvil. El 99 de la población urbana del país posee televisor, el 90 por ciento tiene cable y 8 de cada 10 familias posee computadora. El 17 por ciento de los jefes de hogar habla bien inglés y en la clase

alta solo sube al 67 por ciento. La quinta parte de los hogares es sostenida por el ingreso de la mujer.

Todo esto nos dio que entre la población que comienza a estudiar en una edad determinada de 7 años en adelante entre una población de 988,150(según el censo del INE) del cual el 100% de la población un 34.83% solo llega a primaria, el 26.28% solo llega a una educación Media y 11.61% llega a estudios Superiores y un 27.28% no tienen ningún estudio.

MAPA No.6



5.5 ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS

Guatemala tiene un grado de legitimidad y credibilidad de varias instituciones en nuestra realidad, y que destaca que las iglesias, en particular la Iglesia Católica con 70%, y un poco más separado el ejército, los medios de comunicación y las municipalidades. Este dato me parece relevante porque para 2011, año de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, el 57% de la población se reportó como católica; 31 por ciento como protestante (la mayoría se identificaba como evangélica); y cerca del 10 % se identificó con “otros grupos religiosos” o “sin afiliación religiosa”. (ASIES, INFORME)



Según los resultados obtenidos por Estudios de Cultura Democrática de los Guatemaltecos, en el que lidera ASIES, para el 2012, sólo el 42 % tiene confianza en el Congreso, pero más bajo aún, se encuentra la confianza hacia los partidos políticos, 36.1% . Íntimamente ligado a esta percepción, se encuentra el extendido fenómeno de la corrupción, la cual influye en casi todos los ámbitos de la vida nacional, y no siendo más exclusiva del sector público. (ASIES, INFORME)

No sólo la crisis política partidaria marca la realidad nacional. Aun con la reducción en la tasa anual de homicidios por 100 mil habitantes en 2012, bajo de 39 x 100mil en 2011 a 34 x 100mil el año pasado, la población mantiene una percepción de que la inseguridad ciudadana continúa siendo muy grave, en particular porque los delitos contra el patrimonio y las extorsiones han aumentado. Lo anterior porque el deterioro de la seguridad ciudadana entre 2000-2009 fue tan profundo, que la población no percibe los cambios. Incluso el número de municipios sin registro de incidencia criminal aumentó en los últimos dos años de 50 a 66 de un total de 334 municipios. (ASIES, INFORME)

La inseguridad en Guatemala es exacerbada por dos fenómenos no excluyentes entre sí, como son las extorsiones y la influencia del crimen organizado. El primero no sólo afecta a personas y comerciantes, sino a familias, causando zozobra y malestar. El segundo, en particular el vinculado al narcotráfico, adopciones ilegales, tráfico de armas, tráfico de personas, etc. se ha convertido en un problema grave, no sólo de seguridad sino de carácter social, al penetrar estructuras sociales, familiares, económicas y políticas. La inmensidad de recursos que administran le ha permitido al crimen organizado incidir en procesos económicos y políticos, así como ocupar espacios donde hay ausencia de Estado. (ASIES, INFORME)

En la última Encuesta de Condiciones de Vida del año 2011, se estableció que la incidencia de la pobreza se ha mantenido en los últimos años. Si bien la pobreza extrema se ha reducido, la pobreza no extrema se ha mantenido. Se considera que 7.5 millones de guatemaltecos, de un total de 14.7 millones, viven bajo la línea de pobreza, de los cuales 2 millones son pobres extremos. (ASIES, INFORME)

Otra situación que apremia al país, son las altas tasas de informalidad, alcanzando un promedio del 73%. Estas personas no poseen ningún acceso a los servicios de previsión social. Guatemala tiene una de las tasas más bajas de empleo formal en comparación con muchas naciones del mundo. De los 5.6 millones de la PEA, 2.3 millones (41%) son indígenas y la mitad labora en el campo, en tanto que la otra mitad se desenvuelve en diversas actividades en el área urbana metropolitana. Sin



embargo, los aspectos de nivel de ocupación, remuneración salarial, cobertura social y otros criterios, son los que demuestran la baja posición laboral. (ASIES, INFORME)

Para profundizar en la realidad socio política de mi país, deseo destacar algunos otros resultados de los Estudio de Cultura Democrática de los Guatemaltecos, en particular porque el último se refiere a la desigualdad en el acceso a las oportunidades y las percepciones ciudadanas acerca de la desigualdad. En términos generales existe una percepción de que la desigualdad, en la región latinoamericana, se ha reducido en el tiempo, medida por el acceso a bienes de consumo y a algunos servicios básicos. (ASIES, INFORME)

Al medir la riqueza de los hogares por el color de la piel, se evidencia que mientras más oscura es la misma, más pobre se es. Si se considera que la educación, su tiempo y calidad, es la mejor opción para superar la pobreza, resulta que las personas con piel más oscura tienen menos años de educación, que aquellos con piel clara, en Guatemala 5.5 años y 7.8 respectivamente. Igualmente, la inseguridad alimentaria es mayor, entre más oscuro el color de la piel. (ASIES, INFORME)

5.6 ASPECTOS SOCIOCULTURALES

En el aspecto socio cultural La Municipalidad de Guatemala la cual creó la Dirección de Desarrollo Social con el objetivo de promover la Participación Ciudadana y la Organización Comunitaria, como herramienta en el análisis, priorización y resolución de los problemas barriales; así como la promoción del desarrollo integral de los vecinos. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)

Siendo así la unidad ejecutora municipal de proyectos de infraestructura barrial, programas sociales, culturales y de mejoramiento del medio ambiente, logrando con ello una ciudad socialmente solidaria, económicamente competitiva y ambientalmente responsable, proporcionando a sus habitantes una vida digna, un desarrollo integral, con igualdad de oportunidades, que sea motivo de orgullo y punto de referencia para el resto del país. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)

Los ejes de trabajo que la Dirección de Desarrollo Social ha logrado desarrollar:

5.6.1 DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL

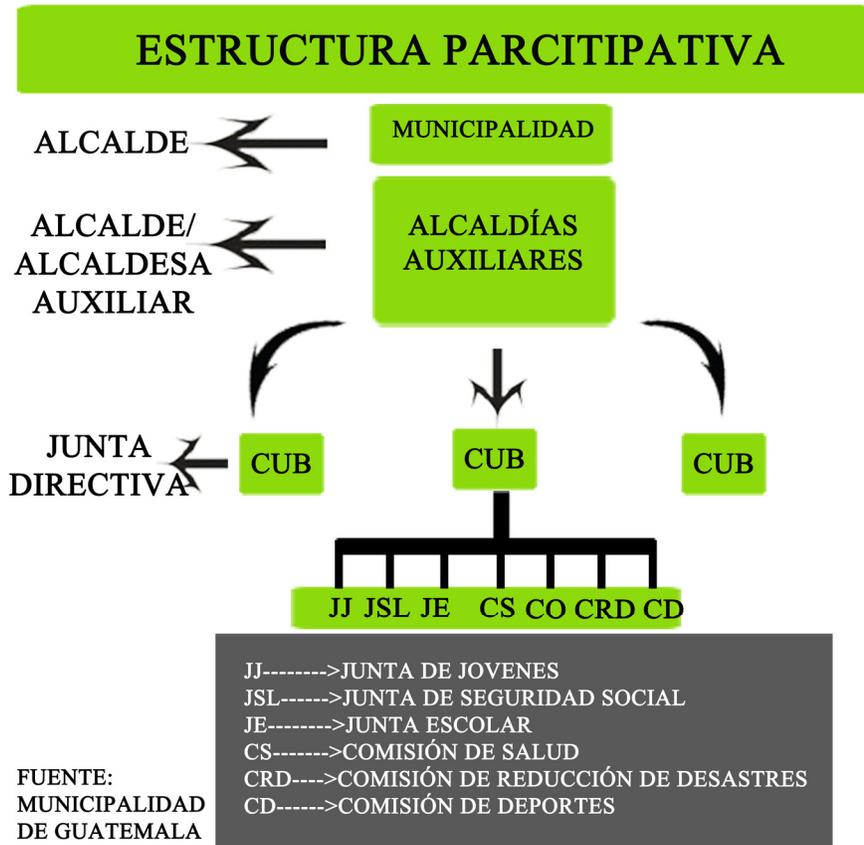
Fue creado el 25 de Octubre del 2,000; el consejo Municipal lo aprueba según el acuerdo 25-2000.

Del Reglamento de ordenamiento Territorial para la organización y participación comunitaria. Y este tiene como objetivo promover la participación ciudadana y la organización comunitaria,



como herramienta en el análisis priorización y resolución de problemas barriales. Así como el desarrollo de las comunidades. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)

DIAGRAMA No.1



5.6.1.1 ALCALDÍAS AUXILIARES.

Estas generan un vínculo con la Municipalidad que permite atender la solicitud vecinos en relación al desarrollo barrial y cultura de los distritos de la ciudad y la implementación de los ejes de trabajo. Y estos a su vez generan los Comités Únicos de Barrio (CUB) Y los consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES). (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)

5.6.2 INFRAESTRUCTURA BARRIAL

Esta se encarga de mejorar las condiciones de vida en las comunidades, a través del desarrollo de obras y proyectos

- Proyectos que se realizan:
- Construcción de Parques y Ares Deportivas



- Caminamientos, pavimentación y adoquinamiento de calles.
- Construcción de calles y pasarelas.
- Canalización de Aguas pluviales e Introducción a drenajes.
- Proyectos comunitarios en asentamientos.
- Construcción de viviendas.
- Proyectos de iluminación pública.
- Infraestructura de prevención de riesgos.
- Construcción de edificios Educativos.
- Mantenimiento Barrial.

5.6.3 PROGRAMAS SOCIALES

Articula esfuerzos para implementar las acciones necesarias en cada uno de los programas y actividades sociales en beneficio y fortalecimiento de la estructura participativa de los ciudadanos, a través de un proceso de planificación, monitoreo y evaluación. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)

La cual está conformada por:

1. Oficina Municipal de la Educación
 - Munieduca Móvil
2. Oficina Municipal de la Juventud
 - Brigada Jaguares
3. Oficina Municipal de Deportes
 - Ejes de trabajo
4. Oficina Municipal del Adulto Mayor
 - Coordinaciones del Adulto Mayor
5. Oficina Municipal de la Mujer
 - Ciudadanía y Género
 - Capacitación Técnico productiva.
6. Oficina Municipal de Gestión de Riesgos
 - CONRED

5.6.4 COORDINACIÓN DE PROGRAMAS CULTURALES

Organiza y planifica actividades de sana entretención, enriquecimiento el acervo cultural y el fortalecimiento de convivencia integral y participación de los ciudadanos en todas las colonias y barrios de la ciudad. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)



En los cuales tenemos:

1. Cultura en el centro.
2. Escuelas distritales de pintura.
3. Pasos y Pedales.
4. Re dignificación ciudadana.
5. Vive tu ciudad y recorrido de tu ciudad.
6. **Cultura en tus barrios**
 - **Feria en tu Barrio.**
 - **Orquesta Sinfónica Municipal.**
 - **Concierto de la Marimba.**
 - **Cine en tu Barrio.**
 - **Teatro en tu Barrio.**
 - **Ballet folclórico.**
 - **Compañía Municipal de Danza.**

5.6.5 OFICINA DE COMUNICACIÓN SOCIAL.

Tiene por objetivo cubrir todos los eventos y documentar todas las actividades de desarrollo social, por medio de fotos, videos, y notas periodísticas. (MUNICIPALIDAD, SOCIALES)



6. MARCO CONTEXTUAL



6.1 CONTEXTO GEOGRÁFICO DE LA ZONA 5

La Zona 5 de la ciudad de Guatemala es una de las 25 zonas en las que se divide la ciudad de Guatemala, de acuerdo al establecimiento de las mismas durante el gobierno de Jacobo Árbenz en 1952. (Molinedo, 2012)

De acuerdo con la Dirección de Catastro y administración del IUSI de la Municipalidad de Guatemala, se afirma que: “La zona 5 tiene una extensión territorial de 5,39 kilómetros cuadrados y se describe a partir de la intersección sur de la 10 avenida y calle Mariscal Cruz hacia el oriente por medio de esta última y su prolongación ideal, hasta su encuentro con el río Negro que divide las actuales zonas 10 y 15; río que se sigue aguas abajo hasta su encuentro con el río Las Vacas el cual se recorre aguas arriba hasta alcanzar el relleno llamado de la 12 avenida a la altura del Estadio Nacional; luego por medio de esta avenida hacia el norte se llega hasta las 12 calle, la que se toma hacia el poniente hacia la vía férrea; por medio de esta última seguir hasta su encuentro hacia el sur con la 7 avenida de la zona 1, para finalmente hacia el sur, por medio de dicha avenida alcanzar el punto de origen de la descripción. (Franco, 2013, pág. 1)

Se divide en Asentamientos, Barrios y Residenciales que se indican en el diagrama No.3.

DIAGRAMA No.2





6.2 RADIO DE INFLUENCIA

Realizando un análisis de las condiciones del área de la zona 5 y tomando en cuenta la densidad de población, sus vías y el transporte que llega al lugar podemos concluir que es un punto adecuado y accesible a todas las colonias y otros asentamientos humanos con los que cuenta la zona. Ver mapa No.9.

MAPA No.7





Este factor se expresa por el alcance físico de servicio que presta el equipamiento, en función del tipo de movilización o transporte utilizado, así como, de la accesibilidad, clima, condiciones geográficas, socioeconómicas, densidades de poblaciones, organización administrativa y, en especial, el tipo de actividades a realizar, ver cuadro No.3. (SEGEPLAN, págs. 18,27)

CUADRO No.1

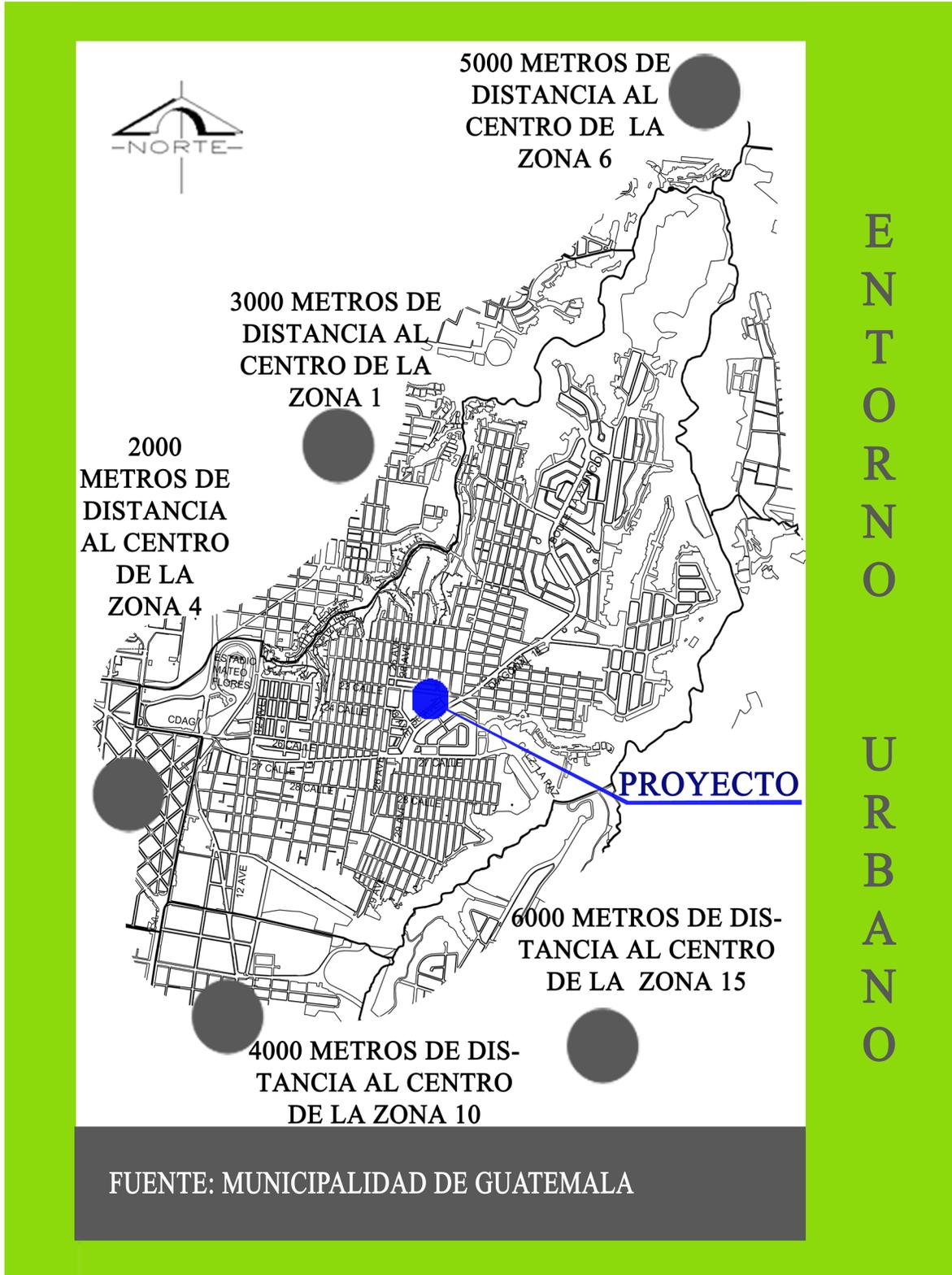
TÉRMINOS	DISTANCIA/CANTIDAD
RADIOS PARA UN CENTRO DE CAPACITACIÓN	2,500 Mts.
UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (HABITANTES)	40,000 Habitantes
CONFORME A FAMILIAS, ESTRUCTURA URBANA	4,000 A 16,000 Familias / 22,000 A 88,000 Habitantes.

FUENTE: SEGEPLAN / NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS EN RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAÍS, pag.18, 27.

6.3 ENTORNO URBANO DE LA ZONA 5

Se realizara la explicación del entorno urbano más importante de la Zona 5 de la ciudad de Guatemala, se describen sus accesos, tipo de equipamiento, el uso de suelo. Para dar una descripción más cercana a lo que es el terreno. Ver planos No.10 y 11.

La influencia del proyecto alcanzara las zonas 1, 4, 6, 10 y 15. Esto debido a que son las zonas colindantes y que existe una serie de vías que nos hacen llegar al proyecto de una forma rápida.





MAPA No.9 ANALISIS DE RUTAS DE ACCESO A PROYECTO

Las principales rutas que dan acceso al proyecto son las siguientes:

-23, 24, 25, 26 y 27 calles.

-26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 y 35 avenidas.

-Diagonal 14, el boulevard La Asunción y calzada La Paz.





6.4 ANÁLISIS DEL SITIO

A continuación se hará un análisis de terreno donde se proyecta el diseño arquitectónico. En el cual se tomarán en cuenta factores como el contexto, el ambiente, condiciones topográficas del terreno, colindancias, accesibilidad vehicular y peatonal, vías de circulación, y los servicios instalados actualmente, como electricidad, agua, drenajes, teléfono. Ver fotografías en cuadro No.4 y en ver mapas 11, 12, 13 y 14.

CUADRO No.2 FOTOGRAFÍAS DEL SITIO

FOTOS DEL SITIO



Ingresos por : -Ingreso principal por la 23 Calle, asfaltada, de una vía.
-Por la 30 avenida, asfaltada de doble vía.



Dentro del terreno encontramos infraestructura en mal estado. Un módulo de sanitarios, un teatro al aire libre, unas aulas improvisadas para dar cursos de capacitación ocupacional



Terreno colinda con varias escuelas del lado sur y oeste.
Por el lado norte colinda con la 23 calle y por el lado sur-este con la 30 avenida.

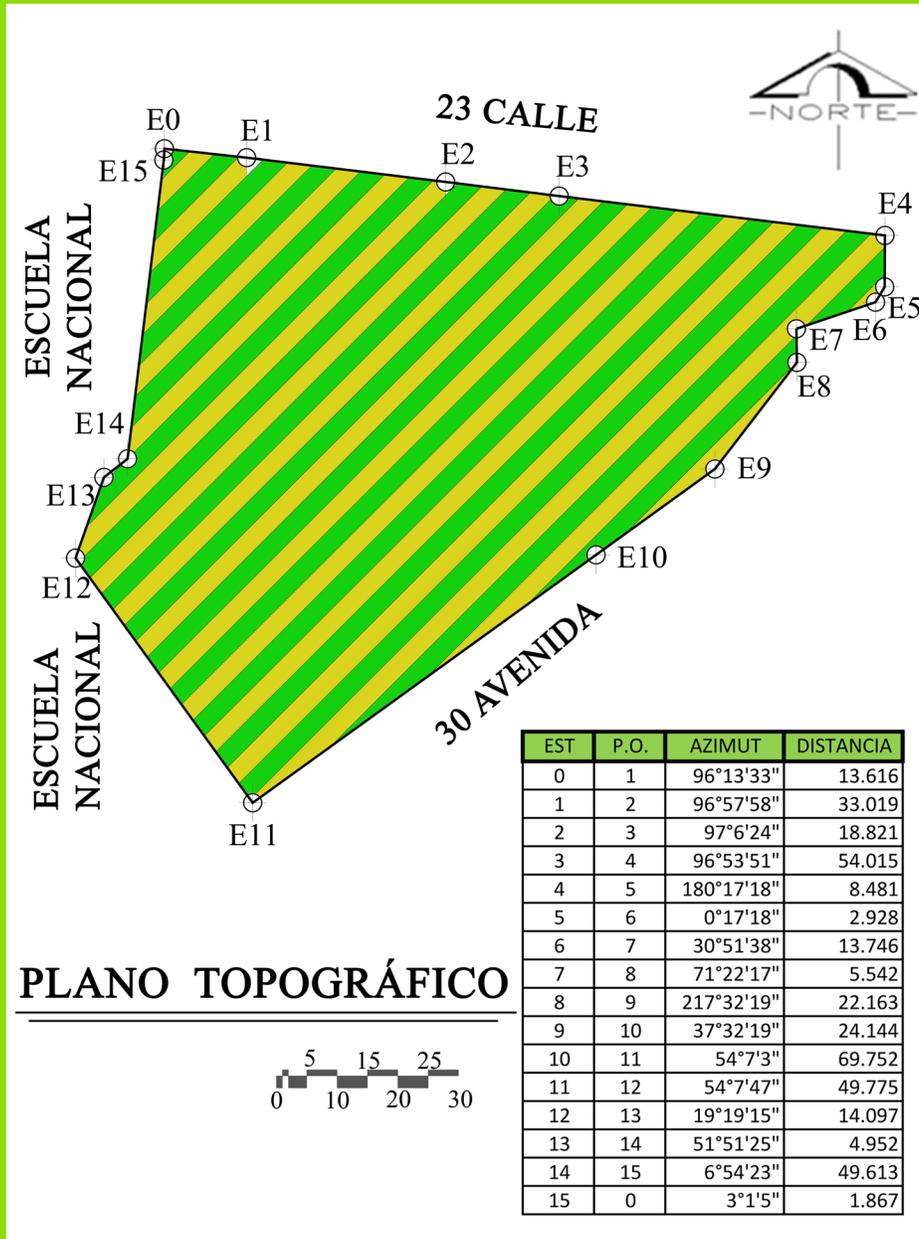


MAPA No.10 ANALISIS CLIMATICO





MAPA No.11 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO



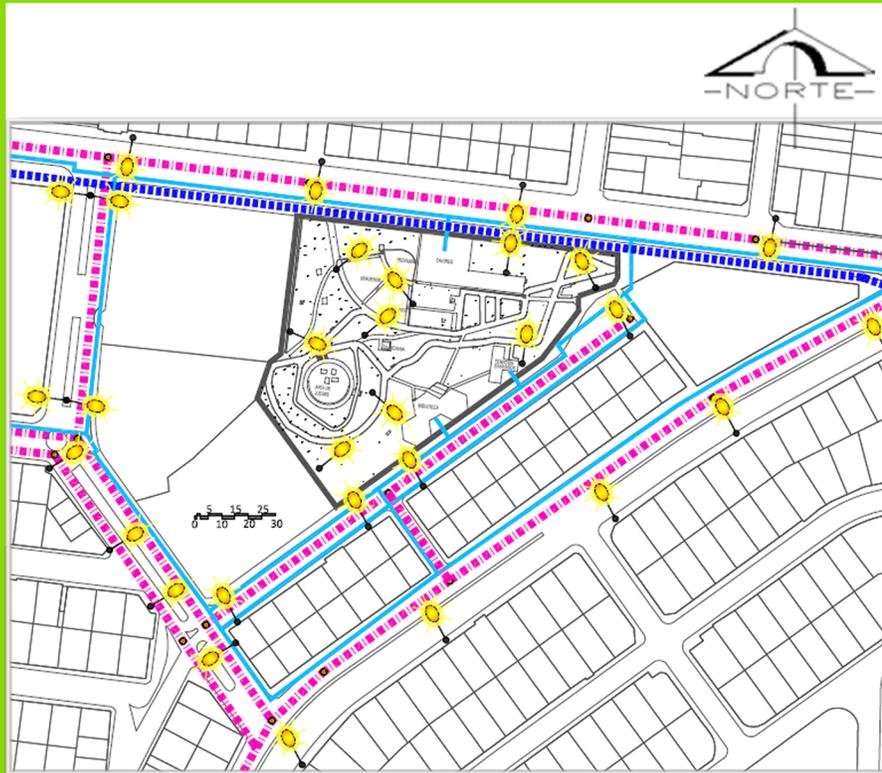
PLANO TOPOGRÁFICO

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

ANÁLISIS DE SITIO



MAPA No.12 ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS



PLANO DE INFRAESTRUCTURA



FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

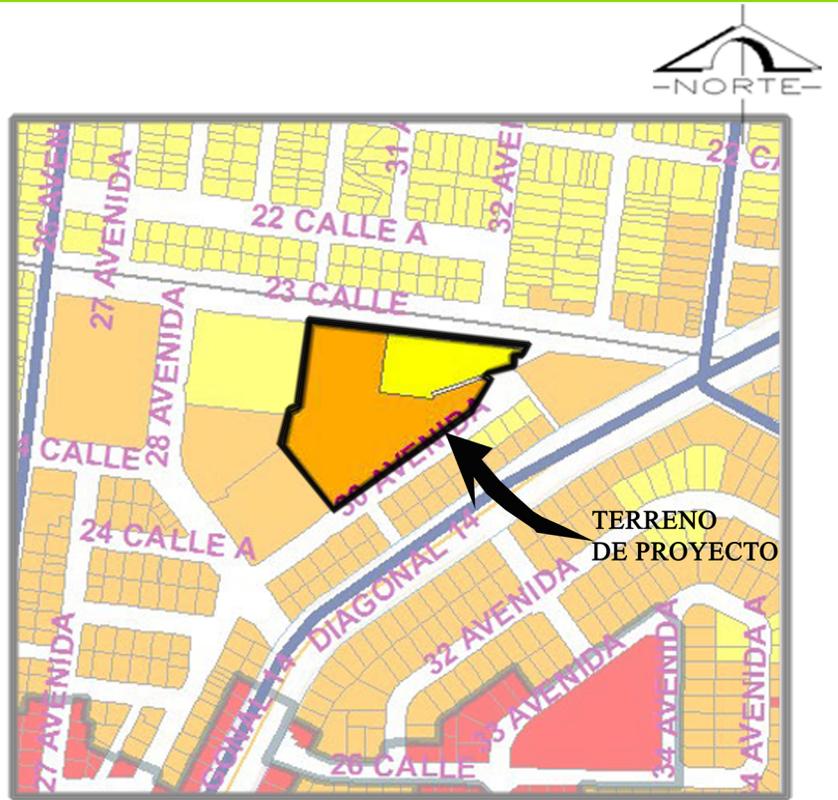
A
N
Á
L
I
S
I
S

D
E

S
I
T
I
O



MAPA No.13 ANÁLISIS DE NORMAS DEL POT



PLANO DE NORMA DEL POT

	G3	G4
-PORCENTAJE PERMEABILIDAD	10.00%	0.00%
-ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD		
BASE	2.70	4.00
AMPLIADO	4.00	4.00
-ALTURAS		
BASE	16.00M	32.00M
AMPLIADO	24.00M	48.00M
-SEPARACIÓN COLINDANCIAS		
INFERIOR	0.00M	0.00M
SUPERIOR	3.00M	4.00M

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

ANÁLISIS DE SITIO



6.5 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

Se analizará un centro de capacitación de la Municipalidad de Guatemala y un Instituto experimental los cuales tienen requerimientos para el centro de capacitación a realizar, para ver más a fondo todos los métodos de construcción y diseño que estos presentan, y así tomarlos en cuenta a la hora de diseñar nuestro proyecto.

6.5.1 INSTITUTO NACIONAL EXPERIMENTAL DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, PEMEM II.

Los casos análogos se refieren a aquellos proyectos similares a los del tema de estudio, que se han seleccionado con el fin de analizarse e interpretarse, para obtener datos específicos y objetivos para el propio proyecto.

La interpretación se concibe al examinar la relación formal, técnica y funcional de dichos objetos, partiendo desde la revisión de las posibles variables que intervinieron en el desarrollo del objeto arquitectónico, así como de los aspectos que revelan el contenido y las características expresivas de su composición, pasando por la técnica constructiva, los materiales empleados y los elementos que manejan y brindan un significado a cada edificio.

A continuación se analizan dos proyectos que presentan características análogas en referencia al tema de estudio. Primeramente, el Instituto Nacional Experimental de Educación Básica con Orientación Ocupacional, PEMEM II, seguido por el Centro de Capacitación Municipal Santa Marta Zona 3.

Instituto Nacional Experimental de Educación Básica con Orientación Ocupacional, PEMEM II.

Regido por el acuerdo ministerial No.994, reglamento que norma el funcionamiento de los institutos experimentales de orientación básica con orientación ocupacional de fecha 10 de julio de 1985 y ratificado el 19 de marzo de 2010. Instituto en el que se recibe en el primer año una orientación general en el área de productividad y desarrollo de las sub-áreas ocupacionales como carpintería, metales, electricidad, mantenimiento y reparación de computadoras, preparación de alimentos, belleza, corte y confección.

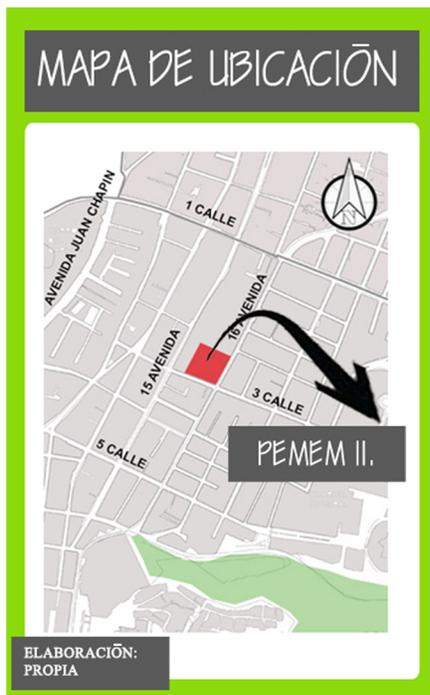


Este centro de capacitación experimental se encuentra ubicado en la 3 calle 15-45 de la zona 1 capitalina, zona en la cual se encuentra concentrado gran parte del sistema educativo público de nacional.

6.5.1.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de centro educativo está distribuido en una superficie total de 350.00m² de los cuales el 40% están ocupados con edificios, el 20% por área deportivas, el 10% por áreas de circulación vehicular y el 30% para el mantenimiento de áreas verdes. Ver mapas 16 y 17.

MAPA No.1



MAPA No.2



6.5.1.2 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El sistema constructivo es de concreto armado, cuenta con un edificio de dos niveles para la distribución de aulas puras y las áreas administrativas, talleres laboratorios, salones de usos múltiples y áreas verdes en un solo nivel, por lo que la distribución general del centro educativo es horizontal en su mayoría. Ver fotografía No.3.



FOTOGRAFÍA No.1



6.5.1.3 ANÁLISIS FUNCIONAL

El centro educativo ubica en la primera parte (frente) las áreas administrativa y de atención, así como las aulas del sistema educativo estándar, en la parte posterior ubica las carreras técnicas productivas que hacen uso de laboratorios y talleres de practica así como los salones para eventos y actividades generales, en la parte central se desarrollan las actividades deportivas y sus servicios respectivos. Ver fotografía No.4.

FOTOGRAFÍA No.2



6.5.1.4 CONCLUSIÓN:

Las instalaciones del Instituto Nacional Experimental de Educación Básica con Orientación Ocupacional, PEMEM II fueron diseñadas específicamente para el desarrollo de la educación técnica integral, las cuales han sido necesario ampliarlas para incrementar la capacidad de atención estudiantil, es un claro ejemplo de la implementación de este tipo de centros educativos.



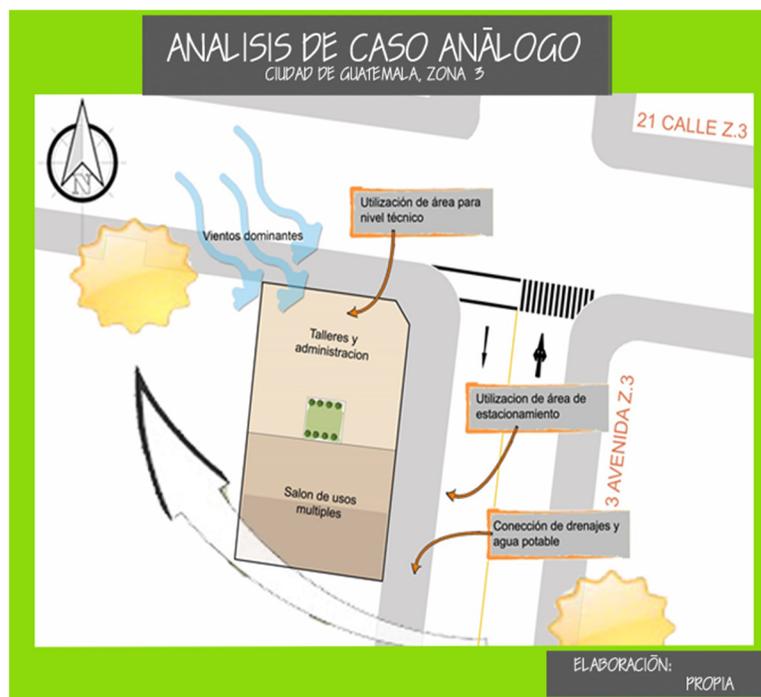
6.5.2 CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL SANTA MARTA ZONA 3

Este centro de capacitación se encuentra dentro del edificio de la alcaldía Auxiliar de la zona 3

El cual se divide en tres áreas, salón municipal, alcaldía auxiliar y el centro de capacitación.

Con el apoyo de Personal e instalaciones de La Municipalidad de Guatemala. Ver mapa No.18.

MAPA No.3



6.5.2.1 ANÁLISIS FORMAL

Actual mente se imparten Corte y Confección, Belleza y Gastronomía que tienen una Duración de un Año.

El centro de capacitación fue colocado en los espacios que existían en esas instalaciones. No cuenta con un estilo arquitectónico. En su planta es casi cuadrada. Su fachada es blanca con sócalo de fachaleta de ladrillo.



6.5.2.2 INSTALACIONES

Para cumplir con sus funciones el centro de capacitación cuenta con 4 aulas, cocina, área de tintes, área de belleza y área de corte y confección. Aulas con capacidad para 20 personas. Y cuentan con un patio y servicios sanitarios. Cuenta con todos sus servicios públicos, agua, luz y teléfono. Ver fotografía No.5.

FOTOGRAFÍA No.3



6.5.2.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Sistema Constructivo de mampostería con columnas de 0.34 x 0.34 m. el edificio del centro de capacitación solo cuenta con un piso y solo en el patio tiene un desnivel.

6.5.2.4 ANÁLISIS FUNCIONAL

El edificio solo cuenta con 2 pisos, pero en el segundo nivel se encuentran oficinas de la alcaldía auxiliar. Cuenta con un módulo de gradas que sirve para subir a las oficinas. Sus circulaciones horizontales se dan en forma de L. Ver fotografía No.6.



FOTOGRAFÍA No.4



6.5.2.5 CONCLUSIÓN:

Las instalaciones del Centro de Capacitación Santa Marta, no está especialmente diseñado para su función, tienen un aspecto formal normal, del cual se cambiara el sistema constructivo, de mampostería.



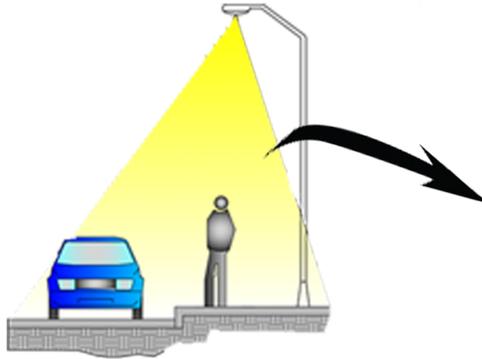
7. PREMISAS Y PREFIGURACIÓN DE DISEÑO



7.1 PREMISAS No. 1, 2 Y 3

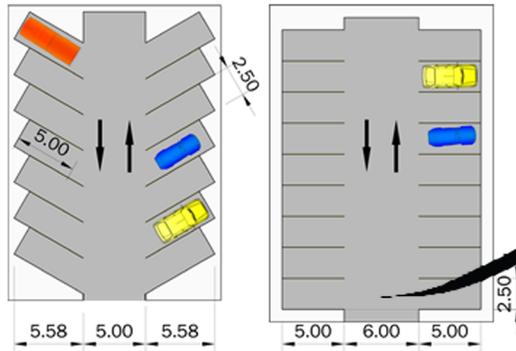
PREMISAS FUNCIONALES

PREMISA No.1



USO DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL PARA LAS CIRCULACIONES VEHICULARES Y PEATONALES

PREMISA No.2



ORDENAMIENTO DE PARQUEOS DE FORMA PERPENDICULAR O EN ÁNGULOS

PREMISA No.3



SEPARACIÓN DE LAS CIRCULACIONES VEHICULARES Y PEATONALES POR MEDIO DE BARRERAS NATURALES.

P
R
E
M
I
S
A
S

D
E

D
I
S
E
Ñ
O

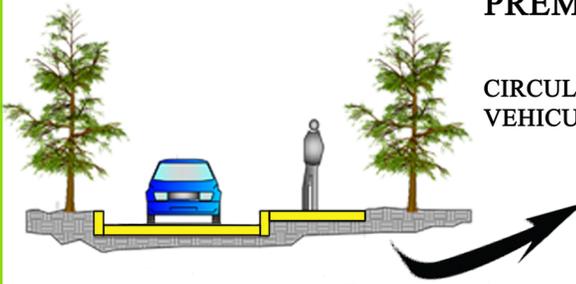


7.2 PREMISAS No. 4, 5 Y 6

PREMISAS FUNCIONALES

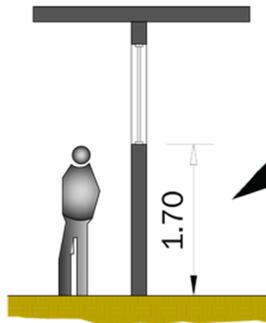
PREMISA No.4

CIRCULACIONES MÍNIMAS
VEHICULARES Y PEATONALES



PREMISA No.5

EL SILLAR DE LAS VENTANAS
DEBEN TENER POR LOS
MENOS 1.70, ESTO PARA
EVITAR LA DISTRACCIÓN DE
LOS ALUMNOS.



PREMISA No.6

UTILIZACIÓN DE
ALEROS PARA
PROTECCIÓN DE SOLAR.



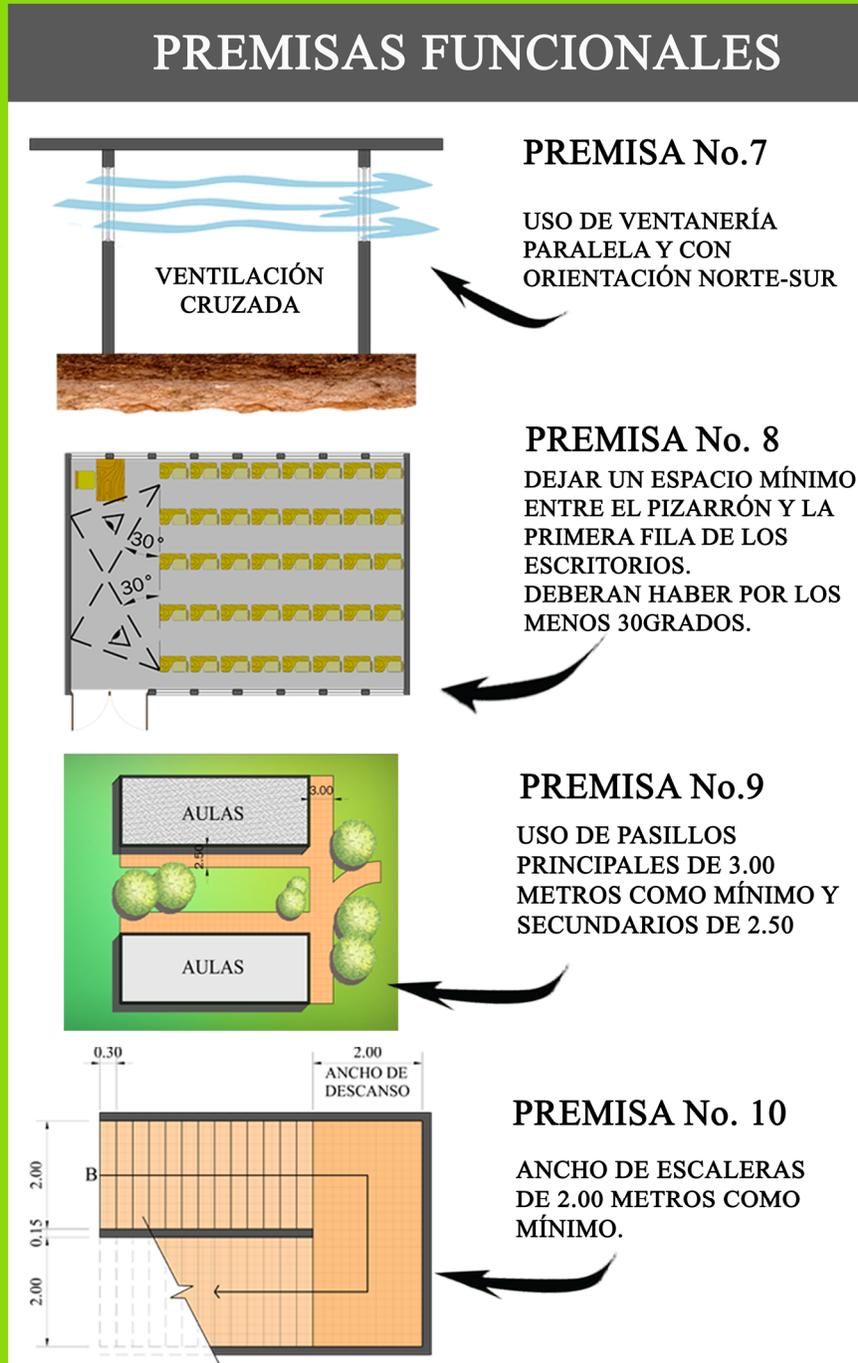
P
R
E
M
I
S
A
S

D
E

D
I
S
E
Ñ
O



7.3 PREMISAS No. 7, 8, 9 Y 10



P
R
E
M
I
S
A
S

D
E

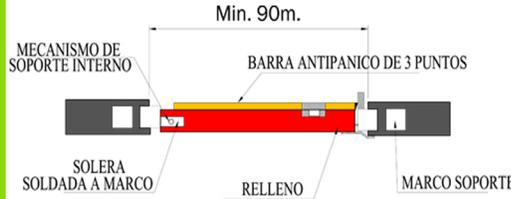
D
I
S
E
Ñ
O



7.4 PREMISAS No. 11, 12 Y 13

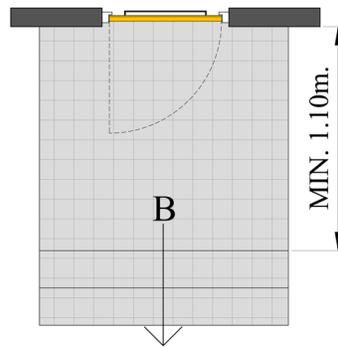
PREMISAS DE SEGURIDAD

PREMISA No.11



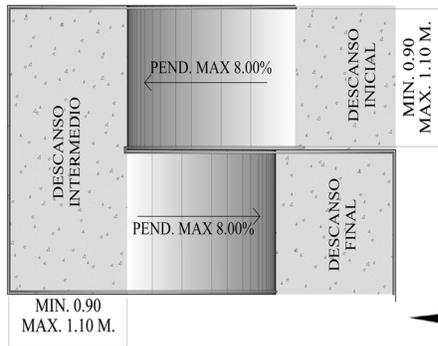
EL ANCHO DE LA PUERTA ES COMO MIN. 0.90M., SI SOLO CONTARA CON 50 PERSONAS, Y SI SON MAS DE 50 SE DEBE UTILAR LA FÓRMULA.

PREMISA No.12



EL DESCANSO NO SERA MENOR DE 1.10M. SI DESPUÉS DE LA SALIDA EXISTEN GRADAS.

PREMISA No.13



TENDRA UN ANCHO MIN. 0.90 Y 1.10 SEGÚN LA CANTIDAD DE PERSONAS. TENDRA UN DESCANSO INICIAL, INTERMEDIOS A CADA 1.10M. DE ALTURA Y UN DESCANSO FINAL. CON UNA PENDIENTE MAX. 8.00%

P
R
E
M
I
S
A
S

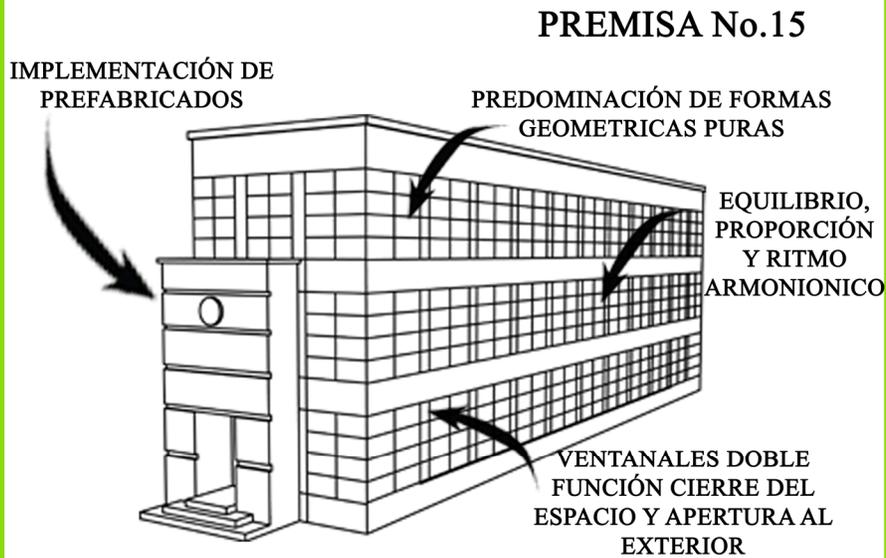
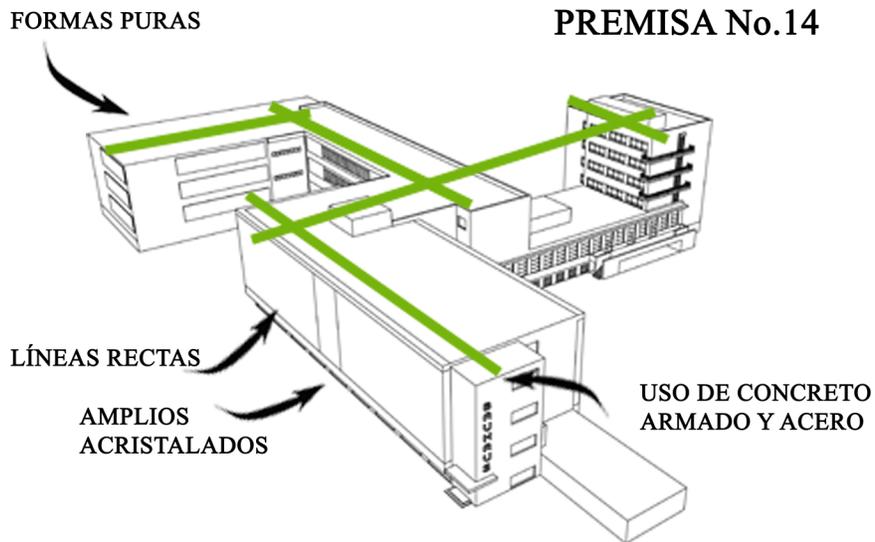
D
E

D
I
S
E
Ñ
O



7.5 PREMISAS No. 14 Y 15

PREMISAS DE ARQUITECTURA



P
R
E
M
I
S
A
S

D
E

D
I
S
E
Ñ
O



7.6 PROGRAMA DE NECESIDADES

Con base en la información recopilada en este documento anteriormente y obteniendo lo más importante, se presenta a continuación el programa de necesidades que se requiere para poder satisfacer la necesidad de los pobladores de LA Zona 2 actualmente y en tiempos futuros.

ÁREA ADMINISTRATIVA

- Dirección
- Sala de espera
- Secretaria
- Oficina contador
- Oficina de administrador
- Sala de reuniones
- Oficina de Archivo
- Servicios sanitarios

ÁREA EDUCATIVA

- Aulas Teóricas.
- Laboratorio de Computación
- Taller de reparación de Computación
- Taller de Electricidad
- Taller de Herrería
- Taller de Carpintería
- Taller de Cocina y Repostería
- Taller Floristería
- Taller de Belleza
- Taller de Corte y confección
- Taller de Manualidades y Decoración

ÁREA S DE APOYO

- Biblioteca
- Recursos Audiovisuales
- Salón de usos Múltiples
- Servicios Sanitarios
- Cafetería



ÁREAS DE SERVICIO

- Parques
- Bodega
- Archivo
- Áreas Verdes
- Plazas
- Cuarto de Maquinas
- Guardianía

7.7 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

El cuadro de ordenamiento de datos es un cuadro síntesis, donde se colocan todos los datos que van a servir para poder diseñar los distintos ambientes del proyecto y cuenten con todas las áreas necesarias, para brindar a los usuarios una atención adecuada.

El cuadro de ordenamiento de datos para el Centro Municipal de Formación Ocupacional, el cual se encuentra dividido en las distintas áreas que se tienen y cada una de estas áreas con sus respectivos ambientes.

De cada uno de los ambientes se indica la función, los usuarios y la cantidad de estos, el mobiliario a utilizar, el área en M², lo más importante en el cuadro es el arreglo espacial; ya que es el resultado de todos los datos anteriores y el que va conformado el diseño de los ambientes, para luego con la diagramación integrar cada área y con estas, configurar el proyecto arquitectónico.



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

NÚMERO	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ANCHO	LARGO	USUARIOS	ÁREA M2 MÍNIMA	ARREGLO ESPACIAL
1.01	AULAS TEÓRICAS	Proveer un espacio adecuado para el estudio teórico de los talleres de capacitación	Leer, escribir, estudiar y enseñar	*Pizarra, *Escritorios *Gabinets	*Computadora, *Cañonera, *Televisor, *Reproductor de DVD	7.00	10.00	30.00	70.00	
1.02	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN	Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teóricas y prácticas de computación	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Escritorios, *Sillas, *Anaqueles para Equipo, *Esteras Cerradas, *Pizarra,	*Computadoras, * Impresoras, *Cañonera, *Pantalla de Protección.	10.00	17.00	40.00	170.00	
1.03	TALLER DE REPARACIÓN DE COMPUTADORAS	Proveer un área de apoyo a la investigación teórica y practica para la reparación de computadoras	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios *Gabinets de herramientas.	*Soldador de estaño tipo lápiz. *Pistola para soldar. *Estación de soldado *Herramientas de Medición. *Multímetro. *Capacimetro.	10.00	17.00	40.00	170.00	
1.04	TALLER DE ELECTRICIDAD	Proveer un área de apoyo a la investigación teórica y practica para la realización de trabajos de electricidad	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra,	*Pelacables, *Pinzas, *Alicate, *Martillo de Electricista, *Voltímetro, *Sierra, *Destornilladores, *Tijera de Electricista, *Navaja, *Soldador Eléctrico, *Lámpara en serie, *Metro.	10.00	17.00	40.00	170.00	
1.05	TALLER DE HERRERÍA	Proveer un área de apoyo a la investigación teórica y practica para la realización de trabajos de herrería y el uso de los metales	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios	*Cortadora *Soldadora de gas, *Sierra Mecánica. *Fresadora Vertical, *Fresadora Horizontal, *Fresadora Universal, *Horno, *Prensa Hidráulica, *Compresor, *Rectificadora cilíndrica,	10.00	17.00	30.00	132.00	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

1 / 6



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

NÚMERO	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ANCHO	LARGO	USUARIOS	ÁREA M2 MINIMA	ARREGLO ESPACIAL
1.06	TALLER DE CARPINTERÍA	Proveer un área de apoyo a la investigación teórica y practica para la realización de trabajos de carpintería y el uso de la madera	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios	*Torno, *Cepillo, *Taladro	10.00	13.20	30.00	132.00	
1.07	TALLER DE COCINA Y REPOSTERÍA	Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teóricas y practicas de preparación de alimentos	Leer, escribir, estudiar, cocinar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios	*Estufa con horno, *Lavavastros con escurridor, *Pila de 2 lavaderos, *Refrigerador, *Horno. *Pesa de alimentos	10.00	13.20	30.00	132.00	
1.08	FLORISTERÍA	Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teóricas y practicas para la construcción de arreglos florales	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios *Gabinetes de herramientas.	*Pila de 2 Lavaderos,	1.00	17.00	40.00	170.00	
1.09	BELLEZA	Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teóricas y practicas sobre cultura de belleza	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios *Gabinetes de herramientas	*Sillas giratorias, *Lavacabezas, *Sacadoras, *Planchas. *Carrito para peines, *Tenazas.	10.00	10.00	40.00	100.00	
1.10	CORTE Y CONFECCIÓN	Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teóricas practicas para la elaboración de prendas de vestir	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Bancos de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios *Gabinetes de herramientas.	*Máquinas de coser, *Tijeras, *Metro de costura, *Escuadras, *Curvas francesas, *Cortadora Manual, *Espejo de cuerpo completo *planchador, *Pila de dos lavaderos, *Maniquí,	10.00	10.00	40.00	100.00	
1.11	MANUALIDADES Y DECORACIÓN	Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teóricas y practicas para la elaboración de adornos y accesorios de vestir	Leer, escribir, estudiar, practicar y enseñar	*Bancos, *Mesas de Trabajo, *Anaqueles, *Pizarra, *Escritorios *Gabinetes de herramientas.	*Pila de 2 Lavaderos,	10.00	17.00	40.00	170.00	

M
A
T
R
I
Z

D
E

D
I
A
G
N
Ó
S
T
I
C
O

2 / 6



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

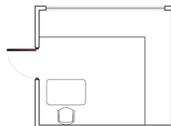
NÚMERO	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ANCHO	LARGO	USUARIOS	ÁREA M2 MINIMA	ARREGLO ESPACIAL
2.00 ÁREA ADMINISTRATIVA										
2.01	DIRECCIÓN	Proveer un espacio adecuado para la realización de labores de administración educativa	Coordinar, Dirigir y Supervisar las labores de los empleados del centro educativo	*Escritorio, *Sillas, *Libreras, *Archivo	*Computadoras, *Impresora	4.00	4.00	2.00	16.00	
2.02	SALA DE ESPERA	Proveer de un espacio adecuado y confortable de antesala para los usuarios de los espacios administrativos y servicios médicos	Atención a la población de educandos, familiares, visitas	*Escritorio, *Sillas, *Libreras, *Archivo *Paneles de anuncios *basurero	*Estación de café	3.00	3.00	6.00	9.00	
2.03	SERVICIO MÉDICO	Proveer un espacio adecuado y confortable para proporcionar el servicio de primeros auxilios y consulta medica	Atención de médica, diagnósticos y facilitar medicamentos	*Escritorio, *Sillas, *Libreras, *Archivo *Paneles de anuncios *Camilla *Anaqueles para medicamento	*Computadoras, *Impresoras, *Instrumentos médicos	3.00	4.00	4.00	12.00	
2.04	SECRETARIA Y CONTABILIDAD	Proveer un espacio adecuado y confortable para ejecutar las funciones de servicios contables	Realizar actividades de administración, coordinación y manejo de personal y recursos financieros	*Escritorio, *Sillas, *Libreras, *Archivo *Paneles de anuncios	*Computadoras, *Impresoras	5.00	7.00	4.00	35.00	
2.05	SALA DE PROFESORES	proveer un espacio adecuado y confortable para que los educadores se capaciten en sus actividades de enseñanza-aprendizaje	Planificar los contenidos de los cursos, reuniones de claustro, reuniones con padres de familia y/o tutores	*Mesa de reuniones, *Sillas, *Libreras, *Archivo *Paneles de anuncios *Lockers *Esterantería de material *Pizarra	*Computadoras, *Impresora, *Máquina de escribir, *Estación de café.	8.00	4.00	4.00	32.00	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

3 / 6



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

NÚMERO	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ANCHO	LARGO	USUARIOS	ÁREA M ² MINIMA	ARREGLO ESPACIAL
2.06	ORIENTACIÓN VOCACIONAL	Proveer un espacio adecuado y confortable para que los orientadores vocacionales (psicólogos) realicen actividades de reforzamiento y guía	Realizar actividades de orientación psicológica, organización, capacitación, con el fin de optimizar los recursos del proceso de enseñanza aprendizaje	*Escritorio, *Sillas, *Libreras, *Archivo *Paneles de anuncios	*Computadoras, * Impresora	4.00	4.00	4.00	16.00	
2.07	SERVICIO SANITARIO DAMAS	Proveer un espacio adecuado, confortable e higiénico, para la realización de actividades de aseo personal para la población femenina del área administrativa	Satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los trabajadores del área administrativa	*4 Lavamanos, *4 Inodoros		4.70	3.30	10.00	8.00	
2.08	SERVICIO SANITARIO CABALLEROS	Proveer un espacio adecuado, confortable e higiénico, para la realización de actividades de aseo personal para la población masculina del área administrativa	Satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los trabajadores del área administrativa	*Lavamanos, *Inodoros, *Mingitorios		4.70	3.30	10.00	15.51	
2.09	ARCHIVO Y BODEGA	Proveer un espacio adecuado para el almacenamiento de documentos, materiales y equipo utilizado en el centro educativo	Organización y almacenamiento de documentos	*Estanterías, *Escritorio, *Silla, *Escalera.		4.00	3.00	2.00	12.00	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO
4 / 6



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

NÚMERO	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ANCHO	LARGO	USUARIOS	ÁREA M2 MÍNIMA	ARREGLO ESPACIAL
3.00 ÁREAS DE APOYO										
3.01	BIBLIOTECA	Proveer un espacio adecuado para el almacenamiento y consulta de documentos, libros, materiales didácticos y utilización de equipo de computo	Consulta de material Bibliográfico	* Mesa de Lectura, *Ficheros, *Mostrador, *Anaqueles, *Archivos	*Computadoras, *Impresoras, *Cañoneras.	10.00	7.00	25.00	70.00	
3.02	RECURSOS AUDIOVISUALES	Proveer un espacio adecuado para la realización de exposiciones, capacitaciones y mesas de trabajo	Exposiciones, capacitaciones y reuniones de trabajo	*Escritorio, *Silla, *Pantalla para Proyección, *Pizarra, *Mesa de trabajo	*Computadoras, *Cañoneras, *Estación de café	10.00	7.00	25.00	70.00	
3.03	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	Proveer un espacio adecuado para la realización de actividades socioculturales	Actividades Culturales, deportivas y sociales	*Sillas. *Podio	*Proyector, *Sonido	18.00	10.00	150.00	180.00	
4.00 ÁREA DE COMPLEMENTARIAS										
4.01	MODULO DE SERVICIO SANITARIO DE MUJERES	Proveer un espacio adecuado, confortable e higiénico, para la realización de actividades de aseo personal para la población femenina del alumnado	Satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los alumnos del área	*Lavamanos, *Inodoros		4.00	8.00	10.00	32.00	
4.02	MODULO DE SERVICIO SANITARIO DE HOMBRES	Proveer un espacio adecuado, confortable e higiénico, para la realización de actividades de aseo personal para la población masculina del alumnado	Satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los alumnos del área	*Lavamanos, *Inodoros, *Mingitorios		4.00	8.00	10.00	32.00	
4.03	ÁREA DE MESAS CAFETERÍA	Proveer un espacio adecuado, confortable e higiénico, para ingerir alimentos	Ingerir alimentos	*Mesas y sillas para comer		12.00	20.00	50.00	240.00	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

NÚMERO	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ANCHO	LARGO	USUARIOS	ÁREA M2 MÍNIMA	ARREGLO ESPACIAL
4.04	COCINA DE CAFETERÍA	Proveer un espacio adecuado, confortable e higiénico, para preparar y cocinar alimentos	Preparar y cocinar alimentos	*Mostrador *Estufas *Lavatrastos *Gabinets *Estanterías *Mesa de trabajo		6.00	10.00	5.00	60.00	
4.05	GUARDIANÍA	Proveer un espacio adecuado para el control y resguardo del centro educativo	Control y resguardo del centro educativo	*Cama Litera, *Ropero, *Mesa de Noche	* cocineta y servicio sanitario	3.00	8.00	1.00	24.00	
4.06	PARQUEO	Proveer un espacio adecuado para el aparcamiento de vehículos	Aparcamiento de vehículos			VAR.	VAR.	30 a 50	600.00 a 1,000.00	
4.07	BODEGA GENERAL	Proveer un espacio adecuado para el almacenamiento de materiales y equipo en general para utilizarlo en el centro educativo	Almacenar y proveer material y equipo	*Anaqueles *Escalera, *Bancos	*Computadoras, *Impresoras.	6.00	4.00	1.00	24.00	
4.08	ARCHIVO GENERAL	Proveer un espacio adecuado para el almacenamiento de documentos, materiales y equipo utilizado en el centro educativo	Almacenar y proveer documentos	*Anaqueles *Escalera, *Bancos *Estanterías	*Computadoras, *Impresoras.	3.00	3.00	1.00	9.00	
4.09	ÁREAS VERDES	Proveer de espacio adecuados para descanso, recreación y practica de ejercicios	Descanso, recreación y practica de ejercicios	*Bancas, *Pérgolas, *Basureros, *Luminarias.		VAR.	VAR.	50.00	VAR.	
4.10	PLAZA(S)	Proveer de espacios abiertos, entorno urbano y puntos de encuentro	Concentración de personal, estudiantes o visitantes	*Bancas, *Luminarias.		VAR.	VAR.	300.00	VAR.	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

6 / 6



7.8 DIAGRAMACIÓN

Los diagramas son dibujos o esquemas informativos que nos explican una situación. La diagramación determina las relaciones que existen entre las distintas áreas y ambientes del conjunto y que tan necesarias son para el conjunto tenga un buen funcionamiento.

Para realizar la diagramación del proyecto se utilizarán los siguientes diagramas. Matriz de relaciones ponderadas. Es un esquema matricial organizado, que permite establecer por medio de una ponderación, la relación que pueda existir entre los distintos ambientes arquitectónicos.

Este esquema se organiza mediante un trazo matricial, en el que se anotan los distintos ambientes en estudio y se procede a interrelacionarlos entre sí, estableciendo con cada uno de ellos una ponderación que es este caso Vacío = sin relación, 2 = relación Deseable y 4= relación Necesaria

Diagrama de Relaciones: es un esquema organizado de interconexión entre los elementos arquitectónicos de estudio, en función de un planteamiento arquitectónico. Este esquema tiene la función de establecer la interconexión entre los ambientes con énfasis en la circulación que debe de existir entre ellos.

Diagrama de Bloques: esquema realizado con figuras geométricas regulares, trazadas a una escala aproximada con base en un diagrama anterior que permita visualizar la relación entre ambientes.

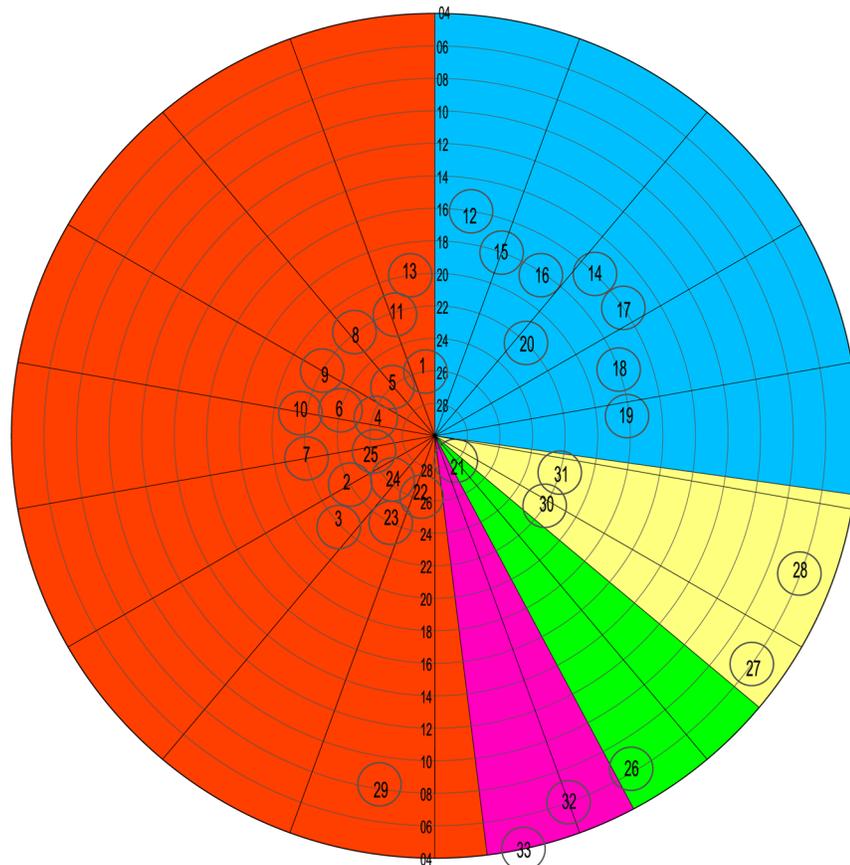
Este esquema se emplea para clarificar una posible solución arquitectónica. Una vez organizado el diagrama de bloques, puede considerarse este como toma de partido arquitectónico.

A continuación se presenta la diagramación del Centro Municipal de Formación Ocupacional, teniendo una diagramación del conjunto en general y la diagramación específica de cada área que lo conforma.



7.8.2

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIAS



D I A G R A M A C I Ó N

PROGRAMA DE NECESIDADES

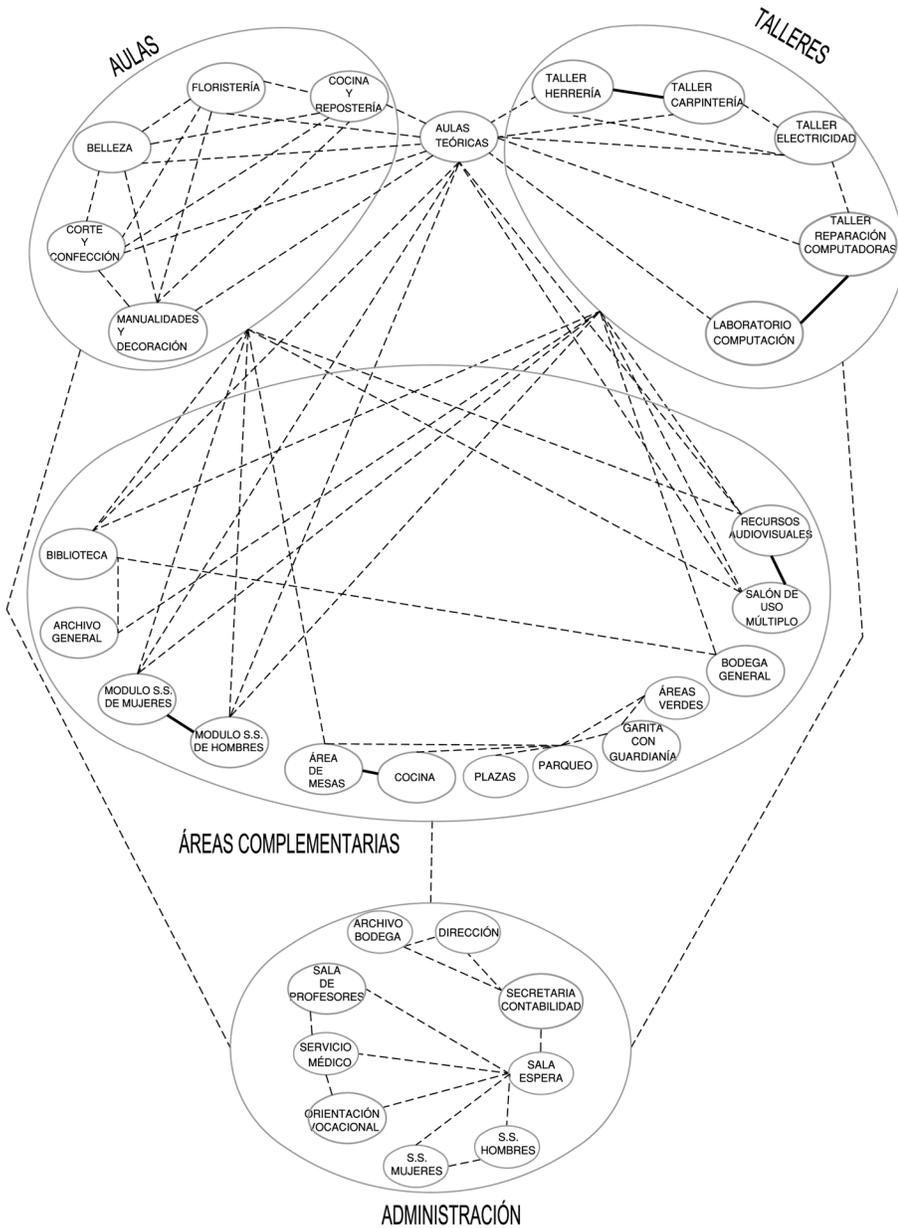
CLASIFICACIÓN DE ÁREAS	
■	ÁREA PÚBLICA
■	ÁREA PRIVADA
■	ÁREA SERVICIO
■	ÁREA PÚBLICO / PRIVADA
■	ÁREAS EXTERIORES

- | | |
|--|--|
| 1 AULAS TEÓRICAS | 18 SERVICIO SANITARIO MUJERES |
| 2 LABORATORIO DE COMPUTACIÓN | 19 SERVICIO SANITARIO HOMBRES |
| 3 TALLER DE REPARACIÓN DE COMPUTADORAS | 20 ARCHIVO Y BODEGA |
| 4 TALLER DE ELECTRICIDAD | 21 BIBLIOTECA |
| 5 TALLER DE HERRERÍA | 22 RECURSOS AUDIOVISUALES |
| 6 TALLER DE CARPINTERÍA | 23 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES |
| 7 COCINA Y REPOSTERÍA | 24 MODULO DE SERVICIO SANITARIO DE MUJERES |
| 8 FLORISTERÍA | 25 MODULO DE SERVICIO SANITARIO DE HOMBRES |
| 9 BELLEZA | 26 ÁREA DE MESAS |
| 10 CORTE Y CONFECCIÓN | 27 COCINA |
| 11 MANUALIDADES Y DECORACIÓN | 28 GARITA CON GUARDIAÑÍA |
| 12 DIRECCIÓN | 29 PARQUEO |
| 13 SALA DE ESPERA | 30 BODEGA GENERAL |
| 14 SERVICIO MÉDICO | 31 ARCHIVO GENERAL |
| 15 SECRETARÍA Y CONTABILIDAD | 32 ÁREAS VERDES |
| 16 SALA DE PROFESORES | 33 PLAZA |



7.8.3

DIAGRAMA DE RELACIONES



DIAGRAMACIÓN



7.8.4

DIAGRAMA DE BLOQUES

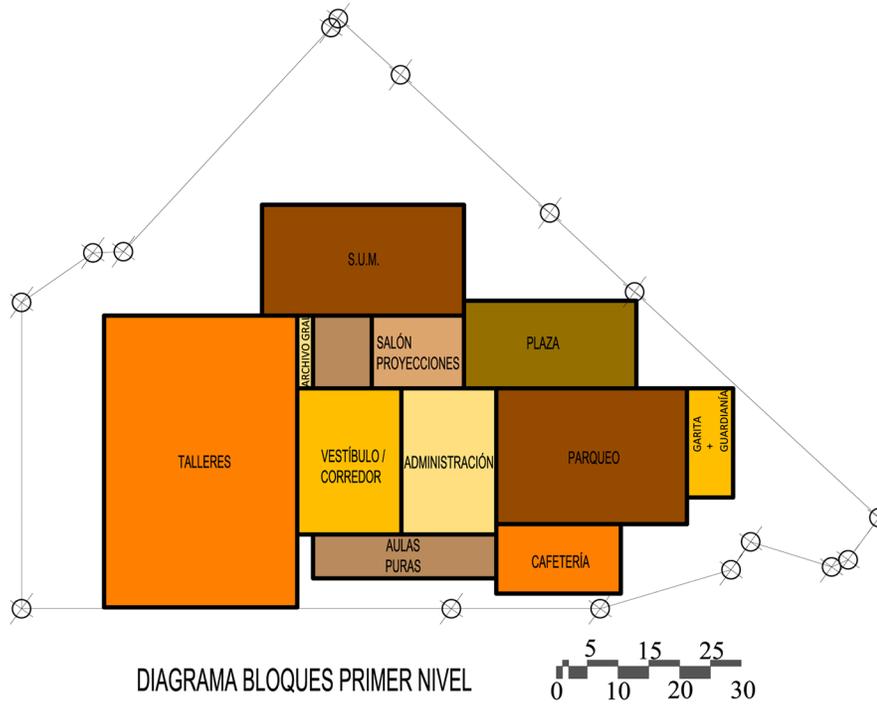


DIAGRAMA BLOQUES PRIMER NIVEL

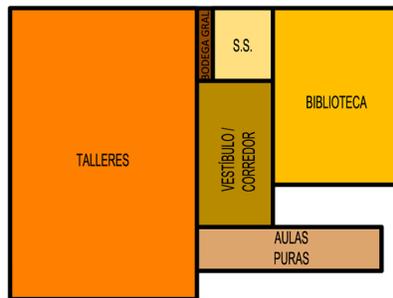


DIAGRAMA BLOQUES SEGUNDO NIVEL

D
I
A
G
R
A
M
A
C
I
Ó
N

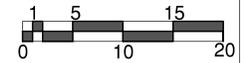


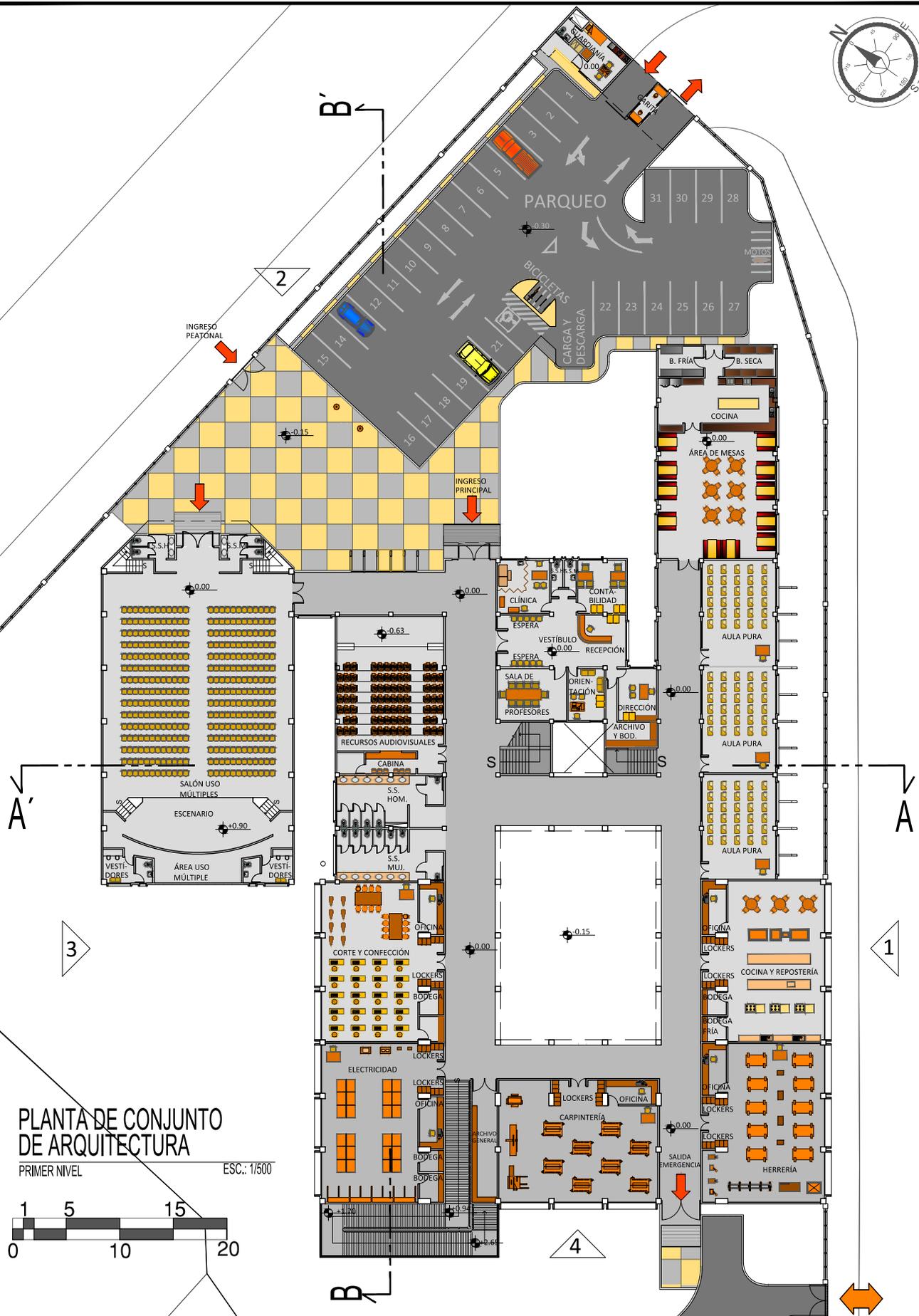
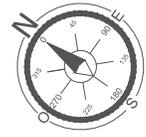
8. DISEÑO DE ANTEPROYECTO



PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO

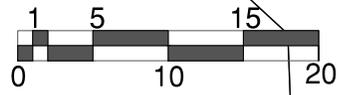
ESC.: 1/750

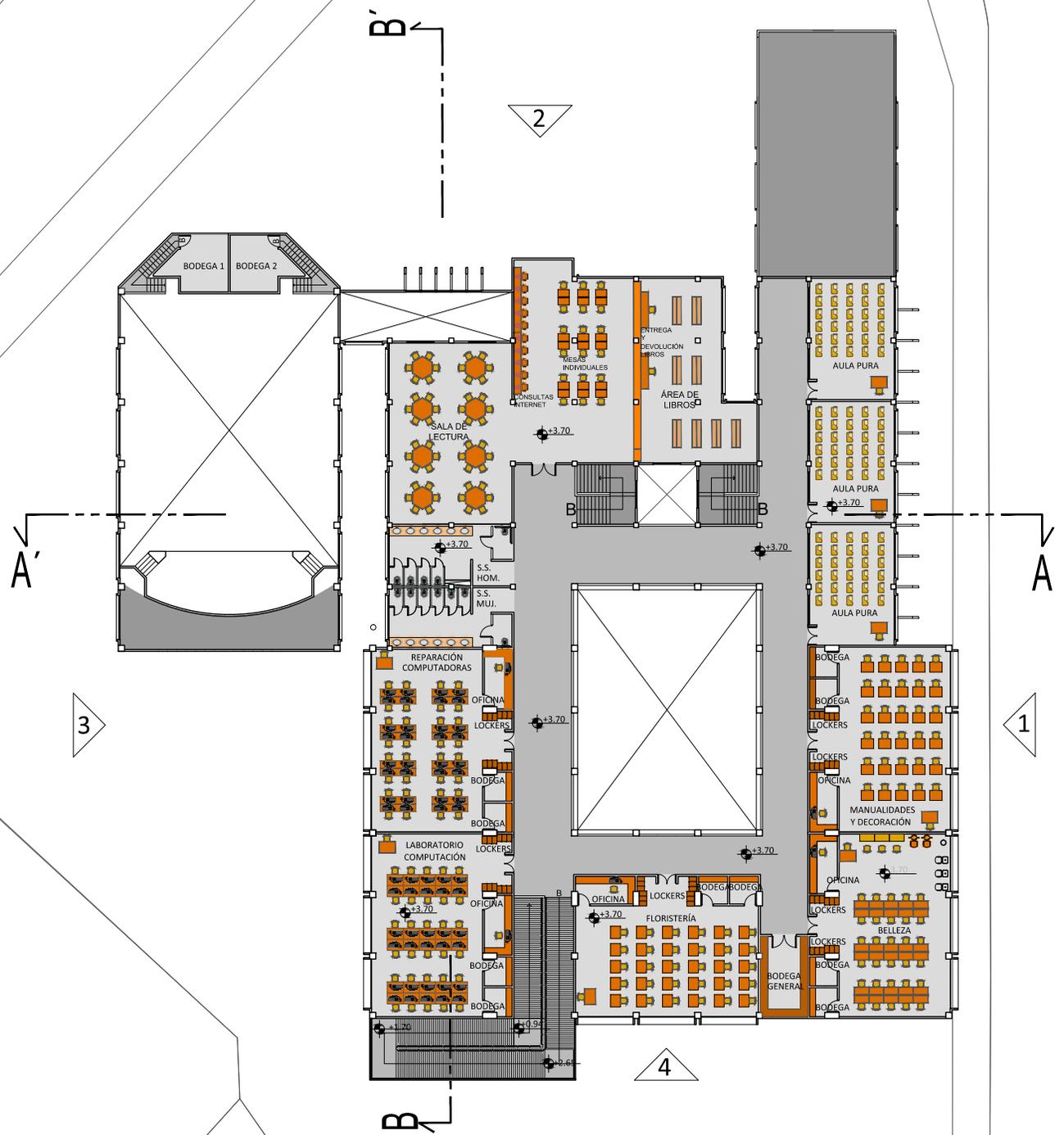
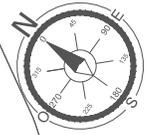




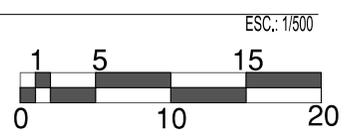
PLANTA DE CONJUNTO DE ARQUITECTURA

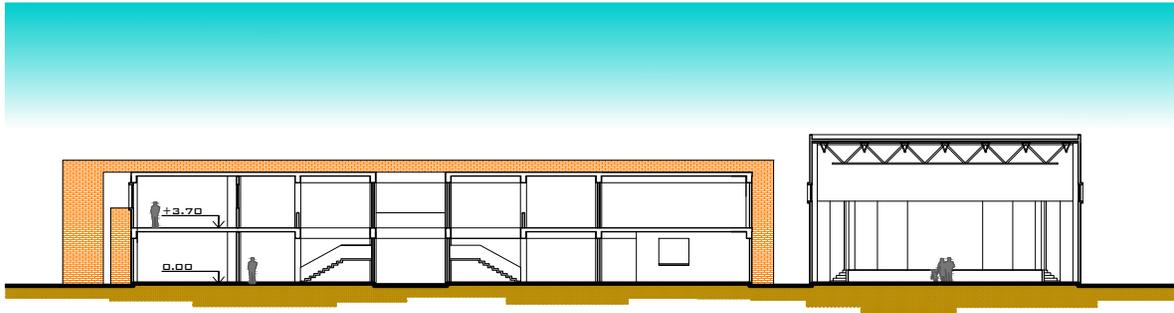
PRIMER NIVEL ESC.: 1/500



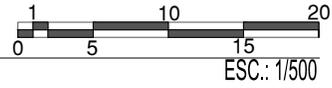


PLANTA DE CONJUNTO DE ARQUITECTURA
SEGUNDO NIVEL

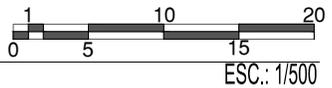




SECCIÓN A-A'

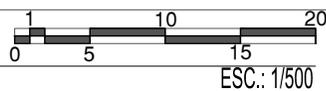


SECCIÓN B-B'

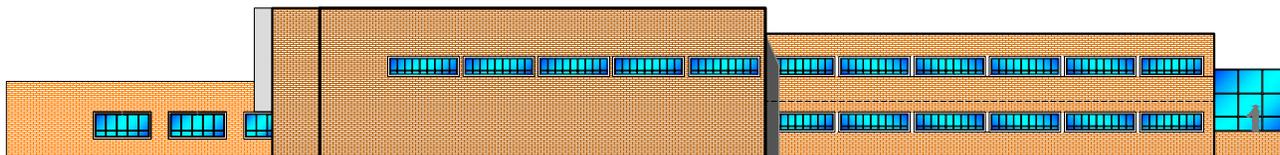




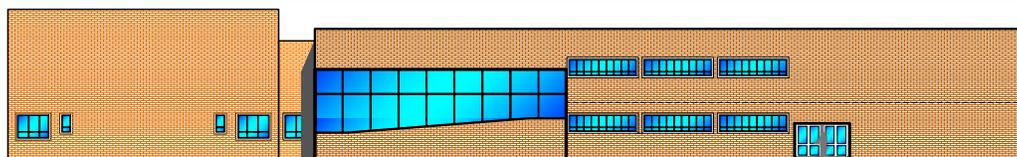
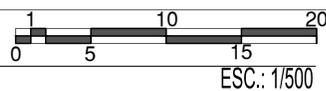
ELEVACIÓN 1



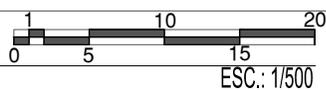
ELEVACIÓN 2



ELEVACIÓN 3



ELEVACIÓN 4





APUNTE No.1 VISTA DE FACHADA 1



APUNTE No.2 VISTA DE FACHADA 1



APUNTE No.3 VISTA DE FACHADA 1



APUNTE No.4 VISTA DE ACCESO POR GARITA



APUNTE No.5 VISTA DE FACHADA 2



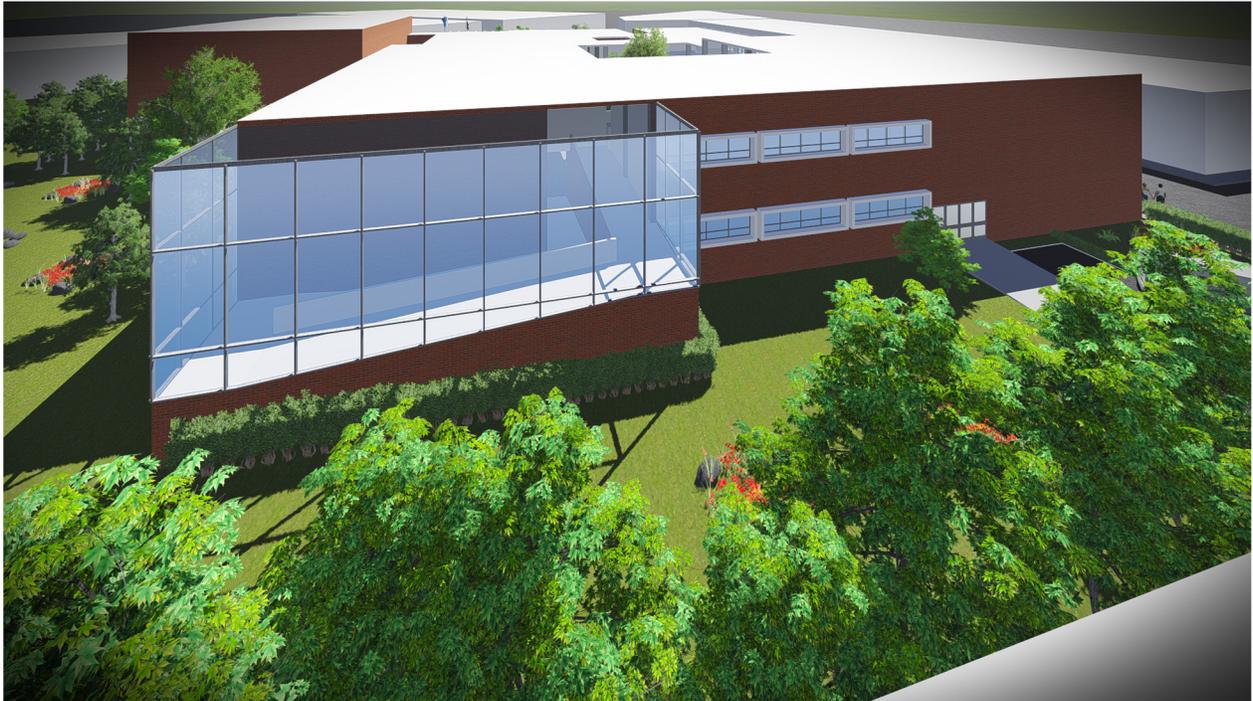
APUNTE No.6 VISTA DE FACHADA 2



APUNTE No.7 VISTA DE FACHADA 3



APUNTE No.8 VISTA DE FACHADAS 3 Y 4



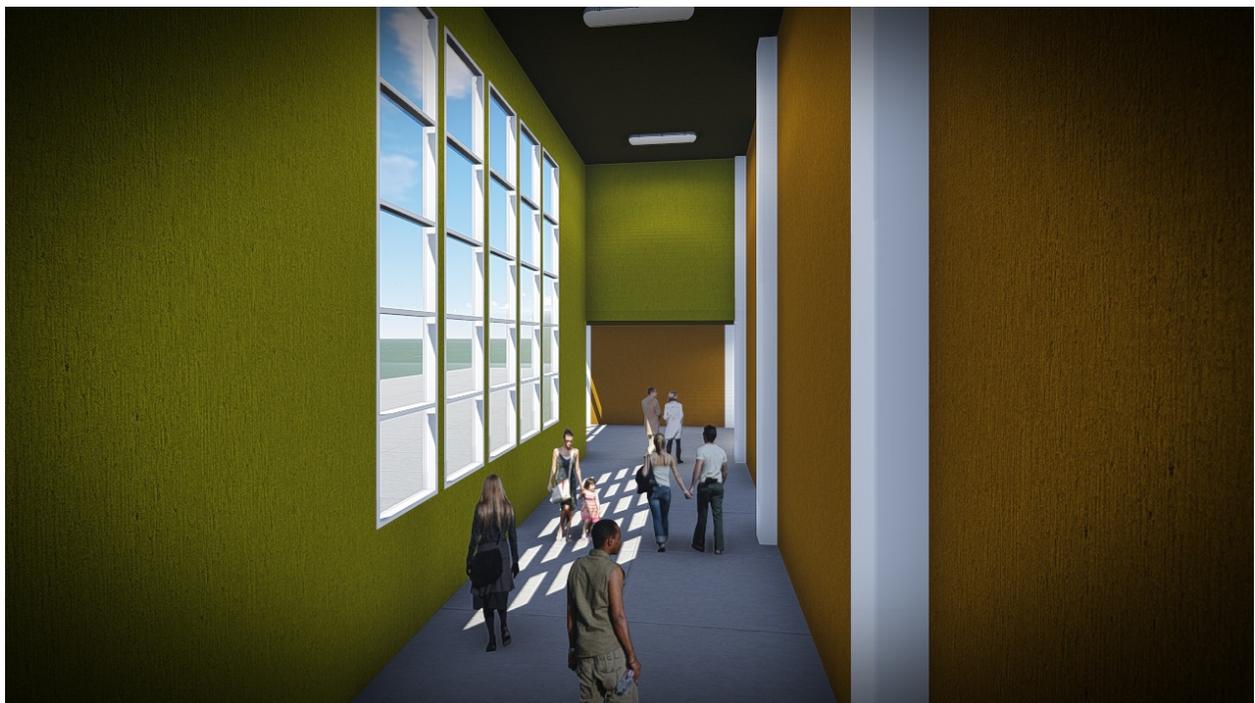
APUNTE No.9 VISTA DE FACHADA 4



APUNTE No.10 VISTA DE FACHADAS 4 Y 1



APUNTE No.11 VISTA INTERIOR ACCESO PRINCIPAL



APUNTE No.12 VISTA INTERIOR ACCESO A SUM



8.1 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO					
CENTRO MUNICIPAL DE FORMACIÓN OCUPACIONAL DE LA ZONA 5 Y UNIFICACIÓN DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL					
No.	REGLONES GENERALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL
100	TRABAJOS PRELIMINARES				Q150,000.00
101	TRAZO Y ESTAQUEADO	ML	1300.00	Q 15.00	Q19,500.00
102	EXCAVACIÓN Y NIVELACIÓN	M3	1200.00	Q 75.00	Q90,000.00
103	RELLENO Y COMPACTACIÓN	M3	900.00	Q 45.00	Q40,500.00
200	ESTRUCTURA				Q14,379,500.00
201	ZAPATA Z-1	UNIDAD	77.00	Q 2,000.00	Q154,000.00
202	CIMIENTO CORRIDO CC-1	ML	1200.00	Q 500.00	Q600,000.00
203	CIMIENTO CORRIDO CC-2	ML	60.00	Q 400.00	Q24,000.00
204	COLUMNA C-1 = 1.20x0.50	ML	144.00	Q 2,500.00	Q360,000.00
205	COLUMNA C-2 = 0.50x0.50	ML	824.00	Q 1,000.00	Q824,000.00
206	COLUMNA C-3 = 0.15x0.20	ML	1920.00	Q 500.00	Q960,000.00
207	VIGAS	ML	1300.00	Q 2,500.00	Q3,250,000.00
208	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14x0.19x0.39M	M2	9100.00	Q 200.00	Q1,820,000.00
209	FUNDICIÓN DE LOSA PREFABRICADA	M2	5440.00	Q 1,000.00	Q5,440,000.00
210	CONSTRUCCIÓN DE GRADAS	M2	60.00	Q 4,000.00	Q240,000.00
210	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS	M2	130.00	Q 4,000.00	Q520,000.00
211	JOIST	ML	125.00	Q 1,500.00	Q187,500.00
300	ACABADOS				Q3,337,450.00
301	FABRICACIÓN DE PUERTAS	M2	450.00	Q 800.00	Q360,000.00
302	FABRICACIÓN DE VENTANERÍA	M2	650.00	Q 500.00	Q325,000.00
303	PISO FUNDIDO	M2	1400.00	Q 200.00	Q280,000.00
304	COLOCACIÓN DE PISO ANTIDESLIZANTE	M2	2800.00	Q 225.00	Q630,000.00
305	COLOCACIÓN DE AZULEJO	M2	170.00	Q 125.00	Q21,250.00
306	COLOCACIÓN DE MEZCLON PARA PAÑUELOS DE LOSA	M2	5440.00	Q 30.00	Q163,200.00
307	APLICACIÓN DE REPELLO	M2	1800.00	Q 20.00	Q36,000.00
308	APLICACIÓN DE CERNIDO	M2	1800.00	Q 20.00	Q36,000.00
309	APLICACIÓN DE ACABADO EN CIELO	M2	5440.00	Q 30.00	Q163,200.00
310	COLOCACIÓN FACHALETA	M2	7500.00	Q 150.00	Q1,125,000.00
311	PINTURA LÁTEX	M2	2000.00	Q 30.00	Q60,000.00
312	FUNDICIÓN DE BANQUETA EXTERIOR	M2	100.00	Q 170.00	Q17,000.00
313	COLOCACIÓN DE GRAMA	M2	700.00	Q 110.00	Q77,000.00
314	TOTEM	UNIDAD	1.00	Q 12,000.00	Q12,000.00
315	LAVAMANOS	UNIDAD	26.00	Q 800.00	Q20,800.00
316	SANITARIOS	UNIDAD	22.00	Q 500.00	Q11,000.00
400	PARQUEO				Q138,450.00
315	EXCAVACIÓN Y NIVELACIÓN	M2	160.00	Q 75.00	Q12,000.00
401	CONFORMACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO	M2	790.00	Q 20.00	Q15,800.00
402	COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPA BASE	M2	790.00	Q 15.00	Q11,850.00
403	COLOCACIÓN DE ASFALTO	M2	790.00	Q 120.00	Q94,800.00
404	SEÑALIZACIÓN	ML	200.00	Q 20.00	Q4,000.00
500	CONSTRUCCIÓN DE PLAZA				Q121,800.00
501	EXCAVACIÓN Y NIVELACIÓN	M2	92.00	Q 75.00	Q6,900.00
502	CONFORMACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO	M2	460.00	Q 20.00	Q9,200.00
503	COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPA BASE	M2	460.00	Q 15.00	Q6,900.00
504	COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO	M2	460.00	Q 180.00	Q82,800.00
505	CONSTRUCCIÓN DE ASTA	GLOBAL	2.00	Q 8,000.00	Q16,000.00



**CENTRO MUNICIPAL DE FORMACIÓN OCUPACIONAL DE LA ZONA 5
Y UNIFICACIÓN DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL**

PRESUPUESTO					
CENTRO MUNICIPAL DE FORMACIÓN OCUPACIONAL DE LA ZONA 5 Y UNIFICACIÓN DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL					
No.	RENGLONES GENERALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL
600	CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL				Q474,600.00
601	CIMIENTO CORRIDO	ML	200.00	Q 100.00	Q20,000.00
602	SOLERA S-1	ML	200.00	Q 90.00	Q18,000.00
603	SOLERA S-2	ML	200.00	Q 75.00	Q15,000.00
604	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14M	M2	40.00	Q 140.00	Q5,600.00
605	LEVANTADO DE LADRILLO PINEADO	M2	160.00	Q 500.00	Q80,000.00
606	ZAPATA Z-1	UNIDAD	30.00	Q 200.00	Q6,000.00
607	LEVANTADO DE COLUMNA DE LADRILLO REFORZADA	ML	30.00	Q 1,000.00	Q30,000.00
608	COLOCACIÓN DE VERJA	M2	300.00	Q 1,000.00	Q300,000.00
700	INSTALACIÓN AGUA POTABLE				Q55,040.00
701	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE	GLOBAL	1.00	Q 3,500.00	Q3,500.00
702	COLOCACIÓN DE TUBERIA PVC DE Ø3/4" (CIRCUITO MÁS INTRODUCCIÓN)	ML	250.00	Q 60.00	Q15,000.00
703	COLOCACIÓN DE TUBERIA PVC DE Ø1/2" (RAMALES)	ML	44.00	Q 35.00	Q1,540.00
704	CONSTRUCCIÓN DE TANQUE CISTERNA DE 5.20x2.70x2.05(FUNDIDO)	GLOBAL	1.00	Q 20,000.00	Q20,000.00
705	INSTALACIÓN DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	GLOBAL	1.00	Q 15,000.00	Q15,000.00
800	INSTALACIÓN DE DRENAJES				Q130,575.00
801	COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE Ø2" MAS ACCESORIOS	ML	25.00	Q 75.00	Q1,875.00
802	COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE Ø3" MAS ACCESORIOS	ML	153.00	Q 150.00	Q22,950.00
803	COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE Ø4" MAS ACCESORIOS	ML	10.00	Q 175.00	Q1,750.00
804	COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE Ø6" MAS ACCESORIOS	ML	64.00	Q 300.00	Q19,200.00
805	COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE Ø8" MAS ACCESORIOS	ML	58.00	Q 400.00	Q23,200.00
806	COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE Ø12" MAS ACCESORIOS	ML	9.00	Q 500.00	Q4,500.00
807	CONEXIÓN A DRENAJE MUNICIPAL	GLOBAL	1.00	Q 2,500.00	Q2,500.00
808	COLOCACIÓN DE REPOSADERAS DE BRONCE	UNIDAD	12.00	Q 175.00	Q2,100.00
809	BAJADAS DE AGUA PLUVIAL CON 1 TUBO DE PVC	UNIDAD	25.00	Q 350.00	Q8,750.00
810	BAJADAS DE AGUA PLUVIAL CON 2 TUBOS DE PVC	UNIDAD	50.00	Q 450.00	Q22,500.00
811	CONSTRUCCIÓN DE CAJA CON CORTINA	UNIDAD	5.00	Q 400.00	Q2,000.00
812	CONSTRUCCIÓN DE CAJA REPOSADERA	UNIDAD	5.00	Q 350.00	Q1,750.00
813	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE UNIÓN	UNIDAD	20.00	Q 350.00	Q7,000.00
814	CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS MAS REJILLA	ML	30.00	Q 350.00	Q10,500.00
900	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				Q256,800.00
901	ACOMETIDA ELÉCTRICA	GLOBAL	1.00	Q 5,000.00	Q5,000.00
902	ENTUBADO Y CABLEADO	ML	1000.00	Q 50.00	Q50,000.00
903	COLOCACIÓN DE LÁMPARAS DE 2X40W MAS TUBOS FLUORESCENTES	UNIDAD	28.00	Q 500.00	Q14,000.00
904	COLOCACIÓN DE LÁMPARAS DE 4X40W MAS TUBOS FLUORESCENTES	UNIDAD	200.00	Q 800.00	Q160,000.00
905	COLOCACIÓN DE REFELCTORES	UNIDAD	8.00	Q 150.00	Q1,200.00
906	COLOCACIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES 110V	UNIDAD	220.00	Q 115.00	Q25,300.00
907	COLOCACIÓN DE TOMACORRIENTES 220V	UNIDAD	10.00	Q 130.00	Q1,300.00
COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO					Q 19,044,215.00



8.2 CONCLUSIONES

8.3.1 GENERALES

- El proyecto plantea una serie de aspectos formales que han logrado reflejar un edificio público para la formación ocupacional. Su forma y dimensiones ha permitido dar como resultado un conjunto con ciertas características que reflejan la identificación de su propósito.
- Otro aspecto que se ha logrado con este anteproyecto es unificar la imagen institucional de la Municipalidad de Guatemala.

8.3.2 ESPECÍFICAS

- Previo al planteamiento del proyecto se logró identificar el equipamiento requerido para cada ambiente del proyecto.
- Todo el análisis realizado dio como resultado el planteamiento de espacios adecuados y apropiados según los requerimientos de cada área.
- Se realizó la investigación y el análisis, según la demanda de la zona 5, de los tipos de cursos específicos a impartir en el centro de formación ocupacional.
- El proyecto plantea en su diseño el acceso universal a sus instalaciones.

8.3 RECOMENDACIONES

- Para el correcto funcionamiento del proyecto se hace necesario y que se contemple la adquisición de mobiliario, equipo y herramienta.
- Para un mejor desempeño de las actividades del centro de formación ocupacional de la zona 5 es necesario que se adapten otro tipo de instalaciones especiales que brinden un mejor confort y seguridad.
- En el proyecto contempla el acceso universal, lo que conlleva a que se debe actualizar cada cierto tiempo la reglamentación sobre el tema y mantener la señalización adecuada.



8.4 BIBLIOGRAFÍA

8.5.1 LEYES

AMBIENTE, L. D. (5 DE DICIEMBRE DE 1986). LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE. *DECRETO NÚMERO 68-86* . GUATEMALA.

CIVIL, C. (S.F.). DECRETO-LEY NÚMERO 106, CAPÍTULO VII DE LA PATRIA POTESTAD.

CONSTITUCIÓN. (3 DE JUNIO DE 1985). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. GUATEMALA, GUATEMALA.

EDUCACIÓN, L. N. (S.F.). LEY NACIONAL DE EDUCACIÓN.

GUATEMALA, E. C. (S.F.). LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL. *DECRETO NÚMERO 12-91*

GUATEMALA, M. D. (S.F.). CÓDIGO MUNICIPAL. *LEYES DE GUATEMALA, DECRETO NÚMERO 12-2002* .

MUNICIPAL, C. (2002). CÓDIGO MUNICIPAL.

8.5.2 LIBROS

CÍVICA, I. D. (2002). *DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA* . GUATEMALA: TEXTOS FUNDAMENTALES. (4TA. ED.).

ELISEO, O. R. (1979). *TÉCNICAS DE INVESTIGACION*. GUATEMALA, C.A.: EDITORIAL UNIVERSITARIA.

GILL, G. (1983). *NEUFERT ERNEST, ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA*. BARCELONA.

GUATEMALA., G. V. (2006). *GEOGRAFÍA VISUALIZADA DE GUATEMALA*.



INE, E. A. (1998). *ENCICLOPEDIA ATLAS INE*.

8.5.3 TESIS

ÁVILA LAU, V. P. (1995). INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN TÉCNICO-OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA. FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC.

BUDAR, J. A. (20 DE OCTUBRE DE 2010). *PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE CONVENCIONES UNIVERSITARIO*. FARUSAC.

BATRES, CARLOS. (1999). CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN ESPECIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL EN ZACAPA GUATEMALA, FARUSAC.

CRUZ, S. G. (1996). SUBCENTRO TÍPICO DE CAPACITACIÓN DE INTECAP CASO COATEPEQUE.

OVERBECKFONSEC, V. V. (2007). PROPUESTA DE DISEÑO DE ESTACIONES No. 3 (ZONA 5) y No. 8 (ZONA 17) DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y UNIFICACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA.

SÁNCHEZ, G. R. (2007). PROPUESTA DE DISEÑO DE PROPUESTA DE DISEÑO DE ESTACIONES NO. 6 Y NO 7, DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y UNIFICACIÓN DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS MUNICIPALES. FACULTAD DE ARQUITECTURA.

VÁSQUEZ, R. A. (MAYO DE 2008). INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL PARA EL MUNICIPIO DE ZARAGOZA .



8.5.4 DOCUMENTOS

AGRICULTURA, I. I. (S.F.). MANUAL: ELEMENTOS PARA PROGRAMAR, EJECUTAR Y EVALUAR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN.

DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA, 2. (S.F.). *DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA, 2002.*

DOCUMENTO TECNICO DEL PERFIL AMBIENTAL DE GUATEMALA. (ENERO DE 2006).
11.

EDUCACIÓN, M. D. (2011). *CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES.* GUATEMALA: WFW Y MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

EDUCATIVA, U. D. *MANUAL NORMATIVO PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES.* MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

EDUCATIVAS, P. (S.F.). POLITICAS EDUCATIVAS, MINISTERIO DE EDUCACIÓN.
GUATEMALA, I. N. (2012). *CARACTERIZACION.* GUATEMALA.

INE. (2002). *CÁLCULO PROPIO DE LAS DENSIDADES A PARTIR DEL XI CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.* GUATEMALA.

INE. (2013). *CARACTERIZACIÓN DEPARTAMENTAL GUATEMALA 2012.* ESTADÍSTICA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GUATEMALA, GUATEMALA.

INE. (2002). *SÍNTESIS DE RESULTADOS.* GUATEMALA: EMPRESA PERIODÍSTICA LA NACIÓN S.A.

INTECAP. *LIBRO DE ORO DEL INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD.*



INTECAP. *LIBRO DE ORO*.

INTECAP. (2001). *MANUAL DE TERMINOLOGÍA*. DIVISION TÉCNICA.

INTECAP. (2001). *MANUAL DE TERMINOLOGIA*, DIVISION TECNICA. 37.

LANDÍVAR, U. R. (2006). *PERFIL AMBIENTAL DE GUATEMALA* . GUATEMALA.

LUJAN, C. Y. (2007). *BREVIARÍO MUNICIPAL (10. ED.)*. GUATEMALA: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA).

MUNICIPALIDAD, G. (27 DE MAYO DE 1998). PLAN REGULADOR REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. *TÍTULO III, CAPÍTULO III* . CIUDAD DE GUATEMALA.

POT. (2007). *ANÁLISIS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO*. . GUATEMALA.

SEGEPLAN.

UNIDAS, A. G. (1999). DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. ELALEPH.COM.

USIPE. (1987). *INFORME EDUCATIVO*. GUATEMALA: DIVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN.

USIPE. (1987). *SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL , INFORME EDUCATIVO*. GUATEMALA.

ZEPETA, J. J. (2010). *ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN*. QUINTA EDICIÓN .



8.5.5 PÁGINAS INTERNET

GUATEMALA, M. D. (19 DE JULIO DE 2007).

<http://especiales.muniguate.com/article146.html>.(TRANSMETRO, ED.)

<http://mapasdeguatemala.com>. (S.F.). OBTENIDO DE MAPAS DE GUATEMALA.

<http://www.mspas.gob.gt/redinteractiva/redinteractiva.html>. (S.F.).

<http://www.mspas.gob.gt/redinteractiva/redinteractiva.html>.

Guatemala, septiembre 04 de 2016.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **OMAR VINICIO ECHEVERRÍA DÁVILA**, Carné universitario: **9414207**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO MUNICIPAL DE FORMACIÓN OCUPACIONAL DE LA ZONA 5, Y UNIFICACIÓN DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

**"CENTRO MUNICIPAL DE FORMACION OCUPACIONAL DE LA ZONA 5, Y
UNIFICACION DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Omar Vinicio Echeverría Dávila

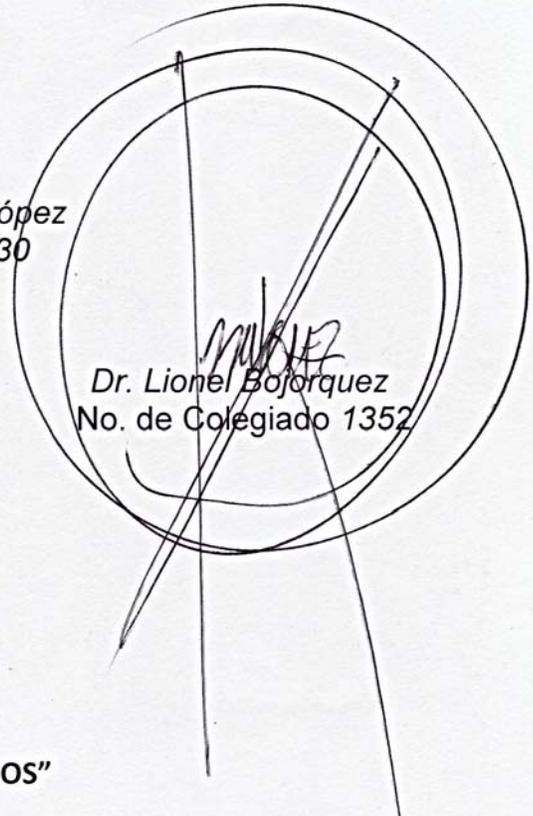
Asesorado por:



MCs. Jorge Roberto López
No. de Colegiado 330



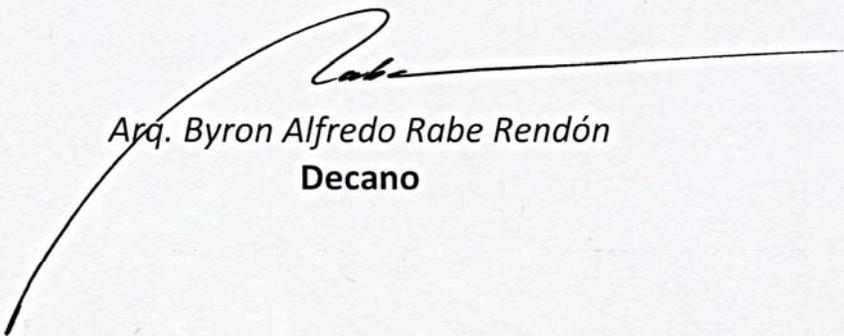
Arq. Giovanni Rodríguez
No. de Colegiado 2854



Dr. Lionel Bojorquez
No. de Colegiado 1352

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano