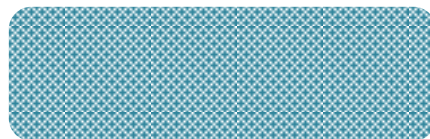


***“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTÓN ELENA
DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”***



PRESENTADO POR:
JORGE ANTONIO CANTÓN ORTEGA
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2015.



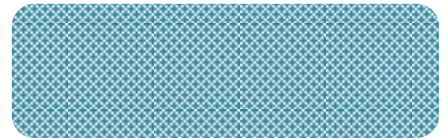
**“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTÓN ELENA
DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”**

Presentado a la junta directiva por
JORGE ANTONIO CANTÓN ORTEGA

Al conferírsele el Título de
ARQUITECTO

*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*

GUATEMALA, AGOSTO DE 2015.



JUNTA DIRECTIVA

Decano: Msc. Byron Alfredo Rabé Rendón

Vocal I: Arq. Gloria Ruth Lara Cordon

Vocal II: Arq. Edgar Armando López Pazos

Vocal III: Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

Vocal IV: Br. Héctor Adrián Ponce Ayala

Vocal V: Br. Luis Fernando Herrera Lara

Secretario: Msc. Publio Alcides Rodríguez Lobos

TERNA EXAMINADORA

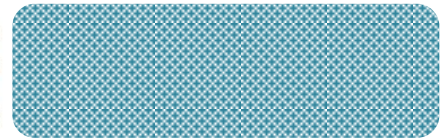
Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Examinador 1: Msc. Juan Luis Morales Barrientos

Examinador 2: Arq. Ronaldo Herrarte

Examinador 2: Msc. Arq. Martin Paniagua



ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Por darme la oportunidad de cumplir esta meta, por ser el centro de mi vida y estar conmigo en todo momento, además por ser mi refugio en los momentos difíciles y por dejarme sentir su amor y grandeza.

A Mis Padres:

Lesbia Judith Ortega Colindres y Roberto Antonio Cantón Morales, Gracias por todos los sacrificios y esfuerzos que han tenido que realizar, para brindarme todo lo que estuviera en sus manos para que pudiera alcanzar esta meta. Los amo y le agradezco a Dios por permitirme tener unos padres maravillosos y ejemplares.

A Mis Hermanos:

Anna Lucia Cantón Ortega y Roberto José Cantón Ortega, por apoyarme no solo como hermanos si no como mis mejores amigos y por darme siempre ánimos en cada toma de decisión y por ser parte fundamental de mi vida.

A Mi Familia:

a mis abuelitos, tíos y tías, primos y primas, por siempre regalarme una sonrisa y un te quiero, gracias por estar presentes en todos mis logros y sentirse felices y orgullosos de mí. Por su apoyo incondicional. Gracias.

A Mis Amigos:

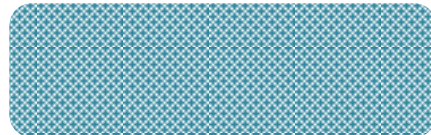
Que me han brindado su apoyo, cariño, su amistad, consejos, siendo parte de este crecimiento, Por ser una gran familia y ser parte de mi vida.

A los Arquitectos:

Juan Luis Morales (asesor), Arq. Martin Paniagua (consultor), Arq. Ronaldo Herrarte (consultor). Por las asesorías, la colaboración, el tiempo brindado en la revisión de este Documento, son ellos grandes profesionales con calidad humana. Un ejemplo a seguir.

A la Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, y a la Facultad de Arquitectura:

Por haberme dado la oportunidad de desarrollarme como profesional.



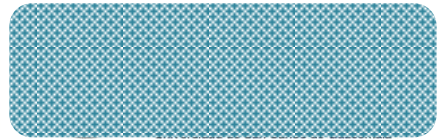
Índice

CAPÍTULO 1	4
CAPÍTULO 1	5
PRESENTACION Y TEMA DE ESTUDIO.....	5
1. Definición	5
2. Antecedentes	5
3. Problemática	7
4. Justificación.....	7
5. Delimitación del tema.....	8
6. Objetivos	8
6.1. Objetivo General	8
6.2. Objetivos Específicos.....	8
7. Usuarios	9
7.1. Definición de Usuarios:	9
7.2. Análisis de Usuarios:	12
7.2.1. Análisis de usuario a nivel Social y Económico:	12
7.2.2. Análisis de Usuario a Nivel Histórico:	16
7.2.3. Análisis de usuario a nivel de oportunidades:	17
7.3. Grupo objetivo Radio de Influencia:	17
7.4. Demanda a atender y capacidad de usuarios.....	20
7.5. Espacios a utilizar	20
7.6. Programa Arquitectónico.	21
8. Metodología	23
CAPÍTULO 2	26
CAPÍTULO 2	27
DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE INFORMACION	27
9. Marco teórico	27
9.1. Educación formal	27
9.2. Educación no formal	28
9.3. La capacitación	29
10. Marco legal	32
11. Análisis contextual.....	33

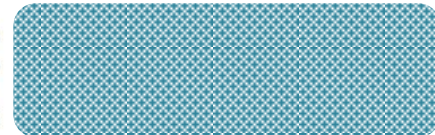
11.1. Departamento de Jalapa.....	33
11.2. Municipio de Mataquescuintla.....	34
11.3. Accidentes geográficos:.....	35
11.4. Recursos naturales y edificatorios	38
11.5. Suelos.....	39
CAPÍTULO 3	40
CAPÍTULO 3	41
ANÁLISIS DE SITIO	41
12. Análisis de sitio	41
12.1. Análisis de sitio localización.....	41
12.2. Análisis de sitio ubicación	41
12.3. Análisis de sitio (Aspectos físicos).....	43
12.4. Análisis de sitio (Aspectos Físico Ambientales).....	44
12.5. Análisis de Sitio (Aspectos Topográficos).....	45
12.6. Análisis fotográfico.....	46
CAPÍTULO 4	47
CAPÍTULO 4	48
CASOS ANÁLOGOS	48
13. Casos Análogos	48
13.1. Centro de capacitación INTECAP Huehuetenango	48
13.2. Centro de formación profesional padre Bartolomé Ambrosio, SDB.	55
CAPÍTULO 5	63
CAPÍTULO 5	64
PREMISAS DE DISEÑO	64
14. Premisas de diseño.....	64
14.1. Formal.....	64
14.2. Funcional	66
14.3. Ambiental.....	68
CAPÍTULO 6	70
CAPÍTULO 6	71
IDEA DEL PROYECTO	71
15. Idea del proyecto	71
15.1. Idea generatriz.....	71



15.2. Análisis formal.....	71
15.3. Principios ordenadores de diseño:.....	73
15.4. Principios de la teoría de la forma a utilizar en el proyecto	74
15.5. Proceso de modulación en el conjunto	77
15.6. Proceso de diagramación	78
CAPÍTULO 7	80
CAPÍTULO 7	81
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO	81
16. Planificación del anteproyecto.....	81
17. Apuntes perspectivas	89
18. Presupuesto.....	98
19. Cronograma de ejecución del anteproyecto.....	100
CAPÍTULO 8	103
CAPÍTULO 8	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
20. Conclusiones.....	104
21. Recomendaciones de Diseño.....	105
21. Recomendaciones Funcionales	105
Bibliografía:	106
Fuentes digitales de Información:	106
ANEXOS	107
Tabla de imágenes	108
Tabla de mapas	109
Tabla de cuadros	109



CAPÍTULO 1



CAPÍTULO 1

PRESENTACION Y TEMA DE ESTUDIO

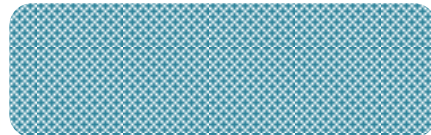
1. Definición

El proyecto Centro de capacitación vocacional, es producto de la necesidad de los pobladores del municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa, de generar nuevas opciones de superación y desarrollo personal para la juventud. Se constató durante la práctica supervisada de EPS en 2011 y pláticas realizadas con el Departamento Municipal de Planificación de Mataquescuintla, en septiembre de 2012, que actualmente no se cuenta con el espacio físico adecuado que brinde las características para capacitar vocacionalmente a la población con talleres y oficios, y con ello proporcionar el conocimiento que ayude a mejorar sus oportunidades de desarrollo, en un puesto de trabajo o formando pequeñas empresas.

2. Antecedentes

En el área urbana funcionan siete instituciones educativas públicas, dos de primaria, una de educación básica y cuatro de diversificado; con carreras de: bachillerato, perito contador, secretariado y magisterio. En relación al área rural, la mayoría de aldeas cuentan con escuelas públicas: 36 establecimientos imparten educación a nivel primario y tres que proporcionan cobertura a la educación básica. El ciclo básico es proporcionado también por un programa de educación a distancia denominado telesecundaria, estos centros se encuentran ubicados en las aldeas: San Miguel, Sansupo y Morales (Datos obtenidos en Departamento Municipal de Planificación).

A continuación se muestra el cuadro de cobertura para los distintos niveles de demanda escolar en el área urbana y rural, tanto para educación de las instituciones públicas como privadas:



CUADRO No. 1 Cobertura niveles escolar en el área urbana y rural			
Nivel	Área urbana	Área rural	Total
Pre primario	3	0	3
Primario	2	36	38
<u>Medio</u>	<u>5</u>	<u>36</u>	<u>6</u>
Ciclo básico	1	1	2
Ciclo diversificado	4	0	4
Superior	1	0	1
total	11	37	48
<i>Datos obtenidos de la municipalidad de Mataquescuintla, Jalapa año (2015)</i>			

En cuanto a la red educativa del Municipio, se aprecia que existen 48 establecimientos educativos, de este total, 37 se encuentran en el área rural y 11 en el casco urbano. En ambos sectores, la educación primaria es la que tiene Mayor relevancia con un total de 38 centros educativos de nivel primario, que representan el 79.17% del total. Solamente existen dos instituciones que brindan el ciclo básico, y para los niveles diversificado y superior solamente se encuentran instituciones en el área urbana.

CUADRO No. 2 Cobertura de escolaridad según nivel educativo proyección año 2015			
Ciclo escolar	Población en edad escolar	Total inscritos proyección año 2015	Tasa de cobertura
Pre primario (4-6 años)	5013	751	15%
Primario (7-12 años)	20099	18491	92%
Básico (13-15 años)	1571	864	55%
Diversificado (16-19 años)	1027	369	36%
<i>Datos obtenidos de la municipalidad de Mataquescuintla, Jalapa. (año 2015)</i>			

El nivel pre primario presenta una tasa de cobertura del 11% que es aceptable en la región, mientras el mayor porcentaje está en el nivel primario con 72%, al cual la población le confiere mayor importancia, luego incorporan a los hijos al trabajo agrícola, razón por la cual el nivel medio declina a un 53%. La tasa de cobertura en todos los niveles es del 59%, lo que demuestra que la educación en general en el Municipio aumentó en relación con años anteriores.

Según las gráficas anteriores se puede observar el decremento de asistencia de los alumnos de básicos a diversificado por lo que este abstencionismo nos hace tomar como grupo objetivo la población comprendida de las edades de 15 a 50 años. Es necesario tomar en cuenta que no se cuenta con centros donde los pobladores de Mataquescuintla puedan desarrollar sus capacidades u oficios con fines de desarrollo y conveniencia propia.

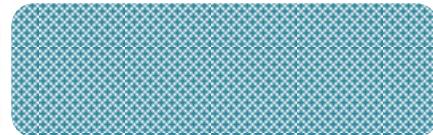
3. Problemática

La necesidad económica que viven las familias en el área rural de Mataquescuintla precisa que los padres desde muy temprana edad obliguen a sus hijos a desertar de la escuela, para emprender una vida laboral en actividades informales y agropecuarias, que brinde un apoyo económico a la familia, pues el dinero no es suficiente para el sustento de la misma. Esta situación no es fácil para el joven y sus padres, las oportunidades que le brinda la calle son escasas y poco productivas, creando así una conciencia de conformismo y subdesarrollo, al pretender bajos salarios.

4. Justificación

La propuesta arquitectónica ofrece por medio del diseño ofrecer los espacios y las comodidades adecuadas, para que el usuario pueda suplir sus necesidades y realizar cada una de sus actividades de capacitación de la mejor manera.

Es importante implementar este tipo de proyectos ya que así se lograra mejorar la infraestructura educativa a nivel nacional.



5. Delimitación del tema

El proyecto se tiene planificado realizarse en el Cantón Elena ubicado en el área urbana del municipio de Mataquescuintla, Departamento de Jalapa, debido a que el transporte hacia la zona central del municipio, es más accesible ya que se cuenta con servicio de transporte colectivo de las aldeas La sierra, San Miguel, Las Flores, La Soledad, Morales, El terrero, Los lavaderos y El pino dulce. Hacia el casco urbano del municipio.

6. Objetivos

6.1. Objetivo General

- Generar una propuesta de diseño arquitectónico donde el espacio cumpla con los requerimientos de áreas apropiadas y acordes con las necesidades de enseñanza y aprendizaje (práctica y técnica) de los usuarios en los diferentes talleres y oficios, y que dicha propuesta visualmente, sea agradable y se integre al paisaje del lugar y al entorno urbano.

6.2. Objetivos Específicos

- Proponer una solución de diseño a nivel de anteproyecto arquitectónico donde los espacios sean adecuados basados en normas ergonómicas y antropométricas, para garantizar el buen uso y funcionamiento del equipo y maquinaria a utilizar en los talleres a impartir.
- Analizar el entorno del lugar para poder obtener mejores soluciones de diseño en aspectos ambientales como ventilación e iluminación, garantizando así confort dentro de las instalaciones.
- Examinar el paisaje en el cual se planteara el anteproyecto, para concebir un diseño de arquitectura contemporánea, donde la propuesta se integre al entorno manteniendo un equilibrio entre la arquitectura y el paisaje.



7. Usuarios

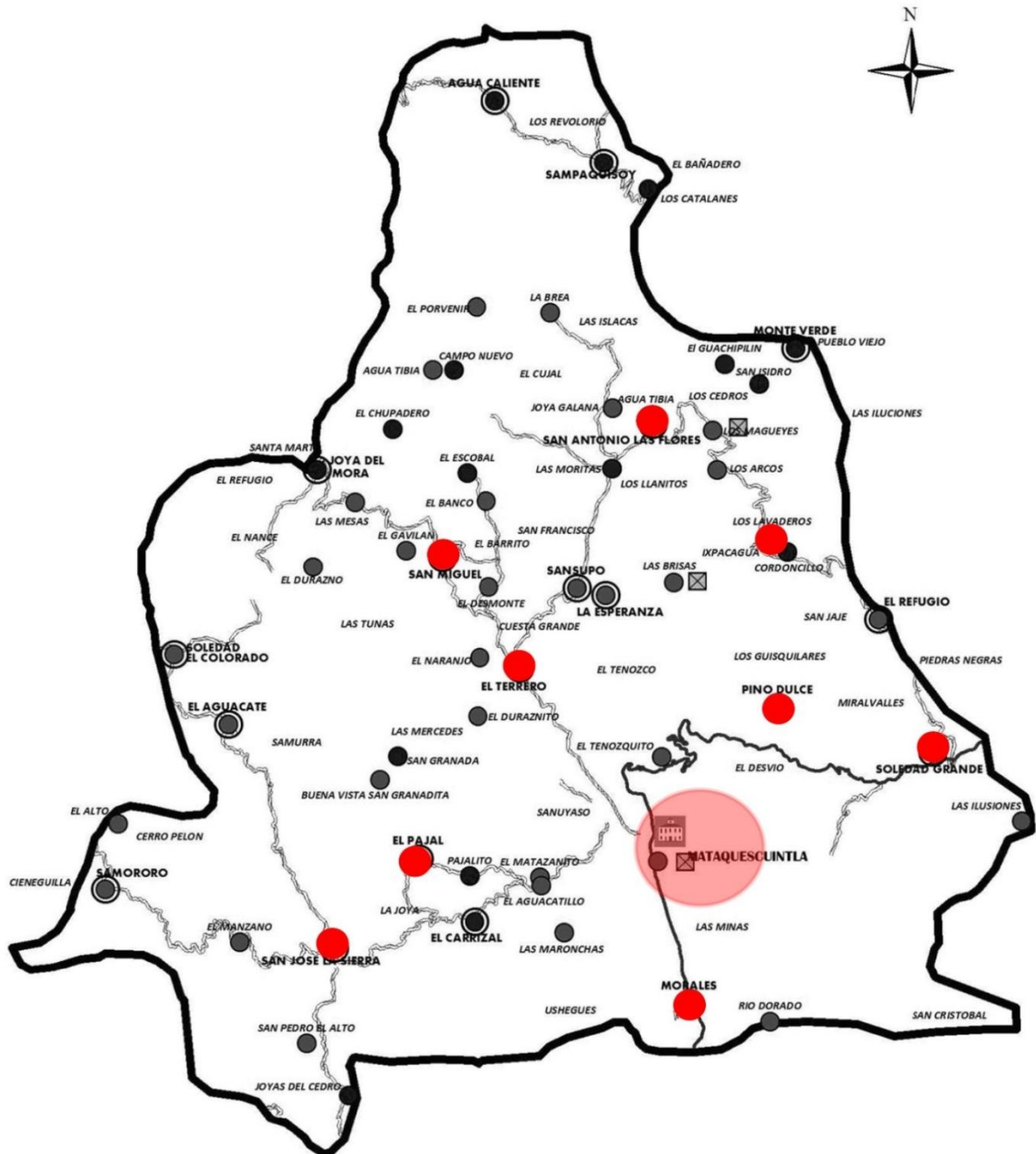
7.1. Definición de Usuarios:

Usuario Principal:

Habitantes Hombres y mujeres procedentes del Municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa, que comprenden las edades de 15 a 50 años, que sepan leer y escribir, y que se encuentren dentro del radio de influencia establecido por accesibilidad al proyecto, las poblaciones que se encuentran dentro de este parámetro son las siguientes:

CUADRO No. 3 Poblaciones beneficiadas	
AREA RURAL	
ALDEA SAN ANTONIO LAS FLORES	
ALDEA LOS LAVADEROS	
ALDEA EL TERRERO	
ALDEA PINO DULCE	
ALDEA SAN MIGUEL	
ALDEA SAN JOSE LA SIERRA	
ALDEA MORALES	
ALDEA SOLEDAD GRANDE	
ALDEA EL PAJAL	
AREA URBANA	
CANTON ELENA	
CANTON PUEBLO RALO	
CANTON BARRIOS	
CANTON CALVARIO	
CANTON EL CIELITO	

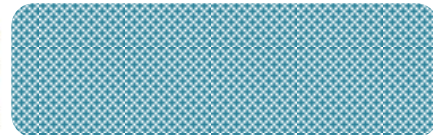
Mapa de poblaciones beneficiadas con el proyecto.



MAPA No.1 Poblaciones beneficiadas con el proyecto.

Fuente: disponible en:

http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_2107.pdf



Usuario Final:

1. La municipalidad de Mataquescuintla será la administradora del Proyecto.

Usuario Interno:

2. Servicio:

- ✓ Personal de Mantenimiento
- ✓ Personal de Seguridad
- ✓ Personal encargado a prestar primeros auxilios
- ✓ Personal de Cafetería

3. Administrativo:

- ✓ Administrador
- ✓ Director del Centro
- ✓ Secretarías
- ✓ Ente encargado de brindar información
- ✓ Departamento de Contabilidad
- ✓ Recursos Humanos

4. Docencia:

- ✓ Psicólogo: (Encargado de prestar orientación a los alumnos)
- ✓ Instructores (Profesores que impartirán las clases)
- ✓ Bibliotecaria

Usuario Externo:

5. Servicio:

- ✓ Personal encargado de brindar algún servicio al centro de Capacitación, como alimentación o mantenimiento especial a la edificación o al equipo de trabajo en los talleres.
- ✓ Recolectores de los desechos generados (orgánicos e inorgánicos) .
- ✓ Habitantes Hombres y mujeres procedentes del Municipio de Mataquescuintla, que cumplan con las características del usuario principal ya descritas.



7.2. Análisis de Usuarios:

7.2.1. Análisis de usuario a nivel Social y Económico:

✓ DATOS DEMOGRAFICOS

El Municipio de Mataquescuintla está formado por una población de 34,217 habitantes con una proyección al 2015 de 46,504 según datos estadísticos proyecciones de la población 2002 – 2015 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La población de Mataquescuintla está conformada étnicamente por un 95% de población ladina seguida de un 5% de población indígena.

CUADRO No. 4 Población indígena proyecciones 2015 Instituto Nacional de Estadística (INE)	
POBLACION TOTAL	46,504
POBLACION INDIGENA	233
PORCENTAJE DE POBLACION INDIGENA	0.5

El municipio tiene una división territorial según datos proporcionados por la Municipalidad de Mataquescuintla de 22 Aldeas 67 Caseríos 1 Área urbana dividido en 5 Cantones y 4 zonas. Con un porcentaje de población distribuido de la siguiente manera en el área rurales 78.7% y un 21.3% en el área urbana según datos del Censo de población y viviendas 2002 proyecciones 2015 del INE (Instituto Nacional de Estadística).

CUADRO No. 5 Población según área proyecciones 2015 Instituto Nacional de Estadística (INE)		
AREA	POBLACION	PORCENTAJE
RURAL	36598	78.7
URBANA	9905	21.3
TOTAL POBLACION	46504	100



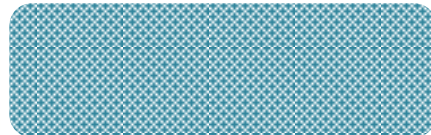
✓ EDUCACION:

En las siguientes tablas se muestran las variaciones en la cobertura a nivel primaria, secundaria, y diversificado según la población inscrita según proyecciones al año 2012, y 2015, determinando que en los últimos años ha incrementado la tasa de cobertura en los tres sectores, pero igualmente se puede observar que la mayoría de la población únicamente llega a un nivel de escolaridad primario.

CUADRO No. 6 Tasa neta de cobertura ciclo primaria, todos los sectores proyecciones 2015			
AÑO	POBLACION 7 A 12 AÑOS	INSCRITOS	TASA NETA COBERTURA
2012	18633	16769	90
2015	20099	18491	92
FUENTE: INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA).PROYECCION DE LA POBLACION, MINEDUC CENSOS DE MATRICULA			

CUADRO No. 7 Tasa neta de cobertura ciclo básicos, todos los sectores proyecciones 2015			
AÑO	POBLACION 13 A 15 AÑOS	INSCRITOS	TASA NETA COBERTURA
2012	1457	772	53
2015	1571	864	55
FUENTE: INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA).PROYECCION DE LA POBLACION, MINEDUC CENSOS DE MATRICULA			

CUADRO No. 8 Tasa neta de cobertura ciclo diversificado, todos los sectores proyecciones 2015			
AÑO	POBLACION 16 A 18 AÑOS	INSCRITOS	TASA NETA COBERTURA
2012	952	295	31
2015	1027	369	36
FUENTE: INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA).PROYECCION DE LA POBLACION, MINEDUC CENSOS DE MATRICULA			

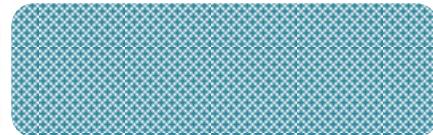


CUADRO No. 9 Personas según nivel de estudio proyecciones 2015		
Instituto Nacional de Estadística (INE)		
NIVEL DE ESTUDIO	PERSONAS	PORCENTAJES
0 NINGUNO	12104.99	26.03
PREPRIMARIA	139.51	0.3
PRIMARIA	20936.10	45.02
MEDIA	2711.18	5.83
SUPERIOR	162.76	0.35
NO DEFINIDO	10449.44	22.47
TOTAL	46504	100

A pesar de que la mayoría de la población llega a un grado de escolaridad primario. Los índices de marginación establecidos por SEGEPLAN nos indican que el 89.7% no culmina dicho nivel de enseñanza y el 37.25% de la población mayor a 15 años es analfabeta. Como se observa en la siguiente tabla.

CUADRO No. 10 Índices de marginación proyección 2015				
Instituto Nacional de Estadística (INE)				
% POBLACION ANALFABETA 15 AÑOS O MAS	% POBLACION SIN PRIMARIA COMPLETA	% OCUPANTES SIN LUZ ELECTRICA	% OCUPANTES SIN AGUA ENTUBADA	% OCUPANTES SIN SANITARIOS
37.25%	89.7%	26.3%	20.8%	28.4%

CUADRO No. 11 Índices de analfabetismo proyecciones 2015		
Instituto Nacional de Estadística (INE)		
Años	2012	2015
POBLACION DE 15 Años Y MAS	22953	24377
POBLACION DE 15 Años Y MAS QUE NO SABEN LEER	8550	9082
TASA DE ANALFABETISMO	37.25	37.25
POBLACION ALFABETA	14403	17346



✓ **POBREZA:**

El porcentaje de extrema pobreza es del 30.49 % según fuente Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) 2012.

✓ **ÍNDICES DE OCUPACION:**

El empleo generado en el municipio de Mataquescuintla según índices de ocupación la mayoría de población económicamente activa se dedica a la actividad agrícola, pecuaria y en menor escala a las diferentes actividades como de tipo artesanal, técnicos, profesionales y de servicios entre otras actividades. Los porcentajes de participación son los descritos en la siguiente tabla:

CUADRO No. 12 Personas según ocupación proyecciones 2015		
Instituto Nacional de Estadística (INE)		
OCUPACION	PERSONAS	PORCENTAJE
TRABAJADORES NO CALIFICADOS	5920	12.73
OPERARIOS Y ARTESANOS DE ARTES MECANICAS	921	1.98
AGRICULTORES Y TRABAJADORES CALIFICADOS AGROP. Y PESQUEROS	6236	13.41
TRAB. DE SERVICIOS Y VENDEDORES DE COMERCIO	581	1.25
OPERADORES DE INSTALACIONES Y MAQUINARIA	186	0.4
TECNICOS Y PROFESIONALES DE NIVEL MEDIO	149	0.32
EMPLEADOS DE OFICINA	93	0.2
PROFESIONALES, CIENTIFICOS E INTELLECTUALES	42	0.09
PERSONAL DIRECTIVO DE LAS ADMINISTRACION PUBLICA	42	0.09
FUERZAS ARMADAS	5	0.01
NO DEFINIDO	32329	69.52
TOTAL	46504	100

Podemos observar en los datos anteriores que el 69.52% de la población no cuenta con una ocupación definida, ya que la mayoría de pobladores se dedican al comercio informal, esto se debe a que dentro del municipio no se cuenta con

centros donde puedan capacitarse las personas en algún oficio, crecer como micro empresarios o brindar mano de obra calificada en trabajos técnicos.

7.2.2. Análisis de Usuario a Nivel Histórico:

Derivado de la formulación de los Acuerdos de Paz en el año de 1996, se origina el funcionamiento del Programa Nacional de Autogestión Educativa –PRONADE que permite extender a zonas rurales la educación primaria, la cual, pese a los esfuerzos realizados no alcanzó la meta establecida, debido a que se llevó a cabo con una baja calidad educativa generada por la falta de evaluación y supervisión de parte del Ministerio de Educación -MINEDUC-. Así mismo, los Acuerdos de Paz dentro de la atención a la educación de la mujer, establecieron programas de Becas para la Niña, mismos que no se han desarrollado en la totalidad por falta de recursos. Es importante destacar que el género femenino tiene limitadas las posibilidades de superación en cuanto a la educación, como se aprecia en el informe rendido por el -MINEDUC- de los Municipios de la República, entre los cuales se encuentra Mataquescuintla, correspondiente al año 2001, en donde la incorporación al sistema educativo para hombres es del 51.2% y para mujeres del 38.8%; la tasa de repitencia de hombres es de 19.2 y de mujeres de 18.7, lo cual indica que el género masculino ha sido favorecido en mayor porcentaje para optar a la educación, sin embargo es mayor en los hombres debido a que generalmente abandonan el ciclo escolar para dedicarse a labores agropecuarias.

Aparte, conforme lo establece el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-, es de vital importancia gestionar una estrategia de desarrollo rural al establecer igualdad entre hombres y mujeres. A nivel nacional, la mujer indígena se ve mayoritariamente afectada en cuanto a las limitaciones para aprender a leer y escribir. Esta situación no afecta al municipio de Mataquescuintla, en virtud de que carece de dicha etnia, lo que brinda a la mujer coliseña, oportunidades de incrementar los niveles educativos.’

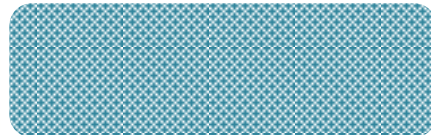


7.2.3. Análisis de usuario a nivel de oportunidades:

Los jóvenes del municipio de Mataquescuinta como anteriormente se observa en las estadísticas la mayoría de la población estudiantil no se interesa a cursar un grado de escolaridad mayor al primario ya que la carencia de oportunidades a realizar trabajos técnicos y profesionales en la calle no son muchas, por lo que muchos optan por dedicarse a trabajos agrícolas donde obtienen beneficios económicos tanto para ellos como para sus familias, esta falta de oportunidades es debido a la carencia de instituciones donde la población coliseña pueda aprender a realizar trabajos técnicos profesionales como adquirir conocimientos para generar desarrollo no solo para ellos sino al municipio en general provoca que el joven desarrolle una mentalidad de conformismo, y no de superación.

7.3. Grupo objetivo Radio de Influencia:

La cantidad de personas que asistirán potencialmente sería de 8.90% (4,139) de la población total (46,504) personas, dicho porcentaje comprende a los Habitantes Hombres y mujeres procedentes del Municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa, con edades de 15 a 50 años, que puedan leer y escribir, y que se encuentren dentro del radio de influencia establecido por accesibilidad al proyecto dicho radio se tomó como dato determinate, para establecer la demanda a atender, esto ya que solo algunas aldeas tienen fácil acceso al área de influencia; por su distancia y calidad en las vías de transporte. A continuación el análisis de los datos que concluyen lo anterior.



CUADRO No. 13 Poblaciones beneficiada radio de influencia (información Dirección Municipal de Planificación, Mataquescuintla, Jalapa)				
AREA RURAL	DIST. A CABECERA MUNICIPAL	PROYECCION POBLACION 2012	PROYECCION POBLACION 2015	PORCENTAJE
ALDEA SAN ANTONIO LAS FLORES	12 KILOMETROS	1314	1418	3.05
ALDEA LOS LAVADEROS	16 KILOMETROS	596	642	1.38
ALDEA EL TERRERO	5 KILOMETROS	421	456	0.98
ALDEA PINO DULCE	10 KILOMETROS	722	781	1.68
ALDEA SAN MIGUEL	8 KILOMETROS	1871	2018	4.34
ALDEA SAN JOSE LA SIERRA	10 KILOMETROS	1787	1930	4.15
ALDEA MORALES	5 KILOMETROS	936	1009	2.17
ALDEA SOLEDAD GRANDE	11 KILOMETROS	1038	1121	2.41
ALDEA EL PAJAL	9 KILOMETROS	829	916	1.92
AREA URBANA	DIST. A CABECERA MUNICIPAL	PROYECCION POBLACION 2012	PROYECCION POBLACION 2015	PORCENTAJE
CANTON ELENA	0 KILOMETROS	921	995	2.14
CANTON PUEBLO RALO	0 KILOMETROS	479	516	1.11
CANTON BARRIOS	0 KILOMETROS	1353	1460	3.14
CANTON CALVARIO	0 KILOMETROS	1414	1525	3.28
CANTON EL CIELITO	0 KILOMETROS	596	642	1.38
TOTALES		14277	14430	33.12



CUADRO No. 14 Población por edades de 15 a 50 años del municipio de Mataquescuintla, Jalapa proyecciones 2015 Instituto Nacional de Estadística (INE)			
RANGOS DE EDAD	POBLACION 2012	POBLACION 2015	PORCENTAJE
15-19	4902	5288	11.37
20-24	3883	4190	9.01
25-29	3057	3297	7.09
30-34	2245	2423	5.21
35-39	1745	1883	4.05
40-44	1407	1516	3.26
45-49	1217	1311	2.82
TOTAL	18457	19908	42.81

CUADRO No. 15 Índices de analfabetismo proyecciones 2015 Instituto Nacional de Estadística (INE)		
Años	2012	2015
POBLACION DE 15 Años Y MAS	22953	24377
POBLACION DE 15 Años Y MAS QUE NO SABEN LEER	8550	9082
TASA DE ANALFABETISMO	37.25	37.25
POBLACION ALFABETA	14403	17346

CUADRO No. 16 Demanda a atender en el proyecto (Fuente propia en base a análisis)		
DESCRIPCION	POBLACION	% POBLACIÓN TOTAL
POBLACION TOTAL Año 2012	46504	100
POBLACIONES ALDEAS Y CANTONES BENEFICIADOS	14430	33.12
POBLACION EDADES DE 15 A 50 Años - ALDEAS Y CANTONES BENEFICIADOS	6594	14.18
POBLACION ANALFABETA DE 15 A 50 Años - ALDEAS Y	2455	5.28



CANTONES BENEFICIADOS		
POBLACION ALFABETA DE 15 A 50 Años - ALDEAS Y CANTONES BENEFICIADOS	4138	8.90
DEMANDA A ATENDER EN EL PROYECTO 8.90% DE LA POBLACION TOTAL	(4,138) PERSONAS	

7.4. Demanda a atender y capacidad de usuarios

La población que cumple con las delimitaciones y características descritas en el usuario principal es de 4,138 personas que deberían de ser beneficiadas con el proyecto, pero ya que el único terreno previsto para este tipo de proyecto es de 7,420 metros cuadrados, la capacidad de carga es de 927.50 alumnos, Para determinar la capacidad de carga del terreno se tomara en cuenta el área del terreno la cual es 7,420 metros cuadrados dividiéndola por los metros cuadrados de terreno por alumno según nivel de educación el cual es de 8m² por alumno esto lo establece la división de infraestructura física del ministerio de educación en su libro criterios normativos para el diseño de edificios escolares, por lo que la demanda a atender se reduce. El proyecto maneja sus jornadas y capacidades de la siguiente manera:

Capacidad de alumnos a atender (460 alumnos por jornada) se manejaran 2 jornadas el total de alumnos es de 920 alumnos. Con esto se estaría cubriendo el 24% de la demanda a atender.

7.5. Espacios a utilizar.

Se utilizarán aulas según lo establecen la división de infraestructura física del ministerio de educación en su libro criterios normativos para el diseño de edificios escolares el número de alumnos adecuado para el aprendizaje de clases teóricas es de 40 alumnos por aula y para clases prácticas o talleres es de 20 a 25 alumnos por aula. El área de ocupación de la planta baja de la edificación a utilizar será el 40% del terreno real por lo tanto si el área del terreno es de 7,420 el equivalente al 40% es de 2,968m² de construcción en el 1er nivel.



7.6. Programa Arquitectónico.

Los usuarios y los espacios que se estarán definiendo a continuación se basaron en la entrevista realizada a la Arq. Denice Polanco (Pertenece al Departamento de Infraestructura y Diseño del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP). Donde expuso que según el área o región donde se tenga previsto realizar el centro de capacitación se establece los talleres u oficios de mayor demanda en el lugar, además se tomaron en cuenta las necesidades de los oficios y talleres presentadas por las autoridades municipales, definiendo así los siguientes talleres y oficios a impartir.

Espacios de aulas

- Gastronomía
- Panadería
- Cultura de belleza
- Mecánica automotriz y enderezado y pintura
- Soldadura industrial
- Computación

CUADRO No. 17 Área taller de gastronomía cantidad de alumnos en 1er nivel (50 alumnos)				
AMBIENTES	DIMENSIONES	AREA	CANTIDAD	TOTAL M2
AREA TALLER DE GASTRONOMIA	8.10X12.8 METROS	103.68	2	207.36
TOTAL DE AREA				207.36

CUADRO No. 18 Área Taller de panadería cantidad de alumnos 2 nivel (50 alumnos)				
AMBIENTES	DIMENSIONES	AREA	CANTIDAD	TOTAL M2
AREA TALLER DE PANADERIA	5.6X12.8 METROS	71.68	2	143.36
TOTAL DE AREA				143.36

CUADRO No. 19 Área taller de belleza cantidad de alumnos 1 y 2 nivel (80 alumnos)				
AMBIENTES	DIMENSIONES	AREA	CANTIDAD	TOTAL M2
AREA LABORATORIO DE BELLEZA	8X20 METROS	160	2	320
TOTAL DE AREA				320



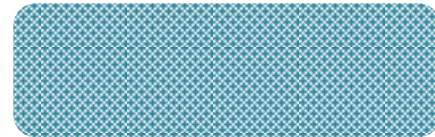
CUADRO No. 20 Área taller de mecánica automotriz y enderezado y pintura cantidad de alumnos (100 alumnos)				
AMBIENTES	DIMENSIONES	AREA	CANTIDAD	TOTAL M2
TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ	20X25 METROS	500	1	500
TALLER DE ENDEREZADO Y PINTURA	20X25 METROS	500	1	500
AULAS TEORICAS	10X5	50	2	100
AULAS TEROICAS DESARROLLO	6.8X10	68	2	136
TOTAL DE AREA				1236

CUADRO No. 21 Área laboratorio de computación 2 nivel (120 alumnos)				
AMBIENTES	DIMENSIONES	AREA	CANTIDAD	TOTAL M2
AREA LABORATORIO DE COMPUTACION	8X20 METROS	160	2	320
TOTAL DE AREA				320

CUADRO No. 22 Área desarrollo administrativo y productividad 2 nivel (60 alumnos)				
AMBIENTES	DIMENSIONES	AREA	CANTIDAD	TOTAL M2
AULAS PURAS	10x10 METROS	100	5	500
TOTAL DE AREA				500

Espacios administrativos:

- Sala de lectura
- Laboratorio de computo
- Sala de instructores
- Jefatura técnica pedagogía y área de psicología
- Jefatura administrativa
- Secretaria
- Jefatura de centro
- Sala de reuniones
- Enfermería
- Contabilidad



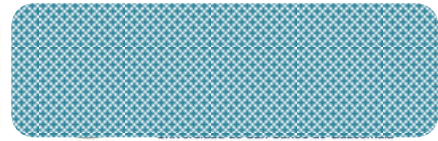
8. Metodología

Para la recopilación de datos se realizaron investigaciones necesarias en aspectos: económicos, sociales, de infraestructura, ambientales entre otros, para analizar qué impacto tendría el proyecto dentro de la localidad y las diferentes necesidades de los futuros usuarios.

1. Demanda: para obtener la demanda a atender se realizara un análisis en base a un radio de influencia donde se establecieron ciertas características o parámetros que debían cumplir ; la población beneficiada con el proyecto serán personas alfabetas de edades comprendidas entre 15 a 50 años, que vivan en localidades con mejor acceso al casco urbano, para obtener esta información se consultaron datos en la dirección municipal de proyectos de la municipalidad de Mataquescuintla, además se llevó a cabo una investigación en el instituto nacional de estadística para conocer datos de la poblacionales de educación, ocupación, proyecciones de población, tasas de analfabetismo del año 2015.
2. Criterios: En el proceso de diseño se tomaron diferentes criterios arquitectónicos que ayudaron a definir capacidades de carga en el terreno, capacidades de carga de los estudiantes según talleres a impartir, dimensiones de ambientes sociales y de recreación. Estos criterios se obtuvieron del libro criterios normativos para el diseño de edificios escolares de la división de infraestructura física del ministerio de educación.
3. Casos análogos: durante la etapa de investigación se realizaron 2 visitas a los centros técnicos vocacionales Centro de Capacitación Huehuetenango Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y al Centro de Formación Profesional PADRE BARTOLOME AMBROSIO, SDB. Las mismas se llevaron a cabo para tomar como ejemplo, previo a diseñar características como el funcionamiento de las instalaciones, capacidades de usuarios y personal administrativo, servicios e infraestructura.



4. Premisas de Diseño: luego del análisis de los casos análogos se toman en cuenta las diferentes características o criterios funcionales ambientales y de infraestructura que son útiles para el proyecto además para determinar premisas formales y funcionales del proyecto, se tomaron como fuente de apoyo los libros: Fundamentos del Diseño (Wucius Wong), Teoría de la Forma (Manuel Arriola) El Arte de Proyectar en Arquitectura (Neufert).
5. Localización del proyecto: para la localización del proyecto se tomaron en cuenta diferentes aspectos; ubicar el proyecto un lugar céntrico donde los servicios de transporte publico tengan un fácil acceso. Además que las vías de acceso al proyecto en horas de ingreso y egreso de los estudiantes en las diferentes jornadas, no obstruyan con las rutas principales del casco urbano. Ubicar el proyecto en un lugar donde no se genere contaminantes de ruido, basura, ya que para este tipo de proyecto se debe mantener un ambiente adecuado y agradable para garantizar el confort de los usuarios en sus ambientes de enseñanza.
6. Terreno: posterior a localizar el área de factibilidad del proyecto se hizo la petición a la municipalidad de Mataquescuintla de un terreno en el cual se pudiera realizar la planificación del anteproyecto, luego de ser otorgado el terreno, se hizo una visita de campo al mismo, para analizar el tipo de suelo, pendientes, vegetación, servicios públicos, soleamientos, vientos predominantes, riesgos atmosféricos y vías de acceso.
7. Materiales y sistemas constructivos: para la elección de materiales constructivos se tomaron en cuenta el clima y los materiales fáciles de obtener en el municipio, además las texturas y colores se seleccionaron en base a las sensaciones de diseño según la psicología del color y la tipología del proyecto. El sistema constructivo que se empleara en la estructura del proyecto es de marcos estructurales de concreto reforzado logrando así mayor rigidez, flexión en las cargas y resistencia de toda la edificación.



8. Necesidades y relaciones: el cuadro de necesidades se obtuvo realizando una entrevista al personal del INTECAP y del Departamento municipal de proyectos de la municipalidad de Mataquescuintla, en las diferentes entrevistas se definieron los talleres y oficios que se impartirán en el centro según necesidades y demanda de la región donde se encuentra planificado el proyecto.
9. Imagen urbana: para definir la imagen urbana del proyecto se realizó un análisis de sitio donde se tomó en cuenta el entorno del proyecto utilizando una arquitectura que sea apropiada a la imagen del lugar y que se adapte al paisaje y a los elementos naturales, en aspectos de forma y función.
10. Comunicación Formal: en cuanto a la propuesta formal se definieron ciertos aspectos importantes de Mataquescuintla como la orografía además de las ventajas y desarrollo que el proyecto generara.
11. Anteproyecto: el anteproyecto se realizó en base a cada análisis de criterios, principios, fundamentos de diseño, premisas arquitectónicas observadas en los casos análogos, llegando a una respuesta que permita satisfacer cada necesidad cumpliendo con el objetivo general de generar un espacio donde se pueda efectuar cada actividad de educación y aprendizaje brindando confort a los usuarios en cada uno de los ambientes.



CAPÍTULO 2



CAPÍTULO 2

DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE INFORMACION

9. Marco teórico

9.1. Educación formal

La educación formal, es el proceso integral correlacionado que abarca desde la educación primaria hasta la educación secundaria, y conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un currículo oficial y se aplica en calendario y horario definido.

Se trataría de un tipo de educación regulado (por los diferentes reglamentos internos dentro del proyecto educativo del centro), intencional (porque tienen como intención principal la de educar y dar conocimientos a los alumnos) y planificado (porque antes de comenzar cada curso, el centro regula y planifica toda la acción educativa que va a ser transmitida en el mismo). Como características básicas podríamos señalar que este tipo de educación se produce en espacio y tiempo concretos, y que además con ella se recibe un título. Un ejemplo de este tipo de educación sería la recibida en las escuelas.

Es aquel ámbito de la educación que tiene carácter intencional, planificado y regulado.

Ventajas:

- Se lleva un calendario de estudios.
- Se planifican los temas.
- Se calendarizan las evaluaciones.
- Existe fecha límite de estudios.



Desventajas:

- No hay recuperación de tiempo perdido.
- No existe una retroalimentación de todos los temas que no se pudieron ver con anterioridad.
- No hay prórroga para las evaluaciones.
- Requiere de mucha disciplina para poder llevar a cabo las actividades en las fechas calendarizadas.
- Se requiere de mucho tiempo para elaborar las planificaciones
- Es necesario tener una supervisión de los contenidos que se han impartido.

Otra definición: es aquella que se da en instituciones educativas, y se caracteriza por ser sistematizada, por tener una organización curricular.

9.2. Educación no formal

En el contexto de la coordinación de la educación primaria y la alfabetización de jóvenes y adultos y en vistas a una integración relativamente mayor de la educación formal y no formal con actividades sociales y culturales productivas, es necesario evitar una dispersión de los esfuerzos y optimizar el uso de todos los recursos humanos disponibles e involucrados en el proceso educativo; o al menos deben tomarse medidas para asegurar una mayor cooperación entre los diversos especialistas y actores que trabajan en el campo de la educación para el desarrollo. Además, si ellos van a hablar el mismo lenguaje, debe dárseles la capacitación necesaria para permitirles adoptar innovaciones educativas que les preocupan a todos en campos multidisciplinarios tales como educación en población, el medio ambiente, la comunicación, el entendimiento internacional y el enlace entre trabajo productivo y la educación.

Este tipo de capacitación común debería alentar el deseo de participación conjunta en el desarrollo de equipos multidisciplinarios, en todos los niveles de la sociedad. Es una consecuencia natural del concepto general de educación (formal y no formal), enlazado su papel en un enfoque integrado al desarrollo. Es posible definir

las habilidades comunes mínimas requeridas por todo el personal involucrado en actividades educativas formales y no formales, las que a su vez son componentes de actividades multidisciplinarias y que convergen hacia el mismo objetivo, en el contexto del desarrollo. (Oficina de la UNESCO en Kingston (noviembre 1994).

9.3. La capacitación

Suele concebirse como (educación para el trabajo), un “incrustado” de la institución escolar en el marco de la organización. Para que se puedan generar cambios precisos en las rutinas claramente situadas en tiempo y espacio es necesario tomar a consideración lo siguiente, para una capacitación firme y productiva:

- Buscar que el conocimiento se transforme en acción y realizarlo en un contexto determinado.
- El sujeto no es pasivo, la visión que tiene de la realidad y su sistema de creencias respecto a lo conveniente y lo inconveniente está envuelto. No se puede modificar sus acciones a menos que sienta que puede y el cambio le aporta un beneficio.
- Se puede ignorar el carácter dinámico de la construcción del conocimiento. En donde es el conocimiento dentro de la capacitación no es sólo un insumo preexistente. Dentro de los elementos que ayudan a una buena capacitación se debe tomar en cuenta: el proceso de “simular” para que mediante la práctica se puedan crear y desarrollar conocimientos válidos e imperdibles.

El aprendizaje individualizado, habla de que las capacitaciones deben darse a grupos reducidos (en algunos casos se habla de una cantidad de 10 personas según el tema) para que se pueda llevar el control de lo que se hace y se practica, esto produce un entorno de confianza y de mayor generación de conocimiento posibilitando recibir respuestas o evaluaciones inmediatas y facilidad en el intercambio de preguntas, además de la reducción considerable de accidentes por mal manejo de maquinaria.



Los centros de capacitación por excelencia en el medio son lugares donde se toman clases como en una escuela o una facultad, donde se asignan a cursos u oficios de interés, estos se imparten en diferentes horarios y días, logrando alcanzar el tiempo requerido para la obtención del conocimiento.

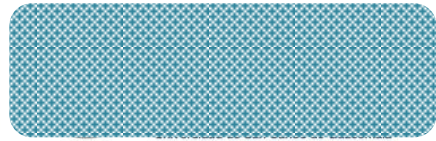
Las clases donde se imparten los cursos son tecnificados, según las necesidades u oficios que se darán. Estos tipos de centros de capacitación tienen variaciones en sus métodos de enseñanza pudiendo ser:

Cursos:

- El instructor maneja el material escrito que debe ser proporcionado a cada participante.
- Mucha de la información se maneja mediante: Lectura dirigida, lectura compartida en grupos pequeños, resúmenes individuales o grupales, mesa redonda de preguntas y respuestas, exposiciones por parte de los participantes, documento filmados o video grabados, investigación bibliográfica o de campo e investigación vía Internet.
- Existe continua interacción entre el instructor y los participantes.
- Maneja simulaciones y ejercicios que facilitan entender y llevar a la práctica los conceptos del curso.

Taller:

- Mucha de la información se maneja mediante: Estudio de casos prácticos en grupos pequeños, propuestas de los participantes a nivel de trabajo, mesas redondas de preguntas y respuestas, exposiciones por parte de los participantes, ejercicios y demostraciones simulaciones
- Maneja casos y situaciones reales que facilitan desarrollar habilidades para la aplicación directa e inmediata de lo experimentado en el taller.



Seminario:

- La función del instructor requiere un importante porcentaje de exposición y manejo ágil e interesante de notas técnicas.
- Mucha de la información se aborda mediante: Grupos de análisis, presentación de ponencias, mesas redondas con sesiones de preguntas y respuestas, demostración del funcionamiento de la idea materia del seminario, exposición de conclusiones, películas y video didácticos.

Croos training o capacitación cruzada:

- Esta práctica tiene como meta principal el aprendizaje de otras áreas distintas o complementarias en las que la persona no tiene suficiente experiencia, pero que son útiles para su preparación integral, sobre todo para futuras posiciones.

Capacitación a distancia:

- Teleconferencias vía satélite.

Capacitación no formal:

- Conjunto de orientaciones o instrucciones que se dan en la operatividad de la empresa.

Capacitación formal:

- Son los que se han programado de acuerdo a necesidades de capacitación específica pueden durar desde un día hasta varios meses, según el tipo de curso, seminario, taller, etc. (Aprendizaje Colectivo y Capacitación Laboral (ADCA); Congreso de Capacitación y Desarrollo)



10. Marco legal

Para la realización del proyecto se tomó en cuenta el decreto 17-72 de la Ley orgánica Decreto No. 17-72 El Congreso de la República de Guatemala, ya que es necesario crear proyectos de capacitación y educación debido a que son vitales en el crecimiento de la economía y al desarrollo del país. Es importante mencionar que también son de gran importancia dichas capacitaciones para mejorar en aspectos de productividad.

En el artículo 71 de la Constitución Política de la República de Guatemala se garantiza el derecho a la educación y se establece que es obligación del estado velar por facilitar la educación proporcionando centros de educación.

El proyecto se fundamenta también en el artículo 72 de la Constitución Política de la República de Guatemala, ya que establece también que la educación es la base primordial del desarrollo integral de la persona.

Debido a la ubicación y a la etnia se deberá de tomar en cuenta también el artículo 76 de la Constitución Política de la República de Guatemala, ya que establece que la educación que se imparta en lugares donde predomine la población maya la enseñanza deberá de ser preferiblemente bilingüe.



11. Análisis contextual

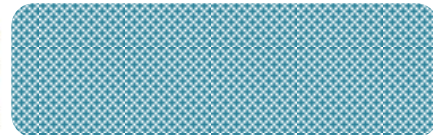
11.1. Departamento de Jalapa

El Departamento de Jalapa se encuentra situado en la región Sur-Oriente de Guatemala. Limita al Norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al Sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa; al Este con el departamento de Chiquimula; y al Oeste con el departamento de Guatemala. La cabecera departamental de Jalapa se encuentra aproximadamente a una distancia de 96 km de la ciudad capital vía Sanarate y una distancia aproximada de 168 Km vía Jutiapa - Santa Rosa.

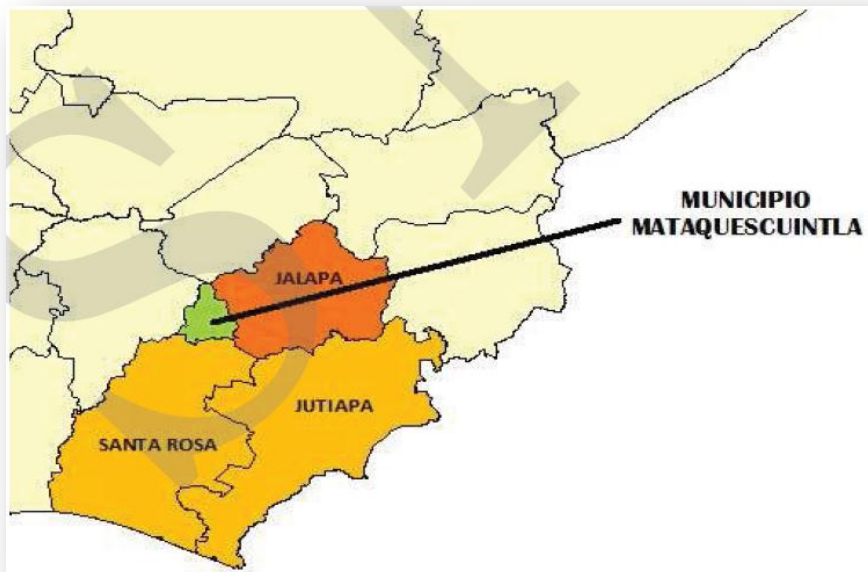
Entre las principales rutas nacionales que atraviesan el departamento están: la Ruta Nacional 19, que lo comunica con El Progreso y Jutiapa; también está la ruta nacional 18 que desde la capital lleva a Esquipulas en el departamento de Chiquimula. Cuenta también con rutas departamentales, municipales y veredas que lo comunican con todos los poblados rurales y departamentos vecinos.

Jalapa presenta topografía diversa, lo que contribuye que sus terrenos sean montañosos y sus alturas varíen entre los 1.720 msnm en San Carlos Alzatate y los 800 msnm en San Luis Jilotepeque. Por el sur de este departamento penetra el ramal de la Sierra Madre, el cual toma diversos nombres locales según sus montañas como de El Norte y la Cumbre en San Pedro Pinula, la de Güisitepeque en San Manuel Chaparrón; y la Del Aguacate en San Carlos Alzatate. También están los siguientes volcanes: Jumay y Cerro Mojón en el municipio de Jalapa; el volcán Monterrico entre los municipios de San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón; el volcán de Alzatate en San Carlos Alzatate, el cerro de la Lagunilla en San Luis Jilotepeque.

Existen altiplanicies y hermosos valles, así como cerros, colinas, desfiladeros y barrancos cubiertos de variada vegetación, aunque muchos de estos bosques han ido desapareciendo por la tala inmoderada, lo que ha contribuido a la escasez de agua para irrigación.



11.2. Municipio de Mataquescuintla



MAPA No.2 Croquis de localización del municipio de Mataquescuintla, Jalapa

Fuente: disponible en:

http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_2107.pdf

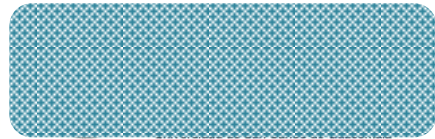
Información general del municipio

PAIS:	GUATEMALA
DEPARTAMENTO:	JALAPA
MUNICIPIO:	MATAQUESCUINTLA
POBLACION:	43,113 HABITANTES (PROYECCIONES INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA).2012)

Extensión territorial:
287 Kms²

Clima:
Templado

Colindancias:
Limita al norte con los municipios de Sansare, Sanarate, Palencia, y Jalapa, al sur con San Rafael las Flores, Casillas, Santa Rosa de Lima y Nueva Santa Rosa; al Oeste: con Santa Rosa de Lima y San José Pinula; al Este: con San Carlos Alzatate y Jalapa.



Latitud y longitud:

Geográficamente está comprendida entre los paralelos 14°, 19', 14°, 40' al norte del Ecuador y de los meridianos 90°, 07' y 90° 17' al Oeste de Greenwich, con altitudes que varían de los 1,070 a los 2,653 metros de altura sobre el nivel del mar. La cabecera Municipal, se localiza a los 14° 31' 30" de la latitud norte y a los 90° 11' 18" de longitud oeste.

Ubicación:

Se encuentra a 43 kilómetros de la cabecera departamental, Jalapa

Del departamento de Jalapa, y a 104 kilómetros de la capital, Guatemala.

11.3. Accidentes geográficos:

El municipio está asentado sobre estribaciones montañosas que son una extensión de la Sierra Madre, las que toman diferentes nombres: Cerro Uxgüez, Peña Oscura, Santiago, Sanjomo, El Tenosco, El Refugio, Etc., El lugar está considerado como parte del Altiplano Central de la República. La Cabecera Municipal se asienta sobre el asentamiento de un Valle Aluvial (Cañón del Río La Sierra) que se extiende hacia San Rafael Las Flores y Santa Rosa; prácticamente está rodeada por formaciones orográficas que le dejan una salida hacia el Sur y otra más angosta hacia el Norte hacia la aldea San Miguel; estas formaciones se denominan el Pajal, Sanjomo, Sangranada, El Tenosco, El Cerrón y las Minas.

División territorial:

22 Aldeas

Caseríos

1 Área urbana dividido en 5 Cantones y 4 zonas.

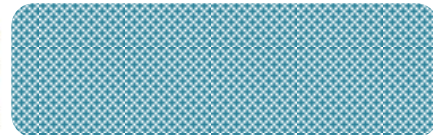


Aldeas:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1) Aldea Sampaquisoy. | 12) Aldea Soledad El Colorado. |
| 2) Aldea Agua Caliente. | 13) Aldea Joya del Mora. |
| 3) Aldea San Antonio Las Flores, | 14) Aldea El Aguacate. |
| 4) Aldea sansupo. | 15) Aldea san José La Sierra |
| 5) Aldea Los Magueyes. | 16) Aldea El Carrizal |
| 6) Aldea Los Lavaderos. | 17) Aldea San Antonio Samororo |
| 7) Aldea El Terrero. | 18) Aldea El Pajal |
| 8) Aldea Monte verde. | 19) Aldea Morales. |
| 9) Aldea Las Brisas, | 20) Aldea Soledad Grande |
| 10) Aldea Pino Dulce | 21) Aldea Joyas del Cedro. |
| 11) Aldea San Miguel | 22) Aldea La Esperanza. |

Caseríos:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1) Caserío La Esperanza | 18) Caserío Los Llanitos |
| 2) Caserío El Tenozco, | 19) Caserío Cuesta Grande |
| 3) Caserío Las Moritas | 20) Caserío El Guachipilín |
| 4) Caserío Agua Tibia | 21) Caserío Los arcos |
| 5) Caserío Los Islaques | 22) Caserío Los cedros |
| 6) Caserío Las Tunas | 23) Caserío Las Ilusiones |
| 7) Caserío el Bañadero | 24) Caserío San Isidro |
| 8) Caserío Los Catalanes | 25) Caserío el Cordoncillo |
| 9) Caserío La Brea | 26) Caserío Ixpacagua |
| 10) Caserío Joya Galana | 27) Caserío el tenosquito |
| 11) Caserío El zarzal | 28) Caserío El Refugio |
| 12) Caserío San Francisco | 29) Caserío Ciénaga Grande |
| 13) Caserío Cerro Alto | 30) Caserío Piedra Negra |
| 14) Caserío El Morrito | 31) Caserío San Jaje |
| 15) Caserío Piedra Rodada | 32) Caserío Los Quisquillares |
| 16) Caserío el Suyatal | 33) Caserío El Manantial |
| 17) Caserío Los Revolorio | 34) Caserío El Naranjo |



- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 35) Caserío Las Mercedes | 43) Caserío el gavilán |
| 36) Caserío El Duraznito | |
| 37) Caserío El Banco | 44) Caserío Las Mesas |
| 38) Caserío El Escobal | 45) Caserío El Durazno |
| 39) Caserío El Desmonte | 46) Caserío San Nicolás |
| 40) Caserío El Porvenir | 47) Caserío San Pedro El Alto |
| 41) Caserío Campo Nuevo | 48) Caserío El Cujal |
| 42) Caserío El Chupadero | |
| 49) Caserío El Barrito | 59) caserío Cienaguilla |
| 50) Caserío San granada | 60) Caserío Las Maronchas |
| 51) Caserío Buena Vista | 61) Caserío Río Dorado |
| 52) Caserío Samurra | 62) Caserío Las Minas |
| 53) Caserío El Manzano | 63) Caserío San Cristóbal |
| 54) Caserío Samororo el Alto | 64) Caserío El Desvío |
| 55) Caserío El Pajalito | 65) Caserío el Matazanito |
| 56) Caserío El Aguacatillo | 66) Caserío Ushegues |
| 57) Caserío La Joya | 67) Caserío el Sanuyaso |
| 58) Caserío Cerro Pelón | |

Cantones:

- 1) Cantón Elena
- 2) Cantón Pueblo Ralo
- 3) Cantón Barrios.
- 4) Cantón Calvario.
- 5) Cantón El Cielito.



11.4. Recursos naturales y edificatorios

Morfología del municipio:

Por la orografía existente en el municipio, el relieve demasiado quebrado, alcanzando pendiente del 30% más de inclinación, Se exceptúan algunos valles fluviales y el ensanchamiento del cañón del río de la sierra, aldea como Samororo, La Sierra, san Miguel y Morales se ubican en estas ampliaciones o suaves laderas; Las Flores Sampaquisoy, Soledad del colorado están localizadas en pequeñas mesetas de altiplanos. Lógico es suponer que estén fenómeno proporciona a Mataquescuintla una diversidad de altitudes, climas o fenómenos colaterales muy particulares.

Caudales de Agua:

El municipio posee una hidrología suficiente, determinada por las numerosas corrientes superficiales, manantiales, etc. que forman dos vertientes definidas que desembocan en las cuencas del Motagua en el Océano Atlántico (al norte) y en el Océano Pacífico (al sur). Tiene como frontera continental las estribaciones montañosas, denominadas: El Aguacate, Bellotal, Sanjomo, La Sierra, Pino Dulce, Cerro Santiago y Soledad Grande.

Ríos y vertientes:

La vertiente Norte recibe las corrientes de los ríos: La Sierra, Ixtimpaj, Los Vados, Río Plátanos, Colorado, Danta, Morritos, San Juan, Tenosco, Uxena, Sumuy, Poza Verde, Arizapa, Ixpacagua, y muchas quebradas más, la vertiente sur es alimentada por los ríos: Tepeltapa, Morita, Las Quebradas, El Retiro, Suyatal, Cuchilla de los Fierros, Las Minas, Piedra de Afilas, Llano Grande, Matapalo, Etc.

El drenaje de la vertiente es bueno en general así como la evacuación de las aguas, esto debido a la topografía existente que en algunas zonas presenta declives del 30% o más. Se observan lechos profundos, erosiones en sus márgenes y saltos de agua de reducida corriente que aunque son de buena calidad, necesitan tratamiento de purificación, para riegos agrícolas aunque bastante rudimentarios, para generar fuerza hidráulica rural a los Beneficios de Café y como simples abrevaderos. Existen corrientes térmicas medicinales (Poza Agua Caliente, Sampaquisoy) o Fuertemente Alcalinas (Quebrada de la Sierra



Morales) conocidas en este lugar por el sabor ácido (tetelque).

Respecto a la capacidad hidrológica en general, es buena, aunque se ve disminuida notoriamente en el verano en lo que influye negativamente la tala y rosas desmedidas que se hacen en los bosques de la región.

Sitios Arqueológicos:

Área arqueológica Finca La Concepción.

Áreas protegidas:

Áreas boscosas Aldea Pino Dulce y Aldea La Soledad.

11.5. Suelos

Los suelos de Mataquescuintla se asientan sobre materiales volcánicos, en un 94% y sobre clases misceláneas en un 6%, la cabecera Municipal está sobre suelos misceláneos. Las características más sobresalientes de los suelos del municipio son:

- A. Suelos profundos sobre materiales de color claro, en elevaciones altas y Medianas, en un 6.3% de la superficie total del municipio.
- B. Suelos profundos sobre materiales claros y misceláneos en 93.7% de la misma superficie.
- C. El relieve que poseen está entre quebrado y escarpado con drenajes que Varían de regular a bueno.
- D. El suelo superficial es de color oscuro en su mayoría, franco limoso o arcilloso pedregoso, con espesor de 15 a 20 cm. Sub-suelo café claro, friable, plástico en su consistencia, textura franco arcilloso con espesor de 15 a 75 cm.
- E. Posee un declive entre 25 a 60% promedio con drenajes que varían de moderados a rápidos, capacidad de humedad alta, con pocas capas limitantes. A las rices, muy altas tendencias a la erosión, fertilidad natural regular y que Presenta problemas para su manejo.



CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE SITIO

12. Análisis de sitio

El terreno a utilizar para el proyecto posee se encuentra ubicado en Cantón Elena del municipio de Mataquescuintla, el mismo cuenta con un área de 7,420 metros cuadrados.

La vía de acceso al proyecto es por la vía principal de ingreso a Colis que es el casco urbano del Municipio de Mataquescuintla, o por las diferentes vías alternas que unen al casco urbano con las aldeas del municipio.

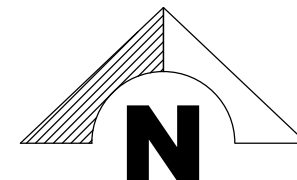
12.1. Análisis de sitio localización

**MAPA No.3 Localización del
terreno en el, municipio de
Mataquescuintla, Jalapa.**

Disponible en:

<https://www.google.com/maps/@14.5262454,-90.1887953,488m/data=!3m1!1e3>



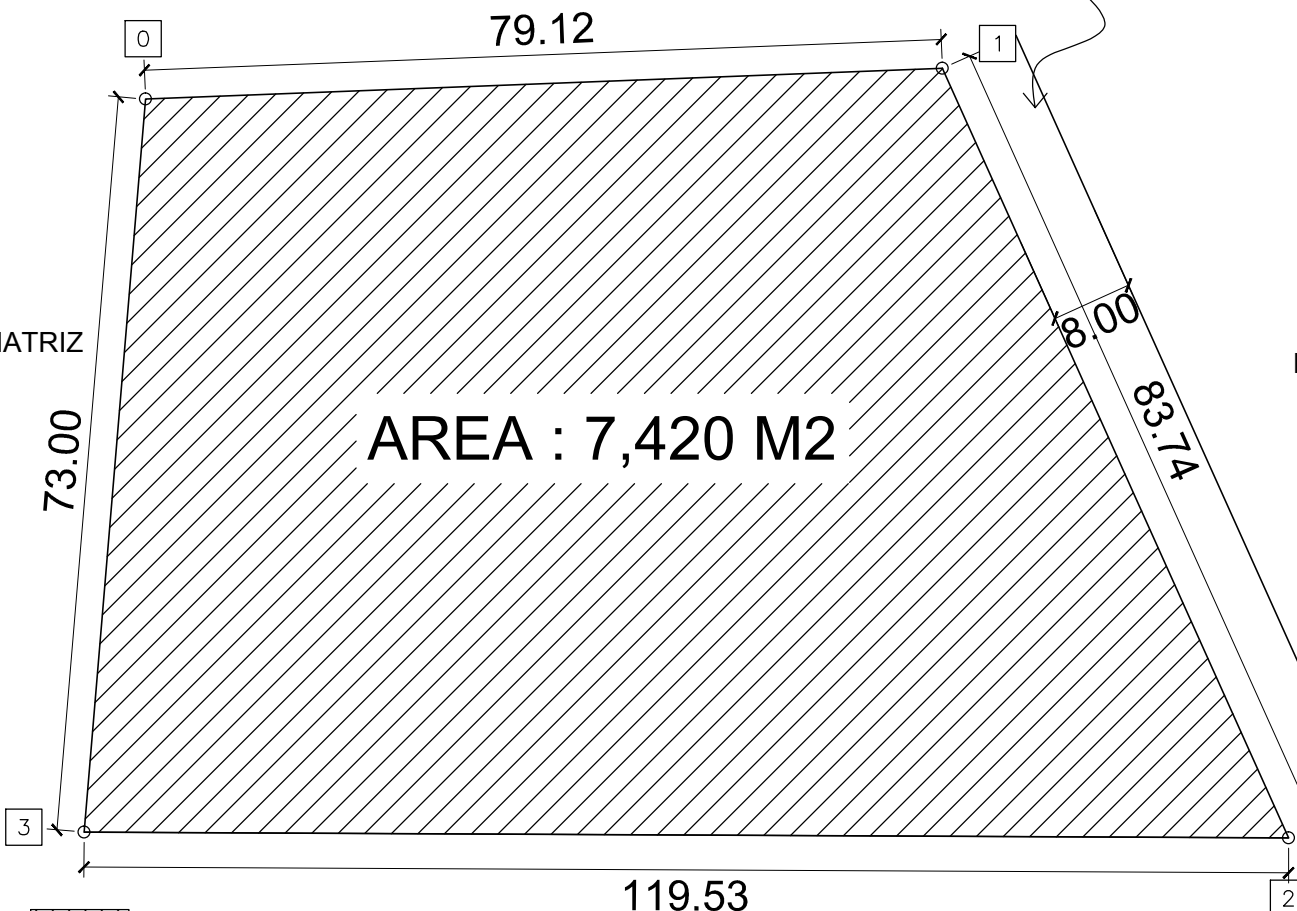


PROPIEDAD VICTOR REYES

CARRETERA DE TERRACERIA

FINCA MATRIZ

RUBEN JACOBO



AREA : 7,420 M2

EST	PO	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	87°47'23"	79.12
1	2	155°46'17"	83.74
2	3	270°16'24"	119.53
3	0	4°47'36"	73.00

AREA = 7420.41 m² = 10619.72 vrs²



AREA DE TERRENO

JULIO CASTAÑEDA

ANALISIS DEL SITIO (UBICACION)

ESCALA 1:750

ANALISIS DEL SITIO (UBICACION)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUÉSQUINTLA
JALAPA"

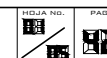
CARNET:
200511334

ESCALA
INDICADA

FECHA:
JULIO DEL 2015

NOMBRE ASESOR: MSC. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA



FINCA MATRIZ

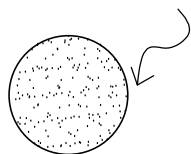
73.00

PROPIEDAD DE VICTOR REYES

79.12

ACTUAL USO DEL TERRENO
PARQUEO DE BUSES PROVINCIAL.
YA QUE AL MOMENTO DE
COMENZAR EL PROYECTO SE
DISPONDRA DE OTRA AREA COMO
APARCAMIENTO DE BUSES.

TIPO DE SUELO FRANCO LIMOSOS Y
ARCILLOSO PEDREGOSO



SE CUENTA CON SERVICIO DE
ALUMBRADO PUBLICO EN EL
SECTOR Y DENTRO DEL
TERRENO SE CUENTA CON
LUMINARIAS PROVINCIALES

SE CUENTA CON
RED DE DRAJAJE
SANITARIO



SE CUENTA CON
EL SERVICIO DE
AGUA POTABLE

CARRETERA DOBLE VIA DE
TERRACERIA DE 8 MTS DE
ANCHO.

8.00

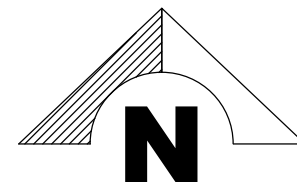
83.74

PROPIEDAD DE RUBEN JACOBO

TIPO DE TRANSITO LIVIANO Y
PESADO, AL MOMENTO QUE
EL PROYECTO ESTE EN
FUNCIONAMIENTO SE
MODERARA EL TRANSITO DE
VEHICULOS PESADOS YA
QUE SE CAMBIARA DE LUGAR
EL PARQUEO DE BUSES
EXISTENTE

119.53

PROPIEDAD DE JULIO CASTAÑEDA



ANALISIS DE SITIO (ASPECTOS FISICO)

ESCALA 1:750

ANALISIS DE SITIO (FISICO)



PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUÉSQUINTLA
JALAPA"

NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA

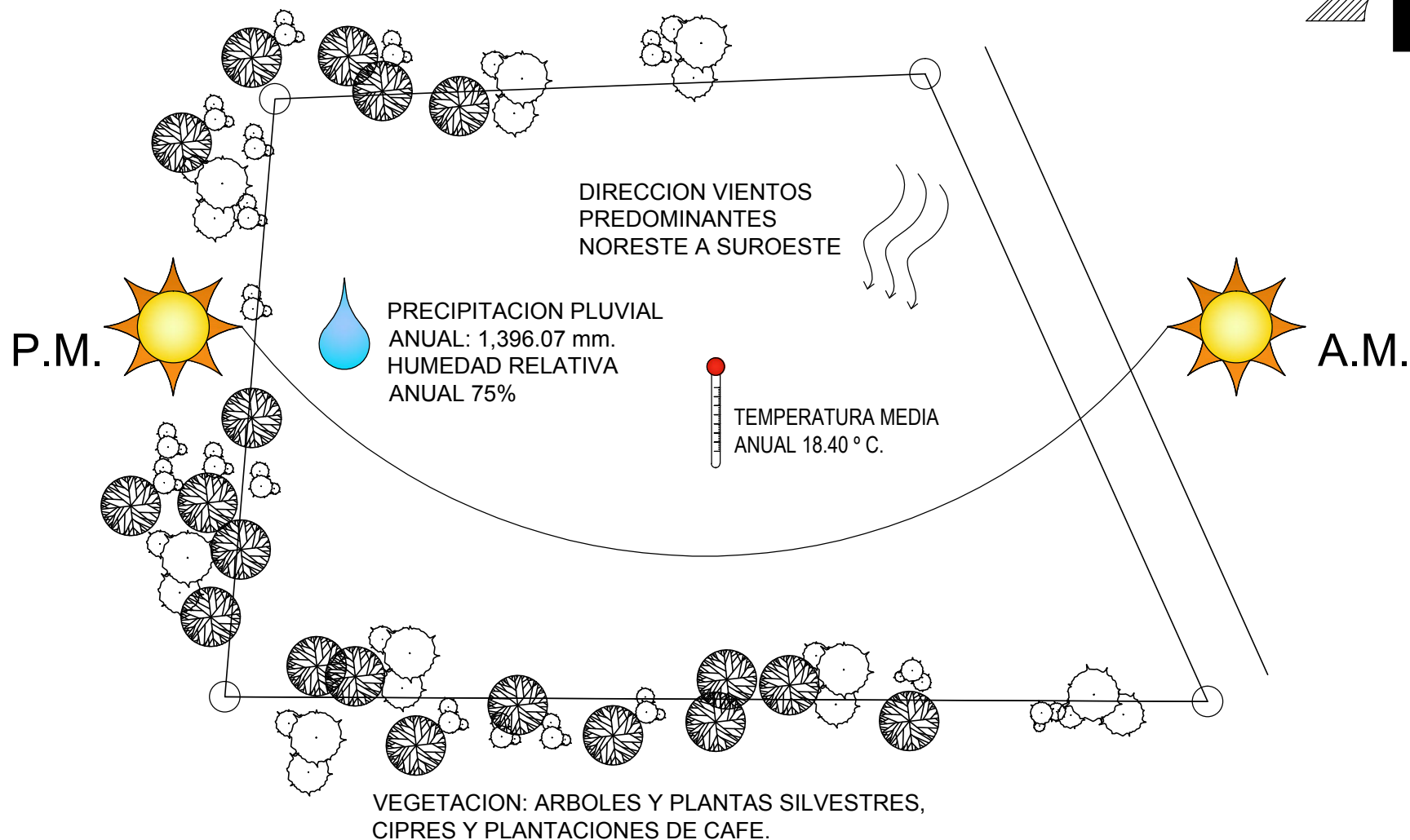
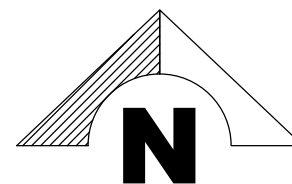
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNET:
200511334

ESCALA
INDICADA

FECHA:
JULIO DEL 2015





ANALISIS DE SITIO (FISICO AMBIENTAL)

ESCALA 1:750

ANALISIS DE SITIO (FISICO AMBIENTAL)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUÉSQUINTLA
JALAPA"

CARNET:
500511334

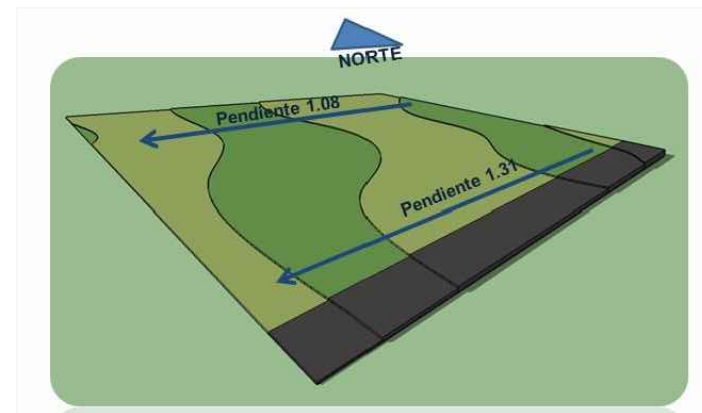
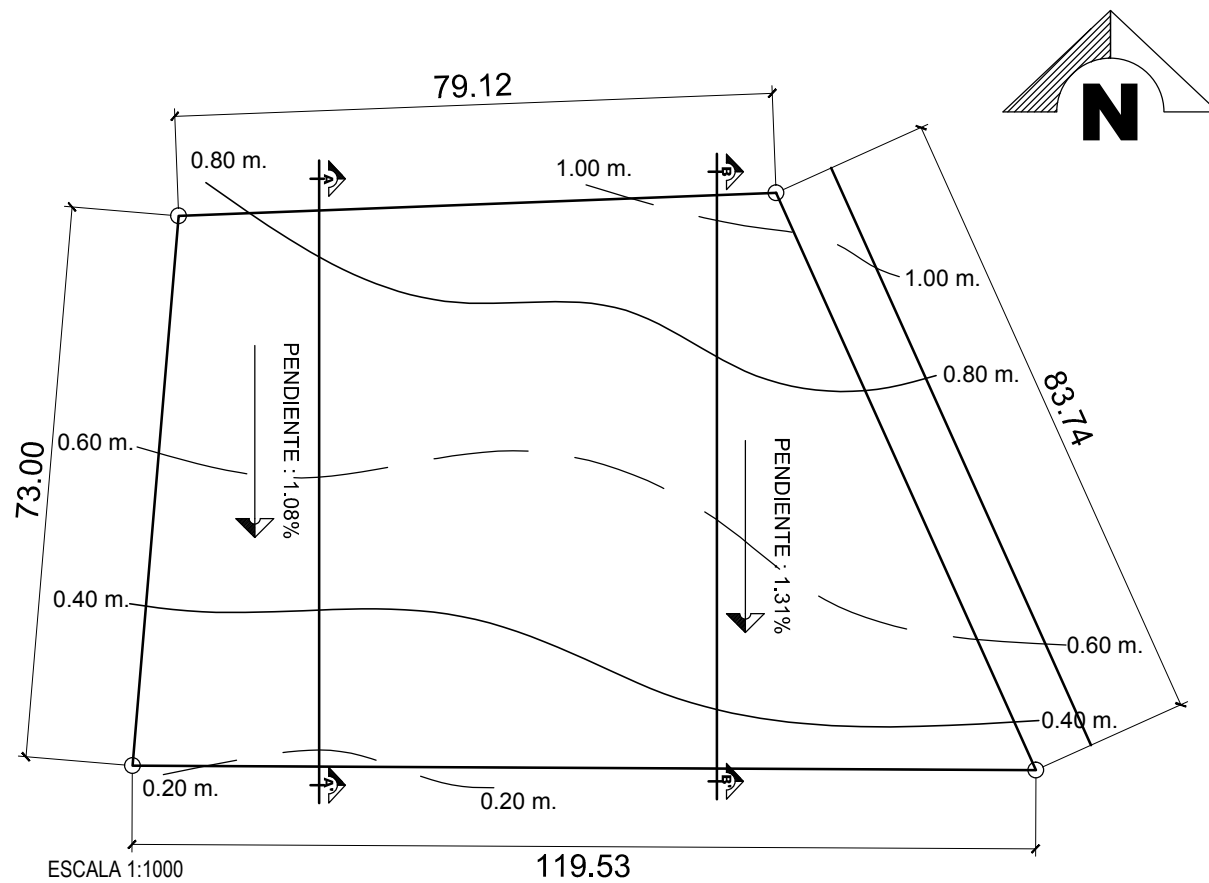
ESCALA
INDICADA

FECHA:
JULIO DEL 2015

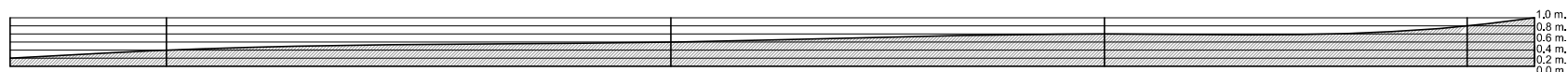


NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA

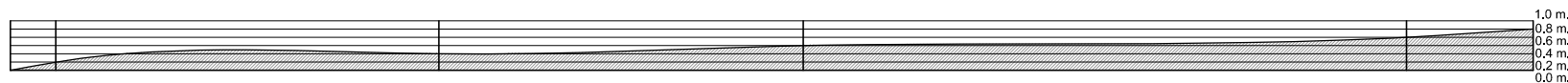


ISOMETRICO DEL TERRENO



SECCIÓN B - B'

ESCALA 1:350



SECCIÓN A - A'

ESCALA 1:350

ANALISIS DE SITIO (ASPECTOS TOPOGRAFICOS ALTIMETRIA)



PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUÉSQUINTLA JALAPA"

NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNET:
G00511334

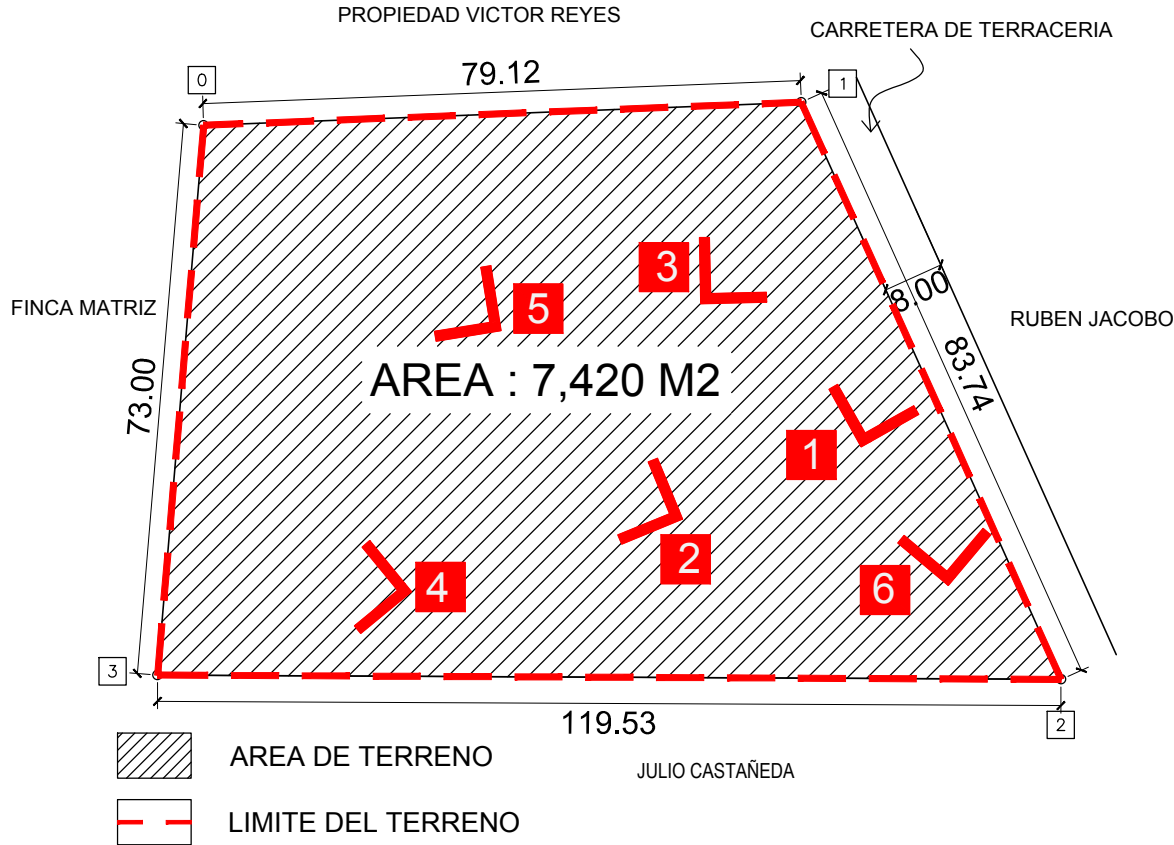
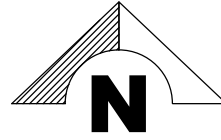
ESCALA INDICADA

FECHA:
JULIO DEL 2015

HOJA No. 1

PAG.

ANÁLISIS DE SITIO (ASPECTOS TOPOGRÁFICOS Y ALTIMETRÍA)



ANALISIS DE SITIO (ANALISIS FOTOGRAFICO)



El terreno cuenta con todos los servicios de infraestructura como: Agua potable, drenajes, e iluminación. Dentro del terreno se encuentra algunos postes provisionales.

IMAGEN No. 5 Lado suroeste del terreno.
Fuente propia visita al terreno.



Dentro del terreno se encuentran restos de una construcción la cual tendrá que ser removida al momento de comenzar los trabajos de construcción.

IMAGEN No. 6 Lado noroeste del terreno.
Fuente propia visita al terreno.



La carretera que se encuentra frente al terreno es de terracería con un ancho de villa de 8 metros constituidos por dos carriles.

IMAGEN No. 1 Lado este del terreno.
Fuente propia visita al terreno.



Actual mente el terreno se encuentra des habitado, limpio de vegetación es utilizado como estacionamiento de buses.

IMAGEN No. 2 Lado oeste del terreno.
Fuente propia visita al terreno.



El terreno colinda con viviendas, terrenos baldíos y diferente tipo de comercio como abarroterías, ventas de repuestos para vehículos y talleres de moto.

IMAGEN No. 3 Lado este del terreno.
Fuente propia visita al terreno.



La vegetación del área circundante es diversa ya que se encuentran siembras de banano y café como bosques de ciprés entre otras especies propias de climas templados. Además de poseer paisajes en todas sus visuales.

IMAGEN No. 4 Lado noroeste del terreno.
Fuente propia visita al terreno.

ANALISIS DE SITIO (ANALISIS FOTOGRAFICO)



PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUEGUINTLA JALAPA"

NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNET:
201511334

ESCALA
INDICADA

FECHA:
JULIO DEL 2015

HOJA No. 1

PAG. 1



CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4 CASOS ANÁLOGOS

13. Casos Análogos

13.1. Centro de capacitación INTECAP Huehuetenango

Ubicación: El Centro de Capacitación Huehuetenango está ubicado en la 3a. Calle Final, Zaculeu Central, zona 9, Huehuetenango. Tiene un área de 32,000 m², el cual corresponde a un 60% de construcción y un 40% a áreas verdes.



IMAGEN NO. 07 Fachada frontal INTECAP Huehuetenango

Fuente: propia, visita de campo

contribuir al desarrollo económico y social de Guatemala, por medio de la implementación de un Centro de Formación Profesional con modelo de Gestión basado en las prácticas del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI (Departamento Regional de Santa Catalina) en las especialidades de: mecánica automotriz, enderezado y pintura, soldadura industrial, instalaciones eléctricas, automatización, electrónica, refrigeración, medición de instrumentos, así como procesamiento de alimentos (frutas, verduras, lácteos y sus derivados), panadería, laboratorio de computación, aulas teóricas y seminarios.



El proyecto se desarrolla a lo largo de un camino central, que da acceso a todos los talleres y edificios que conforman el centro de capacitación. Es por esto que el camino tiene un ancho de 4.50 m. permitiendo el flujo de los estudiantes sin inconvenientes.

No se cuenta con elementos arquitectónicos como rampas y elevadores que brinden accesibilidad para personas con capacidades especiales, únicamente en ciertas áreas de bodegas.



IMAGEN NO. 08 Área servicio INTECAP Huehuetenango

Fuente: propia, visita de campo

Para brindar áreas atractivas dentro del caminamiento que sirve como vestíbulo de todo el centro, se emplearon diferentes plazas con vegetación ornamental y bancas, que ofrecen áreas de confort para estar exterior.



IMAGEN NO. 09 Plaza cívica INTECAP Huehuetenango

Fuente: propia, visita de campo

El centro está constituido por las siguientes áreas:

Se cuenta con un estacionamiento para 100 vehículos con una garita de control, el mismo cual está dividido en dos por el ingreso peatonal, debido a esto, se comete el error en las circulaciones cruzadas de peatón y automóviles, por lo que se debe mantener una buena señalización para ceder el paso al peatón.



IMAGEN NO. 10 Estacionamiento INTECAP Huehuetenango

Fuente: disponible en: <http://www.intecap.edu.gt/centrohuehuetenango/infogeneral.htm>

Taller de computación: poseen escritorios con sus computadoras, área de instructor.

Aulas teóricas y seminarios: poseen mobiliario adecuado para una cátedra normal el número de estudiantes por aula se define según el tamaño del aula, esto no es muy apropiado, ya que se debería de mantener un número equitativo en cada aula.



IMAGEN NO. 11 Aula teórica INTECAP Huehuetenango

Fuente: disponible en: <http://www.intecap.edu.gt/centrohuehuetenango/infogeneral.htm>



Taller de cocina: Estufas, hornos, bodega seca y bodega fría, lavatrastos, mesas de trabajo, área de instructor.



IMAGEN NO. 12 Cocina INTECAP Huehuetenango

Fuente: disponible en: <http://www.intecap.edu.gt/centrohuehuetenango/infogeneral.htm>

Taller de panadería: Estufas, hornos, bodegas seca, batidoras, mezcladores, bodega fría, lavatrastos, mesas de trabajo, área del instructor.

Talleres de mecánica automotriz y enderezado de pintura: los cuales poseen taller de Área de simulación, área de carros tipo taller mecánico, bodega, mesas de trabajo, área del instructor.

Taller de Herrería: Módulos de soldadura, maquinaria de corte, área de trabajo, bodega y área de supervisor.



IMAGEN NO. 13 taller de enderezado INTECAP Huehuetenango

Fuente: disponible en: <http://www.intecap.edu.gt/centrohuehuetenango/infogeneral.htm>

Una de las características principales es que todo lo hacen de forma modulada, todos los talleres tienen igualdad en su composición, un área de trabajo, un área específica, un mezanine, bodega, y un área para el supervisor, Al colocar el mezanine, obliga colocar los ambientes en doble altura, por lo que sus espacios son muy frescos y amplios. Se utiliza una ventilación cruzada por medio de aberturas en los techos, esto para evitar el calor se mantenga dentro del taller.

Las puertas poseen tamaños adecuados para el flujo de las personas y de los materiales que se vayan a emplear, además previenen accidentes en caso de algún siniestro.



IMAGEN NO. 14 vestíbulo área de lokers cocina INTECAP Huehuetenango

Fuente: disponible en: <http://www.intecap.edu.gt/centrohuehuetenango/infogeneral.htm>

Todo el edificio cuenta con optima iluminación en cada uno de los talleres como en todas sus áreas además se mantiene buena ventilación en cada área.



IMAGEN NO. 15 aula teórica INTECAP Huehuetenango

Fuente: propia, visita de campo

Se cuenta con servicios sanitarios para hombre y mujeres en cada uno de los sectores, ya que el edificio se encuentra sectorizado según el tipo de taller, además se cuenta con sanitarios en el área de administración.



IMAGEN NO. 16 servicios sanitarios INTECAP Huehuetenango

Fuente: propia, visita de campo

El centro cuenta con un terreno que permite que todos los talleres se encuentren en una sola planta por lo que el único edificio que se mantiene en dos plantas es el de administración que en la planta baja se encuentran todas las oficinas de administrativas y en la planta alta todas la aulas para clases teóricas.



IMAGEN NO. 17 corredores edificio de administración y aulas INTECAP Huehuetenango

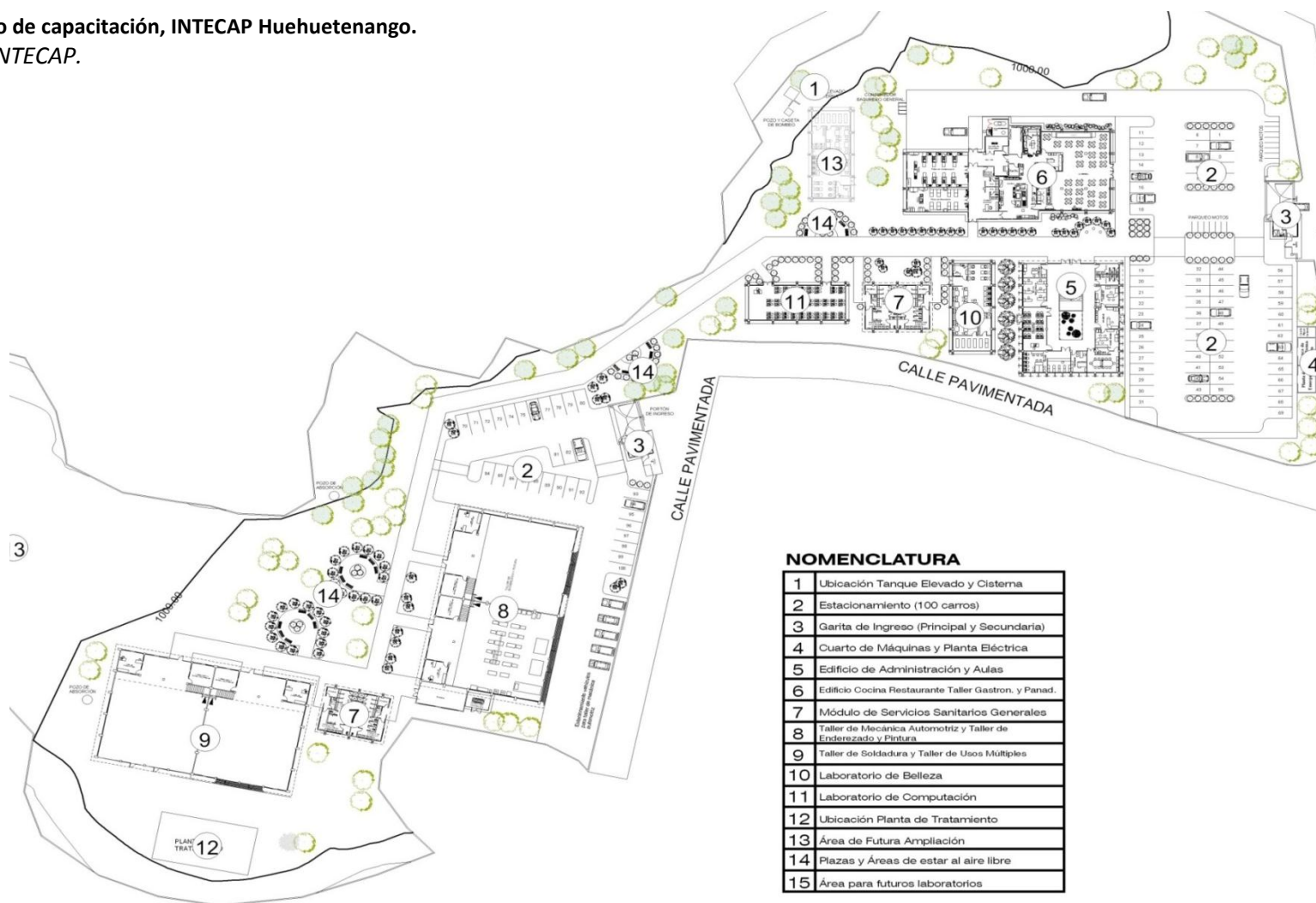
Fuente: propia, visita de campo

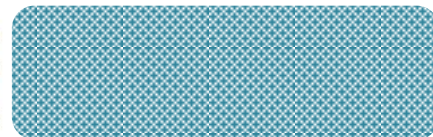
“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



MAPA No.4 Croquis centro de capacitación, INTECAP Huehuetenango.

Fuente: adquirida en el INTECAP.





13.2. Centro de formación profesional padre Bartolomé Ambrosio, SDB.

El Centro de Formación Profesional (CFP) Padre Bartolomé Ambrosio, SDB, es una entidad educativa sin fines de lucro a cargo de la Asociación de Antiguos Alumnos de Don Bosco y la Fundación Alberto Marvelli.

Los objetivos de CFP son la educación para el trabajo y formación para la vida, enfocada a:

- Formación en principios y valores en una sociedad convulsionada por la violencia.
- Capacitación de jóvenes vulnerables y con baja escolaridad (destinatarios preferenciales) que necesitan insertarse rápidamente al mercado laboral.
- Preparación para cubrir la demanda laboral.

Cursos técnicos que se imparten:

- Carpintería.
- Torno (mecánica industrial).
- Soldadura (industrial y herrería).
- Electricidad domiciliar.
- Computación y mantenimiento de computadoras.
- Redes.

Ubicación:

Calle B 6-69 zona 8, Ciudad de Guatemala.

La infraestructura del edificio está constituida en administración, área de talleres, capilla, salón de usos múltiples, área de aulas teóricas, servicios sanitarios. Cada uno de estos se compone de la siguiente manera.

Administración: dirección, sala de reuniones, oficina de recaudación y rifa, administración y proyectos, fondo de becas, oficina pastoral, oficina de coordinación técnica académica, oficina de subdirección inserción laboral, oficina

de psicología, sede de antiguos alumnos de Don Bosco, y sala de instructores, además el área administrativa cuenta con comedor y sala de instructores.

Taller de carpintería:

está compuesto por mesas de trabajo área de corte, de barnizado o acabados y de lijado. Todo el equipo dispuesto de manera fija.



IMAGEN NO. 18 Taller de carpintería Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

Taller de mecánica de torno:

Este taller está proveído por todo el equipo de torno de piezas metálicas como tornillos, piezas mecánicas entre otra variedad de elementos industriales y mecánicos, se maneja equipos fijos por seguridad.



IMAGEN NO. 19 Taller de torno Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

Taller de soldadura:

Este taller imparte soldadura industrial y de herrería, el equipo que se utiliza esta compuesto por mesas de corte, área para dobleces, y cabinas de soldado, estas cabinas están cubiertas para evitar accidentes además el humo que se genera esta dispuesto hacia afuera por medio de tubería ubicadas en la parte de arriba de cada cabina esto funciona como extractor evitando se disperse el humo dentro del taller.



**IMAGEN NO. 20 Taller de soldadura
Centro Bartolomé Ambrosio.**

Fuente: propia, visita de campo



**IMAGEN NO. 21 Taller de soldadura
Centro Bartolomé Ambrosio.**

Fuente: propia, visita de campo

Taller de electricidad domiciliar:

Está equipado por mesas de prueba eléctrica de diferentes voltajes, áreas de apagadores, equipo de prueba para la instalación de protección electrificada.



**IMAGEN NO. 22 Taller de electricidad
Centro Bartolomé Ambrosio.**

Fuente: propia, visita de campo

Todos los talleres cuentan con área de lockers, área de instructor, bodega cerrada para guardar material y equipo de seguridad, además cada taller está dispuesto para un cupo de 25 estudiantes.



IMAGEN NO. 23 Área de instructor Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo



IMAGEN NO. 24 Área de lockers Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

Cada taller cuenta con una ventilación cruzada ya que se dejó ventanearía en la parte de arriba, esto para evitar acumulación de calor en el taller, además en la parte posterior de los talleres se cuenta con una puerta de malla la cual permite ventilación en los mismos, la altura de cada taller tiene aproximadamente 6.60 metros en la parte más alta y 4.50 metros en la parte más baja.

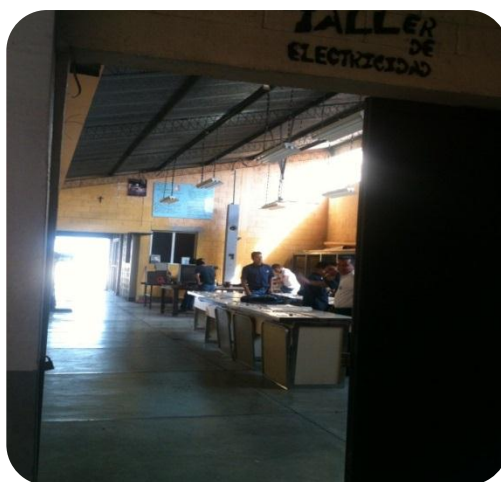


IMAGEN NO. 25 Taller de electricidad Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

El ingreso a la parte de talleres, administración y al bloque de gradas que comunica a el segundo y tercer nivel esta vestibulado por medio de un corredor principal el cual tiene un ancho de 3.50 metros lo cual permite un flujo de personas adecuado, en la parte posterior del edificio hay otro bloque de gradas que comunica únicamente al segundo y tercer nivel.



IMAGEN NO. 26 Taller de electricidad Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

En las plantas del segundo y tercer nivel se encuentran las aulas de cómputo y aulas teóricas cada una está equipada para 40 o 50 estudiantes, estas mantienen una buena ventilación e iluminación. Ya que cuentan con ventanería en un costado del aula.



IMAGEN NO. 27 Taller de computación Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

La iluminación natural de las aulas teóricas está dispuesta del lado izquierdo de los pupitres para evitar la sombra al momento de escribir.



IMAGEN NO. 28 Aula teórica Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

El edificio cuenta con rampas desde el primer nivel hasta el tercer nivel, al principio del trayecto de la rampa hay un juego de gradas que hace que sea complicado el uso de un usuario con capacidades diferentes.

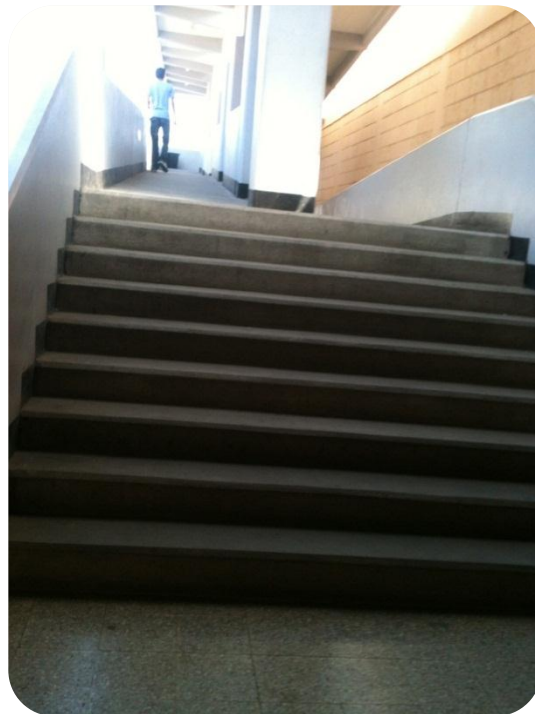


IMAGEN NO. 29 Corredor Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

El centro cuenta con áreas recreativas (cancha polideportiva), áreas espirituales (capilla) ya que se les da una formación con principios cristiana, áreas de alimento (cafetería). Cada una de estas áreas es para uso de los estudiantes y se encuentran sectorizadas en la parte frontal del centro.

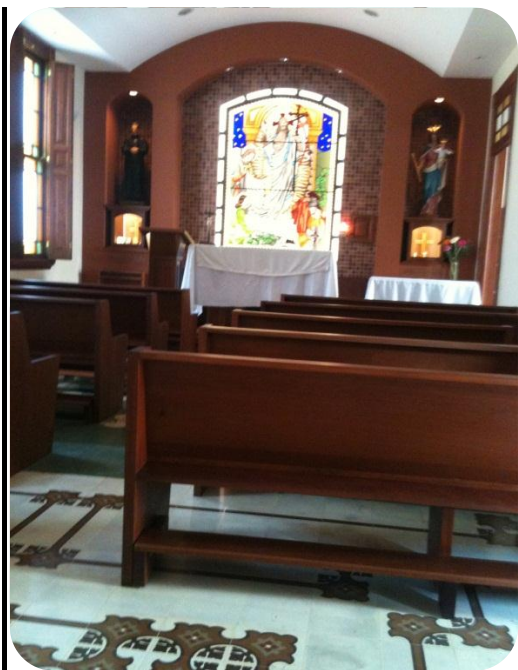


IMAGEN NO. 30 Capilla Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

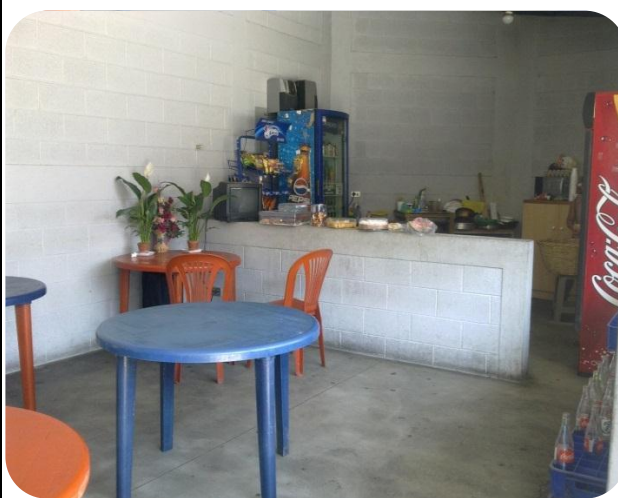


IMAGEN NO. 31 Cafetería Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo



IMAGEN NO. 32 Cancha polideportiva Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo

Distribución del Centro

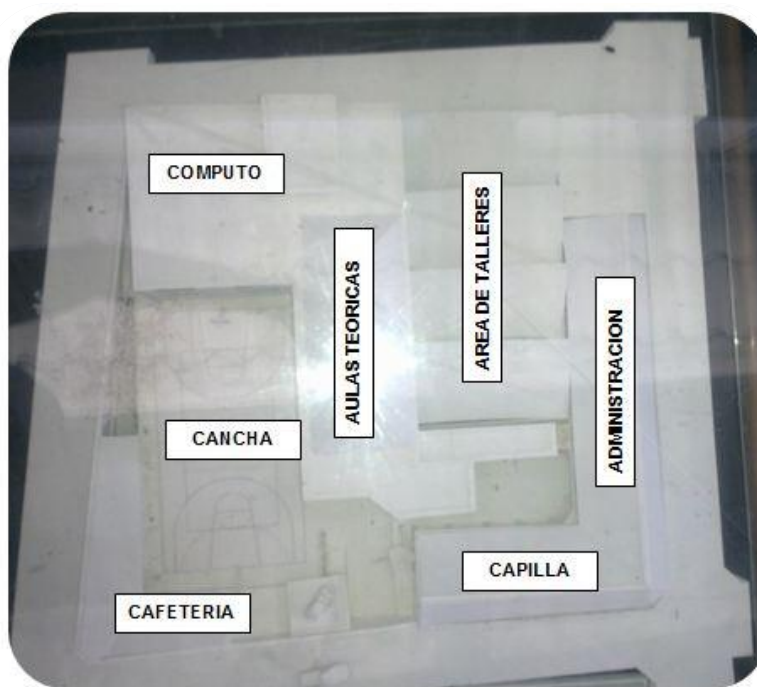


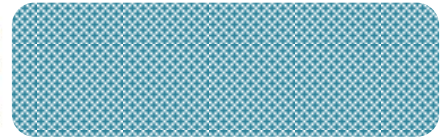
IMAGEN NO. 33 Maqueta distribución Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo



IMAGEN NO. 34 Maqueta Instalaciones Centro Bartolomé Ambrosio.

Fuente: propia, visita de campo



CAPÍTULO 5



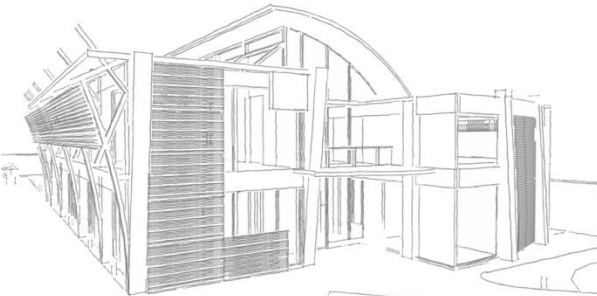
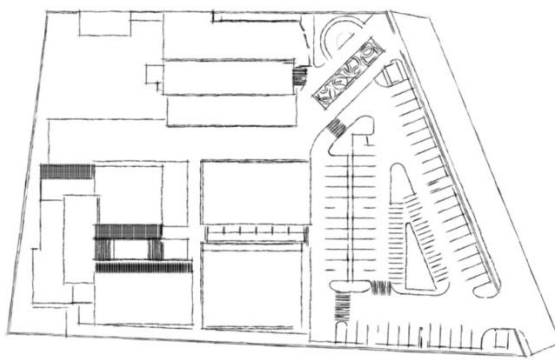
CAPÍTULO 5

PREMISAS DE DISEÑO


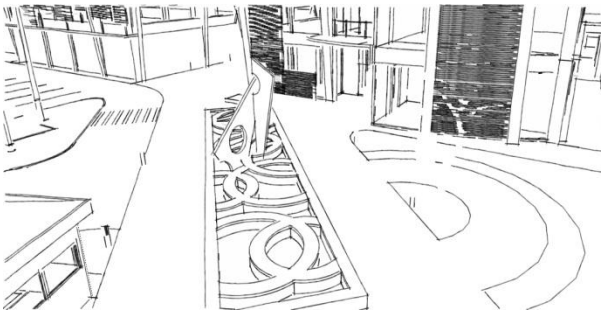
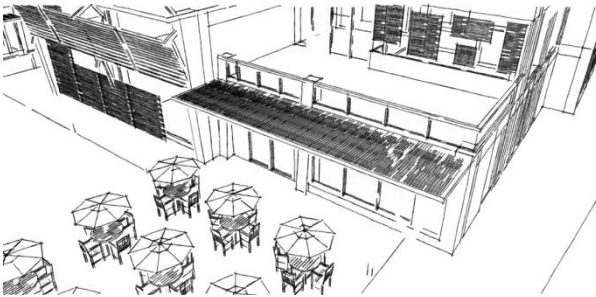
14. Premisas de diseño

Luego del análisis contextual, análisis de sitio y estudiar los casos análogos podemos obtener los siguientes criterios o premisas que concebirán el anteproyecto desde el carácter formal, funcional y climático.

14.1. Formal

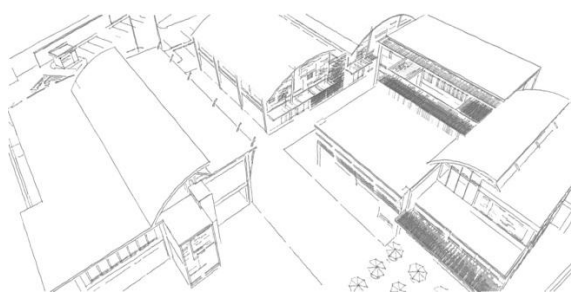

REQUERIMIENTO	PREMISAS	DISEÑO
Que el proyecto se integre al entorno del lugar manteniendo un equilibrio en el paisaje.	Se utilizara dos pisos como máximo en cada uno de los edificios manteniendo siempre una altura considerable. De esta manera evitar torres de edificios.	 <p>IMAGEN NO. 35 Premisa formal. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
Mantener el equilibrio o balance en la composición arquitectónica del proyecto	Se utilizara un balance asimétrico informal el cual le proporcionará mayor dinamismo y variedad de forma al diseño sin romper la relación de	 <p>IMAGEN NO. 36 Premisa formal. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>



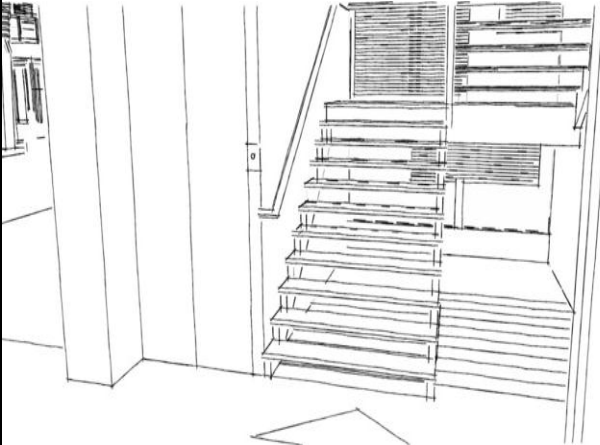
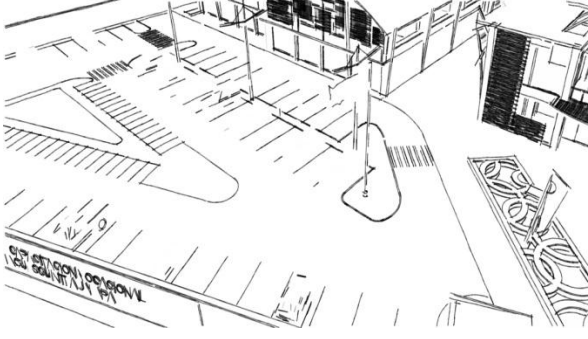
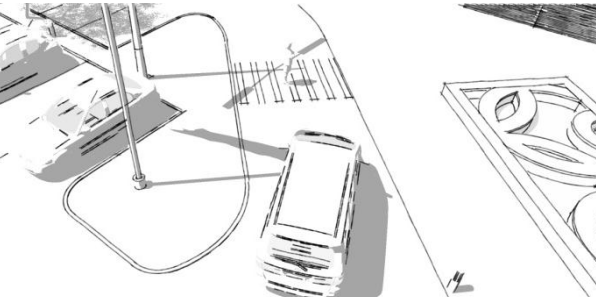
	unidad.	
Énfasis en ambientes de importancia	El énfasis se lograra en la utilización de diferentes elementos constructivos, principios de diseño como alturas, formas y variedad de texturas en los materiales.	 <p>IMAGEN NO. 37 Premisa formal. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
Énfasis en el ingreso del proyecto	Se empleara un ingreso paisajístico el cual empleara, una plaza principal, con elementos como vegetación, fuente, área de estar.	 <p>IMAGEN NO. 38 Premisa formal. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
Espacio al aire libre	Se hará el uso de espacios al aire libre como plazas, áreas de estar exterior, terrazas balcón.	 <p>IMAGEN NO. 39 Premisa formal. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>



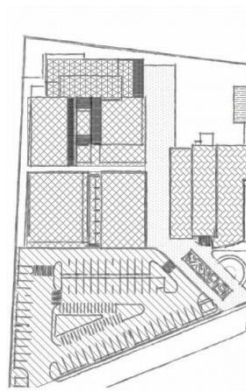
14.2. Funcional

REQUERIMIENTO	PREMISAS	DISEÑO
Amplitud en los espacios Para mejorar el funcionamiento y el confort de los usuarios	Se diseñaran espacios amplios tanto en el interior como en el exterior del proyecto, se realizara la distribución en módulos según sea su funcionamiento.	 <p>IMAGEN NO. 40 Premisa funcional. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
Espacios amplios para la circulación y flujo de todos los usuarios	Se manejara amplitud en cada uno de los corredores del edificio para mejorar el flujo de las personas además permite el paso de sillas de ruedas, todo esto garantizando confort a todos los usuarios.	 <p>IMAGEN NO. 41 Premisa funcional. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>


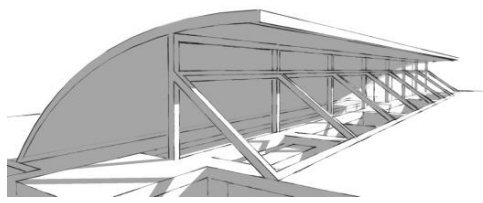


<p>Accesibilidad para todos (usuarios con dificultades físicas que hagan uso de sillas de ruedas y muletas)</p>	<p>Se manejaran elementos que permitan fácil acceso a todos los usuarios, como elevadores, sanitarios para discapacitados, las puertas mantendrán medidas adecuadas para el ingreso de sillas de ruedas.</p>	 <p>IMAGEN NO. 42 Premisa funcional. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
<p>Dar mayor énfasis al peatón</p>	<p>Separar recorridos de vehículos con peatones evitando nudos que puedan atender con la seguridad de los mismos</p>	 <p>IMAGEN NO. 43 Premisa funcional. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
<p>Aparcamientos con énfasis al peatón</p>	<p>Uso de caminamientos peatonales, cebras y elementos que disminuyan la velocidad de los vehículos esto</p>	 <p>IMAGEN NO. 44 Premisa funcional. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>

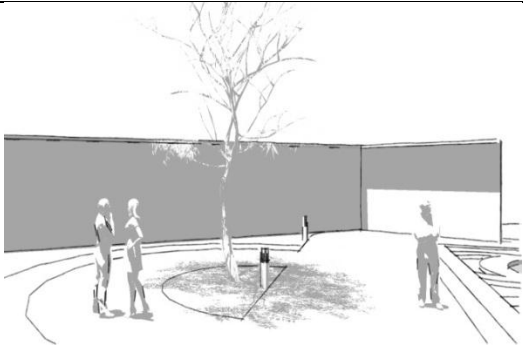
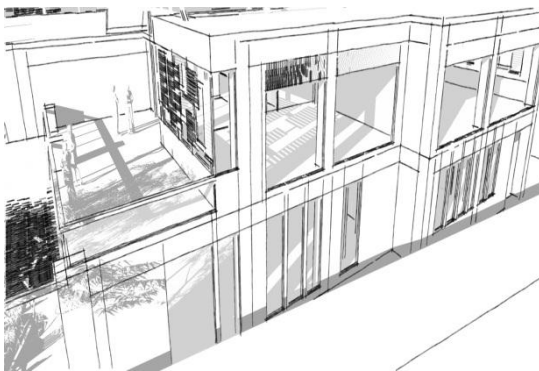


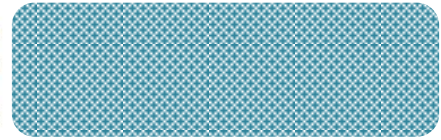
	con el fin de brindar seguridad al peatón.	
Organizar las áreas según el tipo de actividad a realizar.	Se zonificarán cada uno de los edificios según la actividad que se realice para mantener un orden en el funcionamiento de todo el conjunto.	 <p>IMAGEN NO. 45 Premisa funcional. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>

14.3. Ambiental

Ventilación optima	Utilizar grandes alturas para evitar que el calor se concentre en las áreas de trabajo sino que se disperse y se mantenga en constante movimiento.	 <p>IMAGEN NO. 46 Premisa Ambiental. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
Ventilación optima	Uso de ventilación cruzada para la buena circulación del aire en todos los ambientes, que los elementos donde salga el aire estén constantemente	 <p>IMAGEN NO. 47 Premisa Ambiental. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>



	alumbrados por el sol para que se produzca el efecto de embudo.	
Mantener el clima fresco	Uso de vegetación para mantener un microclima dentro y fuera de las instalaciones. Uso de espacios abiertos. Y se debe de considerar el sentido del viento.	 <p>IMAGEN NO. 48 Premisa Ambiental. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>
Iluminación	<p>El diseño de ventanas o aberturas para iluminación debe proporcionar luz natural pareja y uniforme sobre el plano de trabajo en todos los puntos del aula, sin incidencia directa de rayos solares, conos de sombra, reflejos o deslumbramientos molestos.</p> <p>Uso de la luz vertical, diagonal y difusa, incrementándola con Policarbonato de color blanco para expandir la intensidad de la luz.</p>	 <p>IMAGEN NO. 49 Premisa Ambiental. <i>Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón</i></p>



CAPÍTULO 6

CAPÍTULO 6

IDEA DEL PROYECTO

15. Idea del proyecto

15.1. Idea generatriz

La idea formal del diseño arquitectónico es una abstracción de la orografía del municipio y su clima, ya que la diversidad de valles y montañas proporciona a Mataquescuintla una diversidad de altitudes, climas o fenómenos colaterales muy peculiares, que hacen que el municipio sea diferente a los demás del departamento de Jalapa, ya que posea un ambiente agradable para los pobladores. Esta misma diversidad de climas y altitudes hace que se tome como elemento importante la variedad de formas en el diseño. Otro de los elementos a considerar en la concepción del diseño es: integrar la diversidad de alturas que ofrece el paisaje, asemejándolas al nivel de experiencia y conocimiento que cada uno de los usuarios pretende alcanzar con el proyecto y que ese conocimiento y experiencia les permita adquirir un desarrollo más allá del mismo relieve.

15.2. Análisis formal

Elementos formales a utilizar:

Para cumplir lo establecido en la idea generatriz, se utilizara variedad de formas y elementos que se plantean a continuación. En el proyecto se fusionará la línea recta y curva en diferentes elementos: Se empleara la línea curva en la cubierta de cada edificio brindando al proyecto adaptabilidades, accesibilidad, emotividad y sociabilidad características psicológicas de la línea curva. La línea curva es la abstracción del relieve montañoso del municipio.



IMAGEN NO. 50 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

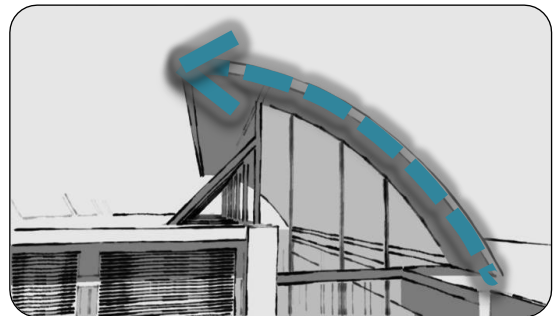


IMAGEN NO. 51 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

Además se utilizara la línea recta de forma vertical y horizontal en: muros, parteluces, caminamientos, estructura, ventanas y puertas creando una sensación de orden, formalidad y solidez en el proyecto.

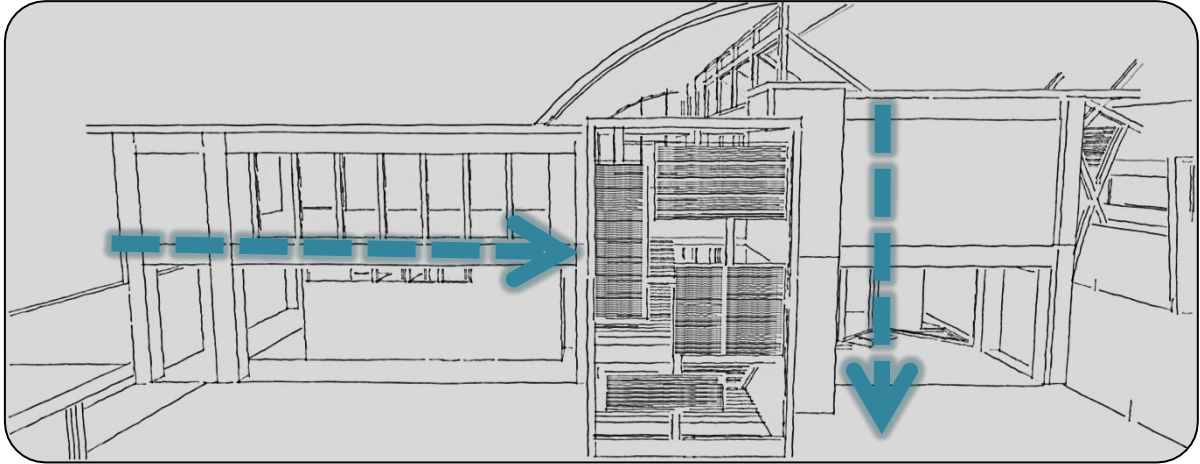


IMAGEN NO. 52 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

En el remate de cada cubierta, se implementara ventanales en todo el trayecto de la losa, los cuales no solo permiten una ventilación e iluminación cenital, sino que también poseen un significado, que representa el espacio en el cual trascenderán los conocimientos más allá del relieve sin ninguna barrera.

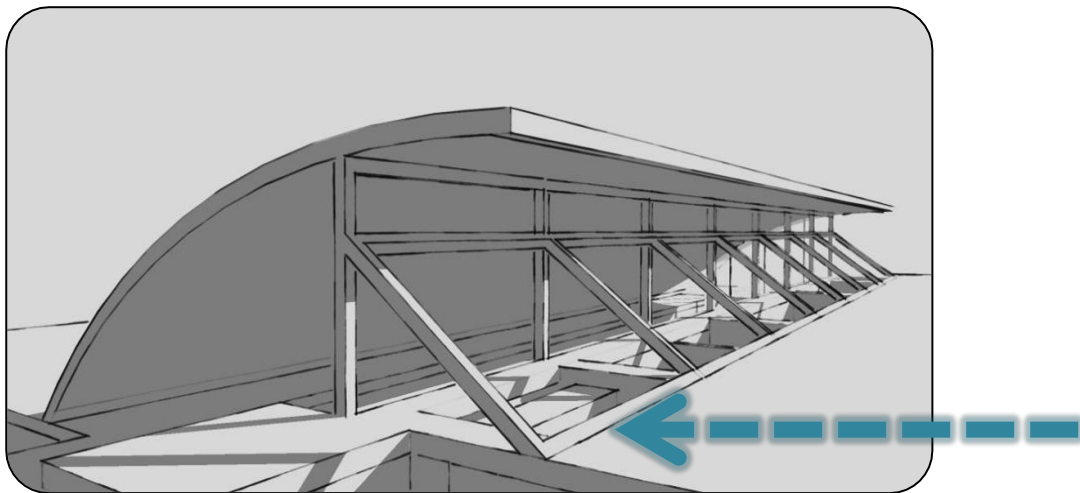
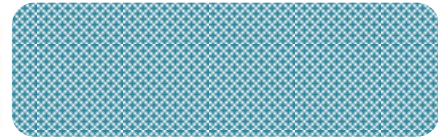


IMAGEN NO. 53 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón



Otros elementos formales que se implementaran son los parte luces, con un diseño de rectángulos y cuadrados enlazados de diferentes tamaños, que representan cada una de las aldeas, caseríos y cantones que forman el municipio de Mataquescuintla, estos elementos no son únicamente decorativos, sino que generan una variedad de sombras y luces en diferentes ambientes, manteniendo la luz adecuada para cada una de las actividades que se realizaran.

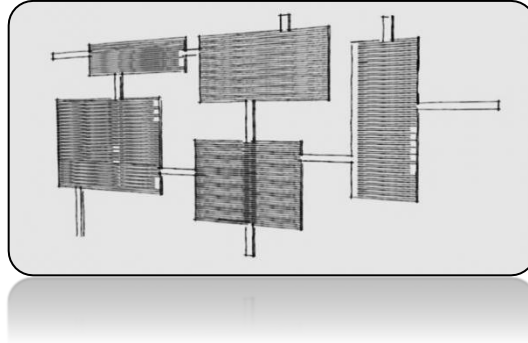


IMAGEN NO. 54 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

15.3. Principios ordenadores de diseño:

Los principios ordenadores de diseño: textura, tamaño, color, materiales serán propios de la tendencia High Tech, la cual se empleara en el proyecto.

Color:

Con respecto al color se utilizara el color blanco que según la psicología del color provoca una sensación de pureza, redención, integridad. Este color será empleado en muros y losas. El color gris que está relacionado psicológicamente con la ruptura de paradigmas y continuidad. Este color se empleara en muro perimetral, caminamientos, y algunos detalles en puertas. El color plateado o color propio del acero, está relacionado con prestigio y brillantez; Este se utilizara en parte luces y estructura metálica.

Textura:

En muros y losas se utilizara alisados y blanqueados, se empleara una textura lisa y mate en la estructura y detalles de acero. En caminamientos y pisos exteriores, pisos brillantes y pisos antideslizantes para exterior, y transparencia en ventanearía.

Tamaño:

Se manejaran diferentes alturas en el diseño de los edificios, siempre utilizando una escala aplastante para que los edificios pueda sobresalir sin afectar el paisaje, únicamente se manejaran 2 niveles en cada edificio. En lo que respecta a caminamientos externos e internos se emplearán dimensiones de acuerdo al flujo de personas.

Materiales:

Se utilizara concreto armado para toda la estructura y ciertas losas y techo curvos de estructura metálica, vidrio en paredes y ventanearía, acero en parte luces, y cierta estructura decorativa. Piso de porcelanato en interior, y concreto en exterior. Tabla yeso en acabados de interior en muros y cenefas.

15.4. Principios de la teoría de la forma a utilizar en el proyecto

La jerarquía:

Generar la notabilidad existente dentro de los elementos arquitectónicos., que varíen por tamaño. En la propuesta arquitectónica, un volumen más imponente que los otros.

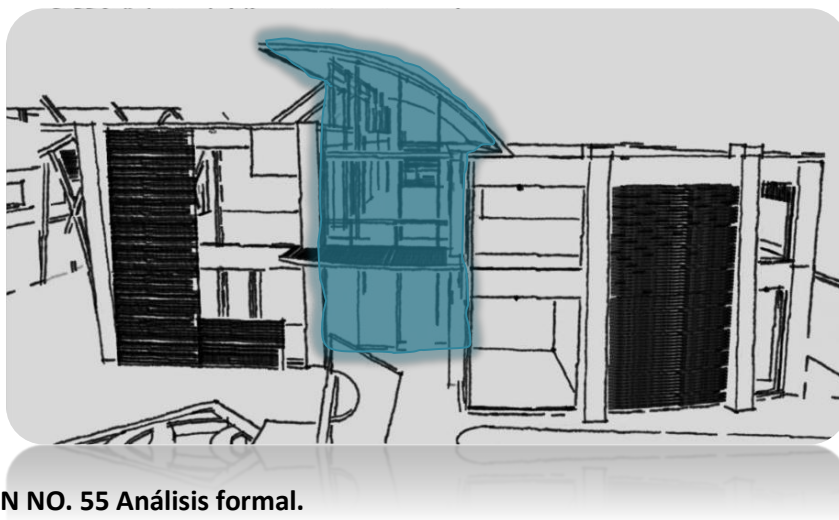


IMAGEN NO. 55 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

Equilibrio:

Una equidad en los volúmenes del conjunto, que con diferentes elementos arquitectónicos como parte luces u otros elementos arquitectónicos, se compense los volúmenes de otros. En la propuesta arquitectónica,

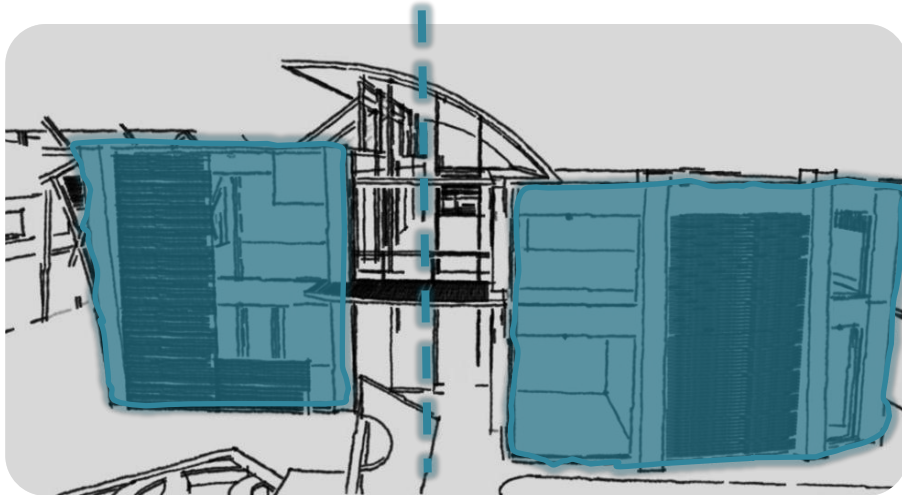


IMAGEN NO. 56 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

Montar:

Sobreponer un objeto arquitectónico en otro objeto. En la propuesta arquitectónica, hacer parecer descansar una parte del centro sobre otra y así transmitir paz y tranquilidad.

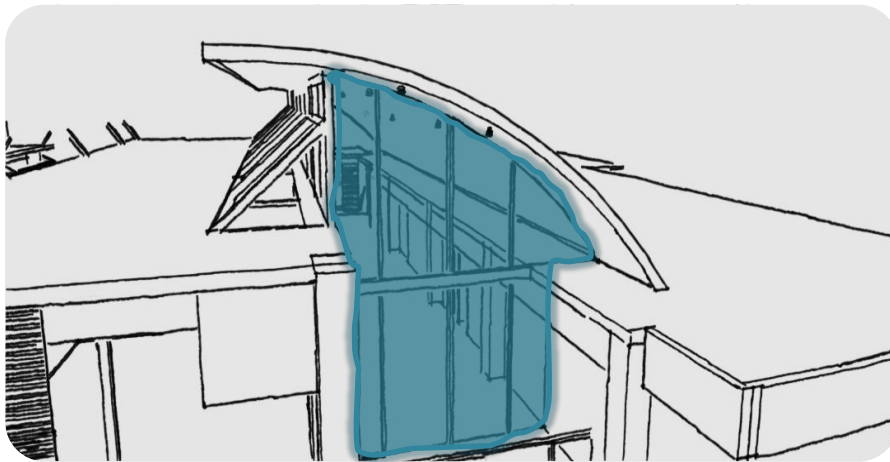
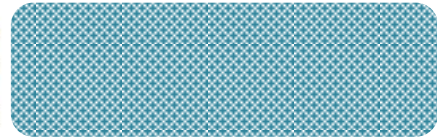


IMAGEN NO. 57 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón



Penetrar:

Sobreponer 2 objetos haciendo que parezcan que uno atraviesa al otro. En la propuesta arquitectónica, interceptar los objetos arquitectónicos haciendo más relevantes las fachadas.

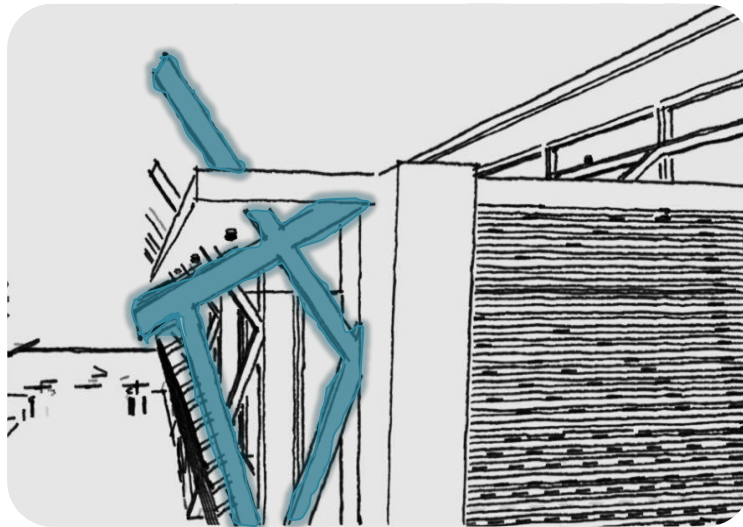


IMAGEN NO. 58 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

Ritmo:

Movimiento repetido de los elementos a intervalos regulares, el ritmo será vital para lograr un buen diseño, porque ayudara a mantener la variedad de elementos unidos en el diseño.

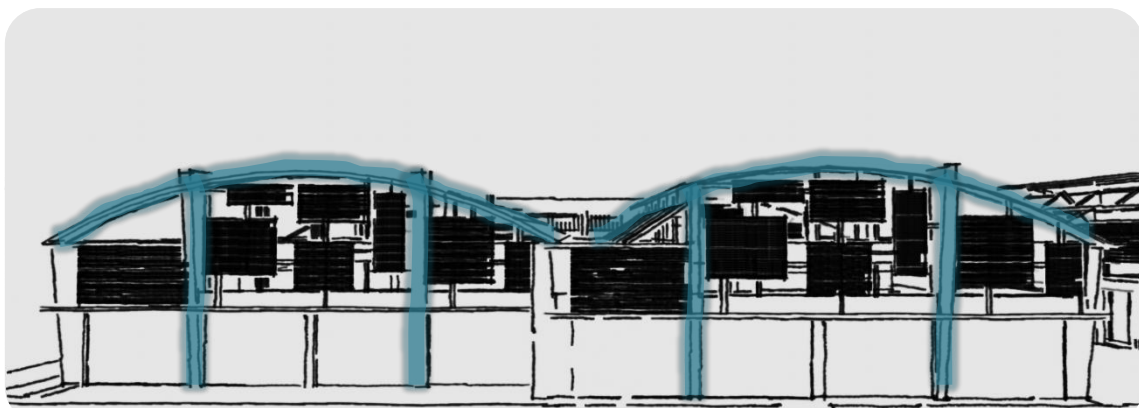
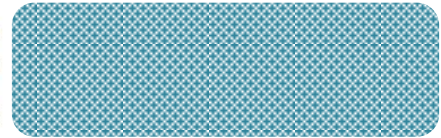


IMAGEN NO. 59 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón



15.5. Proceso de modulación en el conjunto

El proceso de modulación y ordenamiento del conjunto parte del principio de la teoría de la forma, el cual por medio de líneas de tensión genera espacios abiertos los cuales dan como resultado un orden dentro y fuera de los ambientes además nos genera las plazas y vestíbulos que servirán para brindar al proyecto espacios abiertos que brindan confort a los usuarios y circulaciones adecuadas para la realización de cada actividad; las líneas de tensión ayudaran a generar volúmenes y establecerán dimensiones de edificios según su función.

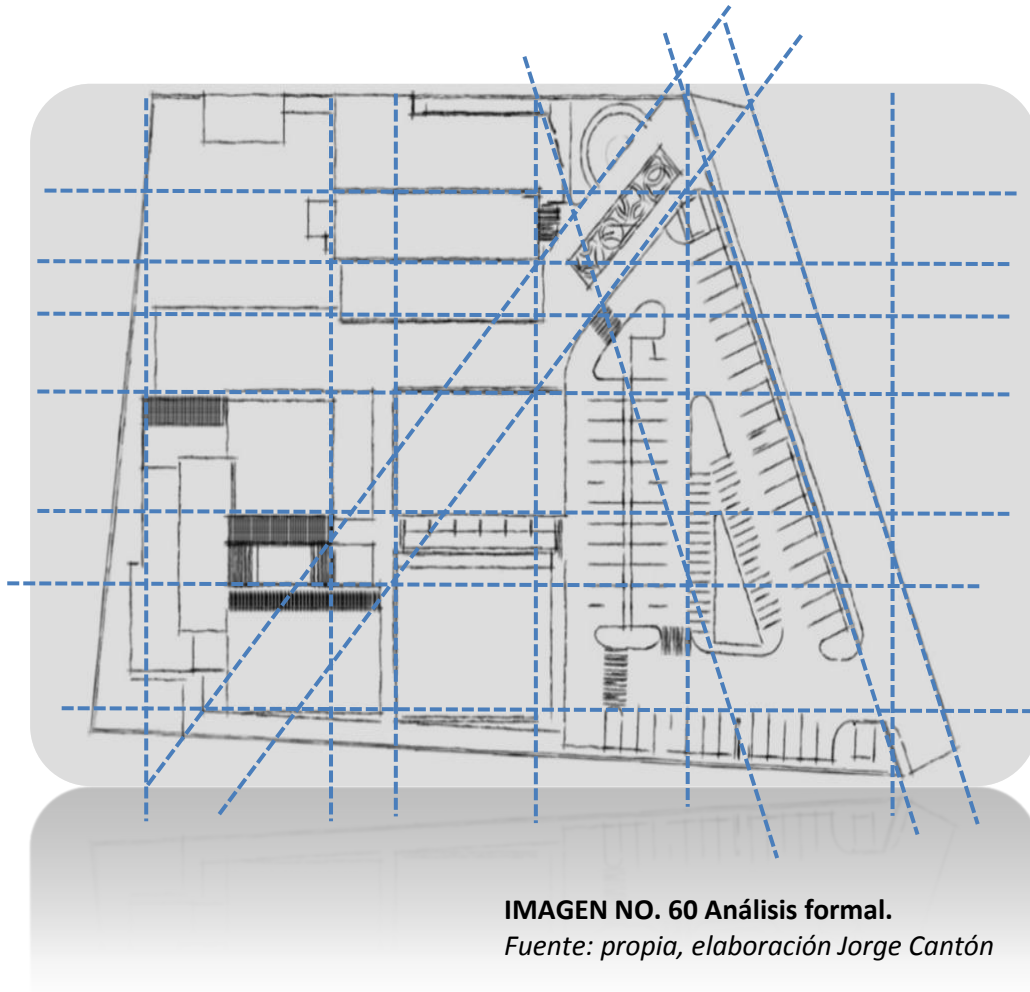


IMAGEN NO. 60 Análisis formal.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón



15.6. Proceso de diagramación

Para concebir la relación funcional adecuada entre cada uno de los ambientes y establecer un orden en las circulaciones, se realizara como instrumento de diseño la matriz de datos ponderados, que nos permitirá ponderar las relaciones de los espacios como necesarias, deseables e inexistente. Posterior a esto se generara un diagrama de burbujas el cual es la idea esquemática del conjunto en la cual se planteara una propuesta de distribución de los ambientes según los datos obtenidos en la matriz de ponderación.

Ponderación de las relaciones a evaluar

CUADRO No. 23 Ponderación de las relaciones a evaluar	
TIPOS DE RELACIÓN	PONDERACIÓN % DE IMPORTANCIA
NECESARIA	2
DESEABLE	1
INEXISTENTE	0

Matriz de ponderación

MATRIZ DE PONDERACION	
1	ADMINISTRACIÓN
2	AULAS TEÓRICAS Y COMPUTO
3	MANTENIMIENTO
4	ÁREA DE PARQUEO
5	TALLER ENDERAZO Y PINTURA
6	TALLER MECÁNICA AUTOMOTRIZ
7	TALLER CULTORA DE BELLEZA
8	TALLER GASTRONOMÍA Y PANADERÍA
9	CAFETERÍA
10	COCINA

IMAGEN NO. 61 Matriz de ponderación.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

Diagrama de Burbujas

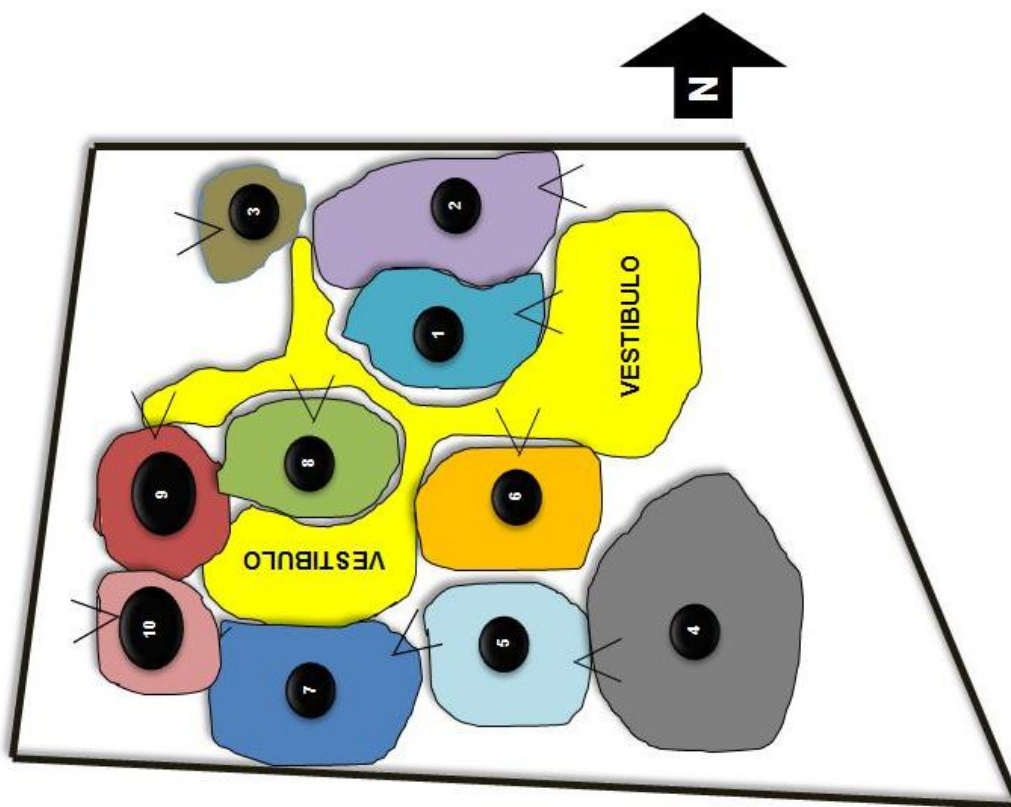
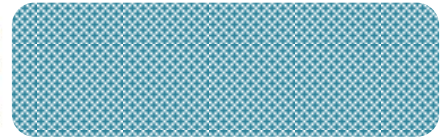


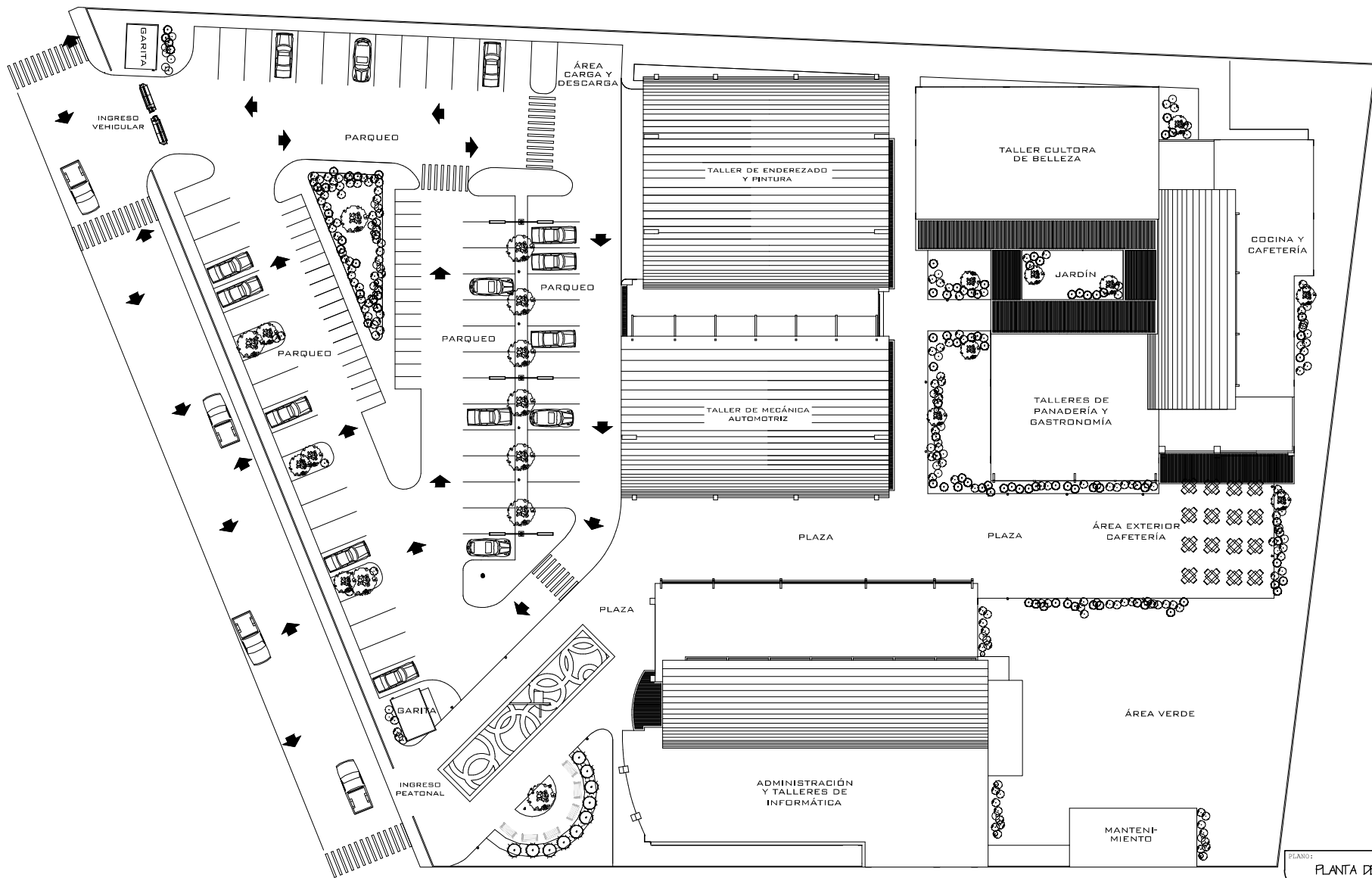
IMAGEN NO. 62 Diagrama de burbujas.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

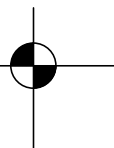
CUADRO No. 24 Nomenclatura análisis de diagramas	
NUMERO	AMBIENTE
1	ADMINISTRACIÓN
2	AULAS TEÓRICAS Y COMPUTO
3	MANTENIMIENTO
4	AREA DE PARQUEO
5	TALLER DE ENDEREZADO Y PINTURA
6	TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ
7	TALLER CULTORA DE BELLEZA
8	TALLER GASTRONOMÍA Y PANADERÍA
9	CAFETERÍA
10	COCINA



CAPÍTULO 7



PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:550



PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCUINTLA
JALAPA"

NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNET:
500511334

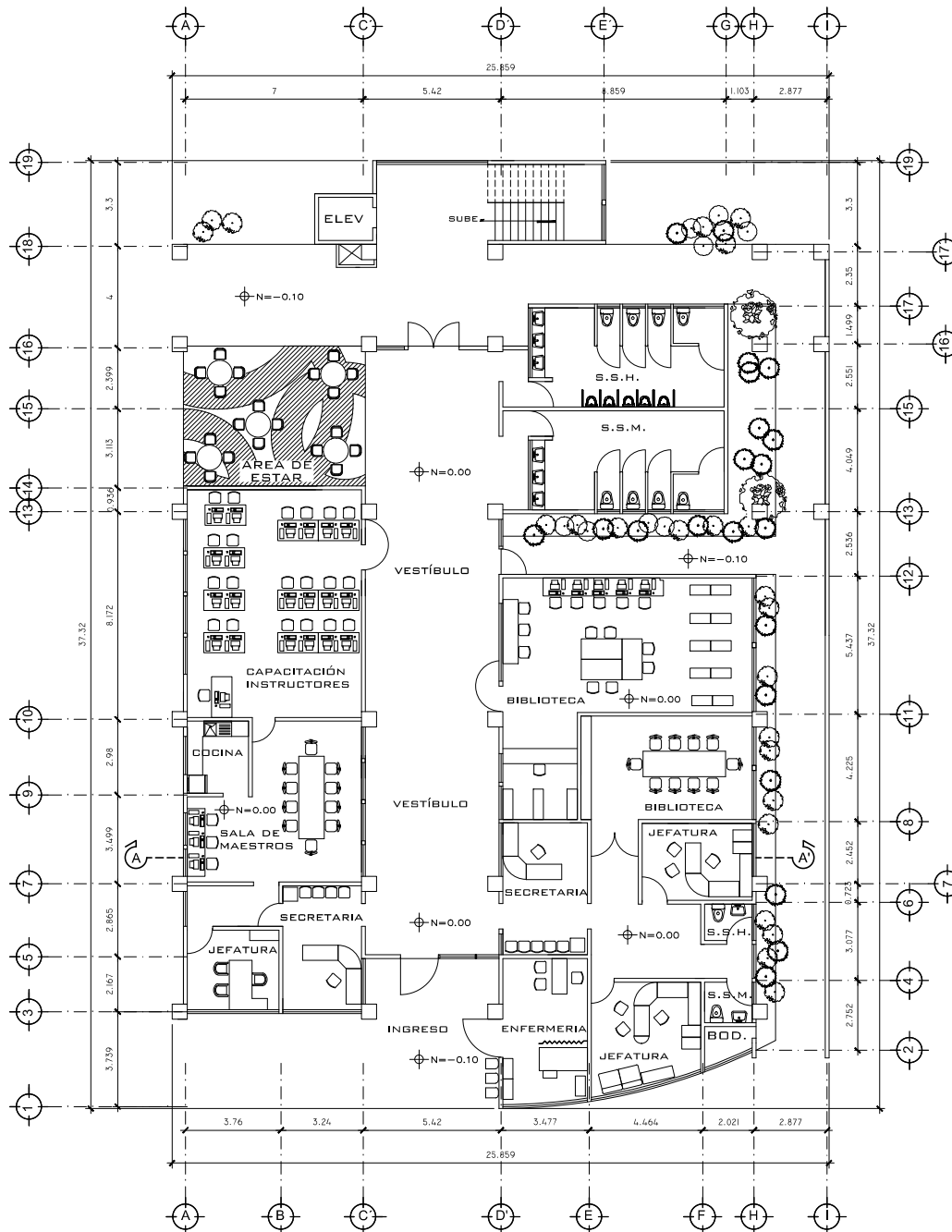
ESCALA
INDICADA

FECHA:
MAYO DEL 2015

HOJA No. PAG.



PLANO: PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA AMUEBLADA 1ER PISO
ESCALA 1:275

PLANO: PLANTA AMUEBLADA 1ER NIVEL, EDIFICIO E-1
(ADMINISTRATIVO Y TALLERES DE INFORMÁTICA)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCINTLA
JALAPA"

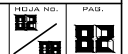
CARNET:
S00511334

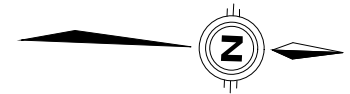
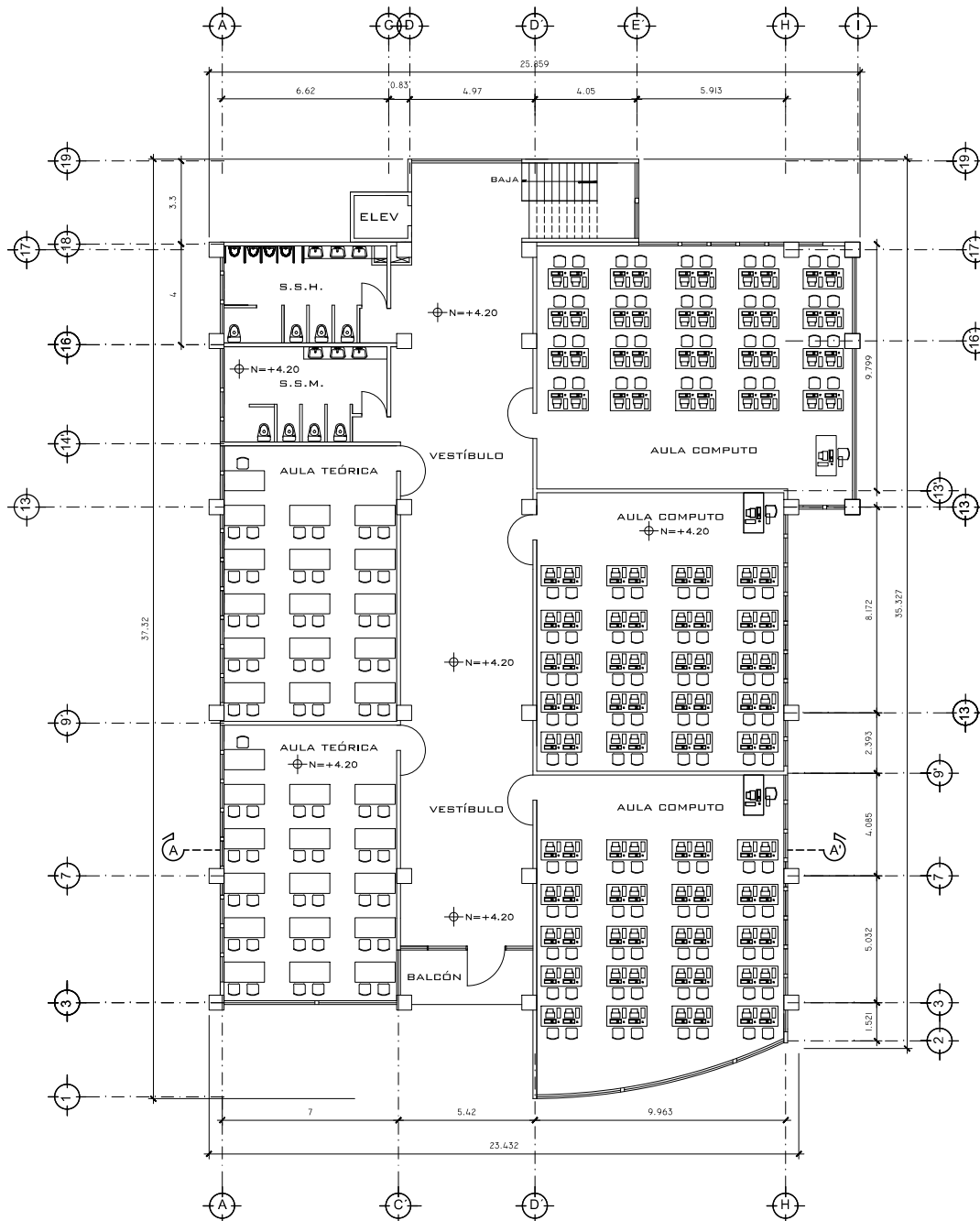
ESCALA INDICADA

FEDAT:
MAYO DEL 2015

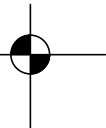
NOMBRE ASESOR: MSC. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA





PLANTA AMUEBLADA 2DO PISO
ESCALA 1:275



PLANO: PLANTA AMUEBLADA 2DO NIVEL, EDIFICIO E-1
(ADMINISTRATIVO Y TALLERES DE INFORMÁTICA)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCINTLA
JALAPA"

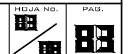
CARNET:
500511334

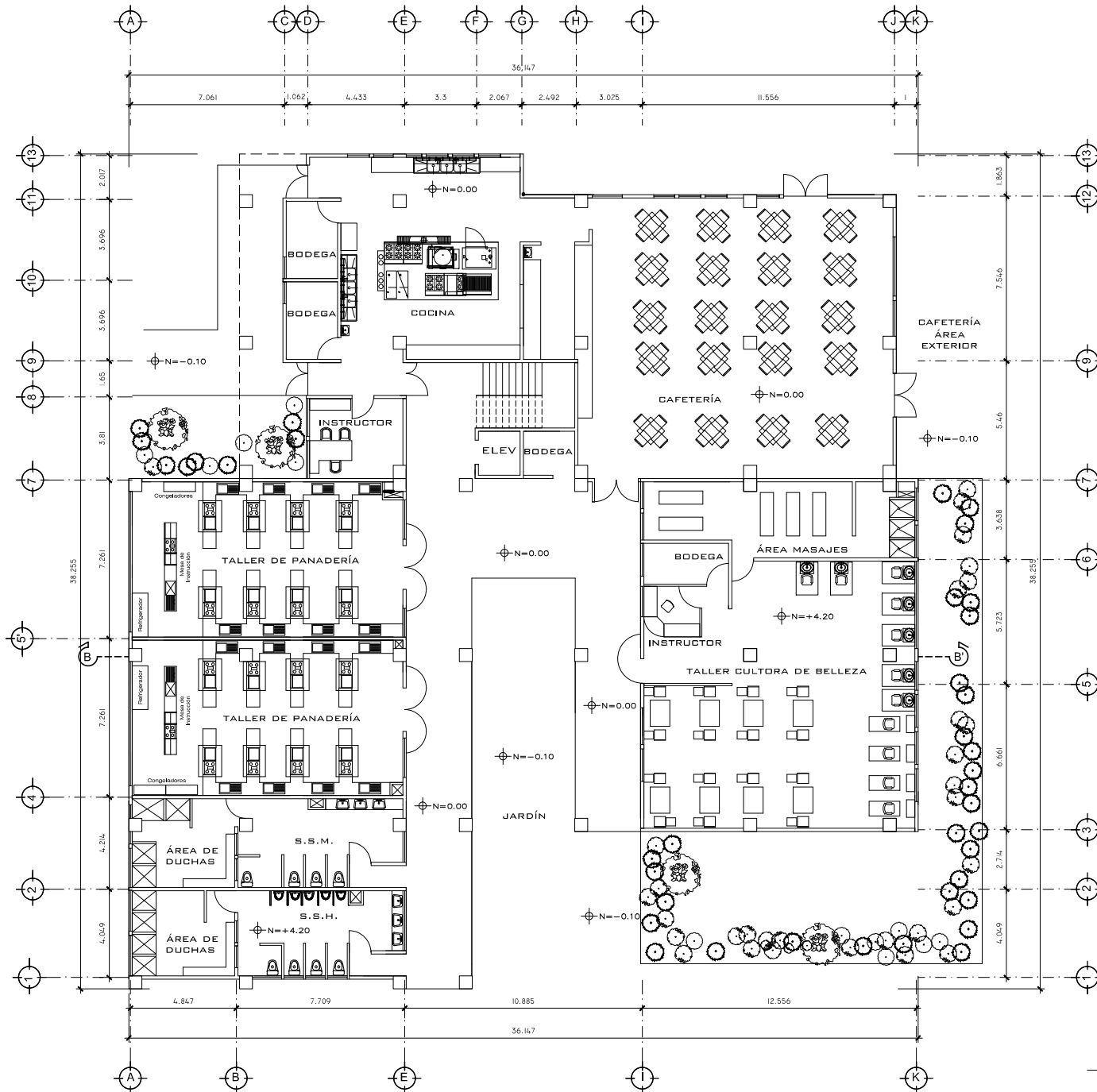
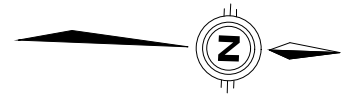
ESCALA INDICADA

FEDAT:
MAYO DEL 2015

NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA





PLANTA AMUEBLADA 1ER PISO
ESCALA 1:275

PLANO: PLANTA AMUEBLADA, 1ER NIVEL, EDIFICIO E-2 TALLER DE GASTRONOMIA, PANADERIA CULTORA DE BELLEZA, CAFETERIA, COCINA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

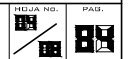
PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESQUINTLA JALAPA"

CARNET:
500511334

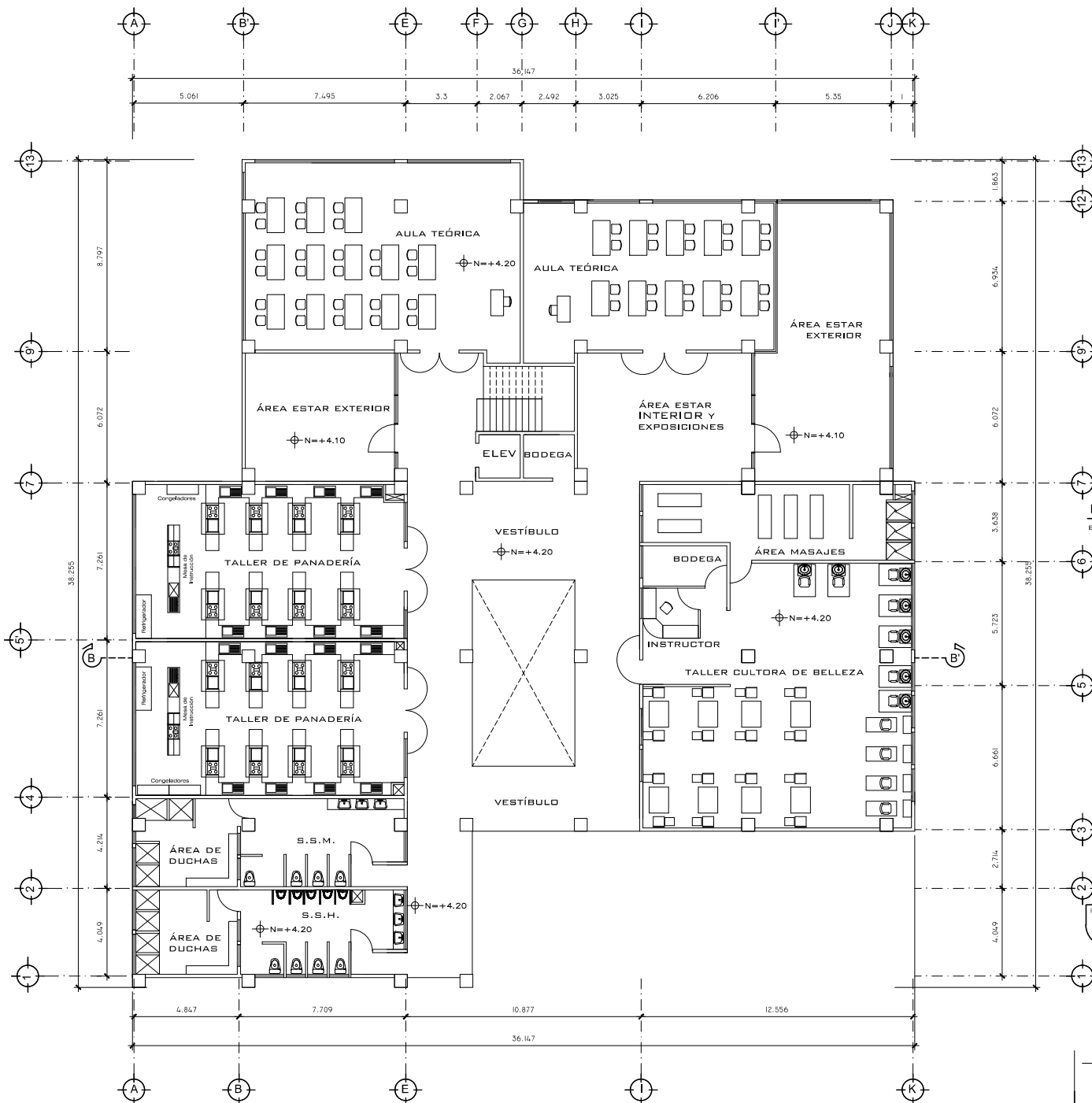
ESCALA INDICADA

FEDAT:
MAYO DEL 2015



NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA



PLANTA AMUEBLADA 2DO PISO
ESCALA 1:275

PLANO: PLANTA AMUEBLADA, 2DO NIVEL, EDIFICIO E-2 (TALLER DE GASTRONOMÍA, PANADERÍA CULTORA DE BELLEZA, CAFETERÍA, COCINA)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCINTLA JALAPA"

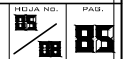
CARNET:
500511334

ESCALA INDICADA

FECHA:
MAYO DEL 2015

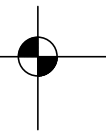
NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA





PLANTA AMUEBLADA 1ER PISO
ESCALA 1:275



PLANO:
PLANTA AMUEBLADA, 1ER NIVEL, EDIFICIOS E-3 (MECÁNICA
AUTOMOTRIZ Y ENDEZADO Y PINTURA)



PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCINTLA
JALAPA"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNET:
500511334

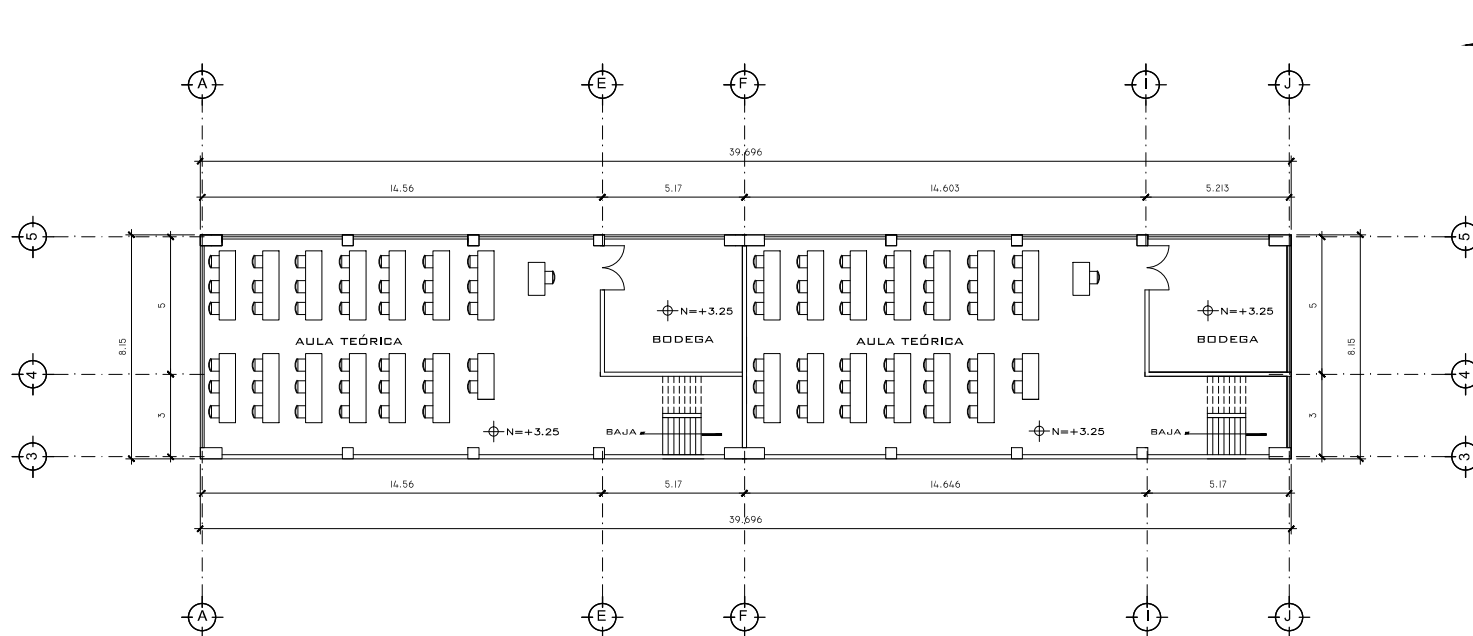
ESCALA
INDICADA

FEDAT:
MAYO DEL 2015

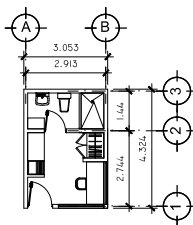
NOMBRE ASESOR: MSc. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA

FOLIO NO. 86
PAG. 86



PLANTA AMUEBLADA 2DO PISO
ESCALA 1:275



PLANTA AMUEBLADA GARITA DE CONTROL
ESCALA 1:275



PLANO: PLANTA AMUEBLADA, 2DO NIVEL, EDIFICIOS E-3 (MECANICA AUTOMOTRIZ Y ENDEREZADO Y PINTURA), GARITA DE CONTROL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCINTLA JALAPA"

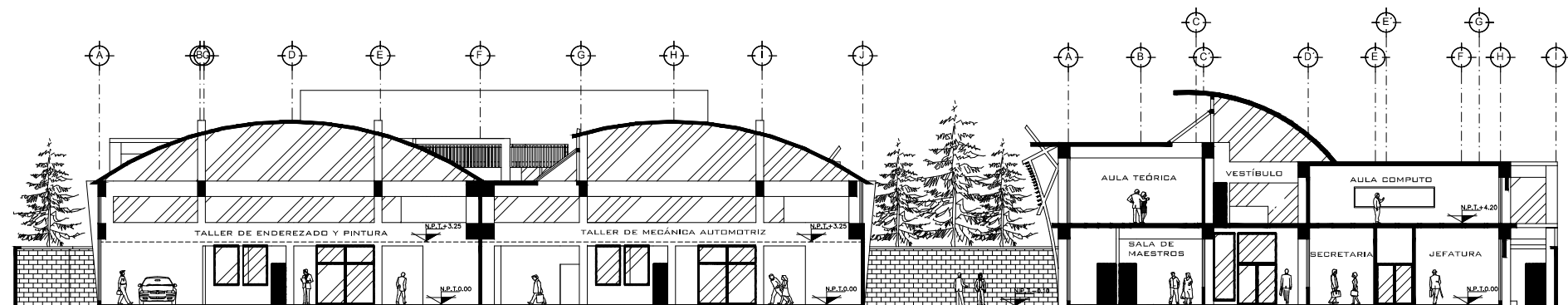
CARNET:
500511334

ESCALA INDICADA

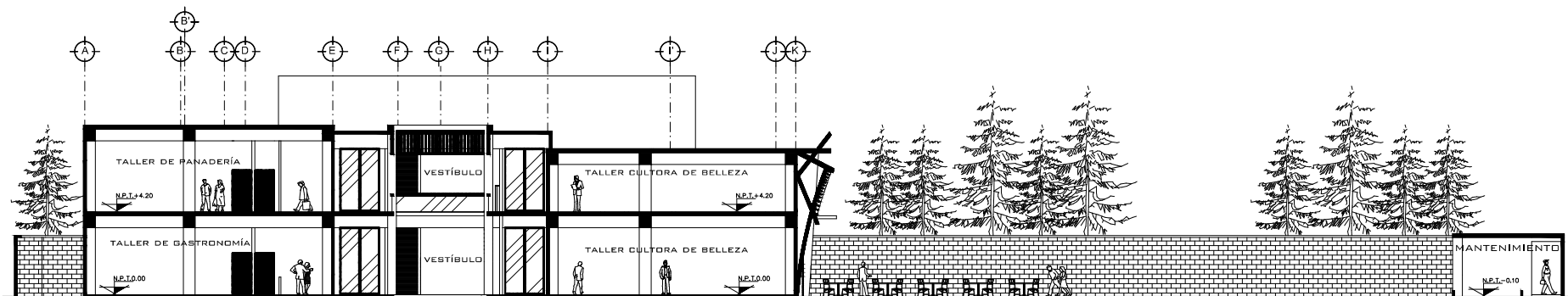
FECHA:
MAYO DEL 2015

NOMBRE ASESOR: MSC. ARQ. JUAN LUIS MORALES
NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA





SECCIÓN A - A'
ESCALA 1:325



SECCIÓN B - B'
ESCALA 1:325

PLANO:

SECCIONES TRANSVERSALES



PROYECTO:

"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON
ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCINTLA
JALAPA"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNET:
500511334

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MAYO DEL 2015

NOMBRE ASESOR: MSC. ARQ. JUAN LUIS MORALES

NOMBRE ESTUDIANTE: JORGE ANTONIO CANTON ORTEGA



17. Apuntes perspectivas



- EDIFICIO E-1 ADMINISTRATIVO Y TALLERES DE INFORMÁTICA

IMAGEN NO. 63 Render edificio E1.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



- EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y TALLERES DE INFORMÁTICA

IMAGEN NO. 64 Render edificio E1 y áreas verdes.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”

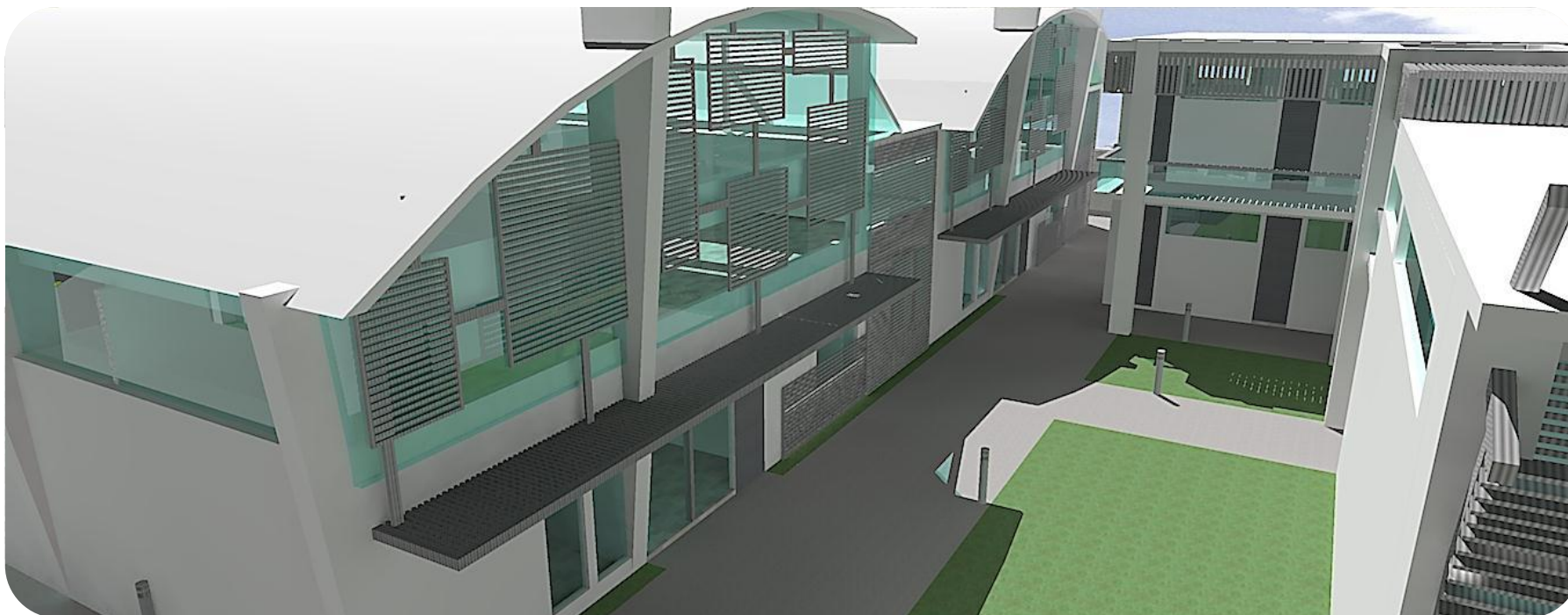
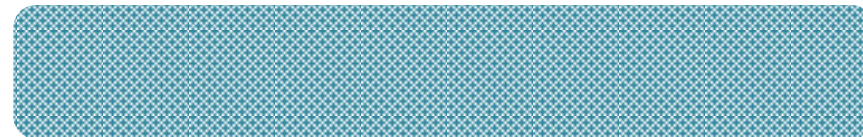


- EDIFICIO E-3 MECÁNICA AUTOMOTRIZ Y ENDEREZADO Y PINTURA

IMAGEN NO. 65 Render edificio E3.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



- EDIFICIO E-3 MECÁNICA AUTOMOTRIZ Y ENDEREZADO Y PINTURA

IMAGEN NO. 66 Render edificio E3.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



- EDIFICIO E-2 TALLERES DE PANADERÍA GASTRONOMÍA Y CULTURA DE BELLEZA

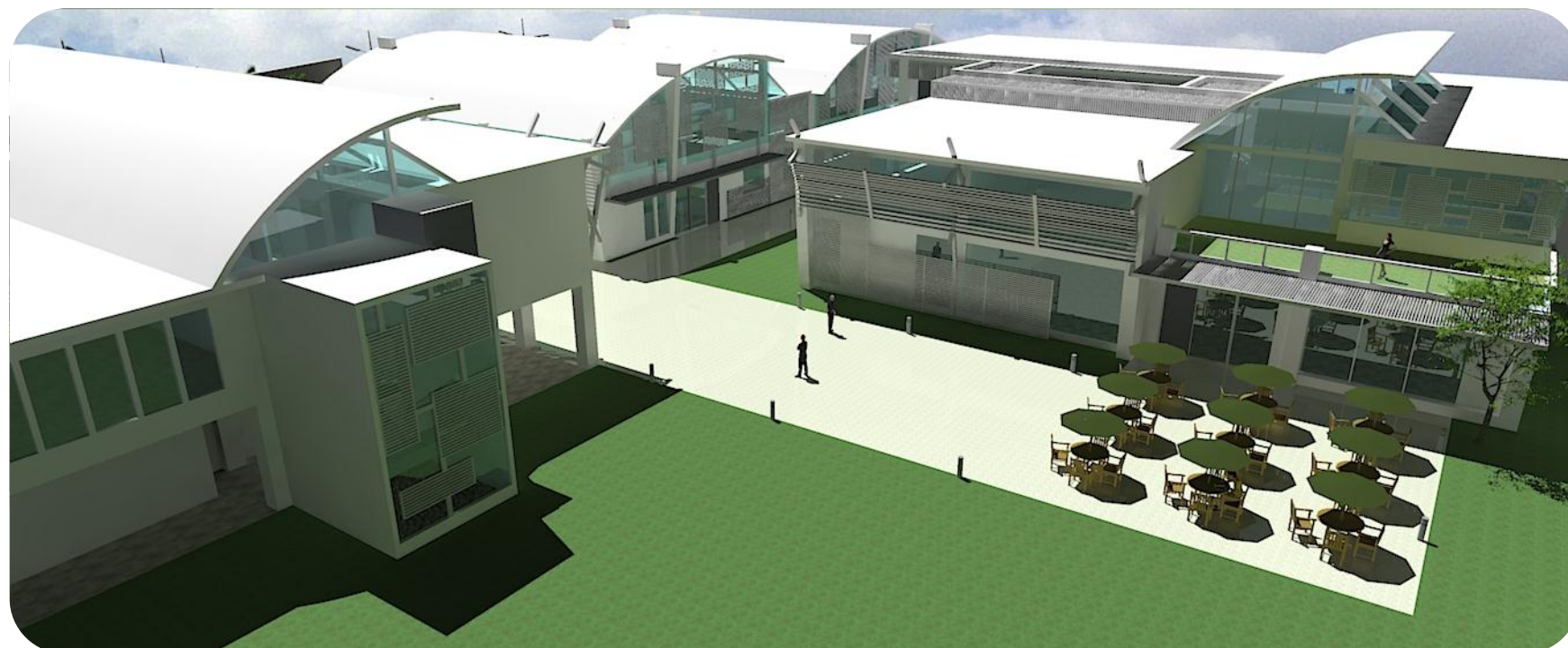
IMAGEN NO. 67 Render edificio E2.

*Fuente: propia, elaboración Jorge
Cantón*

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



- EDIFICIO E-2 TALLERES DE PANADERÍA GASTRONOMÍA Y CULTURA DE BELLEZA

IMAGEN NO. 68 Render edificio E2.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



- EDIFICIO E-2 TALLERES DE PANADERÍA GASTRONOMÍA Y CULTURA DE BELLEZA

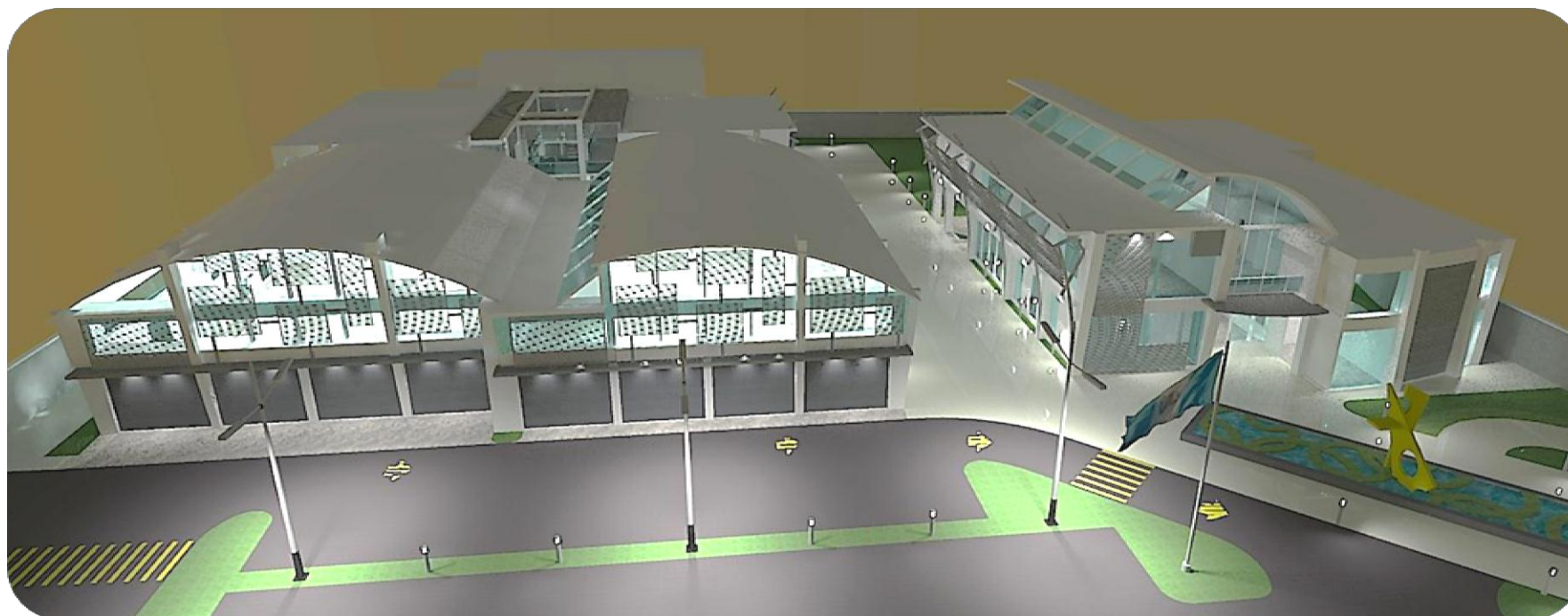
IMAGEN NO. 69 Render edificio E2.

*Fuente: propia, elaboración Jorge
Cantón*

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCINTLA, JALAPA.”



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



• IMAGEN DEL CONJUNTO

IMAGEN NO. 70 Render conjunto.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón

“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”



- IMAGEN DEL CONJUNTO

IMAGEN NO. 71 Render conjunto.

Fuente: propia, elaboración Jorge Cantón



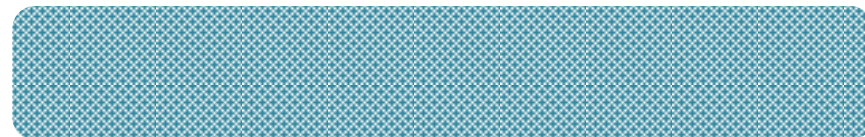
18. Presupuesto

CUADRO No. 25 Presupuesto					
NO.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C/U	COSTO Q.
1	Trabajos Preliminares				
	Trabajos Preliminares	3827.23	GLOBAL	Q0.20	Q782.28
	Sub-Total				Q782.28
2	Edificios				
	EDIFICIO E1 (administrativo y taller de informática).	1541.56	M ²	Q2,500.00	Q3,853,900.00
	EDIFICIO E2 (taller de gastronomía, panadería cultora de belleza, cafetería, cocina).	1067.95	M ²	Q2,500.00	Q2,669,875.00
	EDIFICIO E3 (mecánica automotriz y enderezado y pintura).	1217.72	M ²	Q2,500.00	Q3,044,300.00
	Sub-Total				Q9,568,075.00
3	Conjunto				
	Plazas y caminamientos	2,240.47	M ²	Q90.00	Q201,642.30
	Áreas Verdes	1,642.65	M ²	Q125.00	Q205,331.25
	Garitas	26.40	M ²	Q2,500.00	Q66,000.00
	Área de Servicio	69.28	M ²	Q2,500.00	Q173,200.00
	Introducción de Drenajes y Agua Potable	14881.74	ML	Q135.71	Q2,019,600.94
	Introducción de Electricidad	14881.74	ML	Q510.22	Q7,592,961.38
	Introducción de Instalaciones Especiales	15381.74	ML	Q180.00	Q2,768,713.20
	Estacionamientos y calles (Concreto 4000psi espesor de 0.10m)	1,848.64	M ²	Q255.00	Q471,403.20
	Sub-Total				Q13,498,852.27
4	Equipo y mobiliario para el proyecto				
	Mobiliario y equipo proyecto en general	2,800,000.00	global	Q1.00	Q2,800,000.00
	Sub-Total				Q2,800,000.00
	Total				Q25,867,709.55



Resumen de presupuesto

CUADRO No. 26 Resumen de Presupuesto					
NO.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C/U	COSTO Q.
1	Trabajos Preliminares				
	Sub-Total				Q782.28
2	Edificios				
	Sub-Total				Q9,568,075.00
3	Conjunto				
	Sub-Total				Q13,498,852.27
4	Equipo y mobiliario para el proyecto				
	Sub-Total				Q2,800,000.00
Total					Q25,867,709.55



19. Cronograma de ejecución del anteproyecto.

CUADRO No. 27 Cronograma de Ejecución																	
PERIODO CONTADO EN AÑOS		1 año												2 año			
PERIODO CONTADO EN MESES		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M1	M2	M3	M4
NO	REGLÓN																
1	PLANIFICACION																
	Planos topográficos																
	Planificación Arquitectura Edificios E1,E2, Y E3 Y Urbanización																
	Planificación instalaciones hidrosanitarias																
	Planificación instalaciones Eléctricas																
	Planificación Estructural																
	Tramites Municipales																
2	LICITACION DEL PROYECTO																
	licitación																
3	CONJUNTO																
	Caminamientos y plazas																
	Muro perimetral																
	Introducción de red general Drenajes y Agua Potable																
	Introducción de red general Electricidad																
	Jardinizacion																

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

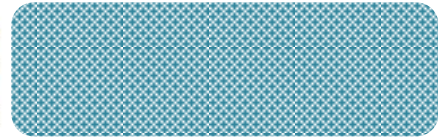
101

**“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN
CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE
MATAQUESCINTLA, JALAPA.”**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

[illegible]



CAPÍTULO 8



CAPÍTULO 8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

20. Conclusiones

1. Se proponen espacios amplios tanto en el interior como en el exterior del proyecto, tomando de referencia la cantidad de personas que albergara cada uno de los talleres y clases teóricas. Esto según lo establecen la división de infraestructura física del ministerio de educación en su libro criterios normativos para el diseño de edificios escolares, el número de alumnos adecuado para el aprendizaje de clases teóricas es de 40 alumnos por aula y para clases prácticas o talleres es de 20 a 25 alumnos por aula. En los espacios administrativos se consideró áreas de uso y de circulación de los usuarios y del mobiliario que se utilizara para garantizar espacios funcionales. En las circulaciones externas e internas Se manejaron elementos que permitan fácil acceso a todos los usuarios, como elevadores, sanitarios para discapacitados, corredores amplios y puertas que mantengan medidas adecuadas para el ingreso de sillas de ruedas.
2. Se generó una propuesta de diseño que permitirá a los usuarios gozar de confort en cada uno de los espacios, por medio de elementos como: grandes alturas en los ambientes, uso de ventilación cruzada, uso de vegetación en diferentes espacios para mantener un microclima dentro y fuera de las instalaciones, uso de espacios abiertos y el diseño y ubicación de ventanas para aprovechar la ventilación e iluminación.
3. Para concebir la propuesta formal de arquitectura contemporánea, y adaptar el anteproyecto al paisaje del lugar, se realizó una metáfora conceptual, tomando como punto de partida la orografía del lugar y el nivel de educación que se pretende alcanzar con este proyecto. También se utilizaron elementos como texturas, colores, y formas, además de principios de la teoría de la forma.

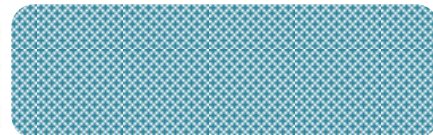


21. Recomendaciones de Diseño

- El diseño arquitectónico, debe responder a un análisis de funcionalidad, áreas de mobiliario y circulaciones, para así determinar los espacios que cada ambiente debe de tener.
- Es importante que se realice un análisis de sitio para conocer el entorno del lugar y proponer elementos que puedan generar el ambiente de confort que se busca generar en la propuesta
- Al momento de generar una propuesta formal en el diseño del anteproyecto es importante considerar principios que brinden armonía y empatar con el contexto externo y cultural.

21. Recomendaciones Funcionales

- Para que el proceso que se realice sea más personalizado, efectivo, y con un buen control de las actividades, se recomienda no exceder el número de usuarios previsto para cada salón, para cumplir con las normas educativas.
- Utilizar diferentes jornadas para que exista un uso intensivo de la infraestructura aplicada a la capacidad de atención y ampliar la cobertura de usuarios.
- Se recomienda hacer una evaluación periódica del uso del centro para garantizar su funcionamiento.
- Las áreas de usos múltiples como plazas y áreas de estar pueden llegar a ser utilizados, tanto para apoyar las actividades que se propongan en el centro, como actividades de exposición, actividades culturales, o para ser utilizados en de forma privada y obtener recursos en beneficio del centro.

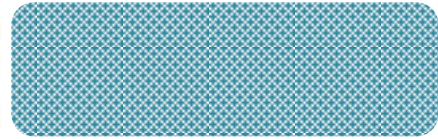


Bibliografía:

- Arriola Retolaza. (s.f). Teoría de la forma- el espacio. (1era edición). Guatemala.
- Cifuentes Medina. (2003). La aventura de investigar: El plan y la tesis. (1era.Edición). Guatemala. MAGNA TERRA.
- Constitución Política Política de la república de Guatemala. Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993.
- Neufert, Ernst. (1992) Arte de proyectar en Arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.
- Siliceo, Alfonso. (2006). Capacitación y desarrollo personal. (4ta. Edición).México. Limusa.
- USIPE. (s.f.). Criterios normativos para el diseño de edificios escolares. (1era. Edición).Guatemala. Ministerio de educación división de infraestructura física.
- Wong, Wucius. (1993). Fundamentos del diseño. (1era. Edición). México. G. Gili.

Fuentes digitales de Información:

- Cabrera Rodríguez. Julio Alberto. (07/07/2005). Porque es importante la capacitación? (degerencia.com) Consultado el día 08/ 10/2012.de la World Wide Web: [http://www.degerencia.com/articulo/por que es importante la capacitacion](http://www.degerencia.com/articulo/por_que_es_importante_la_capacitacion).
- INE (INSTITUTO ACIONAL DE ESTADISTICA) . (2011.). Población en Guatemala (demografía). (INE) Consultado el día 011/11/2012.de la World Wide Web: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/>
- INTECAP (INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD). (2013.). Centro de capacitación Huehuetenango. (INTECAP) Consultado el día 02/03/2013.de la World Wide Web: <http://www.intecap.edu.gt/centrohuehuetenango/infogeneral.htm>.
- S.A. (2010). Significado De Trazos Del Dibujo. (Buenas tareas) Consultado el día 23/ 09/2013.de la World Wide Web: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Significado-De-Trazos-Del-Dibujo/110443.html>.
- S.A.(S.F.). Aspectos psicológicos y simbólicos de los colores. (Artes plasticascolores) Consultado el día 11/ 06/2013.de la World Wide Web: <http://artesplasticascolores.wikispaces.com/Aspectos+Psicol%C3%B3gicos+y+Simb%C3%B3licos+de+los+Colores>.



ANEXOS

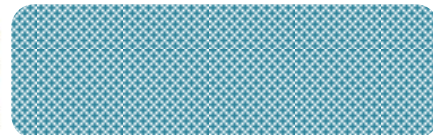


Tabla de imágenes

IMAGEN NO. 01 Lado este del terreno	46
IMAGEN NO. 02 Lado oeste del terreno	46
IMAGEN NO. 03 Lado este del terreno	46
IMAGEN NO. 04 Lado noroeste del terreno	46
IMAGEN NO. 05 Lado suroeste del terreno	46
IMAGEN NO. 06 Lado noroeste del terreno	46
IMAGEN NO. 07 Fachada frontal INTECAP Huehuetenango	48
IMAGEN NO. 08 Área servicio INTECAP Huehuetenango	49
IMAGEN NO. 09 Plaza cívica INTECAP Huehuetenango	49
IMAGEN NO. 10 Estacionamiento INTECAP Huehuetenango	50
IMAGEN NO. 11 Aula teórica INTECAP Huehuetenango	50
IMAGEN NO. 12 Cocina INTECAP Huehuetenango	51
IMAGEN NO. 13 taller de enderezado INTECAP Huehuetenango	51
IMAGEN NO. 14 vestíbulo área de lokers cocina INTECAP Huehuetenango	52
IMAGEN NO. 15 aula teórica INTECAP Huehuetenango	52
IMAGEN NO. 16 servicios sanitarios INTECAP Huehuetenango	53
IMAGEN NO. 17 corredores edificio de administración y aulas INTECAP Huehuetenango	53
IMAGEN NO. 18 Taller de carpintería Centro Bartolomé Ambrosio	56
IMAGEN NO. 19 Taller de torno Centro Bartolomé Ambrosio	56
IMAGEN NO. 21 Taller de soldadura Centro Bartolomé Ambrosio	57
IMAGEN NO. 20 Taller de soldadura Centro Bartolomé Ambrosio	57
IMAGEN NO. 22 Taller de electricidad Centro Bartolomé Ambrosio	57
IMAGEN NO. 24 Área de lokers Centro Bartolomé Ambrosio	58
IMAGEN NO. 23 Área de instructor Centro Bartolomé Ambrosio	58
IMAGEN NO. 25 Taller de electricidad Centro Bartolomé Ambrosio	58
IMAGEN NO. 26 Taller de electricidad Centro Bartolomé Ambrosio	59
IMAGEN NO. 27 Taller de computación Centro Bartolomé Ambrosio	59
IMAGEN NO. 28 Aula teórica Centro Bartolomé Ambrosio	60
IMAGEN NO. 29 Corredor Centro Bartolomé Ambrosio	60
IMAGEN NO. 31 Cafetería Centro Bartolomé Ambrosio	61
IMAGEN NO. 30 Capilla Centro Bartolomé Ambrosio	61
IMAGEN NO. 32 Cancha polideportiva Centro Bartolomé Ambrosio	61
IMAGEN NO. 34 Maqueta Instalaciones Centro Bartolomé Ambrosio	62
IMAGEN NO. 33 Maqueta distribución Centro Bartolomé Ambrosio	62
IMAGEN NO. 35 Premisa formal	64
IMAGEN NO. 36 Premisa formal	64
IMAGEN NO. 37 Premisa formal	65
IMAGEN NO. 38 Premisa formal	65
IMAGEN NO. 39 Premisa formal	65
IMAGEN NO. 40 Premisa funcional.	66
IMAGEN NO. 41 Premisa funcional.	66
IMAGEN NO. 42 Premisa funcional.	67
IMAGEN NO. 44 Premisa funcional.	67
IMAGEN NO. 43 Premisa funcional.	67

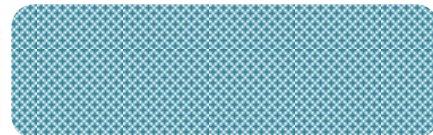


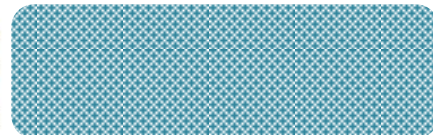
IMAGEN NO. 45 Premisa funcional.....	68
IMAGEN NO. 46 Premisa Ambiental.....	68
IMAGEN NO. 47 Premisa Ambiental.....	68
IMAGEN NO. 48 Premisa Ambiental.....	69
IMAGEN NO. 49 Premisa Ambiental.....	69
IMAGEN NO. 50 Análisis formal.....	71
IMAGEN NO. 51 Análisis formal.....	71
IMAGEN NO. 52 Análisis formal.....	72
IMAGEN NO. 53 Análisis formal.....	72
IMAGEN NO. 54 Análisis formal.....	73
IMAGEN NO. 55 Análisis formal.....	74
IMAGEN NO. 56 Análisis formal.....	75
IMAGEN NO. 57 Análisis formal.....	75
IMAGEN NO. 58 Análisis formal.....	76
IMAGEN NO. 59 Análisis formal.....	76
IMAGEN NO. 60 Análisis formal.....	77
IMAGEN NO. 61 Matriz de ponderación.....	78
IMAGEN NO. 62 Diagrama de burbujas.....	79
IMAGEN NO. 63 Render edificio E1.....	89
IMAGEN NO. 64 Render edificio E1 y áreas verdes.....	90
IMAGEN NO. 65 Render edificio E3.....	91
IMAGEN NO. 66 Render edificio E3.....	92
IMAGEN NO. 67 Render edificio E2.....	93
IMAGEN NO. 68 Render edificio E2.....	94
IMAGEN NO. 69 Render edificio E2.....	95
IMAGEN NO. 70 Render conjunto.....	96
IMAGEN NO. 71 Render conjunto.....	97

Tabla de mapas

MAPA No.1 Poblaciones beneficiadas con el proyecto.....	10
MAPA No.2 Croquis de localización del municipio de Mataquescuintla, Jalapa...	34
MAPA No.3 Localización del terreno en el, municipio de Mataquescuintla, Jalapa.	41
MAPA No.4 Croquis centro de capacitación, INTECAP Huehuetenango.....	54

Tabla de cuadros

CUADRO No. 1 Cobertura niveles escolar en el área urbana y rural.....	6
CUADRO No. 2 Cobertura de escolaridad según nivel educativo proyección año 2015	6
CUADRO No. 3 Poblaciones beneficiadas.....	9
CUADRO No. 4 Población indígena proyecciones 2015.....	12
CUADRO No. 5 Población según área proyecciones 2015.....	12
CUADRO No. 6 Tasa neta de cobertura ciclo primaria, todos los sectores proyecciones 2015	13



CUADRO No. 7 Tasa neta de cobertura ciclo básicos, todos los sectores proyecciones 2015	13
CUADRO No. 8 Tasa neta de cobertura ciclo diversificado, todos los sectores proyecciones 2015	13
CUADRO No. 9 Personas según nivel de estudio proyecciones 2015.....	14
CUADRO No. 10 Índices de marginación proyección 2015	14
CUADRO No. 12 Personas según ocupación proyecciones 2015	15
CUADRO No. 13 Poblaciones beneficiada radio de influencia	18
CUADRO No. 14 Población por edades de 15 a 50 años del municipio de Mataquescuintla, Jalapa proyecciones 2015.....	19
CUADRO No. 15 Índices de analfabetismo proyecciones 2015.....	19
CUADRO No. 16 Demanda a atender en el proyecto	19
CUADRO No. 17 Área taller de gastronomía cantidad de alumnos	21
CUADRO No. 18 Área Taller de panadería cantidad de alumnos.....	21
CUADRO No. 19 Área taller de belleza cantidad de alumnos.....	21
CUADRO No. 20 Área taller de mecánica automotriz y enderezado y pintura cantidad de alumnos	22
CUADRO No. 21 Área laboratorio de computación.....	22
CUADRO No. 22 Área desarrollo administrativo y productividad	22
CUADRO No. 23 Ponderación de las relaciones a evaluar.....	78
CUADRO No. 24 Nomenclatura análisis de diagramas	79
CUADRO No. 25 Presupuesto	98
CUADRO No. 26 Resumen de Presupuesto	99
CUADRO No. 27 Cronograma de Ejecución	100



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MSc. Arquitecto
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación titulado **“CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTÓN ELENA DEL MUNICIPIO DE MATAQUESCUINTLA, JALAPA.”** del estudiante **JORGE ANTONIO CANTÓN ORTEGA**, carné **200511334**, al conferírsele el título de Arquitecto en Grado de Licenciatura.

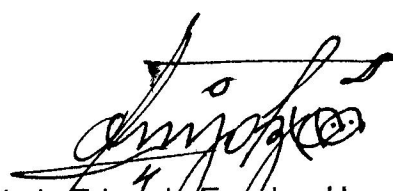
Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los veintidós días de agosto de dos mil quince.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

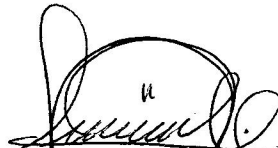
Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES


Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509

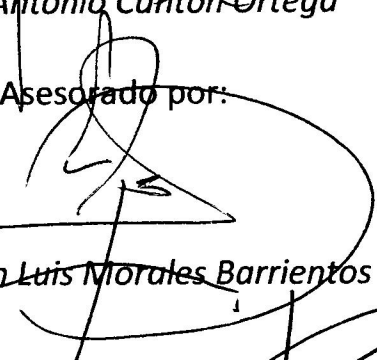


**"CENTRO DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN CANTON ELENA DEL
MUNICIPIO DE MATAQUESCUINTLA JALAPA"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:


Jorge Antonio Cantón Ortega

Asesorado por:


Msc. Juan Luis Morales Barrientos


Arq. Ronaldo Herrarte


Msc. Arq. Martín Panlagua

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano