



• Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo • Gobierno del Estado de Veracruz • Facultad de Arquitectura •

UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Tlacolula, Chicontepec; Veracruz.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
GENARO MARTINEZ MARTINEZ.

DIRECTOR DETESIS: ING. IRADEMIA ARIZMENDI GOMORA.

MORELIA, MICH.
ENERO 2007



DEDICATORIAS

A Dios.

Gracias Señor por darme esa chispa interior y de mantenerla siempre encendida ya que fue y sigue siendo, por la que siempre me he mantenido en la lucha por lograr las metas que voy trazando y a la vez alcanzando, en el transcurso del tiempo, para mí es una insignia que siempre llevo en corazón y en la mente.

A mis Padres.

Mi **Padre** por las luchas continuas con la sociedad de querer marcar la diferencia y demostrar que la decisión objetiva lleva a cumplir metas que dan lugar a las comodidades para vivir mejor y que el trabajo es el principal motor para alcanzar los sueños con una fina dedicación y responsabilidad a realizar las cosas que se presentan.

Mi **Madre** por su amor y comprensión al abogar por la solución de las necesidades que se presentaron en la carrera y que ella fue la primera persona a la que recurrí para resolver las carencias.

Ambos me guiaron por la línea del respeto, la responsabilidad y el trabajo que en toda mi vida llevaré conmigo estas ideologías que a su vez funcionó como un aliciente para seguir vivo en la tarea para llegar a ser profesionalista de la Arquitectura.

A mis Hermanos.

A todos ellos les quiero agradecer por ser uno de los incentivos que me llevaron a terminar la carrera de Arquitecto y darles el ejemplo de perseverancia de que cuando se quiere y se entrega al compromiso, se llega a al final de la meta y se logran nuestros mas preciados sueños.



A ti, compañera de mis fantasías.

Gracias a ella, que ha llegado en la última etapa de mi carrera, a levantar y revivir mis ganas de combatir por mis ilusiones hasta culminarlas, aún cuando creía que no podía más y que mis metas y sueños se derrumbaban: ella con su cariño y amor por unos momentos de ensueño para después irse y a la que siempre tengo en mi mente por que me hizo creer que debería luchar por todos los que me quieren.

A mis profesores.

Gracias a estas mentes que desde diferentes escuelas, por la forma de compartir conmigo sus vivencias en la etapa de alumno que me ayudó a formar y forjar una ideología propia de la Arquitectura, de la ética y de la delicadeza con la que se debe tratar en el ámbito laboral y empresarial a quienes como yo compartes esa empresa.

A mis amigos.

Gracias a que juntos en convivencia superamos las carencias que se presentaron en la vida de estudiante y un lazo de amistad que nos animaba a seguir adelante mediante críticas, sugerencias, un respaldo económico cuando no se contaba y que ellos mostraban su disponibilidad con el fin de apoyar siempre para no desertar en la carrera.



• Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo • Gobierno del Estado de Veracruz • Facultad de Arquitectura •

Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Tlacolula, Chicontepec, Veracruz

ÍNDICE.

PRIMERA PARTE: LA PROBLEMÁTICA.

Introducción.....	10.
Problemática Enfrentada.....	12.
Justificación.....	13.
Objetivos.....	14.
Delimitación Del Tema.....	15.

SEGUNDA PARTE: FUNDAMENTACION TEORICO-REFERENCIAL.

CAPITULO I. MARCO CONTEXTUAL.

1.0 Genero del proyecto.....	16.
1.1 Tipología del proyecto.....	16.





CAPITULO II. MARCO FISICO GEOGRAFICO

2.0	Localización física.....	17.
2.1	Clima.....	20.
2.2	Vientos dominantes.....	21.
2.3	Topografía.....	21.
2.4	Orografía.....	22.
2.5	Edafología.....	23.
2.6	Hidrografía.....	23.
2.7	Geología.....	24.
2.8	Flora y fauna.....	24.

CAPITULO III. MARCO HISTORICO.

3.0	Nomenclatura.....	26.
3.1	Escudo.....	26.
3.2	Antecedentes históricos de Tlacolula.....	26.
3.3	Arquitectura de la localidad.....	30.
3.4	Informe de los Centros de Bachillerato que operan en el estado y las carreras técnicas que ofrecen.....	33.

CAPITULO IV. MARCO SOCIOECONÓMICO.

ÍNDICES DE POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA.....	34.
4.0 Total de población.....	34.
4.1 Índice de mortalidad.....	34.
4.2 Índice de natalidad.....	34.
4.3 Migración.....	34.
4.4 Población económicamente activa.....	34.
4.5 Empleo.....	35.
4.6 Salud y educación.....	36.



CAPITULO V. MARCO TEORICO.

5.0 Definición del tema.....	37.
5.1 Conceptos básicos.....	37.
5.2 Tendencia arquitectónica.....	39.
5.3 Definición de arquitectura.....	40.
5.4 Conceptos de diseño.....	41.
5.5 Herramientas de diseño.....	44.

CAPITULO VI. MARCO JURIDICO.

6.0 Reglamento de construcción del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.....	47.
---	-----

CAPITULO VII. MARCO URBANO DE TLACOLULA.

7.0 Equipamiento urbano.....	56.
7.1 Salud.....	56.
7.2 Escuelas.....	57.
7.3 Vialidad.....	58.
7.4 Estructura urbana.....	59.
7.5 Infraestructura.....	60.
7.6 Transporte.....	60.
7.7 Tipología de la vivienda.....	60.
7.8 Imagen urbana.....	62.
7.9 Crecimiento urbano (historiográfica urbana).....	63.



CAPITULO VIII. EDIFICIOS ANALOGOS.

8.0 Referencias.....	64.
8.1 Fotografías.....	64.
8.2 Programa arquitectónico.....	68.
8.3 Ubicación urbana.....	69.

TERCERA PARTE: EL PROYECTO.

EL TERRENO

Las propuesta.....	70.
Características urbanas.....	70.
Topografía.....	70.
Orientaciones.....	70.

CAPITULO IX. DEFINICION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

9.0 Programa de actividades.....	71.
9.1 Capacidad de prestación de servicio (considerando las leyes o la normatividad indicada).....	77.
9.2 Análisis de usuarios.....	78.
9.3 Estudio de necesidades.....	79.
9.4 Programa arquitectónico.....	80.



CAPITULO X. ESTUDIO DE LA FUNCION

10.0 Organigrama.....	81.
10.1 Diagrama de funcionamiento.....	82.
10.2 Antropometría.....	83.
10.3 Estudio de áreas.....	85.
10.4 Zonificación.....	89.

CAPITULO XI. CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO

11.0 Imagen conceptual.....	90.
11.1 Filosofía del proyecto.....	90.

CAPITULO XII. EL PROYECTO

12.0 Planta de conjunto.....	91.
12.1 Plantas arquitectónicas.....	91.
12.2 Cortes.....	91.
12.3 Fachadas.....	91.
12.4 Perspectivas.....	91.
12.5 Planta de cimentación.....	91.
12.6 Plano de losas.....	91.
12.7 Plano de criterios estructurales.....	91.
12.8 Planos de albañilería.....	91.
12.9 Plano de instalaciones hidráulicas.....	91.
12.10 Plano de instalaciones sanitarias.....	91.
12.11 Plano de instalaciones eléctricas.....	91.
12.12 Instalaciones especiales.....	91.
12.13 Plano de herrería.....	91.
12.14 Plano de carpintería.....	91.



CUARTA PARTE: ESTUDIO ECONOMICO.

CAPITULO XIII

13.1 Catálogo de conceptos.....92.

13.2 Presupuesto.....92.

13.3 Resumen de costos.....92.

CONCLUSIONES.....93.

REFERENCIAS

Bibliográficas.....94.

Virtuales.....94.

Anexo No. 1. Desarrollo urbano de Tlacolula, Chicontepec, Veracruz (propuesta plano urbano y de la nomenclatura).....95.



• Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo • Gobierno del Estado de Veracruz • Facultad de Arquitectura •

Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Tlacolula, Chicontepec, Veracruz

PRIMERA PARTE: LA PROBLEMÁTICA

Introducción.

Actualmente la educación media superior en el área de agronomía en el país y así también en el estado de Veracruz es una alternativa para solucionar los problemas en la producción agropecuaria, para generar competitividad con otras entidades y en específico en la región de Tlacolula perteneciente al municipio de Chicontepec que se caracteriza por ser una zona agrícola, y que actualmente se encuentra rezagada en tecnología y la visión: es la de hacer incursionar al técnico agropecuario con los productores de la región y juntos buscar alternativas para la comercialización de sus productos y a futuro también buscar la industrialización de las mismas.

En este documento serán beneficiadas algunas instituciones tales: como el comité gestor de la nueva institución de educación media superior (CBTA) ante la DGETA Y LA SEP, la localidad de Tlacolula contará con esta investigación documental sobre su identidad así también sobre sus bienes y servicios que ofrece.

Este trabajo busca reunir en cada apartado o capítulos la información sobre el lugar; a la que hasta ahora aun no existe tal documento. Los apartados consisten en cuatro partes, conteniendo 13 marcos o capítulos. Estas áreas del documento están tratando el problema de la manera siguiente:

La primera parte se refiere a la definición del problema y al tema de estudio, para continuar con una segunda parte que se refiere todo el soporte teórico contextual, que permite explicar y orientar el proyecto, el cual está dedicado a satisfacer las necesidades de espacio de un Centro educativo de nivel medio superior, para la formación en el área de la agronomía.



● Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo ● Gobierno del Estado de Veracruz ● Facultad de Arquitectura ●

Para continuar con una tercera parte donde se presentan los estudios previos al diseño así como también la propuesta alcanzada, se concluye este apartado con el los planos relativos al proyecto ejecutivo, el cual se espera llene la necesidades de dicho centro educativo.

Para finalizar se esboza un estudio económico donde se expresa el costo global de la posible construcción.

Este trabajo es documental, pero también llevara consigo planos de carácter urbano y como parte principal del proyecto los planos ejecutivos del nuevo edificio que son las plantas, cortes, fachadas, albañilería, cimentación, herrería, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, jardinería, etc.

Esta investigación busca estudiar la edificación de centros educativos y las normas con las que se rigen o intervienen para la realización o ejecución de este tipo de proyecto.

Se espera que este planteamiento sea leído y estudiado por quienes deseen incursionar en este tipo de ejercicios de diseño de espacios de carácter educativo, no es una propuesta cerrada sino que estará de manera permanente en espera de que sus lectores aporten la ideas que puedan reorientar sus resultados.



Problemática enfrentada.

En la localidad de Tlacolula, Municipio de Chicontepec; existen dos escuelas de educación media básica que son: la Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria No. 9 y una Tele-Secundaria, en estas instituciones en cada fin de cursos egresan aproximadamente 190 a 210 alumnos aproximadamente solo en estos planteles educativos. (1,2) Los alumnos que integran estas instituciones son de la localidad; así también de las comunidades aledañas como, la Ceiba-Tlacolula, el Maguey, Cerro Prieto, Las palmas, El Espinal, Francia Nueva, Las Puentes, Las Placetas, La Heredad, El Paso-Tlacolula, El Mirador y Palma Real. (2)

Es necesario el tomar en cuenta a las poblaciones aledañas a Tlacolula, que cuentan con una tele secundaria comunidades como: El Mirador con 23 alumnos, Las Puentes con 24 alumnos egresados cada año. De tal manera que da una cifra de 257 aproximadamente. (1,2)

La secundaria técnica agropecuaria como se menciona es una institución en el área agrícola y pecuaria, cada egresado trae conocimientos en agronomía, también se le atribuye por su ubicación rural dedicada al campo ya que Tlacolula es netamente agrícola en la producción de maíz y cítricos, la mayoría de los alumnos son hijos de padres campesinos gente que trabaja la tierra; pues es la base económica de la localidad. (1,2) Al termino del ciclo escolar los jóvenes buscan alternativas de educación en otras ciudades que se ubican a muchas horas de distancia, entre las mas acudidas son: Cerro Azul, Tantoyuca, Tuxpan, Posa Rica, San; que ofrecen estudios de preparatoria, CBTIS, CETIS, CBTA, CETMAR, COBAEV, etc. Que a su vez se dificulta el acceso a estas instituciones por diferentes circunstancias tales como: la distancia a ellas por encontrarse a varios kilómetros a las ciudades donde ofrecen estos estudios, la economía en el transporte la cual implica el gasto en el pasaje que eleva su costo diario, la renta de una habitación o un cuarto que es factor fundamental y la alimentación. A esto se le suma el gasto en útiles, uniformes y por su puesto las colegiaturas. (2)

Como se menciona anteriormente la existencia de flujo de la población hacia otras ciudades buscando una alternativa educativa, además de los inmigrantes por cuestiones de trabajo entre otras circunstancias; refleja un crecimiento lento en el aspecto urbano. También cabe mencionar que altera al campo agrícola en la disminución de la producción. (2)

- Enciclopedia Municipal Veracruzana / Chicontepec de Tejeda. (1)
- Investigación de campo / censo realizado a escuelas. (2)



Justificación.

Existen necesidades imperiosas de atender el desarrollo educativo de la población, debido a que el crecimiento de la comunidad de jóvenes de Tlacolula, se incrementa, y se reconoce que una de las principales causas del rompimiento del tejido social es el factor educativo, porque impacta directamente en el empleo y por ende en la calidad de vida. (2)

La agricultura y la ganadería representan como la principal actividad económica de la localidad y región de Tlacolula, actualmente sus niveles no son de competitividad por la carencia de tecnología y conocimientos para la producción, es necesaria la intervención profesional técnica por parte de instituciones como la de educación media superior en el área de agronomía (Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario) cuya misión es la de analizar, proporcionar conocimientos sobre tecnologías para hacer redituar el campo mexicano y por supuesto al campo Veracruzano y generar empleos para los habitantes de este lugar. (2)

Es necesaria la construcción de un centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario en la localidad de Tlacolula que ofrezca carreras técnicas adecuadas para combatir el rezago en el campo Tlacolulense y sus localidades aledañas. Esta institución beneficiara a todo individuo que desee terminar la preparatoria con una alternativa de titulación como profesional técnico; ayudará a los jóvenes a tener una opción mas que apoye a economizar a los padres de familia en el transporte hacia las ciudades donde ofrecen este tipo de estudios ya mencionado, además de la renta, la alimentación y del gasto en colegiaturas. Sin duda alguna representa un beneficio hacia la localidad el que se difunda mas sobre la existencia y de cómo se va desarrollando la cultura de la entidad; evitando su emigración hacia otras ciudades para resolver este problema o bien que ya no regresen a la localidad. (2)

También es posible de que al no encontrar una alternativa de educación caigan en el alcoholismo, las drogas, los robos, los asaltos, que cometan asesinatos, etc. que sean parásitos de la sociedad.

Esto a futuro hará que la población vaya disminuyendo en su número de habitantes teniendo una baja importante en su crecimiento

El hacer la investigación sobre edificios para la educación que en este caso es el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario es para que de manera conjunta con las autoridades locales, de gobernación y comité gestora de esta futura institución es la de promover su edificación en esta población de Tlacolula que la cual busca ofrecer a los egresados de Secundaria, Tele secundaria local y Tele secundarias aledañas a la localidad, una oportunidad mas para quedarse a generar riqueza desde lugar de origen. (2)

- Investigación de campo / encuesta. (2)



Objetivos.

Objetivo general:

Desarrollar el proyecto de un Centro Educativo destinado a la educación media superior como lo es el Centro de Bachillerato Tecnológico agropecuario para la zona de Tlacolula, Veracruz, para atender las necesidades educativas de ésta comunidad y sus alrededores, identificados dentro de su área de influencia, que represente una opción para los egresados de secundaria de esa región.

Objetivos particulares:

- A) Generar un aporte arquitectónico a la comunidad de acuerdo a la propuesta del proyecto que satisfaga las necesidades.
- B) Elaborar un icono arquitectónico que identifique a la comunidad
- C) Proponer una arquitectura diferente para alojar los CBTAS.
- D) Apoyar a Tlacolula, como comunidad que dio origen a esta formación
- D) Conocer el programa de necesidades de los alumnos para la elaboración de un programa arquitectónico.
- G) Hacer un análisis de usuarios.



Delimitación del tema.

El proyecto del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario como tesis no se compromete con alguna institución política y no afectara al lugar de investigación. Este documento recabara información del área de estudio y busca aportar toda la investigación del proyecto en materia de diseño, proyecto ejecutivo innovador para edificios de este nivel educativo implementando una arquitectura nueva que tenga mas aceptación en imagen y que reditué en la atracción hacia los jóvenes y mejorar la calidad de vida de cada individuo.

También será la primera fuente que contenga toda la información de la vida e identidad de Tlacolula: la fundación de los ejidos y sus fundadores, el significado que tiene el nombre de Tlacolula, se diseñara un escudo alusivo al lugar, su ubicación geográfica, etc.



SEGUNDA PARTE: FUNDAMENTACION TEORICO-REFERENCIAL

CAPITULO I. MARCO CONTEXTUAL.

1.0 Genero del proyecto

Estas especificaciones sobre el tipo y género del proyecto nos desenvuelven sobre el carácter del edificio ante la sociedad, los usuarios que lo habitaran. Es como una identidad del proyecto de expresar el para que fue diseñada a través del edificio y de los espacios arquitectónicos con los que contará

EDIFICIO PARA LA EDUCACIÓN.

Se le denomina así: por que es un espacio destinado para la educación de diferentes niveles: que va desde la educación preescolar, la educación básica, la educación media superior y la educación superior. (4)

1.1 Tipología del proyecto

Edificación para la educación media superior en todas sus modalidades que son: CBTa, CBTIS, CETMAR, PREPARATORIAS, CETIS, CETA, CONALEP, etc. Estas instituciones actualmente producen profesionales técnicos al servicio de la sociedad que depende de su estructura y rama de cada institución. (4, F)

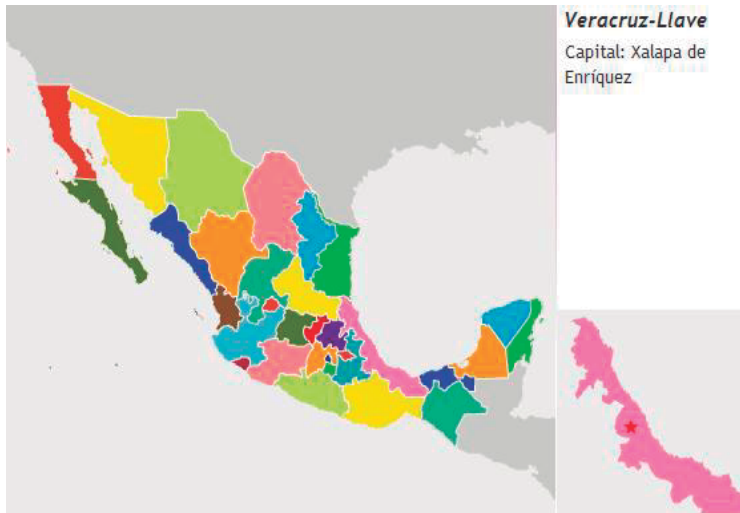
- Diccionario Larousse, Ediciones Larousse, Autor: Ramón García - Pelayo. (4)
- Página oficial SEP - . (F)



CAPITULO II. MARCO FISICO GEOGRAFICO

2.0 Localización física.

Conocer la localización del municipio (Chicontepec), en la entidad Veracruzana ayudara al proyecto en su ubicación y también el domicilio en el que se encuentra el terreno.



Mapa de México, localización del Estado de Veracruz. (A)

Limita al Norte con Tantoyuca e Ixcatepec; al Este con Temapache y Tepetzintla; al Sur con Ixhuatlán de Madero y Benito Juárez; al Oeste con el Estado de Hidalgo. Su distancia aproximada al Noroeste de la capital del Estado por carretera es de 445 Km. (1)

- Enciclopedia Encarta, versión 2006. (A)
- Censo de Población y vivienda, 2005 (datos geográficos.) INEGI (8)
- Enciclopedia Municipal Veracruzana (Chicontepec de Tejeda). (1)

El Municipio se encuentra ubicado en la zona norte del Estado de Veracruz, en las coordenadas 20°58' de latitud Norte y 98°10' de longitud Oeste, a una altura de 520 metros sobre el nivel del mar. (8,1)



Localización de Chicontepec de tejada y sus colindantes. (A)



La localidad de Tlacolula se localiza a 21° 05' 31 y 24 Km. de la cabecera municipal, presentando las siguientes colindancias. (8):

La ubicación de Tlacolua dentro del municipio es vital en mi proyecto para saber que municipios o ciudades se encuentran mas cerca, la localidad al igual que el terreno tienen colindantes que irán especificadas en el pie de lámina de cada plano

- A. Al norte, con Francia Nueva, Chic. Ver.
- B. Al sur, con las Palmas, Chic. Ver.
- C. Al Oeste, con el Paso Chic. Ver.
- D. Al Oeste, con la Ceiba, Chic. Ver.



Tlacolula y poblaciones colindantes. (A)



Localización de Tlacolula en límites de su municipio. (1)

- Enciclopedia Encarta, versión 2006. (A)
- Censo de Población y vivienda, 2005 (datos geográficos.) INEGI (8)
- Enciclopedia Municipal Veracruzana (Chicontepec de Tejeda). (1)



Las ciudades de Tepetzintla y Tantoyuca son las que se encuentran más cercanas a esta comunidad. La división política de la comunidad esta conformada por 4 ejidos que son: (2)

La consolidación de las ciudades urbanas y de las localidades rurales en el caso de Tlacolula como comunidad rural mas que nada es para saber de los servicios que ofrece y de cómo esta conformado políticamente que en este caso son cuatro ejidos ayuda al proyecto en la planeacion en los espacios arquitectónicos.

TLACOLULA, CHICONTEPEC, VER.

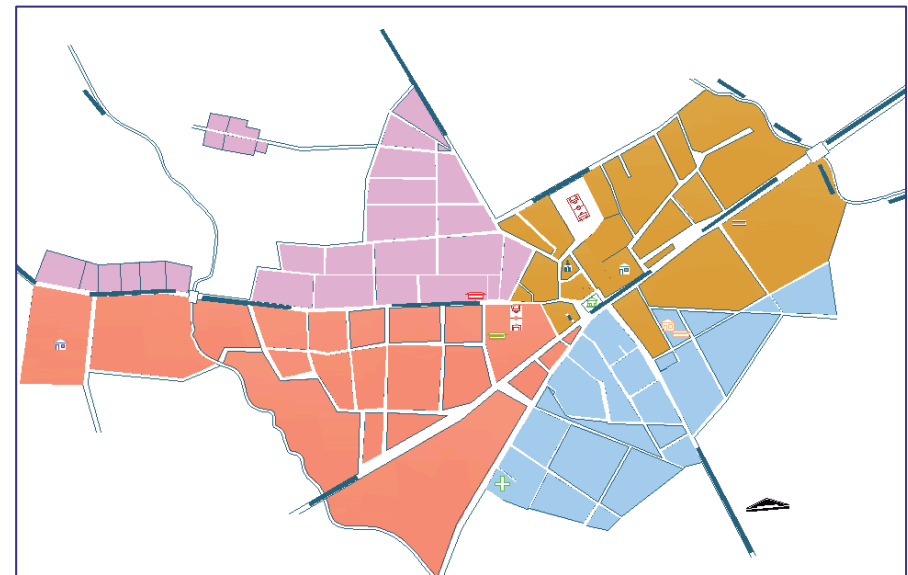
Altitud.
160 m. sobre el
nivel del mar

Latitud.
21° 05' 31"

Longitud.
97° 53' 32"

-  **Ejido Adolfo Lopez Mateos.**
-  **Ejido Rancho Nuevo.**
-  **Ejido Barrio Mirador.**
-  **Ejido El Barrio**

Simbología por ejido, altitud, latitud y longitud de Tlacolula. (8)



Plano de Tlacolula y su división por ejidos. (2)

Las calles y caminos son de terracería (grava) extraída de los ríos y de la demolición de cerros. Se localiza a 24 Km. de la cabecera municipal. (2)

- Investigación de campo / plano de Tlacolula. (2)
- Censo de Población y vivienda, 2005 (datos geográficos.) INEGI (8)

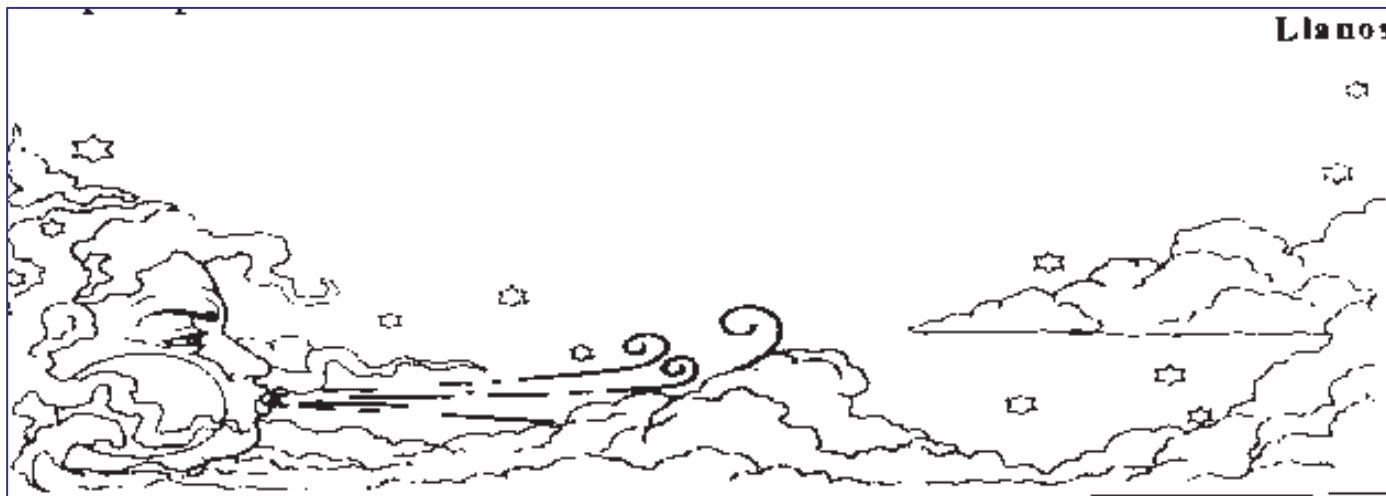


2.1 El clima

Este es un factor determinante en el diseño puesto que define en gran parte sobre las alturas del futuro edificio; para que el interior del recinto sea funcional y confortable para el usuario.

De acuerdo a la clasificación de la CETENAL/UNAM, el tipo de clima para la localidad de Tlacolula es Aw2 el mas húmedo de los calidos subhúmedos (CALIDO SUB HUMEDO), con lluvias en verano, P/T (índice de humedad que resulta de dividir la precipitación total anual expresada en milímetros entre la temperatura media anual en grados centígrados) mayor a 55.3 y un porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2 de la anual. (1)

Para el municipio y sus localidades existe una temperatura máxima de 33.0 grados centígrados, la media de 21.5 grados centígrados y la mínima de 13.2 grados centígrados. (1)



En la grafica se muestra de la incidencia del viento en suelos llanos como los que tiene Tlacolula. (1)

• Enciclopedia Municipal Veracruzana. (1)



2.2 Vientos dominantes

La dirección del viento en el diseño es de vital importancia ya que a través de un análisis me ayudara en la ubicación estratégica de las ventanas y de proponer las dimensiones de estos elementos arquitectónicos con el fin de tener un control sobre el clima y de expresar una belleza estética para la visual del observador

Existen dos tipos de vientos que se presentan en la localidad que son: ALISIOS, TORMENTAS Y CICLONES para los meses de junio a septiembre provenientes del sur y del este con dirección al norte; y los NORTES Y MASA DE AIRE POLAR para los meses de diciembre a febrero, vientos provenientes del norte y noreste con dirección hacia el sureste. (1)



Figura 1. Dirección de los vientos: alisios, tormentas y ciclones. (1)

• Enciclopedia Municipal Veracruzana. (1)

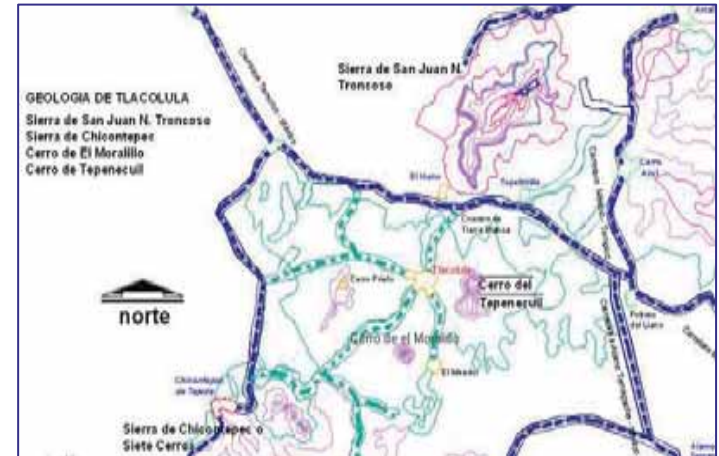


Figura 1. Dirección de los vientos: nortes y masas de aire polar. (1)



2.3 Topografía.

Tlacolula esta situada en una superficie plana; es un suelo llano con algunos accidentes topográficos que han originado dos arroyos: la primera de noroeste a noreste y la segunda de noroeste a sur. En los alrededores a la población se encuentran cerros como: el Cerro de el Moralillo, el Cerro de Tepenahuac y el Cerro del Tepenecuil y al norte se ubica la sierra de San Juan Otontepec. (2)



En la figura se muestra la los accidentes topográficos que existen en la región de Tlacolula. (1) (2)

2.4 Orografía.

La localidad de Tlacolua se encuentra ubicado en la cercanía de la región montañosa de la Huasteca Veracruzana, donde las ramificaciones de la Sierra madre Oriental reciben el nombre local de la sierra de Chicontepec, significando precisamente “siete cerros” y la sierra de Otontepec con una altura de 1000m. Estas sierras son de gran altura y las praderas de superficie llano se caracterizan por que ambos albergan varias especies de especies vegetales, árboles y animales. (1)



En el proyecto el análisis de los accidentes topográficos son de vital importancia por las características que pueda presentar y por supuesto de la localidad para el acceso a los usuarios.

- Investigación de campo / plano de Tlacolula. (2)
- Enciclopedia Municipal Veracruzana. (1)

Ubicación de la sierra más cercana a Tlacolula (sierra de San Juan de Otantepec en el estado de Veracruz. (1)

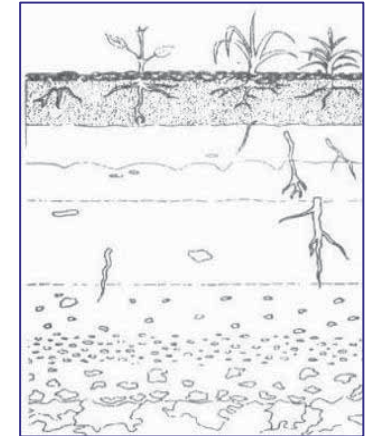


2.5 Edafología.

Su tipo de suelo se caracteriza por las arcillas de vertisoles, compuestas por un grupo de montmorillonita o esmecita. Estos minerales poseen una estructura de iones de magnesio. (1)

También existen composiciones de hierro, por lo general pequeñas, y al contacto con el agua tienen la capacidad de expandirse y contraerse con la pérdida de humedad. Sus propiedades son manejabilidad, esponjosa, permeable, pegajosa, suave. (1)

Estos suelos de más de 50 cm. de profundidad hasta el contacto lítico o paralítico, al menos con 30% o más de arcilla en todos los horizontes hasta 1 m. (1)



Esquema: horizontes o capas de la tierra. (1)

2.6 Hidrografía.

En Tlacolula se encuentran dos arroyos: uno de nombre Arroyo Seco y el Arroyo La Palma; estos desembocan al río Tuxpan para después desembocar a las costas del Puerto de Tuxpan y así llegar al golfo de México. También existen numerosos estanques, represas construidas por los ganaderos para la captación de agua para sus animales y la propia agricultura. (2) Su precipitación es de 1000 a 1700 mm por año, con una variación mensual de 0 a 350 mm. Y una máxima marcada en el verano. (1)

En el proyecto saber la composición del suelo es un factor importante en la capacidad de carga ya que con esta información se diagnosticara una solución estructural.

El agua es de vital importancia en cada proyecto y de manera conjunta saber sobre los cauces de ríos, arroyos, o estanques para que de alguna manera se tenga el subsidio de este vital líquido.



En la figura se muestra los dos arroyos que cruzan la localidad de Tlacolula. (2)

- Investigación de campo / plano de Tlacolula. (2)
- Enciclopedia Municipal Veracruzana. (1)



2.7 Geología.

Las rocas ígneas extrusivas de la composición básica del cuaternario están formadas por derrames basálticos de olivo, basaltos andèsticos y por brechas volcánicas, distribuidas al este de Chicontepec y al Noreste de Cerro Azul. Los depósitos mas recientes corresponden a suelos formados de material proveniente de las rocas preexistentes. Están compuestos por limos, arcillas, arenas y por algunos lentes de gravas. Su origen es aluvial, lacustre, eólico y litoral; se distribuyen ampliamente en la provincia, ocupan los lugares mas bajos, como los valles y la zona costera. (1)

2.7 Flora y fauna.

La superficie de esta región se encuentra habitada por plantas superiores, vertebradas, mamíferas, aves y el hombre. (2)

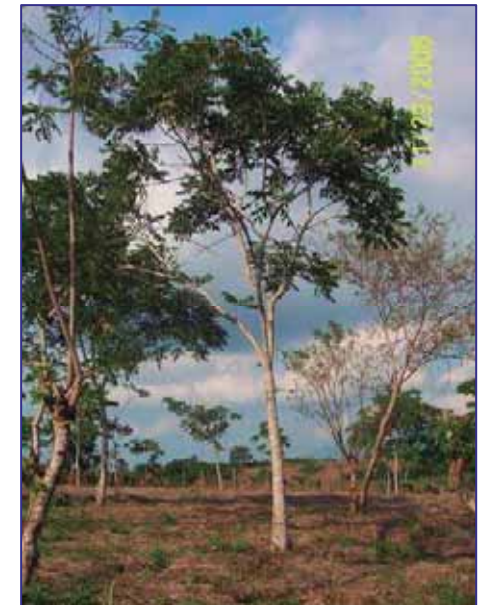
EN PLANTAS

Árboles frutales: el naranjo, la mandarina, la ciruela, la ciruela de campechano, el mango japonés, el mango petacón, el mango manila y el mango criollo de los que existen el la localidad. (2) (1)

Árboles maderables: el cedro rojo, el cedro rojo, el palo de rosa, el arijuelo, el árbol de brasil, el pino, el sauce, Ceiba, el higo. (2) (1)

En la arquitectura, el equilibrio ecológico es algo natural sobre la interacción del hombre, los animales con las construcciones para proponer la ambientación grafica en mi proyecto en e la elaboración de planos: en el uso de árboles y obtener una convivencia armoniosa entre arquitectura y seres vivos.

- Investigación de campo. (2)
- Enciclopedia Municipal Veracruzana. (1)



Árbol de Cedro Blanco en desarrollo que tiene un radio de sombra de 15 a 20 m, de diámetro hasta 30 m. (2)



Arbustos: entre los que se destacan son; el humo, la guásima, el palo de sol, el framboyán, el huisache, el espinillo blanco, la palma, el quebrache, el otate, etc.

Pastizales: como el zacate estrella, el zacate Angola, el zacate guinea, el zacate quintín.

Hierbas: como el mozote, el zacate de elote, los bejucos, etc.
El suelo por su contenido arcilloso rico en humus, representan condiciones favorables para la agricultura y la ganadería.

El suelo por su contenido arcilloso rico en humus, representan condiciones favorables para la agricultura y la ganadería.

EN ANIMALES MAMIFEROS Y AVEZ

En la localidad existen diferentes tipos de animales clasificados en: domésticos y animales silvestres.

Entre los animales domésticos son: el ganado caballar, el ganado asnal, el ganado vacuno, el ganado porcino, el borrego, las aves (guajolotes y gallinas), perros, gatos.

Los animales silvestres: en aves (palomas de monte, pájaro de primavera, el martín pescador, el papareal, el papan, el pájaro carpintero, los tordos, el gavián, patos silvestres, entre los mas conocidos), los mapaches, los conejos, el tejón solo, las ardillas, las víboras (la lanza, el coralillo, el maguaquite, víboras de agua, etc.), el venado, iguanas, los pescados de arrollo y de represas o estanques.

• Investigación de campo. (2)



Árbol de Arijuelo que abarca gran extensión de sombra es aproximadamente de 25 a 30 m de diámetro . (2)



11/29/2006



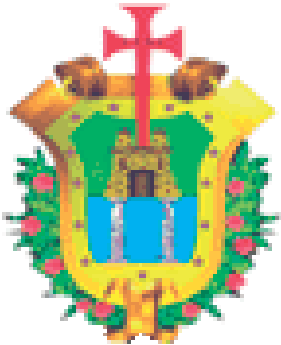
Los pastizales se da en las épocas de lluvia. Que se
fuera el campo de cultivo. (2)

CAPITULO III. MARCO HISTORICO.

3.0 Nomenclatura.

TLACOLULA nombre que proviene de los *Tlacuilos* que significa “tierra de escritores de la cultura Azteca” estos tlacuilos” eran funcionarios del imperio azteca que cumplían la función de escribir y dibujar (vigilar) a los habitantes de la cultura Huasteca, su producción agrícola, ganadería; para posteriormente rendir tributo al señorío azteca. Los Postecas eran comerciantes eran los informantes del imperio. (2) (6)

3.1 Escudo.



En este apartado es indispensable conocer la historia de Tlacolula como entidad local para conocer su significado en el nombre, su fundación, la arquitectura como parte importante en este tema; más que nada para establecer parámetros de diseño y no alterar el contexto arquitectónico del lugar y buscar una armonía con el nuevo edificio

3.2 Antecedentes históricos de Tlacolula.

El nombre de Tlacolula, proviene de una leyenda, de decía, que había una vez un hacendado de origen tejano llamado Enrique Blacnktchip en su hacienda tenía una sirvienta llamada *Lola*; por su trabajo recibía un *tlaco*, que en náhuatl significa medio; en una ocasión Lola se enfermó y no asistió a su trabajo en la hacienda, como era fin de semana, Lola tenía que recibir su salario, que percibía como trabajadora de cocina, el hacendado le envió su salario con un peón que tenía llamado Juan Gertrudis, Juan era un personaje que no dominaba el idioma español bien, Juan se presentó a la casa de Lola y le dijo en tono expresivo, aquí te traigo tu *Tlaco lula* a partir de esta expresión de Juan, los vecinos de la hacienda empezaron a llamar a este lugar *Tlacolula*. (6)



También se comenta que la fundación de Tlacolula, se debe a que los Tlacuilos, que eran los reporteros de del imperio Azteca, el hacer su recorrido por las tierras conquistadas, por los guerreros aztecas llegaron a estas tierras y que aquí, era un lugar de escribas o lugar de gente que dibujaba o escribía mensajes. (6)

El nombre propio es *Tlacolula* o *Tlacolulla* que se compone de *Tlacololli*, cosa torcida, curva, rodeo en el camino, derivado de *Tlacolaa*, “ir rodeando alguna parte” (Molina), y de la variante de *Tla*, que expresa abundancia; y significa “*Donde hay muchas vueltas o rodeos en el camino*”. Los indios llaman Tlacolole, ya como aztequismos a las sementeras que hacen una ladera trazando los surcos en curvas para que no se escurra el agua de los riegos.

El conjunto de estas sementeras se llaman también Tlacolulla. (11)

En los últimos dueños de esta hacienda fue la familia Estopier a la que posteriormente se la vende a una compañía petrolera inglesa Petróleo El Águila, del grupo de Pearson, su dueño un industrial inglés. Al ver que los posos eran muy profundos en esta zona de Tlacolula esta compañía decide conservar esta hacienda en renta en producción de ganado vacuno. (6)

Uno de los últimos en la administración de esta hacienda fue Don Francisco Ramírez, tras los levantamientos de expropiación petrolera del entonces presidente de México Don Lázaro Cárdenas del Río el 18 de marzo de 1938, todas las compañías extranjeras en extracción de petróleo se ven obligadas a salir del país y la nacionalización del petróleo mexicano. Esto trajo consigo a los levantamientos de los campesinos en la repartición de tierras en el país. (6)

Tlacolula esta formada por cuatro ejidos: que son el ejido el Barrio, el ejido Barrio Mirador, el ejido Adolfo López Mateos o ejido Ganadero y el ejido Rancho Nuevo. (2)

Historia de la fundación del ejido el Barrio

El primero en fundarse fue el ejido El Barrio por el Sr. **Timoteo Santiago**. Que el 16 de enero de 1954 se realiza la reunión para la formación del comité ejidal agraria y el 19 de enero de ese mismo año se hace la solicitud, el 3 de julio del mismo año se hace la publicación de la solicitud en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz. (6)

Para el 18 de febrero de 1957 se hace el dictamen de la comisión agraria mixta, de 1820 hectáreas de la hacienda de Tlacolula 1480 son para los 73 ejidatarios y 24 hectáreas son para la zona urbana y 296 hectáreas. (6)



El 21 de febrero de 1957 se autoriza el dictamen a la confederación del gobierno, el 22 de septiembre de 1957 se da la dotación provisional y en abril 17 de 1962 se hace el dictamen de departamento agrario y para el 20 de septiembre de 1962 firma de acuerdo con el ejido Adolfo López Mateos por 948 hectáreas.

El 29 de octubre de 1962 se publica en la gaceta oficial y el 21 de enero de 1963 se hace la ejecución de la posesión definitiva del ejido. 2

Historia de la fundación del ejido Barrio Mirador.

En 1 de diciembre de 1943 se hace la solicitud de fundación iniciado por el **José Galindo Osorio**. El 21 de mayo de 1954 se hace el acta de posesión y deslinde por una superficie total de 2691 hectáreas para 186 ejidatarios. El 19 de octubre de 1957 se hace el proceso de ampliación de la población con las comunidades de Pil Mirador el 22 de septiembre de 1967 y la comunidad de Adalberto Tejeda para el 30 de diciembre de 1974. (2)

Historia de la fundación Ejido Adolfo López Mateos.

El primero de septiembre de 1959, se hace la solicitud y el 16 de octubre de ese mismo año se levanta el acta de iniciación. Para el 24 de octubre de 1959, se realiza la publicación en el diario oficial del estado.

El 26 de octubre de 1960, el Presidente de la Republica el Lic. Adolfo López Mateos, firma la resolución presidencial. Y el 30 de enero de 1961, se da a conocer la resolución presidencial que ampara a 25 ejidatarios capacitados y una parcela escolar con 100 hectáreas. En este ejido lo conformaron gente que provenía de Xicalango y del Estado de Hidalgo.

Junto al ejido nace la Escuela Primaria Rural “Adolfo López Mateos” el 5 de febrero de 1960, siendo su primera directora la profesora Alba Leova Oviedo Sánchez, el 20 de noviembre se funda la Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria N. 9 y el jardín de niños Carmen Serdan. (6)



Historia de la fundación Ejido Rancho Nuevo.

El ejido fundado por el Sr. Manuel Licencio Flores en el 8 de abril de 1978 con una extensión total de 476 hectáreas a la mancha urbana y 99 hectáreas para la parcela escolar. En este ejido se beneficiaron 65 campesinos con tierras y 34 campesinos sin tierras. El ejido se conformo por gente que provenía de Xicalango y Tlanempa. (2) (6)

Trajes típicos de Tlacolula

La vestimenta que traían los habitantes en sus inicios es el calzoncillo de manta para los hombres y sombrero de palma, para las mujeres y niñas blusas de holan bordadas y listones de colores para amarrarse el pelo y faldas largas anchas adornadas de listones. (6)

Gastronomía.

La población ofrece diversos platillos como el zacahuil, los tamales, el mole, las enchiladas con queso y frijol, las enfrijoladas, las carnes azadas de res, la zopa de tortilla estilo Tlacolula, la carne enchilada, platillos hechos con chorizo casero, el pan de rancho, pan con queso, las albóndigas, la barbacoa, etc. (2)

Cultura y tradiciones.

En Tlacolula se realizan las festividades de la expo-feria del 8 al 10 de mayo, en estas fechas se realizan exposiciones ganaderas, artesanales con bejucos, madera, de barro, bordados, exposiciones estudiantiles, etc. (6) (2)

También se hacen festividades del día de muertos adornando las tumbas con arcos, platillos típicos como los tamales, llevar frutas, aguardiente, todo lo que el difunto acostumbraba a consumir.

También se tiene la costumbre de visitar a los padrinos y llevarle ofrendas como los tamales grandes de carne en poyo entero o carne de cerdo.



Artesanías típicas de Tlacolula y la región. (2)



3.3 Arquitectura de la localidad.

La arquitectura de Tlacolula proviene de la construcción de las haciendas antiguas en la entidad Veracruzana en la época del Porfiriato cuyos dueños fueron españoles y posteriormente comprado por la compañía petrolera El águila de nacionalidad Inglesa. (2)

La hacienda que junto con otras más que se construyeron en otras regiones de la huasteca y del estado, muestra una planta rectangular quizás como muestra de la funcionalidad a la que fue diseñada, el corredor que actualmente se conoce en realidad es una caballeriza que utilizaban los hacendados para el resguardo de los caballos por las inclemencias del tiempo. La caballeriza esta estructurada por columnas de planta octagonal y un capitel en forma de corona, cuyo cuerpo es prismático, su planta es rectangular con dirección al oeste. (2) (6)



Antigua hacienda que perteneció a compañía petrolera El Águila. (2)

Como elementos de carga se ha empleado elementos como las vigas y horcones.

Las cubiertas es de una losa de teja a cuatro aguas con pendientes no tan pronunciadas; su estructura o el armado de este sistema de cubiertas esta constituido por vigas con elementos que recibirán a los horcones que ambas forman una retícula, los encaños o tiras que son elementos en posición inclinada donde descansan las tejas. (2)

Es un factor importante conocer la arquitectura de la localidad y hacer un análisis para este proyecto, mas que nada para no alterar el contexto arquitectónico y buscar la armonía entre los edificios.



Hacienda el Águila, hoy Escuela Primaria Adolfo López Mateos. (2)

• Investigación de campo. (2), • Cronistas de Tlacolula. (6)



En la estructura también existen elementos estructurales como los travesaños que se encuentran en posición inclinada a una viga central y cintas que son los que forman una pirámide rectangular y en la cima de la estructura va una cumbrera para finalizar la estructura, las uniones están sujetadas por clavos. (2) (5)

Para la arquitectura de la viviendas su modo de construcción es la misma se han seguido estas tradiciones. (2)

La forma es de un prisma rectangular y las cubiertas son a cuatro aguas, recubiertas con lámina de cartón, lamina de asbesto, lamina de zinc o palma.



La vivienda estructurada con otate. (2)

Los muros son estructurados con otates en forma horizontal, la estructura de los techos son a cuatro aguas construidas con otate y juntadas con clavos de 4 pulgadas y posteriormente son recubiertas con lamina de zinc, lamina de asbesto, lamina de cartón o palma. (2) (6)

Estas casas son aplanadas con una mezcla de tierra vega extraída de los arroyos, se aplica pasto cortado en pedazos de aproximadamente 2 a 4 cm. de longitud y agua. Se aplica la mezcla a los muros y afinada con llana de madera; posteriormente es pintada con cal para darle un color a la construcción. (2) (5)

Para construcciones actuales son construidas no tienen una tendencia fija sino que existen diferentes modos y formas de edificarlas. (2)

La vivienda como resguardo y protección del hombre ha sido uno de los factores que se debe de tomar en cuenta en esta investigación; por marcar otro de los parámetros en el desarrollo del proyecto.

- Investigación de campo. (2), • Cronistas de Tlacolula. (6)
- Manual del Arquitecto descalzo / editorial Pax México, Primera. Impresión Agosto 2002. (5)



Vivienda terminada con muros de lodo y cubierta de lámina. (2)



Algunas son ideas traídas de otros lugares o ciudades, también se a optado por hacer una copia de alguna construcción, para las viviendas que son edificaciones antiguas desde el periodo prehispánico son construcciones propias de la región y localidad llamados xacjali o jacales hechas de tierra, otates, palma, etc.

Las casa y otros edificios no son planeadas, que se haya hecho un diseño o proyecto, los muros son de block de cemento o tabique rojo recocido, las ventanas son amplias para tener una mayor ventilación, las alturas predominan entre 2.70 metros a 3.00 metros, las losas son planas con marquesinas de entre 0.50 metros a 1.5 metros, son construcciones de planta rectangular. (2)

En el uso de los colores predominan los blancos, los azules claros, los verdes agua, los tonos rosados rebajados, el uso de los colores naranja. (2)

Los terrenos son amplios que ha facilitado el sembrado de los edificios, más el follaje que existe de árboles sembrados de forma natural que el mismo viento propicio y la tierra la germino y que ocupa un lugar escogido por la naturaleza. (2)

Existe una armonía con los edificios que da una sensación de tranquilidad para el usuario.

El análisis de todo tipo de edificios en esta tesis es importante para ir desenvolviendo y concluyendo dudas para la obtención de un concepto para la arquitectura a emplear en este recinto del saber.

- Investigación de campo. (2), ● Cronistas de Tlacolula. (6),
- Manual del Arquitecto descalzo / editorial Pax México, Primera. Impresión Agosto 2002. (5)



Vivienda de palma y otate. (2)



La vivienda en general. (2)



La vivienda en general. (2)



3.4 Informe de los Centros de Bachillerato Agropecuarios que operan en el estado y las carreras técnicas que ofrecen.

En las ciudades aledañas a Tlacolula talase como: Tantoyuca, San Sebastián, Cerro Azul, Álamo Temapache, Tuxpan Chicontepec, Potrero del Llano, Posa Rica, Platón Sánchez, Tempoal, Panuco; existen diferentes tipos de escuelas que están en servicio de diferentes direcciones generales tales como la DGETI que coordina a los “Centros de Bachillerato Tecnológico Industriales y de Servicios”, la DGETA que coordina a los “Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuarias”, los COBAEV “Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz”, las PREPARATORIAS, los CETIS “Centros de Educación Tecnológico Industrial y de Servicios y los CETMAR “Centros de Educación Tecnológica del Mar. (2)

Todas estas instituciones ofrecen carreras técnicas que el alumno por alguna decisión decide finalizar sus estudios tendrá la facilidad de obtener un título profesional técnico que le otorgara la escuela en la que recibió el curso. Algunas de estas carreras que imparte el CBTa son: Técnico Agropecuario, Técnico en Informática Agropecuaria; en el Cutis son: Técnico en Construcción, Técnico Laboratorista Clínico, Técnico en Computación; de las que tiene mas demanda. (2)

Los bachilleratos tecnológicos agropecuarios son instituciones que están especializadas para generar profesionistas técnicos que apoyen al campo agrícola mexicano, el objetivo de estas instituciones es generar técnicos agropecuarios, técnicos en informática agropecuaria, contabilidad agropecuaria; con el fin de generar producción agrícola en productos básicos alimenticios para la sociedad mexicana y también para la exportación. De esta manera apoyan a la economía en la generación de empleos y una mayor competitividad. Su lugar de operación es en las poblaciones rurales donde el técnico y el agricultor están en constante interacción. (2)

Se ha optado también para una buena dotación de servicios, conocer las instituciones en este rubro que se encuentran operando en el estado con el fin de analizar sobre los espacios arquitectónicos con los que cuentan y proponer un programa de necesidades que satisfaga a los usuarios



CAPITULO IV. MARCO SOCIOECONÓMICO (ÍNDICES DE POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA).

4.0 Total de la población.

Según el censo practicado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática en el año del 2005 la población de Tlacolula era de 2306 habitantes de todas las edades y sexo; la población masculina fue de 1156 mientras que la población femenina fue de 1150.

En la grafica muestra que la población de hombres y mujeres esta equilibrada con una mínima diferencia. (8)

4.1 Índice de mortalidad.

En Tlacolula se registran anualmente 5 a 8 defunciones por cuestiones diversas que son: accidentes, enfermedades o la vejes. (8)

4.2 Índice de natalidad.

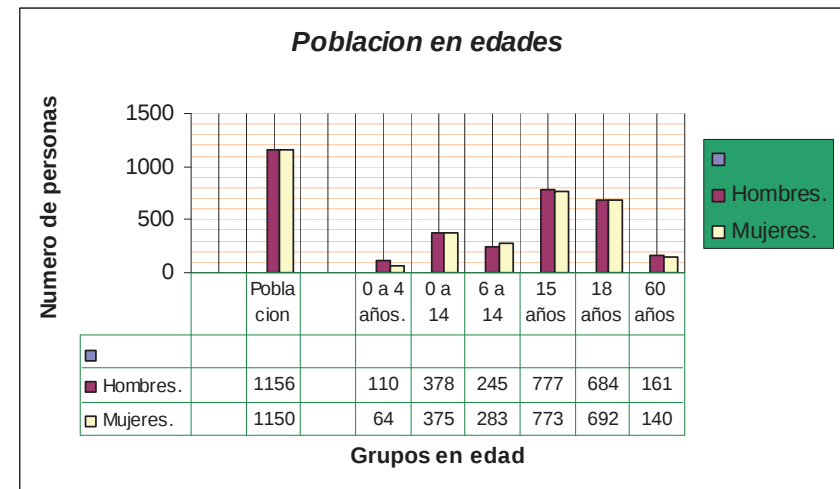
En el 2006 en la entidad se registraron en 4 a 6 nacimientos.

4.3 Migración.

Actualmente en la localidad tiene 132 migrantes hombres y mujeres; las causas son en busca de empleo: para tener mejores ingresos, buscar mejorar la calidad de vida, otras de las cuestiones es la educación: buscan terminar una carrera o simplemente seguir con el siguiente nivel educativo si la entidad no cuenta con estos servicios.

4.4 Población económicamente activa.

Actualmente son 608 habitantes hombres que son los que se dedican al campo: ejidatarios que tienen parcelas en el sector ganadero y el agrícola, 28 personas se dedican al comercio: en tiendas de abarrotes, en venta de carne, la venta de frutas y verduras y establecimientos de papelerías. (8)



Grafica de la población de Tlacolula en el Censo 2005, INEGI. (8)



4.5 Empleo.

Las principales actividades que se realizan en Tlacolula son las actividades agrícolas en el cultivo del maíz, la naranja, la mandarina, el frijol, el plátano, el pipián, la calabaza y la papaya; así también se realizan actividades ganaderas en la cría de ganado vacuno en razas de: Suizo Americano, la raza Cebú, raza Holandesa, raza Charoláis; la crianza y venta de carne y derivados del cerdo representa otra opción en la economía de la población. (2)



La ganadería es otra actividad que interviene en la economía Tlacolulense. (2)

Otra de las actividades que intervienen en la economía de la población es la construcción de casas; que en su mayoría son edificadas por maestros albañiles. (2)

El comercio en las tiendas también es otra de las alternativas que ha resultado factible como empleo, las ventas en productos comestibles, bebidas, de limpieza, comida chatarra. (2) (6)

El empleo en Tlacolula principalmente por el uso de peones en el cultivo, limpia y cosecha del Maíz; también se emplea en actividades citricolas en el corte de Naranja valencia en dos temporadas y en el cuidado, crianza de ganado vacuno. Estos tres sectores son la fuente de economía e ingresos de cada familia. (2)



Cultivo de naranja valencia en Tlacolula. (2)



Campos de maíz. (2)



4.7 Salud y educación.

Salud.

En la tabla se muestra el número de habitantes afiliados al IMSS, al ISSSTE, los que cuentan con seguro popular y de la gente que no tiene ningún tipo de atención medica. (2)

Población Total.	2306 habitantes
Población con derecho a seguro medico	438 habitantes
Población sin derecho a seguro medico	1863 habitantes
Población con derecho al IMSS	98 habitantes
Población con derecho al ISSSTE	327 habitantes
Población con seguro popular	0

Grafica de la población con algún tipo de seguro en Tlacolula en el Censo 2005, INEGI. (8)

Educación.

En esta sección solo se marcaran datos relacionados con los egresados de la escuela secundaria técnica, tele-secundarias y tele-secundarias aledañas a Tlacolula para analizar y verificar que realmente hay una demanda de un plantel en la localidad. (2)

La Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria No. 9 y una Tele-Secundaria, en estas instituciones en cada fin de cursos egresan aproximadamente 190 a 210 alumnos aproximadamente solo en estos planteles educativos. (1,2) Los alumnos que integran estas instituciones son de la localidad; así también de las comunidades aledañas como, la Ceiba-Tlacolula, el Maguey, Cerro Prieto, Las palmas, El Espinal, Francia Nueva, Las Puentes, Las Placetas, La Heredad, El Paso-Tlacolula, El Mirador y Palma Real. (2)

Es necesario el tomar en cuenta a las poblaciones aledañas a Tlacolula, que cuentan con una tele secundaria comunidades como: El Mirador con 23 alumnos, Las Puentes con 24 alumnos egresados cada año. De tal manera que da una cifra de 257 aproximadamente. (1,2)

- Censo de Población y Vivienda 2005 / INEGI. (8)
- Investigación de campo. (2)



CAPITULO V. MARCO TEORICO.

5.0 Definición del tema.

Los edificios de educación media superior en el área de agronomía son: construcciones que siempre están interactuando con el entorno natural, con el campo de las localidades rurales y algunas ciudades urbanas. A diferencia de las preparatorias, los Centros de Bachillerato Tecnológico Industriales y de Servicios que producen técnicos que se relacionan mas con las industrias, los bachilleratos agropecuarios producen Técnicos Agropecuarios, Técnicos en Informática Agropecuaria y Contabilidad Agropecuaria entre otras carreras que siempre están enfocadas a la producción y desarrollo del campo.

En este apartado es necesario definir el tema de proyecto, de establecer que se diseñara y para el fin se va a utilizar que en este caso la educación media superior en área de agronomía.

5.1 Conceptos básicos.

Este documento utiliza como punto de partida al Edificio que se realiza para un objetivo determinado, por lo que se dice que edificio *Del lat. **aedificiūm***. m. Construcción fija, hecha con materiales resistentes, para habitación humana o para otros usos. De acuerdo al diccionario ENCARTA; el cual para este caso será utilizado para fines educativos, y Educación: (A) *Del lat. **educatīo, -ōnis***. f. Acción y efecto de educar. || **2.** Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes. || **3.** Instrucción por medio de la acción docente. Acción que se espera se realice de manera ordenada dentro de un edificio, al normalmente se le conoce como escuela, aunque es sabido que esta referido a un Centro Educativo. (4)

Para este estudio se ha manejado la educación en su nivel medio, y aquí se refiere a la educación que se ofrece antes de pertenecer a la escuela profesional ya que medio (*Del lat. **mediūs***). adj. Igual a la mitad de algo. (4)

Superior:

(*Del lat. **superiōr***). adj. Dicho de una cosa: Que está más alta y en lugar preeminente respecto de otra. || **2.** Dicho de una persona: Que tiene otras a su cargo. (4)



Tendencia:

(De *tender, propender*). f. Propensión o inclinación en los hombres y en las cosas hacia determinados fines. || 2. Fuerza por la cual un cuerpo se inclina hacia otro o hacia alguna cosa. || 3. Idea religiosa, económica, política, artística, etc., que se orienta en determinada dirección. (4)

Carrera:

Conjunto de estudios que habilitan para el ejercicio de una profesión. (A)

Técnica:

3. m. y f. Persona que posee los conocimientos especiales de una ciencia o arte. 7. Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo. V. **arquitecto** ~, **auxiliar** ~ **sanitario**, **escala** ~, **ficha** ~, **ingeniero** ~. (4)

Localidad:

2. Lugar o pueblo. (4)

Urbanismo:

m. Conjunto de conocimientos relativos a la planificación, desarrollo, reforma y ampliación de los edificios y espacios de las ciudades. *Tratado de urbanismo*. || 2. Organización u ordenación de dichos edificios y espacios. || 3. Concentración y distribución de la población en ciudades. (4)

Vialidad:

f. Cualidad de **vial**¹. || 2. Conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas. (4)

Ciudad:

(Del lat. *civītas, -ātis*). f. Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas. || 2. Lo urbano, en oposición a lo rural. (A)



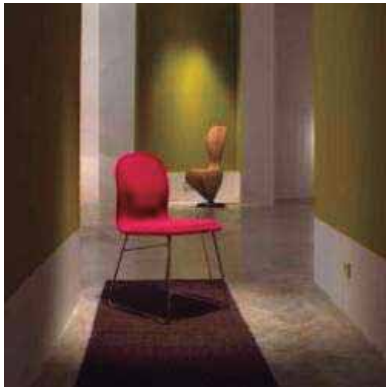
5.2 Tendencia arquitectónica: El Minimalismo

La arquitectura como oficio de la construcción, ha sufrido una constante evolución, desde la aparición del hombre por su constante estudio se originaron varias tendencias o formas de ver a la arquitectura, el alma de toda la construcción se refleja en la belleza estética, la función; edificaciones capaces de hacer sentir en el espacio sensaciones de confort, descanso, etc. Es sin duda un factor importante en mi proyecto.

El minimalismo:

Es la corriente arquitectónica y artística que utiliza elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples, tejidos naturales, lenguaje sencillo, etc. (4) (A)

Los preceptos básicos del minimalismo son: Utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible y diseñar sobre superficies inmaculadas. El resultado que define este estilo en un concepto es la palabra “limpieza”. (B) (4) (A)



Colores, los muros lineales. (B)



Colores, los muros lineales. (B)

Los elementos: Uno de los cambios producidos por el minimalismo en la decoración fue el uso de elementos como el cemento pulido, el vidrio, los alambres de acero. (1)
Es la corriente arquitectónica y artística que utiliza elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples, tejidos naturales, lenguaje sencillo, etc. (B) (4) (A)



5.3 Definición de arquitectura.

Es necesario tener una concepción o una definición sobre lo que es la arquitectura, y que fin tiene ante la sociedad; de dejar algo que identifique a cada arquitecto o las tendencias en las que se expresa físicamente

Arquitectura. (Del lat. *architectūra*). f. Arte de proyectar y construir edificios. || 2. *Inform. civil.* f. Arte de construir edificios y monumentos públicos y particulares no religiosos. || ~ hidráulica. f. Arte de conducir y aprovechar las aguas, o de construir obras debajo de ellas. || ~ militar. f. Arte de fortificar. || ~ naval. f. Arte de construir embarcaciones. || ~ **religiosa.** f. Arte de construir templos, monasterios, sepulcros y otras obras de carácter religioso. (4) (A)

Arquitectura. Arte de proyectar y construir edificios. (4)

Mi definición de Arquitectura.

La **arquitectura** es el arte de expresar a través de las edificaciones esa parte física de las ideas finales experimentadas para satisfacer las necesidades de la sociedad.



5.4 Conceptos de diseño.

En nuestra rama o área que es la arquitectura que lógicamente son edificaciones de cualquier recinto arquitectónico, tenemos un lenguaje verbal de una gran diversidad en significado; tenemos el lenguaje visual que funciona como el alfabeto para entender lo que expresa el objeto a nuestra percepción y esquematizar las ideas nuevas.

Estos elementos son básicos en el proyecto como lo es: el punto, la línea, el contorno, la textura, el color y el plano.

El punto:

Es la unidad mínima de comunicación visual, el elemento gráfico fundamental y por tanto el más importante y puede intensificar su valor por medio del color, el tamaño y la posición en el plano. No es necesario que el punto este representado gráficamente para tomar solidez ya que en cualquier figura su centro geométrico, puede constituir el centro de atención. (B)

El punto esta definido por su color, dimensión y sobre todo por el dinamismo que puede reflejar dependiendo de donde lo situemos dentro del plano. Cuando vemos varios puntos dentro de una determinada composición, por el principio de agrupación, podemos construir formas, contornos, tono o color (como las imágenes de semitonos creadas con tramas de puntos para su composición). (B) (A)

Características del punto:

Tiene un gran poder de atracción cuando se encuentra solo.

Puede producir sensaciones de tensión cuando se añade otro punto y construye un vector direccional.

Da lugar a la creación de otros conceptos como el color cuando aparecen varios puntos en el mismo campo visual. (B)

La línea:

Sirve para conectar dos puntos en el espacio. Podemos definirla como la unión o aproximación de varios puntos. Casi siempre genera dinamismo y define direccionalmente la composición en la que la insertemos. Su presencia crea tensión en el espacio donde la ubiquemos y afecta a los diferentes elementos que conviven con ella. (B)

La línea es usada para conectar a dos puntos en el espacio; es como la unión aproxima de varios puntos, dado que gracias al dinamismo que expresa también se define por la dirección. La línea es empleada en la separación de planos, permite además crear diferentes volúmenes; la línea desde cualquier concepción puede tener varios significados como: acción, dirección, movimiento o estabilidad haciendo que el espectador observe un espacio o lugar adecuado. (B)



Características de la línea.

Contiene gran expresividad gráfica y una fuerte energía.

Casi nunca es estética.

Crea tensión en el espacio gráfico que se encuentre

Se usa mucho para expresar la yuxtaposición de dos tonos.

Por otro lado la línea comunica movimiento, dirección e incluso estabilidad. (B)

La línea es el medio indispensable para visualizar lo que no puede verse o lo que solo existe en nuestra imaginación, puede expresar cosas muy diferentes dependiendo de su carácter, puede ser ondulada y delicada, vacilante, inflexible, fría o sensual... expresando la intencionalidad de su autor en el momento personal de este en el acto de su ejecución. (B)

El contorno:

Hablamos de contorno cuando el trazo de la línea se une en un mismo punto. En la terminología de las artes visuales se dice que la línea articula la complejidad del contorno. Cuando la línea cierra un determinado espacio se crea una tensión entre el espacio y sus limitantes y es entonces cuando la línea tiene un gran poder de atracción. Las características principales del contorno es que son estéticos o dinámicos dependiendo del uso que se les de o de las diferentes direcciones que este adopte. (B) (A)

Las formas mas generales del diseño provienen de los principios básicos de verticalidad, horizontalidad, centro e inclinación, son el círculo, el rectángulo, y el triangulo equilátero. Cada uno de ellos tiene su carácter específico y se les atribuyen diferentes significados. Los contornos básicos, por lo tanto, son estos tres: (B)

El círculo:

Es una figura continuamente curvada cuyo perímetro equidista en todos sus puntos del centro. Representa tanto el área que abarca, como el movimiento de rotación que lo produce. Este contorno tiene un gran valor simbólico especialmente su centro. Y pueden tener diferentes significaciones: protección, inestabilidad, totalidad, infinitud, calidez, cerrado... su direccionalidad es la curva y su proyección tridimensional la esfera. Las modificaciones son el óvalo y el ovoide. (A) (B)



2.- El cuadrado:

Es una figura de cuatro lados con ángulos rectos exactamente iguales en sus esquinas y lados que tiene exactamente la misma longitud. Es una figura estable y de carácter permanente (aun cuando se modifica alargando o acortando sus lados). Se asocia a ideas de estabilidad, permanencia, torpeza, honestidad, rectitud, esmero y equilibrio. Su direccionalidad es la vertical y horizontal y su proyección tridimensional, el cubo en el caso del cuadrado y el paralelepípedo en el caso del rectángulo.

3.- El triángulo:

Equilátero es una figura de tres lados cuyos ángulos y lados son todos iguales. Es también una figura estable, contres puntos de apoyo, uno en cada vértice, aunque no tan estático como el cuadrado. Su direccionalidad es la diagonal y su proyección tridimensional el tetraedro. Puede tener un fuerte sentido de verticalidad siempre que lo representemos por la base. Se le asocian significados de acción, conflicto y tensión.

En el diseño se empleo a partir de figuras geométricas básicas para llegar al modulo o forma que satisfaga nuestra idea para el proyecto Arquitectónico utilizando el circulo que da una forma mas atractiva en la escenografía del futuro edificio.

- Enciclopedia Encarta, Microsoft versión 2006. (A)
- WWW. Arqhys.com (B)



5.5 Herramientas de diseño.

Para expresar las ideas o concepciones arquitectónicas necesitamos tomar las herramientas suficientes y analizarlas como lo es el uso del color que sea capaz de impresionar a la visual generando sensaciones de confort, descanso de tal manera de sentir ansias por vivir ese momento espacial interior o exterior, o simplemente sentirse atraído por el edificio.

Color.

(Del lat. Coloris.) m. impresión de la retina a causa de la luz reflejada por los cuerpos. Se percibe cuando la luz radiante incide en un cuerpo, y de esa forma de incidencia se dan diferencias de colores cromáticos, según la capacidad de absorción o reflexión que la superficie tenga de la luz. Los estudios de color se pueden realizar bajo tres concepciones, plantea investigaciones de mezclas de pigmentos que dan los colores. Partiendo de los colores primarios (rojo, amarillo y azul), se obtienen los demás colores. (A) La combinación de todos los colores en el haz luminoso da el blanco, de todos los pigmentos da el negro; la concepción psicológica estudia los estímulos que provocan los colores, definiéndolos en calidos y fríos. Los calidos se separan más fácilmente de los campos grises de igual luminosidad, y cuentan con gran longitud de onda, como el rojo y el amarillo; los fríos se separan menos de los campos grises de igual luminosidad, como el verde, los azulados y los azules. (B) Los calidos son excitantes y provocativos, como los mencionados rojo y amarillo, al igual que el naranja; por el contrario, los fríos provocan sensaciones de tranquilidad y amplitud espacial, como el azul, las gamas grises, etc. (A)

- Enciclopedia Encarta, Microsoft versión 2006. (A)
- WWW. Arqhys.com (B)



Textura.

La textura en esta tesis es importante su análisis ya que en la arquitectura existen espacios que debe ser diferenciados por superficies, estas deben ser tangibles y armonizadas entre si. Este instrumento ayudara a crear el fenómeno de las sensaciones espaciales como el confort y la tranquilidad.

Textura. (Del lat. Texere, tejer, entre lazar hilos.)f. Estimación óptico-háptica de determinación óptica, de tipo sensible, de alto valor plástico en el manejo de la materia dentro del arte. Su apariencia puede contener la siguientes cualidades ópticas de determinación sensible: rugosa, suave, áspera, lisa, sutil, opaca, brillante, etc. Sus variaciones sensibles están condicionadas a la densidad de texturación, distancia de percepción, tamaño del elemento óptico texturizado, contexto de determinaciones ópticas sensibles, etc. V. óptica espacial, plástica. (A) (4)

La textura. No son solamente las características físicas de un objetivo las que pueden incidir su forma, sino que, tal vez en mayor medida puede actuar sobre ellos la disposición del objetivo de nuestra cámara, del formato, o de la técnica que estamos aplicando. La disposición relativa entre la cámara y los objetos define el punto de vista desde el que estamos observando o actuando fotográficamente. Podemos experimentar y veremos que hay objetos que desde cualquier punto del espacio en el que podamos observarlos, quedan definidos perfectamente por su forma, ya que ésta es clara y legible desde todos ellos, y además perfectamente conocida para el común de los observadores. Por el contrario, desde algunas posiciones del espacio, mirando algunos objetos, podemos descubrir algunas formas totalmente inéditas de éste, y que sin embargo harán posible a cualquiera poder decir qué objeto estamos mirando. (B) (4)

- Enciclopedia Encarta, Microsoft versión 2006. (A)
- WWW. Arqhys.com (B)
- Diccionario Larousse, Ediciones Larousse, Autor Ramón García – Pelayo. (4)



Forma.

Es necesaria analizar este apartado que es la forma, que mostrara al entorno social el reflejo de la concepción de mi idea sobre el proyecto; la cual es necesario jugar con la forma hasta encontrar es parte física del proyecto que satisfaga las necesidades requeridas, que muestre es esencia arquitectónica como tal a los usuarios.

Forma. Unidad integrada por partes de características espaciales y/o temporales, concierta permanencia; su carácter es singular en relación con la figura, de expresa en un orden determinado por las leyes de composición que definen la finalidad que se asigna. (A) (B) (4)

Forma. Figura exterior o disposición de los cuerpos u objetos. Apariencia, aspecto. (4)

Forma Arquitectónica. F. Singularidad expresada en la realidad por la conjugación de su estructura sostén (organizadora de sus partes, bajo leyes de composición de los sistemas), a una realidad que es producto de su emergencia masa y su relación con el hombre, quien en su afán de aplicar su contexto, marca su significación (su templo y finalidad) a las formas que se relacionan en dicho afán. (A)



Forma Arquitectónica. (B)

pueden ser la eliminación de los elementos innecesarios para obtener purezas formales, empleo de materiales dentro de una pureza óptica-material arquitectónica, etc. de todas estas acciones, se van definiendo ciertas leyes de composición que dan una figura, la cual expresara un orden y finalidad dentro de los paradigmas estilísticos del nuevo brutalismo, una serie de conclusiones formales en el espacio, como expresiones de formas arquitectónicas, es decir, para obtener las purezas formales ópticas. (B)

Vegetación.

Conjunto de vegetales de una región o terreno determinado.

Tapiz vegetal de un país o de una región geográfica. La predominancia de formas biológicas tales como árboles, arbustos o hierbas, sin tomar en consideración su posición taxonómica, conduce a distinguir diferentes tipos de vegetación, como bosque, matorral y pradera. (B) (4)

- Enciclopedia Encarta, Microsoft versión 2006. (A)
- WWW. Arqhys.com (B)
- Diccionario Larousse, Ediciones Larousse, Autor Ramón García – Pelayo. (4)



CAPITULO VI. MARCO JURIDICO.

Este reglamento me ayudara para seguir los parámetros en materia del proyecto arquitectónico, diseño, el respeto sobre construcciones históricas si los hay en Tlacolula, nos ayudara a mantener una armonía del futuro edificio con las construcciones actuales. Además de dar a conocer sobre las obligaciones así también de los derechos como servidores públicos en materia de tramites oficiales con las dependencias que se involucren en realización al proyecto ejecutivo.

6.0 Reglamento de Construcción del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

TITULO TERCERO
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
Capítulo I: **(Artículos: 67, 69, 70 y 71).**

Generalidades

Artículo 67. REQUISITOS GENERALES DE PROYECTO:

II.- En las zonas con características típicas, culturales, históricas o tradicionales, las edificaciones cuidarán la armonía que determine el sitio donde se vaya a inscribir la nueva construcción, teniendo especial cuidado con las relaciones entre escala, ritmo, volúmenes, relación entre vanos y macizos, texturas y materiales.

Las discrepancias que pudieran surgir en la interpretación de dichas zonas, serán resueltas de conformidad con el dictamen que emita la Dirección. Contra esa resolución procederá el recurso de reconsideración, ante la propia Dirección, que se sustanciará en los términos del artículo 374 de este Reglamento.

III.- Los edificios que se proyectan para 2 o más de los usos que regula este Ordenamiento, deberán sujetarse, para cada uno de ellos, a lo que al respecto señalan los capítulos correspondientes.



Artículo 69. CLASIFICACION.- Para los efectos de este Reglamento se establece la siguiente clasificación de los edificios, atendiendo a su funcionamiento y estructura.

I.- URBANA SOCIAL:

c) Deportivos:

Canchas.

d) Recreativos:

Museos.

Parques y jardines.

Plazas cívicas.

e) Educación:

Escuelas de Educación Media.

Artículo 70. VOLADIZOS Y SALIENTES. Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros, podrán sobresalir del alineamiento hasta veinte centímetros como máximo.

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la acera disminuido en un metro; no deberán usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.

Artículo 71. VESTIBULOS. En las salas de espectáculos y en los centros de reunión, el área de los vestíbulos será por lo menos de 0.25 metros cuadrados por concurrente, debiendo quedar adyacente a la vía pública, por lo menos, la cuarta parte de dicha área.



Capítulo II: (Artículos: 74, 75 y 76).

Espacios sin construir

Artículo 74. SUPERFICIE DESCUBIERTA.- Los edificios deberán tener los espacios descubiertos necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación en los términos que se establecen en este capítulo, sin que dichas superficies puedan ser techadas parcial o totalmente con volados, corredores, pasillos o escaleras.

Artículo 75. DIMENSIONES DE LOS PATIOS DE ILUMINACION Y VENTILACION.

I.- Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas, en relación con la altura de los paramentos verticales que los limiten.

a).- Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta,

Dimensión mínima

4.00 m

2.50 m

8.00 m

3.25 m

12.00 m.

4.00 m

Artículo 76. ILUMINACION Y VENTILACION. Las habitaciones destinadas a dormitorios, alcobas, salas o estancias tendrán iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que den directamente a la vía pública o a superficies descubiertas que satisfagan los requisitos del artículo 75 de este Ordenamiento. La superficie total de ventanas para iluminación, libre de obstrucción será por lo menos de la quinta parte de la superficie del piso de la habitación.

La superficie libre para la ventilación será, cuando menos, de una tercera parte de la superficie mínima de iluminación. Cualquier otro local deberá preferentemente contar con iluminación y ventilación naturales de acuerdo con estos mismos requisitos, pero se permitirá la iluminación a través de medios artificiales y la ventilación por los medios electromecánicos que se especifican respectivamente en los artículos 122 y 124 de este Reglamento.



Capítulo III: (Artículos: 78, 79, 80 y 81).

Circulaciones en las construcciones

Artículo 78. CIRCULACIONES.- La denominación de circulaciones comprende los corredores, túneles, pasillos, escaleras y rampas. Las disposiciones generales relativas a cada uno de estos elementos a las que deberán sujetarse todas las construcciones, se expresan en los artículos de este capítulo; además, cada tipo especial de construcción deberá satisfacer los requisitos establecidos al respecto en el capítulo correspondiente.

Artículo 79. CIRCULACIONES HORIZONTALES. Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes disposiciones:

- I.- Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras;
- II.- El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de viviendas unifamiliares y de oficinas, en donde pondrán ser de noventa centímetros;
- III.- Los pasillos y los corredores no deberán tener salientes o tropezones que disminuyan su anchura, a una altura inferior a 2.50 m;
- IV.- La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de noventa centímetros y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva y escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales calados deberán ser solamente verticales, con excepción del pasamanos;

Artículo 80. ESCALERAS.- Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

VI.- La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de veinticinco centímetros y sus peraltes un máximo de dieciocho centímetros.

La dimensión de la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas. Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente expresión: $61 \text{ cm.} > (2p + h) < 65 \text{ cm.}$

En donde: p = Peralte del escalón en cm.

h = Ancho de la huella en cm.



Artículo 81. RAMPAS.- Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- I.- Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones a que den servicio;
- II.- La pendiente máxima será del 10%;
- III.- Los pavimentos serán antiderrapantes; y
- IV.- La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de noventa centímetros y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

En el caso de edificios para habitación colectiva y de escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales calados deberán ser solamente elementos verticales, con excepción del pasamano.

Capítulo IV: **(Artículos: 82).**

Accesos y salidas

Artículo 82. GENERALIDADES.- Todo vano que sirva de acceso, de salida, o de salida de emergencia a un local lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de este capítulo.

Artículo 83. DIMENSIONES.- La anchura de los accesos, salidas, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será siempre múltiplo de sesenta centímetros y el ancho mínimo será de 1.20 m. Para la determinación de la anchura necesaria, se considerará que cada persona pueda pasar por un espacio de 0.60 m. en un segundo.



Capítulo V: (Artículos: 88).

Previsiones contra incendios.

Artículo 88. GENERALIDADES. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios y observar las medidas de seguridad que más adelante se señalan. Los equipos y sistemas contra incendio deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual, deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y los exhibirá al Cuerpo de Bomberos de la ciudad a la solicitud del mismo, o la Dirección donde éste no exista. El Cuerpo de Bomberos o la Dirección, tendrán la facultad de exigir en cualquier edificación las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios además de los señalados en este capítulo. Los centros de reunión, escuelas,

Capítulo VI: (Artículos: 119).

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Artículo 119. DESAGÜES Y FOSAS SEPTICAS. Las edificaciones y los predios en uso, deberán estar provistas de instalaciones que garanticen el drenaje eficiente de aguas negras y pluviales, con las siguientes características:

I.- Los techos, balcones, voladizos, terrazas, marquesinas y en general cualquier saliente, deberán drenarse de manera que se evite la caída y escurrimiento del agua sobre la acera o a predios vecinos, de conformidad con lo establecido en el artículo 886 del Código Civil.

II.- Las aguas negras y las aguas pluviales deberán ser conducidas por medio de tuberías al drenaje interno y al colector de la vía pública. Igualmente deberá conducirse el agua proveniente de los pisos pavimentados de patios y estacionamientos;

IV.- De no existir servicio público de albañales, las aguas negras deberán conducirse a una fosa séptica de la capacidad adecuada cuya salida esté conectada a un campo de filtración o a un pozo de absorción. Las aguas de lluvia, las aguas jabonosas y las de limpieza se conducirán por tuberías independientes de las de aguas negras al campo de filtración o al pozo de absorción;

V.- Todo albañal tendrá por lo menos quince centímetros de diámetro con las pendientes necesarias para garantizar el escurrimiento sin dejar azolve, y será impermeable; y,



VI.- Los albañales tendrán cajas de registro con dimensiones mínimas de cuarenta por sesenta centímetros localizadas, cuando menos, a diez metros de distancia entre sí.

Capítulo VII: **(Artículos: 121 y 122).**

Instalaciones eléctricas, mecánicas y especiales.

Artículo 121. NORMAS PARA LAS INSTALACIONES. Sólo podrán construirse las instalaciones mecánicas, eléctricas, de ventilación, aires acondicionados, neumáticos, de gas, de seguridad y similares que estén proyectadas de conformidad con las normas establecidas por la Secretaría de Comercio; la Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y acordes con las demás disposiciones legales vigentes. El propietario estará obligado a conservarlas en condiciones de proporcionar permanentemente servicio seguro y eficiente.

Artículo 122. NIVELES DE ILUMINACION. Los edificios e instalaciones especiales deberán estar dotados de los dispositivos necesarios para proporcionar los siguientes niveles mínimos de iluminación en luces:

III.- Edificios para la educación:

Circulaciones. 100 Salones de clase. 150

Salones de dibujo. 300

Salones de costura (iluminación localizada). 300

Sanitarios. 75

Capítulo XI: **(Artículos: 144, 145, 146, 149, 150, 151 y 152).**

Edificios para la educación.

Artículo 144. SUPERFICIES MINIMAS.- Los edificios destinados a primera y segunda enseñanza deberán contar con las superficies mínimas siguientes:

I.- La superficie total del predio será a razón de 2.50 metros cuadrados por alumno;

II.- La superficie de las aulas se calculará a razón de 1 metro cuadrado por alumno; y,



III.- La superficie de esparcimiento será de 0.60 metros cuadrados por alumno en jardines de niños y de 1.25 metros cuadrado, por alumno en primarias y secundarias, la cual deberá tener jardines o pisos nivelados y drenados adecuadamente.

Artículo 145. AULAS. Todas las escuelas deberán tener aulas, de forma y características tales, que permitan a todos los alumnos tener visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

Artículo 146. PUERTAS. Las puertas de las aulas deberán tener las dimensiones que fija el artículo 83 de este Reglamento. Los salones de reunión tendrán dos puertas de 0.90 metros de anchura mínima cada una, y los que tengan capacidad para más de trescientas personas se sujetarán a lo dispuesto por los artículos 84, 85, 86 y 87 del propio Ordenamiento.

Artículo 149. VENTILACION. La ventilación en los edificios escolares deberá ajustarse a lo que especifica el artículo 76 de este Reglamento.

Los dormitorios deberán adicionalmente, contar con un área de ventilación libre permanente de cuando menos 0.02 por cada metro cuadrado de superficie del piso.

Artículo 150. PATIOS PARA ILUMINACION DE LAS AULAS. En edificios escolares, la dimensión mínima de los patios que sirvan para dar ventilación e iluminación a las aulas, será igual a un medio de la altura de los paramentos que los limiten, pero no menor de tres metros.

Artículo 151. SERVICIOS SANITARIOS. Las escuelas contarán con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres. Estos servicios se calcularán de tal manera que en escuelas primarias, como mínimo, existan un excusado y un mingitorio por cada 30 alumnos y un excusado por cada 20 alumnas, en ambos servicios un lavabo por cada 60 educandos. En escuelas de segunda enseñanza y preparatorias un excusado por cada 70 alumnas; en ambos servicios un lavabo por cada 100 educandos.

Las escuelas tendrán un bebedero por cada cien alumnos, alimentado directamente de la red pública. La concentración máxima de los muebles para los servicios sanitarios deberá estar en la planta baja.



Artículo 152. LOCAL PARA SERVICIO MEDICO. Cada escuela deberá tener un local destinado para servicio médico de emergencia, dotado del equipo e instrumental necesario.

Capítulo XX: **(Artículos: 189 y 190).**

Estacionamientos

Artículo 189. GENERALIDADES. Estacionamiento es el lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos.

Toda casa, edificio, centro de reunión, unidad habitacional, que se construya en las poblaciones del Estado de Veracruz, deberá contar en los términos de este Reglamento, con espacio suficiente para el estacionamiento de vehículos.

Los estacionamientos de servicio público o de uso privado, deberán satisfacer además de los requisitos que señala este Reglamento los establecidos en las leyes y reglamentos de la materia.

Artículo 190. SUPERFICIES DESTINADAS A ESTACIONAMIENTOS. Los propietarios o poseedores de las edificaciones que se indican en el artículo anterior, están obligados a destinar superficies o construir locales para estacionamiento de vehículos de conformidad con la siguiente dosificación:

Escuelas:

Aulas.

1 por cada aula.

Preparatorias, academias, escuelas de artes y oficios similares, oficiales y Particulares.



CAPITULO VII. MARCO URBANO DE TLACOLULA.

7.0 Equipamiento urbano.

1 bodega repartidora de mercancía en productos básicos, 2 papelerías, 2 ferreterías, 2 farmacias, 1 auditorio de usos múltiples, 1 clínica o Unidad Medica Rural, 1 Asociación Ganadera Regional, una iglesia. (2)



Parroquia local de Tlacolula. (2)

7.1 Salud.

En Tlacolula se encuentra una Unidad Médica Rural para la atención a la gente de la localidad y poblaciones circunvecinas que esta coordinada con el Hospital del IMSS que se localiza en la cabecera municipal en Chicontepec de Tejeda. (2)

En este capitulo es importante mencionar sobre el equipamiento urbano de la localidad y así también en materia de salud para verificar la autosuficiencia en prestación de servicios y llevar acabo el proyecto.



Unidad Médica Rural (IMSS) de Tlacolula. (2)

- Investigación de campo. (2)



7.2 Escuelas.

Todo individuo tiene el derecho a recibir educación. El Estado, La Federación, Los Estados y los Municipios – impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria es obligatoria. (2)

En Tlacolula existen en el nivel preescolar, primaria y secundaria y tele-secundaria:

a) 5 jardines de niños.

El jardín de niños 16 de septiembre.

El jardín de Niños Héroes.

El jardín de niños Xochipitzahuatl.

El jardín de niños Carmen Serdan.

El jardín de niños Cuautemoc.

b) 3 primarias.

Escuela Primaria Salvador Díaz Mirón.

Escuela Primaria Adolfo López Mateos.

Escuela Primaria Emiliano Zapata.

c) 1 escuela Secundaria Técnica Agropecuaria No. 9.

d) 1 Tele-secundaria.

Como necesidad principal, que es la educación es importante mencionar las escuelas que operan actualmente en Tlacolula.



Escuela Secundaria Técnica A. No. 9



Escuela Primaria Emiliano Zapata.



Jardín de Niños Carmen Serdan.



7.3 Vialidad.

Es importante conocer los tipos de vialidades del lugar sobre los sentidos que existen en la mancha urbana de Tlacolula y la ubicación exacta del terreno para determinar el o los accesos del proyecto.

Tlacolula actualmente cuenta con carretera asfaltada del tramo Tlacolula - Tierra Blanca para conectar con las **carreteras federales** que lo comunican con su municipio Chicontepec de Tejada en primera instancia y con las ciudades de Tantoyuca, Tepetzintla, Álamo, Potrero del Llano, Cerro Azul, Naranjos - Amatlan, Tuxpan de Rodríguez Cano y la carretera Tuxpan – Tampico y la Tuxpan – México. Cuenta con vías carreteras de terracería. (12)



Principales carretera en la región de Tlacolula. (12)

Conocer las vías de comunicación (vialidades) con los que cuenta la localidad es vital para el proyecto ya que se sabrá los accesos que se tienen para llegar a la institución futura.

TLACOLULA, CHICONTEPEC, VER.

Altitud.
160 m. sobre el
nivel del mar

Latitud.
21° 05' 31"

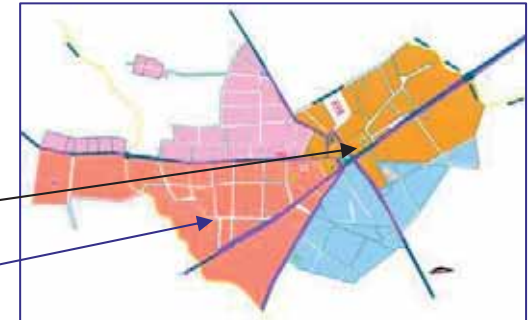
Longitud.
97° 57' 32 m.



Vialidades Primarias.



Vialidades Secundarias.



Tipos de vialidades en Tlacolula

Las **vialidades primarias** son de terracería y son las que comunican con las ciudades como: Tampico, Tantoyuca, Tepetzintla, Cerro Azul, Tuxpan, Posa Rica, Álamo, México y el municipio de Chicontepec a la que pertenece Tlacolula. (2)

Las **vialidades secundarias** son de terracería que son las que se utiliza para transitar en la localidad. (2)



Calles de terracería.

- INEGI / cartografía digital (12)
- Investigación de campo. (2)



7.4 Estructura urbana

Es vital conocer de que forma y tipo de estructuración urbana posee Tlacolula y marcar la cualidades y los problemas que representa y el impacto que tendrá con el proyecto.

El sistema de que presenta la localidad de Tlacolula es del sistema de plato roto. La vialidad se organiza sin un orden geométrico definido.

Tlacolula en su estructuración urbana esta conformado por solares: estas son fracciones de tierra de entre los 1500 a 2500 metros cuadrados para dar formación a las manzanas; estas manzanas se forman de entre 2 a 4 solares; la parte central de la mancha urbana esta formada por solares de entre los 300 a 450 metros cuadrados.

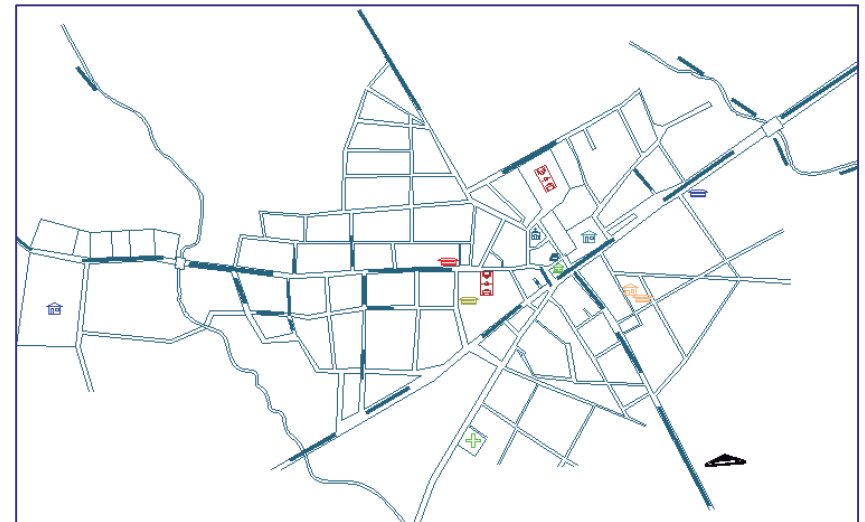
Los solares poseen construcciones, en su mayoría habitacional o casas, de una arquitectura regional; cada solar alberga entre 2 a 4 casas.

Cualidades:

- Provoca muchas e interesantes situaciones urbanas, y arquitectónicas, diferentes tipos de plaza, de secuencias, de tipo de terreno, diferentes alternativas de vista, etc.
- Se adapta bien a la topografía y a los elementos naturales difíciles.
- Es característico generalmente de ciudades o zonas pintorescas. (2)

Problemas:

- Es difícil controlar como sistema de planeación al no permitir una sistematización de sus terrenos y calles.
- Difícil tránsito y propicia el congestionamiento vial.
- Es difícil jerarquizar su vialidad. (2)



Plano Urbano de Tlacolula. (2) anexo 1

Es indispensable contar con la nomenclatura por, lo que esta tesis hace una propuesta al respecto en su anexo No. 1

- Investigación de campo. (2)



7.5 Infraestructura.

La comunidad de Tlacolula cuenta con servicios de Energía eléctrica que es suministrada por Comisión Federal de Electricidad, cuenta con servicio de Telefonía suministrada por la empresa TELMEX, cuenta con agua entubada extraída de los manantiales de la sierra de San Juan de Otontepec, no cuenta con drenaje. (2)

7.6 Transporte.

Las vías de comunicación terrestre de la localidad con las ciudades aledañas y su municipio son por autobuses regionales (Autobuses Álamo) con Terminal en Tlacolula – Potrero del Llano, Álamo; con 5 corridas diarias, también existen los autobuses Municipales (Autobuses Chicontepec) con Terminal en Tlacolula, Servicio Foráneo de Autobuses Estrella Blanca y Autobuses de Oriente: en servicios de económico y de lujo; también existen servicio de Taxi de Tlacolula al Crucero de Tierra Blanca y servicios de camionetas particulares en el transporte de pasajeros y carga a las comunidades aledañas a Tlacolula y el transporte particular. (2)

7.7 Tipología de la vivienda.

La vivienda es la construcción quizás una de las mas importantes para el ser humano y en la actualidad sigue siendo una prioridad. En la localidad existen diferentes tipos de construcciones de las que destacan son la casas o jacales. Estas construcciones están edificadas con materiales extraídas de la naturaleza del lugar como la palma que es de hoja ancha y de gran durabilidad para cubrir techos, también se usa la lámina de zinc y la lamina de cartón para el mismo fin; en la estructura de los techos se usan vigas de posición horizontal y travesaños formando una retícula que dará forma a un tapanco, se utilizan retrancos para sujetar a la estructura y las cumbreras, se usan cintas de madera donde irán sujetadas la palma o la lamina del material que sea. (2)



Vivienda rustica. (2)



Los muros son estructurados por postes u horcones de material extraído de la naturaleza como el palo de rosa, el quebrache, etc. (2)

Estos elementos son armados en posición vertical y otro material que se emplea es el otate para levantar los muros; es un material natural parecido al bambú pero más duro, sujetado por clavos de acero, lleva un aplanado de tierra vega extraído de los arroyos mezclados con zacate y agua. Lleva una pintura de cal y agua y es la que se usa para pintar los muros. (2)

Es una arquitectura regional que trae el sistema constructivo de los antepasados y en la actualidad se le han acoplado materiales que ha sido procesado industrialmente. (2)



Vivienda construida con concreto y prefabricados. (2)

Existen otros tipos de casas donde el material que resalta es el concreto y prefabricados derivados de la misma. Tales como el block de cemento en muros, se usan también el tabique fabricado de arcillas para el mismo fin, el acero de refuerzo que es usado en cadenas, trabes y losas. (2)

Los aplanados son de la mezcla de cemento, arena y agua y pintados al gusto de propietario. La mayor parte de las casas son de auto construcción por que el propietario es el que se encarga de la administración para su edificación. Actualmente en Tlacolula existe 574 viviendas de las cuales 33 se encuentran des habitadas. (8)

- Investigación de campo. (2)
- Censo de Población y Vivienda 2005 / INEGI. (8)



7.8 Imagen urbana.

Este es un apartado vital para la comprensión del proyecto en lo que refiere a urbanismo, de tratar de armonizar el recinto con las diferentes construcciones existentes en el lugar.

En la parte central de Tlacolula, se ubica la galera local construida con material prefabricado y de la región como la madera para elementos estructurales. (2)

El tipo de **arquitectura** en sus fachadas carece de una armonía en formas ya que son diferentes en la altura, las tendencias con las que fueron construidas son diferentes; que normalmente son hechas por personas con conocimientos empíricos y no por arquitectos. (2)

Las ventanas en general no llevan una jerarquía, los tamaños varían entre sí. La imagen visual son contaminadas por carencia en mantenimiento de los inmuebles, los colores varían, los acabados son distintos. (2)

La vegetación es uno de los atributos que tiene la localidad, por que en gran existen árboles de diferentes tamaños, de gran diámetro en sombra entre los que destacan: el framboyán, el arijuelo, el cedro; de los principales. (2)

• Investigación de campo. (2)



Vivienda construida con concreto y prefabricados. (2)



Galera publica local de Tlacolula (2)

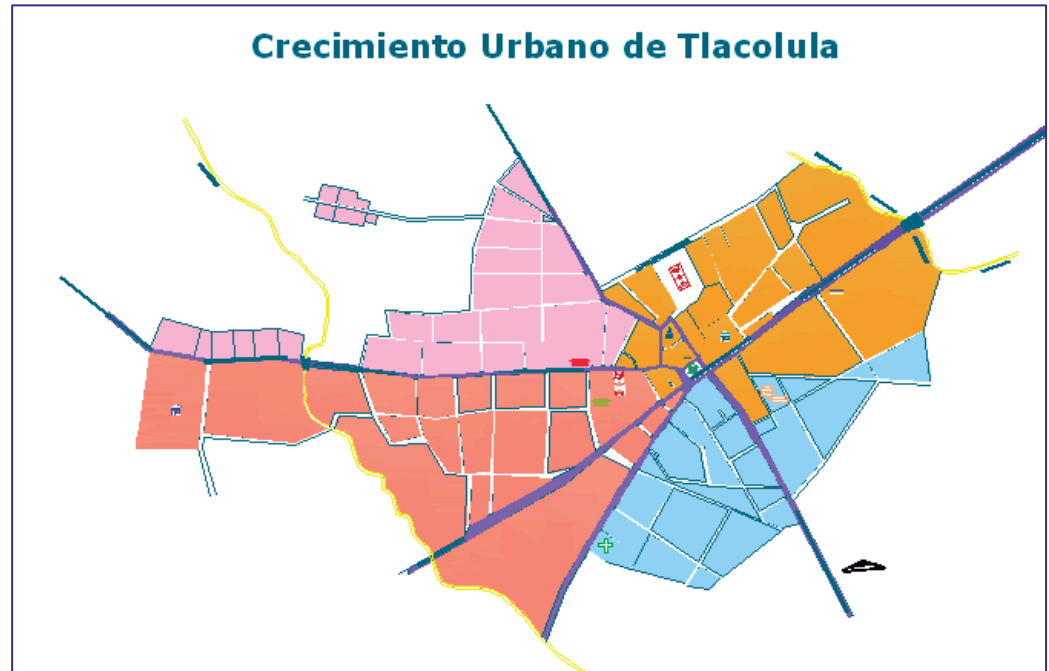


7.9 Crecimiento urbano (historiográfica urbana).

Analizar el crecimiento urbano de Tlacolula es sin duda alguna para ver donde se localizara el terreno o proponer un sitio.

La mancha urbana de Tlacolula tiene un proceso de crecimiento básicamente por la construcción de la hacienda que es una pieza arquitectónica del porfiriano cuyo dueño era una compañía petrolera inglesa llamada el Águila. Este lugar tuvo atracción básicamente por los campesinos o trabajadores de la hacienda. (2)

La expropiación petrolera fue una época que trajo consecuencias a las compañías petrolera extranjeras por que origina que estas empresas salieran del país y el gobierno estatal compra esta hacienda y hace la repartición de tierras a los campesinos que laboraban ya en esta hacienda El Barrio Tlacolula: Gente que provenían de Xicalango, Tlanempa y Granadilla, Chicontepec, formalizaron en 1954 este ejido y la primera mancha urbana; también en ese mismo año se formaliza el Ejido Adolfo López Mateos cuya gente provenía de Xicalango y del Estado de Hidalgo. También en 1954 se funda el ejido mirador por gente que provenía del Mirador y en 1974 se funda el ejido Rancho Nuevo. La urbe se fue desarrollando concéntricamente en sus inicios. (2)



Crecimiento urbano de Tlacolula (2)

Actualmente como se expone en el grafico: Tlacolula muestra un crecimiento hacia el Este en el ejido Rancho Nuevo y el Ejido El Barrio que se marca en color morado y rosa. (2)

• Investigación de campo. (2)



CAPITULO VIII. EDIFICIOS ANALOGOS.

8.0 Referencias

Es necesario analizar un proyecto de la misma área en una ubicación diferente en materia de programa arquitectónico, sistemas constructivos y la arquitectura empleada.

Como referencias se emplearan edificios similares o de la misma área académica y profesional “Centros de Bachillerato Tecnológicos Agropecuarios, para analizarlas en su arquitectura empleada y la organización espacial y formal; el color o colores empleados en el inmueble, las texturas usadas en los muros, etc. (2)

El proyecto analizado se ubica en la ciudad de San Sebastián, municipio de Tantoyuca en el norte de Veracruz, por ser la más cercana a Tlacolula.

8.1 Fotografía.

Área administrativa.

Dirección. (2)



Vista exterior de dirección. (2)



Subdirección académica (2)



Depto. Servicios Escolares (2)



La dirección, la subdirección académica, la subdirección Técnica y la subdirección administrativa se encuentran en el área administrativa zonificado en un volumen arquitectónico aislado del área escolar. A este volumen se encuentran departamentos como: servicios escolares, desarrollo académico, departamento de vinculación, departamento de sistema educativo abierto. (2)

- Investigación de campo. (2)



Este edificio emplea una arquitectura tradicionalista, que emplea materiales como tabique, uso del estructuras de concreto (losas planas, columnas, trabes y cimentaciones aisladas), se usa en ventanas como cancelaría de alumno en ventanas y puertas y algunas en madera.

Área escolar.



Las aulas son de 8.00 m X 8.00 m, cuentan con butacas metálicas, ventilación natural y una ventilador electrónico, las ventanas son amplias, las cubiertas son planas, los muros son de tabique rojo recocido, los muros divisorios son de tabique con aplanado fino, el firme se recubierto con Vitro piso.

El color utilizado para estos edificios son: el color verde en trabes y columnas, el beige en losas o cubiertas y muros divisorios.

La escuela también cuenta con un taller de dibujo técnico: equipada con restiradores, un pizarrón.

Sala de computo tiene cuenta dimensiones de 8.00 m X 8.00 m, estructurado arquitectónicamente por cubiertas planas, muros de tabique rojo, los colores son iguales para todos los edificios.

Esta equipada con computadoras, aire acondicionado, 2 ventiladores electrónicos, y escritorios con sillas.

- Investigación de campo. (2)





La institución cuenta también con una sala audiovisual con dimensiones de 8.00m X 8.00m y un área de 64 m². Cuenta con sillas en la tribuna, una computadora y un cañón, sistema de iluminación, ventanería con cancelos de aluminio. Cuenta también con una biblioteca, 1 laboratorio de física y química y otro de biología y suelos. (2)

Sala Audio Visual. (2)



Laboratorios (2)

La escuela esta equipada con baños: uno para hombres y otro para mujeres con un área de 32 m². También cuenta en la misma área con sección para discapacitados. (2)



Baños Hombres y Mujeres (2)

Área tecnológica.

La institución cuenta con un taller de mantenimiento, los sistemas constructivos empleados son: uso de armaduras metálicas en cubiertas a dos aguas y lamina, muros de concreto y aplanado fino, ventanas amplias en la parte superior del edificio. (2)



Vista exterior e interior Taller de mantenimiento (2)



Taller de Agro-industrias (2)

También existe un taller de agroindustrias, este espacio es destinado para procesar productos agropecuarios, de origen animal (jamón, chorizo, cueros, chicharrón etc.); productos del campo como: jugos envasados, vinaterías extraídas del maracayá y litchi. Cuenta con dimensiones de 12.00m X 15.00m.

Otro de los espacios es el invernadero cuyas dimensiones son de: 15.00m X 15.00m, las cubiertas son metálicas curva, es un espacio cerrado.



Invernadero escolar (2)



Cobertizo Agrícola (2)

También cuenta con un área de resguardo de la maquinaria de dimensiones de 15.00m X 30.00m.



Cobertizo Agrícola (2)

Área social.

La institución cuenta con áreas verdes, canchas de básquetbol, una plaza cívica, un área de estacionamiento, una cafetería. El área de la cafetería esta construida con cubierta de paja, los muros de otate, pintado en color beige. (2)



Plaza Cívica (2)



Vista exterior de cafetería (2)

- Investigación de campo. (2)



8.2 Programa Arquitectónico Análogo.

AREA ADMINISTRATIVA

Dirección.

Departamento de planeación.

Sub. Dirección académica.

Departamento desarrollo académico.

Departamento de servicios escolares.

Departamento de vinculación con el sector productivo.

Departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto.

Departamento de producción.

Subdirección administrativa.

Departamento de recursos humanos.

Departamento de recursos financieros.

Departamento de recursos materiales y servicios.

AREA ESCOLAR.

Aulas 14 unidades.

Laboratorio de física y química 1 unidad.

Laboratorio de biología y suelos 1 unidad.

Taller de dibujo técnico 1 unidad.

Biblioteca 1 unidad.

Sala de cómputo 1 unidad.

Sala audio visual o auditorio 1 unidad.

Baños Hombres 1 unidad.

Baños mujeres 1 unidad.

Cuarto de aseo 1 unidad.

Fosa séptica 1 unidad.

AREA TECNOLÓGICA.

a) Taller de agroindustrias 1 unidad.

b) Taller de mantenimiento 1 unidad.

c) Taller o cobertizo agrícola 1 unidad.

d) Invernadero 1 unidad.

AREA SOCIAL.

Plaza cívica.

Cancha de Básquetbol.

Estacionamiento.

Áreas verdes o jardines.

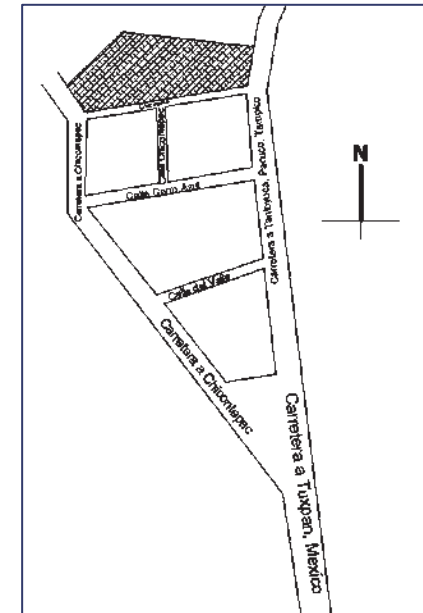
Cafetería.



8.3 Ubicación Urbana.

El Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario analizado se ubica en la Ciudad de San Sebastián, localizado al noroeste del estado de Veracruz.

La institución se localiza en la orilla de la carretera a Tantoyuca – Tampico y la calle Álamo.

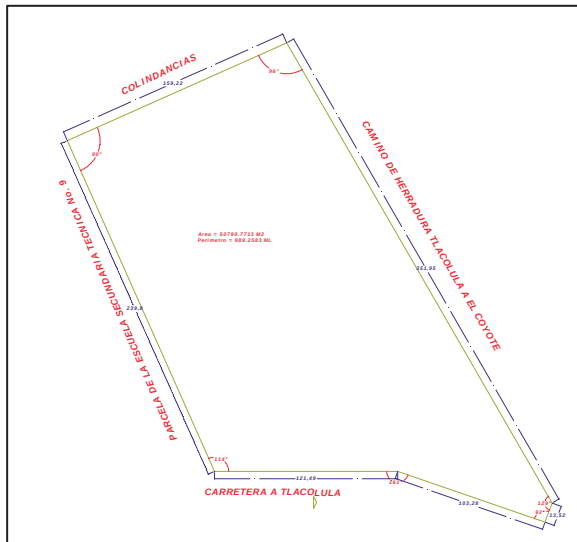




TERCERA PARTE: EL PROYECTO. EL TERRENO

Las propuesta.

En este apartado es muy importante definir las características físicas del predio o terreno, que es propuesto por las autoridades locales, expresar los servicios y equipamiento con los que cuenta.



Este terreno fue propuesto por los habitantes de la entidad Tlacolulense en una reunión de los cuatro ejidos y aprobado por el municipio de Chicontepec.

Características urbanas

El terreno se localiza a 5 minutos de la localidad, cuenta con energía eléctrica que es suministrada por Comisión Federal de Electricidad, cuenta con servicios de Telefonía (TELMEX), se abastece de agua entubada, cuenta con carretera asfaltada y de terracería.

Poligonal del terreno. (2)

Topografía

Es un suelo que no presenta problemas de inundaciones ya que es un suelo llano, con características arcillosas, su color negro y en ella se desarrollan pastizales y árboles maderables como el arijuelo, el cedro, el ébano, etc. Su superficie es de: 50790.7713 M2 y un Perímetro: 989.2583 ML, la forma del terreno es asimétrico.

Orientaciones

Actualmente se ubica en una zona parcelaria ganadera colinda al norte con la parcela de la Secundaria Técnica Agropecuaria Numero 9, también con una parcela, colinda también al suroeste con el camino de herradura Tlacolula al Coyote y la carretera a Tierra Blanca-Tuxpan / México -Tampico.

- Investigación de campo. (2)



Foto 1 (terreno propuesto). (2)



Foto 2 (terreno propuesto). (2)



Foto 3 (terreno propuesto). (2)



CAPITULO IX. DEFINICION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

9.0 Programa de actividades.

Este apartado es vital para conformar el programa arquitectónico y establecer el mobiliario para mi proyecto. De saber sobre las actividades que realiza el usuario.

Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA ADMINISTRATIVA	Dirección.	Coordinar, supervisar, mantener el equilibrio de la institución, trámites oficiales con su dirección general, vincular con otras instituciones educativas del ramo, etc.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, una sala de espera.
	Departamento de planeación.	Trabajos de planeación para los alumnos en calificaciones, modelos educativos, estrategias tecnológicas.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, etc.
	Sub. Dirección académica.	Hacer cumplir los modelos académicos a los alumnos, tramitar boletas de calificaciones, todo en relación al alumno.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, etc.



Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA ADMINISTRATIVA	Departamento de desarrollo académico.	Desarrollar modalidades de impartición de clase, valorar rendimientos de alumnos, etc.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, un pizarrón electrónico.
	Departamento de servicios escolares.	Entregar documentación a alumnos, información escolar, archivar los expedientes del alumnado, etc.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros.
	Departamento de vinculación con el sector productivo.	Vincular a los técnicos con productores, manejar programas tecnológicos en el agro.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, un pizarrón, un proyector, etc.
	Departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto.	Coordinar el sistema educativo abierto para alumnos.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros.
	Departamento de producción.	Desarrollar modelos de producción para experimentación en el campo, valorar la producción en el sector agropecuario de la región e implementar nueva tecnología.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, un cañón, etc.



Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA ADMINISTRATIVA	Subdirección administrativa.	Supervisar los recursos económicos de la escuela, de ingresos y egresos realizados, etc.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros.
	Departamento de recursos humanos.	Analizar y supervisar el rendimiento de cada empleado así también de elaborar las nominas de pago, etc.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros.
	Departamento de recursos financieros.	Otorgar el recurso sobre gastos realizados por la escuela o apoyos económicos educativos a los alumnos.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, un pizarrón electrónico, 1 caja de seguridad.
	Departamento de recursos materiales y servicios.	Hacer inventarios sobre las herramientas y materiales de trabajo de la escuela, llevar un control de uso de las mismas. Y los servicios que hace el mantenimiento de la institución en la infraestructura.	Escritorio, 3 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, anaqueles para materiales, herramientas de trabajo y equipo, etc.
	Secretarias.	Controlar el acceso a los departamentos.	Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, 1 computadora completa, 1 porta lapiceros, una sala de espera.



Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA ESCOLAR.	Aulas.	Impartición de clases, proyección de videos educativos, etc.	Pizarrones, butacas, ventiladores, mesa para docente, una computadora laptop, un cañón, una pantalla audiovisual.
	Laboratorio de física y química.	Experimentación, análisis químicos y físicos que los programas educativos marcan en el desarrollo de las clases.	Material de laboratorio, mesas de trabajo, pizarrón, sillas, agua, energía eléctrica, ventiladores, bodega de materiales.
	Laboratorio de biología y suelos.	Experimentación, análisis biológicos y estudios sobre mecánica de suelos, etc.	
	Taller de dibujo técnico.	Trazos, gráficos, que mercan en el programa semestral, todo relacionado con el dibujo técnico.	Restiradores, 1 pizarrón, ventiladores, etc.
	Biblioteca.	Investigación documental, hacer tareas, etc.	Una computadora, un escritorio, 1 silla, mesas de trabajo, sillas, cestos de basura, libreros, libros.
	Centro de fotocopiado.	Sacar copias, ampliaciones, etc.	Una fotocopidora, material de copiado, ventiladores, etc.
	Sala de cómputo	Elaboración de trabajos a computadora, registros, tesis, Internet, etc.	Computadoras, aire acondicionado, un cañón, un pizarrón, escritorios para pc.
	Sala audio visual o auditorio.	Proyección de temas educativos, conferencias, exposiciones, eventos culturales, etc.	Butacas, un escritorio para pc, un cañón, mamparas.



Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA ESCOLAR.	Baños Hombres y mujeres.	Hacer necesidades fisiológicas de los usuarios.	Muebles sanitarios WC, lavamanos, mingitorios.
	Cuarto de aseo.	Hacer la limpieza de las instalaciones.	Material de limpieza.
	Fosa séptica.	Descarga de desechos de las instalaciones.	

Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA TECNOLÓGICA.	Taller de agroindustrias.	Elaboración de productos terminados de productos agropecuarios, (mermeladas, almíbares, yogurt, quesos, embutidos, carnes frías, etc.	
	Taller de mantenimiento.	Restauración de maquinaria agrícola, reparación de material de trabajo, mantenimiento de las herramientas y maquinas de trabajo de la escuela.	Herramientas, tornos, maquina fresadora, tractor, soldadoras, etc.
	Taller o cobertizo agrícola.	Estacionamiento del tractor agrícola y los implementos: barbechadota, cosechadora, rastra, fumigadora, etc.	
	Invernadero	Producir plantas comestibles, frutales, ornamentales, etc.	Aspersores, un tinaco, camellones, etc.



Área.	Espacio arquitectónico.	Actividades.	Mobiliario.
AREA SOCIAL.	Plaza cívica.	Honores a la bandera, comunicados en publico a los alumnos y docentes, etc.	Un hasta bandera.
	Cancha de Básquetbol.	Practicass deportivas.	
	Cancha de Voleibol.	Practicass deportivas.	
	Estacionamiento.	Estacionar automóviles y transporte escolar.	
	Áreas verdes o jardines.		Árboles locales (cedros, palo de rosa, framboyanes, arijuelos), pastos para jardín, jardineras, etc.
AREA DE ATENCION MÉDICA	Restáurate.	Venta de refrescos, comidas, desayunos, cafés, sabritas, etc.	Cocina, un mostrador, un refrigerador, mesas, sillas.
	Consultorio medico.	Auxiliar medico para accidentes a alumnos y docentes.	Una camilla, estetoscopio, baumanometro, una sala de espera, botiquín de primeros auxilios.
	Cuarto de maquinas.	Controlar el funcionamiento de la energía eléctrica a cada espacio arquitectónico, iluminación, etc.	Interruptores, hidroneumático, medidor, etc.
AREA O CUARTO DE MAQUINAS			



9.1 Capacidad de prestación de servicios (considerando las leyes o la normatividad indicada).

Para determinar la capacidad será de acuerdo al Reglamento del estado de Veracruz, los estudios análogos, los estudios antropométricos, el estudio de áreas. También como factor vital se tomara en cuenta al número de egresados de las instituciones de educación media básica que operan en Tlacolula e instituciones que operan en poblaciones aledañas a la entidad:

La Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria No. 9 y una Tele-Secundaria, en estas instituciones en cada fin de cursos egresan aproximadamente 190 a 210 alumnos aproximadamente solo en estos planteles educativos. (1,2) Los alumnos que integran estas instituciones son de la localidad; así también de las comunidades aledañas como, la Ceiba-Tlacolula, el Maguey, Cerro Prieto, Las palmas, El Espinal, Francia Nueva, Las Puentes, Las Placetas, La Heredad, El Paso-Tlacolula, El Mirador y Palma Real. (2)

Es necesario el tomar en cuenta a las poblaciones aledañas a Tlacolula, que cuentan con una tele secundaria comunidades como: El Mirador con 23 alumnos, Las Puentes con 24 alumnos egresados cada año. De tal manera que da una cifra de 257 aproximadamente. (1,2)

En los centros de bachillerato existen el sistema escolarizado y el sistema abierto, cuyo modelo a satisfacer será el escolarizado que consiste en el plan de estudios de 3 años; para cada año se tomara un total de 210 alumnos por año que multiplicado por 3 da una suma de 630 alumnos aproximadamente; esto se debe a que una parte decidirá irse a buscar otra institución de otra ciudad de estado o del país. (2)

Las dimensiones de las aulas según el **artículo 144** son: que en instituciones educativas cada alumno utiliza 1 metro cuadrado, 1.25 para esparcimiento. (10)

- Reglamento de construcción del Estado de Veracruz periodo de Gobierno: Lic. Patricio Chirinos Calero. (10)
- Investigación de campo. (2)



9.2 Análisis de usuarios.

Este análisis es la forma para verificar de quienes interactuaran con la nueva arquitectura, con este recinto del saber. De la gente en el que se vera involucrada

AREA ADMINISTRATIVA.

Un director.
Tres secretarias.
Un jefe del departamento de planeación.
Un Subdirector académico.
Un jefe del departamento desarrollo académico.
Un jefe del departamento de servicios escolares.
Un jefe del departamento de vinculación con el sector productivo.
Un jefe del departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto.
Un jefe del departamento de producción.
Un subdirector administrativo.
Un jefe del departamento de recursos humanos.
Un jefe del departamento de recursos financieros.
Un jefe del departamento de recursos materiales y servicios.
Un velador.
Un personal de vigilancia.

AREA ESCOLAR.

Alumnos.
Personal docente.
Personal de limpieza.
Un encargado en área de copias.
Una bibliotecaria.

AREA SOCIAL. (Restaurante).

Un mesero.
Un cocinero.
Un encargado de mostrador.
Un jardinero.

AREA DE ATENCION MÉDICA.

Un doctor , una enfermera.



9.3 Estudio de necesidades.

AREA ADMINISTRATIVA

Una dirección.
Un departamento de planeación.
Una sub-dirección académica.
Un departamento desarrollo académico.
Un departamento de servicios escolares.
Un departamento de vinculación con el sector productivo.
Un departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto.
Un departamento de producción.
Una subdirección administrativa.
Un departamento de recursos humanos.
Un departamento de recursos financieros.
Un departamento de recursos materiales y servicios.

AREA ESCOLAR.

14 Aulas.
Un laboratorio de física y química.
Un laboratorio de biología y suelos.
Un taller de dibujo técnico.
Una biblioteca.
Un centro de fotocopiado.
Dos salas de cómputo.
Una sala audio visual o auditorio.
Un baño para hombres.
Un baño para mujeres.
Un cuarto de aseo.
Un fosa séptica.

AREA TECNOLOGICA.

Un taller de agroindustrias.
Un taller de mantenimiento.
Un taller o cobertizo agrícola.
Dos invernaderos.

AREA SOCIAL.

Una plaza cívica.
Una cancha de Básquetbol.
Una cancha de Voleibol.
Un estacionamiento.
Áreas verdes o jardines.
Un restaurante o cafetería.
Un área de atención médica.
Un cuarto de maquinas.



9.4 Programa arquitectónico.

AREA ADMINISTRATIVA

- a) Dirección.
- b) Departamento de planeación.
- c) Sub. Dirección académica.
- d) Departamento desarrollo académico.
- e) Departamento de servicios escolares.
- f) Departamento de vinculación con el sector productivo.
- g) Departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto.
- h) Departamento de producción.
- i) Subdirección administrativa.
- j) Departamento de recursos humanos.
- k) Departamento de recursos financieros.
- l) Departamento de recursos materiales y servicios.

AREA ESCOLAR.

- a) Aulas 14 unidades.
- b) Laboratorio de física y química 1 unidad.
- c) Laboratorio de biología y suelos 1 unidad.
- d) Taller de dibujo técnico 1 unidad.
- e) Biblioteca 1 unidad.
- f) Centro de fotocopiado.
- g) Sala de cómputo 2 unidades.
- h) Sala audio visual o auditorio 1 unidad.
- i) Baños Hombres 1 unidad.
- j) Baños mujeres 1 unidad.
- k) Cuarto de aseo 1 unidad.
- l) Fosa séptica 1 unida

Este parámetro es muy importante su análisis y definición en el proyecto ya que define la forma y organización de los edificios, la arquitectura concebida; un resultado de esta investigación y para satisfacer una necesidad que es la educación.

AREA TECNOLOGICA.

- e) Taller de agroindustrias 1 unidad.
- f) Taller de mantenimiento 1 unidad.
- g) Taller o cobertizo agrícola 1 unidad.
- h) Invernadero 1 unidad.

AREA SOCIAL.

- a) Plaza cívica 1 unidad.
- b) Cancha de Voleibol.
- c) Cancha de fútbol.
- d) Estacionamiento.
- e) Áreas verdes o jardines.
- f) Restáurate 1 unidad.

AREA DE ATENCION MÉDICA 1 UNIDAD.

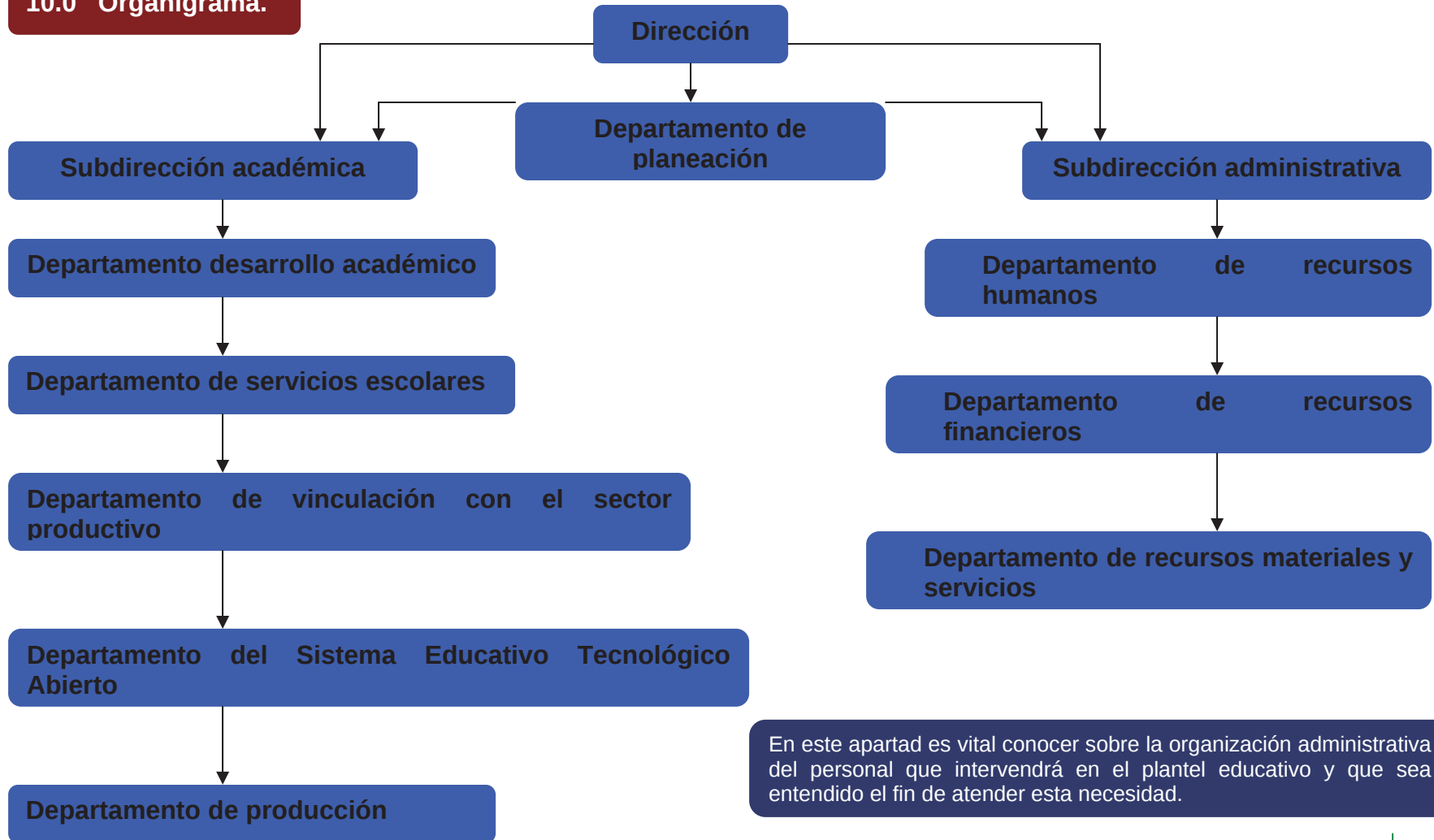
AREA O CUARTO DE MAQUINAS 1 UNIDAD.



CAPITULO X. ESTUDIO DE LA FUNCION.

Organigrama del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

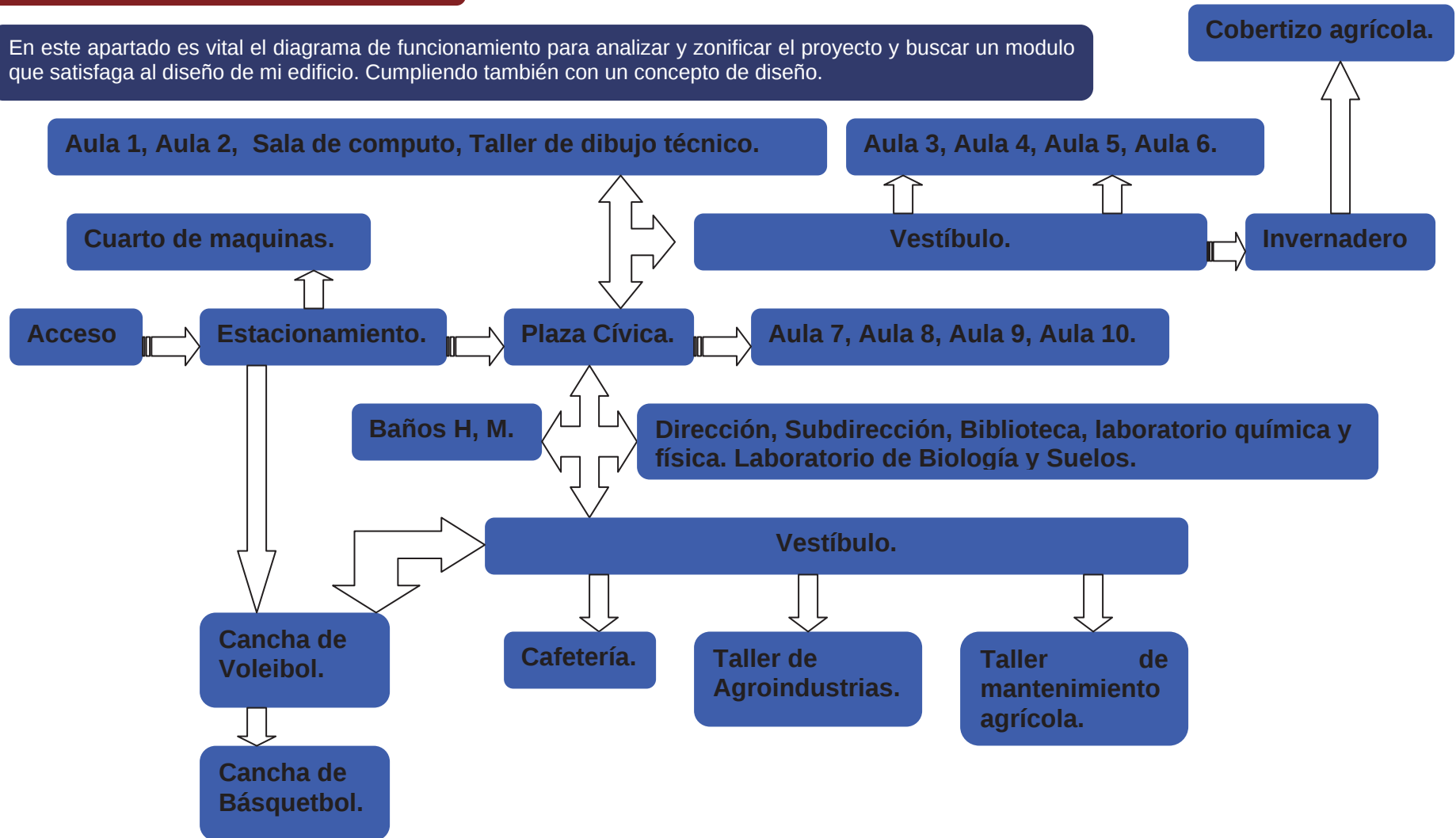
10.0 Organigrama.





10.1 Diagrama de funcionamiento.

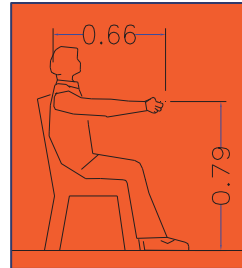
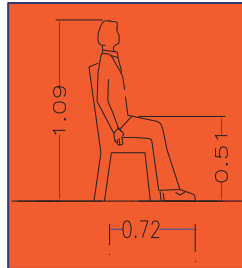
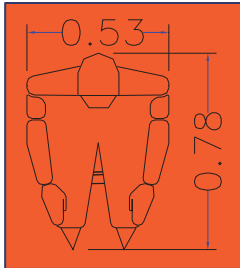
En este apartado es vital el diagrama de funcionamiento para analizar y zonificar el proyecto y buscar un módulo que satisfaga al diseño de mi edificio. Cumpliendo también con un concepto de diseño.



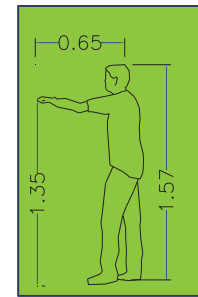
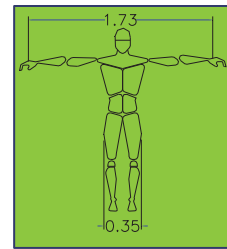
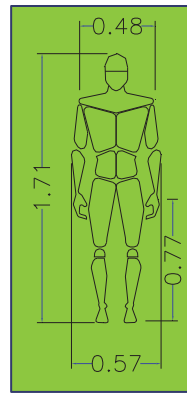
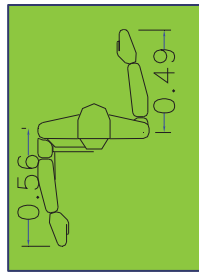
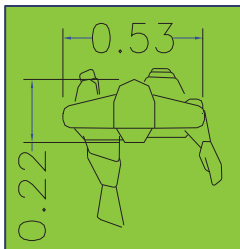


10.2 Antropometría.

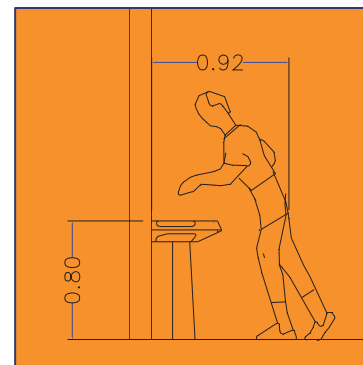
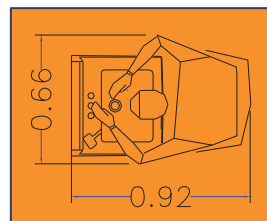
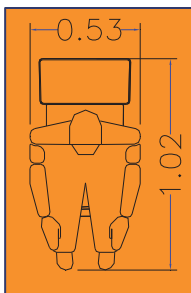
Es necesario en este apartado hacer un estudio antropométrico sobre los movimientos que hace el usuario y así con el estudio de áreas determinar las dimensiones de los espacios arquitectónicos



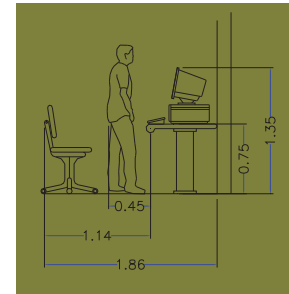
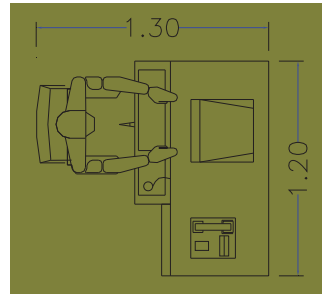
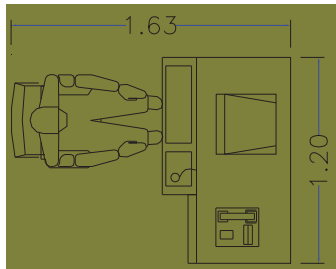
Antropometría de los asientos: son 0.51m de altura a las piernas del usuario, 0.79m altura a los hombros, 0.66m de brazos extendidos. (H)



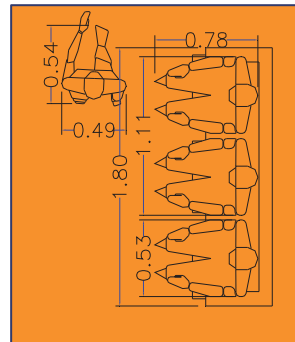
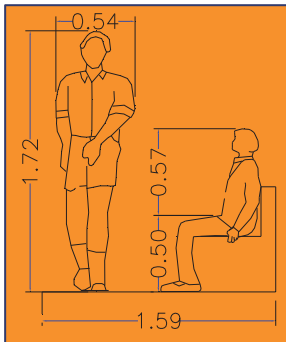
Antropometría del cuerpo humano: 1.71 de altura, 1.73 brazos extendidos. (H)



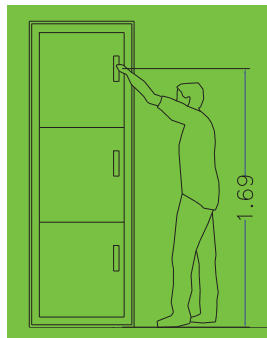
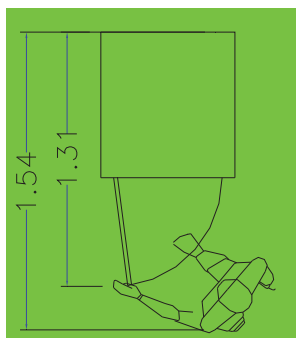
Antropometría del baño: 0.80 altura de lavamanos. 0.58 altura mingitorio, 1.08 longitud de la taza a las puntas de los pies. (H)



Antropometría de oficinas: frente 1.20m, 1.30 costado de escritorio, altura escritorio 0.75m, altura de la PC 1.38. (I)



Antropometría de la sala de espera: 1.90 m para sala de 3 asientos, 0.53 frente de cada usuario, altura del pie a la rodilla 0.50m, altura de las rodillas a la cabeza 0.57m. (H)



Antropometría de archivero: altura figura humana 1.69m, longitud de archivero y puerta 1.31m. (H)



- www.arq.com. (H)
- www.biblocad.com (I)

10.3 Estudio de áreas.

Es necesario el análisis de áreas en este proyecto para determinar las dimensiones de cada espacio arquitectónico, a través de sus muebles y las circulaciones.

El área administrativa de acuerdo al análisis en el programa de actividades, se utiliza los mismos muebles para las actividades diversas que realizan con excepción de la dirección que lleva una sala de espera, las subdirecciones y los departamentos. En la figura se muestra 2 análisis de áreas que son el de la dirección y otro planta tipo.

AREA ADMINISTRATIVA.

Dirección. Dimensiones: 4.45 X 4.35 m.

Departamento de planeación: 3.15 X 3.68 m.

Sub. Dirección académica: 3.15 X 3.68 m.

Departamento desarrollo académico: 3.15 X 3.68 m.

Departamento de servicios escolares: 3.15 X 3.68 m.

Departamento de vinculación con el sector productivo:
3.15 X 3.68 m.

Departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto:
3.15 X 3.68 m.

Departamento de producción: 3.15 X 3.68 m.

Subdirección administrativa: 3.15 X 3.68 m.

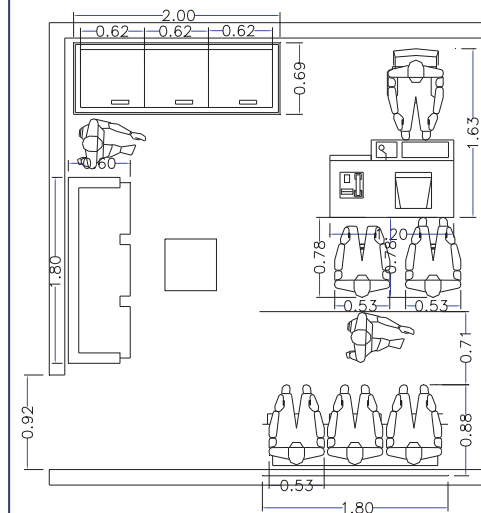
Departamento de recursos humanos: 3.15 X 3.68 m.

Departamento de recursos financieros: 3.15 X 3.68 m.

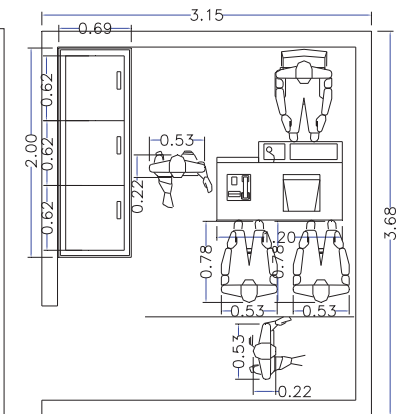
Departamento de recursos materiales y servicios: (H)
3.15 X 3.68 m.

- www.arq.com. (H)

Dirección.



Área tipo.



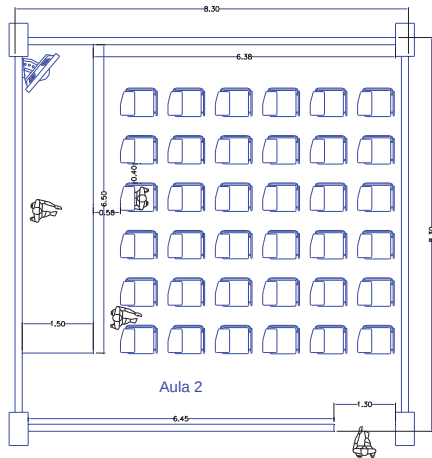


• Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo • Gobierno del Estado de Veracruz • Facultad de Arquitectura •

Ç

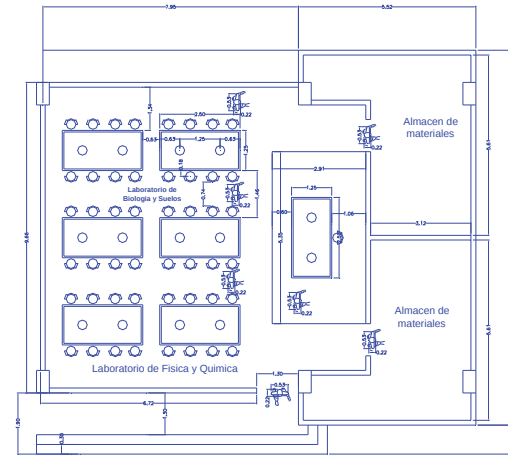
AREA ESCOLAR.

Aulas. Dimensiones: 8.30m X 8.30m.

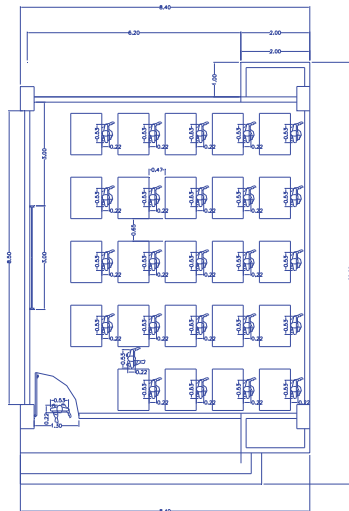


Laboratorio de biología y suelos: 13.47m X 11.66m.

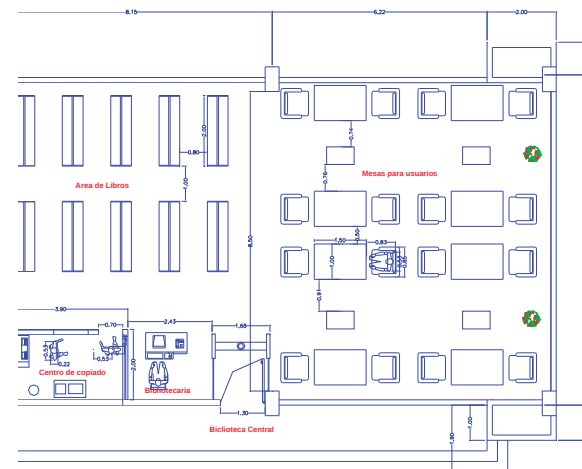
Laboratorio de física y química: 13.47m X 11.66m.



Taller de dibujo técnico: 8.40m X 12.20m.



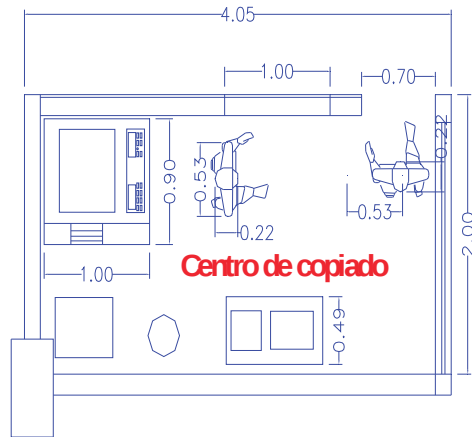
Biblioteca: 16.57m X 12.20m.



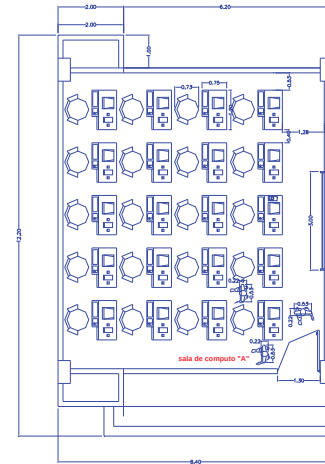


1. (H)

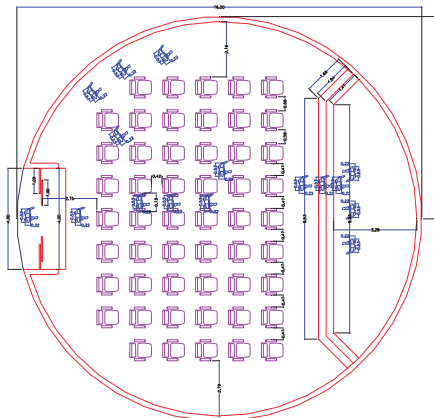
copiado: 4.05m X 2.00m.



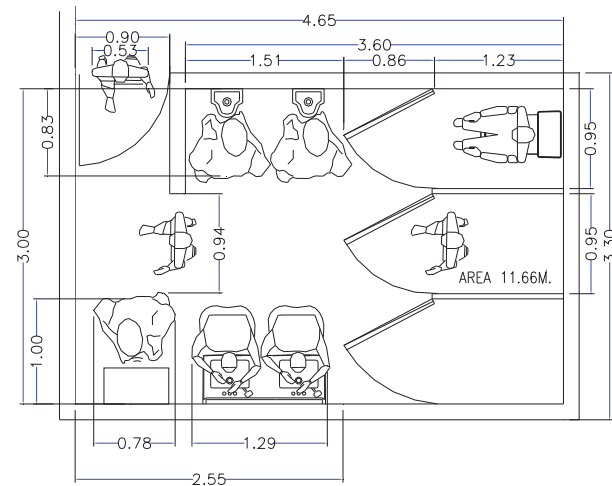
Sala de cómputo: 8.40m X 12.20m.



Sala audio visual o auditorio: área: 128 m2. Perímetro: 45.2548



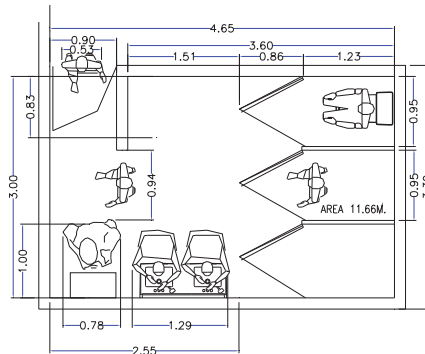
Baños Hombres: 4.65m X 3.30m.





• www.arq.com. (H)

Baños mujeres: 4.65m X 3.30m.



AREA TECNOLOGICA

Los talleres son espacios para el trabajo: en la industrialización de productos agrícolas y reparación de maquinaria por lo que se tomara de acuerdo a la investigación de campo; en dimensión de las maquinas.

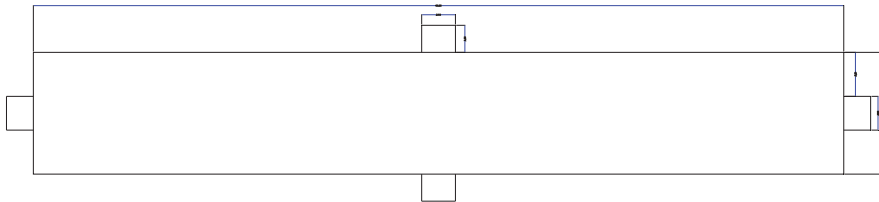
Taller de agroindustrias.

Taller de mantenimiento.

Taller o cobertizo agrícola.

Invernadero.

El invernadero se hará de 60.0m X 9.0m.



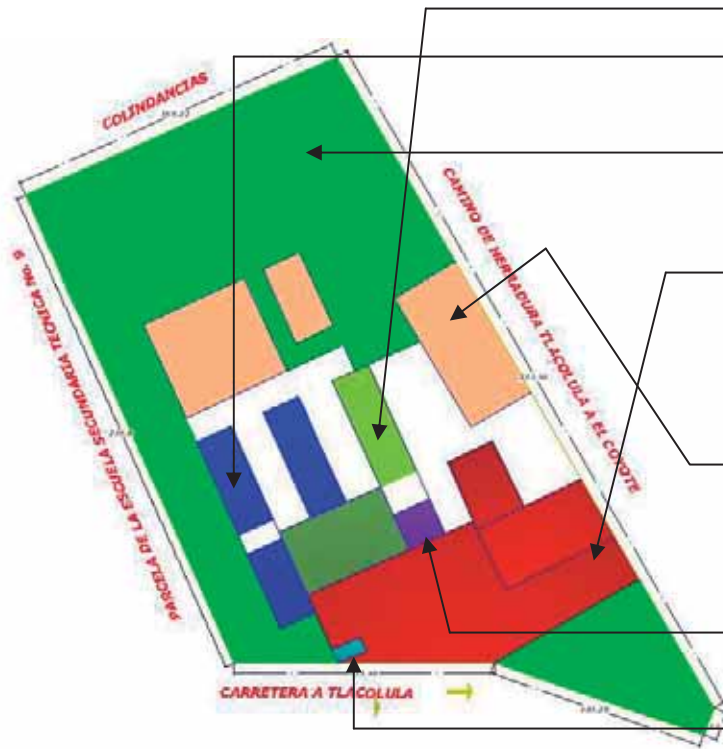
• www.arq.com. (H)



10.4 Zonificación.

La zonificación arquitectónica es la ubicación ordenada de las áreas con los espacios arquitectónicos de funciones a fines y complementarias, de acuerdo a la interacción de las necesidades que van a satisfacer.

Es necesario en este apartado hacer una zonificación para verificar el ordenamiento de volúmenes arquitectónicos para buscar así un concepto adecuado para mi proyecto.



Área administrativa.

Dirección, departamento de planeación, Sub. Dirección académica, Departamento desarrollo académico, Departamento de servicios escolares, Departamento de vinculación con el sector productivo, Departamento del Sistema Educativo Tecnológico Abierto, Departamento de producción, Subdirección administrativa, Departamento de recursos humanos, Departamento de recursos financieros, Departamento de recursos materiales y servicios.

Área escolar.

Aulas, laboratorio de física y química, Laboratorio de biología y suelos, Taller de dibujo técnico, Biblioteca, Centro de fotocopiado, Sala de cómputo, Sala audio visual o auditorio, Baños Hombres, Baños mujeres, Cuarto de aseo y una fosa séptica.

Área social.

Plaza cívica, Cancha de Básquetbol, Cancha de Voleibol, Cancha de fútbol, Estacionamiento, Áreas verdes o jardines y un Restáurate.

Área tecnológica.

Taller de agroindustrias, taller de mantenimiento, Taller o cobertizo agrícola y un Invernadero.

Área médica. Consultorio médico.

Área de maquinas. Cuarto de máquinas.

Área verde. Jardines y campo agrícola



CAPITULO XI. CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO

11.0 Imagen conceptual.

Dirección. _____

Plaza cívica. _____

Área escolar. _____

Área tecnológica o de talleres. _____

Restaurante o cafetería. _____

Vegetación. _____

11.1 Filosofía conceptual.

La idea parte del análisis de distribución de los espacios arquitectónicos en el cual concluí: cada área edificios están organizadas de manera antifuncional que están construidas sin una zonificación, como concepto no posee alguna simbología formal, y lo mismo con volumetría.



En esta tesis se ha optado la misma organización espacial, pero de forma ordenada utilizando al circuito como explicación para el concepto arquitectónico; ya que existe una semejanza con la distribución espacial y los edificios de estos planteles. La tendencia empleada es el minimalismo: utiliza formas puras, simétricas y una armonía de colores y es la más adecuada para solucionar al concepto y el proyecto.



CAPITULO XII. EL PROYECTO

- 12.0 Planta de conjunto.
- 12.1 Plantas arquitectónicas.
- 12.2 Cortes.
- 12.3 Fachadas.
- 12.4 Planta de cimentación.
- 12.5 Plano de losas.
- 12.6 Plano de albañilería.
- 12.7 Plano de instalaciones sanitarias.
- 12.8 Plano de instalaciones eléctricas.
- 12.9 Plano de herrería y cancelería. (13)

- Construir Arquitectura: Arte y oficio (Manual de Talleres de proyectos y supervisores de obra). (13)

CUARTA PARTE: ESTUDIO ECONOMICO.



CAPITULO XIII

13.1 Resumen de costos y presupuesto

CONCLUSION



Es importante conocer e identificar la identidad de un sitio, cuando se espera realizar un edificio que se convierta en un icono, puesto que esta labor no depende exclusivamente de la expresión arquitectónica, sino de la cultura de la comunidad y de la imagen urbana del sitio, a la que se tiene por costumbre de rodearse, algo diferente, puede ocasionar una ruptura cultural y puede no aceptarse, aquí el reto es no perder de vista esa identidad cultural y partir de ella para generar esa edificación, que permitirá por largo tiempo identificar un lugar.

El reconocer la participación de otros arquitectos e ingenieros para estructurar una idea arquitectónica ha permitido identificar la amplitud social de la presencia y elaboración de la arquitectura, su presencia ayuda a consolidar las ideas y por ende la conceptualización de los diseños arquitectónicos.

A partir de este ejercicio se identificó la ausencia de una nomenclatura clara de la comunidad por lo que es necesario realizar las gestiones necesarias a fin de que esta ausencia se corrija. Este documento integra una propuesta para resolver la problemática.

REFERENCIA



Bibliográficas

- 1) *Enciclopedia Municipal Veracruzana. (Chicontepec de Tejeda)*
- 2) *Investigación de campo.*
- 3) *Glosario de términos técnico – arquitectónicos. Editorial: UMSNH facultad de arquitectura, Primera edición Marzo 2000 -03 17.*
- 4) *Diccionario Larousse, Ediciones Larousse. Autor: Ramón García-Pelayo.*
- 5) *Manual del arquitecto descalzo. Editorial Pax México, Primera reimpresión Agosto 2002.*
- 6) *Cronistas de la historia de Tlacolula (Efraín Oviedo Sánchez, Olga Leova de Oviedo).*
- 7) *Tecnologías de la información y la comunicación. Editorial cFe, Primera edición 2006.*
- 8) *Censo de población y vivienda 2005. INEGI.*
- 9) *P+P edificios para la educación.*
- 10) *Reglamento de Construcción del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.*
- 11) *Nombres propios de las culturas prehispánicas.*
- 12) *INEGI / cartografía digital.*
- 13) *Construir Arquitectura: Arte y oficio (Manual de Talleres de proyectos y supervisores de obra).*

Virtuales

- A) *Enciclopedia Encarta. Microsoft, versión 2006.*
- B) www.Arqhys.com
- C) *Página oficial de la DGETA (cbta).*
- D) *MINIM arquitectura interior_ Mobiliario de diseño y proyectos de interiorismo en Barcelona.htm*
- E) www.Terra.com (conceptos).
- F) www.SEP.gob.mx
- G) www.INEGI.gob.mx
- H) www.arq.com
- I) www.bibliocad.com



ANEXOS

Michoacana de San Nicolás de Hidalgo • Gobierno del Estado de Veracruz • Facultad de Arquitectura •

NO 1
Desarrollo urbano de Tlacolula, Veracruz
Propuesta de nomenclatura.



¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS