

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

P R E S E N T A

GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ

BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO  
Municipio Tierra Blanca, Veracruz, México

SINODALES

ARQ. GUILLERMO ORTÍZ CORTES

ARQ. JOSÉ VÍCTOR ARIAS MONTES

ARQ. RICARDO DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ



MÉXICO, D.F. ENERO 2020



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	4
<b>2. Identificación de la localidad de Salvador Gonzalo García, Veracruz</b>	7
Terreno	8
Vialidades	9
Condiciones demográfica	10
⇒ La población	10
⇒ Variaciones de población en Salvador Gonzalo García desde 2005	11
⇒ Desempleo y economía	11
⇒ Viviendas e infraestructuras	11
⇒ Estructura social	12
⇒ Estructura económica	12
⇒ Educación escolar	12
⇒ Comportamiento demográfico	13
⇒ Abastecimiento de agua y croquis de ubicación de pozo	14-16
<b>3. Historia de la localidad</b>	17
3.1 Características Medio Físico	17
⇒ Suelo	17
⇒ Clima	18
⇒ Hidrografía	18
⇒ Flora	19
⇒ Fauna	20
⇒ Recursos naturales	20
⇒ Materiales del lugar	21
⇒ Promedio de nivel escolar de los habitantes	21
3.2 Organizaciones jurídico-legales existentes	21
3.3 Densidad de población	23
⇒ Crecimiento urbano	24 - 25
⇒ Uso de suelo y vialidades	26
<b>4. Estructura económica</b>	27
4.1 Actividad económica de la zona	27
⇒ Ganadería	27
⇒ Industria	27
⇒ Infraestructura y equipamiento	28
⇒ Mobiliario e imagen urbana	29
⇒ Lámina 1 “Pronóstico crecimiento urbano”	30
⇒ Lámina 2 “Políticas y estrategias”	31
⇒ Lámina 3 “Infraestructura”	32
⇒ Lámina 4 “Políticas y estrategias 2”	33
⇒ Lámina 5 “Viviendas y entorno”	34
<b>5. Necesidad de un Colegio de Bachillerato Técnico Agropecuario en localidad de Salvador Gonzalo García, Veracruz</b>	35
¿Que es la CBTA?	36
Las carreras que imparten	36 - 37
5.1 Informe de gobierno del Estado de Veracruz 2010 -2011	38

⇒ Determinador del satisfactor: Normativa y recursos	38
⇒ Requisitos para la validación	39
⇒ Clasificación por Zonas y tipo	40
⇒ Infraestructura básica	41
5.2 Índices mínimos en proyectos arquitectónicos para el dimensionamiento de los terrenos de acuerdo a normas SEP	42
⇒ Educación inicial	42
⇒ Jardín de Niños	42
⇒ Primaria	42
⇒ Secundaria general	42
⇒ Secundaria Técnica	43
⇒ Producción Agropecuaria Variable por Especialidad	43
⇒ Telesecundaria	43
⇒ Actividades Agrícolas	43
5.3 Requerimientos	43
⇒ Programa Federal y Estatal	43
⇒ Unidad de Planeación, evaluación y control educativo	44
⇒ Determinación de los recursos espaciales:	44
1. Funcionalismo	44
2. Factibilidad económica	44
3. Aspectos formales	44
⇒ Ubicación del Centro Bachillerato Técnico Agropecuario	45
5.4 Memoria arquitectónica	46
⇒ Del terreno	46
⇒ Del conjunto	47
⇒ De los espacios	47
⇒ Área Deportiva y Exteriores	48
⇒ Auditorio	48
⇒ De la estructura	49
⇒ De las instalaciones	49
⇒ De los acabados	50
⇒ De las áreas verdes	50
⇒ El sistema constructivo en base a bóvedas	51
⇒ Propuesta mobiliario escolar para exteriores	52
⇒ Imágenes mobiliario	53 - 54
<b>6. Definición de los espacios generales y particulares</b>	<b>55</b>
⇒ Laboratorio tipo	55
⇒ Administración	56 - 58
⇒ Sala de juntas tipo	59 - 61
⇒ Biblioteca	62 - 64
⇒ Baños tipo	65
⇒ Sistema constructivo	66
⇒ Aula tipo	67 - 68
⇒ Cocina y comedor	69
⇒ Auditorio	70
⇒ Programa Arquitectónico	71
<b>7. Conclusiones</b>	<b>72 - 74</b>

7.1 Recursos	75
⇒ Materiales del lugar	75
<b>8. Fuentes bibliográficas</b>	<b>77 - 78</b>
<b>9. Planos arquitectónicos</b>	
CONJUNTO	
⇒ A-01 planta de conjunto	79
⇒ A-02 planta de techos	80
⇒ IS-03 instalación sanitaria PA	81
AUDITORIO	
⇒ A-04 auditorio PA	82
⇒ A-05 corte a-a' y b-b' y fachada principal	83
⇒ IE-06 instalación eléctrica PA	84
⇒ IS-07 instalación sanitaria PA	85
⇒ IH-08 instalación hidráulica PA	86
⇒ A-09 planta de techos PA	87
AULAS Y BAÑOS	
⇒ A-10 aulas y baños PA	88
⇒ A-11 corte a-a' b-b'	89
⇒ A-12 planta de techos y fachada norte	90
BIBLIOTECA	
⇒ A-13 biblioteca PA	91
⇒ A-14 cortes a-a' b-b'	92
⇒ A-15 planta de techos	93
⇒ A-16 fachada principal norte	94
LABORATORIO	
⇒ A-17 laboratorio PA y facha principal	95
⇒ A-18 corte a-a' y b-b'	96
⇒ A-19 planta de techos	97
⇒ IS-20 instalación sanitaria y bajada de aguas pluviales	98
BAÑOS	
⇒ A-21 baños PA y techos	99
⇒ A-22 fachada principal y corte a-a'	100
⇒ IH-23 instalación hidráulica	101
⇒ IE-24 instalación eléctrica	102
⇒ IS-25 instalación sanitaria	103
ÁREA ADMINISTRATIVA	
⇒ A-26 área administrativa y PA	104
⇒ A-27 corte a-a' y b-b'	105
⇒ A-28 planta de techos	106
COMEDOR	
⇒ A-29 comedor PA	107
⇒ A-30 corte a-a' y b-b	108
⇒ A-31 planta de techos	109
⇒ A-32 fachada sur	110
⇒ IS-33 instalación sanitaria	111

## 1. Introducción

Representantes del poblado Salvador Gonzalo García, municipio de Tierra Blanca, en el estado de Veracruz, se acercaron a la Facultad de Arquitectura TALLER TRES, con el fin de que se les apoyará y brindará ayuda para mejorar estructuralmente su poblado, fue así como la encomienda nos fue asignada.

El poblado de Salvador Gonzalo García resultó ser una zona rural, deficiente en servicios, más austera y rústica que lo mencionado por sus habitantes anteriormente, por lo que en el semestre desarrollamos diversas propuestas para mejorar la infraestructura, el entorno y sobretodo, enriquecer la calidad de vida de sus habitantes.

Las propuestas de la gente se basaban en las diversas necesidades de la localidad, todas eran enriquecedoras, pero sobretodo muchas eran indispensables. Con una visión ecológica, económica y autosustentable, atacamos el proyecto, con un diseño sencillo y práctico de las áreas contempladas para su intervención: casa habitación auto-sustentable, plaza cívica, edificio de gobierno, biblioteca, casa de salud, casa de cultura, zona deportiva, cementerio, mercado, mejoramiento de la imagen urbana, generación de energía, recolección de agua pluvial, entre otros.



Reunión de representantes del poblado y maestros y alumnos de arquitectura UNAM  
*Fuente: Gabriel A. Pérez*

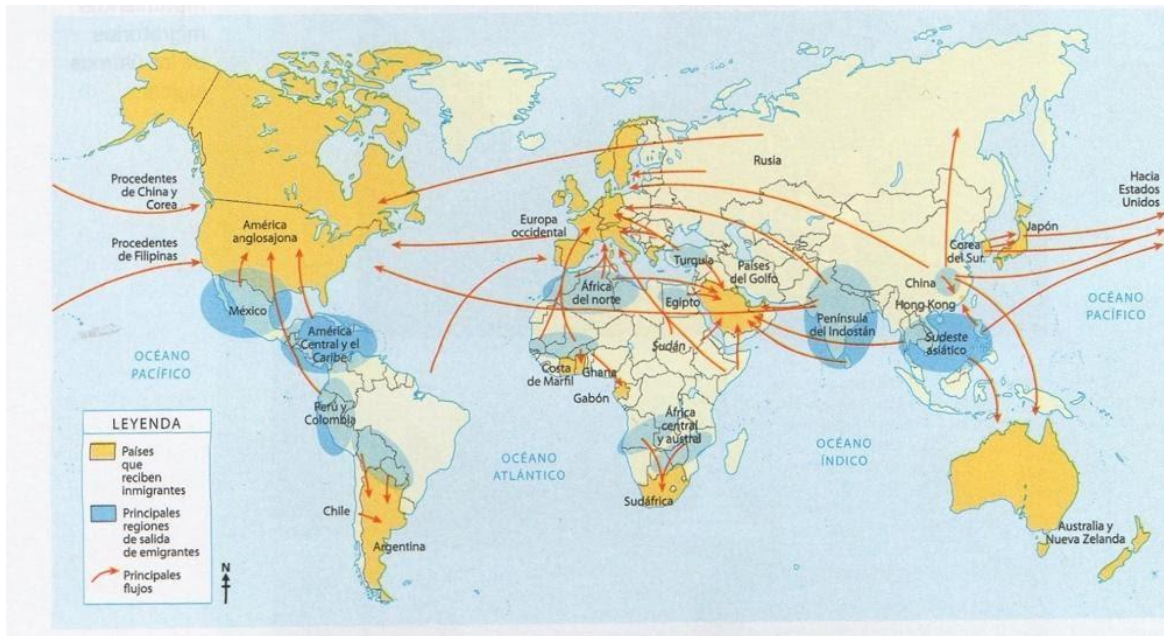
El proyecto comenzó con una reunión entre sus pobladores y nosotros, ellos nos transmitieron las necesidades, las características y las carencias del lugar. Ese mismo día nos dimos a la tarea de conocer la comunidad de Salvador Gonzalo García, y realizar el estudio e investigación la cual duró tres días.

De tal manera fue posible organizarnos y dividirnos en equipos para realizar un análisis urbano, encontrar los datos generales del sitio, como su localización geográfica, sus condiciones físicas, naturales y registrar una amplia memoria fotográfica. Es importante señalar para esta tesis, que durante la investigación realizada en ese momento descubrimos que la mayoría de los pobladores de Salvador Gonzalo García se dedican a la agricultura y la realizan en su mayoría de una forma empírica, siendo la caña el principal producto que se da en ese poblado. Se cuenta en general con escuelas de nivel básico, secundaria es el nivel más alto que se imparte, y esa es parte fundamental para la idea de desarrollar un proyecto de Bachillerato Técnico, el cual le permita a los pobladores no solo continuar con sus estudios, sino aprender de manera precisa y adecuada sus oficios y habilidades, tales como la venta y distribución del producto, y en el mejor de los casos permanecer en su lugar de origen y no irse a otras localidades para continuar sus estudios. Cabe destacar que el grado escolar de deserción es muy alto, debido a la pobreza de la zona y a la falta de recursos pero sobre todo a las distancias que deben de cubrir para llegar al centro de estudios más cercano.



Estudiantes en zona rural  
Fuente: Google IMÁGENES

La situación de migración, se entiende como el desplazamiento de los habitantes a los centros urbanos nacionales y extranjeros en busca de mejores oportunidades, específicamente a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y al norte del continente con dirección a los Estados Unidos, esto a consecuencia de una política de concentración y centralización de recursos financieros, infraestructura industrial y de transporte, subsidios, comunicaciones, educación y poder político. Este proceso es acompañado por la negligencia de las autoridades en la atención hacia las zonas rurales.



Movimientos migratorios  
 Fuente: Google IMÁGENES

En el caso de los pobladores de Salvador Gonzalo García, esas corrientes migratorias siguen generando un decrecimiento de población, sin embargo el poblado cuenta con cierto prestigio educativo, debido al reconocimiento, gracias a su desenvolvimiento académico a nivel nacional en los sistemas de primaria y secundaria.

Basándonos en el artículo 3 de la Constitución Mexicana, que indica que “toda persona tiene derecho a la educación, y que la educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia”, siendo la educación un derecho de todo mexicano, se consideró que una buena aportación para el poblado de Salvador Gonzalo y sus habitantes, sería el desarrollar el proyecto de un bachillerato técnico agropecuario (CBTA) ya que las características específicas de este sistema educativo beneficiaría a la comunidad y su entorno, generando la posibilidad y la esperanza de una mejor capacitación, preparación y por consiguiente, un bienestar social.

En las últimas décadas, México ha alcanzado importantes logros en materia educativa en diferentes niveles, dentro de ellos el básico, ya que hay más cobertura educativa en el país, logrando que la educación primaria llegue a muchas comunidades rurales, no obstante a estos avances, aún persisten retos en dicha materia, como el que señala la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2017, que arroja que todavía hay un número importante de niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años que no asisten a la escuela.

La problemática sobre educación en México continuará y la labor es mucha, sobre todo en estados de la República donde la primordial necesidad es la alimentación.



Las escuelas son indispensables para el desarrollo de la sociedad, y en el caso de Salvador Gonzalo García no es la excepción para el impulso de sus habitantes. Y una forma de contribuir al mejoramiento de su situación, es contar con una escuela en la que se le enseñe a realizar sus procesos de cultivo, así como multiplicar el monto de su producción mediante el empleo de mejores métodos.

## 2. Identificación de la localidad de Salvador Gonzalo García, Veracruz

El poblado de Salvador Gonzalo García se encuentra en Veracruz y pertenece al Municipio de Tierra Blanca, ubicado al sureste de la capital. La ocupación irregular de estas tierras comenzó en los años 80 y la invasión de Salvador Gonzalo García, fue el resultado de luchas y enfrentamientos contra ejidatarios.

La forma en que se desenvuelve la población laboralmente está ligada principalmente a la agricultura, a partir de una práctica empírica y por desconocimiento e ignorancia utilizan sistemas bioquímicos que dañan el subsuelo.



Ubicación de Veracruz en República Mexicana  
Fuente: <https://mapcarta.com/es/34523062>



Ubicación poblado Salvador Gonzalo García  
Fuente: <https://mapcarta.com/es/34522596>

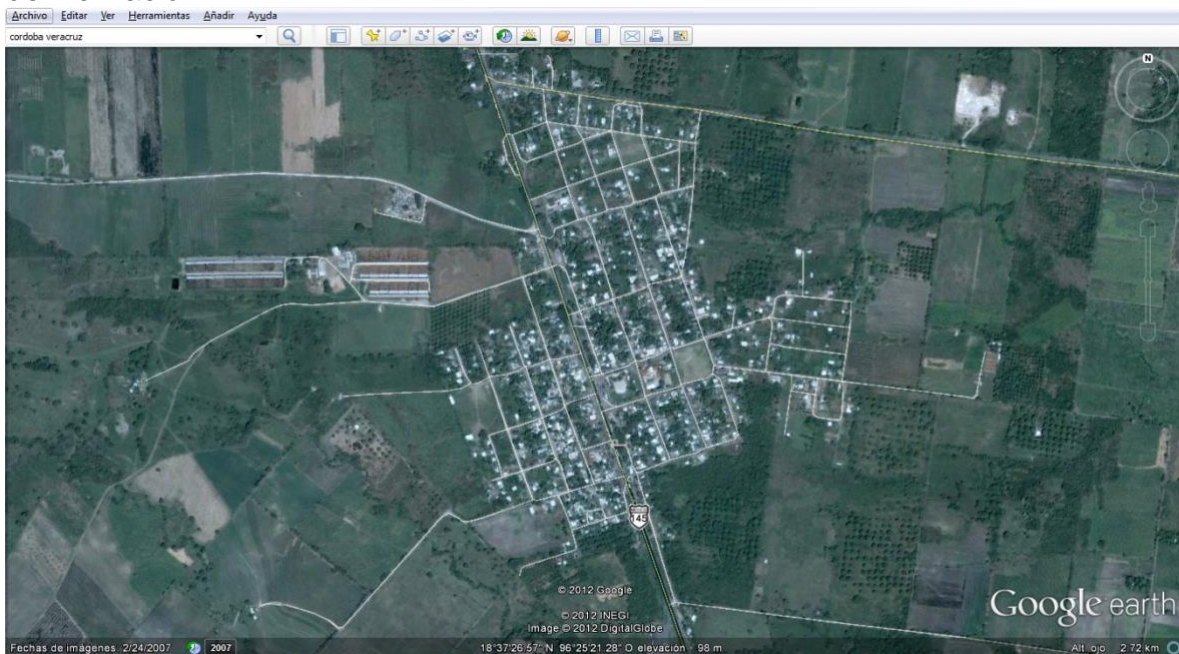


Servicios: luz, agua, gas  
Fuente: Google Imágenes

## Terreno

La localidad cuenta con una traza urbana bien definida, así mismo maneja varios tipos de servicios tanto de drenaje, agua, luz, teléfono, e incluso unas cuantas casas con televisión de paga.

Encontramos que dentro de las características del terreno es la baja inclinación en su pendiente natural y esto permitirá que las instalaciones hidráulicas y sanitarias no tengan problema mayor relacionado con la inclinación del suelo y las pendientes, que saldrán naturales, con sus recomendaciones constructivas al 2% de inclinación.



Toma satélite del poblado Salvador Gonzalo García  
Fuente: Google Maps

## Vialidades

Las calles de Salvador Gonzalo ya están proyectadas, algunas de ellas cuentan con espacios para las banquetas y ya están construidas las guarniciones, pero no cuentan con pavimentación. Las pocas banquetas que se pudieron observar fueron hechas por cuenta de los propietarios de esos terrenos. Las obras para calle que se han hecho incluyen relleno con piedras, tierra y la construcción de topes a base de piedras de río.

Por el momento todas las calles son de ambos sentidos y el eje principal de traza urbana es el “Boulevard” Emiliano Zapata, calle y eje central este-oeste, la cual cuenta con un amplio camellón de 6 metros de ancho y un total de 29 metros incluyendo banquetas.



Camellón de Boulevard Emiliana Zapata  
*Fuente: Gabriel A. Pérez*

También la Calle 13 de Mayo como eje norte-sur, y la calle López Flores son vialidades importantes que tienen aproximadamente 14 metros de ancho, incluyendo los espacios para banquetas.

Todas las demás calles son secundarias y hay algunas que son de uso exclusivo y dan servicio a pocos terrenos, se les llama calles cerradas o “privadas” y se encuentran localizadas detrás de las manzanas 10 y 16, al suroeste del pueblo. Las calles varían desde los 6 ó 7 metros hasta los 15.

Las banquetas tienen espacios que varían desde los 90 cm hasta los 3 metros de ancho, en las calles más importantes.



Calle 13 de mayo  
Fuente: Gabriel A. Pérez

## Condiciones demográficas

### La población

Hoy en día la localidad de Salvador Gonzalo García que está situada en el Municipio de Tierra Blanca, Veracruz. Hay 734 habitantes y está a 100 metros de altitud. En la localidad hay 354 hombres y 380 mujeres.

El ratio mujeres/hombres es de 1,073, y el índice de fecundidad es de 2.53 hijos por mujer. Del total de la población, el 12.81% proviene de fuera de el estado. El 5.99% de la población es analfabeta (el 3,67% de los hombres y el 8,16% de las mujeres).

El grado de escolaridad es del 7 (6.95 en hombres y 7.04 en mujeres) de acuerdo con el reporte del Catálogo de claves de entidades federales, municipios y localidades del INEGI.

#### Variaciones de población en Salvador Gonzalo García desde 2005

En el año 2005, en Salvador Gonzalo García había 670 habitantes. Es decir, actualmente hay 64 personas más, una variación de 9.55 por ciento, de acuerdo a información del portal “Pueblos América”.

#### Desempleo y economía en Salvador Gonzalo García

El 36.38 por ciento de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente, lo que equivale al 51.98% de los hombres y al 21.84% de las mujeres.

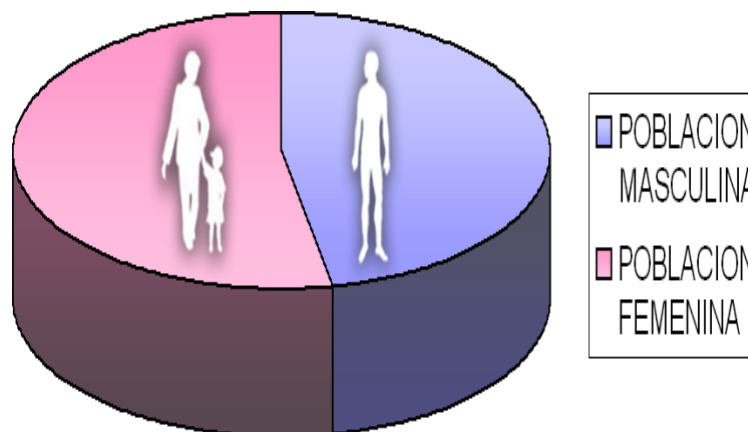
En su mayoría se dedican a vivir de la agricultura para la producción de caña, es una comunidad de escasos recursos, y sólo cuentan con escuelas hasta nivel secundaria, por lo que quienes tienen la posibilidad de seguir estudiando deben de irse a estudiar a otro poblado.

#### Viviendas e infraestructuras en Salvador Gonzalo García

En Salvador Gonzalo García hay 233 viviendas. De ellas, el 98.98% cuentan con electricidad, el 98.47% tienen agua entubada, el 96.43% tiene excusado o sanitario, el 59.69% radio, el 92.86% televisión, el 84.69% refrigerador, el 59.69% lavadora, el 29.08% automóvil, el 14.80% una computadora personal, el 15.82% teléfono fijo, el 67.35% teléfono celular, y el 4.59% Internet.

Otra característica importante es que los hombres son privilegiados en relación al porcentaje entre ambos géneros, ya que la población femenina rebasa en este poblado.

La falta de trabajo, y la migración, es uno de los factores determinantes relacionado con esta diferencia.



Censo de población y vivienda 2010, INEGI.  
Fuente: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Los estudios recientes del CONEVAL revelaron que entre el 40% y el 50% de la población en México es pobre, el estudio “10 años de medición de pobreza en México 2008-2018”, arrojó tres datos, el primero; que se vio un incremento del número de pobres al pasar de 49.5 a 52.4 millones de personas y el segundo; que las políticas públicas y económicas de la última década sirvieron para que 2.9 millones de mexicanos ingresaran al extracto de pobreza y para que 3 millones logaran salir de la pobreza extrema. De acuerdo a esos estudios podemos afirmar que una parte fundamental de los alumnos desertan debido a dos factores, por un lado la falta de interés y por otro la precaria condición económica.

Por otro lado, en la Encuesta Intercensal 2015, elaborada por el INEGI, la deserción escolar en México aumenta conforme a la edad de los alumnos, siendo la pobreza y la falta de interés la principal causa de analfabetismo.

Estos jóvenes al no terminar sus estudios se unieron a la economía informal, el 60% de la población se encuentra en el mismo caso. Los niños que vienen de familias menos privilegiadas económica y socialmente están teniendo peores resultados. La distribución de oportunidades educativas, en lugar de funcionar como un mecanismo que contribuya a combatir las desigualdades sociales, tiende a reforzarlas; lo que, entre otras cosas, impide combatir la pobreza.

#### Estructura social

La población de Salvador García cuentan con derecho a atención médica por el IMSS son 203 habitantes, de acuerdo a datos recopilados por una investigación de campo realizada por una comisión de alumnos.

#### Estructura económica

En la visita realizada por los alumnos de la UNAM, en el año 2010, se asignó una comisión especial para realizar un muestreo censo al poblado de Salvador Gonzalo García, arrojando un total de 167 hogares, de las cuales 166 son viviendas, 22 tienen piso de tierra y 16 cuentan con solo un cuarto. De estas viviendas, 147 tienen instalaciones sanitarias, 165 tienen acceso a la luz eléctrica y 161 son conectadas al servicio público.

La estructura económica permite a 10 viviendas tener una computadora, a 106 tener una lavadora y 148 tienen una televisión.

#### Educación escolar en Salvador Gonzalo García

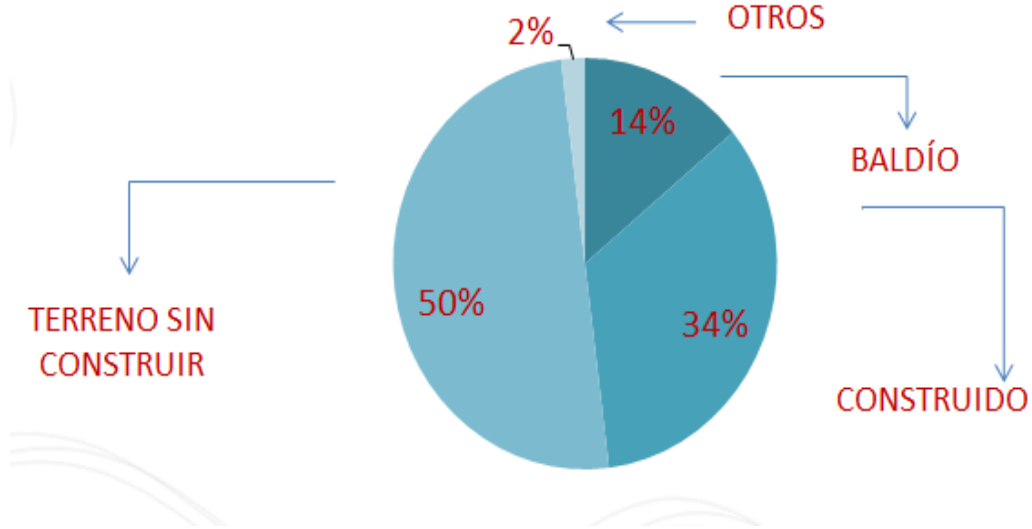
Ese mismo muestreo reveló que en el poblado hay 55 analfabetas mayores de 15 años y de la población mayor de los 15 años, 60 no tienen ninguna escolaridad, 196 tienen escolaridad incompleta, 90 tienen escolaridad básica y 106 cuentan con educación post básica.

De entre 15 y 24 años de edad, 57 jóvenes han asistido a la escuela y la mediana escolaridad entre la población es de 7 años.

#### Comportamiento demográfico

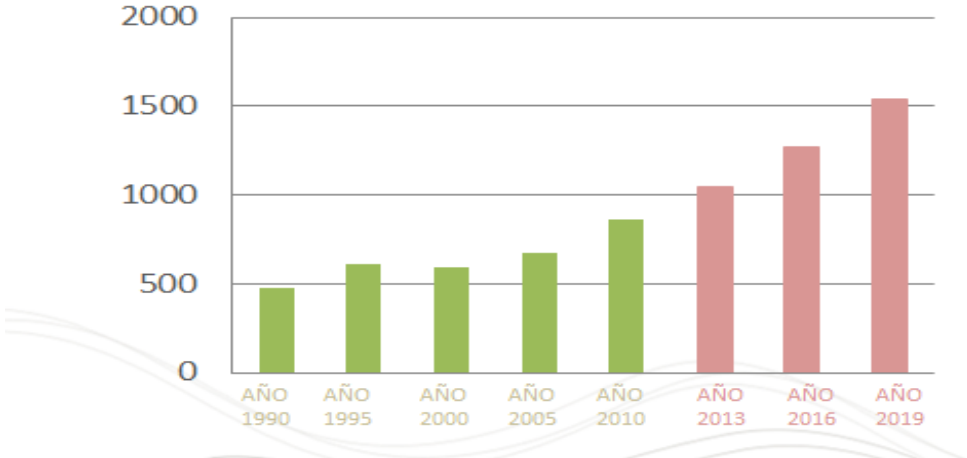
En las siguientes tablas se muestra el crecimiento de la población desde 1990, hasta el censo de población y vivienda del 2005, de acuerdo con los datos del estudio “Síntesis de resultados” del INEGI. Podemos observar que la población va creciendo constantemente hasta alcanzar cerca doscientos habitantes más en únicamente 15 años desde 1990.

### GRAFICA DE CONSTRUCCIÓN

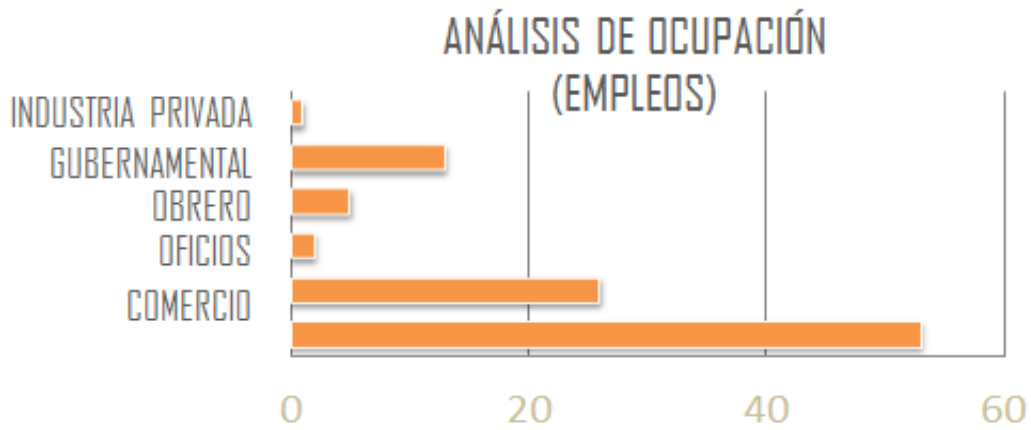


Gráfica de construcciones  
Fuente: INEGI

### TABLA DE POBLACIÓN PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN HASTA EL 2019



Gráfica de construcciones  
Fuente: INEGI



Gráfica de construcciones  
Fuente: INEGI

#### Abastecimiento de agua

La población de Salvador Gonzalo García obtiene la totalidad del agua mediante extracción de un solo pozo, localizado al noroeste del poblado, en el interior del área urbana. El agua se succiona desde una profundidad de 40 metros mediante tubería de 8 pulgadas.



Tanque elevado capacidad 27,000 litros  
Fuente: Gabriel A. Pérez





Pozo de Salvador Gonzalo García  
*Fuente: Gabriel A. Pérez*

El agua es bombeada desde el pozo hacia un tanque elevado de 27,000 litros que es el único con que se cuenta para el abastecimiento de la población. El tanque es llenado dos veces al día, mediante una bomba de 5 caballos de fuerza. La operación toma un poco más de una hora y posteriormente se distribuye el agua por fuerza de gravedad al resto del sistema.

El croquis permite identificar el sitio donde se ubica el pozo



Croquis de ubicación de pozo de agua  
Fuente: Gabriel A. Pérez

### 3. Historia

A finales del siglo XIX, Tierra Blanca fue un rancho del municipio de Tlalixcoyan. A este lugar empezaron a llegar migrantes, aumentando poco a poco la densidad de población, por lo que para el año de 1876, contaba con ochenta habitantes. En sus recorridos por este lugar, el entonces presidente Porfirio Díaz consideró que el poblado era estratégico y de vital importancia para la construcción de una terminal del ferrocarril, cobrando de esta manera una gran importancia, debido al uso comercial.

Fue en 1901 cuando se inició la construcción de la estación Tierra Blanca a Veracruz. El general Cándido Aguilar Vargas, decretó autonomía política de Tierra Blanca el 16 de junio de 1915. El primer presidente municipal, José Rosas Bravo inició funciones del 1 de enero de 1916 y el decreto del 8 de julio de 1935 otorgó el título de ciudad, a la villa de Tierra Blanca.

El poblado de Salvador Gonzalo García como tal, se creó en el año de 1982, aunque previamente existía el lugar con el nombre de Agrícola Mata Redonda, básicamente el poblado tuvo una historia de enfrentamientos, entre machetazos y balazos para llegar a convertirse en lo que es. En 1951 hubo una lucha entre sus habitantes y personas del estado de Puebla que llegaron a invadir dicha localidad; en el año de 1968, las autoridades dieron el fallo resolutorio para que el pueblo se convirtiera en tierra ejidal, es decir que dejó de ser del terrateniente, integrándose al Municipio de Tierra Blanca.

#### 3.1 Características del medio físico

El poblado de Salvador Gonzalo García se encuentra ubicado en la zona centro del estado de Veracruz, en las coordenadas 18° 27' latitud norte y 96° 21' longitud oeste, a una altura de 60 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con municipios Cuitláhuac, Cotaxtla, Tlalixcoyan, al este con Ixmiquilpan, al sur con Cosamaloapan. Su distancia aproximada al sureste de la capital del Estado, por carretera es de 215 kilómetros.

#### Suelo

Su suelo es de tipo luvisol y vertisol, el primero se caracteriza por la acumulación de arcilla en el subsuelo y el segundo presenta grietas anchas y profundas en época de sequía, es susceptible a la erosión.

#### Suelo luvisol

Es un tipo de suelo que se desarrolla dentro de las zonas con suaves pendientes o llanuras, en climas en los que existen notablemente definidas las estaciones secas y húmedas, este término deriva del vocablo latino luvium que significa lavar, refiriéndose al lavado de arcilla de las capas superiores, para acumularse en las capas inferiores, donde frecuentemente se produce una acumulación de la arcilla y denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxidos de hierro.

## Suelo vertisol

Es aquel suelo, generalmente negros, en donde hay un alto contenido de arcilla expansiva conocida como montmorillonita que forma profundas grietas en las estaciones secas, o en años. Las expansiones y contracciones alternativas causan auto-mulching, donde el material del suelo se mezcla consistentemente entre sí, esto también produce en ascenso de material interno a la superficie creando micro relieves conocidos como gilgai, son típicamente de roca sus suelos.



Suelo tipo Luvisol y vertisol  
*Fuente: Gabriel A. Pérez*

## Clima

Su clima es cálido-regular, con una temperatura media anual de 26°C, su precipitación pluvial media anual es de 1,356.5 mm.

## Hidrografía

Se encuentra regado por los ríos Estanzuela, Moreno y Hondo, que son tributarios del Río Papaloapan, además de las lagunas María Lizamba, Piedras y San Marcos.



Río Papaloapan  
*Fuente: Google Imágenes*

## Flora

Su vegetación es de tipo selva baja caducifolia. El bosque seco, xerófilo, deciduo, también llamado selva seca, tropófila, caducifolia o también hiemisilva, “es el ecosistema de semidensa o densa vegetación arbolada, que alterna climas estacionales lluviosos breves con climas secos más prolongados”.



Vegetación caducifolia  
*Fuente: Gabriel A. Pérez*

## Fauna

Al estar en la localidad, es perceptible que existe una gran variedad de animales silvestres, como: conejo, armadillo liebre, reptiles, aves e insectos, así como los necesarios para el trabajo y vida en el campo, como: caballos, burros, bueyes y vacas.



Fauna local  
*Fuente: Gabriel A. Pérez*

## Recursos naturales

Los principales recursos, con que cuenta el municipio, como lo indican sus habitantes, son sus ríos, que propician la pesca, tierras fértiles que ayudan a lograr buen cultivo y cosecha.



Recursos naturales, la pesca  
*Fuente: Google Imágenes*

## Materiales del lugar

Los materiales constructivos que se encuentran en el poblado de Salvador Gonzalo García, son en su mayoría variables y de suministro eficiente, alguna diferencia podría marcar el producto de la piedra de río, pero en su mayoría son los mismos que encontramos en cualquier tienda de materiales de construcción.

## Promedio de nivel escolar de los habitantes

De acuerdo al portal Pueblos América, en la localidad hay 354 hombres y 380 mujeres. Del total de la población, el 12.81% proviene de fuera de el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 5.99% de la población es analfabeta (el 3.67% de los hombres y el 8.16% de las mujeres). El grado de escolaridad es del nivel 7 (6.95 en hombres y 7.04 en mujeres).

Existen tres planteles educativos, los cuales no son suficientes para el poblado, además de que no satisfaciendo las necesidades mínimas de iluminación y ventilación, reduciendo así el rendimiento académico.

Debido a la falta de una escuela de nivel medio, los que tienen la posibilidad se van a otro poblado a continuar con sus estudios, mientras que los que no tienen recursos terminan incorporándose a la vida laboral, y otros tantos se van a Estados Unidos en busca del sueño americano.

## 3.2 Organizaciones jurídico-legales existentes

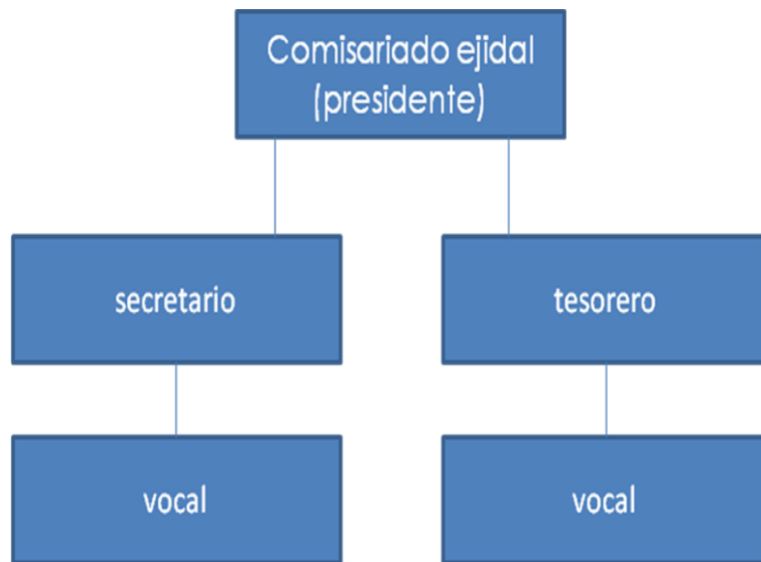
La localidad está organizada, y se han establecido métodos que le permiten una armoniosa convivencia, está dividido por una zona urbana y una ejidal. Dentro de la zona urbana se encuentran los que pertenecen al ejido y los que tienen una actividad económica fuera de este.

Según la Ley Agraria, la denominación a la que pertenece el poblado es de "ejido". La máxima autoridad es el comisariado ejidal, quien es elegido por votación cada tres años y pertenece a la asamblea que está conformada de la siguiente manera:

### Organización ejidal

- Mesa directiva del comisionado
- Secretario, tesorero y vocales
- Consejo de vigilancia
- Comisariado
- Los vocales
- Asamblea (Dictamina por medio de una junta las decisiones principales a tomar)

## Organización Ejidal



Organigrama Ejidal  
Fuente: Gabriel A. Pérez

En caso de necesitar un trámite a realizar como el de construcción o cualquier otro, se remite al ayuntamiento del municipio de Tierra Blanca, o si es el caso a Jalapa, capital del estado de Veracruz.

Las leyes que rigen a la comunidad son:

- Constitución política del estado de Veracruz
- Ley de Catastro del estado de Veracruz
- Ley de Desarrollo Regional y Urbano del estado de Veracruz
- Ley de Obras públicas para el estado de Veracruz
- Reglamento de Construcciones del estado de Veracruz
- Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda del estado de Veracruz
- Normas de SEDESOL (para equipamiento urbano)



### 3.3 Densidad de población

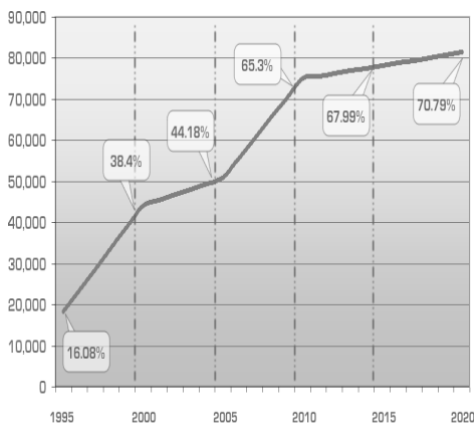
La densidad de Salvador Gonzalo García se ha mantenido dentro de la traza urbana reconocida en la primera década de los noventa. De continuar su desarrollo de acuerdo a nuestras proyecciones, podemos contemplar que el pueblo respete esta traza original.



Crecimiento de densidad de población en Salvador Gonzalo G.

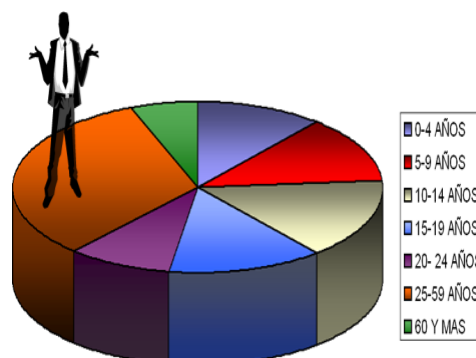
Fuente: INEGI, Catálogo de claves de entidades federales, municipios y localidades.

De presentarse un mejoramiento en las condiciones de habitabilidad [equipamiento y redes de infraestructura] de Salvador Gonzalo García, el incremento de la densidad de población podría mantenerse dentro de la traza urbana existente; esto debido a que el mejoramiento y ampliación de la vivienda suele ser la alternativa en que la población mexicana distribuye el crecimiento familiar.



Población ocupacional

Fuente: Censo de población INEGI



Edad Población

Fuente: Gabriel A. Pérez

### Crecimiento urbano

El crecimiento urbano del poblado ha respetado la traza inicial y se ha expresado en función de la ocupación de los lotes con edificaciones de diversos sistemas constructivos. Nuestra proyección es que esta ocupación continuará hasta ocupar la totalidad de los predios [que ya tienen propietario] y después consistirá en una combinación de:

- Densificación de edificaciones
- Ocupación irregular de predios circundantes al Oeste del poblado.
- Respeto a barreras físicas y naturales del poblado, tales como la carretera misma hasta el río más próximo.



División urbana del poblado

Fuente: Información recopilada por estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez

### 3.4 Vialidades de la localidad de Salvador Gonzalo García

El poblado cuenta con una traza de sus calles, avenidas y vialidades, las cuales, sugieren el tamaño de sus banquetas y guarniciones, las que ahora están construidas es por cuenta de los dueños del predio. De la misma manera tienen un trabajo ya realizado, tal como la nivelación con tierra, piedra o arcilla, existen topes y se encuentra en su mayoría nivelado.

Teniendo como vía principal la Av. Emiliano Zapata, con dirección este-oeste, con un camellón amplio de seis metros de ancho, y un total de 29 metros incluyendo banquetas.

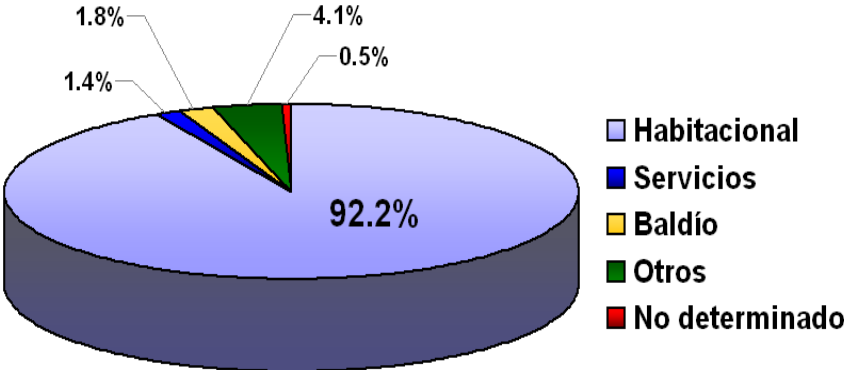
Como eje norte-sur, se tiene la calle 13 de mayo, que junto la calle de López flores, se consideran como vialidades importantes en el poblado, teniendo de ancho 14 metros contando las banquetas.



Parada de transporte público  
 Fuente: Gabriel A. Pérez

## Uso de suelo y vialidades

El muestreo realizado por estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, en el año 2010, mostró que existen 3 usos de suelo, siendo el habitacional el dominante. La normatividad no especifica una división entre uso habitacional y comercial y por tanto no es respetada. La relación que existe entre ellos dos es además confusa e irrelevante para sus habitantes.



Uso del suelo por lote  
 Fuente: Muestreo estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez

<i>Uso</i>	<i>Nombre</i>	<i>Cantidad</i>
N	Habitacional	202
S	Servicios	3
T	Baldío	4
W	Otros	9
Z	No determinado	1

## 4. Estructura económica / Actividades económicas de la zona

El municipio cuenta con una superficie total de 136376.748 hectáreas, de las que se siembran 87,739.427, en las 6185 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 9,352.95, sorgo 344.50, frijol 341.50 y arroz 3,522.20, chile verde 50, sandía 62, caña de azúcar 5,535.50 y mango 3,586. En el municipio existen 3,445 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 542 se dedican a productos maderables de acuerdo con el reporte del Programa de Fomento a la Agricultura Componente PROAGRO Productivo de la SAGARPA, 2016.

AGRICULTURA, 2016				
Principales cultivos	Superficie sembrada (Hectáreas)	Superficie cosechada (Hectáreas)	Volumen (Toneladas)	Valor (Miles de pesos)
<b>Total</b>	<b>38,290.3</b>	<b>37,550.3</b>	<b>N/A</b>	<b>1,055,088.8</b>
Caña de azúcar	19,326.0	18,606.1	1,100,645.0	612,314.9
Maíz grano	9,725.0	9,725.0	35,746.4	143,255.5
Pastos y praderas	2,770.0	2,770.0	88,640.0	75,854.6

NOTA: El total de superficie sembrada, cosechada y el valor de la producción incluyen el resto de cultivos del municipio.

Fuente: SAGARPA. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera.

Fuente: SAGARPA 2016

### Ganadería

Tiene una superficie de 60,032 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 4,906 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales, Cuenta con 86,258 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, equino y caprino, Las granjas avícolas y apícola tienen cierta importancia.

GANADERÍA Y AVICULTURA, 2016				
Especie	Volumen de producción en pie (Toneladas)	Valor de producción en pie (Miles de pesos)	Volumen de producción de carne en canal (Toneladas)	Valor de producción de carne en canal (Miles de pesos)
<b>Total</b>	<b>NA</b>	<b>297,080.1</b>	<b>NA</b>	<b>318,268.4</b>
Bovino	8,137.1	224,659.0	4,174.3	240,485.4
Porcino	2,003.0	47,715.5	1,557.4	51,151.0
Ovino	184.7	6,005.0	97.5	6,120.2
Caprino	0.0	0.0	0.0	0.0
Ave a/	833.1	17,108.4	667.8	18,682.8
Guajolotes	38.3	1,592.3	26.0	1,829.0
Superficie dedicada a la ganadería (Hectáreas)			43,296.0	

a/ Comprende pollos de engorda, progenitora pesada y reproductora pesada.

Fuente: SAGARPA. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera.

Fuente: SAGARPA 2016

### Industria

De acuerdo al muestreo de alumnos de la UNAM, en 2010, en el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos una pequeña, 7 medianas y una grande, dentro de estas hay 2 con calidad de exportación, destacando las industrias de beneficio de arroz y molino de arroz, empacadora de cítricos y producción de mango, así como una industria de trapiche en la congregación de la

granja, 1 rastro el “Frigorífico de la Cuenca del Papaloapan U.S.P.R DE R.L.; Una quesera “Productos de Queso de la Huasteca”.

En el 2010 realicé junto con mis entonces compañeros de Arquitectura, una amplia investigación y registro sobre el poblado de Salvador Gonzalo García y los resultados de dicho viaje generaron documentos, fotografías y larguillos de cada una de las calles de la comunidad, infraestructura, redes sanitarias, abastecimiento de agua potable crecimiento urbano, manejo de desechos, electricidad, combustibles y energéticos, teléfonos y datos, equilibrio ecológico, vialidad y transporte, suficiencia, deterioro, crecimiento poblacional, uso de suelo, equipamiento, deporte y recreación, salud, abasto y comercio, expectativas en base a SEDESOL-Habitat, vivienda, características constructivas de diseño, oferta/demanda, densidad habitacional, condiciones sociales, identidad, población y recursos, estructura urbana-regional y dependencia y oferta.

La gran mayoría de los habitantes del poblado son de extracción humilde, con conocimientos empíricos del cultivo en sus diferentes facetas, sin embargo sin extrañarnos, comprobamos que la mayor parte de ellos se dedican a esta forma autosustentable de supervivencia, y comercio.

Las vertientes en esta fuente básica de información nos dio un derrame de opciones gigante, un abanico de variantes para el mejoramiento sustancial de las vidas de estas personas, pero el planteamiento no era el problema, ni su descubrimiento es más ni siquiera el proyectar elementos que generarán bienestar, sino fundamentalmente la organización, capital y mano de obra para su desarrollo y comienzo de un nuevo Salvador Gonzalo García.

Las demandas y necesidades del poblado, son muy diversas y complejas, sin embargo dado la investigación realizada, se llegó a determinar las siguientes necesidades y propuestas para Salvador Gonzalo García:

### Infraestructura

- La realización de nuevos pozos de agua potable
- Ampliar y modernizar el suministro de agua potable
- Tanques de almacenamiento de agua pluvial y su inyección al subsuelo
- Tratamiento de aguas residuales
- La separación de la basura orgánica e inorgánica

### Equipamiento

- Mejoramiento de la telesecundaria
- Un colegio de bachillerato técnico agropecuario
- Un centro de cultura, que cuente con diversas actividades que fomenten a la creatividad y a la integración de los habitantes
- Comercio y abasto, un mercado dentro de la comunidad

- El mejoramiento del salón ejidal y la oficina ejidal
- Un centro de salud o unidad médica
- Una comisaría

### Mobiliario e imagen urbana

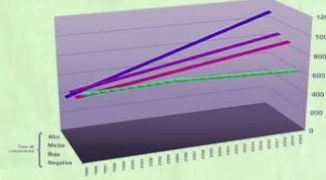
- Resaltar la entrada al pueblo
- Se propone un lugar de convivencia donde se podrían realizar actividades de esparcimiento, como la plaza o parque
- La utilización de mobiliario urbano, pensando en una cultura de separación de residuos y lugares de descanso
- Implementar un sistema de luminaria con celdas solares, son el objetivo de que sea autosuficiente la energía y así, traer sistemas similares para aprovechar la radiación solar del lugar

# CRECIMIENTO

## Crecimiento urbano: polos y tendencias

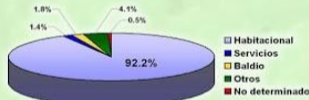
El crecimiento urbano del poblado ha respetado la traza inicial y se ha expresado en función de la ocupación de los lotes con edificaciones de diversos sistemas constructivos. Nuestra proyección es que esta ocupación continuará hasta ocupar la totalidad de los predios [que ya tienen propietario] y después consistirá en una combinación de:

- Densificación de edificaciones
- Ocupación irregular de predios circundantes al Oeste del poblado



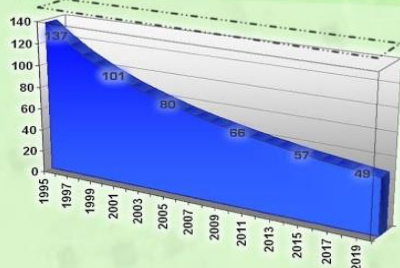
## Uso de suelo

En el poblado existen 5 usos de suelo siendo el habitacional el más dominante. El pronóstico es que aparecerán múltiples misceláneas porque la normatividad no especifica una división entre uso Habitacional y Comercial y por tanto no es respetada.



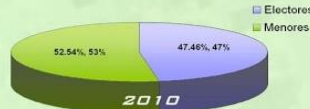
# INFRAESTRUCTURA

## 150 L/HAB



## Como favor político

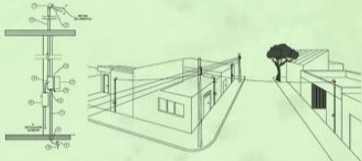
¿Qué va a pasar si las autoridades ponen drenaje? La inclusión de un sistema de drenaje por la autoridad es bastante improbable en el mediano plazo (antes de 6 años), pese a ello es una de las especulaciones más sonadas. El argumento era que por la proximidad a elecciones el gobierno instalaría una red de desalojo de aguas.



De cualquier manera En el poblado no existe una red sanitaria colectiva, si esta se diera [por un apoyo de SEDESOL o por la ya habitual organización de poblaciones] sería a un gran costo ecológico. La red seguramente desembocaría siguiendo la pendiente de la región en el caudal del río más cercano [como se acostumbra en nuestro país a falta de fallas geológicas] en detrimento de una de las grandes virtudes de la región: su riqueza natural.

## Abastecimiento de agua potable

Actualmente el único pozo diseñado al consumo de poblaciones opera a su máxima capacidad entregando 54,000 litros por día, haciendo una distribución lineal y contando una población de 746 habitantes se está entregando una dotación de 72 litros por habitante. Esta insuficiencia se volverá intolerable dando lugar a pozos clandestinos, conflictos serios por el acceso al recurso y eventualmente será la causa de que la población no pueda continuar su desarrollo.



## Electricidad

La red eléctrica existente está disponible para la totalidad de los lotes que se encuentran dentro del perímetro urbano, incluso en voltajes para industria pequeña [como el empleado en los 2 molinos de nixtamal del poblado] por lo que aun con el crecimiento poblacional no vemos un incremento notorio en la demanda eléctrica pero si en los locales que están conectados de forma irregular a la red.



## Combustibles

El uso de gas LP no está tan difundido [seguramente por falta de demanda y pobreza de la región]. Los pocos locales que tienen y hacen uso de gas LP suelen hacerlo como un complemento al uso de leña que es el principal combustible de la región.

Nuestro pronóstico es que el gas LP gane popularidad a medida que crezca la región y que la distribución se haga mediante cilindros retornables por no implicar un muy bajo costo de instalación.



## Equilibrio ecológico

Durante parte de nuestro recorrido no oficial visitamos la región agrícola junto con Gonzalo [el individuo, no el poblado] donde pudimos ver que se hace uso regular de fertilizantes químicos con el agua extraída de un pozo de gran magnitud [bomba de 450 HP]. De continuar en uso este sistema de producción [ignorando cuan difundido está en la región] se asegura la contaminación de pozos y mantos acuíferos por el uso de herbicidas y nitrato como fertilizante.

## Manejo de desechos

Actualmente la basura es quemada. A futuro es poco probable que haya desperdicios especializados [industriales como metales pesados o aceites por mencionar un ejemplo] o la creación de una regulación por parte de la autoridad local por lo que es muy factible que la basura se siga disponiendo en la misma forma. Considerando que no se prevé un crecimiento importante en la población a mediano plazo es improbable que esta actividad influya en elevar a niveles visibles la contaminación del aire aunque la práctica no podrá sostenerse indefinidamente.

## Teléfonos y datos

Existe una estación para la distribución de teléfonos que tras la investigación realizada creemos será suficiente para las líneas que se contratan en el poblado. La realidad es que la telefonía móvil [y los teléfonos públicos] son los más socorridos medios de comunicación y seguirán siendo mientras no se incremente la actividad económica en el la región por ser alternativas de bajo costo de operación.

# LÁMINAS DE PRONÓSTICO

ALUMNOS  
FRANCO MACOTELA SERGIO  
PÉREZ JUÁREZ GABRIEL A.  
VEGA VILLARREAL J. MANUEL

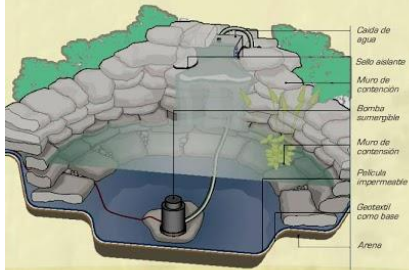


Fuente: Muestreo estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez

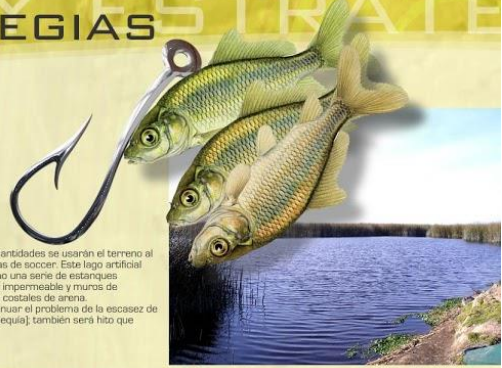
## Lámina "Políticas y estrategias"



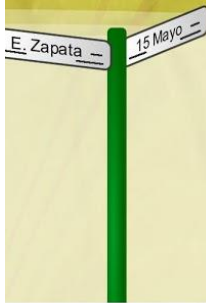
# POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS



**Reserva de agua**  
 A fin de contener agua en grandes cantidades se usará el terreno al Oeste del designado para las canchas de soccer. Este lago artificial podrá ser construido en etapas como una serie de estanques contiguos usando capas de material impermeable y muros de contención que pueden hacerse con costales de arena. Este elemento no solo ayudará a atenuar el problema de la escasez de agua (acentuado en temporada de sequía), también será hito que fungirá como atractivo turístico.



# INFRAESTRUCTURA



Nomenclatura en calles



Banquetas y guarniciones

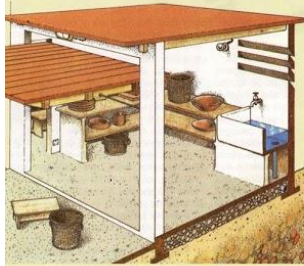


IMAGEN-OBJETIVO

ALUMNOS  
 FRANCO MACOTELA SERGIO  
 PÉREZ JUÁREZ GABRIEL A.  
 VEGA VILLARREAL J. MANUEL

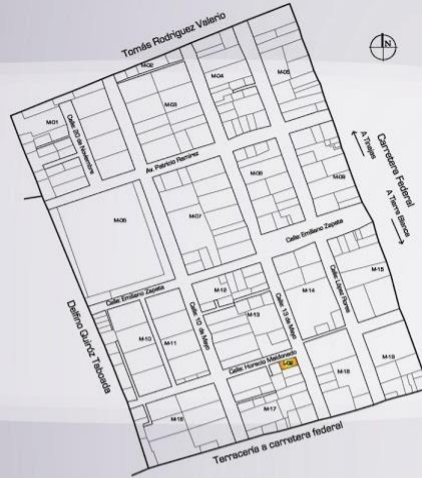


Fuente: Muestreo estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez  
 Lámina "Infraestructura"

# INFRAESTRUCTURA

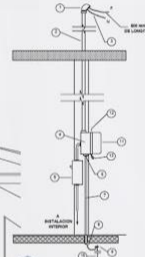
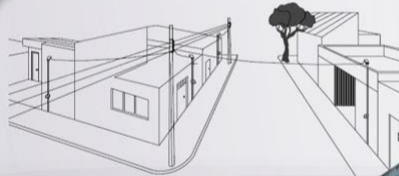
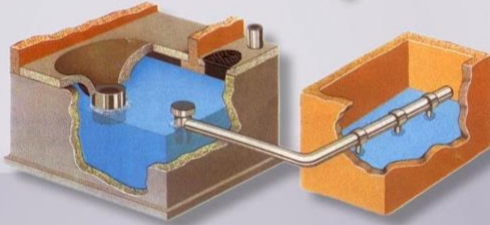


**Telefónica**  
Facilidades técnicas para disponer del servicio:  
La estación telefónica se encuentra en la Manzana 17 y Lote 03. El siguiente croquis facilita su ubicación:  
Central automática clave 274



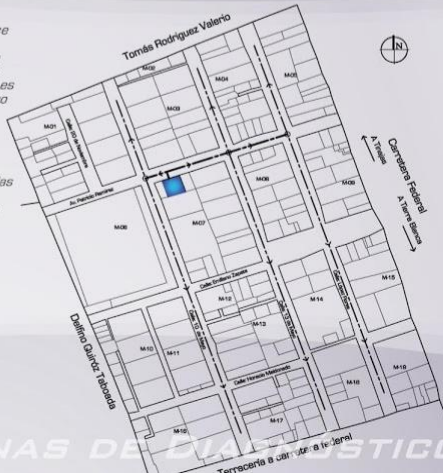
## Drenaje

No existe una red de desalojo para aguas grises o negras. Los locales que cuentan con este servicio lo hacen a base de letrinas y/o fosas sépticas.  
Nuestra propuesta deberá contemplar una manera amigable con el medio de disponer de estos desechos.



## Red de distribución y forma de entrega al usuario:

- La distribución se hace mediante un ramal principal que corre que corren a lo largo de Av. Patricia Ramírez y que es sub-distribuido a lo largo de las calles:
  - o 10 de Mayo
  - o López Flores
- Hay válvulas de seccionamiento ubicadas en las conexiones del ramal principal con las líneas de distribución.



## Almacenamiento de agua

El agua es bombeada desde el pozo hacia un tanque elevado de 27,000 litros que es el único con que se cuenta para la población.  
El tanque es cargado mediante una bomba de 5 caballos de fuerza que se llena dos veces por día. La operación toma un poco más de una hora.  
Posteriormente se distribuye el agua con presión al resto del sistema.

LÁMINAS DE DIAGNÓSTICO

ALUMNOS  
FRANCO MACOTELA SERGIO  
PÉREZ JUÁREZ GABRIEL  
VEGA VILLAREAL JOSÉ



Fuente: Muestreo estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez

Lámina “Políticas y estrategias”

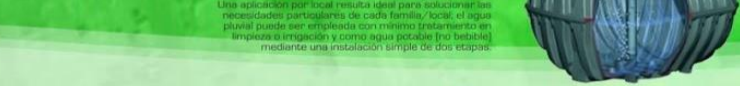
# POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS



# INFRAESTRUCTURA



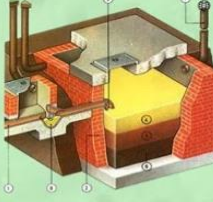
**Captación de aguas pluviales**  
Nuestro proyecto incluye la captación de agua pluvial. SGG tiene una precipitación pluvial anual de 1320.6 mm; la cubierta de una habitación mínima de 54m<sup>2</sup> puede proveer al menos 71.3m<sup>3</sup> de agua para una familia de 5 miembros; su captación llevaría a contar con cerca de 160% de la dotación actual o el 70% de la dotación ideal.



**Tratamiento de aguas pluviales**  
Una aplicación por local resulta ideal para solucionar las necesidades particulares de cada familia; local, el agua pluvial puede ser empleada con mínimo tratamiento en labores de irrigación y como agua potable (no bebible) mediante una instalación simple de dos etapas.



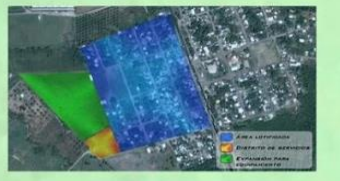
**Distrito de servicios**  
El distrito de servicios es un área reservada para el equipamiento de edificios e instalaciones relacionadas con el tratamiento y manejo de desechos. Su ubicación se consideró apropiada al Suroeste del poblado en los terrenos no lotificados designados para el crecimiento del poblado; lo anterior debido a que es la región con mejor altitud, se encuentran alejados del pozo de agua en operación y por lo apartado de su ubicación, su operación no será en detrimento de la calidad de los pobladores.



**Agua negra: red y biodigestores**  
Los sistemas serán colectados por una red de servicio y canalizados a una estación de manejo al suroeste del poblado dentro del "Distrito de servicios". El colector transportará la aguas grises a cárcamos de almacenamiento, tanques de separación sólido/líquido que después alimentarán biodigestores que finalmente entregarán gas metano y abono orgánico. Una comisión designada por las autoridades del poblado será la responsable de la operación de las instalaciones y la administración del capital obtenido por la comercialización de los subproductos de la operación.



**Agua grises: manejo**  
Las aguas grises serán manejadas mediante un sistema de instalaciones indivisas (una por cada lote y local) que básicamente está compuesto por tanques de separación por flotación (grasas y detergentes), una fosa séptica y un pozo de absorción para el agua tratada. Este sistema disperso permite evitar las complicaciones de incorporar a una misma red desechos procedentes de habitación e industria emergente que de otra forma serían imposibles de tratar y cuya disposición representaría un riesgo ambiental.



**Residuos sólidos: recolección y separación de desechos**  
En su nivel más básico, la separación de la basura representa la primer estrategia para atender el problema de los residuos. La recolección estará a cargo de una dependencia del municipio cuya sede se encontrará en el "Distrito de servicios" que se localiza convenientemente al suroeste del poblado en los predios designados para crecimiento y dotación de equipamiento. La basura inorgánica es separada para ser empleada en un compostero que generará abono orgánico. La basura inorgánica se recibirá (el centro cuenta con un área para acopio) y separará para ser comercializada (PET, cristal, metales y aluminio); los ingresos obtenidos mediante la comercialización amortizarán el costo de construcción y operación del centro.



## IMAGEN-OBJETIVO

ALUMNOS  
FRANCO MACOTELA SERGIO  
PÉREZ JUÁREZ GABRIEL A.  
VEGA VILLARREAL J. MANUEL

Fuente: Muestreo estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez

## Lámina "Vivienda y entorno"

# VIVIENDA Y ENTORNO



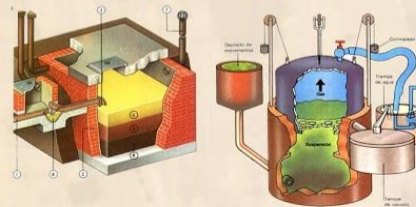
**Dependencia**  
De continuar las condiciones actuales Salvador Gerardo García no será un centro regional y mantendrá una dependencia de servicios con Rodríguez Tejeda y una aún más acentuada con el más distante municipio de Tierra Blanca.



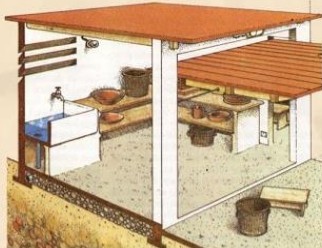
**Iluminación como obstáculo**  
La falta de un sistema adecuado de iluminación limitará el desarrollo del pueblo en cuanto a actividades exteriores como partidos deportivos, centros de reunión y celebraciones populares. Lo anterior redunda en obstaculizar crear vínculos en la comunidad y favorecer la identidad de la región.



**Ecotecnias**  
Los residuos son exclusivamente un problema por el uso de letrinas y fosas sépticas. Se está desperdiciando el potencial para convertir los desechos abono [reemplazando los abonos industriales] e incluso en energía.



**Ecotecnias**  
Los residuos son exclusivamente un problema por el uso de letrinas y fosas sépticas. Se está desperdiciando el potencial para convertir los desechos abono [reemplazando los abonos industriales] e incluso en energía.



**SEDESOL-Hábitat**  
SEDESOL concentra sus acciones de combate a la pobreza y mejoramiento de condiciones de vida en el "Programa HABITAT" que requiere dos condiciones para incluir a un poblado en los planes de atención: tener una población superior a 15,000 habitantes o estar ubicado en uno de las áreas de atención llamadas "Polígonos HABITAT". El poblado no aplica en ninguno de los puntos mencionados y por tanto no es candidato susceptible de recibir apoyo de los subsidios federales por conducto de SEDESOL para política social [como "Construcción, mejoramiento y equipamiento de centros de desarrollo comunitario" o "canchas deportivas"] o desarrollo urbano [pavimentación, alumbrado, drenaje o saneamiento de aguas entre otros puntos].



**Flora y Fauna**  
Diagnóstico: La flora no ha sido considerada por sus habitantes como un elemento versátil en el diseño. La tierra fértil que proporciona Veracruz está desaprovechada.  
Consecuencia: Persiste la falta de imagen urbana, no desarrollar economía sustentable.



**Interdependencia**  
Hay una dependencia de los predios particulares ubicados al sur de SGG inherente a la conurbación, de continuar esto [aun ignorando que haya más predios particulares que aún no se han construido y poblado] deberá buscarse un mecanismo de integración o distribución a fin de evitar conflictos por la demanda de servicios y escasez de recursos [agua].



**Aspectos socioculturales**  
Diagnóstico: No hay organización ni coordinación en cuestiones técnicas. Agravado también que el poblado está formado por gente con diferente procedencia. Los pequeños conatos de organización son mínimos y poco participativos dentro del grupo de la población.  
Consecuencia: Sin la participación organizativa de nuestro grupo será deficiente o nulo el avance bien orientado de la población, pues definitivamente la actitud existe, solo que sin rumbo objetivo.



**Imagen urbana**  
Diagnóstico: Definitivamente la imagen urbana existe, llena de fallos generacionales, los cuales encontramos sin más en la avenida principal (a un costado de la carretera), la contaminación visual encontrada viene de anuncios publicitarios, redes de alimentación eléctrica y de comunicación. Pronóstico: Desperdiciando con estos elementos las fachadas que en origen podrían ser bienvenidas para dicha imagen y empleadas con potencial turístico característico del sureste de la república, dentro de estas características tenemos las dobles alturas, techos a dos aguas, arcos y material de construcción característico de la zona.  
Consecuencia El desorden que proviene de dicha contaminación será sin duda la razón por la que el poblado será absorbido por la población vecina. Dicho sea de paso, si nuestro estudio no genera alternativas proponibles para el cambio de dicha situación.

## LÁMINAS DE PRONÓSTICO

ALUMNOS  
FRANCO MACOTELA SERGIO  
PÉREZ JUÁREZ GABRIEL A.  
VEGA VILLARREAL J. MANUEL



Fuente: Muestreo estudiantes UNAM / Gabriel A. Pérez

## 5. La necesidad de un Colegio de Bachillerato Técnico Agropecuario en la localidad de Salvador Gonzalo García, Veracruz

Luego de contar con una serie de propuestas y necesidades de la localidad, me centré en la idea de dar a los habitantes de Salvador Gonzalo García, un lugar que ofreciera el conocimiento agropecuario y sus virtudes, al ser aplicada de una forma con técnicas más avanzadas que el conocimiento empírico de estas personas.

No resultó difícil encontrar una forma que mejore el estilo de vida y su medio de supervivencia a la gente de este poblado, con esas características, con un clima efectivo para la siembra y cosecha de caña, terreno con vastas extensiones y listo para su explotación, gente capaz y con hambre por mejorar su bienestar.

La gente del poblado ya se dedica en su mayoría a la explotación de las tierras, y el encontrar la forma que dejen de hacerlo empíricamente es el origen de la propuesta para esta tesis.

Dentro de la información recopilada durante la investigación realizada por la brigada escolar, encontramos que en efecto tenían no sólo al momento disponibles varias hectáreas para la siembra de caña, sino que además tenían un número importante de metros cuadrados para un proyecto posterior “siempre y cuando estuviera vinculado a actividades escolares”, que estuviera vinculado a la educación, la parcela se encuentra al norte del poblado.

Dentro del informe de gobierno se encuentra un inciso de nombre “Dirección general de educación técnico agropecuario, y un apartado que equivale a la satisfacción de nuestra búsqueda con el nombre de CBTA, Centro Bachillerato Técnico Agropecuario”.

La dirección general de educación tecnológica agropecuaria, brinda sus servicios educativos formales, fundamentalmente a la sociedad rural, cuenta con un programa de educación no formal, mediante el cual ofrece capacitación a las comunidades y productores rurales, así como investigación, validación y transferencia de tecnología, asistencia técnica. Estos servicios se ofertan con base a una metodología de detección de necesidades y en base a la demanda se construye la oferta.

### ¿Qué es un CBTA? Colegio de Bachillerato Técnico Agropecuario

La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, es una dependencia centralizada de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas de la Secretaría de Educación Pública, se crea por Decreto Presidencial en 1970.

La dinámica productiva y de la sociedad rural en lo general, ha ido retroalimentando al Subsistema Educativo Agropecuario, lo que lo ha llevado a reorientar su oferta educativa y la prestación de servicios; instrumentando carreras más atractivas para

los jóvenes y sobre todo, ofrecer una educación con mayor pertinencia, para lo cual se tuvieron que fortalecer las acciones de vinculación con los sectores social y productivo en donde las Brigadas de Educación para el Desarrollo Rural se convierten en el brazo de enlace entre la sociedad rural y las Unidades Educativas.

Ofrecer a la sociedad una formación integral de calidad, centrada en la persona, que fortalezca la pertinencia y consolide el conocimiento tecnológico, fomentando una actitud justa, emprendedora y de liderazgo, con formación social y humanista.

La D.G.E.T.A. (Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria) está representada en los Estados por una Oficina de Enlace Operativo; conformada por un Coordinador de Enlace, apoyado en cuatro áreas centrales: Administrativa, Técnica, Vinculación y Planeación. En las comunidades en donde existen Unidades Educativas, la representación recae en el Director, el cual se apoya en un Subdirector Administrativo, un Técnico y otro de Planeación. En el proceso de vinculación con la sociedad rural participan directivos, maestros y estudiantes.

La Educación Abierta representa la modalidad que abre la oportunidad de realizar los estudios de bachillerato a todas aquellas personas que por diferentes causas no continuaron sus estudios al concluir su educación secundaria.

### Las carreras que imparten son:

1. Técnico agropecuario
2. Técnico en informática agropecuaria
3. Técnico en desarrollo comunitario
4. Técnico en Agro negocios
5. Técnico en administración y contabilidad
6. Técnico en agroindustrias
7. Técnico en explotación ganadera

Es un hecho que las personas que están dispuestas a las labores agropecuarias no tienen en su mayoría menos de 12 años, por lo general son personas mayores las que hoy en día ejercen dicho trabajo, y aun siendo la mayoría gente adulta, no puede ser negada la facilidad de preparación para ambos grupos, y dicho esto un Centro de Capacitación para el trabajo y no un centro educacional estudiantil sería una forma de generar conocimiento a corto plazo para personas que en el presente tienen en sus manos la fuerza agropecuaria del estado veracruzano.

En el Centro de Capacitación para el trabajo, se capacitan en relación a actividades agropecuarias, pero también en la pesquera, forestal, industrial o de servicios, con el fin de incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo de su comunidad donde los cursos son de duración corta y la SEP entrega constancia de aprobación del curso. La enseñanza es terminal.

El tipo de escuela no se ve limitada por el rango de edad, como es el caso del bachillerato, que va desde los 15 hasta los 18 años de edad máximo, sino es multidisciplinario, abierto a toda la población a partir de los 12 años de edad.

A grandes rasgos un programa arquitectónico constaría de talleres, aulas, administración, biblioteca, cafetería, sanitarios, almacén, cancha de usos múltiples, auditorio, áreas verdes y estacionamiento con patio de maniobras.

MONOGRAFIA CAÑA DE AZÚCAR 2010.PDF (application/pdf Objeto) - Mozilla Firefox

portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/COVECAINICIO/IMAGENES/ARCHIVOSPDF/ARCHIVOSDIFUSION/MONOGRAFIA%20CA%20DE%20AZUCAR2010.PDF estados productores de caña de azúcar

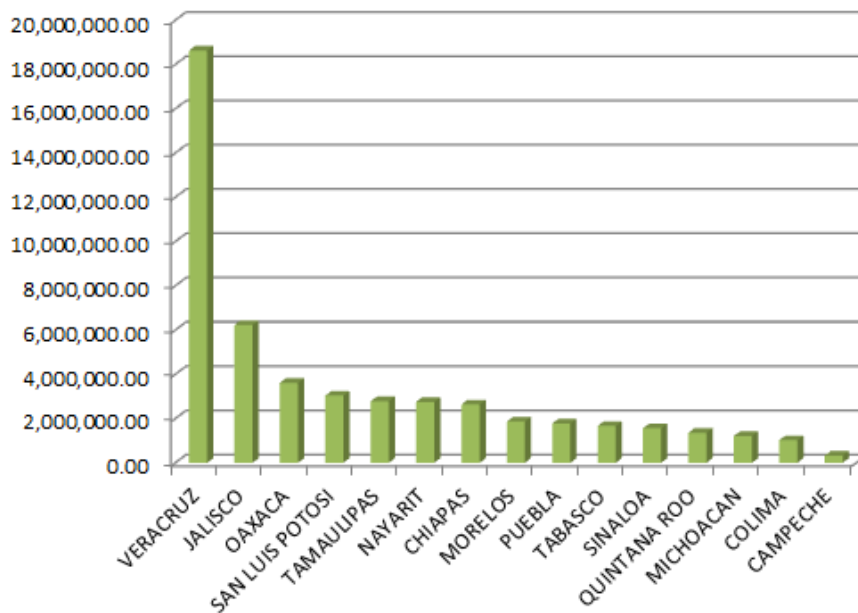
Industrial	48,662,243.36	51,645,543.63	50,060,254.17	52,089,355.82	51,090,720.79
Piloncillo	464,273.62	497,979.66	492,546.63	437,366.9	482,565.1
Semilla	0.0	245,137	215,032.33	200,106.61	194,413.68
Forrajera	8,075	3,750.6	5,228	7,357.01	7,299
Fruta	115,350	126,616.4	117,791	142,243.5	156,330.55

Fuente: [www.siacon.sagarpa.gob.mx](http://www.siacon.sagarpa.gob.mx)

**PRINCIPALES ESTADOS EN MÉXICO POR PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR INDUSTRIAL**  
(Toneladas)

ESTADOS	2004	2005	2006	2007	2008
Veracruz	18 299,845.84	19 852,453.42	18,941,266.97	18,865,516.56	18,160,401
Jalisco	5,862,253.29	6,013,712.10	5,488,871.66	6,139,325.58	5,974,607.95
Oaxaca	3,536,011.87	3,830,625.00	3,459,762	3,645,211.2	3,540,276.5
San Luis Potosí	3,105,015.00	3,381,793.25	3,235,173	3,418,273.56	3,819,687.7
Tamaulipas	2,783,452.00	3,247,995.00	3,183,051	3,353,670	3,202,665
TOTAL	48,662,243.36	51,645,543.63	50,060,254.17	52,089,355.82	51,090,720.79

Fuente: [www.siacon.sagarpa.gob.mx](http://www.siacon.sagarpa.gob.mx)



Producción azucarera estatal

Fuente: <https://sites.google.com/site/moscapinta/produccion-de-cana-en-mexico>

## 5.1 Informe de gobierno del Estado de Veracruz 2010 -2011

Hallar los medios económicos para el proyecto elaborado en esta tesis, depende en gran medida de lo que ofrece el gobierno estatal de Veracruz y no basado en un favor político, sino en base a la oferta de educación promovida. Es decir en medios económicos reales.

El informe de Gobierno del estado de Veracruz 2010-2011, menciona situaciones que establecen la generación de educación y además el compromiso de otorgar dinero en efectivo para dicha empresa.

Hay dos puntos que llaman la atención dada la estructura del poblado en cuestión: Primero: La educación media superior y los medios que se requieren para la creación de nuevos centros educativos está completamente establecida en el punto número 5 Sistema educativo veracruzano subíndice 1.1 Educación Básica.

El sistema Educativo de Veracruz está conformado por diferentes tipos, niveles y modalidades. La educación básica comprende los niveles de preescolar, primaria y secundaria; esta última en sus modalidades generales, técnica, telesecundaria y para trabajadores. También, existe la modalidad de educación indígena, los servicios de educación especial y de educación física. Además, la educación inicial en sus modalidades de centros de Desarrollo Infantil (CENDI), y sus programas regular y compensatorio de atención a padres de familia.

La educación media superior está constituida por tres modalidades que se organizan en subsistemas: propedéutica (bachillerato general), propedéutica-terminal (bachillerato tecnológico o bivalente), y terminal (profesional técnico). La educación superior la integran las escuelas formadoras de docentes, institutos tecnológicos superiores y universidades.

Durante el ciclo escolar 2010-2011, el sistema Educativo Veracruzano brindó atención a 2,360,104 alumnos atendidos por 134,784 maestros en 24,186 escuelas de acuerdo lo a los datos del Informe de gobierno de Veracruz del periodo, 2005-2010, del gobernador Fidel Herrera Beltrán.

### Determinador del satisfactor. Normativa y recursos

Una de las características positivas del poblado de Salvador Gonzalo, es sin duda su excelencia académica en el nivel básico, contando con reconocimientos federales a esta labor.

Sin embargo el número de personas que desisten de seguir estudiando un nivel superior inmediato, es muy alto, y esto debido a la migración de personas, o porque no tienen la solvencia económica suficiente para continuar, el porcentaje de personas que desisten es muy alto, contrastando con el nivel aceptable con el que salen de la primaria.



LOCALIDADES RURALES	HAB.
Salvador Gonzalo García.	800
Rodríguez Tejeda	1380
El Mirador	885
Paso Lagarto	492
El Paraíso	524
San Blas	361
El Toro	888
San Rafael	897
El Cocuite	1671
La Loma	1377
San Vicente	314
La Tuna	312
La Guadalupe	273
La Cañada	296
Las Conchas	342
	<b>10812</b>

Comparativo de nivel poblacional  
Fuente: INEGI

### Requisitos para la validación

Muchas veces la forma para encontrar la respuesta al diseño, la creación de un programa arquitectónico eficiente, el organigrama laboral y planteamiento de cualquier proyecto en un inicio, resulta confuso y complicado si no se tienen documentos que ayuden a solucionar y despejar las dudas al respecto.

De ahí que el tomar en cuenta los “Requisitos para validación” sea de suma importancia para el inicio de este proyecto arquitectónico.

1. En todos los casos se deberán considerar el equipamiento de las escuelas.
2. La topografía del terreno deberá ser plana con pendiente del 15%
3. El terreno deberá estar en un ambiente apropiado, evitando contaminación, inundación, tensión de líneas, gaseoductos o canal de desagüe.
4. El terreno deberá estar ubicado dentro del área de afluencia de alumnos, previendo vialidad y transporte.
5. El terreno deberá contar con los siguientes servicios:
  - Agua
  - Energía eléctrica
  - Drenaje

6. Todas las obras deberán realizarse de acuerdo con la Norma Mexicana de Selección del Terreno.

Es importante que al término de la obra el directivo del plantel deberá mandar a la Unidad de Planeación, Evaluación y Control Educativo copia del Acta de Entrega Recepción, con finalidad de dar puntual seguimiento en la atención de necesidades.

Esta norma mexicana ayudará a la selección de terrenos aptos para la construcción de escuelas, por medio de la evaluación de las condiciones del medio físico natural y transformado; también definirá las disposiciones técnicas y legales para dicha selección.

La aplicación y el cumplimiento de los requisitos de la presente norma permitirá contar con terrenos que ofrezcan a la comunidad educativa las condiciones de calidad, seguridad, funcionalidad, oportunidad, equidad, sustentabilidad y pertinencia establecidas en la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, y en su caso en la normatividad local que le sea aplicable.

Existen dentro de este documento, importantes tablas que son necesarias considerar para el planteamiento de un Centro Bachillerato Técnico Agropecuario.

### Clasificación por Zonas

Zona	Número de habitantes de la localidad
Rural	hasta 2 500
Urbana	mayores de 2 500

Fuente: INEGI / [http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur\\_urb.aspx?tema=P](http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P)

### Clasificación por Tipo

Tipo	Modalidades
EDUCACIÓN INICIAL	Tienen como propósito favorecer el desarrollo físico, cognoscitivo, afectivo y social de los menores de cuatro años de edad. Incluye Orientación a padres de familia o tutores para la educación de sus hijos o pupilos.
EDUCACIÓN BÁSICA	Compuesta por el nivel preescolar, primaria y secundaria.
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	Comprende el nivel bachillerato y niveles equivalentes, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes.
EDUCACIÓN SUPERIOR	Tiene como propósito la impartición de carreras de nivel licenciatura, especialidades, maestría y doctorado, así como opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura.

	Comprende la educación normal en todos sus niveles y especialidades.
EDUCACIÓN ESPECIAL	Tiene como propósito favorecer el desarrollo físico, cognoscitivo, afectivo y social de los individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes.

Fuente: INEGI / <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

## Infraestructura básica

Infraestructura	Zona rural	Zona urbana
Agua potable	Distancia máxima de 250 m; se permite pozo de extracción de agua protegido y visible (autorizado por la dependencia competente)	Por conducto de toma domiciliaria
Alcantarillado	Se permite fosa séptica o biodigestor en el propio predio con la distancia mínima de 10 m a cualquier Construcción futura.	A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) o fosa séptica si la autoridad local lo aprueba
Energía eléctrica	Factibilidad de acometida a una distancia no mayor de 100 m o por medio de generadores de energía eléctrica	Debe contar con la vialidad de acceso al terreno
Alumbrado público	No necesario	Debe haber en la vialidad de acceso al terreno
Vialidad	Acceso libre hasta el terreno con sección mínima de 8 metros	Terciaria o secundaria
Telefonía	No necesaria	Con factibilidad de servicio

Fuente: INEGI / <http://cuentame.inegi.org.mx/>

5.2 Índices mínimos en proyectos arquitectónicos para el dimensionamiento de terrenos de acuerdo a las Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcciones e instalaciones establecidas por la SEP

## EDUCACIÓN INICIAL

244 niños.  
Dos Niveles 10.2

### Jardín de Niños

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
6 aulas	240 niños	Un nivel 9.2
9 aulas	360 niños	Un nivel 8.3
9 aulas	360 niños	2 niveles 5.0

### Primaria

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
6 aulas	240 niños	Un nivel 8.3
12 aulas	480 alumnos	Un nivel 8.9
12 aulas	480 alumnos	Dos niveles 7.5
18 aulas	720 alumnos	Dos niveles 7.3
18 aulas	720 alumnos	Tres niveles 6.2

### Secundaria general

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
12 aulas	480 alumnos	Un nivel 18.7
12 aulas	480 alumnos	Dos niveles 12.5
18 aulas	720 alumnos	Dos niveles 12.5
18 aulas	720 alumnos	Tres niveles 9.0

### Secundaria Técnica

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
6 aulas	240 niños	Un nivel 12.5
12 aulas	480 alumnos	Uno y dos niveles 14.1

### Producción Agropecuaria Variable por Especialidad

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
18 aulas	720 alumnos	Dos niveles 12.5
18 aulas	720 alumnos	Tres niveles 9.0

## Telesecundaria

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
6 aulas	180 alumnos	Un nivel 8.3

## Actividades Agrícolas

Aulas	Alumnos	(m <sup>2</sup> /alumno)
6 aulas	180 alumnos	Modelo Fortalecido 29.1

### 5.3 Requerimientos

Con el fin de responder a las necesidades actuales que tienen los planteles de educación media superior y para mejorar la funcionalidad de sus instalaciones la operación de este programa se fundamenta en la colaboración entre instancias federales, estatales, municipales y sector productivo a fin de conjuntar la experiencia, esfuerzos y recursos.

#### Programa Federal y Estatal

Programa de infraestructura para la educación media superior 2010

- Fondo de fortalecimiento de la infraestructura de instituciones Federales.
- Fondo de apoyo a Subsistemas Estatales.
- Fondo de Apoyo a Bachilleratos Universitarios.
- Fondo de Ampliación de la Cobertura.

#### Unidad de Planeación, evaluación y control educativo

Durante el periodo que comprende el año fiscal, los alcaldes de los 212 municipios del estado, pueden solicitar la anuencia para obra educativa por lo cual las autoridades de Salvador Gonzalo le deberán plantear el proyecto de un Centro Bachillerato Técnico Agropecuario a las autoridades del Municipio de Tierra Blanca, quienes serán los encargados de dar el visto bueno así como facilitar los recursos.

#### Determinación de los requerimientos espaciales

El proyecto arquitectónico siempre buscará que las condiciones para los estudiantes y cañeros del lugar, sean las adecuadas y en particular el CBTA está enfocado a mejorar principalmente las condiciones de cultivo, siembra, recolección y comercialización de la caña, aunado a la educación media superior. En general esta

propuesta está vinculada con que la vida de los habitantes de este poblado sea mejor.

Las propuestas no surgen de una ocurrencia, sino que obedecen a las necesidades extraídas de las pláticas que se realizaron en las visitas a Salvador González García y de acuerdo con las peticiones directas de sus habitantes. Particularmente de las demandas que hicieron los ejidatarios y el director de la primaria y de la tele-secundaria.

Para desarrollar este proyecto partimos de tres puntos importantes:

1. **Funcionalidad.**- La palabra misma podría generar expectativas de diferentes parámetros, sin embargo la integramos a este proyecto desde un punto de vista lógico y sin altas e inalcanzables expectativas. La funcionalidad requiere solo de aspectos de funcionamiento básicos si, pero completos, con un abanico de posibilidades prácticos y sin adornos innecesarios y que respondan a satisfacer las necesidades principales.

2. **Factibilidad económica.**- A pesar de que el conjunto de personas que habitan el poblado tienen una economía precaria, contamos con la mano de obra que puede ayudar al desarrollo de este proyecto, siendo una característica importante para tomar a la hora de proyectar, esta completamente ligada al funcionamiento, ya que fomenta la utilización de los recursos de una manera discreta, sin adornos, que generen una alza en su costo final.

3. **Aspectos Formales.**- El proyecto además de ser atractivo, debe tener una imagen que represente al poblado a la zona a su nueva imagen, puede iniciar como un pequeño conjunto pero cual podrá crecer hasta conformarse como un inmueble completo y apto para su esencial propósito.

En resumen, los estudios anteriores nos dieron como resultado diferentes tipos de demandas y necesidades a la comunidad, tales como;

Fuera de la comunidad, en la zona de las parcelas propusimos.

- Bachillerato Técnico Agropecuario
- Centro para el acopio, separación y reciclamiento de materiales orgánicos e inorgánicos.
- Albergue para cañeros.
- Cementerio
- 

### Ubicación del Centro Bachillerato Técnico Agropecuario

El bachillerato tecnológico tiene como propósito formar profesionales técnicos mediante tres componentes de formación: básica, propedéutica y profesional,

incluye a los subsistemas del colegio de Estudios científicos y tecnológicos del estado de Veracruz y los centros de Estudios tecnológicos del Mar (cEtMAR), los centros de bachillerato tecnológico Industrial y de servicios (cbtIs), y los centros de bachillerato tecnológico Agropecuario



Escudos de actuales bachilleratos  
*Fuente: internet*

Esta modalidad de bachillerato privilegia el desarrollo de competencias académicas y profesionales que brindan a los estudiantes la posibilidad de ingresar al nivel inmediato superior o bien, integrarse al campo laboral productivo.

La ubicación para este Bachillerato Técnico es al noreste del poblado, justo en los terrenos denominados bajo su función, como parcelas.

A continuación el croquis de localización, al fondo del lado izquierdo se encuentra localizada el área donde se promueve la construcción de dicho elemento:



Propuesta de ubicación de Centro Bachillerato Técnico Agropecuario  
Fuente: Gabriel A. Pérez

## 5.4 Memoria Arquitectónica

### - Del terreno

De acuerdo con las directrices del Plan Maestro del Bachillerato Técnico agropecuario, el proyecto se desarrolla sobre en una importante fracción del terreno de 18878.97m<sup>2</sup>, propiedad del ejido de Salvador Gonzalo García, ubicado en la República Mexicana, en el Estado de Veracruz, donde pertenece al Municipio de Tierra Blanca.

La planta de esta sección del terreno es de forma irregular, similar a un rectángulo, con una superficie aproximada de 2042 m<sup>2</sup>, con las siguientes medidas y colindancias: al norte, en 211 m; al sur, en 173 m; 91.48 al oriente; al poniente, en 115 m, colindancia con lotes baldíos en todas sus caras.

La topografía de esta fracción es regular y poco accidentada por lo que habrá que realizar pocos trabajos de nivelación, propiciando la solución adecuada que resuelve las necesidades plasmadas en el programa arquitectónico. De esta forma, el terreno útil quedó limitado en tres lados -oriente, poniente y sur- por cortes pronunciados de diferente altura, cada uno. Los accesos peatonal y vehicular se



realizan por el sur, a través de la av. Principal s/n. Así mismo, se prevé un acceso alternativo, de servicio y para atender emergencias, en la zona sur/poniente del terreno.

### - Del conjunto

Con el fin de racionalizar los recursos de inversión, la solución adoptada brinda la posibilidad de construir la totalidad de este bachiller en cuatro etapas, siendo la primera la zona de aulas y biblioteca que permitirá alojar de forma temporal a la totalidad de ella, las divisiones de laboratorios, auditorio; así como a la administración, rectoría de la unidad académica y servicios correspondientes.

El proyecto integra el auditorio, en un solo nivel de estacionamiento, que se localiza sobre el cuarto inferior del conjunto.

El edificio del auditorio se separó de la colindancia poniente para crear una calle interior que funciona como acceso de servicio. En la primera etapa, también operará como acceso peatonal a los invernaderos, ubicada al fondo del terreno.

Esta calle, de 20 metros de ancho, también permite la ventilación natural del estacionamiento y genera una cuarta fachada de la Torre para proporcionar luz y ventilación naturales a todos los espacios orientados a esta parte del inmueble.

La fachada oriente de la construcción también se remete respecto al corte del terreno para dejar un corredor que ilumina y ventila, así como todos los espacios del auditorio orientados a esta fachada.

En cuanto a infraestructura, en la calle al poniente se proyectaron las redes hidrosanitarias y en el corredor oriente, las redes eléctricas.

Al fondo del terreno, rematando el eje longitudinal del conjunto, se proyectó un foro al aire libre que aprovecha la conformación topográfica del terreno y, por sus características de diseño, se funde con las áreas verdes de la escuela.

### - De los espacios

#### Terreno existente y actividades preliminares necesarias: Nivelación, Corte de Taludes y consolidación así como muros de contención

Derivado de lo poco accidentado de la topografía e irregular de la trayectoria de los taludes existentes del terreno, previo al inicio de su edificación, actividades que consistirán en una nivelación de la totalidad del terreno y cortes de taludes con su correspondiente consolidación de acuerdo a requerimientos técnicos y arquitectónicos necesarios que permitan liberar la envolvente de desplante de la Auditorio y Edificaciones posteriores y áreas exteriores así como la construcción de los muros de contención y colindancia correspondientes.

## - Área deportiva y exteriores

En esta primera etapa, el área al oriente del conjunto se utilizará provisionalmente para actividades deportivas, para lo cual se construirán dos canchas de fútbol y dos canchas de basketbol, las cuales contarán con servicios propios de sanitarios para su correcta operación, se incluirán áreas verdes con vegetación de bajo mantenimiento y riego moderado, con diseños que permitan a los alumnos utilizarlas para descanso y esparcimiento, se incluirá un andador que conecta el patio cívico con los controles peatonales y vehiculares ubicados en avenida principal para acceso al Centro de Bachillerato. Se prevé instalar la acometida telefónica para servicio de todo el conjunto como parte del control vehicular. Se cuenta con rejas metálicas perimetrales para definir y proteger las áreas, así como las casetas de control, vigilancia, baños vestidores y subestaciones eléctricas (C.F.E y UNIDAD).

## - Auditorio

En un sólo nivel, se destinó a un cuarto del terreno, el estacionamiento de vehículos particulares en general. En todos los casos existe comunicación directa con el vestíbulo principal. En el extremo oriente, junto a la salida de vehículos y con frente a la avenida, se ubica un andén exclusivo para el servicio de la subestación eléctrica de todo el Bachillerato técnico agropecuario.

Los espacios para el estacionamiento de vehículos de adultos mayores y de personas con capacidades diferentes se localizan cerca de los accesos y rampas. Con la finalidad de evitar los cruces, se definió que la circulación de los vehículos se realizará en un sólo sentido.

En sus dos primeros entre ejes, se aloja un vestíbulo y un núcleo de circulaciones verticales para el tránsito peatonal, compuesto por rampas y escaleras. Adosado a este grupo, se localiza la rampa de ascenso para el tránsito vehicular, con una sección de dos carriles. La disposición es prácticamente la misma para todos los pisos, con la salvedad de que en el inferior, en el extremo oriente, se encuentra la subestación eléctrica secundaria que dará servicio a esta porción del conjunto y un núcleo de servicios sanitarios, se incluyen espacios para subestación eléctrica secundaria y núcleo de servicios sanitarios.

En ese nivel se distribuyen varios elementos: adjunto a la calle de servicio, en la parte poniente del terreno, se sitúa un cuerpo independiente destinado a los baños y vestidores para empleados, así como al taller y al almacén de mantenimiento. Enterrada, al fondo de la calle, se instaló la planta de tratamiento de aguas. El cuarto de máquinas también está desplantado a nivel de piso terminado, en esta misma zona.

El diseño del auditorio se basa en un cuadrado de planta rectangular, paralelos entre sí, regidos por un eje de simetría norte - sur que, junto con las cuatro fachadas exteriores, permiten la iluminación y la ventilación naturales de la mayoría de sus fachadas, con el consecuente beneficio energético y ambiental.

Los patios son un espacio de reunión y por ello cuentan con una cubierta de concreto montado sobre postes cilíndricos equidistantes dispuestos a cada tres metros entre sí.

Los servicios sanitarios se emplazan en dos puntos: al centro, junto a las rampas peatonales; y en la esquina norte-oriente dando servicio a las canchas deportivas y postas . En ambos casos cuentan con mobiliario especial para personas con capacidades diferentes, y con cuartos de aseo independientes.

En la zona central del predio la distribución es la siguiente: en la zona oriente se localizan, dos laboratorios para docencia y el área administrativa; en la parte central, ocho aulas y un patio cívico; en la zona sur se localizan los servicios para el personal académico, ascenso y descenso de personas en transporte público así como el acceso peatonal para el personal administrativo.

### - De la estructura

La cimentación está resuelta a base de una losa corrida de concreto armado de 50 cm de espesor con contratraveses cuyas características se detallan en el proyecto estructural. En la cimentación están previstos los pasos para las redes de instalaciones sanitarias, así como el futuro desplante del auditorio.

La superestructura del edificio del auditorio está proyectada en concreto armado, con columnas cilíndricas de 80 cm de diámetro, y techumbre a base de losa plana reticulada de 45 cm de peralte en entre ejes de 8.10 x 10.60 m de claro. Los patios interiores están cubiertos con una estructura metálica a base de armaduras y largueros que sostienen la cubierta de cristal templado.

Para contrarrestar los efectos por sismo se diseñaron muros de rigidez en sitios estratégicos, de acuerdo con el cálculo estructural, así como juntas constructivas coincidentes con los cuerpos definidos en el plan maestro. Los detalles y especificaciones constructivas se precisan en el proyecto ejecutivo.

### - De las instalaciones

En este renglón, el proyecto contempla las acometidas e instalaciones temporales y definitivas necesarias para el comedor, auditorio aulas, baños y área administrativa, las preparaciones para la totalidad del conjunto, bajo la premisa de ahorrar y optimizar los consumos de agua y energía.

En lo que respecta a la instalación hidrosanitaria, el proyecto plantea la operación de una planta de tratamiento de aguas residuales que, en conjunto con la captación de agua pluvial, permitirá su aprovechamiento para el funcionamiento de los muebles sanitarios, la red de riego y la red contra incendios. Para ello se han diseñado cisternas para agua potable, agua tratada y agua pluvial, así como una casa de máquinas que se encuentra ubicada en el estacionamiento de servicio, a nivel de cimentación.

El diseño de la instalación eléctrica incluye la subestación principal, ubicada físicamente en la zona de servicios, y las secundarias y las alimentaciones de fuerza y alumbrado. Las luminarias especificadas tienen características tecnológicas que permiten el ahorro de energía, tanto en el estacionamiento como para todos los locales del bachiller. En este caso, se proponen lámparas de 60x60 cm del tipo fluorescente, además de lámparas especiales para las circulaciones horizontales.

El proyecto contempla también redes para la comunicación a través de voz y datos, así como para la detección de incendio y circuito cerrado de televisión.

#### - De los acabados

Los acabados de los edificios se definieron de acuerdo a la función de cada local, teniendo como premisa el uso de materiales naturales, de uso rudo, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado.

Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos, los firmes de concreto con diferentes acabados (estacionamiento y circulaciones vehiculares), el terrazo en tonalidades armónicas (aulas y circulaciones), alfombra (aula magna, videoconferencias y privados), duela de madera (estrados); en muros, columnas de concreto, fachadas exteriores con elementos prefabricados de concreto, fachadas interiores y provisional en cempañel, block vidriado en las aulas y espacios de docencia, tablaroca y cancel de cristal y aluminio en cubículos y áreas administrativas, y muros de tabique con recubrimiento cerámico en baños; en plafones, tablaroca continuo y en diseño modular, desmontables, para la mayoría de los espacios habitables, y losa reticular con acabado aparente liso principalmente para el área de estacionamiento; en zoclos, terrazo, madera y lámina de acero con acabado en pintura o inoxidable.

#### - De las áreas verdes

El diseño de las áreas verdes abarca la superficie a cielo abierto, localizada al frente del conjunto; y la parte posterior del predio. En estos sitios se llevarán a cabo labores de reforestación y plantación de especies vegetales ornamentales para mejorar la imagen urbana y contribuir al definir el carácter de la escuela.

El criterio para definir la paleta vegetal se basó en la probada idoneidad para zonas urbanas. Los árboles serán de talla media con sistemas radiculares apropiados para su plantación en el terreno natural o en macetas.

En cada caso se definió un criterio que va del tratamiento intensivo para aquellos puntos donde la estética es el factor dominante; hasta el tratamiento extensivo, que es el indicado para los sitios de mayores dimensiones, que incluso sirven para solaz de la población escolar.

## - El sistema constructivo en base a bóvedas

Un elemento constructivo importante a jerarquizar en este proyecto es la bóveda, usado en elementos rectores del proyecto como las aulas. El planteamiento surgió de la plática con el arquitecto Alfonso Ramírez Ponce, donde comentaba varias de sus características físicas y económicas, resultó interesante investigar en ese sentido y emplearlo como sistema constructivo en dichos elementos.

Las bóvedas de ladrillo sin cimbra, son cubiertas auto portantes, incombustibles y ligeras, capaces de actuar como elemento unificador de la respuesta estructural en las edificaciones; durante una eventualidad sísmica, trabajan proporcionalmente a su peso, por lo tanto entre menos peso, mejor comportamiento sísmico.

### Materiales requeridos para la bóveda

Ladrillo (en México se le conoce como cuña), material de barro cocido con medidas de 5x10x20 centímetros, con un volumen 1000 cm<sup>3</sup>, un peso de 1.5 a 1.6 kilogramos., con una resistencia de 60 a 75 kg/cm<sup>2</sup> y al cortante 4 kg., esta baja resistencia permite que pueda ser cortada manualmente por el albañil, por esta razón el ladrillo es el material óptimo para trabajar en la elaboración de bóvedas mexicanas.

### Construcción de bóveda

El sistema constructivo se resuelve mediante el uso del ladrillo que funciona como guía para el control de la geometría de la bóveda, el ladrillo se coloca apoyando una hilada sobre otra en las trabes o muros ranurados.

La adhesión de los diferentes segmentos (ladrillo) por medio de mezcla de mortero con gran poder adhesivo y fraguado rápido (similar a la que se usa para hacer muros de ladrillo), permite su colocación de manera continua, y evita la utilización de cimbra; por esto resulta más económica que cualquier otro sistema constructivo.

La arquitectura puesta en práctica, es la reconciliación de dos sistemas: el espacial y el material. Debemos cumplir, como arquitectos unos requisitos que dependen del tipo de estructura mediante el juego con las posibles combinaciones de estos sistemas para crear una obra completa, matizada con su personalidad, pero que todavía cumple con su propósito. Esto quiere decir que si el arquitecto no encuentra balance entre ambos sistemas no alcanzará hacer una obra efectiva que lo satisfaga a él y mucho menos al que luego la utilizará. No se pueden crear espacios ni obras efectivas sin antes tener en mente cómo se van a entrelazar a estos dos sistemas tan importantes.

El sistema material es el más simple de entender, simplemente consiste de los materiales y objetos físicos con los que se construyen a una estructura. Aunque simple de entender se necesita cierto conocimiento estructural antes de poder hacer

una buena casa u obra. No basta con solo diseñar una casa con fachada x, losetas y o jardín z. El arquitecto se debe cerciorar de tomar en cuenta las necesidades de la construcción sean límites creados por el lugar en donde se construye o las necesidades y deseos más específicas de los que usarán a la estructura más tarde. En el caso de una vivienda el sistema material se debe utilizar de tal modo que el dueño esté o no expuesto a los elementos. Las decisiones que toma el arquitecto respecto al sistema material determinan el carácter de la estructura, sus detalles y sus propiedades.

En este punto también se debe tener en cuenta las dimensiones de las áreas, que sea de igual forma el desarrollo amigable con el ambiente y tomando en cuenta el clima, desarrollando arquitectura autosustentable, generando infraestructura que no existe.

### Propuesta de mobiliario escolar para exteriores

Dadas Las características tanto económicas y culturales, como los medios que nos brinda la misma localidad, me di a la tarea de buscar mobiliario que satisficiera las necesidades de convivencia y relajación para áreas verdes del bachillerato técnico.



Mobiliario: banca para patio exterior A  
*Fuente: Google Imágenes*

Las imágenes que a continuación se presentan muestran mobiliario hecho de solera, angulo, malla electro soldada, rellenas con piedra de río y con una cubierta de madera atornillada a la estructura. Lo mismo puede funcionar para bancas, botes de basura, piletas de agua potable, hasta muros divisorios de los elementos arquitectónicos.



Mobiliario: banca para patio exterior B  
*Fuente: Google Imágenes*



Mobiliario: banca para patio exterior C  
*Fuente: Google Imágenes*

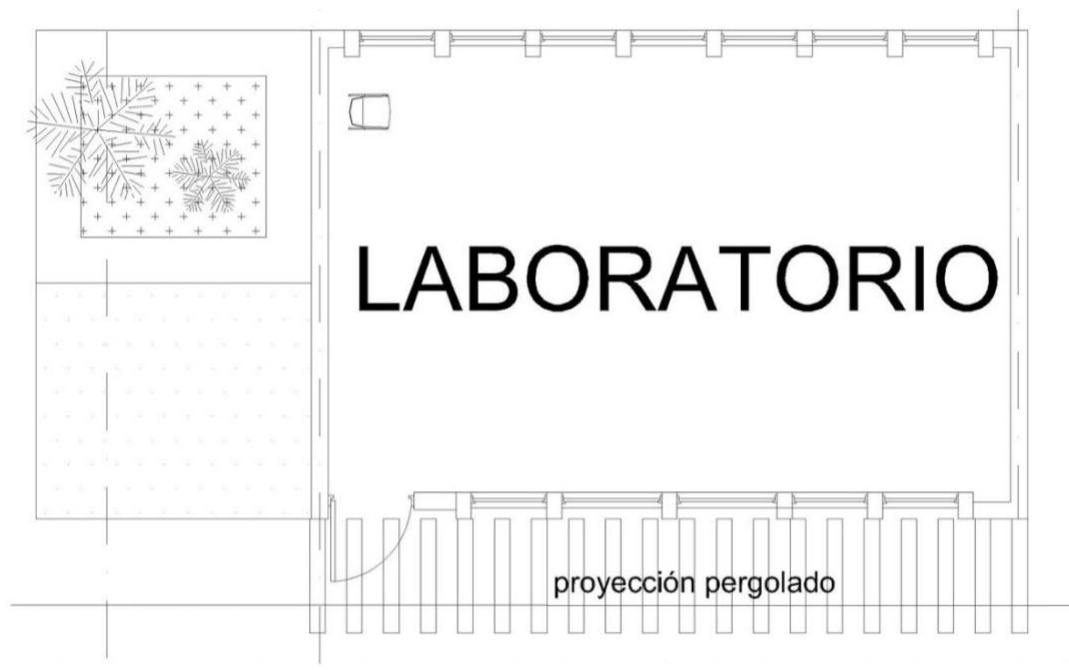


Mobiliario: banca para patio exterior D  
*Fuente: Google Imágenes*



## 6. Definición de los espacios generales y particulares

### LABORATORIO TIPO



Planta arquitectónica Laboratorio tipo  
Diseño: Gabriel A. Pérez

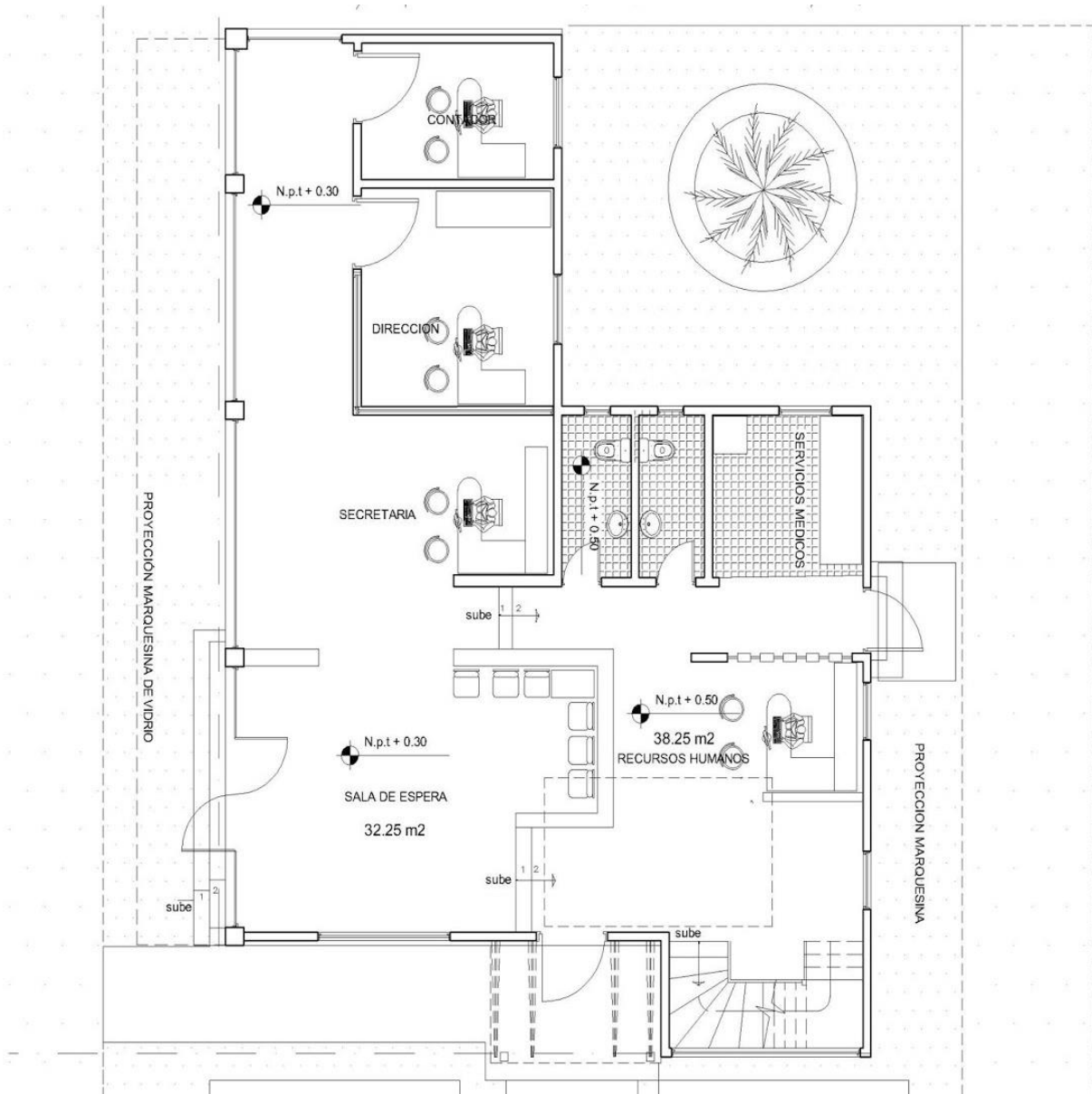
Área 61.00 metros

INSTALACIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
AGUA CALIENTE	X		
AGUA FRÍA	X		
DRENAJE	X		
ALUMBRADO	X		
CONTACTOS	X		
VOZ Y DATOS		X	
CLIMA		X	VENTILACIÓN NATURAL

MOBILIARIO	TIPO	MEDIDAS
PUERTA	1	1.25 X 2.20 M

ACABADOS	
PISOS	LOSETA CERÁMICA
MUROS	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
PLAFONES	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
ZOCLOS	CERÁMICOS

### ADMINISTRACIÓN



Planta arquitectónica Área administrativa PB

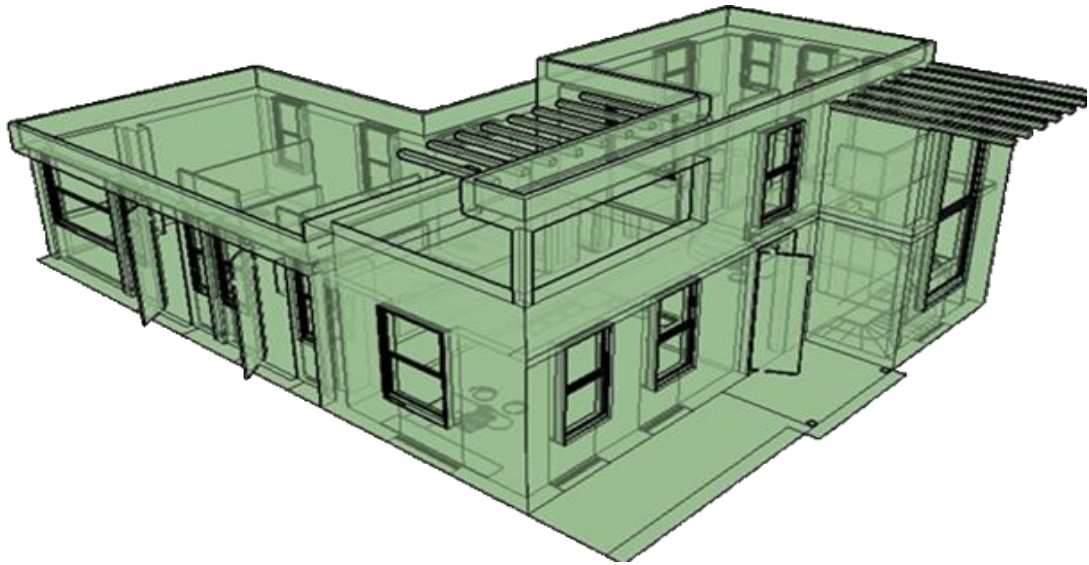
Diseño: Gabriel A. Pérez

INSTALACIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
AGUA CALIENTE	X		
AGUA FRÍA	X		
DRENAJE	X		
ALUMBRADO	X		
CONTACTOS	X		
VOZ Y DATOS		X	
CLIMA		X	VENTILACIÓN NATURAL

MOBILIARIO	TIPO	MEDIDAS O TIPO
PUERTA	2	1.25X2.20 Y .90X2.20
LAVABOS	2	Marcus LV- HELVEX
EXCUSADO	2	3Drakar1 TT1 HELVEX
MINGITORIO	1	Gobi MGS-E HELVEX
ESPEJO	2	.40X.70 m
ESCRITORIO	5	
SILLA	12	
ARCHIVERO	3	
COMPUTADORA	4	



Lockerestándar  
Imagen: Google Imágenes



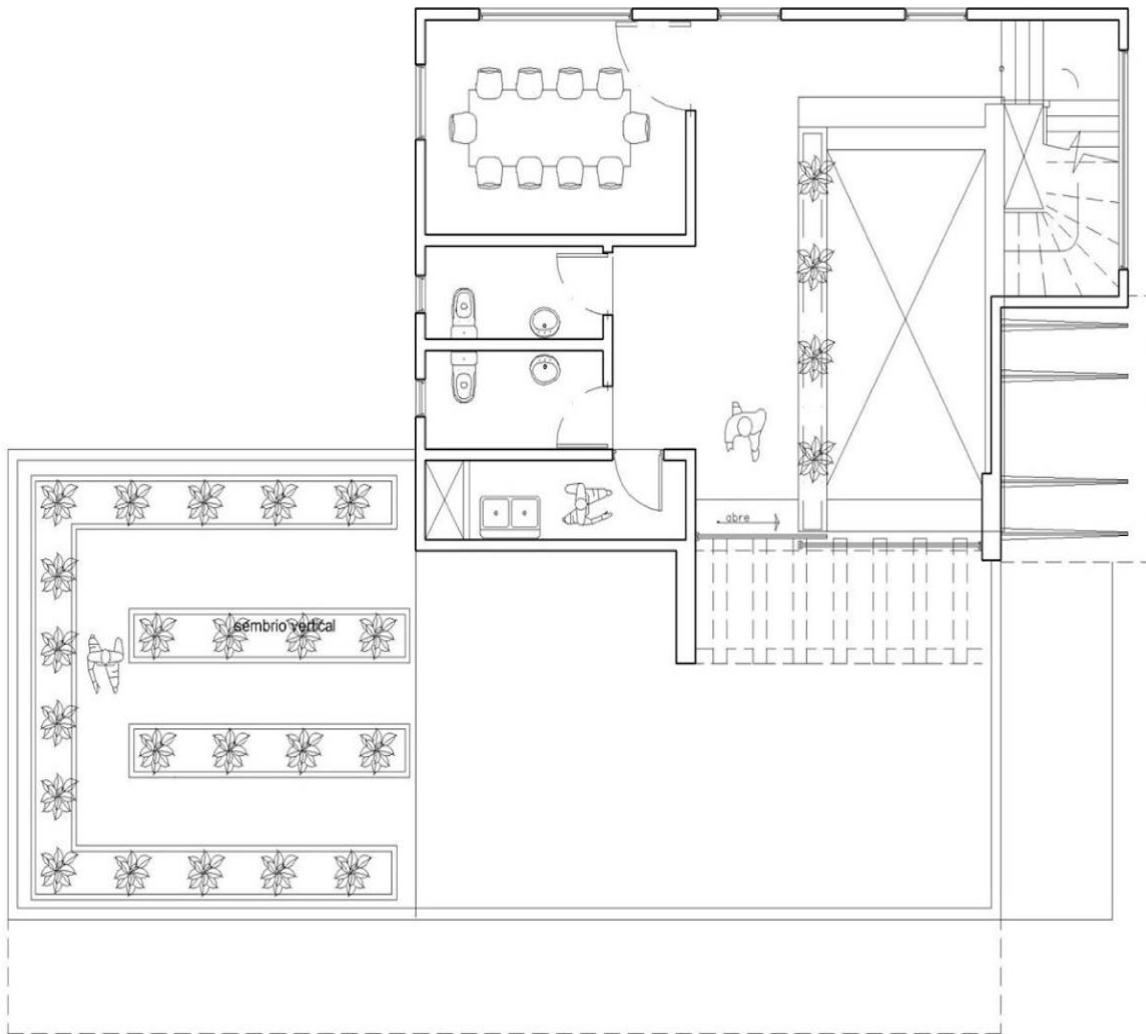
Planta arquitectónica 3D Área administrativa  
*Diseño: Gabriel A. Pérez*



Equipamiento baños  
*Imágenes: Expo Cihac 2011*

ACABADOS	
PISOS	LOSETA CERÁMICA
MUROS	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
PLAFONES	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
ZOCLOS	CERÁMICOS

## SALA DE JUNTAS TIPO



Planta arquitectónica Sala de juntas PA

*Diseño: Gabriel A. Pérez*





Escritorio



Silla salón de clases

## ADMINISTRACIÓN

INSTALACIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
AGUA CALIENTE		X	
AGUA FRÍA		X	
DRENAJE		X	
ALUMBRADO	X		
CONTACTOS		X	
VOZ Y DATOS		X	
CLIMA		X	VENTILACIÓN NATURAL

MOBILIARIO	TIPO	MEDIDAS
PUERTA	2	.90X2.20 M
ESCRITORIO	1	
SILLA	10	

ACABADOS	
PISOS	LOSETA CERÁMICA
MUROS	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
PLAFONES	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
ZOCLOS	CERÁMICOS

## BIBLIOTECA

INSTALACIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
AGUA CALIENTE		X	
AGUA FRÍA		X	
DRENAJE		X	
ALUMBRADO	X		
CONTACTOS		X	
VOZ Y DATOS		X	
CLIMA		X	VENTILACIÓN NATURAL



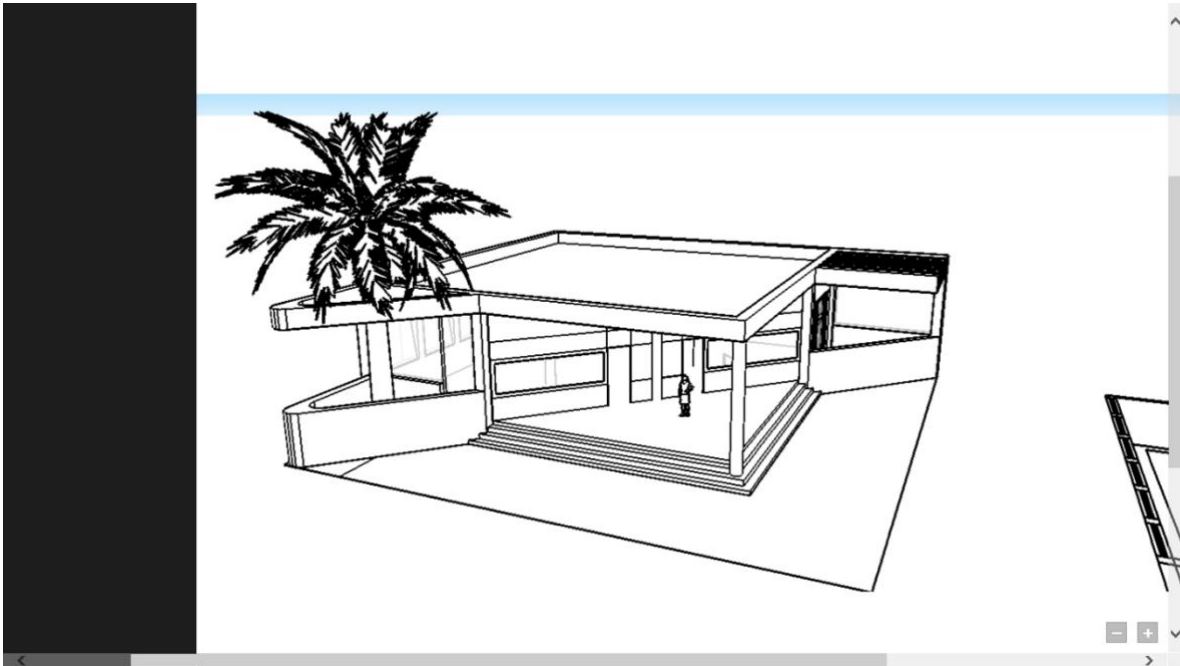
MOBILIARIO	TIPO	MEDIDAS
PUERTA	2	1.25 X 2.20 M
ESCRITORIO	1	1.65X.90 M
SILLA	10	

ACABADOS	
PISOS	LOSETA CERÁMICA ANTIDERRAPANTE
MUROS	AZULEJO CERÁMICO
PLAFONES	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
ZOCLOS	CERÁMICOS

BIBLIOTECA / Planta arquitectónica



Planta arquitectónica Biblioteca  
 Diseño: Gabriel A. Pérez

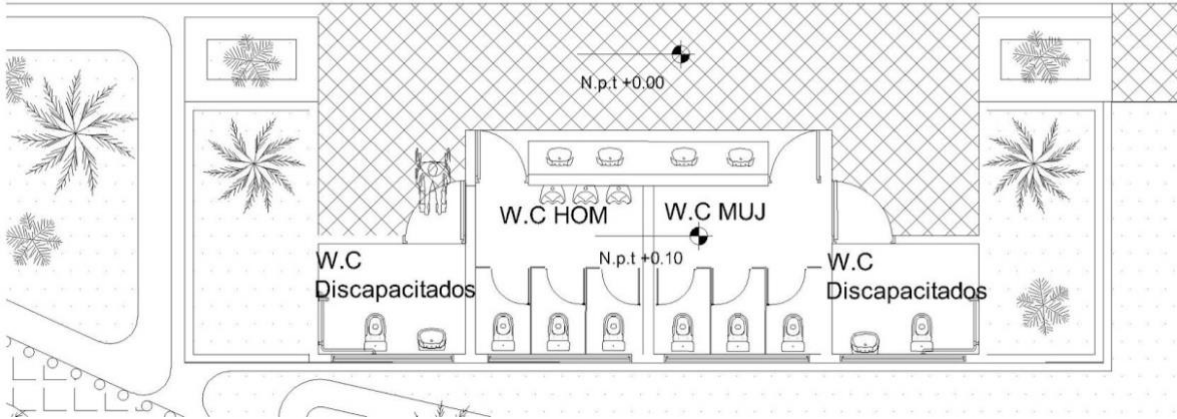


Biblioteca 3D Perspectiva  
*Diseño: Gabriel A. Pérez*



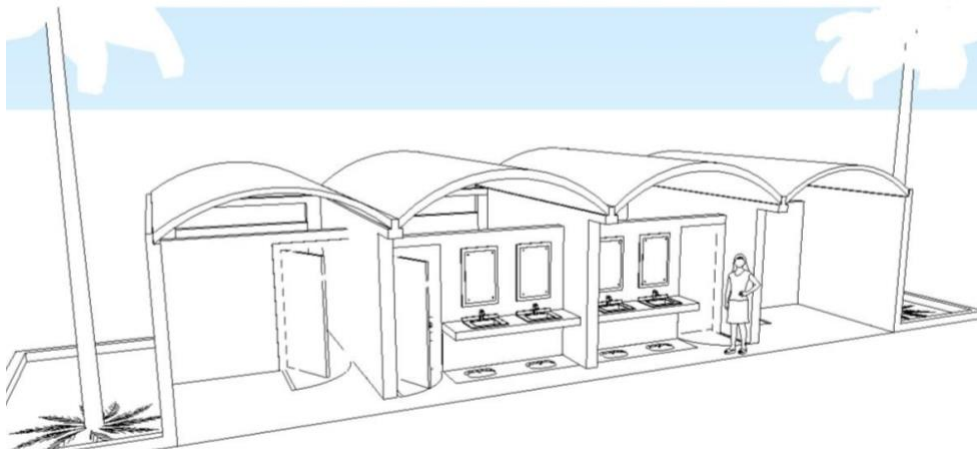
Mobiliario de Biblioteca  
*Fuente: Google Imágenes*

# circulación



Planta arquitectónica de baños de biblioteca  
 Diseño: Gabriel A. Pérez

INSTALACIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
AGUA CALIENTE	X		
AGUA FRÍA	X		
DRENAJE	X		
ALUMBRADO	X		
CONTACTOS	X		
VOZ Y DATOS		X	
CLIMA		X	VENTILACIÓN NATURAL



Perspectiva de baños de biblioteca  
 Diseño: Gabriel A. Pérez

## Sistema constructivo

El Sistema constructivo del techo está basado primordialmente en la técnica de tipo bóveda "Catalana", bóveda tabicada.



Bóveda "Catalana"  
*Fuente: Google Imágenes*

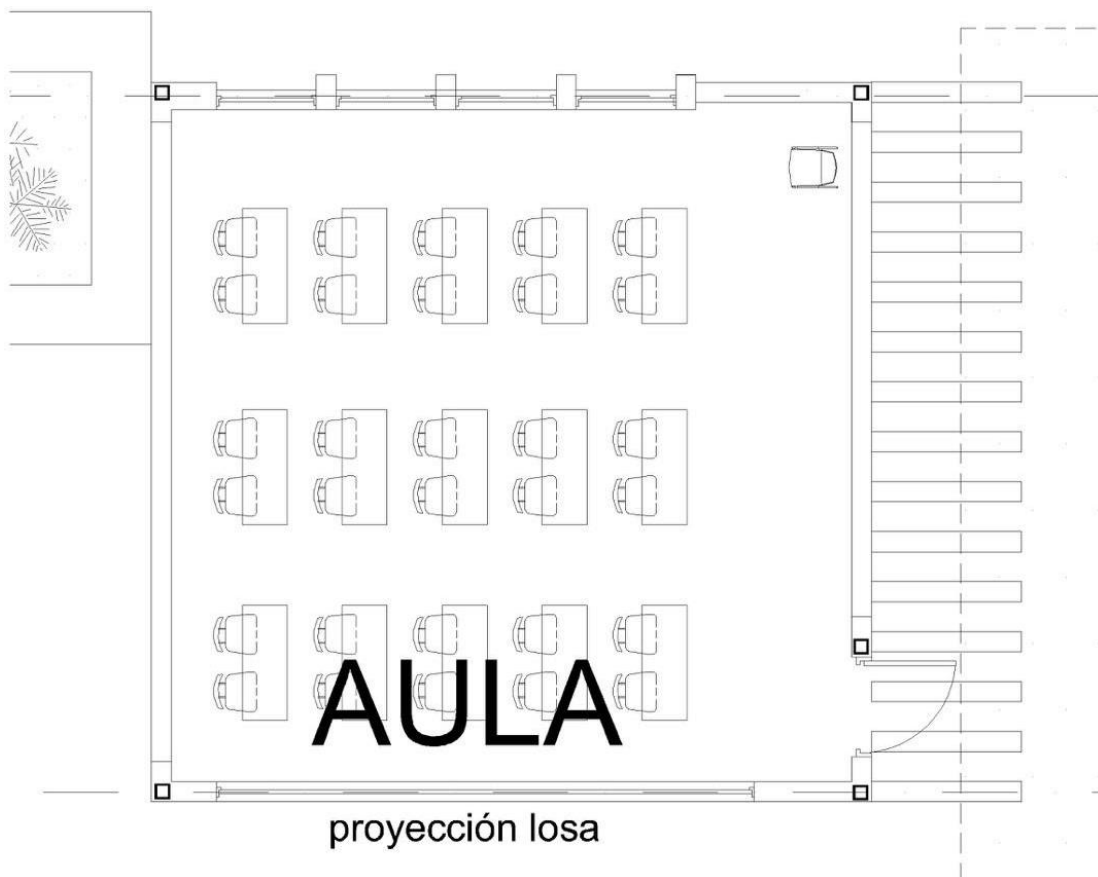


Sistema constructivo de bóveda "Catalana"  
*Fuente: Google Imágenes*

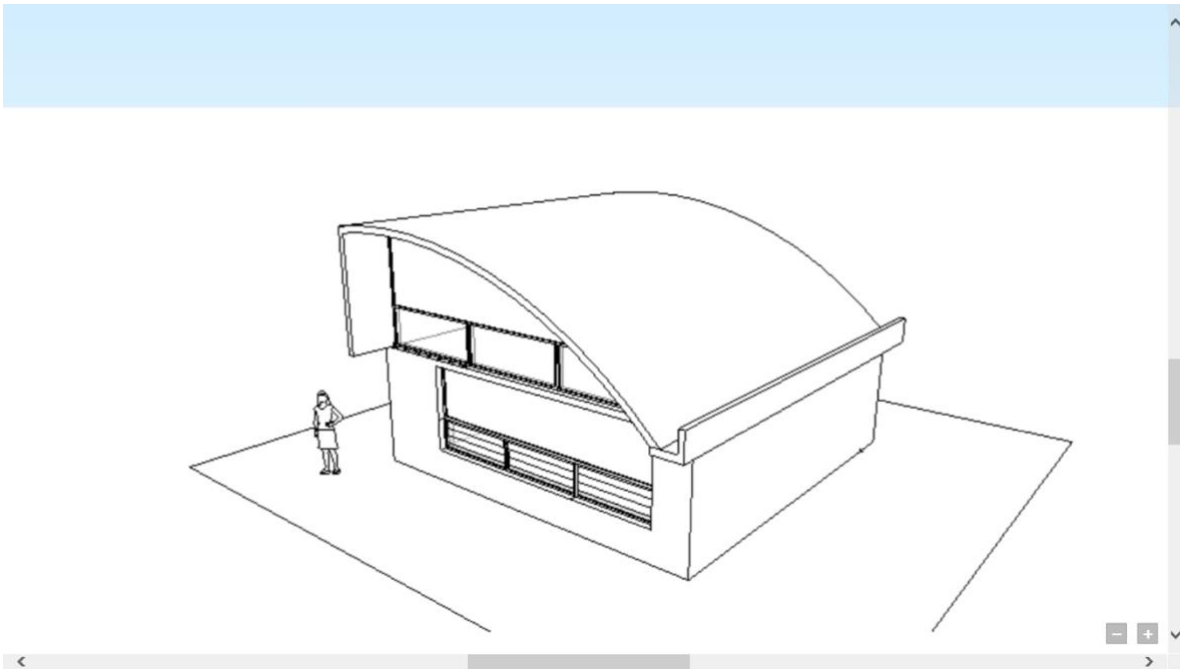
MOBILIARIO	TIPO	MEDIDAS
LAVABO	2	1.25X2.20
EXCUSADO	1	1.65X.90
MINGITORIO	10	
ESPEJO	2	1.40X.80

ACABADOS	
PISOS	LOSETA CERÁMICA ANTIDERRAPANTE
MUROS	AZULEJO CERÁMICO
PLAFONES	APLANADOS FINOS Y PINTURA COLOR CLARO
ZOCLOS	CERÁMICOS

## AULA TIPO

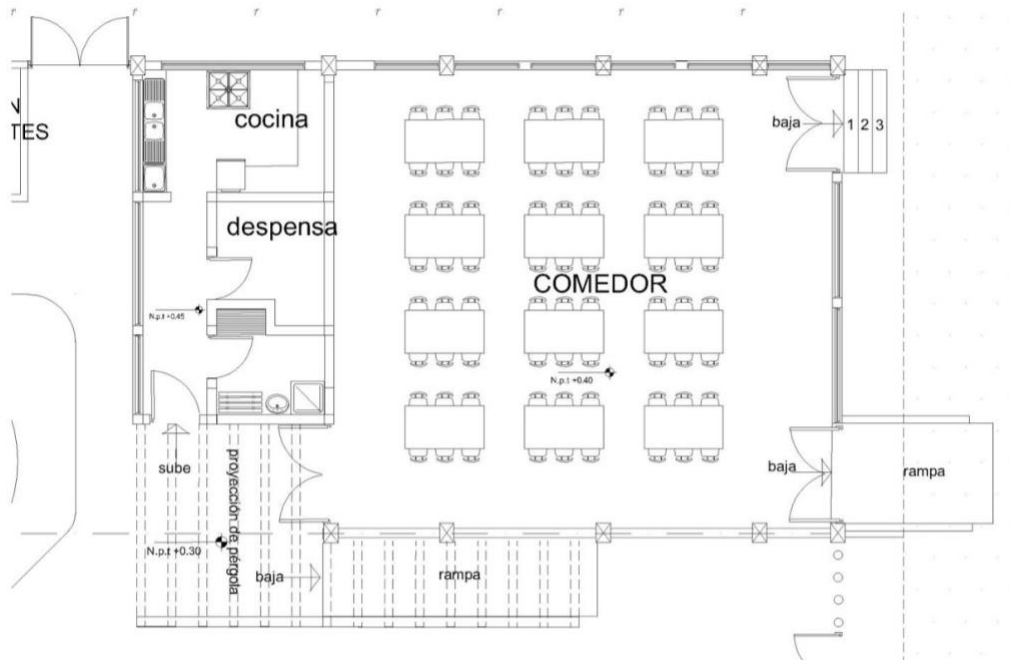


Planta arquitectónica Aula CBTA  
 Diseño: Gabriel A. Pérez

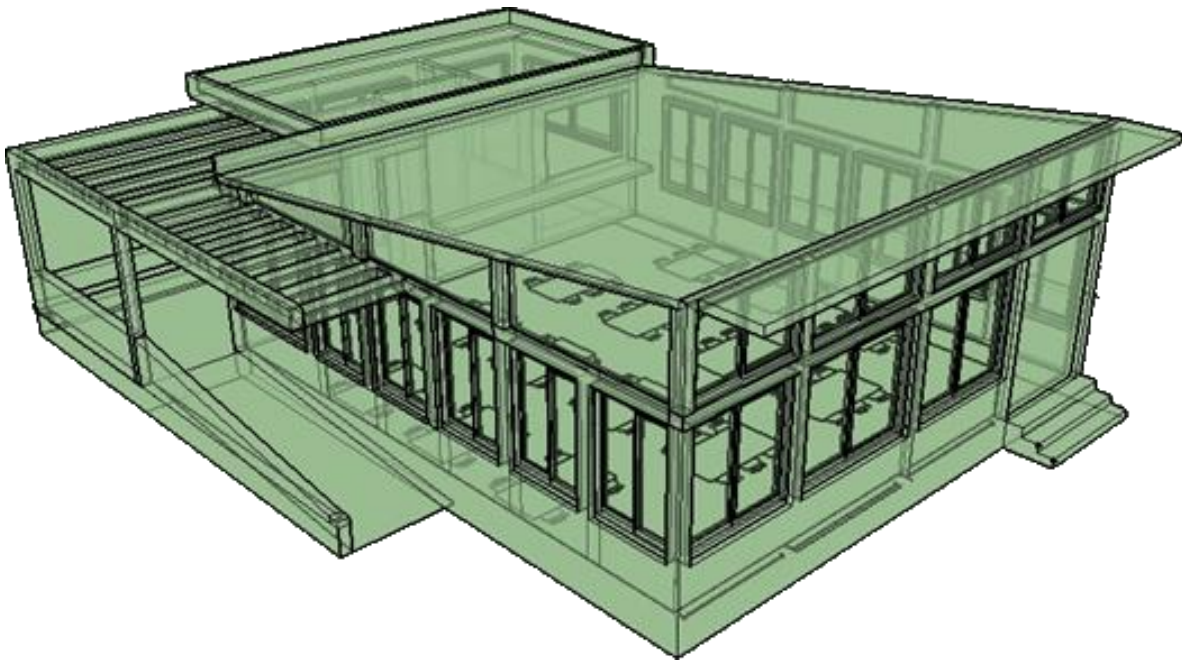


Planta arquitectónica Aula CBTA 3D / Perspectiva  
*Diseño: Gabriel A. Pérez*

## COCINA Y COMEDOR



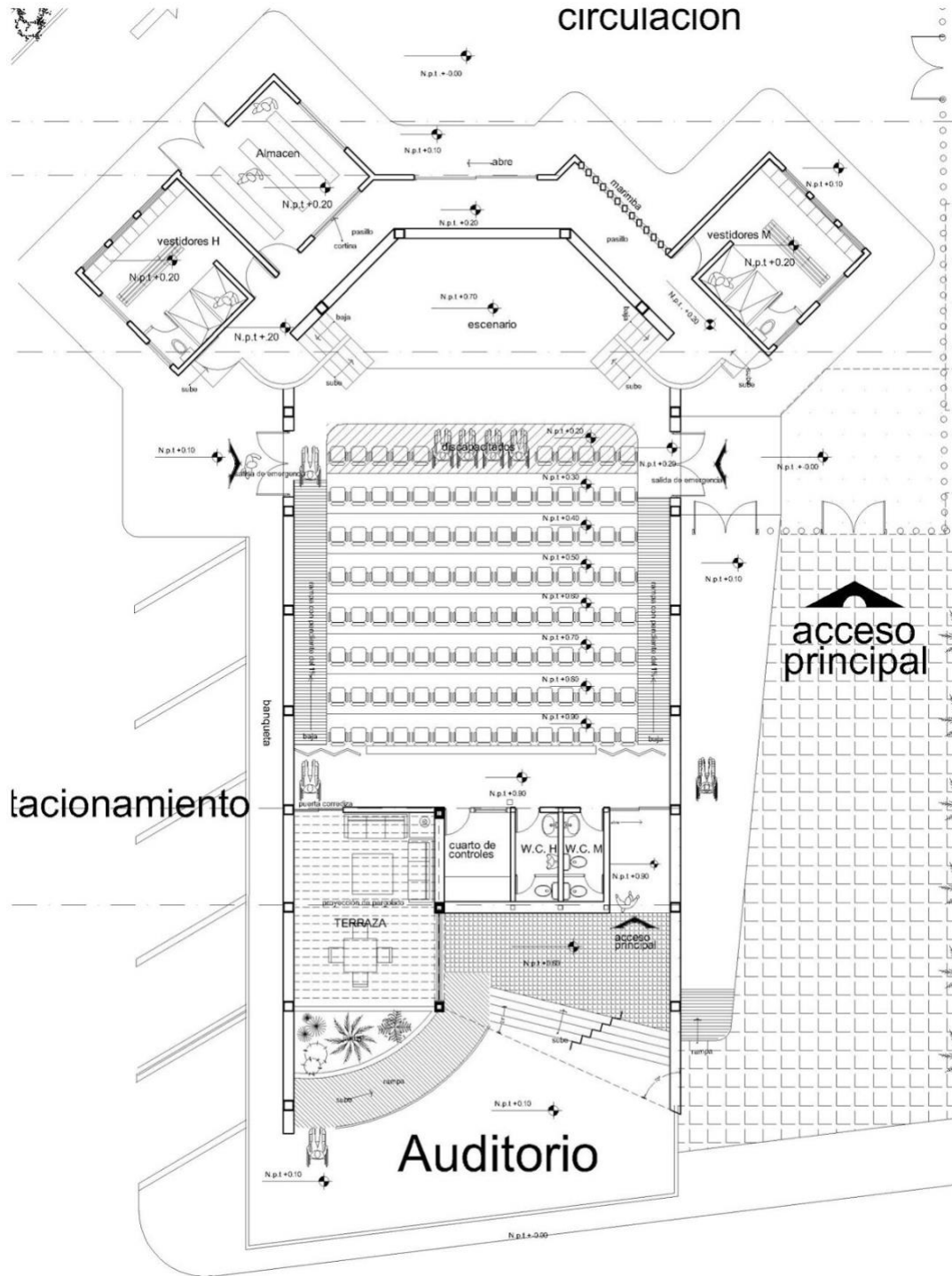
Planta arquitectónica Comedor CBTA  
*Diseño: Gabriel A. Pérez*



Planta arquitectónica Comedor CBTA 3D / Perspectiva  
*Diseño: Gabriel A. Pérez*



# AUDITORIO



Planta arquitectónica Auditorio CBTA  
Diseño: Gabriel A. Pérez

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	NÚMERO	SUPERFICIE		
		LOCAL	CUBIERTO	DESCUBIERTO
LABORATORIOS	2	62.00M2	124.00M2	
AULAS	6	55.00M2	330 M2	
ADMINISTRACIÓN	1	166.00M2	166.00M2	
BIBLIOTECA	1	160.00M2	160.00M2	
SERVICIO MÉDICO	1	15.00M2	15.00M2	
SANITARIO DE ALUMNOS	2	52.00M2	104.00M2	
SANITARIOS DE MAESTROS	1	15.00M2	15.00M2	
SANITARIOS ADMINISTRACIÓN	1	10.00M2	10.00M2	
INVERNADEROS	2	380.00M2	760.00M2	
CIRCULACIONES CUBIERTAS	1	750.00M2	750.00	
CANCHA DEPORTIVA	2	540.00M2	1080.00M2	
ESTACIONAMIENTO (CAJONES)	10	250.00M2	250.00M2	
ÁREAS VERDES	450	1250.00M2	1250.00M2	
PLAZAS Y PATIOS	2	740.00M2	1400.00M2	
PATIO DE MANIOBRAS	1	400.00M2	400.00M2	
AUDITORIO	1	90.00M2	90.00M2	

SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	
SUPERFICIE CONSTRUIDA DESCUBIERTA	M2	
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	M2	
SUPERFICIE TERRENO	M2	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN	PISO	1 (4.50 METROS)

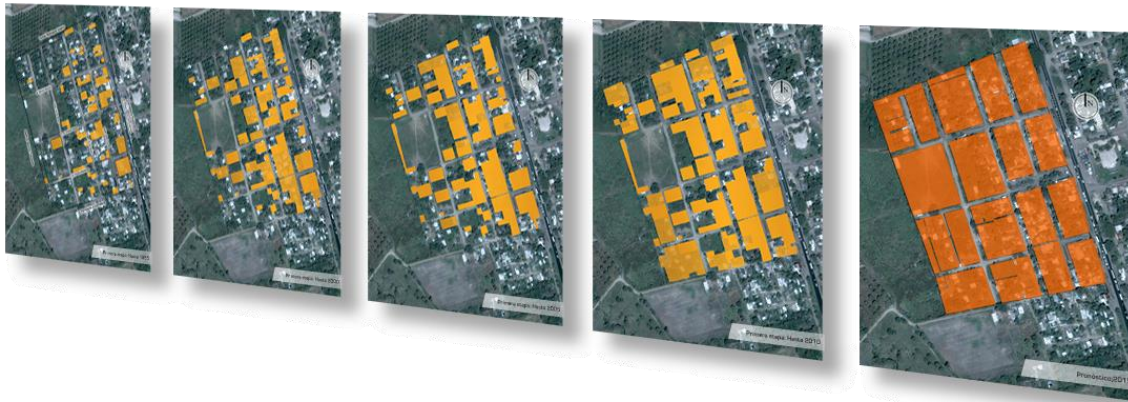
## 7. Conclusiones



Representantes Salvador González y maestros UNAM en Pozo de 160 HP  
Fuente: : *Gabriel A. Pérez*

- Si el poblado de Salvador Gonzalo García no define su identidad propia es muy factible que a futuro sea absorbido como parte del poblado aledaño de Rodríguez Tejada, debido a que serviría como un efectivo polo de desarrollo por estar comunicado con la carretera, junto a los ejidos y parcialmente dotado de infraestructura.
- Se puede convertir en una región conurbada a Rodríguez Tejada de poco interés por estar lejos de servicios y equipamiento.
- Subjetivamente: Si un poblado cuenta con una identidad definida es más propenso a mejorar y elevar su calidad de vida.
- De ubicarse equipamiento [plaza, espacios deportivos] en los terrenos destinados a equipamiento se crearía un centro de atracción y recreación.

- De continuar las condiciones actuales del poblado Salvador Gonzalo García no será un centro regional y mantendrá una dependencia de servicios con Rodríguez Tejeda y una aún más acentuada con el más distante municipio de Tierra blanca.
- La densificación de Salvador Gonzalo García se ha mantenido dentro de la traza urbana reconocida en la primera década de los noventa. De continuar su desarrollo de acuerdo a nuestras proyecciones, podemos contemplar que el pueblo respete esta traza original.
- De presentarse un mejoramiento en las condiciones de habitabilidad [equipamiento y redes de infraestructura] de Salvador Gonzalo García, el incremento de la densidad de población podría mantenerse dentro de la traza urbana existente; esto debido a que el mejoramiento y ampliación de la vivienda suele ser la alternativa en que la población mexicana distribuye el crecimiento familiar.



Crecimiento demográfico en Salvador G  
Fuente: : Gabriel A. Pérez

- SEDESOL concentra sus acciones de combate a la pobreza y mejoramiento de condiciones de vida en el "Programa HÁBITAT" que requiere dos condiciones para incluir a un poblado en los planes de atención: tener una población superior a 15,000 habitantes o estar ubicado en uno de las áreas de atención llamadas "Polígonos HÁBITAT". El poblado no aplica en ninguno de los puntos mencionados y por tanto no es candidato susceptible de recibir apoyo de los subsidios federales por conducto de SEDESOL para política social [como "Construcción, mejoramiento y equipamiento de centros de desarrollo comunitario", o "canchas deportivas"] o desarrollo urbano [pavimentación, alumbrado, drenaje o saneamiento de aguas entre otros puntos].

- Hay una dependencia de los predios particulares ubicados al sur de SGG inherente a la conurbación; de continuar esto [aún ignorando que haya más predios particulares que aún no se han construido y poblado] deberá buscarse un mecanismo de integración o distribución a fin de evitar conflictos por la demanda de servicios y escasez de recursos.
- De no mejorarse y hacerse adecuado el sistema de iluminación del poblado se estará limitando su desarrollo.
- La falta de un sistema adecuado de iluminación limitará el desarrollo del pueblo en cuanto a actividades exteriores como partidos deportivos, centros de reunión y celebraciones populares; lo anterior redundará en obstaculizar crear vínculos en la comunidad y favorecer la identidad de la región.
- De no favorecerse una tipología en las edificaciones y establecer parámetros básicos sobre imagen urbana se dejará a las empresas particulares cubrir las fachadas de locales comerciales y espacios escolares con propaganda; lo anterior está en detrimento de la imagen urbana.
- Los habitantes del poblado emplean pesticidas y fertilizantes que dañan la tierra, el desconocimiento y la falta de capacitación han generado malas prácticas para la tierra, por lo que es urgente contar con capacitación y formación ecológica y en favor de recursos amigables con el medio ambiente.
- De recibir el pueblo una partida presupuestal para la creación de una red de desalojo de aguas negras se estaría dando la espalda al uso de sistemas para el tratamiento de aguas residuales y canalizando los desechos hacia la cuenca de algún río cercano en detrimento de la ecología de la región.



Vista panorámica de la carretera y acceso principal al poblado Salvador Gonzalo G

*Fuente: Gabriel A. Pérez*

## Emplear los recursos propios del lugar

## -Materiales del lugar

En la comunidad de Salvador Gonzalo García se cuenta con la mayor parte de materiales necesarios para construir, tales como; cemento, acero, ladrillos de mampostería, de barro recocido, arena, cal, piedra de río, prefabricados, entre otros.



Recursos materiales para la construcción

Fuente: Google Imágenes

Anexo relación de casas de materiales de construcción en la localidad de Salvador Gonzalo García.

### *Casas de construcción de Salvador Gonzalo García*

***CASTELLANOS QUEVEDO AGUSTO***

***CLL FRANCISCO I MADERO 801, TIERRA BLANCA***

***TEL: (274) 743-0752***

***Categoría: Materiales para Construcción***

***MATERIALES ACEROS TUCAN***

***CRR TINAJAS CD ALEMAN 35, HOJA DE MAÍZ***

***TEL: (274) 743-9552***

***Categoría: Materiales para Construcción***



Estudiantes UNAM y representantes de SGG  
Fuente: : *Gabriel A. Pérez*

## Fuentes bibliográficas

---

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario oficial de la Federación. 1917. Art. 3. Recuperado de:  
<https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos#10538>
2. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2017. INEGI. Recuperado de:  
<https://www.colef.mx/useg/metadatosENOE.pdf>
3. INEGI, Catálogo de claves de entidades federales, municipios y localidades. Octubre 2015. Sedesol. Recuperado de:  
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=301740139>
4. Portal Pueblos América. Recuperado de:  
<https://mexico.pueblosamerica.com/i/salvador-gonzalo-garcia/>
5. Ídem
6. Ídem
7. 10 años de medición de pobreza en México, avances y retos en política social. CONEVAL. 2019. Recuperado de:  
[https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2019/COMUNICADO\\_10\\_MEDICION\\_POBREZA\\_2008\\_2018.pdf](https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2019/COMUNICADO_10_MEDICION_POBREZA_2008_2018.pdf)
8. Encuesta Intercensal 2015. INEGI. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
9. Síntesis de resultados, II Censo de población y vivienda 2005. INEGI. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2005/doc/sintesis.pdf>
10. Portal Gobierno del estado de Veracruz. Recuperado de:  
<https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=174>
11. Bosque Seco. Wikipedia. Recuperado de:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Bosque\\_seco](https://es.wikipedia.org/wiki/Bosque_seco)
12. Portal Pueblos América. Recuperado de:  
<https://mexico.pueblosamerica.com/i/salvador-gonzalo-garcia/>
13. Programa de Fomento a la Agricultura Componente PROAGRO Productivo de la SAGARPA, 2016. Recuperado de:

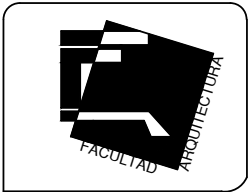
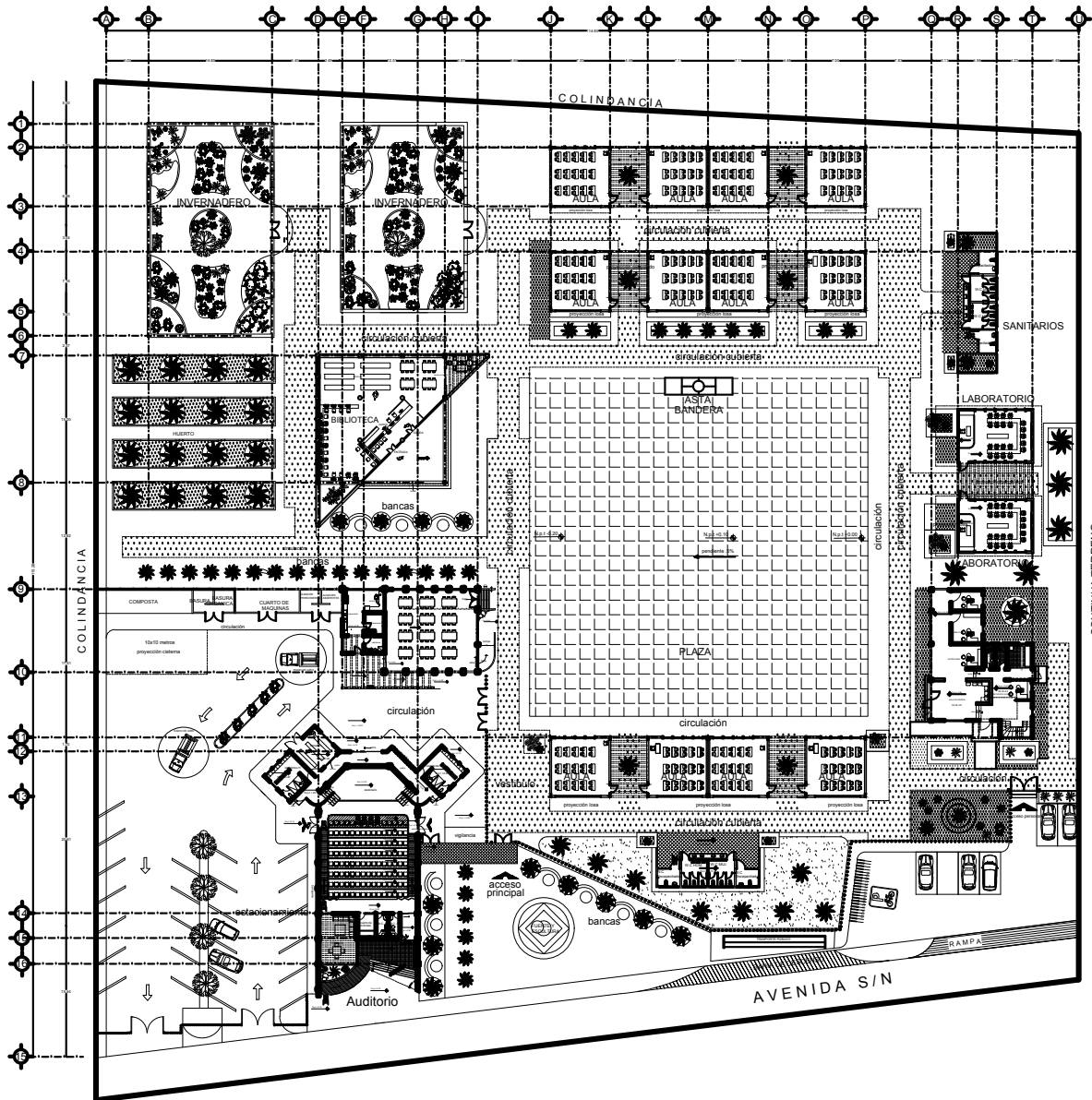


<https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2018/07/30/1216/primer-inf-trim-2016-actualizacion.pdf>

14. Informe de gobierno Veracruz 2010 - 2011. Duarte, Javier. Recuperado de:  
[http://www.veracruz.gob.mx/programadegobierno/wp-content/uploads/sites/9/2016/12/1\\_informe\\_2011\\_2016\\_Informe.pdf](http://www.veracruz.gob.mx/programadegobierno/wp-content/uploads/sites/9/2016/12/1_informe_2011_2016_Informe.pdf)

15. Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcciones e instalaciones 2014. Infraestructura educativa SEP. Volumen II. Recuperado de:  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105373/TomIII\\_Seleccion\\_del\\_terreno2013.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105373/TomIII_Seleccion_del_terreno2013.pdf)

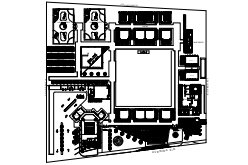
16. Convenio de Colaboración para la Construcción, ampliación, Mantenimiento y Equipamientos de Centros Educativos, celebrado por el Gobierno Federal a través de la SEP. Recuperado de:  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NzN-NUomWTsJ:cofemersimir.gob.mx/expediente/8033/mir/19129/archivo/663360+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx&client=safari>



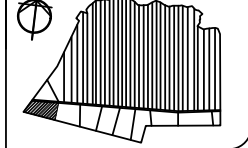
PLANTA DE CONJUNTO  
CON ÁREAS COMUNES, Y EQUIPAMIENTO  
SE INCORPORA TAMBIÉN RECORRIDOS Y  
CIRCULACIONES TECHADAS.



escala 1:250 ACOTACION:  
Metros



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ  
AL NORTE DEL POBLADO, EN PARCELA  
DESTINADA PARA TAL PROPOSITO



GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

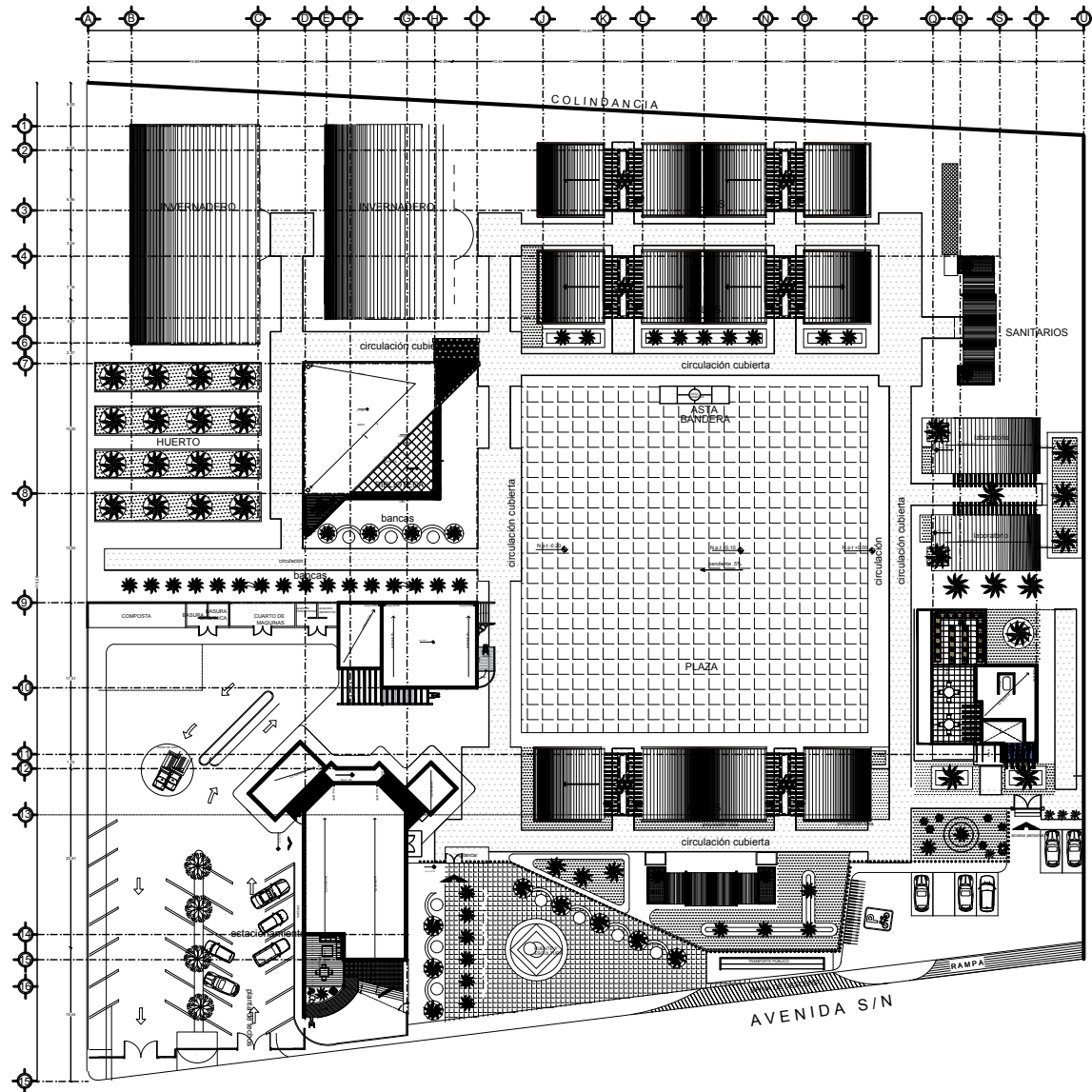
TALLER TRES

PLANTA DE CONJUNTO



A  
01

FECHA:  
21/04/2017



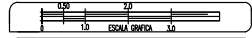
ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



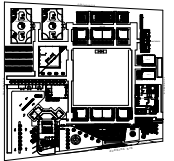
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



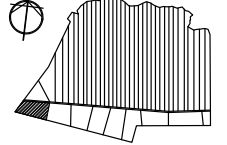
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:100 ACOTACION:  
Metros



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ  
AL NORTE DEL POBLADO, EN PARCELA  
DESTINADA PARA TAL PROPOSITO



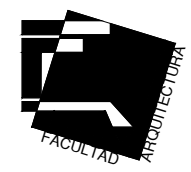
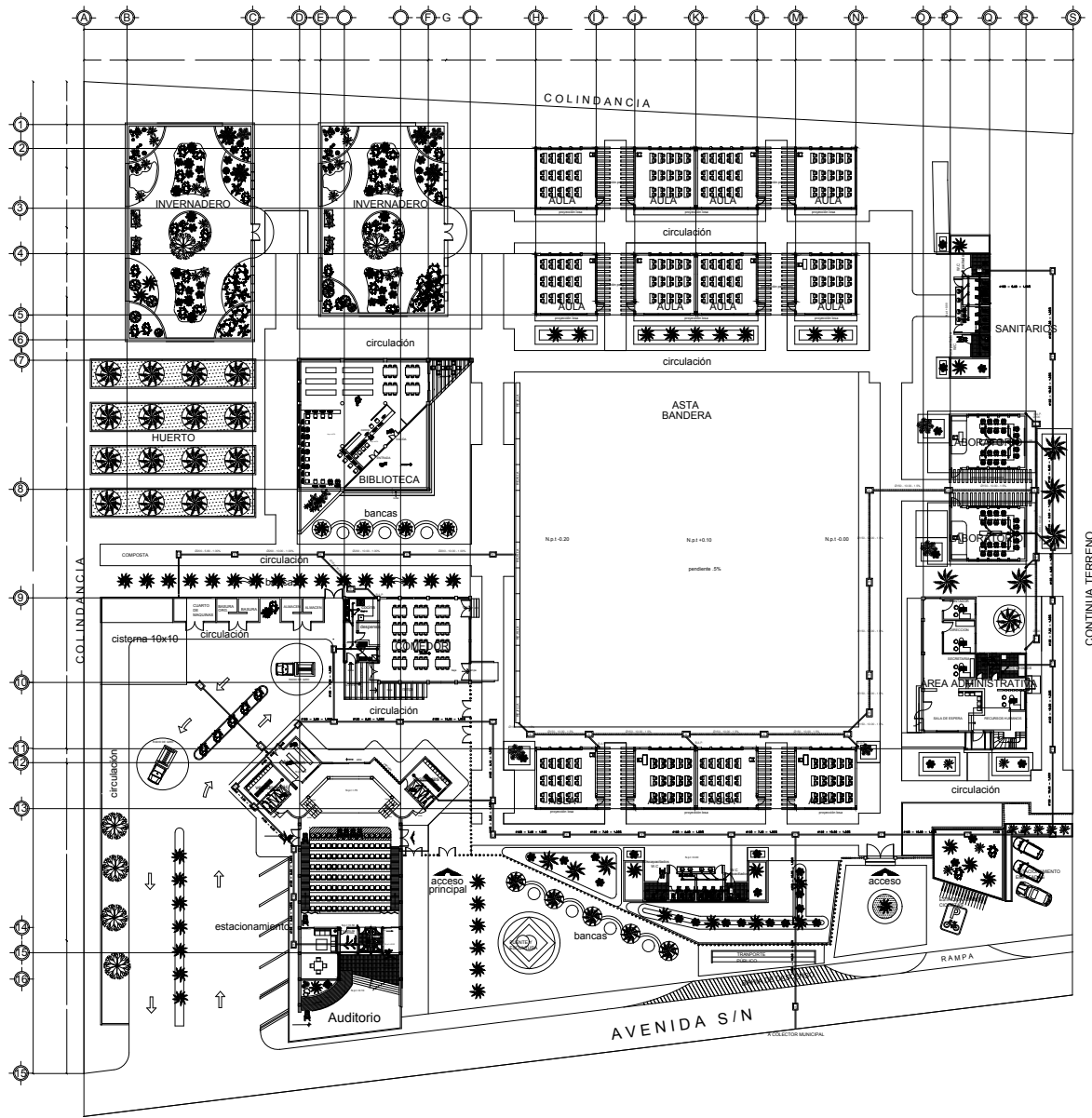
GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

TALLER TRES  
PLANTA DE TECHOS



FECHA:  
21/04/2015

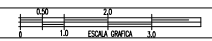
A  
02



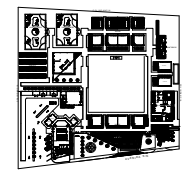
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



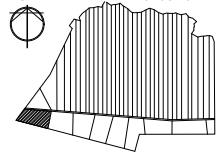
INSTALACIONES SANITARIAS



escala 1:250 ACOTACIÓN: Metros



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ  
AL NORTE DEL POBLADO, EN PARCELA  
DESTINADA PARA TAL PROPOSITO



PLANTA ARQUITECTÓNICA/

GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER TRES



IS  
03

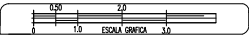
FECHA:  
21/04/2017



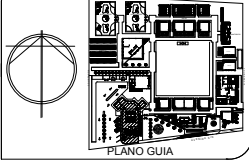
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



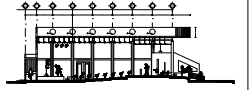
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACIÓN:  
Metros



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ  
AL NORTE DEL POBLADO, EN PARCELA  
DESTINADA PARA TAL PROPOSITO

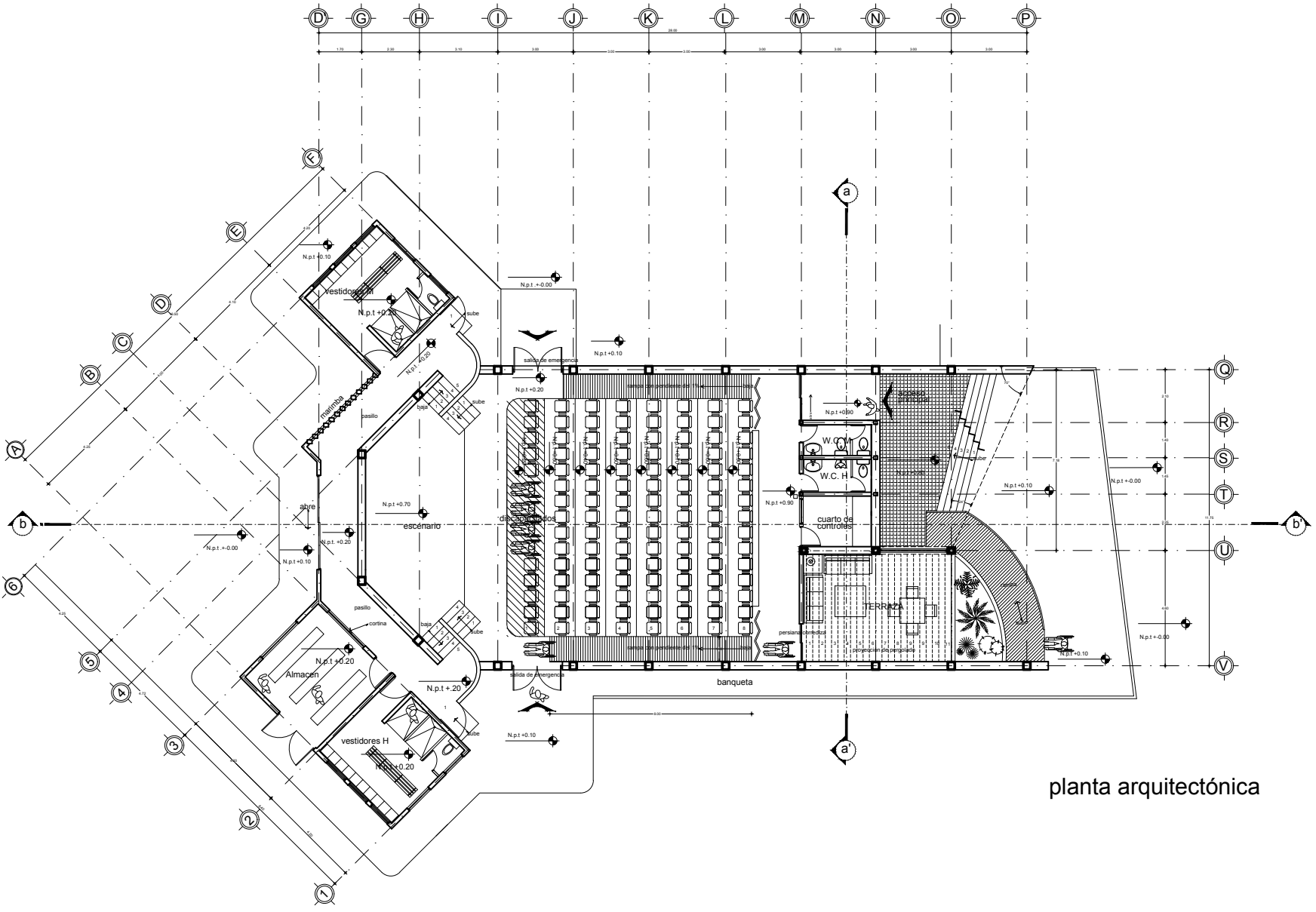


GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

TALLER TRES  
AUDITORIO

FECHA:  
21/04/2017

A  
04



planta arquitectónica



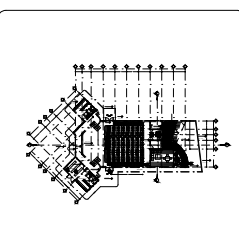
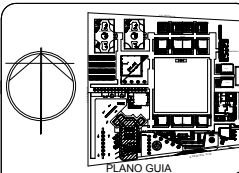
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros

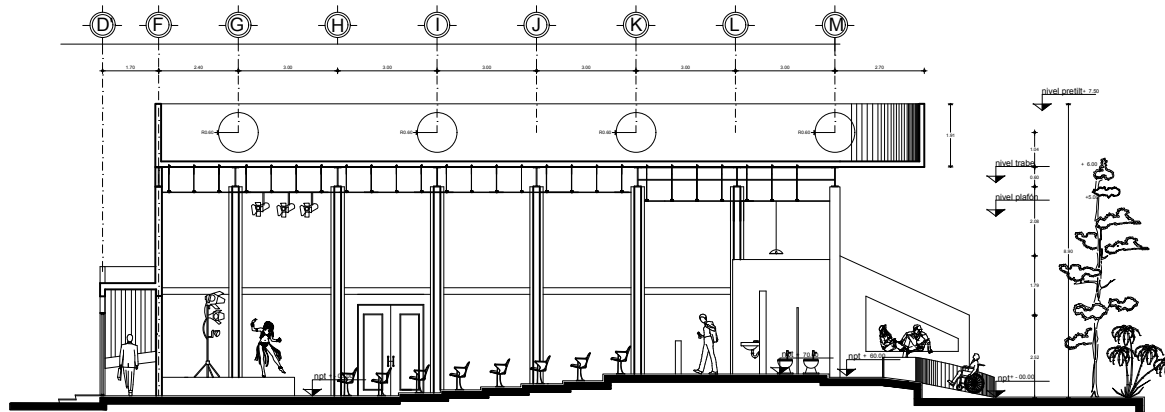


GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MEXICO

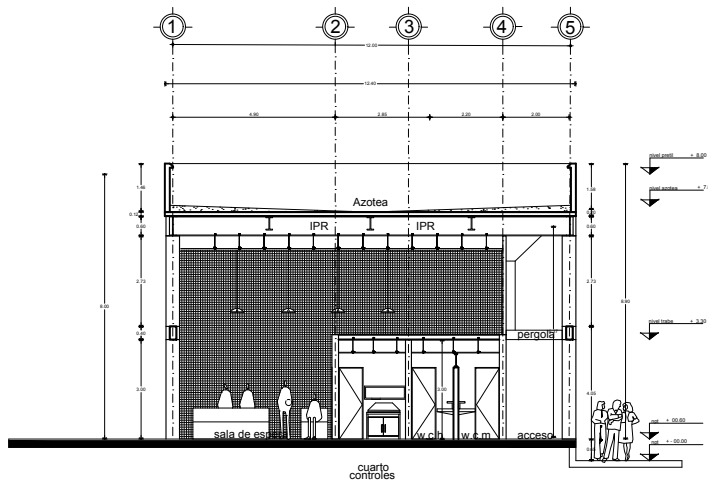
TALLER TRES  
AUDITORIO

FECHA:  
21/04/2017

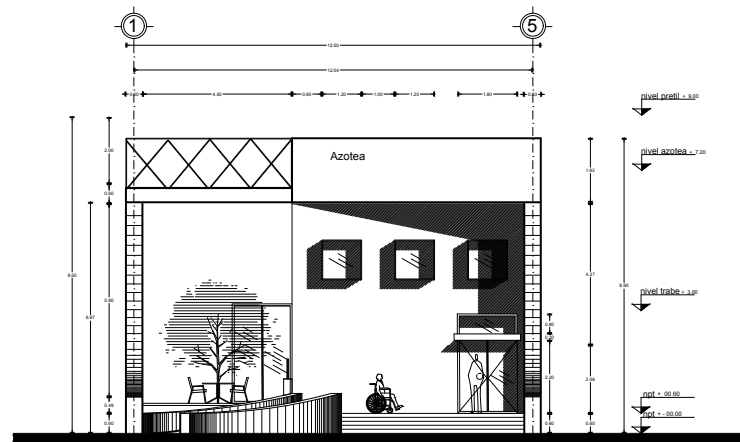
A  
05



corte b-b'



corte a-a'



fachada principal

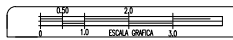




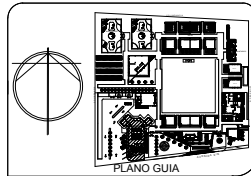
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



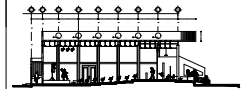
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ  
AL NORTE DEL POBLADO, EN PARCELA  
DESTINADA PARA TAL PROPOSITO



GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

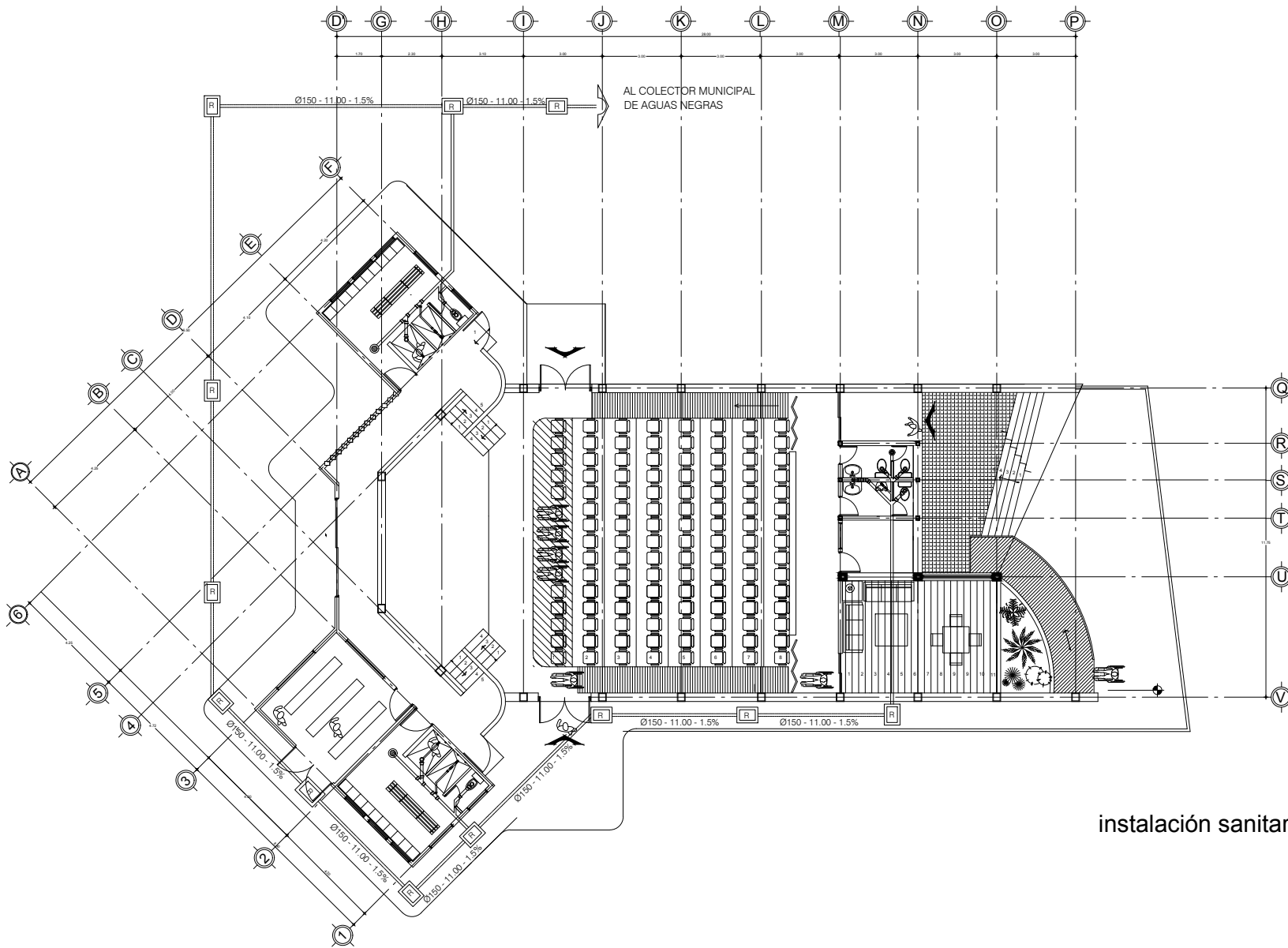
TALLER TRES

AUDITORIO



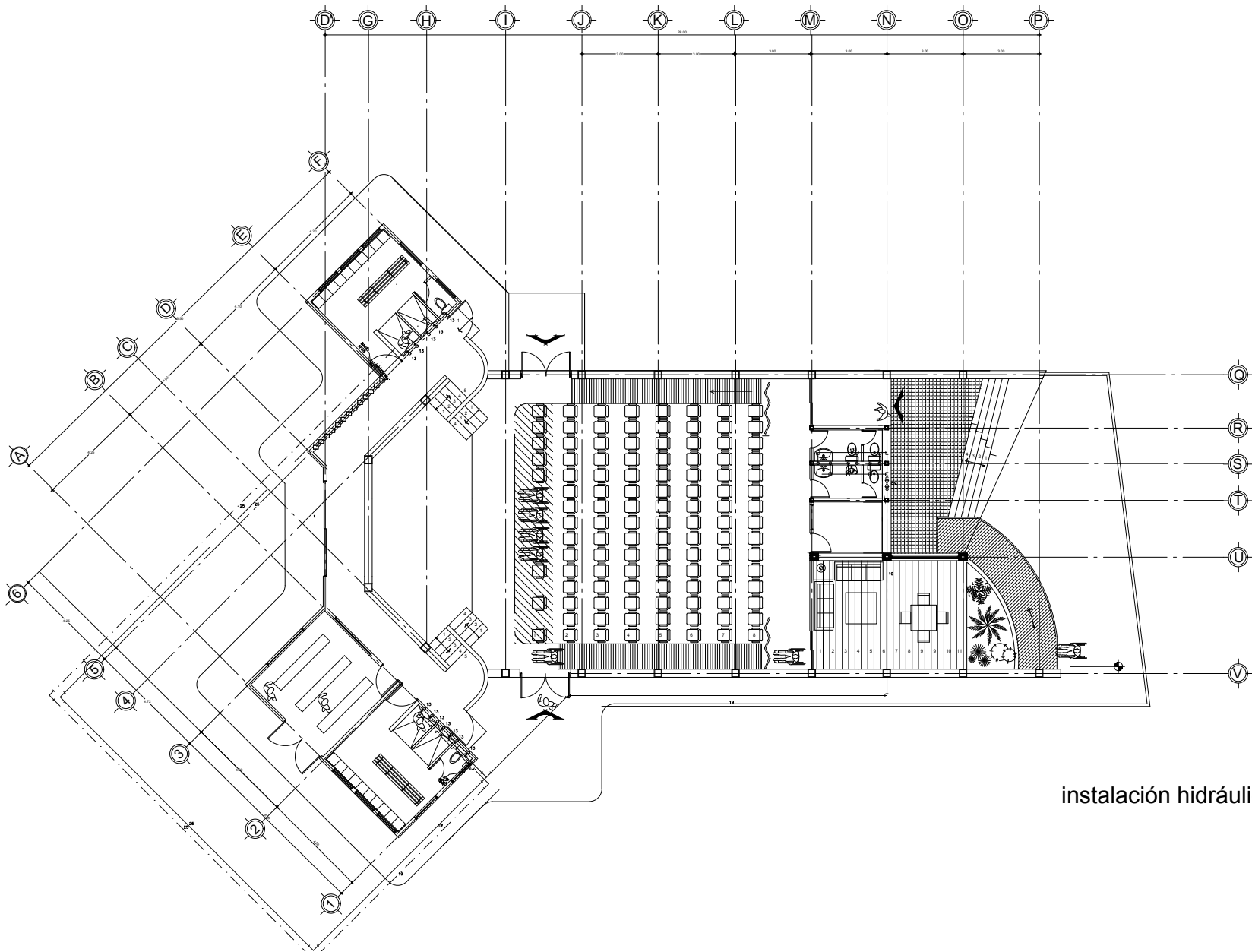
FECHA:  
21/04/2017

IS  
07



instalación sanitaria

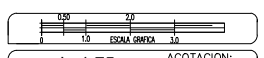




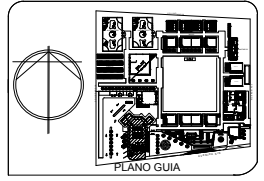
instalación hidráulica



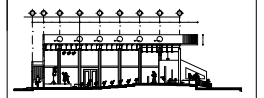
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



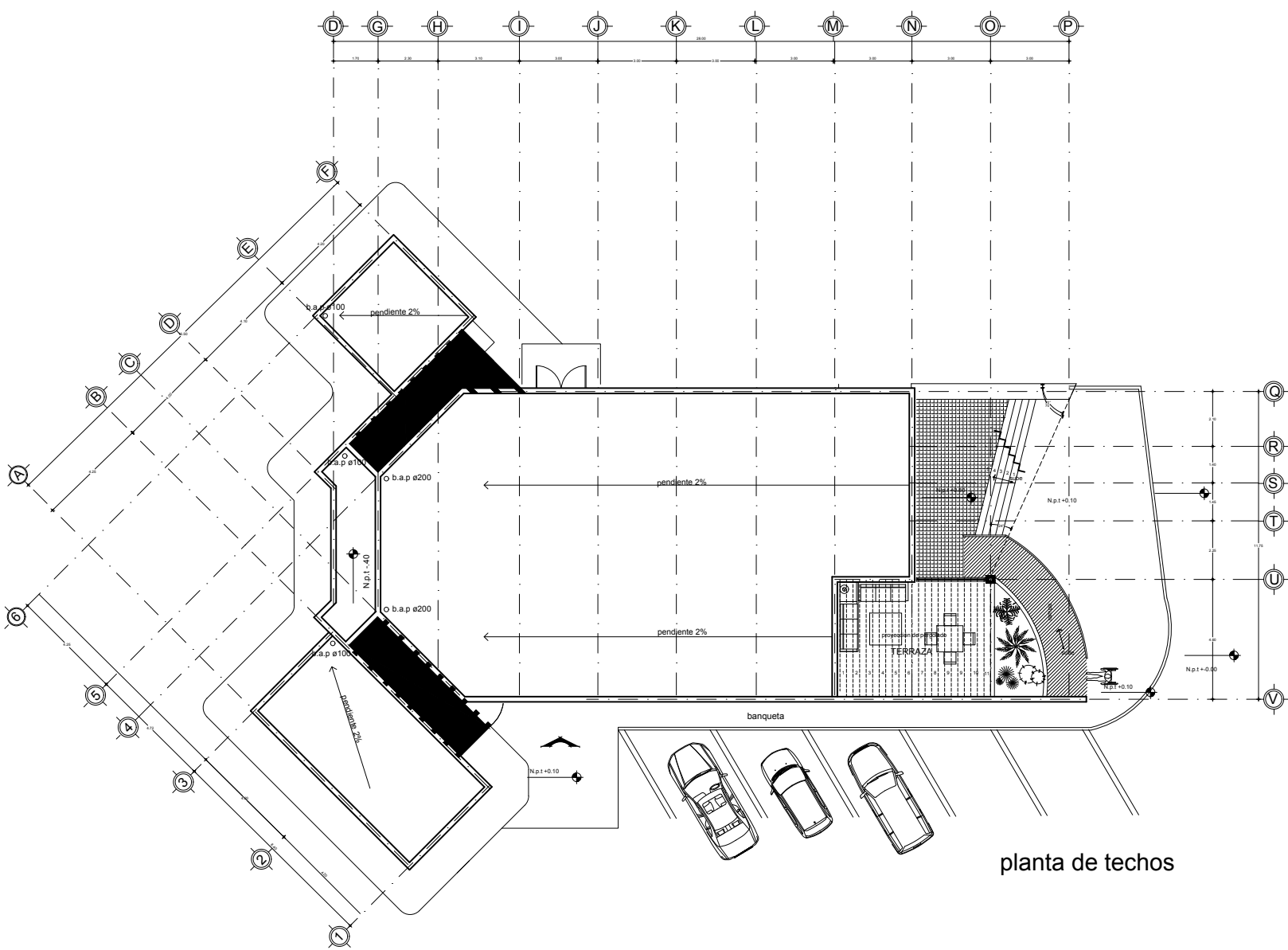
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA,  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ  
AL NORTE DEL POBLADO, EN PARCELA  
DESTINADA PARA TAL PROPOSITO



GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO  
TALLER TRES  
AUDITORIO

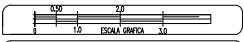
FECHA:  
21/04/2017

IH  
08

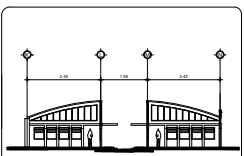
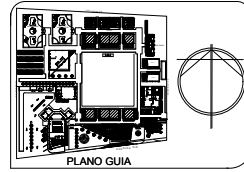




UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



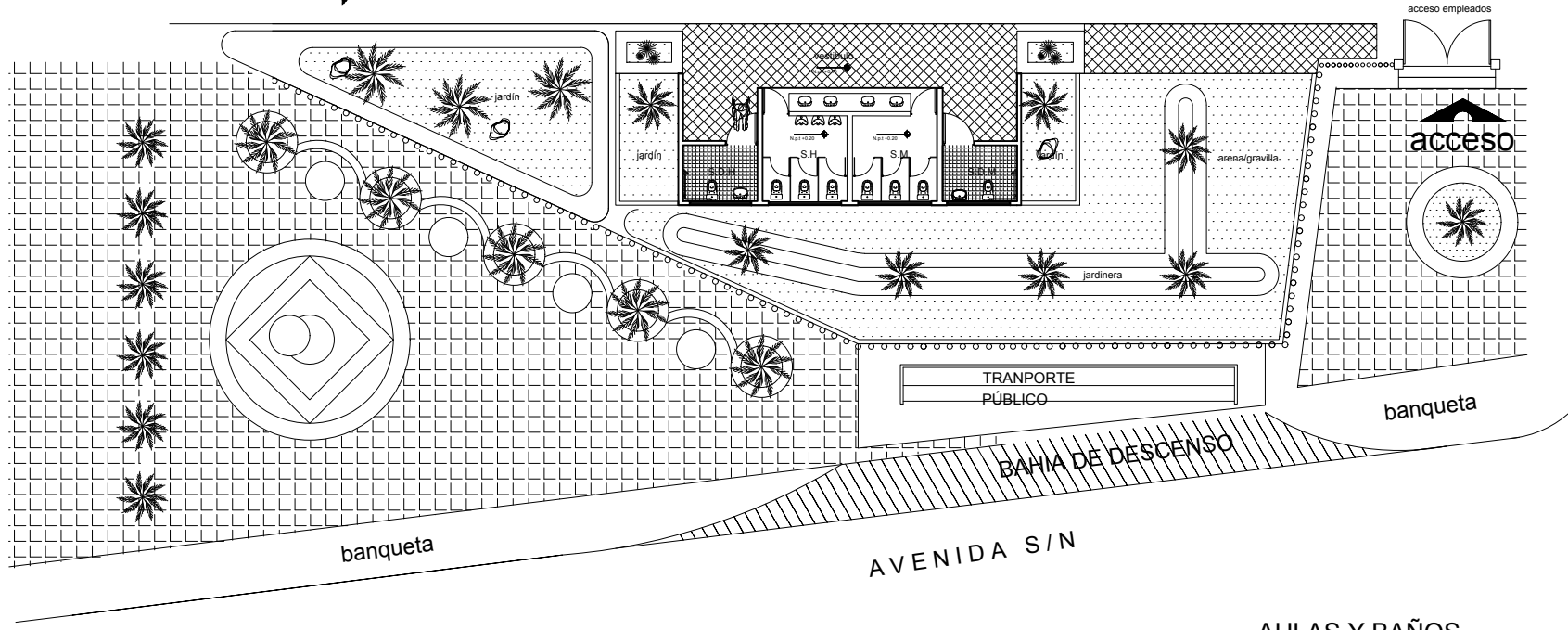
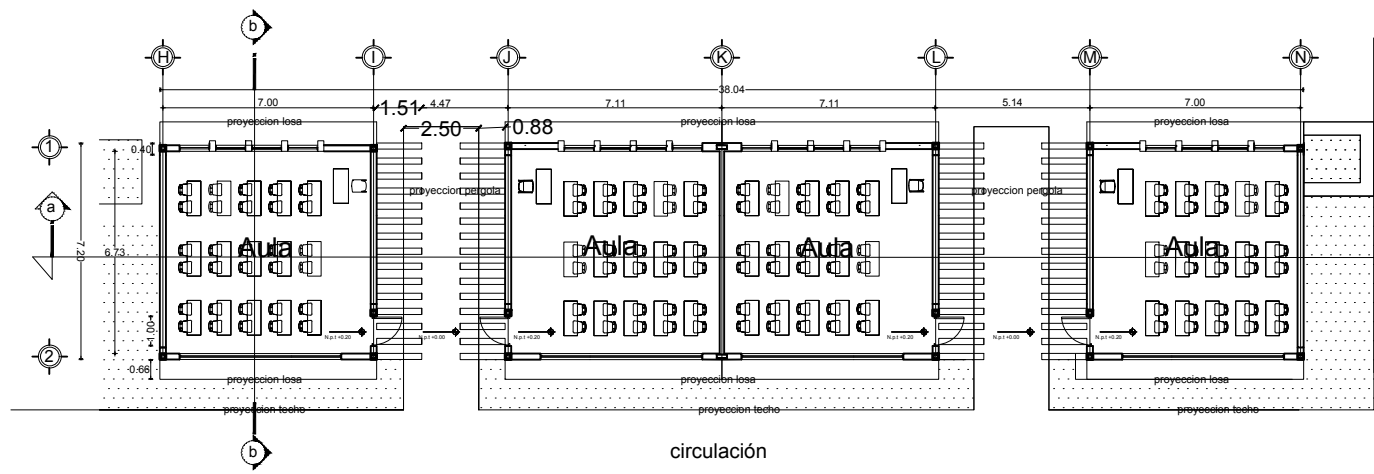
GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

TALLER TRES  
AULAS BAÑOS

FECHA:  
21/04/2017

A  
10

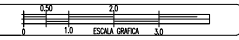
# AULAS



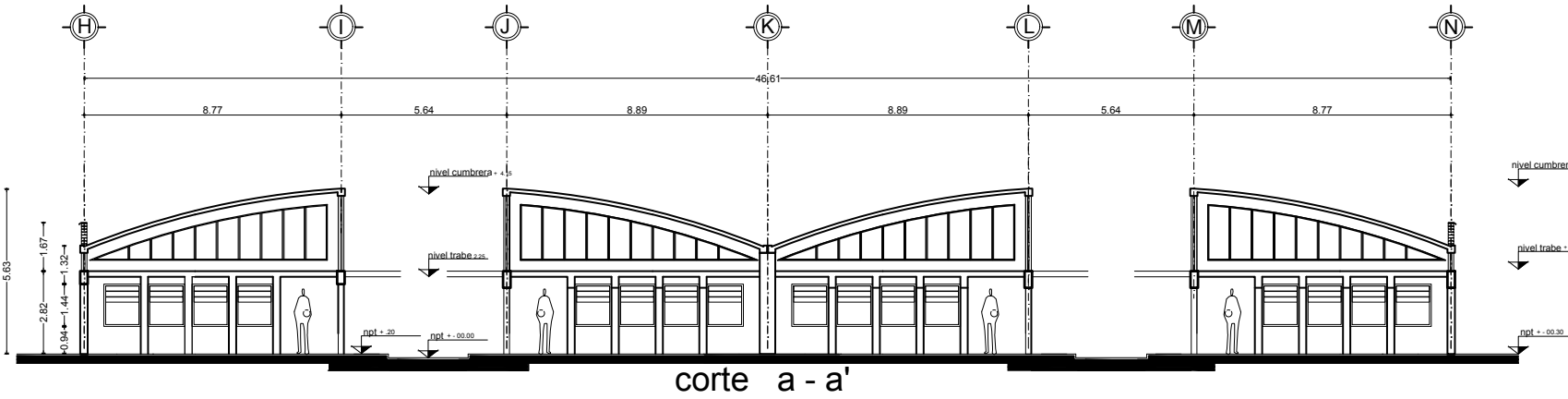
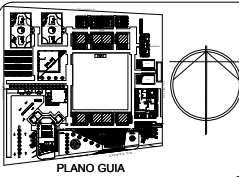
# AULAS Y BAÑOS



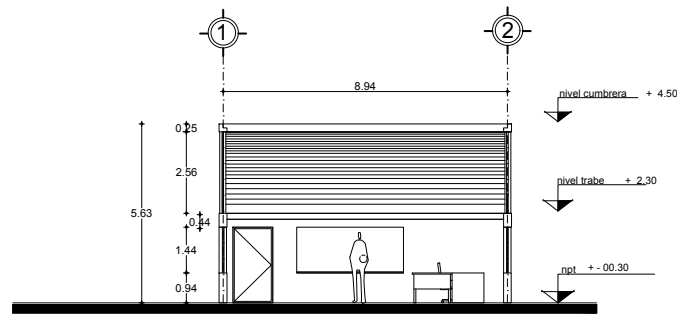
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros

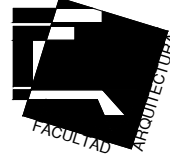


corte a - a'

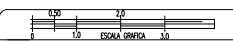


corte b - b'

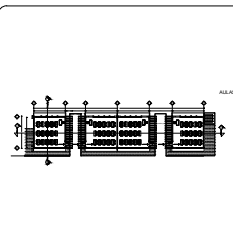
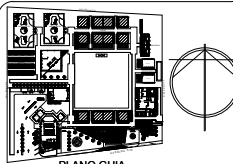
CORTES



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION: Metros

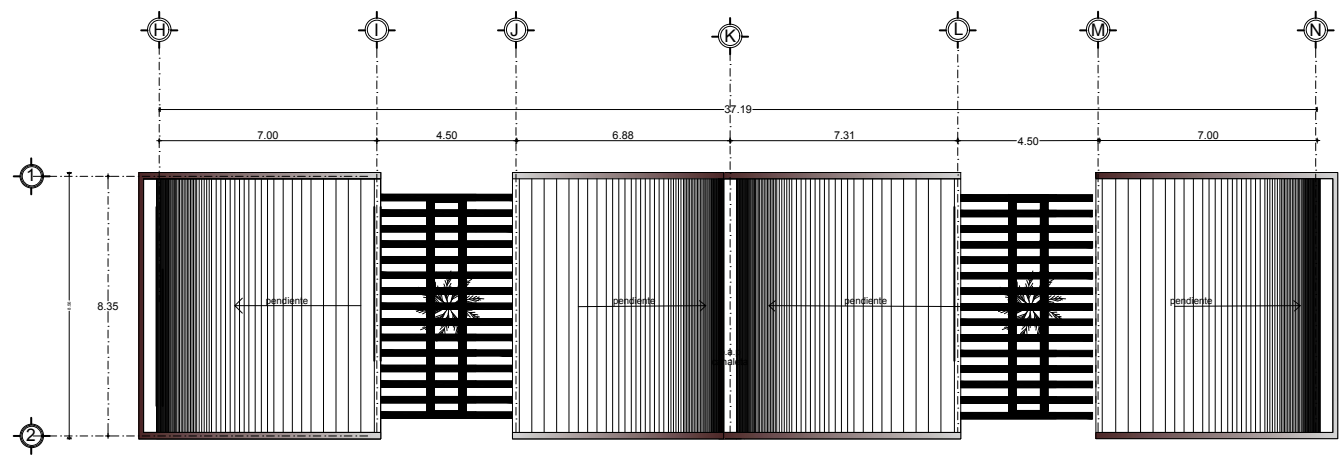


GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

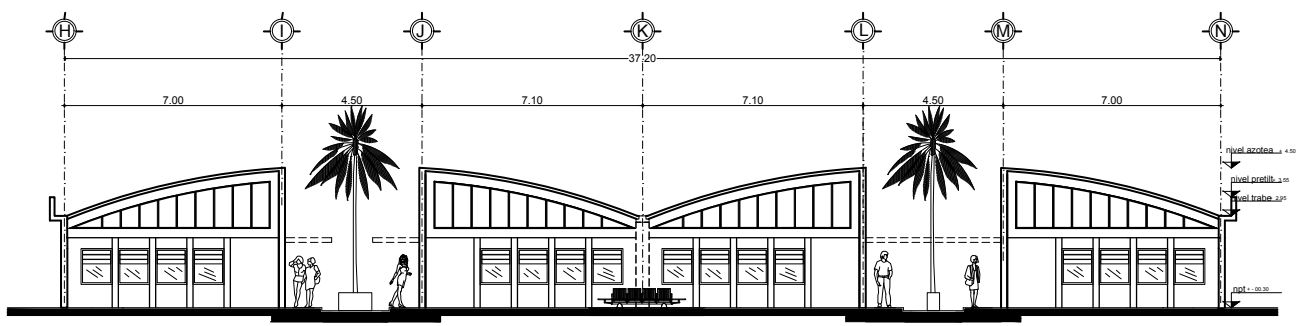
TALLER TRES  
AULAS BAÑOS

FECHA:  
21/04/2017

A  
12

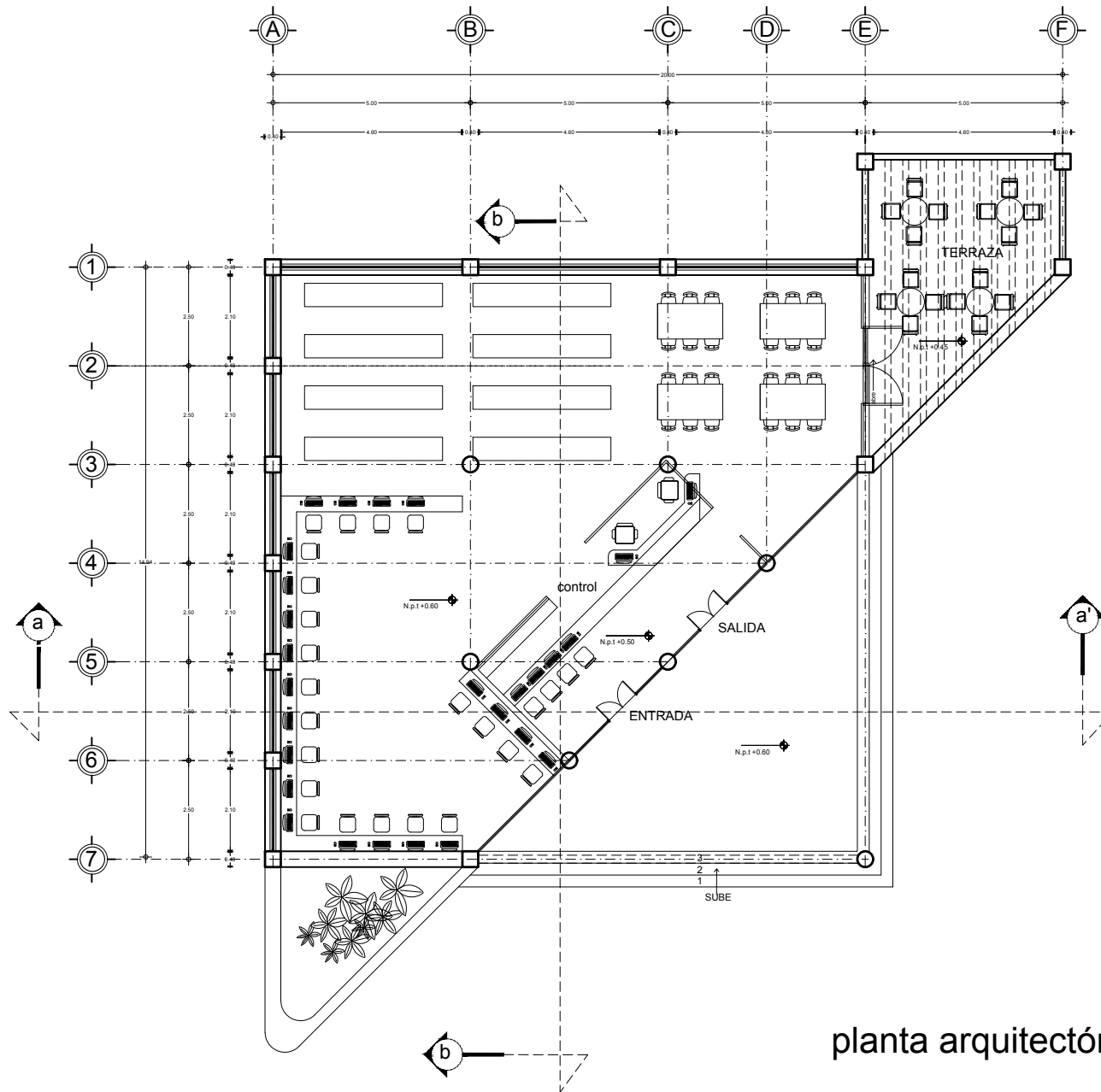


Planta de techos



Fachada

TECHOS Y FACHADA



planta arquitectónica

ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



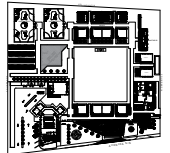
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA  
CUENTA CON CONTROL, ÁREA DE COMPUTO  
ACERVO, MESAS DE ESTUDIO Y UN PAR DE  
MESAS AL AIRE LIBRE

UBICACION:

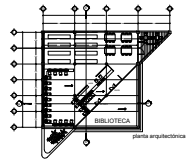
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:100 ACOTACION:  
Metros



PLANO GUIA



planta arquitectónica

GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

TALLER TRES

BIBLIOTECA



FECHA:  
21/04/2017

A  
13



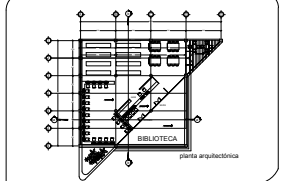
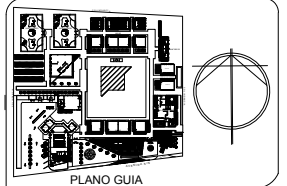
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA CUENTA CON CONTROL, AREA DE COMPUTO ACERVO, MESAS DE ESTUDIO Y UN PAR DE MESAS AL AIRE LIBRE

UBICACION:

LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:100 ACOTACION: Metros



GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ

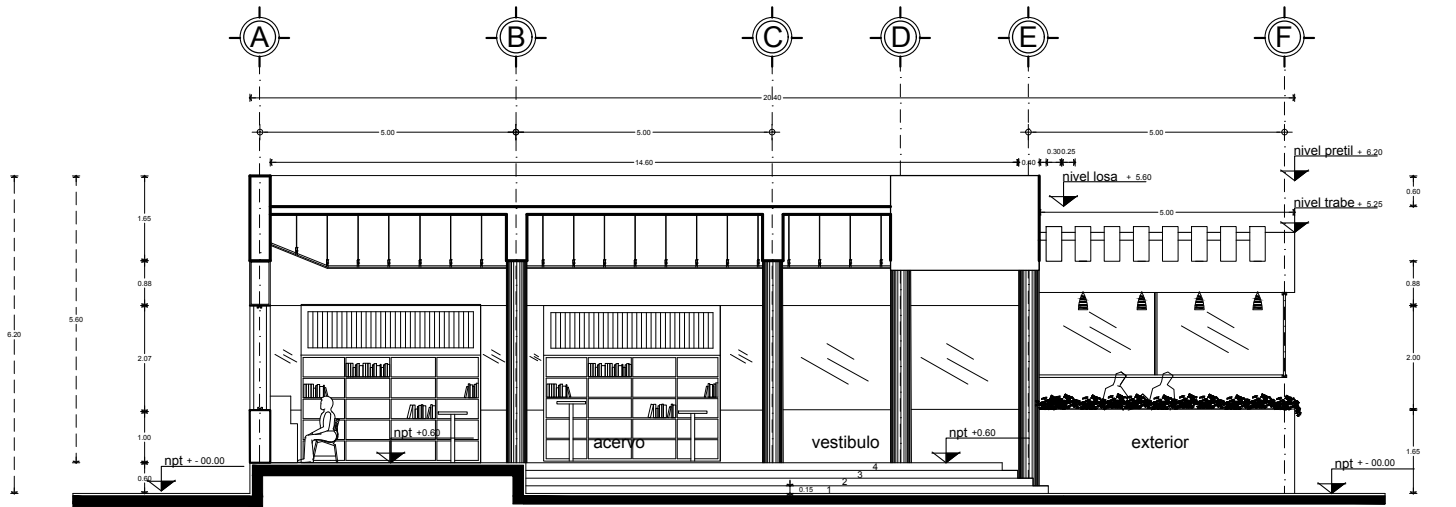
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER TRES

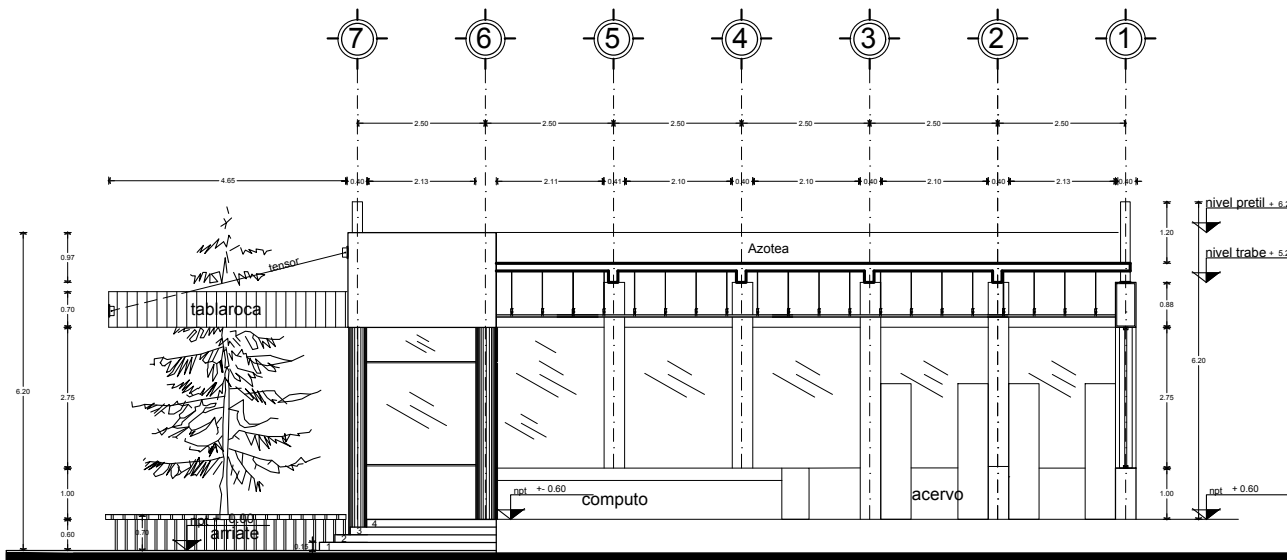
BIBLIOTECA

FECHA:  
21/04/2017

A  
14

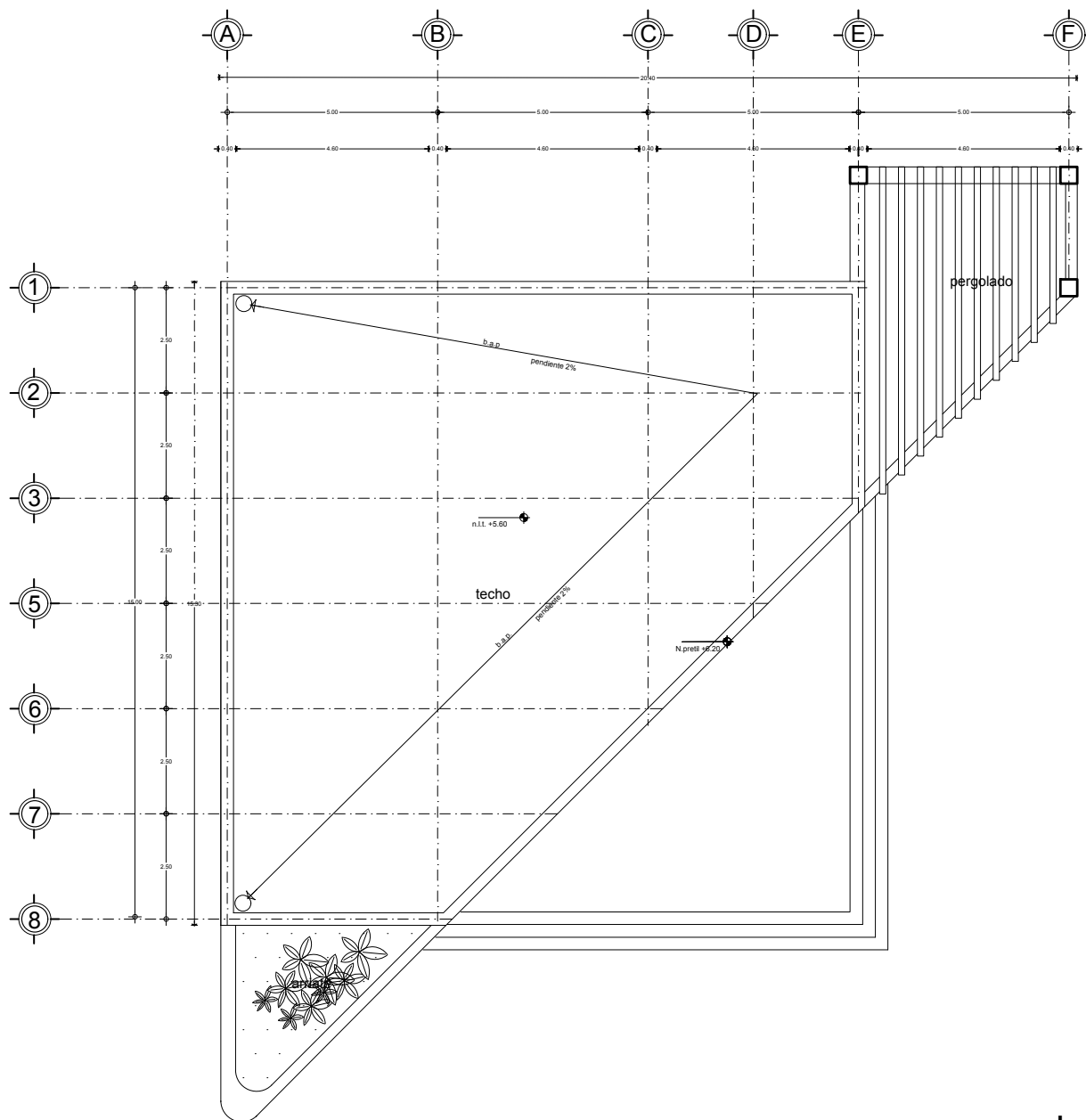


corte a-a'

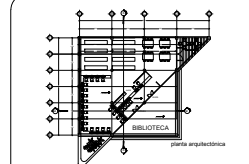
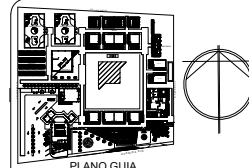


corte b-b'

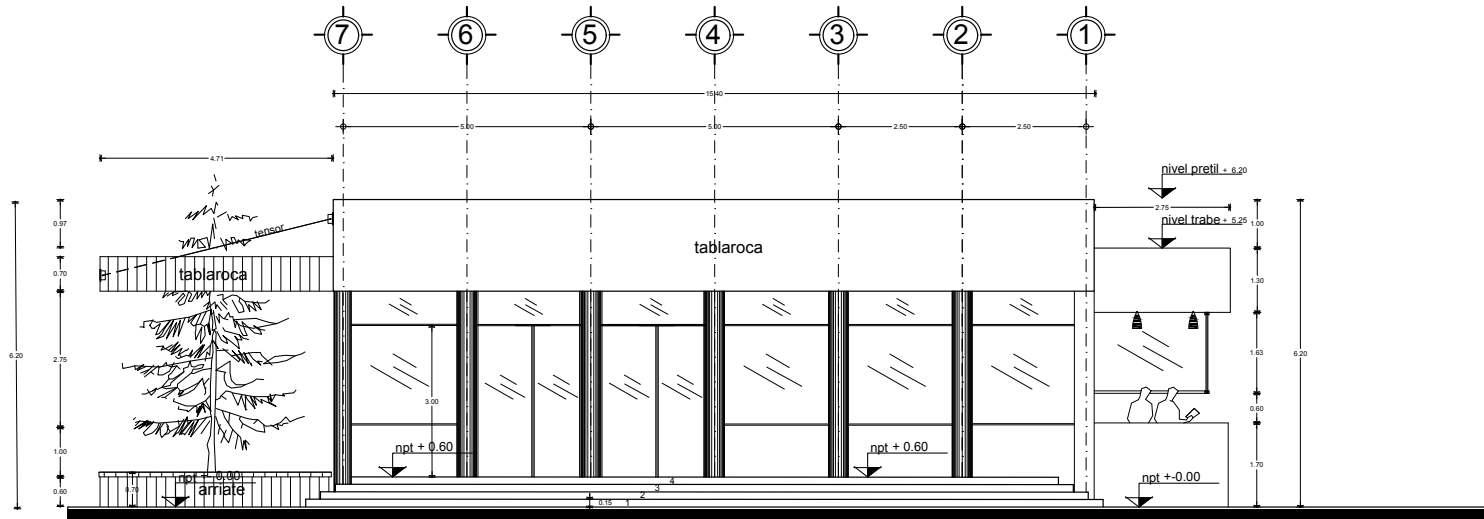
cortes



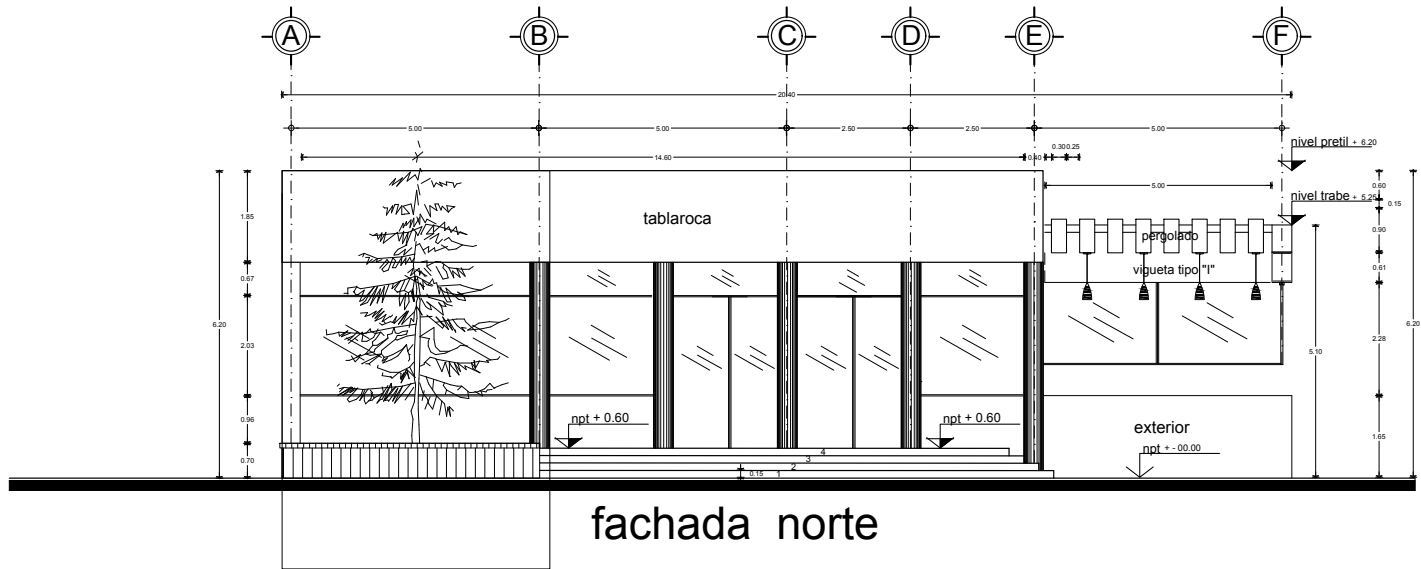
planta de techos





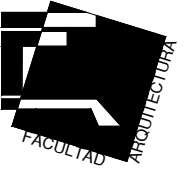


fachada principal



fachada norte

fachadas

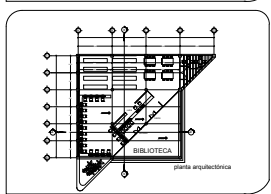
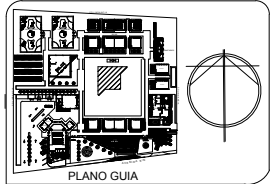


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA  
CUENTA CON CONTROL, ÁREA DE COMPUTO  
ACERVO, MESAS DE ESTUDIO Y UN PAR DE  
MESAS AL AIRE LIBRE

UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



ACOTACION:  
Metros



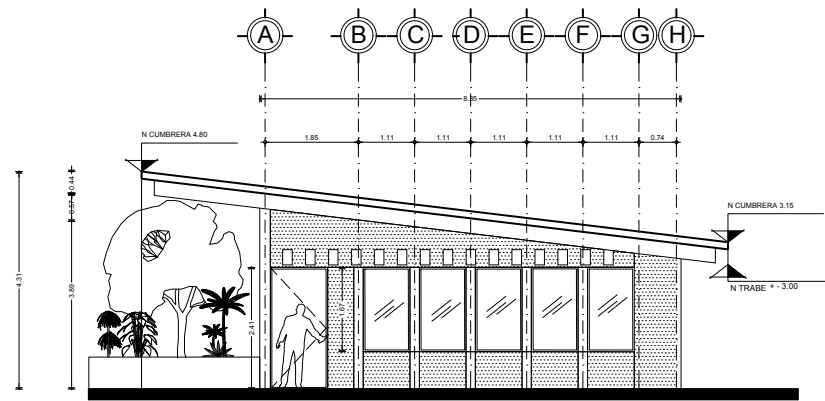
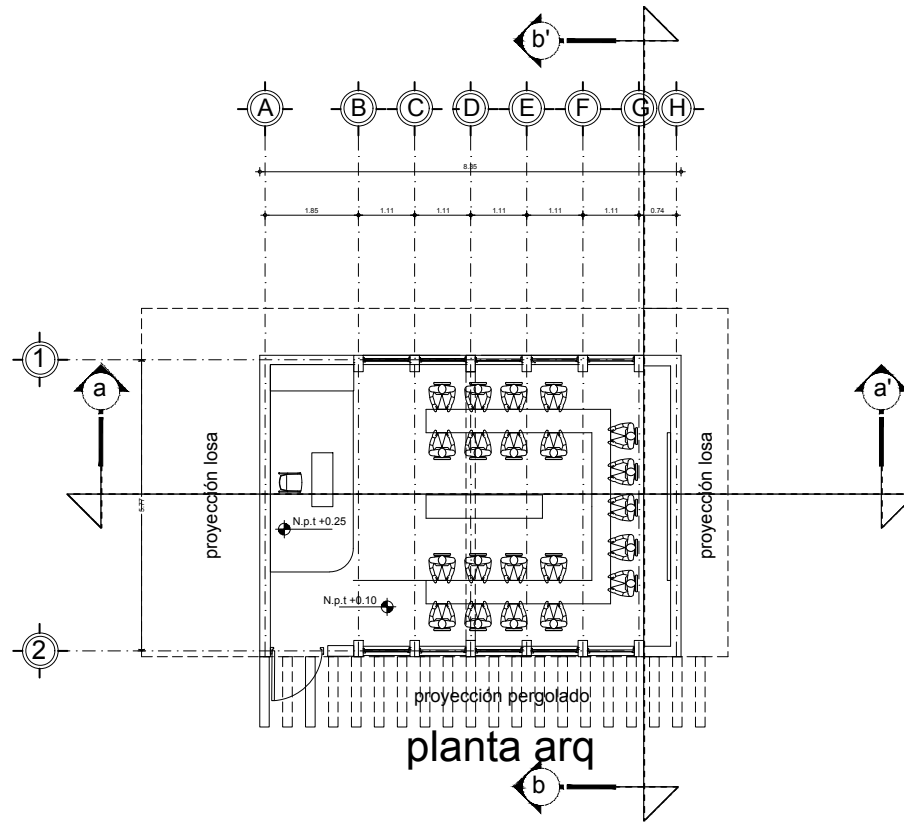
GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

TALLER TRES

BIBLIOTECA

FECHA:  
21/04/2017

A  
16

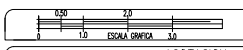


fachada

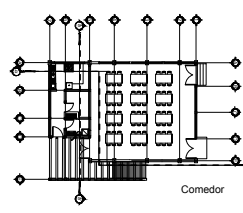
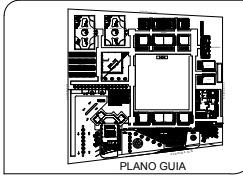
planta



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



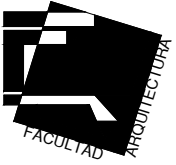
escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO  
TALLER TRES  
LABORATORIO



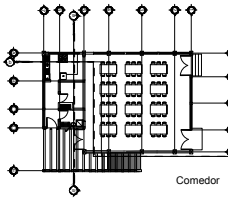
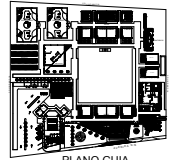
FECHA:  
21/04/2017



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACIONES:  
Metros



GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

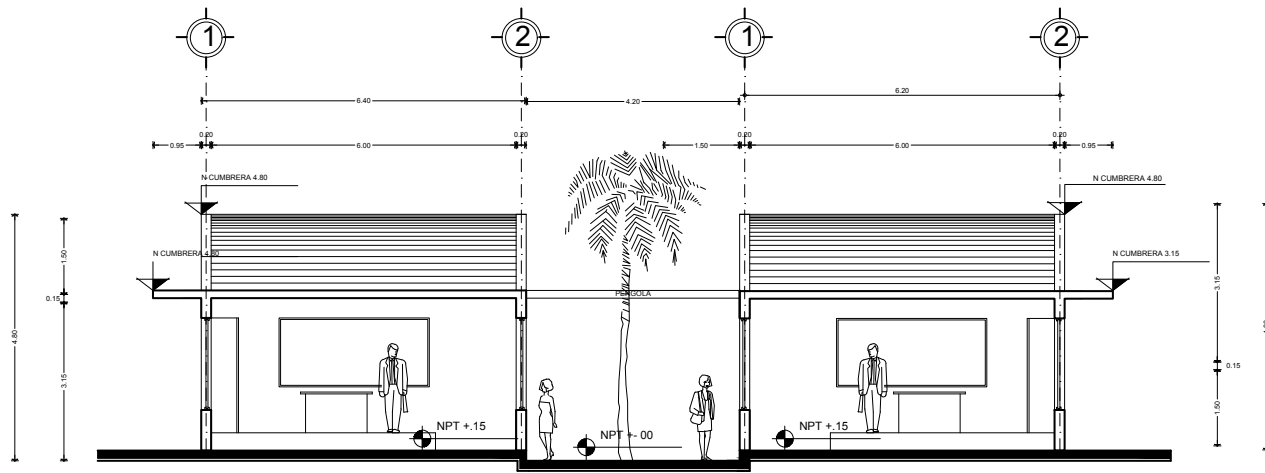
TALLER TRES

LABORATORIO

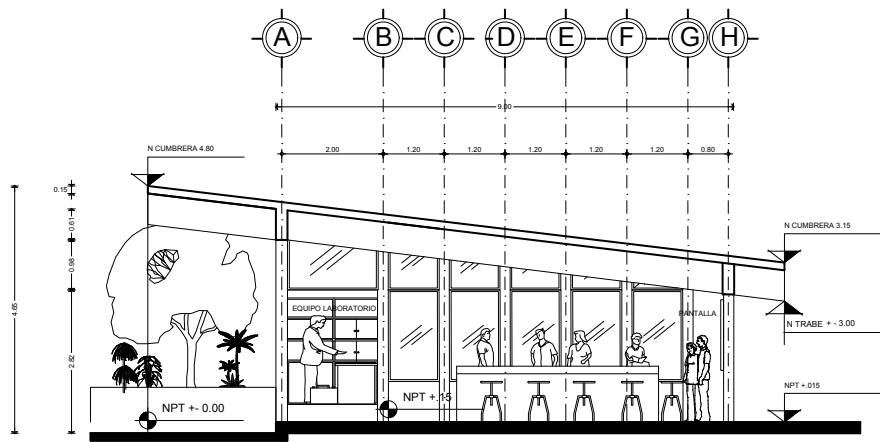


FECHA:  
21/04/2017

A  
18

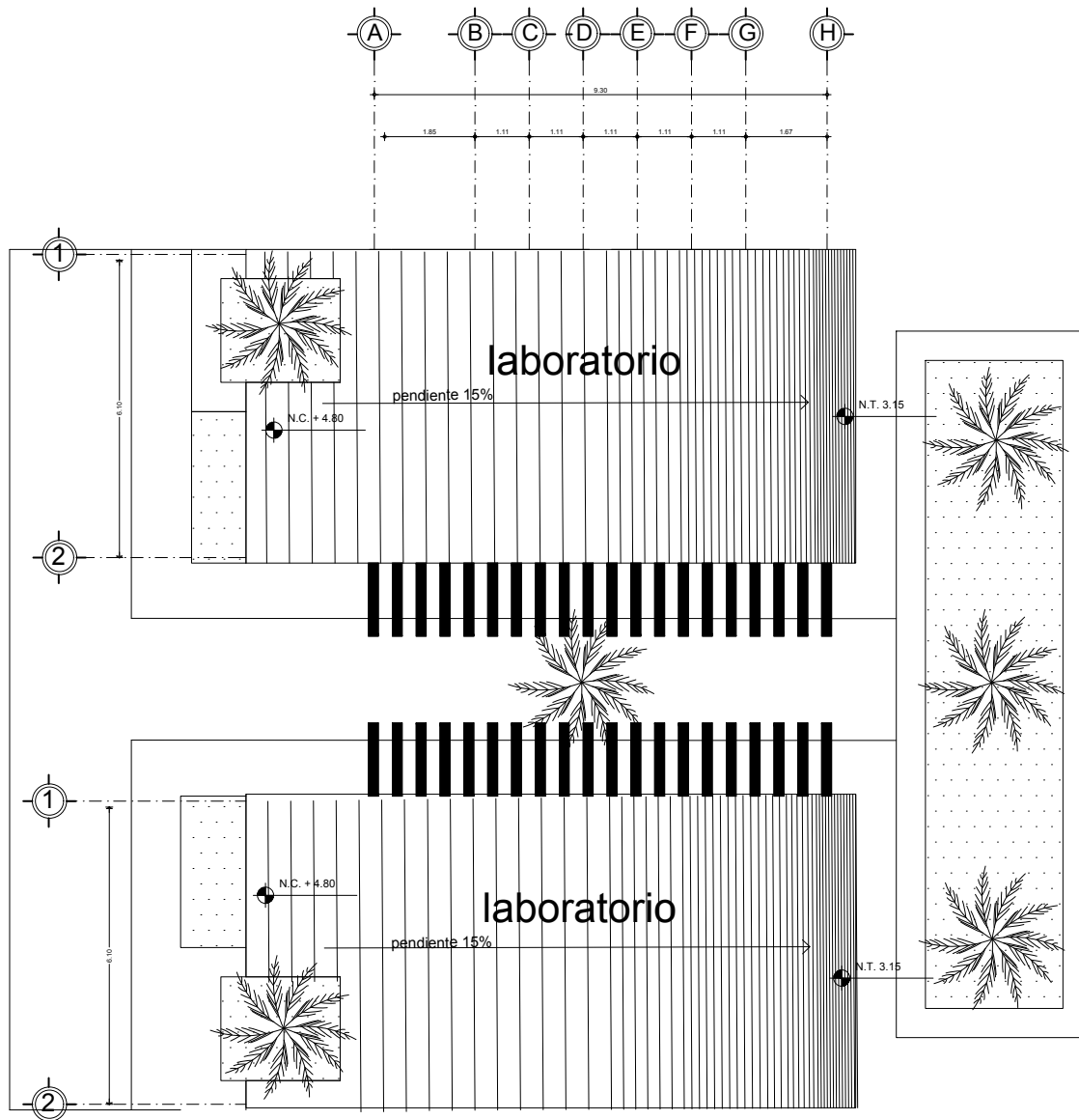


corte b - b'



corte a - a'

cortes



techos

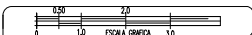
ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



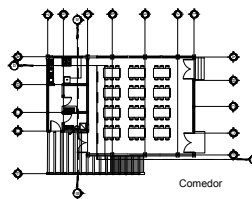
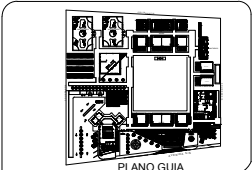
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

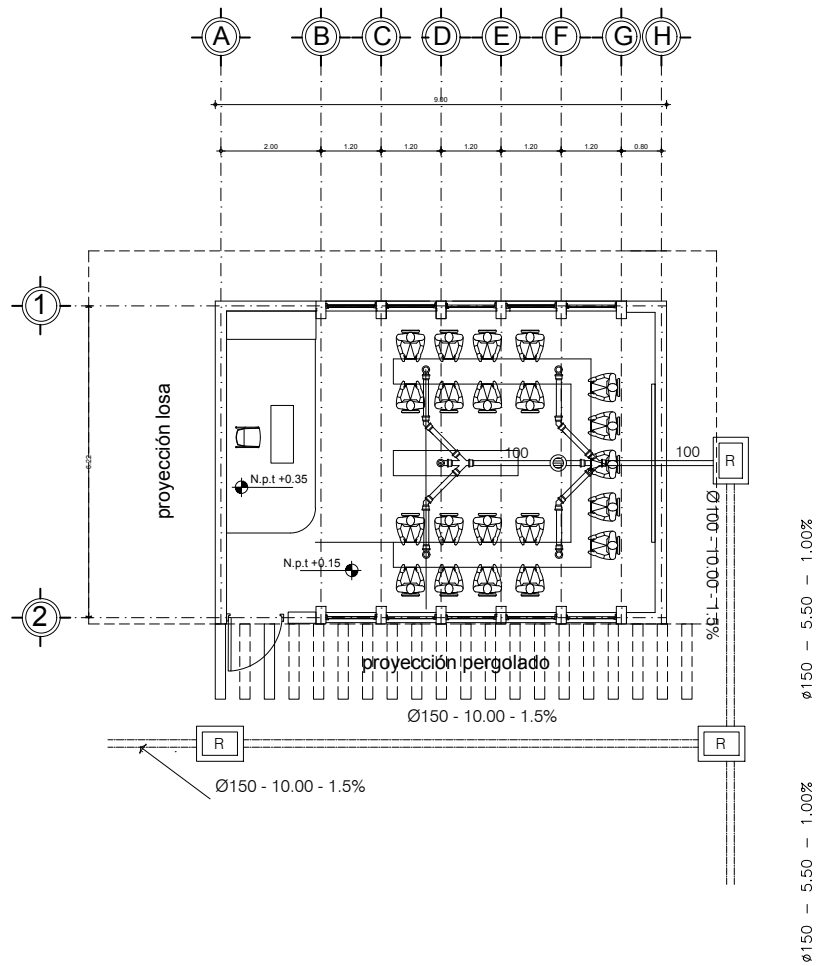
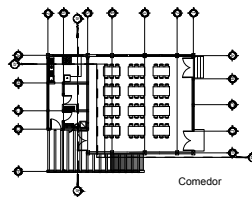
TALLER TRES

LABORATORIO

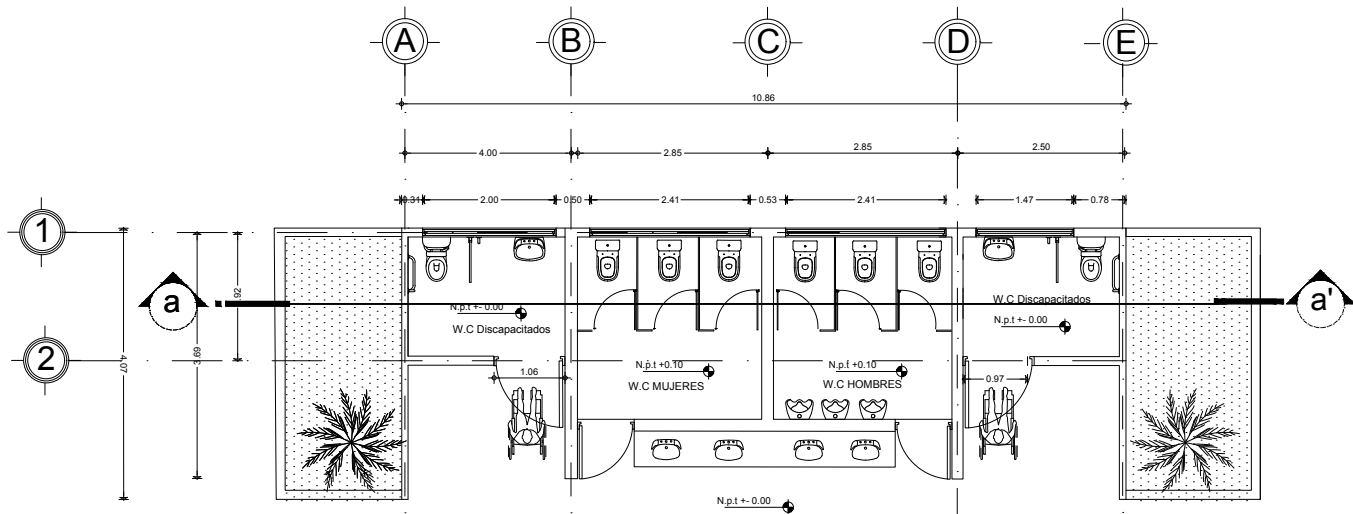


FECHA:  
21/04/2017

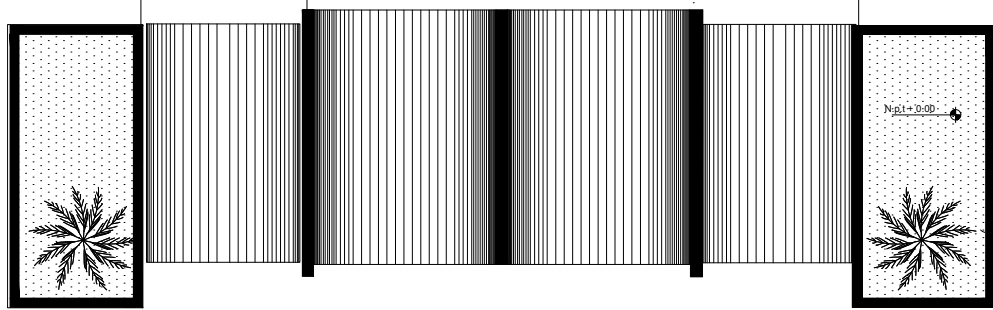
A  
19



instalación sanitaria y BAP



Planta arquitectónica



Planta de techos

BAÑOS

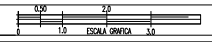
ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ

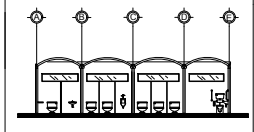


escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



PLANO GUIA

vista frontal



GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

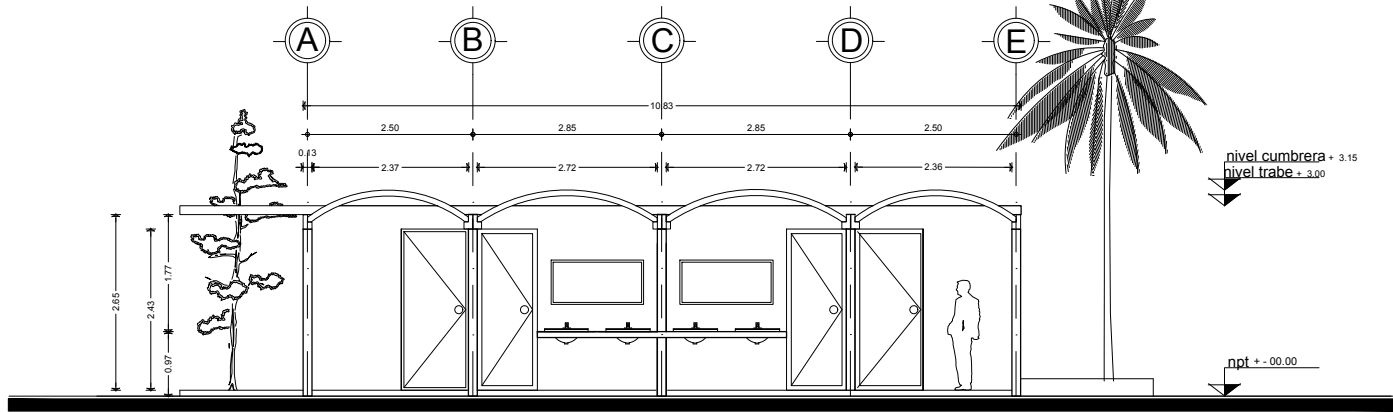
TALLER TRES

SANITARIOS

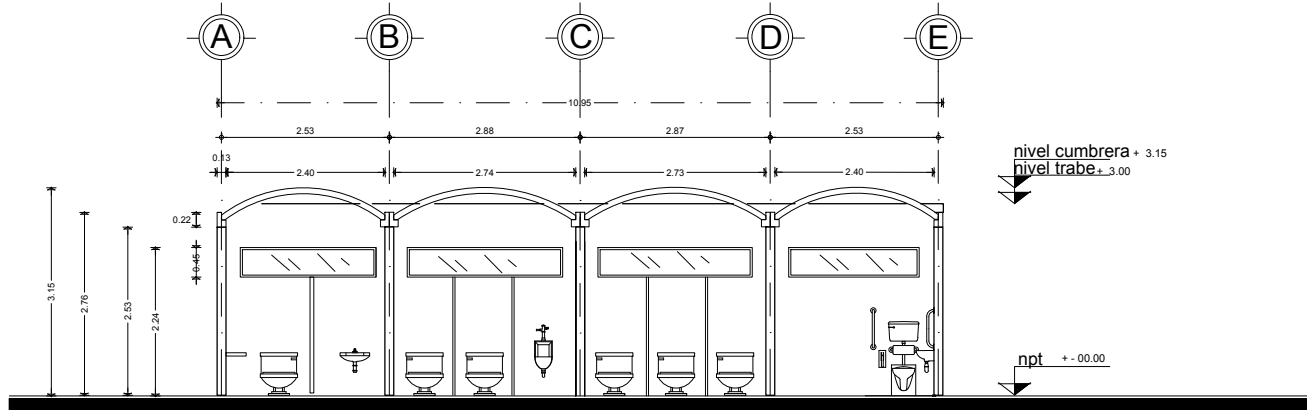


FECHA:  
21/04/2017

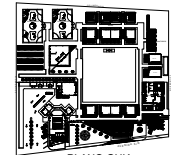
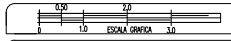
A  
21



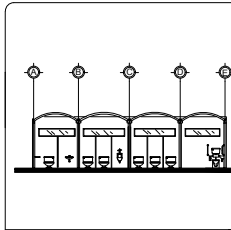
Fachada principal

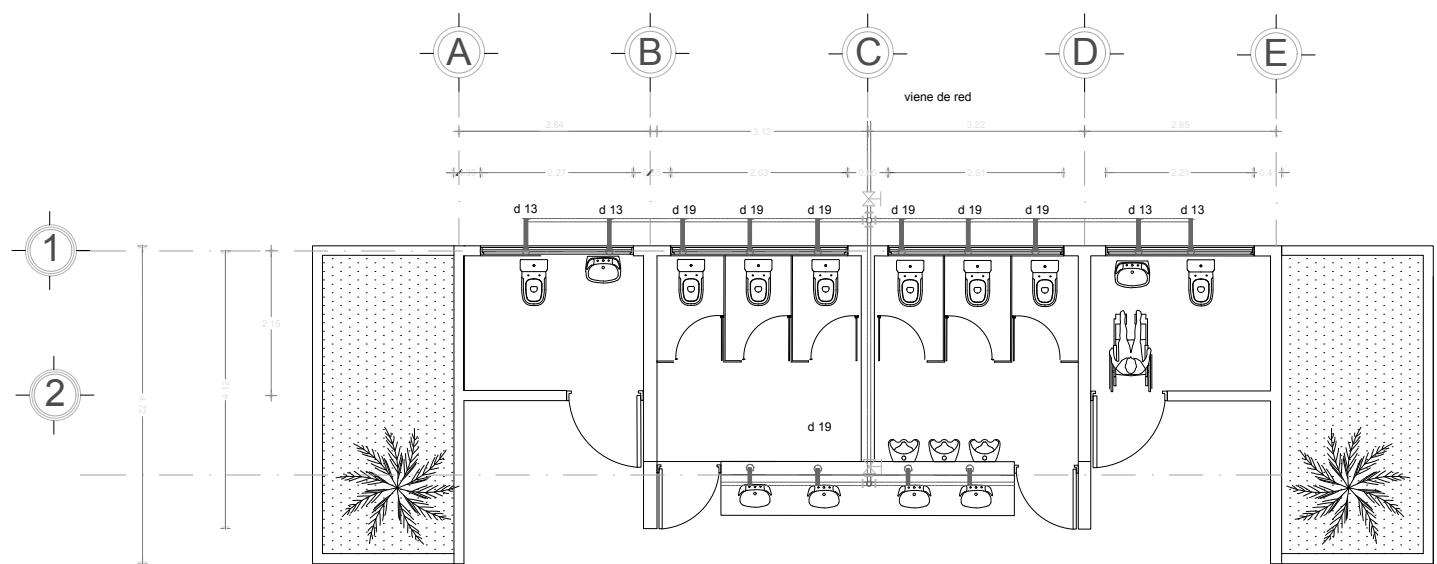
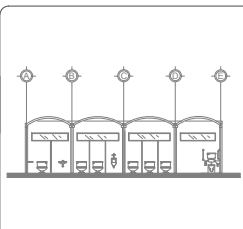
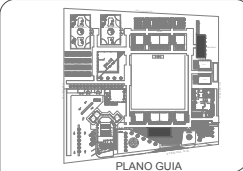


corte a - a'



PLANO GUIA















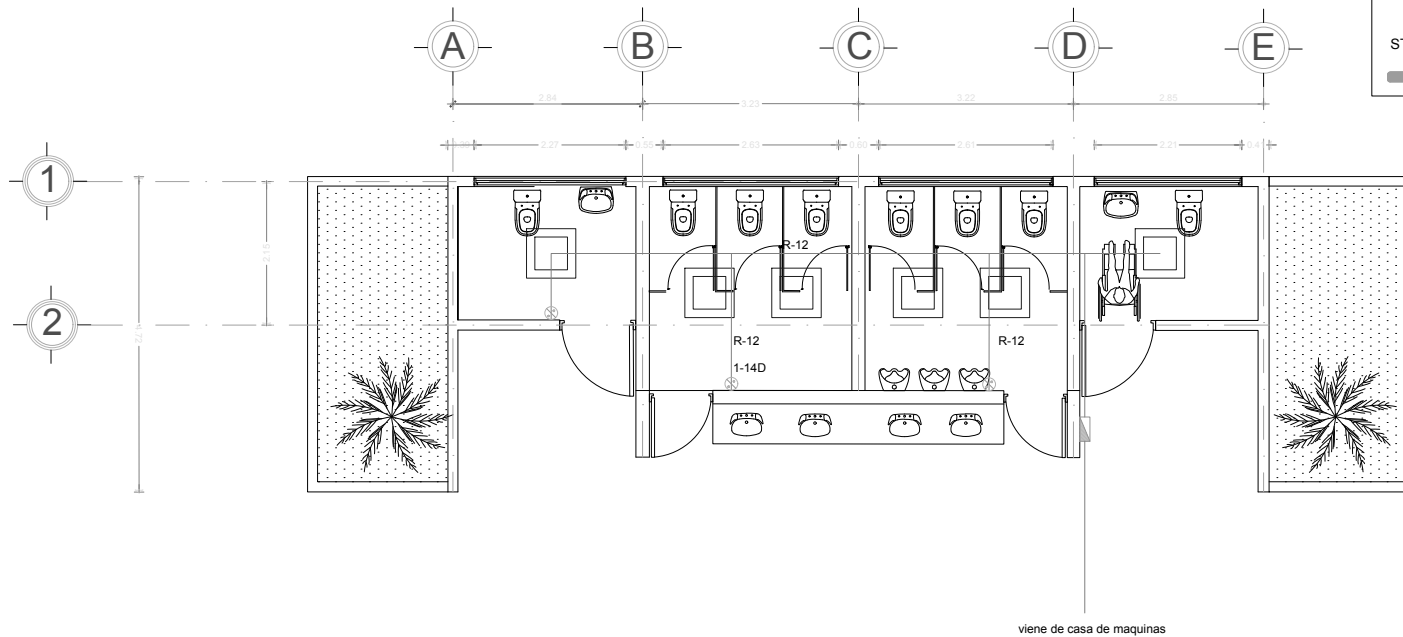
## Instalación Hidráulica

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA	
	Tubería de agua fría
	Válvula de globo (Roscada o soldable)
	Válvula de compuerta (Roscada o soldable)
	Codo de 90° hacia arriba
	Codo de 90° hacia abajo
	Tee con entryrada y salida horizontal



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

-  SALIDA DE CENTRO  
REGISTRO DE 3/4
-  ARBOTANTE EN MURO  
REGISTRO 1/2
-  LUMINARIA FLUORESCENTE  
PARA PLAFÓN 60X60
-  CENTRO DE CARGA
-  MEDIDOR C.F.E.
-  APAGADOR h=1.20 mts.
-  APAGADOR ESCALERA
-  ACOMETIDA C.F.E.
-  CONTACTO HT= mts.
- STE** ● SUBE TUBERÍA ELÉCTRICA
-  TUBERÍA POR TIERRA



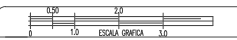
ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



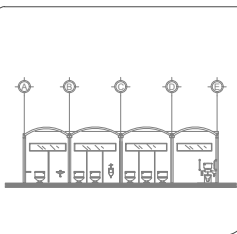
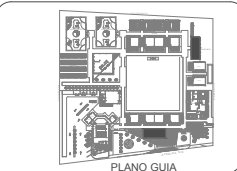
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

TALLER TRES

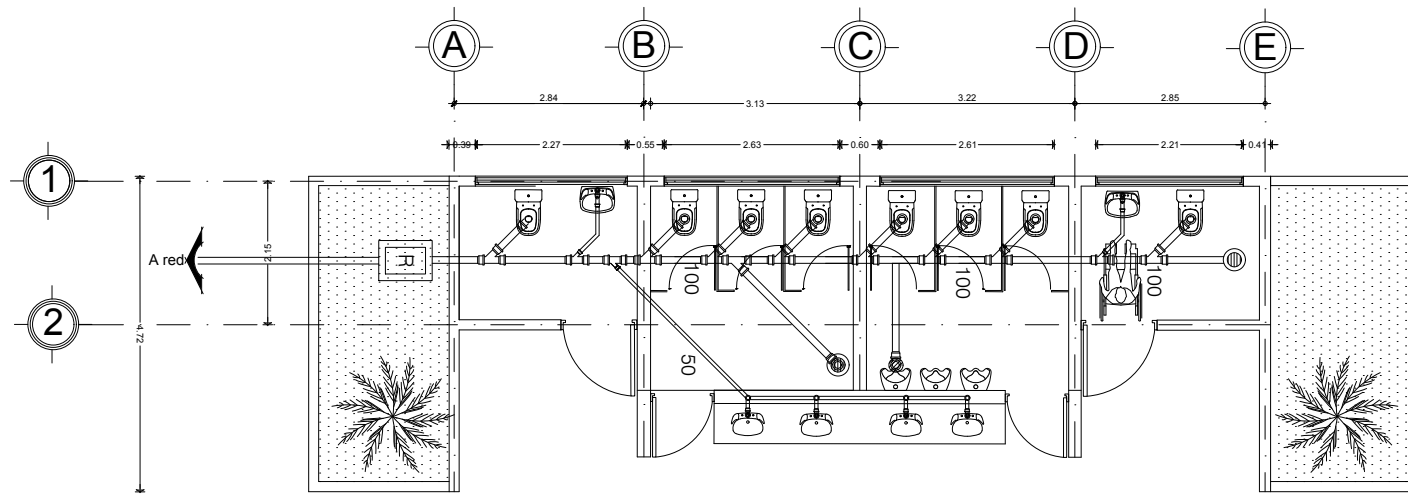
SANITARIOS



FECHA:  
21/04/2017

IE  
24

# Instalación Eléctrica



## Instalación Sanitaria

∩

ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



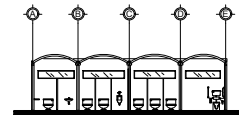
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros



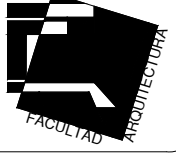
GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MEXICO

TALLER TRES

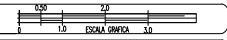
SANITARIOS

FECHA:  
21/04/2017

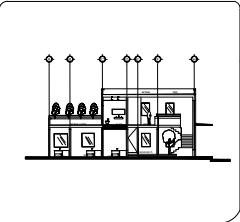
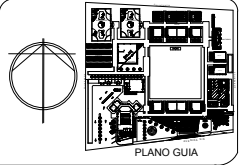
IS  
25



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA,  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros

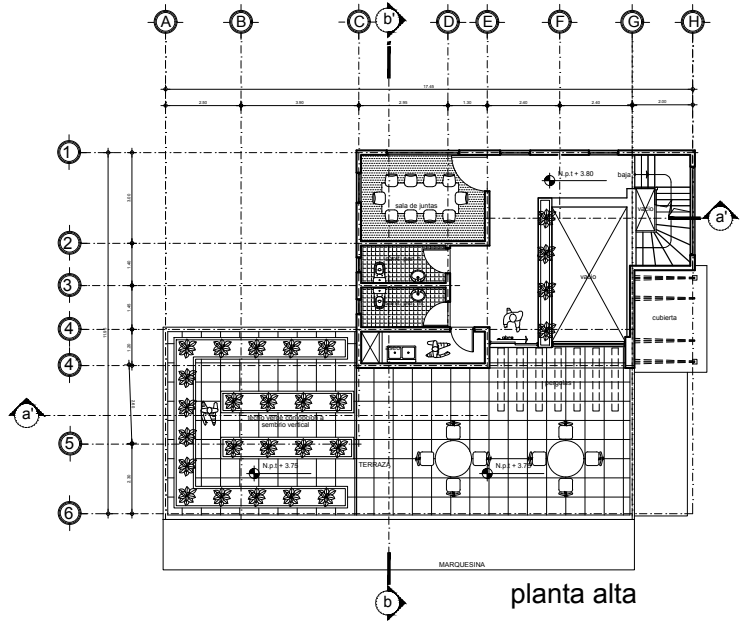
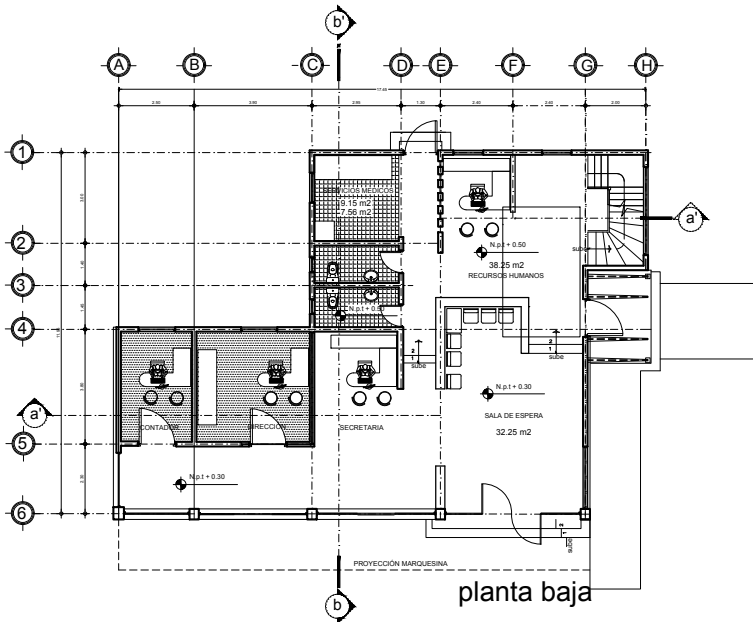


GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

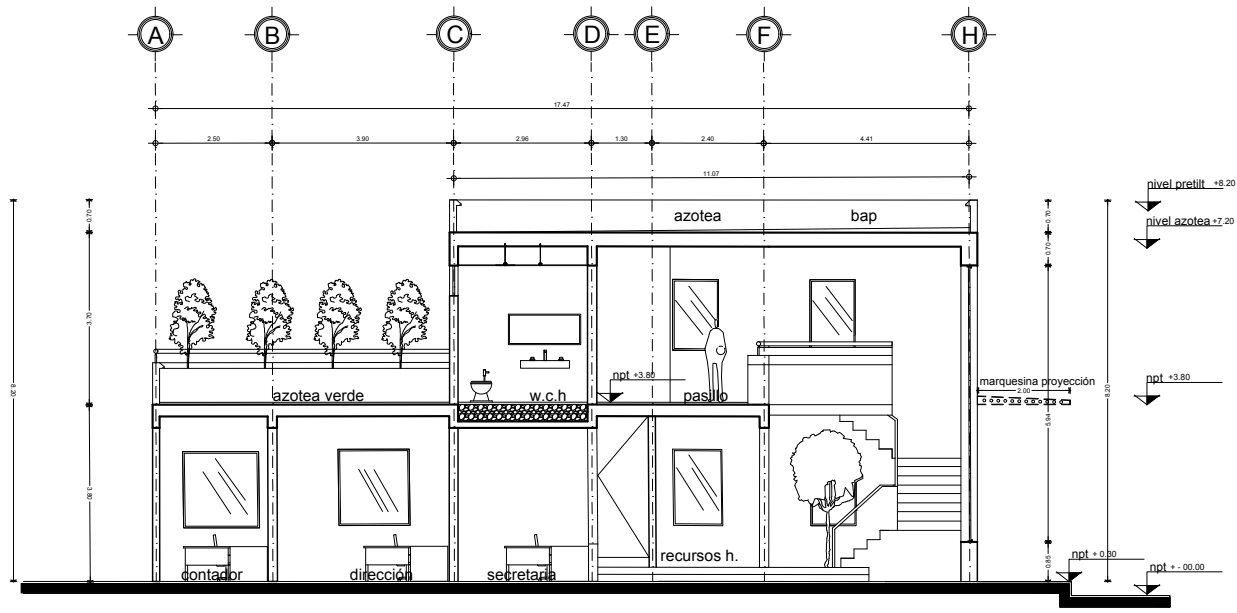
TALLER TRES  
AREA ADMINISTRATIVA

FECHA:  
21/04/2017

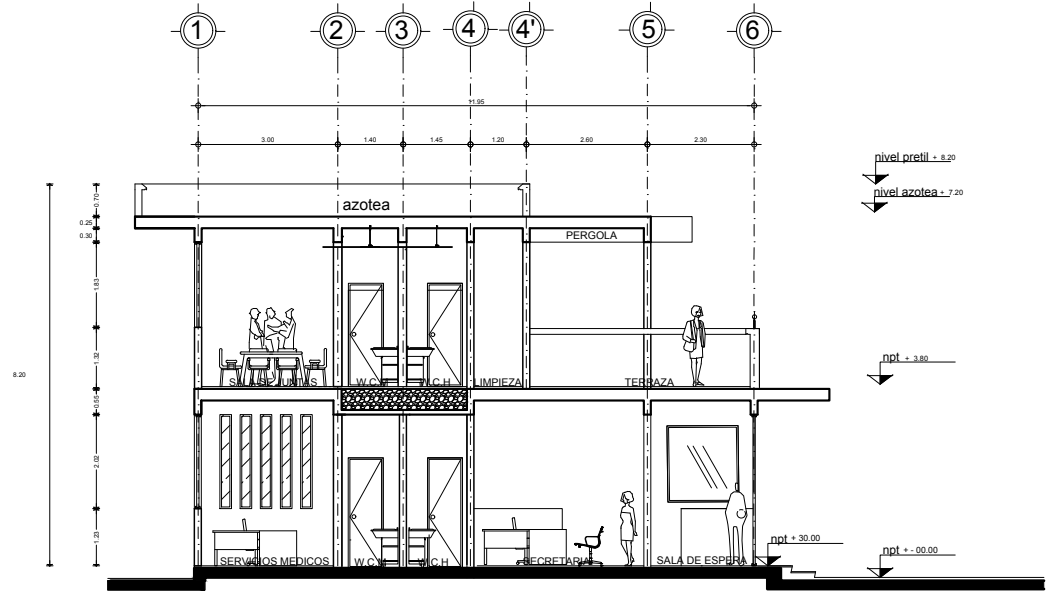
A  
26



planta arquitectónica



corte a-a'



corte b - b'

cortes

ALUMNO GABRIEL ADRIÁN PÉREZ JUÁREZ



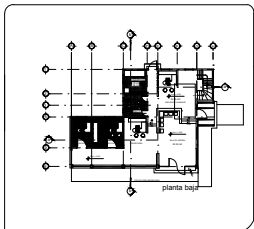
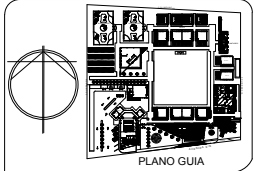
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:75 ACOTACION:  
Metros

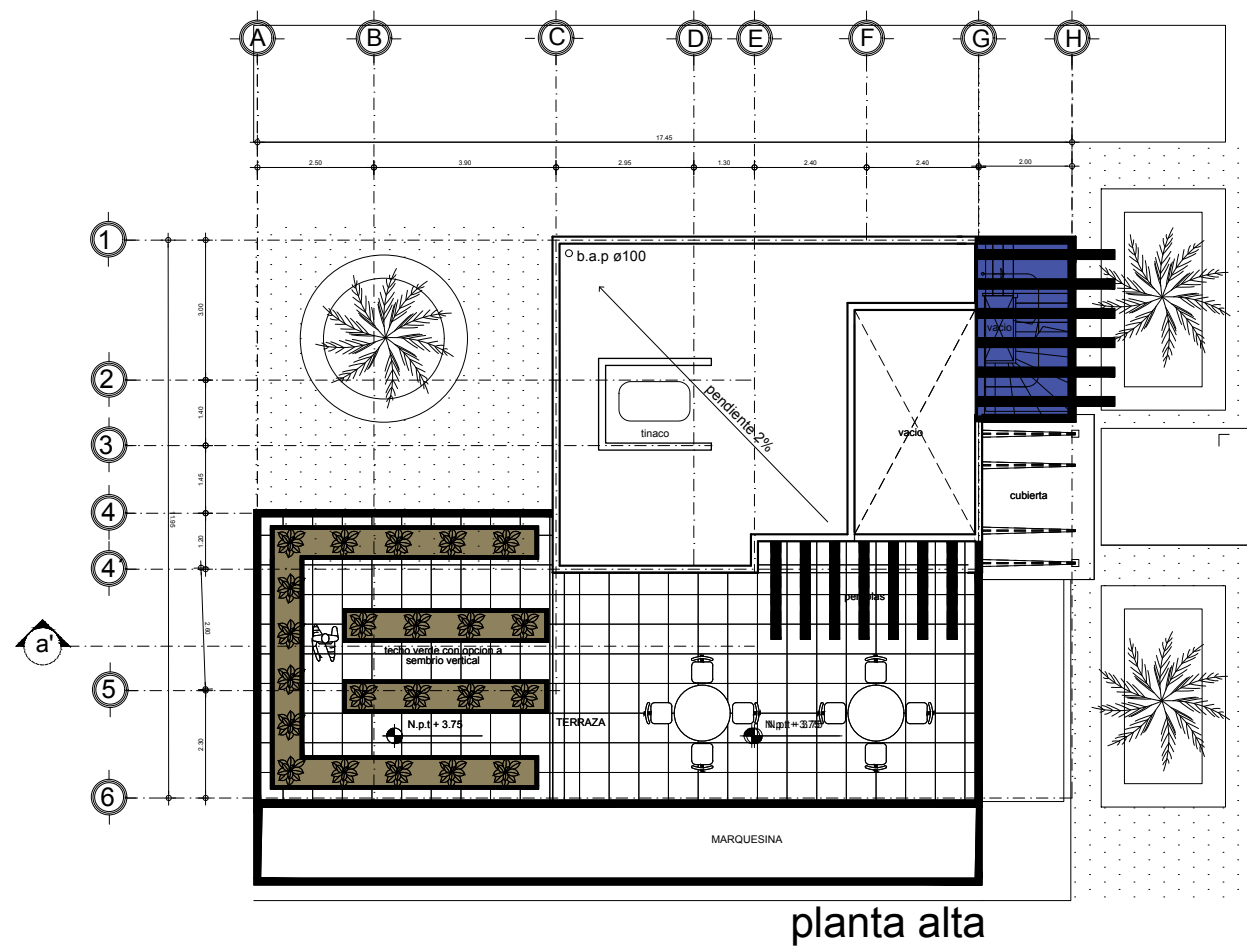
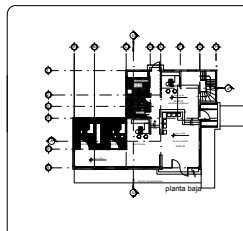
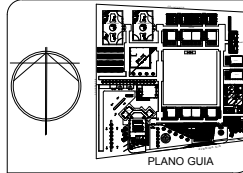


GABRIEL ADRIAN PÉREZ JUÁREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

TALLER TRES  
AREA ADMINISTRATIVA

FECHA:  
21/04/2017

A  
27



techos

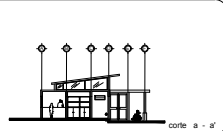
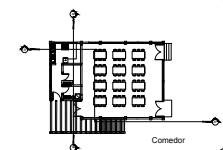


CORTES DE CAFETERIA DONDE SE APRECIA RAMPA PARA MINUSVALIDOS CON UNA PENDIENTE DEL 6% EN RELACION A LO LARGO

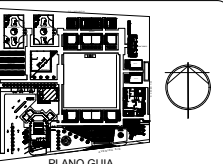
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:50 ACOTACION:  
Metros



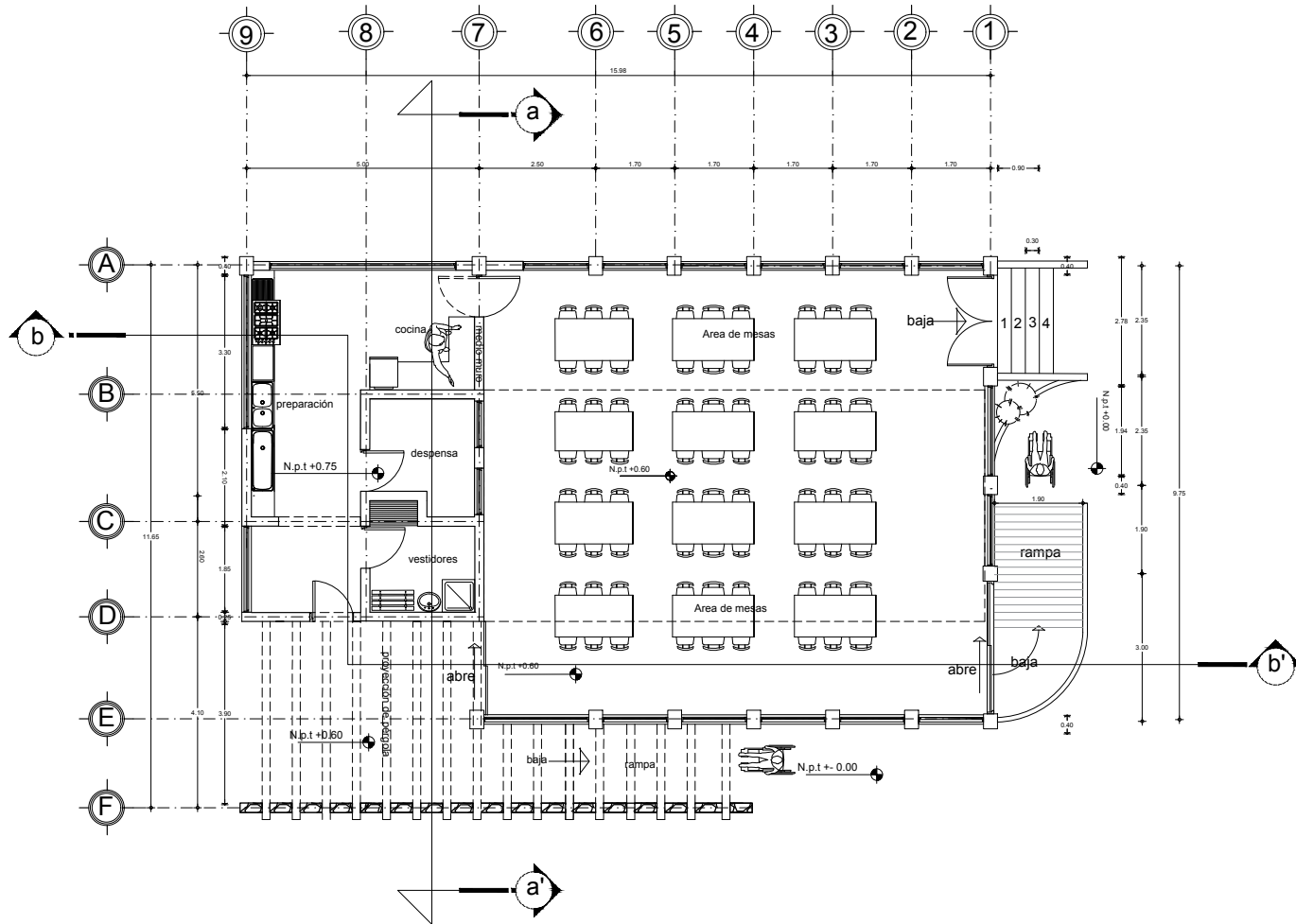
COMEDOR

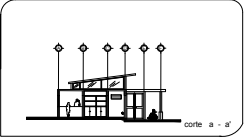
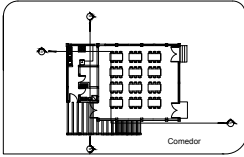


PLANO GUIA

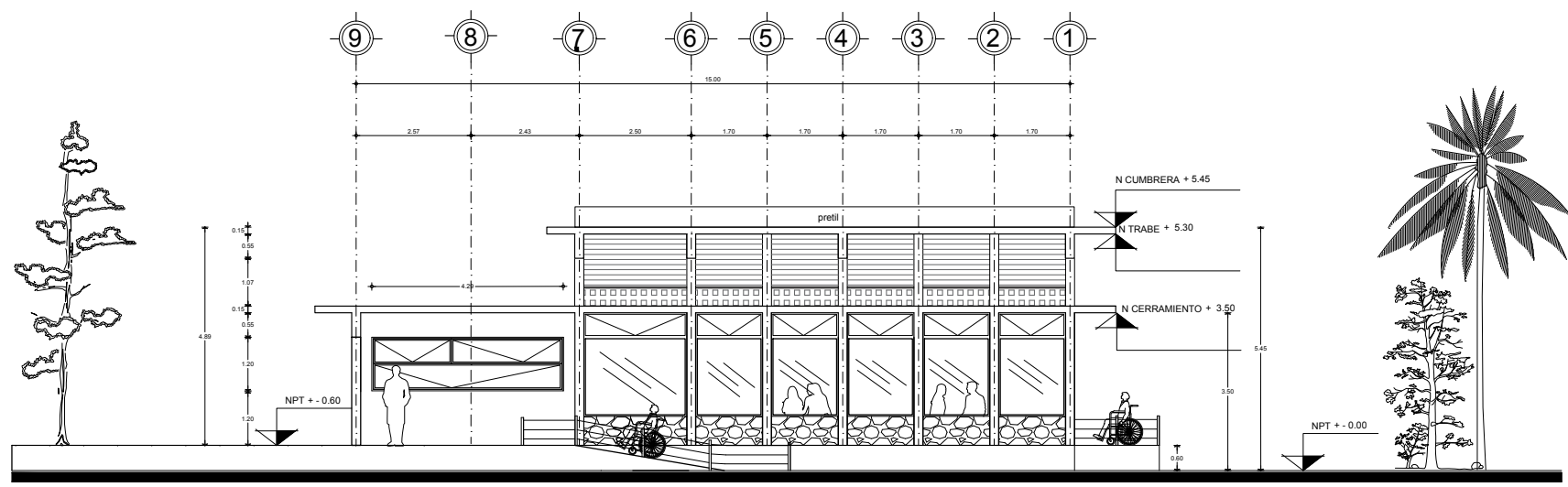
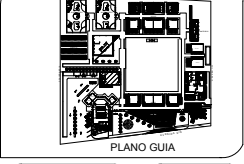
FECHA:  
21/04/2017

A  
29

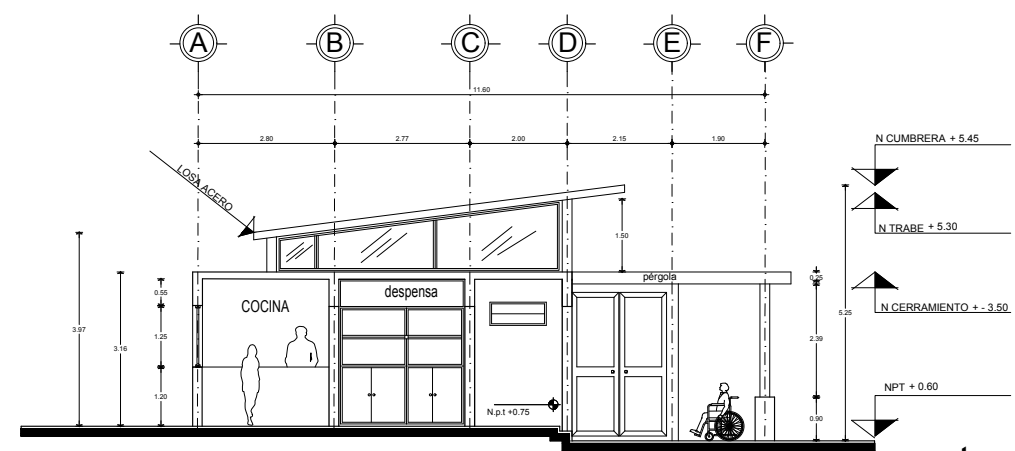




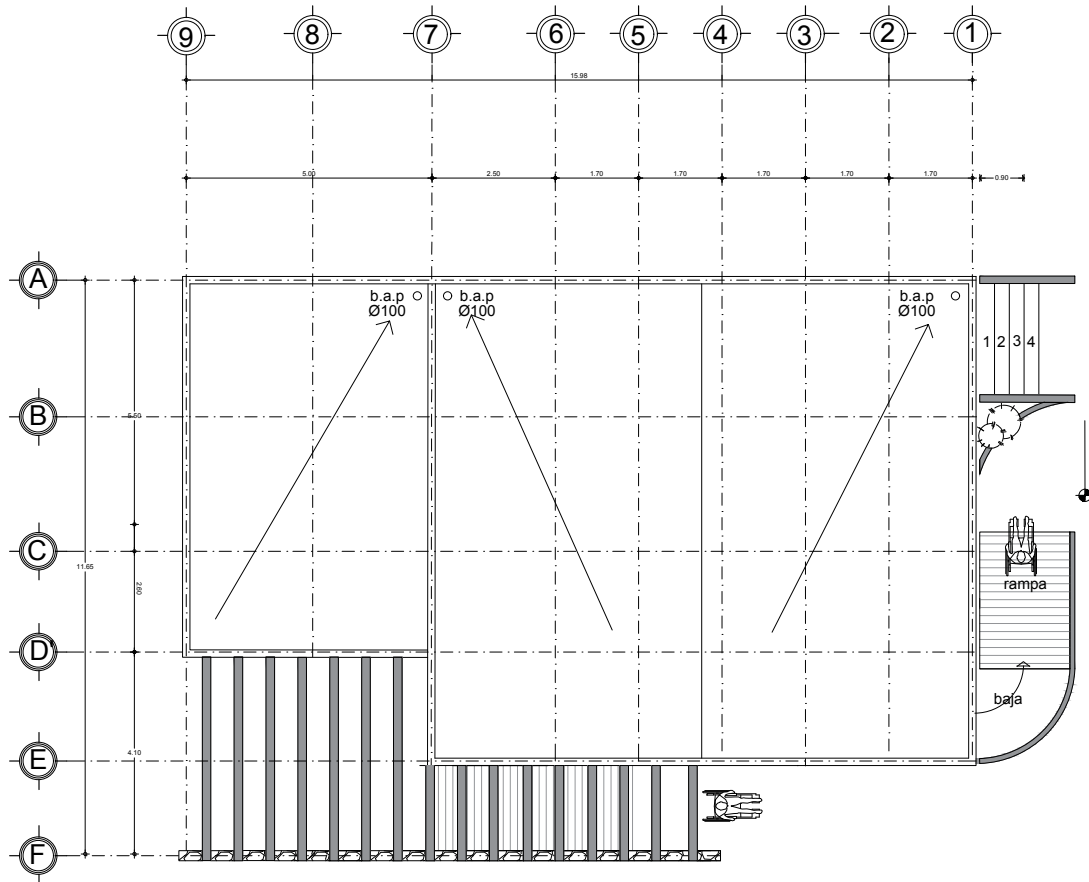
COMEDOR



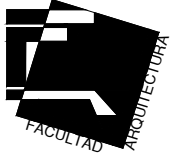
corte b - b'



corte a - a'

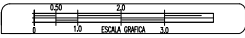


techos

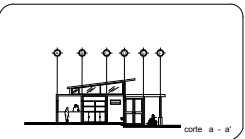
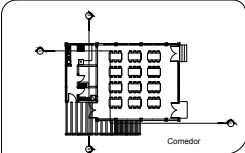


CORTES DE CAFETERIA DONDE SE APRECIA RANPA PARA MINUSVALIDOS CON UNA PENDIENTE DEL 6% EN RELACION A LO LARGO

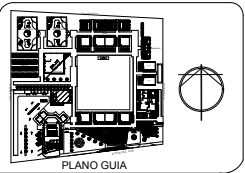
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCÍA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:50 ACOTACION:  
Metros



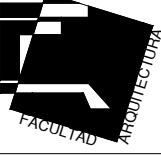
COMEDOR



FECHA:  
21/04/2017

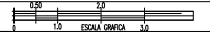
**A**  
**31**



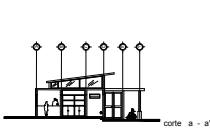
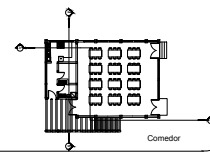


CORTES DE CAFETERIA DONDE SE APPRECIA RAMPA PARA MINUSVALIDOS CON UNA PENDIENTE DEL 6% EN RELACION A LO LARGO

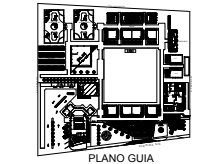
UBICACION:  
LOCALIDAD SALVADOR GONZALO GARCIA  
MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ



escala 1:50 ACOTACION: Metros

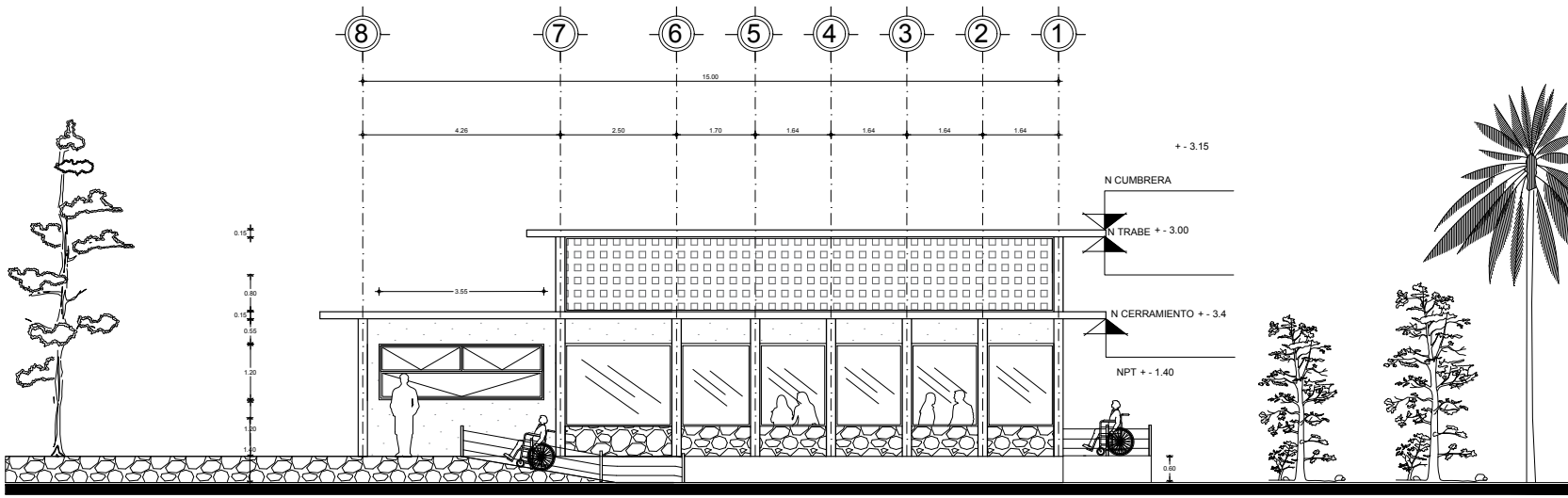


COMEDOR

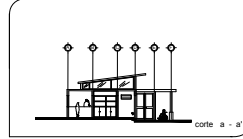
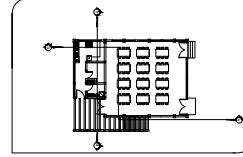


FECHA:  
21/04/2017

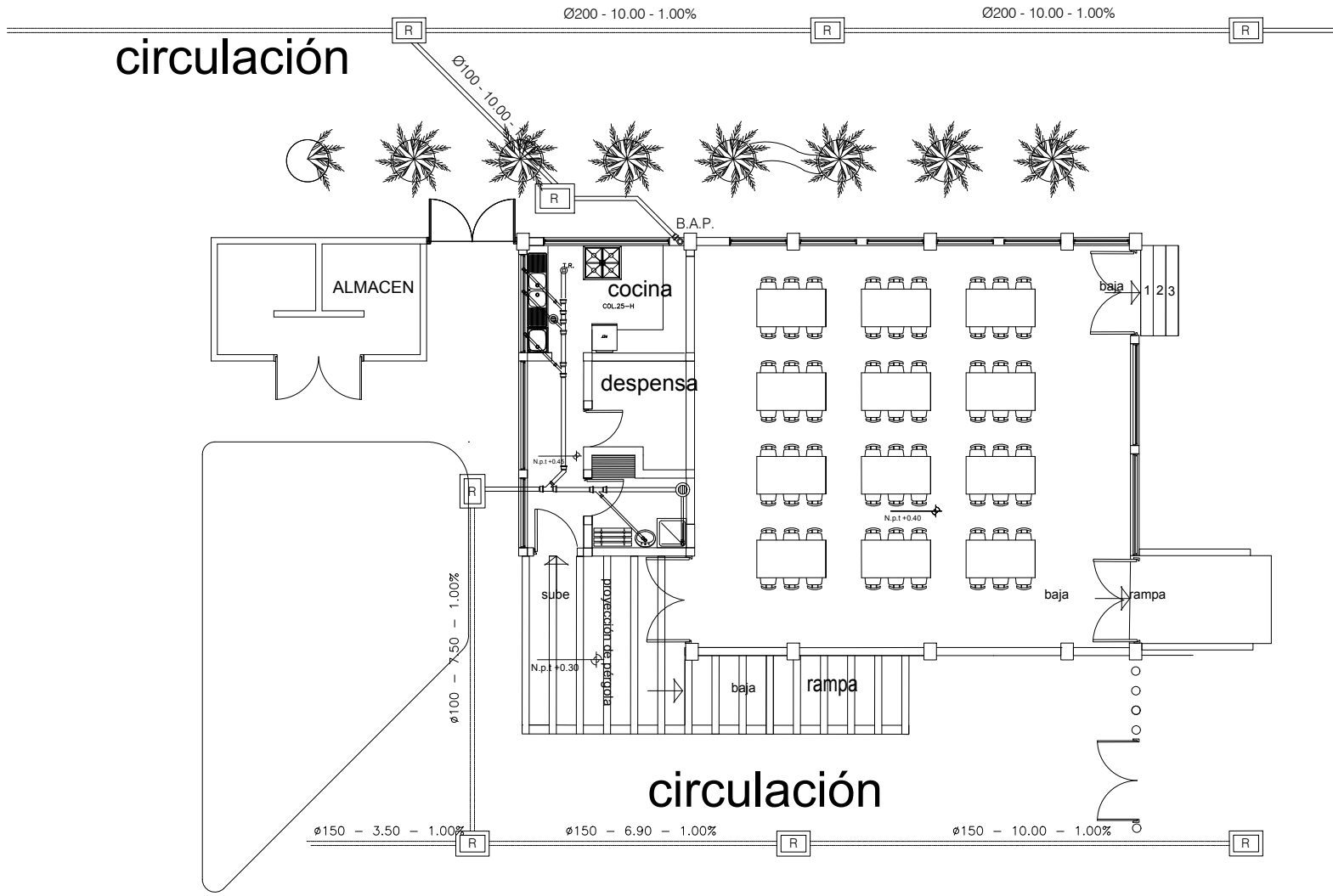
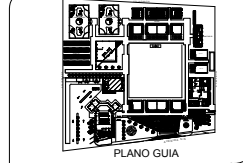
A  
32



fachada sur



COMEDOR



# instalacion sanitaria