

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS DE GRADO

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA  
Y DIVERSIFICADO POR COOPERATIVA "INPAL"  
MUNICIPIO DE PALÍN, ESCUINTLA



PRESENTADA POR  
**ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
**ARQUITECTO**

GUATEMALA, ABRIL DEL 2013





**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA Y  
DIVERSIFICADO POR COOPERATIVA  
“INPAL”**

---

**PARA EL MUNICIPIO DE PALÍN, ESCUINTLA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
POR:**

**ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ**  
**AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE**

**ARQUITECTO**

**GUATEMALA, ABRIL DEL 2013.**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA**

**JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
VOCAL II	Arq. Edgar Armando López Pazos
VOCAL III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV	Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
VOCAL V	Br. Carlos Raúl Prado Vides
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

**TERNA EXAMINADORA**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Arq. Alejandro Muñoz Calderón  
Arq. Martín Enrique Paniagua García  
Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy  
Arq. Amílcar Horacio Figueroa Dávila





## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS

Que me ha dado la fuerza para salir adelante, quien me ha levantado todas las veces que he caído, y porque nunca me ha abandonado desde el día que nací. Gracias SEÑOR porque tú me has ayudado a vencer mis temores.

### A MIS PADRES

#### Juana de la Luz Díaz Morataya

Quien me ha brindado toda su confianza, me ha apoyado en cada una de mis decisiones y creyó en mí desde siempre. Y ha estado en todos mis triunfos. Gracias Ma.

#### Enio Iván Nájera Blanco

Por los consejos que me brinda, he logrado tomar decisiones importantes. Gracias Pa.

### A MI HERMANOS

#### Nery Aramiz Nájera Díaz

Quien se ha vuelto uno de mis mejores amigos y me ha apoyado en cosas importantes de mi vida, y por dejarme ser parte de su vida. Gracias Bro....

#### Yury Judith Sical Díaz

#### Romina Judith Sical Díaz

Crecimos juntos y siempre han estado para apoyarme en todos los momentos difíciles de mi vida y han compartido mis triunfos. Gracias hermanas.

### A UNA GRAN MUJER

#### Zoila Consuelo Morataya, MI ABUE.

Quien con todo su amor nos enseñó que con dedicación y fe se puede lograr lo que uno más anhela. Gracias Abue por que fuiste una Gran señora.

**A MIS TÍOS Y PRIMOS.** Que han estado siempre al pendiente de mí y me han orientado con los mejores consejos.

### A MIS COMPAÑEROS DE CARRERA

Marco Vangas, Alejandro García, Amelia Acabal, Lorena Zelada, Claudia Taracena, Darrell Guillén, Marvin Machán, Zoila Dardón, Ingrid Aldana, Jorge Grajeda, César Soto, Susan García, Héctor Alonzo, Shirley Monzón, (Los Enfermos). A cada uno de ustedes, gracias por compartir esos momentos de nuestra carrera, y por su apoyo brindado hacia mi persona.

### A MIS AMIGOS

Elisa Fong, Lesther Franco, Nery Nájera, Enrique Guerra, Guillermo Villeda, Alana Rivera, Oscar Macal (Q.E. P. D.) Quienes me han apoyado en mis momentos de debilidad y han soportado mis momentos de stress, y comprendieron esos días de desvelo y dedicación de no poder compartir con ustedes, gracias.

### A MI PERRITA DAYSI

Quien me acompañó durante toda mi carrera, parada al pie de mi habitación cuidándome mientras pasaba la madrugada y yo diseñando en mi mesa de dibujo. Gracias por cuidarme.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS Y FACULTAD DE ARQUITECTURA,** por formarme como profesional.



## ÍNDICE

Introducción.....	1
Planteamiento del Problema.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	4
Delimitación del tema.....	5
Antecedentes.....	6
Demanda a atender.....	7
Metodología de trabajo.....	8-9
Referente Teórico.....	10-13
Referente Conceptual.....	14-17
Referente Legal.....	18-20
Evaluación Macro.....	21-27
Evaluación Micro.....	28-37
Casos Análogos.....	38-43
Premisas de diseño.....	44-52
Programa de Necesidades.....	53-54
Principios de Diseño.....	55-57
Diseño de Anteproyecto.....	58-79
Conclusiones.....	80
Recomendaciones.....	81
Anexos.....	82
Bibliografía.....	83





## INTRODUCCIÓN

Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no están al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Desigualdades económicas y sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de niños a la educación. Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que la educación no es solo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos.

INPAL, brinda a la comunidad palineca, formación de alumnos que egresados del Instituto puedan desarrollarse dentro de la sociedad, respetando los valores y poner en práctica lo aprendido en las aulas del plantel.

El proyecto estará dividido en dos fases iniciales que serán, la planificación y el diseño de dicho Instituto, para que posteriormente se ponga en marcha bajo la tutela de la Municipalidad de Palín, Escuintla.



NOMBRE DEL PROYECTO:

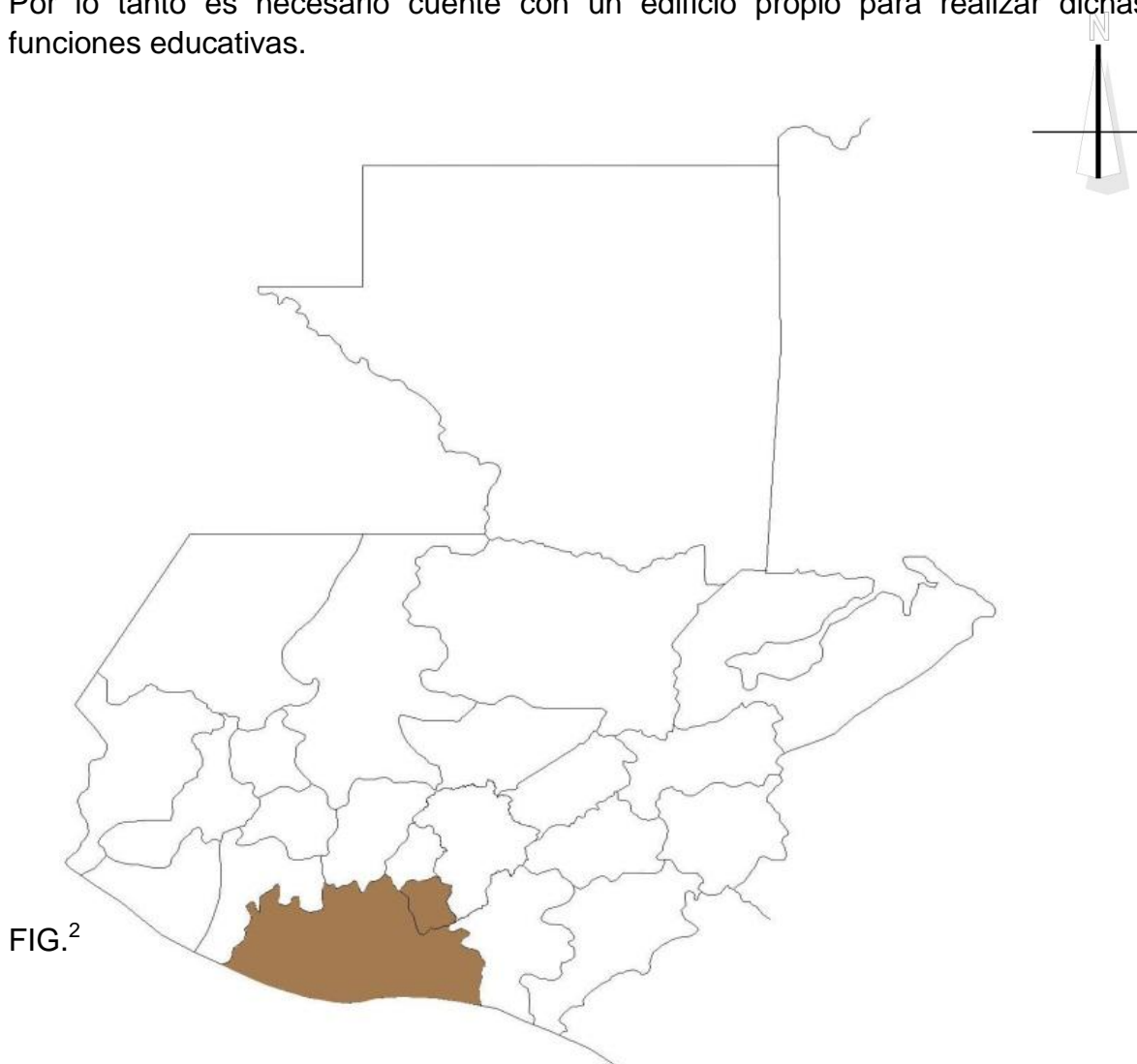
Instituto de educación básica y diversificado por cooperativa “INPAL”

Palín, Escuintla

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Instituto, no cuenta con un edificio de instalaciones propias. Arrenda el local que ocupa la Escuela José Domingo Guzmán. Brinda educación a 300 alumnos en dos secciones por grado en nivel básico, y 150 en nivel diversificado.<sup>1</sup>

Por lo tanto es necesario cuente con un edificio propio para realizar dichas funciones educativas.



<sup>1</sup>Reseña histórica del Instituto INPAL

<sup>2</sup>Imagen realizada por Enio Nájera



## JUSTIFICACIÓN

Con la necesidad de crear un establecimiento que brindara servicios de educación básica y posteriormente educación diversificado, es echado a andar este proyecto, pero no solo se necesitaría un servicio educativo sino también de instalaciones adecuadas, contando con aulas puras, talleres y laboratorios, áreas deportivas y de recreación al estudiante.

De este instituto han egresado más de 30 promociones, por ello es necesario que cuente con sus propias instalaciones para seguir brindando excelencia académica hacia la juventud del municipio de Palín, y evitar así la migración.

Desarrollo del anteproyecto que contará con la asesoría de arquitectos colegiados activos, especialistas en el tema, por lo que se espera como producto del mismo un anteproyecto digitalizado.

El anteproyecto arquitectónico generara beneficios económicos a la población, ya que el municipio de Palín se ahorrará honorarios profesionales.

Contar con instalaciones adecuadas para la educación. Se les brindara un espacio donde puedan estudiar, un nivel medio de educación básica y diversificado, continuando así su formación profesional.

El elemento arquitectónico así diseñado se integrará en el lugar adaptándose física y climáticamente a su entorno; materiales, colores, soluciones constructivas, serán valorados también desde una perspectiva de ahorro de energía y de adaptación al medioambiente, y todo ello sin dejar de lado requerimientos estéticos, funcionales o de cualquier otra índole, a tener en cuenta en cualquier creación arquitectónica.

La cultura palineca enmarca sus espacios arquitectónicos con un ingreso pronunciado y directo hacia el recibimiento de los visitantes y usuarios.

Es por ello que para el diseño se utilizara dobles alturas en ambientes de gran importancia para el instituto.

Los aspectos climáticos que convergen en este municipio son las estaciones de invierno y verano, teniendo en el mes de diciembre vientos que alcanzan una velocidad de hasta 60kms/hora.

Se manejaran ejes para el trazo del diseño del conjunto, utilizando arquitectura moderna y el uso de materiales acordes al diseño.







## OBJETIVOS

### GENERAL:

Proporcionar una propuesta arquitectónica del Instituto Mixto de Educación Básica y Diversificado INPAL. Ubicado en Palín, Escuintla, que cumpla con las necesidades requeridas por el Ministerio de Educación y la población.

### ESPECÍFICOS:

- Diseñar una propuesta arquitectónica, de un establecimiento educativo que permita adaptarse tanto estético como funcional a la cultura de la población.
- Que el anteproyecto funcione de base para la planificación y después de ésta, la futura construcción del Instituto INPAL.
- Apoyar a la institución por medio de un edificio funcional que cubra las necesidades arquitectónicas de los pobladores.



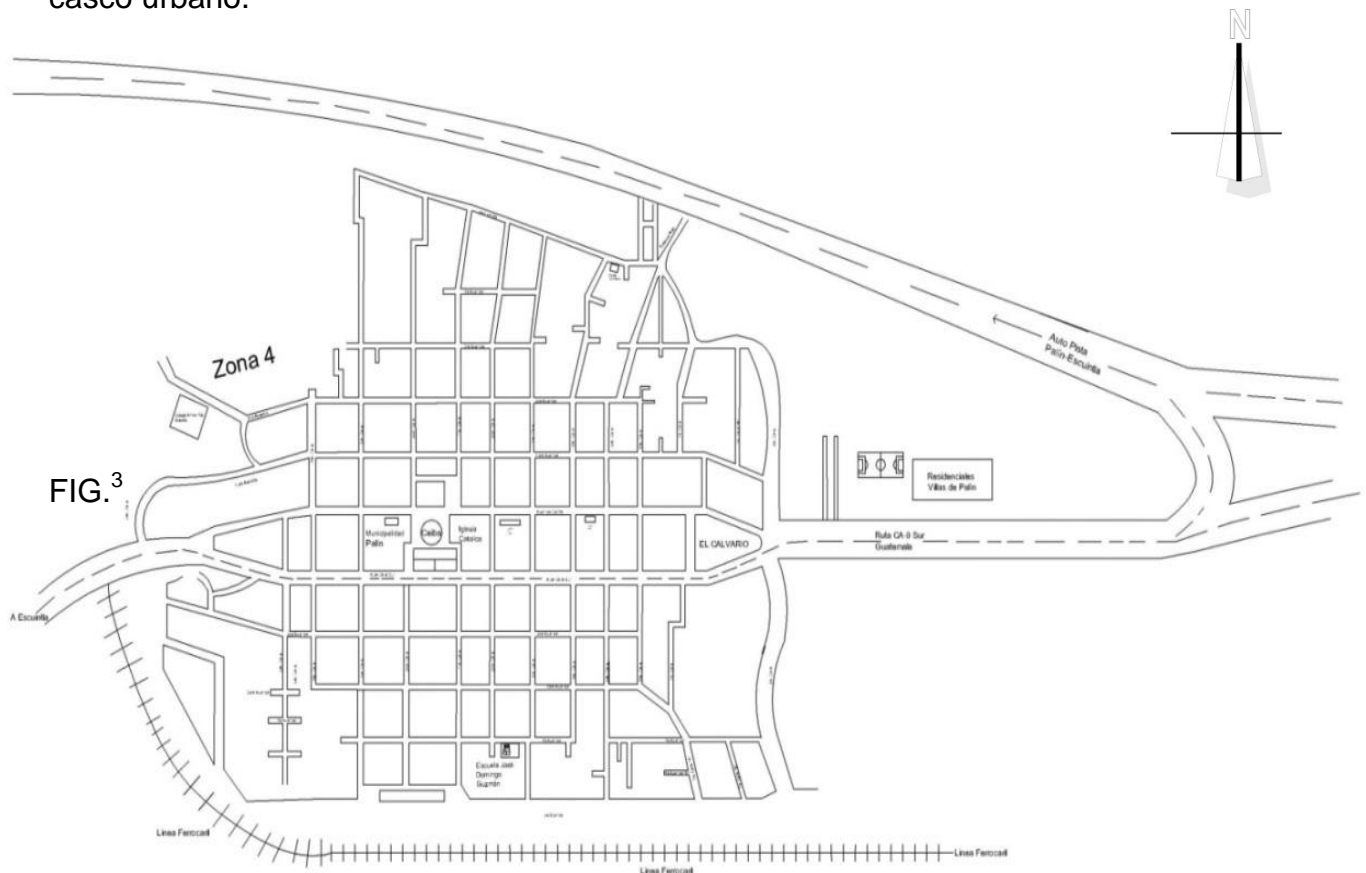
## DELIMITACIÓN DEL TEMA

Corresponde al estudio y propuesta arquitectónica de un proyecto para el “Instituto por Cooperativa INPAL”. El estudio arquitectónico se realizara a nivel de Anteproyecto con el objetivo que los resultados de dicha investigación sean utilizados por la Comunidad de Palín, Escuintla y sea concretado como proyecto. El proyecto será de beneficio social, cultural y académico.

Este mismo cuenta con su propio terreno, el cual está ubicado en el municipio de **Palín**, perteneciente al departamento de **Escuintla** y tendrá un radio de influencia el cual se considerará en cuanto a distancias a pie y en bus, que establece el Ministerio de Educación.

Se propone que el edificio pueda crecer un 20% más de la propuesta inicial, según las estadísticas que indican la evolución del instituto, ya que desde su fundación ha crecido 20% en su población cada 5 años, entonces propongo que se haga una ampliación del edificio en el año 2030. Es por ello que el diseño posee una tendencia de crecimiento.

El instituto brinda educación a 8 colonias de sus alrededores, 2 caseríos, y el casco urbano.



<sup>3</sup>Imagen, creación propia.



## ANTECEDENTES

Autorizado según acuerdo ministerial 3-97 del año 1977, inicia con 20 alumnos. Conforme pasan los años va creciendo la población estudiantil.

El Instituto INPAL, funciona, dentro de las instalaciones de la Escuela Nacional Urbana Mixta José Domingo Guzmán, desde el año 1990, cuenta con aulas, áreas administrativas, pero no propias del Instituto.

Dentro de la planificación del instituto, no fue previsto el crecimiento de la población estudiantil, lo que no permite que cumpla con su función de una manera adecuada y completa.

El proyecto cuenta con un terreno suficientemente grande para un crecimiento y un mejor diseño de sus instalaciones.

Este tipo de establecimiento se denomina como “Instituto por Cooperativa”, ya que cuenta con el apoyo económico de la municipalidad, los padres de familia y el ministerio de educación de Guatemala.

Se cuenta con 1027 Institutos por cooperativa autorizados por el ministerio de educación en toda la República.

Dentro de las metas del Instituto “INPAL” es, lograr ocupar dentro del municipio de Palín, la posición de ser el establecimiento educativo líder en preparación de jóvenes del ciclo de educación básica y diversificado, tomando como base el principio, aprender a aprender, a través de competencias que permita desarrollar a los estudiantes destrezas básicas que los satisfagan al poner en práctica en su vida.

Dentro del instituto existe un comité de profesores y padres de familia, que apoyan el Pro mejoramiento de la educación de sus hijos, este mismo acude a la municipalidad para que las autoridades tomen en cuenta que no poseen un edificio propio para el instituto.





## DEMANDA A ATENDER

El proyecto estará atendiendo a la población de jóvenes de entre 11 y 17 años de edad, quienes cursan el nivel básico y diversificado de educación.

Se contempla un estimado de 300 alumnos de educación básica con dos SECCIONES (A Y B) por grado, y con 30 alumnos por grado en las carreras de diversificado de Perito Contador, Magisterio Urbano y Bachillerato en Ciencias y Letras, llegando así a la cantidad de 250 alumnos de diversificado.

25 personas del personal académico y administrativo del Instituto.

Proyectando hacia un futuro, el instituto pretende albergar a 700 alumnos por año, en básicos y diversificado.

Palín cuenta con un desarrollo económico tanto agrícola como laboral específico, ya que en sus alrededores se encuentran varias maquilas de ropa, y la mayoría de su población se dedica en un 45% a la actividad agrícola y un 35% labora en maquilas, mientras que un 20% se dedica a trabajar fuera del territorio del municipio.





## METODOLOGÍA DEL TRABAJO

El presente estudio se realiza según las normas y metodología de la Unidad de Tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El lugar de estudio se realizará en el municipio de Palín, del departamento de Escuintla.

## MÉTODOS:

Para llegar a los objetivos planteados, se ha estructurado conforme a la siguiente metodología:

- Recopilación de información demográfica, aspectos culturales y sociales,

Características del terreno, ubicación, orientación, aspectos climáticos, estadísticos, etc.

- Tabulación de información en sus respectivos Marcos Conceptuales,

Teóricos Conceptual, Legal, de Referencia.

- Prefiguración del anteproyecto.
- Figuración del anteproyecto (Diseño)



## ORDENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Obtenidos los datos recabados a lo largo de la investigación, se procede a ordenar los datos para un mejor estudio del objeto arquitectónico y priorizar las mejores alternativas.

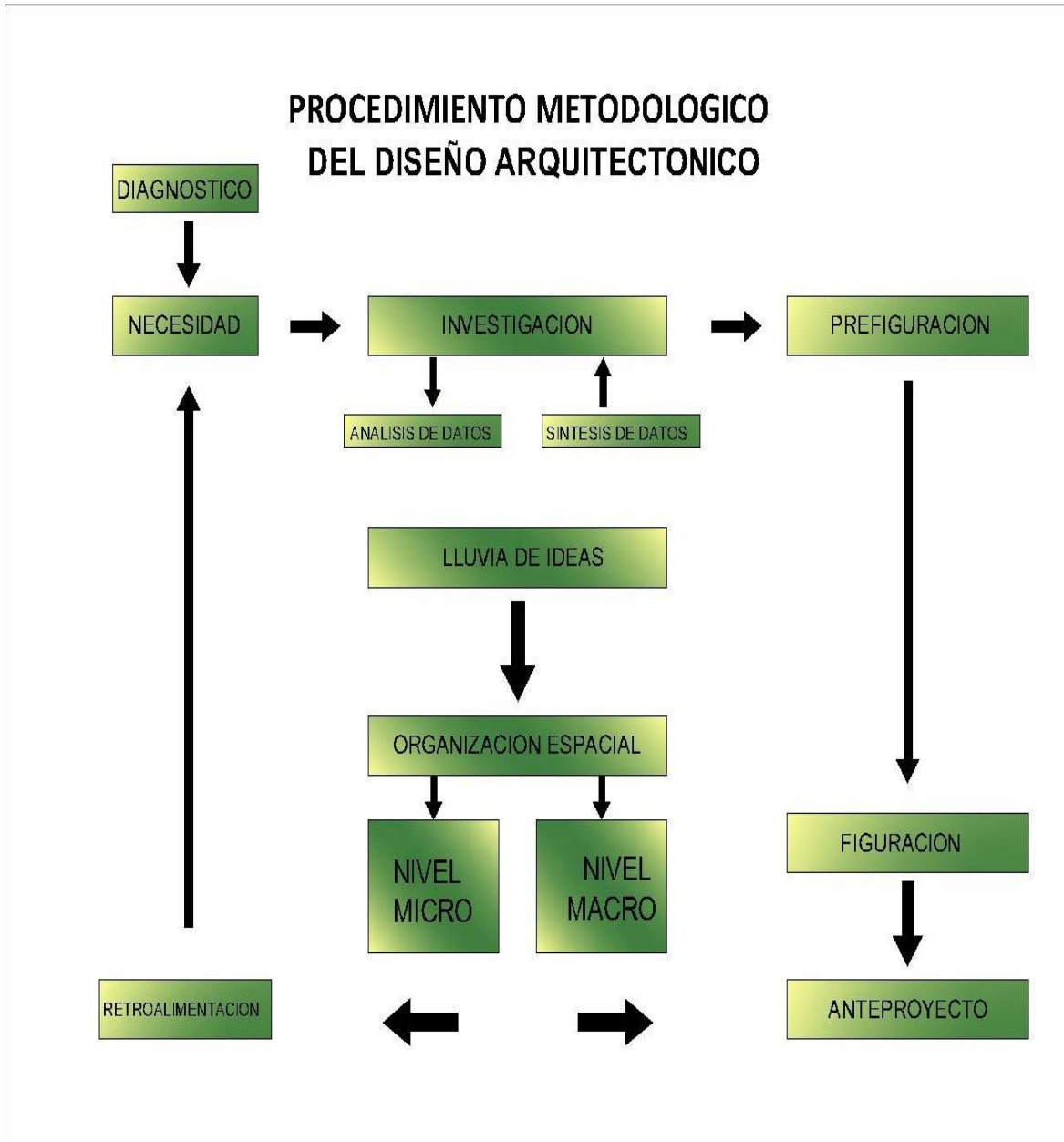


FIG.<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Imagen, creación propia.



## **CAPÍTULO I**

### **REFERENTE TEÓRICO**

Se plantean conceptos y definiciones teóricas básicas.





## REFERENTE TEÓRICO

A lo largo de los años, la arquitectura ha evolucionado, brindando un mejor espacio arquitectónico a los usuarios, y es tan importante el confort interno como el visual, es por ello que se busca la modernidad pero también la elegancia y complejidad.

Durante años el hombre se ha expresado por medio de la arquitectura, y una de estas tendencias ha sido el minimalismo.

Todo movimiento artístico tiene sus seguidores y detractores en este caso puedo afirmar que me identifico con este movimiento ya que soy una persona serena que encaja perfectamente sobrio sin caer en los excesos. Porque un ambiente puede ser minimalista pero al mismo tiempo calidad, no se requiere de muchos elementos para crear una ambiente, pueden ser pocos, lo importante es el buen gusto con que se elijan.

## MINIMALISMO

Traducción literal del inglés minimalist, que significa minimista, o sea, que utiliza lo mínimo (minimal en inglés). Es la tendencia a reducir a lo esencial. Se aplica también a los grupos o individuos que practican el ascetismo y que reducen sus pertenencias físicas y necesidades al mínimo, es también el significado a simplificar todo a lo mínimo. Este significado queda más claro si se explica que minimalismo en realidad quiere decir minimismo. El término «minimal» fue utilizado por primera vez por el filósofo británico Richard Wollheim en 1965, para referirse a las pinturas de Ad Reinhardt y a otros objetos de muy alto contenido intelectual.



FIG.<sup>5</sup>

Menos es más, frase utilizada en esta tendencia.

## ALGUNOS EXPONENTES

### Ludwig Mies van der Rohe

En 1907 realiza su primera obra, la casa Riehl. De 1908 a 1911 trabajó en el despacho de Peter Behrens, del cual, Mies desarrolló un estilo arquitectónico basado en técnicas estructurales avanzadas y en el clasicismo prusiano. También realizó diseños innovadores con acero y vidrio. En 1911 dirigió la construcción de la embajada alemana en San Petersburgo.





En ese mismo año se mudó a La Haya y planificó una casa de campo para el matrimonio Kröller-Müller<sup>5</sup>

## Le Corbusier



Fue un teórico de la arquitectura, arquitecto, diseñador y pintor suizo nacionalizado francés. Es considerado uno de los más claros exponentes del Movimiento Moderno en la arquitectura (junto con Frank Lloyd Wright, Walter Gropius, Alvar Aalto y Ludwig Mies van der Rohe), y uno de los arquitectos más influyentes del siglo XX.<sup>6</sup>

Escribió varios libros, en los que ejemplificaba sus ideas mediante proyectos propios (a la manera clásica como lo hizo en su momento, por ejemplo, Andrea Palladio en *I Quattro Libri dell'Architettura*)<sup>2</sup> Tuvo muy claro que, aparte de saber crear buenos edificios era necesario saber explicarlos y transmitirlos al resto de los profesionales y a los estudiantes, y ejerció con gran maestría la tarea de publicitar su propia obra.

Como visionario, Le Corbusier veía la posibilidad de cambiar el mundo a través de la arquitectura. Si bien nunca se alió con un grupo político en particular, su postura estaba más cerca de una postura liberal (algunos lo han descrito como un socialista, adjetivo que probablemente se queda corto para caracterizar sus actividades), y como tal, veía todo proceso de diseño con fines utópicos. Lo que le permitió contribuir grandemente al significado de la arquitectura en general<sup>7</sup>

## HIGH TECH

La arquitectura High Tech se basa en muchos temas propios de la Arquitectura Moderna, de los cuales se apropió reelaborando y desarrollando de acuerdo con las últimas tendencias. Los objetivos principales de la arquitectura High Tech consiste en un juego creativo de crear cualquier cosa nueva evidenciando la complejidad de la técnica.

Las características principales de la arquitectura High Tech son muy variadas, incluyendo la exposición de



<sup>5</sup><http://lacomunidad.elpais.com/aa-albors-arquitecto/2008/2/12/los-origenes->

<sup>6</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Le\\_Corbusier](http://es.wikipedia.org/wiki/Le_Corbusier)

<sup>7</sup><http://lacomunidad.elpais.com/aa-albors-arquitecto/2008/2/12/los-origenes-del-minimalismo>

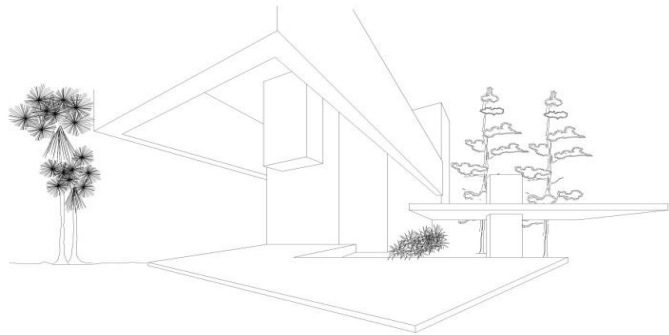
componentes técnicos y funcionales de la construcción, una disposición relativamente ordenada y un uso frecuente de componentes prefabricados. Las paredes de vidrio y las estructuras de acero son muy populares en este estilo. Estas características unidas, generaron una estética industrial. La técnica, en algunos aspectos, implicó la base del fundamento estético de las construcciones.<sup>8</sup>

Las nuevas tendencias desarrolladas en los últimos años conllevan a la utilización de métodos ordenados y sistematizados de proceder, para llegar a un resultado arquitectónico, desde el punto de vista representativo y anticipado del diseñador marcando un movimiento arquitectónico actual.

Buscando una disciplina relativa que de paso al crecimiento de una ciudad o pueblo marcando una época.

Aplicando una arquitectura limpia y pura, eliminando los excedentes y sobrantes de la misma y transmitir modernidad marcando una imagen propia y que los habitantes se sientan identificados con esta.

El modelo a seguir es diverso planteando una arquitectura sobria, convencional, acorde al lugar y medio ambiente, utilizando elementos inspiradores de una armonía con el entorno y factores no repetitivos situando a la obra arquitectónica en un lugar dentro de la comunidad.



“La teoría arquitectónica busca un desarrollo natural de las ideas precedentes pero apoyadas en la innovación y la tecnología. De cualquier forma el desarrollo de la Arquitectura Moderna prevalece y la sociedad se apropia de la estética moderna”



Se aplicará este tipo de arquitectura, puesto que en su entorno no hay una tendencia arquitectónica que sea de interés hacia el proyecto, ya que es un área residencial y el único edificio de mayor antigüedad es la Escuela Oficial José Domingo Guzmán, y esta es su arquitectura solo posee muros de block expuesto y ventanas cuadradas. (Ver imagen)

<sup>8</sup><http://arquitecturahightech.com>



## CAPÍTULO II

### REFERENTE CONCEPTUAL

Se definen ciertos conceptos que van de acuerdo con el anteproyecto a realizar.





## REFERENTE CONCEPTUAL

La educación es el proceso por el cual el ser humano aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos en sociedad. Es un proceso de socialización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento no sería el adecuado para nuestra sociedad. La educación nos es impartida desde la infancia. Ya en la lactancia, el niño comienza a crear vínculos sociales con quienes lo rodean. El ser humano está constantemente en un proceso de educación. El hombre es una verdadera esponja que va reteniendo información. Es por ello que la educación es la base fundamental para la sociedad y para poder lograr un equilibrio en la educación, es importante conservar la cultura del guatemalteco y asegurarle una forma de subsistencia. Se deberá desarrollar la idea de crear un lugar dentro del cual el ser humano pueda conocer aprender y aplicar los conocimientos para su propio desarrollo individual y social.

La educación en Guatemala se divide en tres etapas, la primera es la de nuestros antepasados mayas, en la cual se da de manera asistemática y hereditaria, siendo transmitida de generación en generación. La segunda etapa fue en el año 1,832 en el cual hubo intentos por establecer formalmente la educación apoyada por el Dr. Mariano Gálvez. La educación fundamental tomó auge en el país a partir de la reforma liberal de 1,871, la que impulsó al sector educacional y obtuvo reformas importantes como:

- Organización de la educación pública en todos los niveles.
- Establecimiento de la educación Laica, gratuita y obligatoria.
- Fundación de las escuelas de artes y oficios, orientados a la educación para el trabajo.
- Instituciones por cooperativa.
- Libertad de enseñanza y criterio docente.
- Ampliación de los servicios educativos.
- Creación del Comité Nacional de Alfabetización.
- Preparación de maestros rurales.
- Fundación de la Universidad popular.<sup>9</sup>

## CONCEPTOS

### EDUCACIÓN:

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores. El proceso educativo se

<sup>9</sup>Méndez Ruiz, Educación en Guatemala, Guatemala 1,990.





materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo.

### **INSTITUTO:**

Constitución estatuto o regla que prescribe cierta forma y método de vida o enseñanza. Edificación en que tiene asiento alguna de estas corporaciones.<sup>10</sup>

### **LA EDUCACIÓN COMO FENÓMENO SOCIAL, COMO FUNCIÓN SOCIAL Y PROCESO SOCIAL:**

Básicamente la educación es un **fenómeno social** ya que es un hecho que ocurre querámoslo o no de manera natural y espontánea en todo individuo y en todo conglomerado social; no obstante, cuando se realiza de manera intencional y sistemática se convierte en una **función social** por cuanto tiene una finalidad determinada; además es un proceso social, toda vez que constituyen un conjunto de actividades, cada vez más complejas y refinadas.<sup>11</sup>

### **AULA TEÓRICA**

#### **Función:**

La naturaleza teórica parcial o total, de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles, que permita el desarrollo no sólo del método tradicional expositivo, sino también el de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades

En este tipo de locales, los alumnos permanecen sentados en sitios fijos de trabajo en forma de auditorio, manteniendo la atención hacia el maestro, tomando notas, exponiendo ideas o haciendo preguntas o bien modificar la ubicación del mobiliario colocándolo en forma tal que facilite el desarrollo de trabajos de equipo, efectúan mesas redondas, debates, etc.<sup>12</sup>

### **EDUCACIÓN ASISTEMÁTICA O NO FORMAL:**

La educación no formal, en cambio, es aquella que se proporciona a niños, jóvenes y adultos, que por múltiples razones no pueden o no han podido someterse a normas, recursos y métodos de la educación formal, esta se proporciona a personas específicas, durante días y horas especiales, con el propósito de incorporar y nivelar académicamente a las personas según sea el caso.<sup>13</sup>

<sup>10</sup>Ley de Educación

<sup>11</sup>Lemus Luis, Pedagogía 2 "Temas Fundamentales", Guatemala 1,988.

<sup>12</sup>Ley de Educación

<sup>13</sup>Lemus Luis, Pedagogía 2 "Temas Fundamentales", Guatemala 1,988.





### **EDUCACIÓN FORMAL OSISTEMÁTICA:**

Se entiende aquella que se proporciona dentro de los cánones, recursos y métodos de la educación sistemática regular; para niños y jóvenes que llevan de manera normal los planes y programas educativos regulares, que asisten a su tiempo y durante los períodos del calendario académico.

### **EDUCACIÓN TRADICIONAL:**

Es toda aquella que es impartida a nivel de Centros Educativos públicos o privados, donde se desarrolla un proceso de enseñanza-aprendizaje, en una sola dirección, con cierto número de conocimientos, que son impartidos, no importando el desarrollo económico o cultural del lugar donde se imparten.

### **EDUCACIÓN MATERNAL:**

Estas reciben a niños de 2 a 4 años de edad, sus funciones, además de la protección cuidado y crianza, es la enseñanza de buenos hábitos higiénicos y sociales, así como el desarrollo psicomotor y del lenguaje.<sup>14</sup>

### **EDUCACIÓN PREPRIMARIA O PÁRVULOS:**

Este nivel educativo se proporciona a niños comprendidos entre los 5 y 6 años de edad, procurando el desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación.<sup>15</sup>

### **EDUCACIÓN PRIMARIA:**

Es la institución educativa que atiende a niños comprendidos entre los 6 y 7 años de edad y comprende el desarrollo psicobiológico del niño. Esta etapa comprende de primero a sexto grado y la educación acelerada para adultos de primera a cuarta etapa. En estos grados se inicia la educación y el aprendizaje de la cultura general.<sup>16</sup>

### **EDUCACIÓN NIVEL MEDIO:**

El nivel medio se divide a su vez, en dos ciclos que son: **Ciclo básico**, comprende de primero a tercero básico, inicia los jóvenes al aprendizaje científico, social, económico una sociedad. Nivel medio diversificado, el educando adquiere la formación necesaria para continuar estudios superiores y se prepara para el desempeño de ocupaciones, en el ámbito de mando medio en las diversas ramas de la actividad económica.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup>Lemus Luis, Pedagogía 2 "Temas Fundamentales", Guatemala 1,988.

<sup>15</sup>Idem.

<sup>16</sup>Idem.

<sup>17</sup>Idem.





### **CAPÍTULO III**

#### **REFERENTE LEGAL**

Se hacen las anotaciones correspondientes a las leyes, y normas del proyecto.





## REFERENTE LEGAL

Los fines de la educación en Guatemala son los siguientes:

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales; que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social, y le permitan el acceso a otro nivel de vida.
- Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona.
- Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico, social y como primera permanente técnica educadora.
- Formar cuidadosamente con conciencia crítica de la realidad asumiéndola participen activa y responsablemente, en la búsqueda de soluciones económicas, políticas y humanas.
- Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificada mente a favor del hombre y de la sociedad.
- Promover la enseñanza sistemática de la constitución política de la república, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los derechos humanos y a la declaración de los derechos del niño.
- Capacitar a inducir al educando, para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y a la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
- Fomentar en el educando un completo sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.<sup>18</sup>

## CONTEXTO JURÍDICO

En 1,985 el Organismo Legislativo decretó lo siguiente: “Que todos los habitantes del país, tienen derecho y obligación de recibir la educación inicial. Preprimaria, Primaria y Básica, dentro de los límites que fije la Ley y gratuitamente, asimismo el Estado proveerá y promoverá becas de créditos educativos”.<sup>19</sup> Quiere decir que el Ministerio de Educación es el encargado de velar y asegurar la educación Básica común y el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la cultura nacional y universal.

<sup>18</sup> LEY DE EDUCACION DE GUATEMALA

<sup>19</sup> Constitución Política de la República, sección cuarta y quinta.  
Artículo 71 al 81







### **Artículo 71. Derecho a la educación.**

Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

### **Artículo 72. Fines de la educación.**

La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

### **Artículo 74. Educación obligatoria.**

Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el

Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

**En su Artículo No. 98**, la misma Constitución dice: El estado mantendrá e incrementará centros para la enseñanza básica y de estudios diversificados (14). La fundación legal de este nivel se encuentra en la Ley Orgánica de Educación Nacional, Decreto-Ley No. 317, de fecha 12 de enero de 1965.

**El Título III** de esta ley se refiere a la educación sistemática, en cuanto al nivel que nos ocupa dice lo siguiente:

“La Educación Media es la etapa que proporciona una cultura básica común a los educandos y explora sus aptitudes e intereses para orientarlos vocacionalmente, y comprende los estudios sistematizados de carácter general y de carácter diversificado que se imparten entre la escuela primaria superior”.<sup>20</sup>

<sup>20</sup>Constitución Política de la República, sección cuarta y quinta.  
Artículo 71 al 81





## **CAPÍTULO IV EVALUACIÓN MACRO**

Análisis del entorno del terreno a grandes rasgos.

ENIO IVAN NAJERA DIAZ



## LOCALIZACIÓN

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La República de Guatemala se divide administrativamente, según decreto numero 70-86 del Congreso de la República, ley preliminar de regionalización, Artículo 3 en ocho regiones.

- I. METROPOLITANA
- II. NORTE
- III. NOR-ORIENTE
- IV. SUR-ORIENTE
- V. CENTRAL
- VI. SUR OCCIDENTE
- VII. NOR-OCCIDENTE
- VIII. PETÉN

El departamento de Guatemala se ubica en la región Metropolitana. Colinda al norte con el departamento de Baja Verapaz; al este con El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; al sur con Escuintla; al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Según datos del Instituto Geográfico Nacional, el departamento tiene una extensión territorial de 2,253 Km<sup>2</sup>.

### DEPARTAMENTOS

1. Guatemala
2. Alta Verapaz
3. Baja Verapaz
4. Izabal
5. Chiquimula
6. Zacapa
7. El Progreso
8. Jutiapa
9. *Jalapa*
10. Santa Rosa
11. Chimaltenango
12. Sacatepéquez
13. Escuintla.
14. San Marcos
15. Quetzaltenango.
16. Totonicapán.
17. Sololá
18. Retalhuleu
19. Suchitepéquez
20. Huehuetenango.
21. Quiché.
22. Petén.

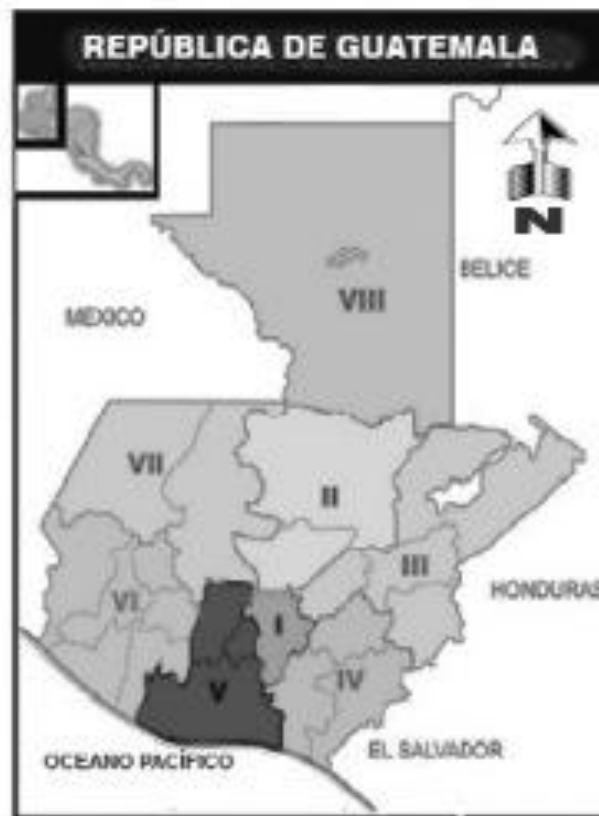
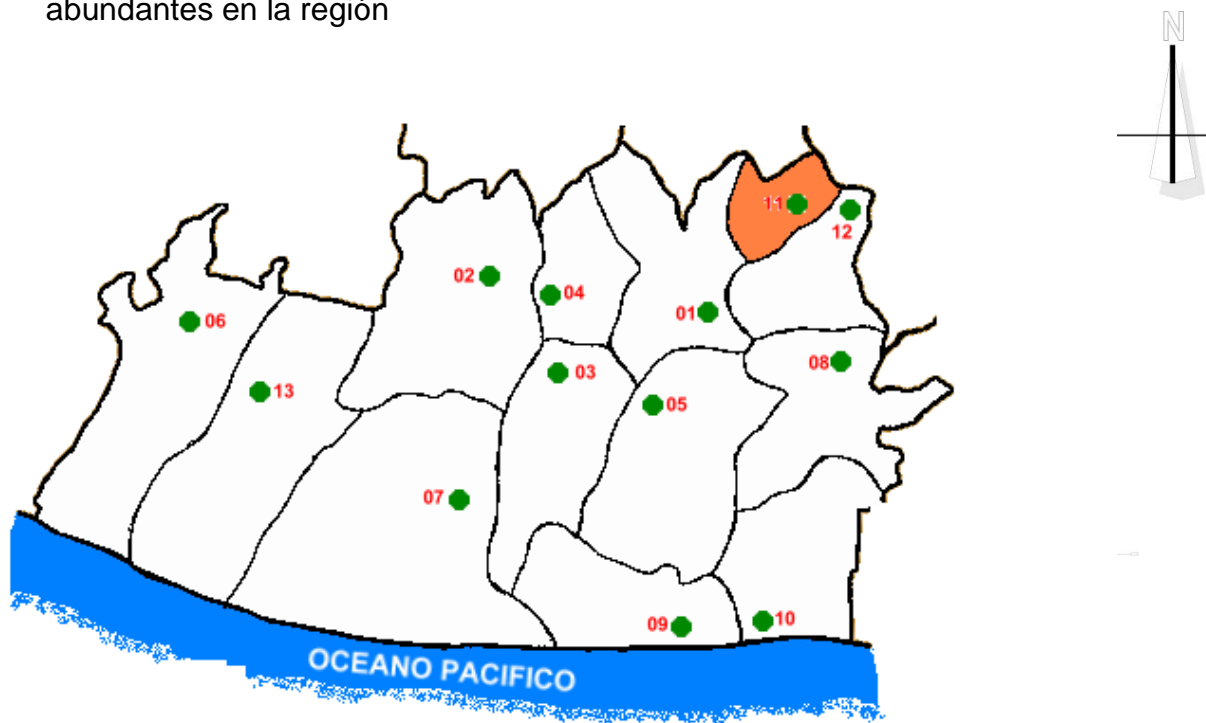


FIG. <sup>21</sup>

<sup>21</sup>Instituto Nacional de Estadística, Mapa de la República de Guatemala con sus Departamentos.

## ESCUINTLA, GUATEMALA

La tercera ciudad más grande del país. Escuintla esta bañada por las aguas del pacífico, y produce cerca del 43 por ciento del producto interno bruto guatemalteco, es estadísticamente el departamento, provincia o región en mesoamérica con menor índice de desempleo y pobreza extrema, datos que contrastan con la realidad económico-social de Guatemala. Su nombre proviene etimológicamente de Itzcuintlan que significa tierra de perros, por la confusión de los conquistadores españoles, entre los perros y los tepezcuintles, autóctonos y abundantes en la región



1. Escuintla, 2. Santa Lucía Cotzumalguapa, 3. La Democracia, 4. Siquinalá 5. Masagua, 6. Tiquisate, 7. La Gomera, 8. Guanagazapa, 9. San José 10. Iztapa, 11. Palín, 12. San Vicente Pacaya, 13. Nueva Concepción

FIG. <sup>22</sup>

<sup>22</sup>Instituto Nacional de Estadística, Mapa de la de la República de Guatemala con sus Departamentos.

## ASPECTOS FÍSICOS

### PALÍN, ESCUINTLA

Palín es un poblado formado por indígenas poqomam descendientes de los mayas, conocido durante los primeros años del periodo hispánico como "San Cristóbal Amatitlán, por haber sido puesto bajo la advocación de San Cristóbal.

El valle del río Michatoya corta la cadena volcánica entre los poblados de Amatitlán, que pertenece al departamento de Guatemala y Palín, Escuintla. La estrecha garganta se ha llamado Cañón de Palín. Es una zona de intensa actividad volcánica, provocada por el volcán Pacaya.

### EXTENSION TERRITORIAL

Palín Departamento de Escuintla  
Extensión Territorial 88 km<sup>2</sup>

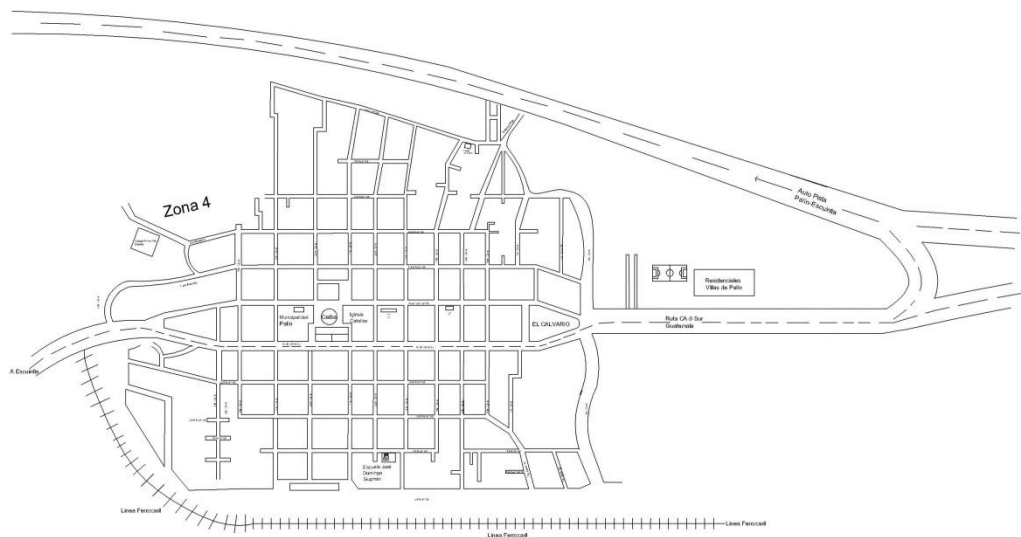


FIG. 23

### Ubicación

El municipio de Palín, tiene una Municipalidad de segunda categoría, con un área aproximada de ochenta y ocho kilómetros cuadrados (88Km<sup>2</sup>) colindado al NORTE: Con el municipio de Santa María de Jesús, del departamento de Sacatepéquez; SUR: Con el municipio de Escuintla, y San Vicente Pacaya, del

<sup>23</sup> Creación propia



departamento de Escuintla; ORIENTE: con el municipio de Amatitlán departamento de Guatemala, y San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla; PONIENTE: con el municipio de Escuintla, departamento de Escuintla y San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

### Vías de acceso y distancias

El municipio de Palín, está localizado a 40 kilómetros al sur de la ciudad capital de Guatemala, a 12 kilómetros al sur de bello lago de Amatitlán, y a 17 kilómetros al norte de la cabecera departamental de Escuintla, es atravesado de este a oeste por la carretera interoceánica CA-9 ruta al pacífico asfaltada de cuatro carriles, transitable en todo tiempo. Se cuenta también con caminos y veredas vecinales de terracería que lo unen con los municipios vecinos y propiedades rurales entre sí, transitable en todo tiempo hacia Santa Mara de Jesús y Antigua Guatemala, Sacatepéquez, San Vicente Pacaya, Escuintla, Aldea LA Periquera. Para llegar al municipio hay diversidad de transporte porque está ubicado estratégicamente entre los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez y Escuintla, por lo que es fácil el acceso por medio de los transportes extraurbanos de primera y segunda categoría, que cubren la costa sur con buses y camionetas, sienten estos: Transportes Esmeralda, Reina Escuintleca, Flor de Mayo, Transpacífico, Delta, Pamaxán, Mirtala, Flor de mi tierra y otros; los horarios son rotativos y flexibles, el costo del pasaje dependiendo la categoría que utilicen oscila entre Q.5.00 y Q.3.50 para llegar, los puntos para abordar los buses que lo trasladen al municipio son: la capital de Guatemala, la Terminal 4, el trébol zona 11, y en Escuintla 1ª Avenida zona 1 y la calle de Telgua a un costado del parque central. El municipio está conformado por: Un pueblo que es la cabecera municipal.

### COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE PALÍN

- 1 La Periquera Aldea Sur occidente 5 km
- 2 San Pedro el Cerro Aldea Norte 8 km
- 3 Montecristo Aldea Sur Occidente 6 km
- 4 Balcones de Palín I y II Asentamiento Sur 5 km
- 5 San Raymundo Caserío Sur 9 km **FIG.**<sup>24</sup>
- 6 El Cortijo Caserío Sur 4 km
- 7 San Martín Colonia Norte 2 km
- 8 Los Sauces Colonia Oriente 5 1/2 km
- 9 San Francisco Colonia Norte 3 km
- 10 Palinché Colonia Sur 1 km
- 11 Las Victorias Colonia Oriente 1 km
- 12 María Mattos Colonia Oriente 2 km
- 13 Modelo Colonia Sur 2 km
- 14 San Benito Colonia Sur 2.5 km



<sup>24</sup> Creación propia





- 15 La Compañía Finca Oriente 5 km
- 16 San Esteban Finca Sur 1 km
- 17 La Canoa Finca Sur occidente 7 km
- 18 Villa Laura Finca Norte 1 km
- 19 Bedford Finca Sur occidente 7 km
- 20 La Positiva Finca Sur occidente 7 km
- 21 Medio Monte Finca Sur 8 km
- 22 Carmela Finca Sur 2 1/2 km
- 23 La Piedad Finca Sur 5 1/2 km
- 24 El Llano Finca Norte 2 km
- 25 El Sacramento Finca Oriente 1 km
- 26 María Santísima Finca Sur 9 km
- 27 El Chorro Finca Oriente 3 1/2 km
- 28 La Providencia Finca Sur 2 1/2 km
- 29 La Colina Finca Oriente 4 km
- 30 La Vaquita Finca Oriente 2 km
- 31 El Farol Finca Oriente 1 km
- 32 Bella Vista Granjas Sur 3 km
- 33 Villas de Palín Residencial Norte 1 km
- 34 Reino Naturaleza Lotificación Norte 4 km

## SERVICIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS

### Educación

En aspectos de servicio de educación se conoce que la Escuela de Obreros, fue creada por el acuerdo del 14 de septiembre de 1920, el acuerdo del 6 de mayo de 1925 dispuso la reconstrucción de la Escuela de Varones y el Edificio de la Escuela de Niñas el 30 de mayo de 1927, en 1973 en la cabecera municipal funcionaban las escuelas nacionales urbanas de varones “José Domingo Guzmán” de Niñas con Párvulos Anexo; Nocturno Anexa a la Escuela de Varones, así como el colegio San Carlos, existían escuelas rurales mixtas, en varias fincas como en la colonia Los Sauces, en el caserío Montecristo y en la aldea La Periguera.

Actualmente el municipio de Palín cuenta con Escuela Oficial de Párvulos, Escuelas Nacionales de Educación Primaria, siendo ellas: “José Domingo Guzmán”, Escuela Nacional Urbana jornada matutina y vespertina “Arturo Paiz Arriaza” y Escuela Nacional Urbana jornada vespertina “Barrio San Antonio”; además existen los demás colegios de Educación Primaria: Colegio San Carlos, Colegio Panamericano, Colegio Mixto Parroquial Nocturno San Cristóbal, desde 1977 se cuenta con el Instituto Básico por Cooperativa Palín, **INPAL**. Existen 6 Colegios Privados de Educación Primaria y Básico. Existen también 16 academias entre ellas: de belleza, corte y confección, mecanografía. El Colegio QAWINAQEL donde se da formación educativa solamente a poqomanes.





## Salud

En el municipio se cuenta con un centro de salud de parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así como un puesto del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). 5 clínicas médicas privadas, 3 laboratorios clínicos, 1 subestación de bombero voluntarios.

## Correos y telégrafos

El 4 de junio de 1949 abrió el Servicio Público la oficina de Correos y Telecomunicaciones de segunda categoría, en la actualidad funciona una oficina postal y telegráfica de la Dirección General de Correos y Telégrafos, el edificio actual fue construido por la Dirección General de Obras Públicas y se inauguró el 28 de octubre de 1972.

## Teléfonos

Desde 1985 se cuenta con el servicio telefónico que brinda la empresa ahora TELGUA, se inició con dos teléfonos de servicio comunal y luego con el servicio domiciliario lo que actualmente establece comunicación a cualquier parte.

## Energía eléctrica

Palín fue el primer poblado en el país que goza del servicio eléctrico, instalándolo el mismo año que en la ciudad alemana de Hamburgo, por acuerdo gubernativo del 12 de septiembre de 1912 se aprobó el contrato. En la actualidad, es la Empresa Eléctrica de Guatemala que presta ese servicio estimándose que el 80% de la población la obtiene, y un 75% de las calles están iluminadas.

## Seguridad

El municipio cuenta con una subestación de la Policía Nacional Civil.

## Agua potable

Según datos de 1955 la cabecera municipal gozaba con un buen servicio de agua potable, en la actualidad se tiene el servicio que presta la municipalidad.<sup>25</sup>

## Otros

- 1 Salón de Usos Múltiples
- 1 Rastro municipal
- 2 campos de Fútbol
- 1 Cementerio General
- 25 Iglesias Evangélicas

<sup>25</sup> Monografía Municipalidad de Palín







## **CAPÍTULO V**

### **EVALUACIÓN MICRO**

Análisis del entorno del terreno a grandes rasgos.



## ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTALES

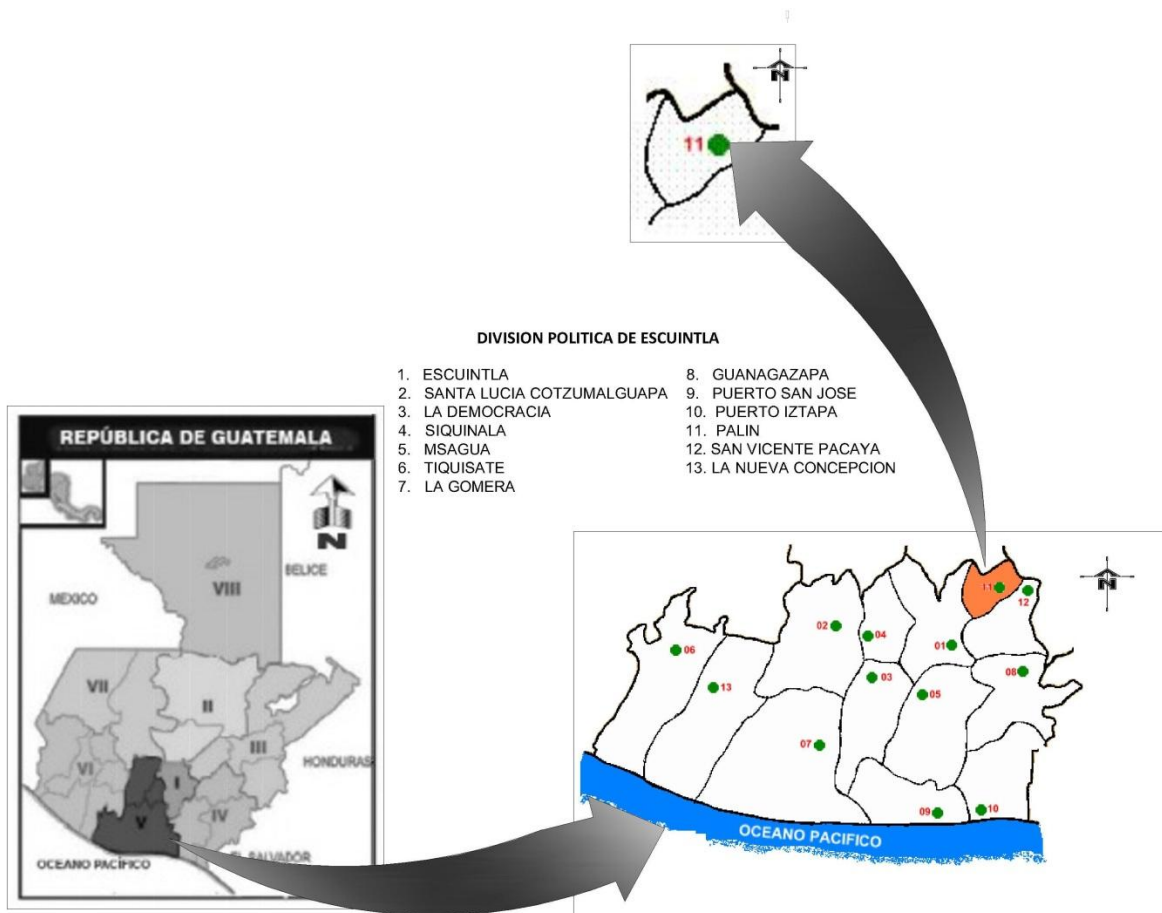


FIG. <sup>26</sup>

Escuintla cuenta con 13 municipios, Palín es el número 12 tiene una extensión territorial aproximada de ochenta y ocho kilómetros cuadrados (88Km<sup>2</sup>).

<sup>26</sup> Creación propia



CENTRO DE PALÍN

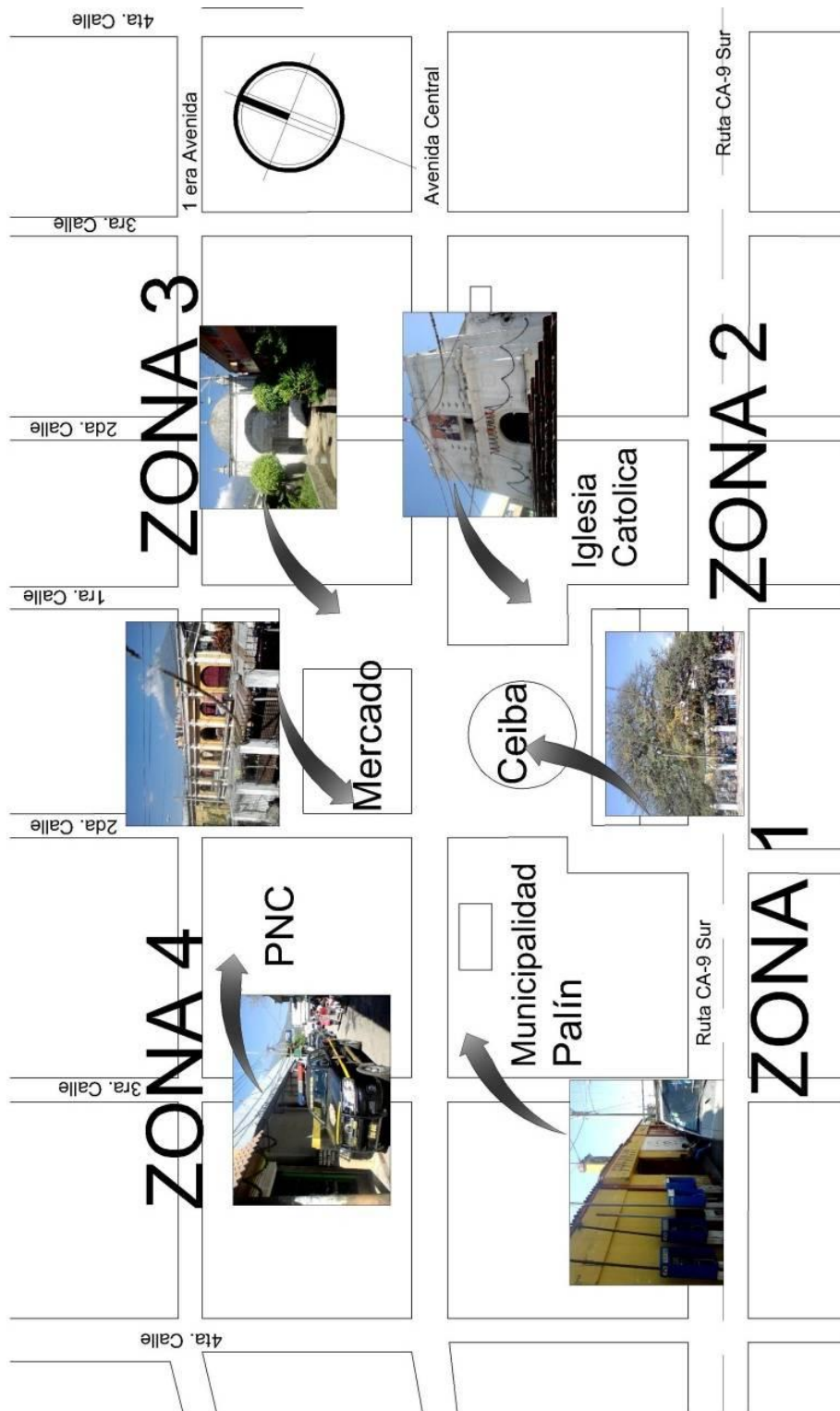


FIG. 27

<sup>27</sup> Creación propia

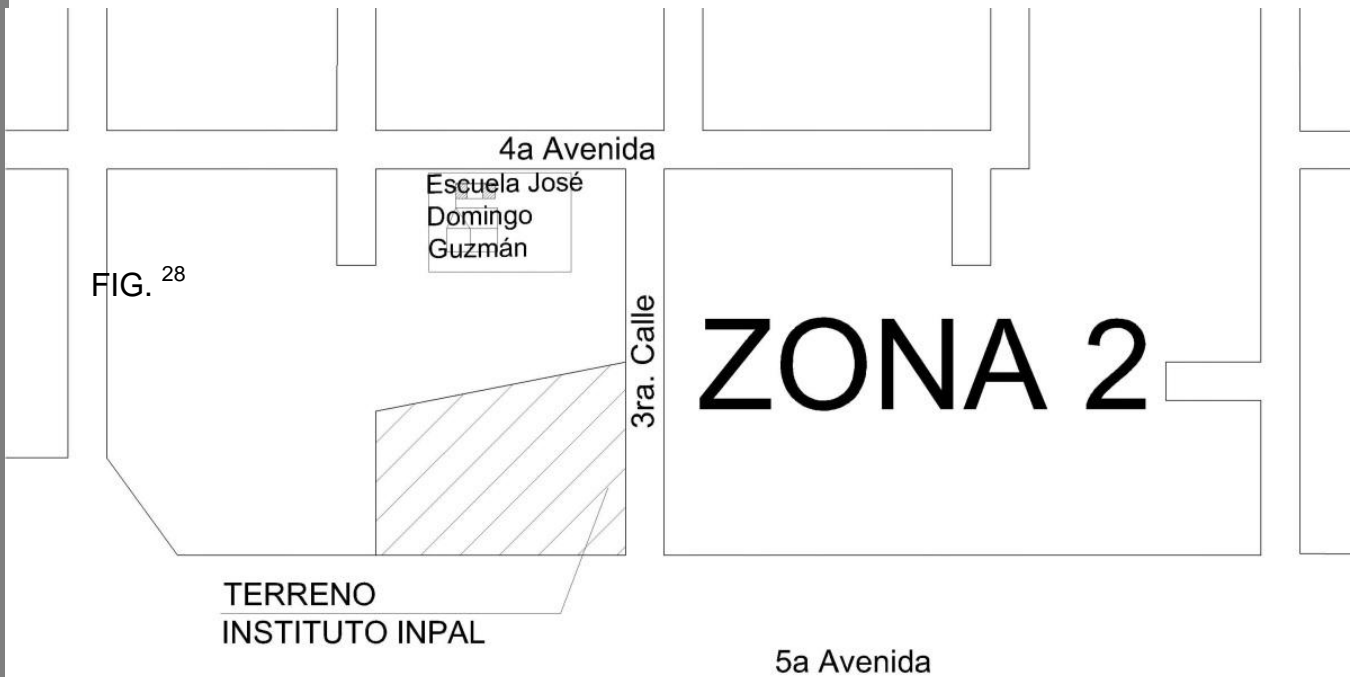


ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ



## LOCALIZACIÓN

El Instituto se encuentra ubicado en la 4ta. Avenida y 3ra. Calle zona 2 Palín, Escuintla.



<sup>28</sup> Creación propia



El terreno del instituto cuenta con un área de 15,249.76 m<sup>2</sup>.

El terreno actualmente se encuentra perimetralmente rodeado por paredes de block.





FIG. 29

### ANÁLISIS DEL SITIO

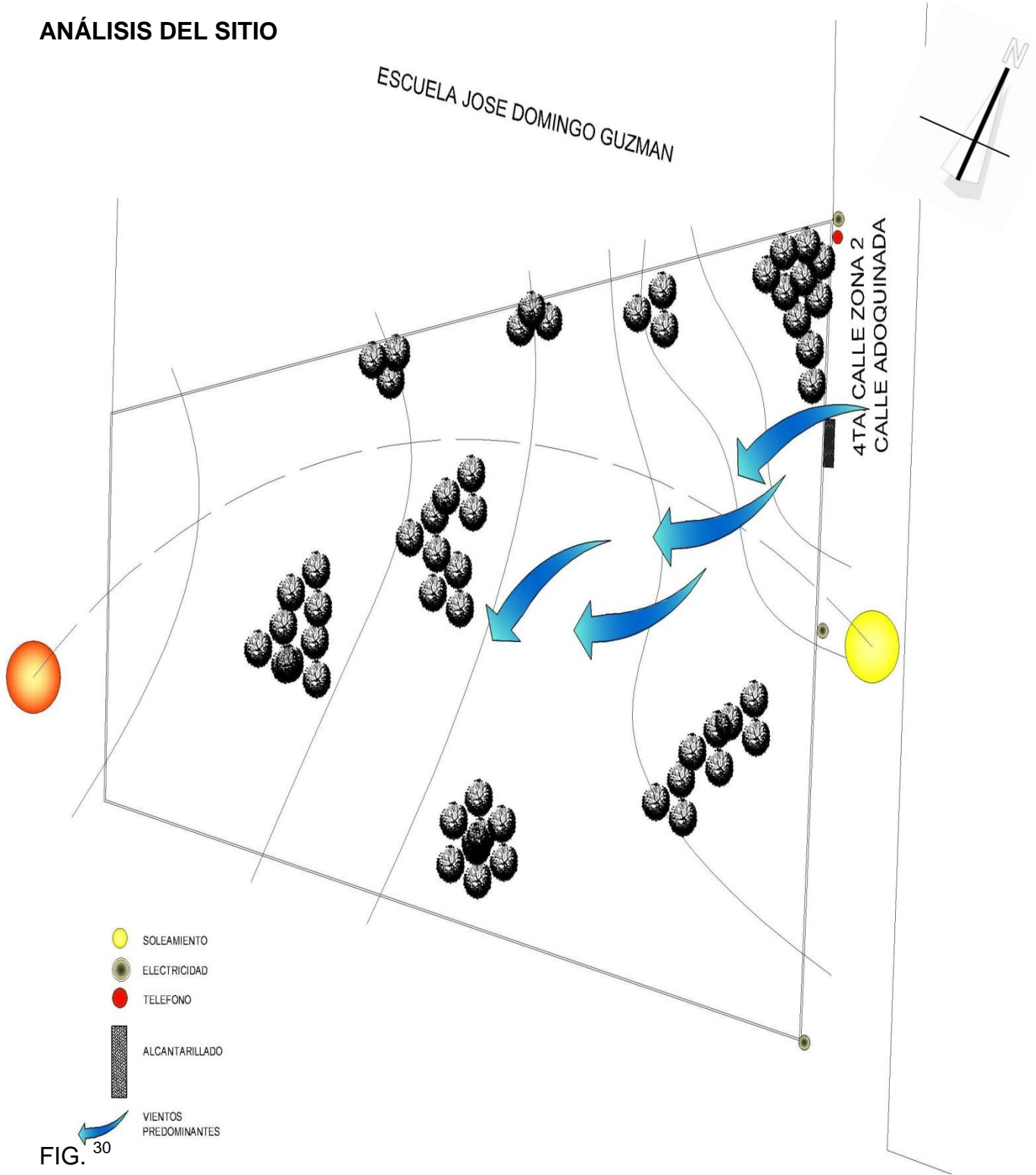
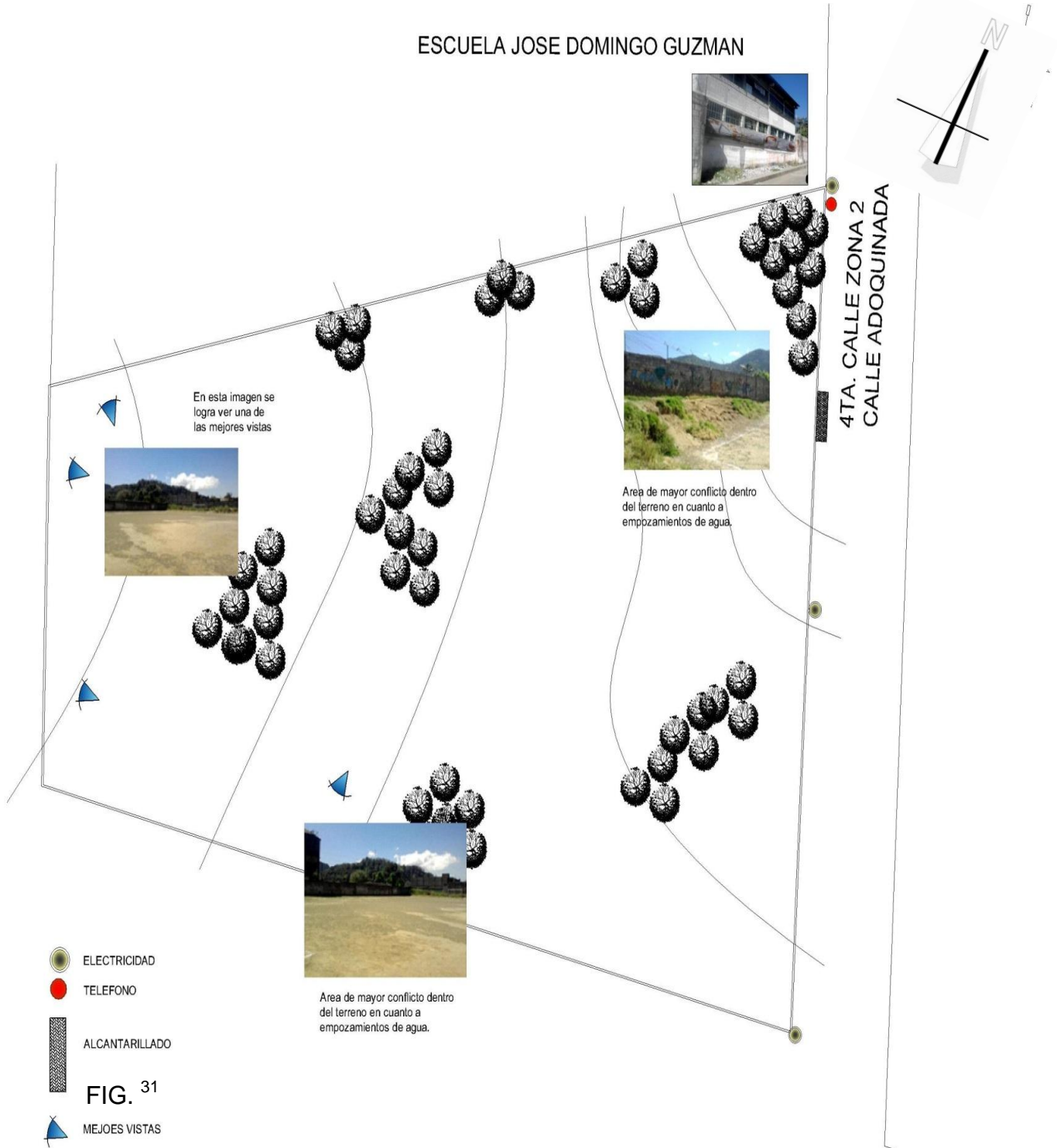


FIG. 30

<sup>29</sup> Creación propia



ESCUELA JOSE DOMINGO GUZMAN



<sup>30</sup>Elaboración Propia

<sup>31</sup>Ídem.

### CURVAS DE NIVEL Y SECCIONES DEL TERRENO

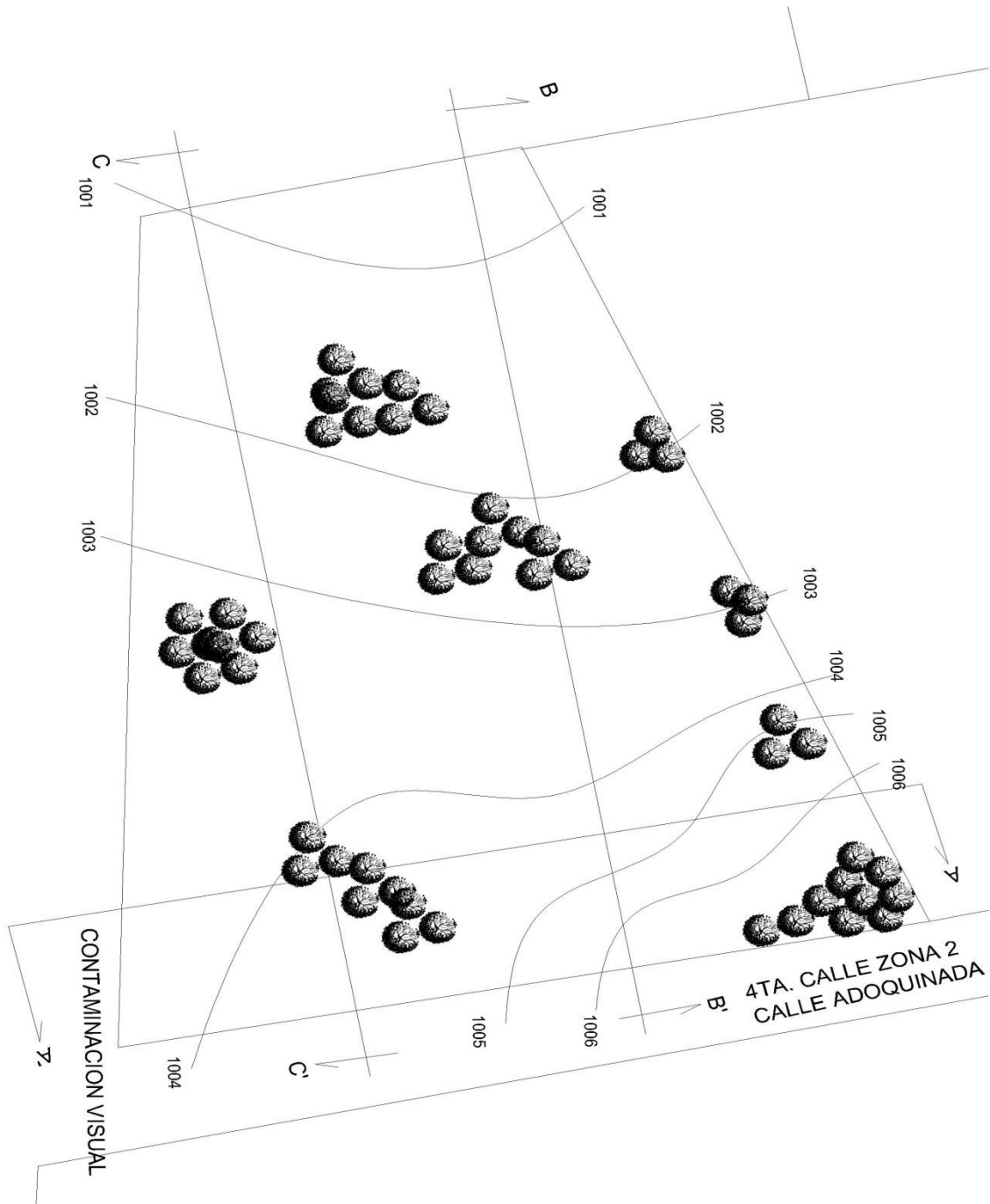


FIG. <sup>32</sup>

<sup>32</sup>Elaboración Propia



## SECCIONES DE TERRENO

El terreno tiene una pendiente en la parte transversal del 25%.

### SECCIÓN A – A'

En esta sección podemos observar que no hay un grado alto de pendiente para poder hacer modificaciones de curvas.



FIG. 33

### SECCIÓN B – B'

Los perfiles del terreno servirán para realizar el diseño del edificio del instituto y no crear conflicto dentro de las instalaciones.

Esta sección tiene el 18 % de pendiente.



FIG. 34

<sup>33</sup> Imagen tomada de Google Earth

<sup>34</sup> Imagen tomada de Google Earth



### SECCIÓN C – C'

Se pueden prever las instalaciones del complejo para que estas sean adecuadas y optimas dentro del mismo.

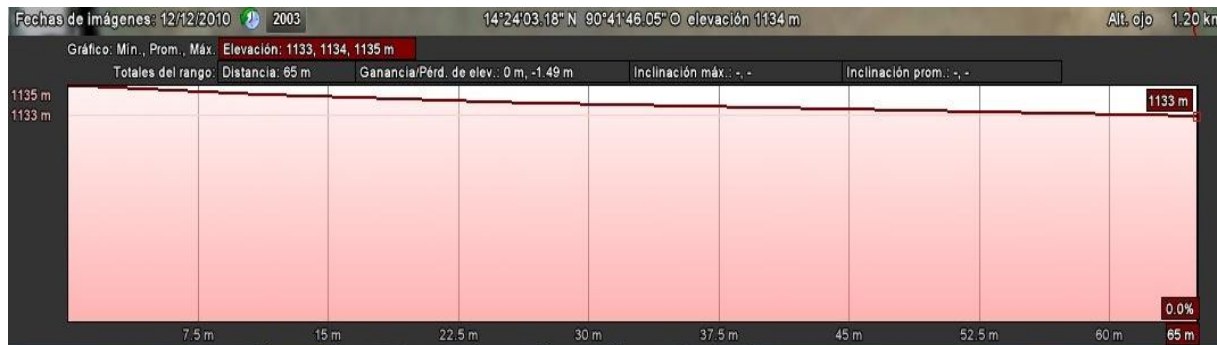


FIG. 35

<sup>35</sup>Imagen tomada de Google Earth





## **CAPÍTULO VI**

### **CASOS ANÁLOGOS**

Se analizan proyectos que tenga similitud con el ante proyecto a realizar.





### CASO ANALOGO

## INSTITUTO NACIONAL MARÍA JOSEFA ROSADO LARA, SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA

<p><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p> <p>Santa Lucía Cotz., es un municipio de la costa sur, por lo tanto su clima es cálido, la recomendación para establecimientos públicos y privados es de tener ventilaciones cruzadas y espacios abiertos</p>	<p><b>COLORES Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL</b></p> <p>En cuanto a colores, no se deben utilizar colores cálidos sino los que brinden frescura a los usuarios y no permitiendo así la desesperación de los mismos.</p>	 <p>FIG. 36</p>
<p>En establecimientos educativos públicos y privados se requiere que existan rampas de acceso a personas con capacidades físicas distintas, y este no las cuenta en su mayoría.</p>	<p>Dentro de la ley de educación en Guatemala se dice que no se le debe negar la educación a nadie por lo tanto estas edificaciones deben tener accesos inmediatos a todo estudiante.</p>	 <p>FIG. 37</p>
<p>Se debe diseñar el espacio adecuado para albergar a cierta cantidad de estudiantes y no sobre pasar el límite para brindar el confort necesario a los usuarios</p>	<p>Este Instituto cuenta ya con 50 años de existencia, y ha ido creciendo en su infraestructura pero descontrolada.</p>	 <p>FIG. 38</p>




<sup>36</sup>Elaboración Propia

<sup>37</sup>Ídem

<sup>38</sup>Ídem





<p>Los espacios abiertos dentro de una edificación es importante, ya que estos pueden servir como escape de emergencia para todos los usuarios.</p>	<p>Estos espacios abiertos pueden ser utilizados también como plazas cívicas, ya que esto es parte de la formación de los alumnos y esta normado por la constitución de la República.</p>	 <p>FIG. <sup>39</sup></p>
<p>La ventilación juega un papel muy importante en este tipo de clima y de edificaciones, puesto que en época de verano es muy cálido y tiende a afectar el complejo estudiantil.</p>	<p>Los corredores están diseñados para soportar a 4 estudiantes caminando de forma paralela en tiempo de receso.</p>	 <p>FIG. <sup>40</sup></p>
<p>Estructuralmente el instituto está diseñado para soportar un solo nivel, teniendo la altura adecuada para tener una ventilación optima y que satisfaga las necesidades de los usuarios.</p>	<p>Revisando el historial del Instituto la estructura no ha sufrido mayo daño con respecto a los desastres naturales.</p>	 <p>FIG. <sup>41</sup></p>

<sup>39</sup>Elaboración Propia

<sup>40</sup>Ídem

<sup>41</sup>Ídem



El instituto Nacional, está diseñado para albergar a 900 alumnos, este funciona en 4 jornadas que son las siguientes: Matutina, Vespertina, Nocturna y plan Fina de semana.

Las instalaciones de este han sido utilizadas como albergue cuando hay algún desastre natural ocasionado por la creciente de los ríos, o erupciones del volcán de fuego, ya que se han visto en necesidad de evacuar a las comunidades de su alrededor.

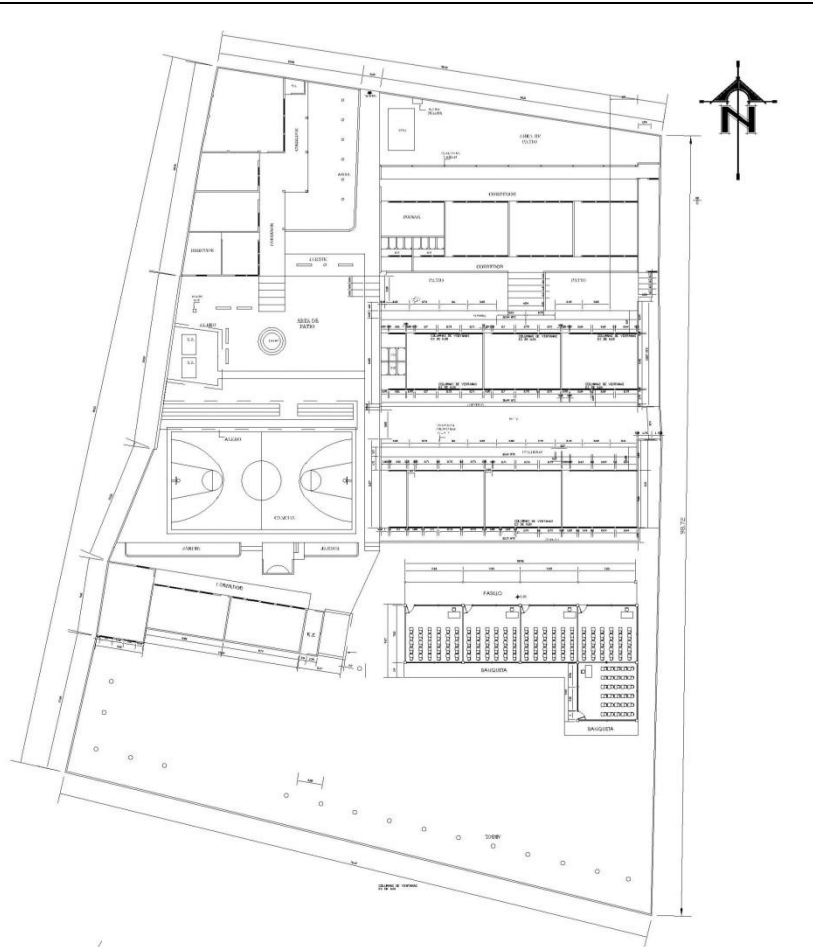





FIG. 42

**PLANO DEL ISNTITUTO NACIONAL DE SANTA LUCÍA COTZ.**

<sup>42</sup>Plano proporcionado por Catastro Municipalidad Santa Lucia Cotz.

**CASO ANÁLOGO**


**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA INEB, PALIN, ESCUINTLA**

<p><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p> <p>El clima del municipio de Palín, es bastante fresco, puesto que es un clima variante y con fuertes vientos, y para el aprovechamiento de este clima es recomendable el diseño de espacios abiertos pero sin exagerar los mismos.</p>	<p><b>COLORES Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL</b></p> <p>Bueno este establecimiento cuenta con un color standard tanto en su exterior como en su interior, no se utilizaron materiales que identifiquen al municipio.</p>	 <p>FIG. 43</p>
<p>No existe rampa alguna en el primer nivel mucho menos al acceso del segundo nivel.</p>	<p>En sí el edificio de este instituto no cuenta con accesos a personas con distintas capacidades.</p>	 <p>FIG. 44</p>
<p>Se debe contar con ambientes adecuados para el resguardo de todo el mobiliario de dicha institución.</p>	<p>El no contar con un espacio adecuado deteriora el mobiliario de estos usuarios.</p>	 <p>FIG. 45</p>

<sup>43</sup>Elaboración Propia

<sup>44</sup>Ídem

<sup>45</sup>Ídem

<p><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p> <p>Los salones de clases deben contar con buena iluminación y estos salones cuentan con ello.</p> <p>Dichos salones no cuentan con un espacio adecuado para albergar a 60 alumnos por SECCIONES.</p>	<p><b>COLORES Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL</b></p> <p>Los salones se encuentran pintados de color blanco y se prestan para iluminar todo el salón.</p>	 <p>FIG. 46</p>
<p>Este edificio no cuenta con instalaciones de recreación ni deportivas. Asimismo no cuenta con espacios para convivencia escolar.</p>	<p>Las texturas utilizadas son el block y concreto vistos.</p>	 <p>FIG. 47</p>
<p>Las puertas de todos los ambientes abaten hacia adentro y según las normas de la ley de educación deben abatir hacia afuera con un giro de 180°.</p>	<p>El color utilizado es un neutral gris. El material es de metal.</p>	 <p>FIG. 48</p>

<sup>46</sup>Elaboración Propia

<sup>47</sup>Idem

<sup>48</sup>Idem





## **CAPÍTULO VII**

### **PREMISAS DE DISEÑO**

Propuesta de premisas de diseño a utilizar, según el análisis del sitio.

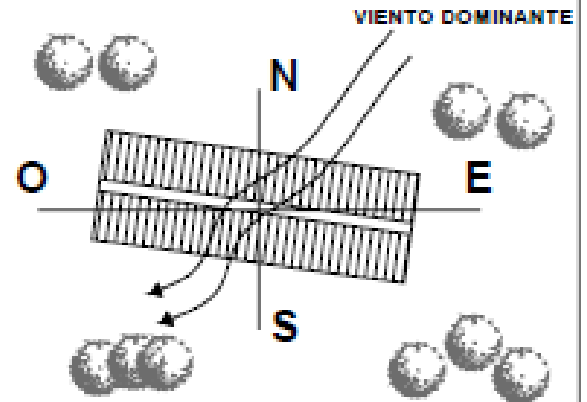


## PREMISAS DE DISEÑO

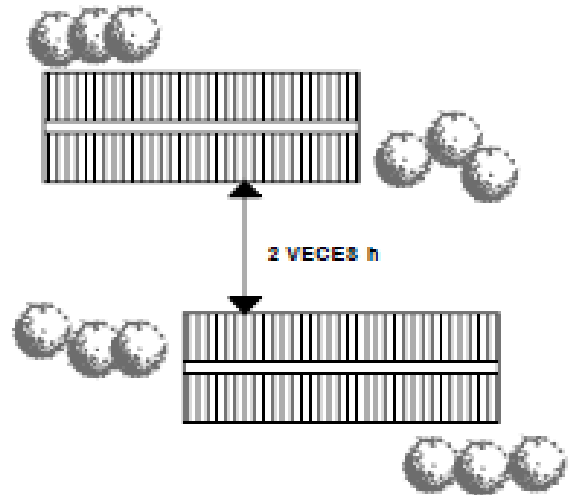
### PREMISA DE DISEÑO

SE DEBE DESVIAR LA ORIENTACIÓN DE LOS EDIFICIOS NNE, CON EL OBJETIVO DE APROVECHAR LA BRISA O VIENTO DOMINANTE

### GRÁFICA



LA SEPARACIÓN ENTRE NÚCLEOS DE EDIFICIOS DEBENDE SER DOS VECES LA ALTURA DEL VOLUMEN DE ENFREENTE A PARTIR DEL SILLAR MAS BAJO.



PREMISAS DE DISEÑO	
PREMISA DE DISEÑO	GRÁFICA
<p>SE DEBE DE APROVECHAR LA VEGETACION DEL LUGAR PARA LA OBTENCIÓN DE ESPACIOS CON SOMBRA, ADEMÁS NOS PUEDEN SERVIR COMO BARRERAS PARA EL VIENTO Y RUIDOS.</p>	<p>PROTECCIÓN SOLAR</p> <p>BARRERA DE RUIDOS</p>
<p>LA SEPARACIÓN DE ÁREAS POR MEDIO DE VEGETACIÓN FRONDOSA Y ALTA PARA LOGRAR AISLAMIENTO DE RUIDOS</p>	<p>ÁREA DEPORTIVA</p> <p>ÁREA DE AULAS</p>

<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	
<b>PREMISA DE DISEÑO</b>	<b>GRÁFICA</b>
<p><b>ES NECESARIO UN ESPACIO ABIERTO QUE LOGRE REUNIR UNA GRAN CANTIDAD DE PERSONAS Y QUE TENGA LA FUNCIÓN DE DISTRIBUIR A LOS USUARIOS A LOS DIFERENTES AMBIENTES DEL ESTABLECIMIENTO</b></p>	
<p><b>CONSERVAR LA MAYOR PARTE DE VEGETACIÓN, PARA NO ROMPER CON EL PAISAJE URBANO Y ASI LOGRAR INTEGRAR LA NATURALEZA CON LOS ESPACIOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b></p>	

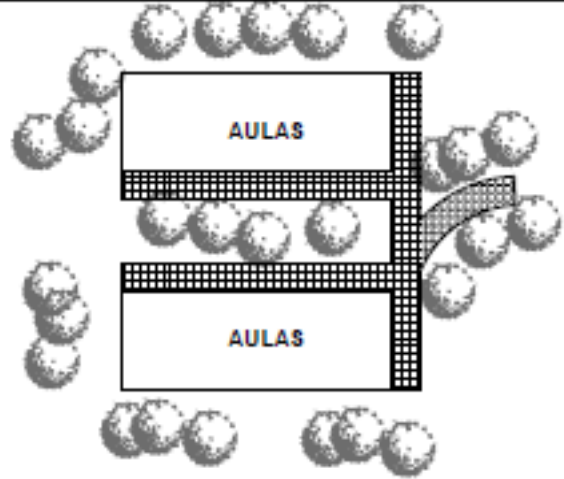
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	
<b>PREMISA DE DISEÑO</b>	<b>GRÁFICA</b>
<p>UTILIZACIÓN DE ARBOLES DE SOMBRA EN PLAZAS Y CAMINAMIENTOS PARA DISMINUIR ACCIÓN DE RAYOS SOLARES</p>	
<p>SE DEBE DE CONSIDERAR ÁREAS DE ESTAR COMO PARTE DE LOS ESPACIOS ABIERTOS DEL ESTABLECIMIENTO Y QUE ÉSTOS SE INTEGREN AL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.</p>	

## PREMISAS DE DISEÑO

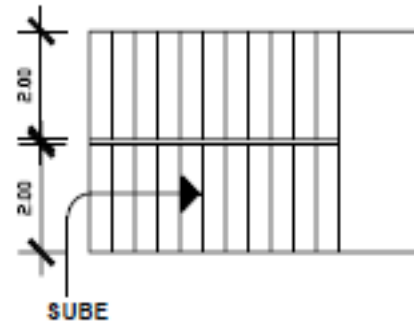
### PREMISA DE DISEÑO

EL ANCHO MÍNIMO QUE TENDRAN LOS PASILLO EN EL ÁREA DE AULAS Y TALLERES ES DE 3.00 MTS. LAS CIRCULACIONES PEATONALES QUE CONECTAN TODOS LOS EDIFICIOS TENDRAN UN ANCHO MÍNIMO DE 4.50 MTS.

### GRÁFICA



LAS CIRCULACIONES VERTICALES (ESCALERAS) EN ZONAS DE AULAS TENDRAN UN ANCHO MÍNIMO DE 2.00 MTS. PARA EL PASO DE ESTUDIANTES DE UN NIVEL A OTRO.



<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	
<b>PREMISA DE DISEÑO</b>	<b>GRÁFICA</b>
<p><b>DEBE EVITARSE LA LUZ DIRECTA DEL SOL PROVEER SOMBRA, COLOCANDO ALE- ROS LARGOS EN LAS ABERTURAS DONDE PEGA EL SOL ( LADO SUR )</b></p>	
<p><b>LA CIRCULACIÓN DEL AIRE DEBE SER CONSTANTE CRUZADA Y SIN CORRIENTE DIRECTA HACIA LOS USUARIOS DENTRO DE UN ESPACIO EDUCATIVO</b></p>	

## PREMISAS DE DISEÑO

PREMISA DE DISEÑO	GRÁFICA
<p><b>LA DISTANCIA MÁXIMA DEL ALUMNO SENTADO EN LA ÚLTIMA FILA AL PIZARRÓN NO EXCEDERA DE 8.00 MTS. LA DISTANCIA DE LA PRIMERA FILA AL PIZARRÓN DEBE TENER MÍNIMO 2.50 MTS. EL ÁNGULO HORIZONTAL DE VISIÓN RESPECTO AL PIZARRÓN DESDE CUALQUIER PUNTO, NO SERA MENOR DE 30 GRADOS.</b></p>	
<p><b>LOS SILLARES DE LAS VENTANAS QUE DAN HACIA LOS CORREDORES DEBERAN TENER UNA ALTURA DE 1.50 MTS. PARA QUE LOS ALUMNOS NO TENGAN NINGUNA DISTRACCIÓN.</b></p>	





PREMISAS DE DISEÑO	
PREMISA DE DISEÑO	GRÁFICA
<p><b>LAS CIRCULACIONES VEHICULARES DEBEN TENER UN ANCHO MINIMO DE 3.00 MTS. EN UN SENTIDO Y LAS CIRCULACIONES PEATONALES DEBEN DE UN ANCHO MINIMO DE 2.00 MTS.</b></p>	<p>AREA VEHICULAR 3.00</p> <p>AREA PEATONAL 2.00</p>
<p><b>EL ÁREA DE PARQUEO DEBE DE ESTAR PRÓXIMA AL ÁREA ADMINISTRATIVA. LAS DIMENSIONES DE LAS PLAZAS DE DEBEN DE SER COMO MÍNIMO DE 2.50 X 5.00 MTS. PARA VEHÍCULO Y PARA BUSES DE 3.50 X 11.00 MTS.</b></p>	<p>6.40 8.00 6.40</p> <p>6.00 8.00 5.00</p> <p>2.50</p>





## PROGRAMA DE NECESIDADES INPAL

GENERAL  
ADMINISTRACIÓN  
AULAS  
TALLERES Y LABORATORIOS  
BIBLIOTECA  
SERVICIOS SANITARIOS  
AREAS DEPORTIVAS  
CAFETERÍA  
SALON DE USOS MÚLTIPLES  
VESTIDORES

### DESGLOSADO

#### 1) ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO:

**ADMINISTRACIÓN:** La administración del Instituto contará con los siguientes ambientes:

- Recepción y Secretaría.
- Sala de espera.
- Enfermería y primeros auxilios.
- Dirección y Subdirección + S.S.
- Orientador o Psicólogo.
- Área de Contabilidad.
- Sala de maestros.
- S.S. de maestros.

#### 2) ÁREA DE BIBLIOTECA: La biblioteca contará con los siguientes ambientes:

##### PRIMER NIVEL:

- Área de mesas para grupos.
- Área de mesas para parejas o individuales.
- Área de fotocopiadoras.
- 2 módulos de gradas.
- Área de devolución de libros.
- Área de libros.
- Oficina del bibliotecario.
- Servicio sanitario.

##### SEGUNDO NIVEL:

- 4 aulas de audio visuales.
- Entrega y recepción de equipo.
- Áreas de estar.





**3) AULAS PURAS:** El área de aulas puras contará con los siguientes ambientes:

- 12 aulas puras con capacidad para 40 alumnos.
- Servicios sanitarios para mujeres y hombres

**4) AULAS ESPECIALES Y TALLERES:**

**AULAS ESPECIALES:** El área de aulas especiales contará con los siguientes ambientes:

- 1 laboratorio de Ciencias Naturales con capacidad de 40 alumnos.
- 1 aula para Educación Musical con capacidad de 40 alumnos.
- 1 aula para Artes Plásticas con capacidad de 40 alumnos.
- 1 aula de mecanografía.
- 1 aula de computación capacidad para 40 alumnos
- Servicio sanitario para hombres y mujeres + vestidores.

**5) ÁREAS COMPLEMENTARIAS:** Las áreas complementarias contarán con los siguientes ambientes:

- 2 canchas polideportivas para Educación Física con graderíos, también podrán ser utilizadas para actividades culturales.
- 2 Áreas de cafetería.



## PRINCIPIOS DE DISEÑO

Palín es un municipio el cual su población es un 65% indígena y el resto ladina, el traje ceremonial de este mismo es un güipil y este es geometrizado en su tejido



por un águila de dos cabezas, utilizando los colores rojo y morado, con un significado del color rojo que representa el día y el color morado la noche, según cuenta la historia del municipio que este era visitado por abundantes águilas y que por eso mismo se plasmó en el tejido de dicho güipil. Este en sus laterales tiene las garras del águila

FIG. <sup>49</sup>de dos cabezas y las cabezas estarían alrededor del cuello, al centro tiene una pequeña figura del águila de dos cabezas.

## GRILLA MODULAR

La retícula es la geometrización de las garras del águila del güipil ceremonial de Palín

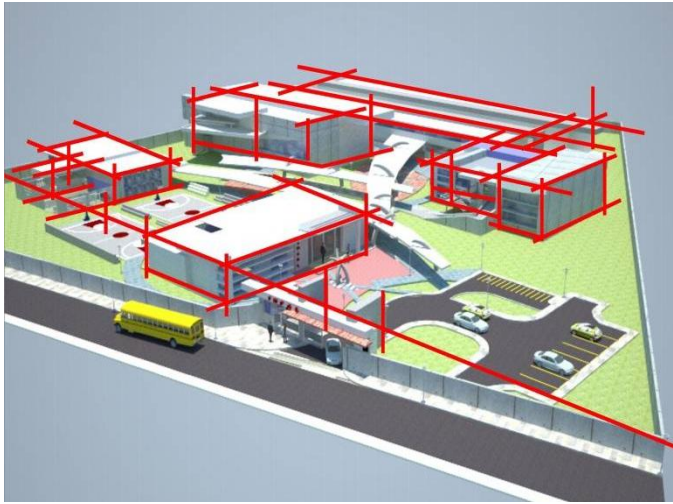


FIG. <sup>50</sup>

<sup>49</sup>Elaboración Propia

<sup>50</sup>Idem

## LÍNEAS DE TENSIÓN



Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual o formato.

FIG. 51

## SISTEMA ABIERTO

El sistema abierto se da en una composición no importa si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia los bordes del formato o hacia fuera del mismo es totalmente abierto, el centro lo invade una o varias figuras y las líneas de tensión tienden a ser ejes cartesianos que van en dirección a los cuatro puntos cardinales.



FIG. 52

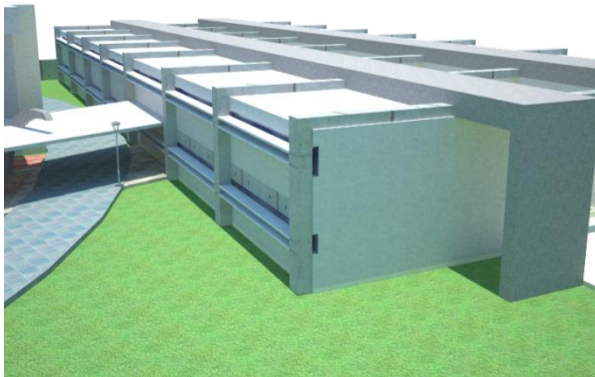
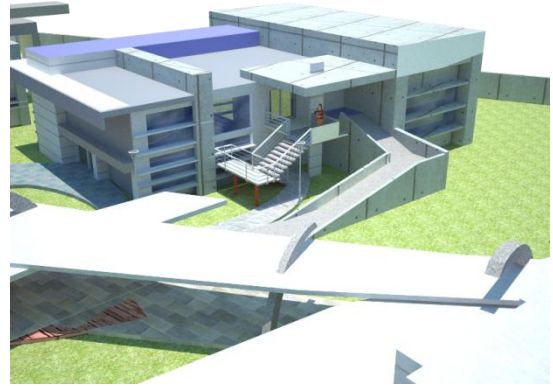
## INTERRELACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo Ruso-soviético, fue un movimiento de las vanguardias plásticas, desarrollado en Rusia, entre 1913 y 1930, en el periodo de la revolución soviética de Lenin y Stalin, su principal Aporte fue darle sentido utilitario y funcional al Arte como realización de una utopía social aprovechando las condiciones, políticas.

**ABRAZAR:** Un objeto abraza a otro.

**PENETRAR:** Cuando un objeto arquitectónico es atravesado por otro.

FIG. <sup>53</sup>



**ANTIGRAVEDAD:** Cuando un objeto arquitectónico se encuentra suspendido.

FIG. <sup>54</sup>

FIG. <sup>55</sup>

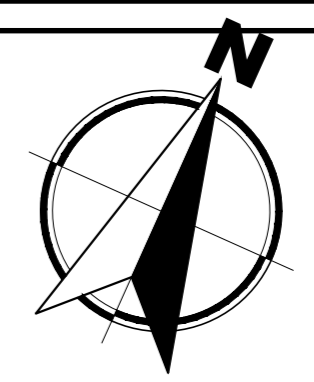
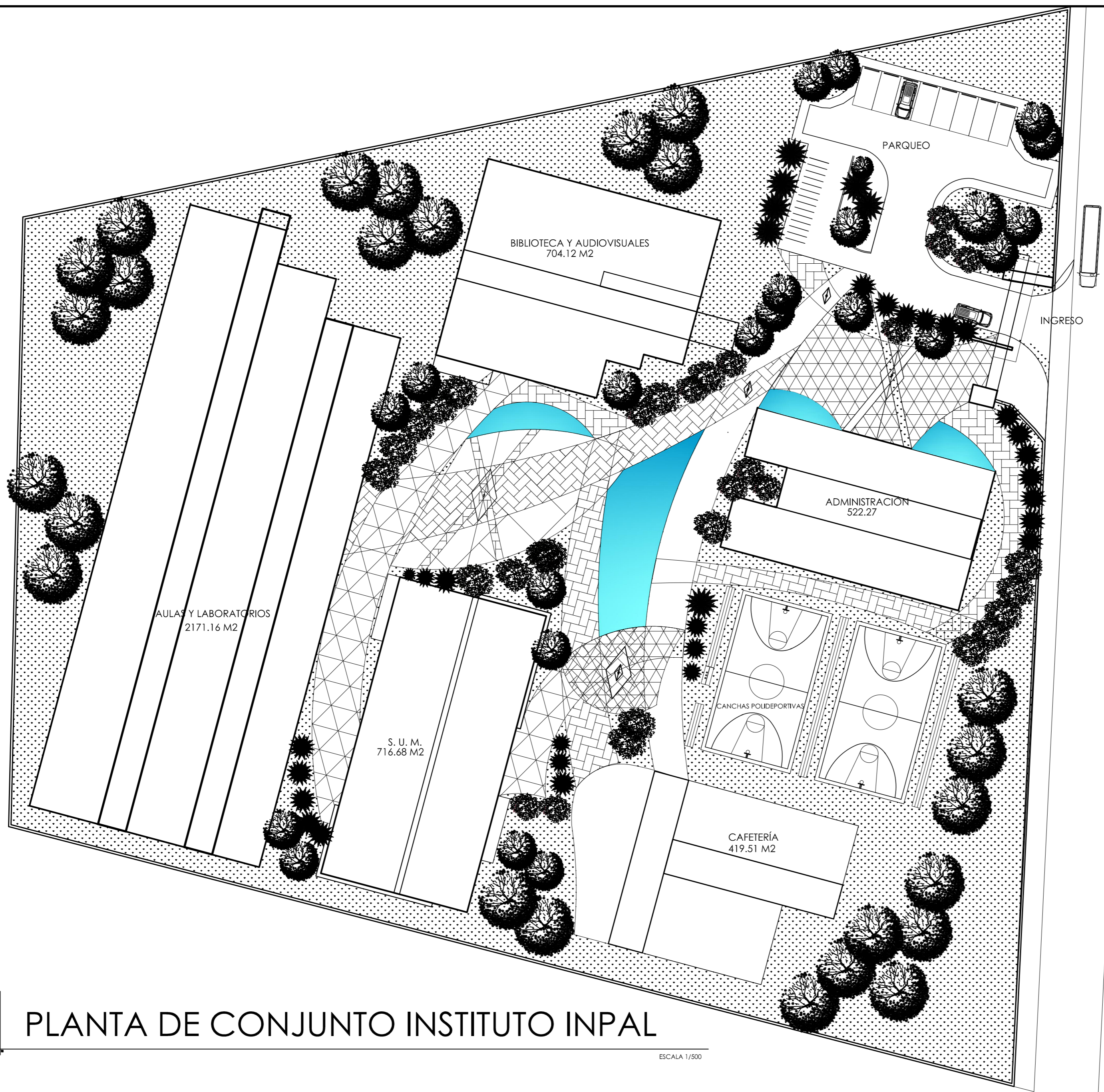


<sup>52</sup>Elaboración Propia

<sup>53</sup>Ídem


<sup>54</sup>Ídem

<sup>55</sup>Ídem



PLANTA DE CONJUNTO INSTITUTO INPAL

ESCALA 1/500



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

FECHA: MARZO 2012  
ESCALA: 1/500

---

CONTIENE:

**PLANTA DE CONJUNTO**

HOJA

1 / 21

---

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:

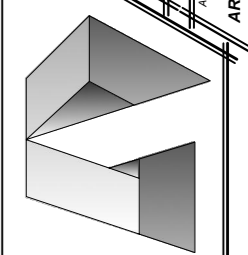
**ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102**

---

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ASESOR:

ARQ. MARTÍN PANIAGUA

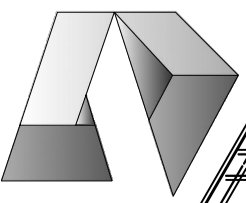


**ARQUITECTURA**



VISTA AEREA INSTITUTO INPAL

ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

CONTIENE:

HOJA

FECHA:

ASESOR  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

CONJUNTO

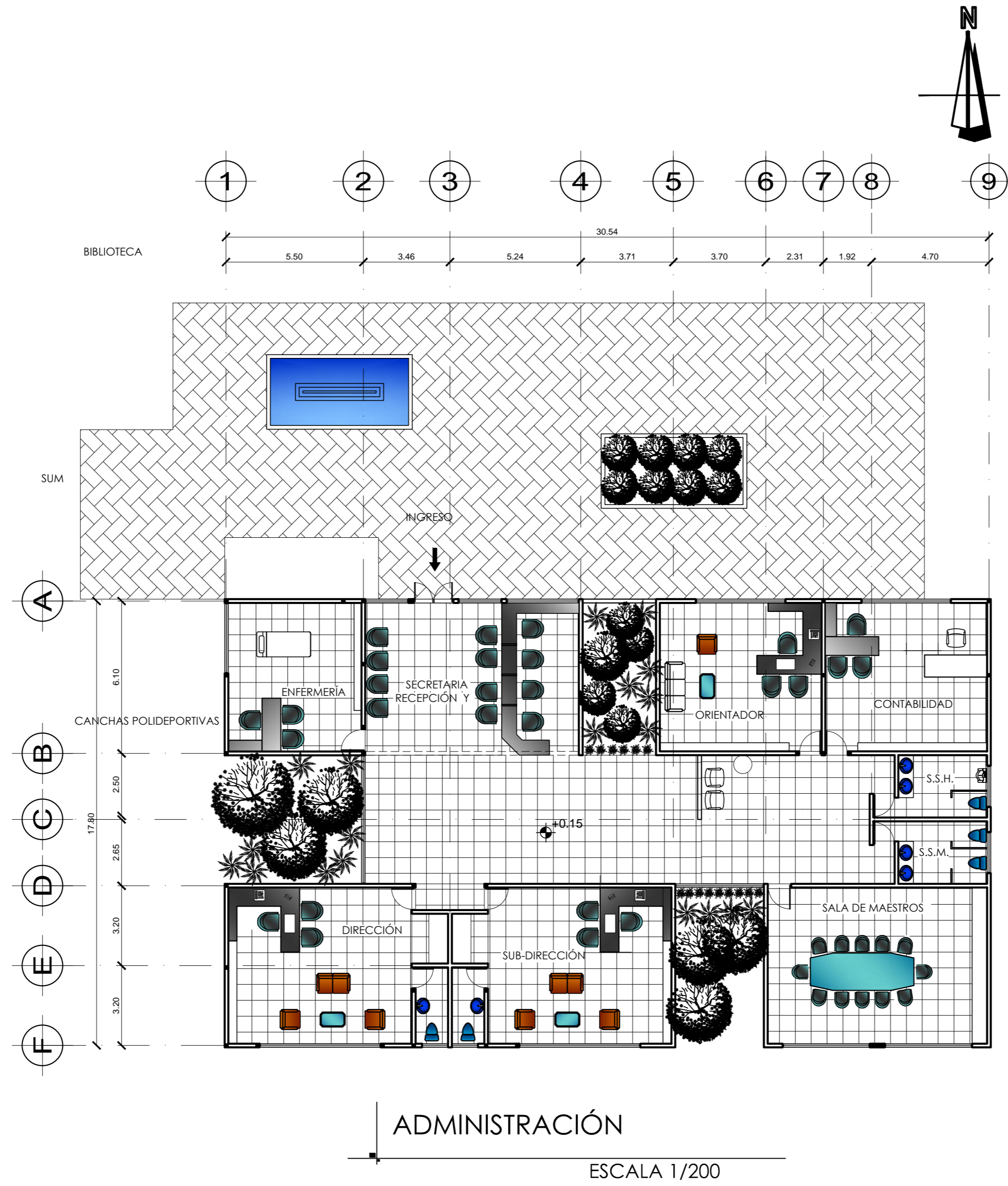
2  
21


MARZO 2012

ESCALA:  
1/200









**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

FECHA: MARZO 2012  
ESCALA: 1/200

---

PROYECTO DE GRADUACIÓN

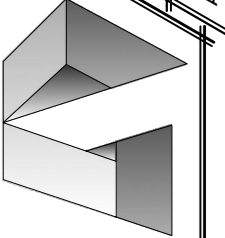
ESTUDIANTE: ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

USUARIO: ARQ. MARTÍN PANIAGUA

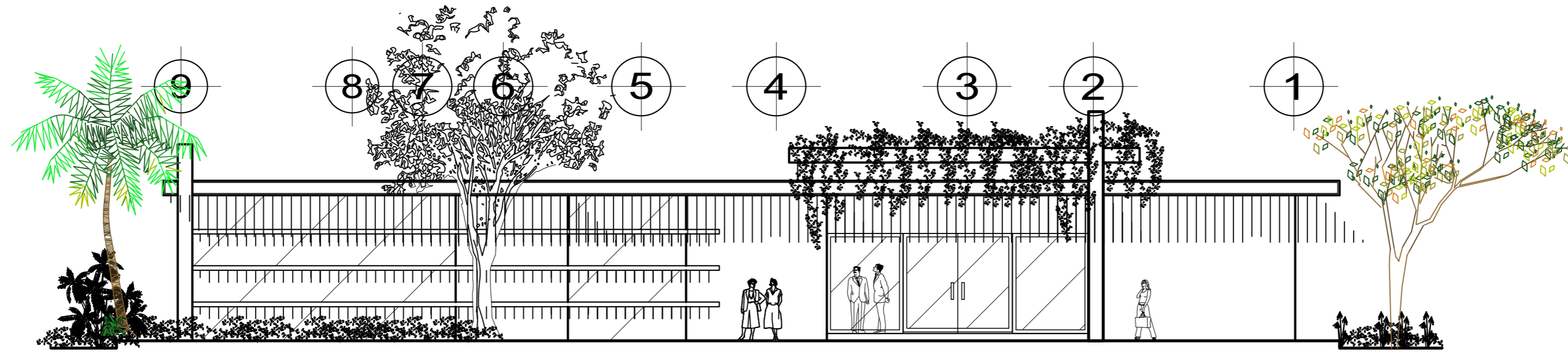
CONTIENE: **ADMINISTRACIÓN**

HOJA 3 / 21

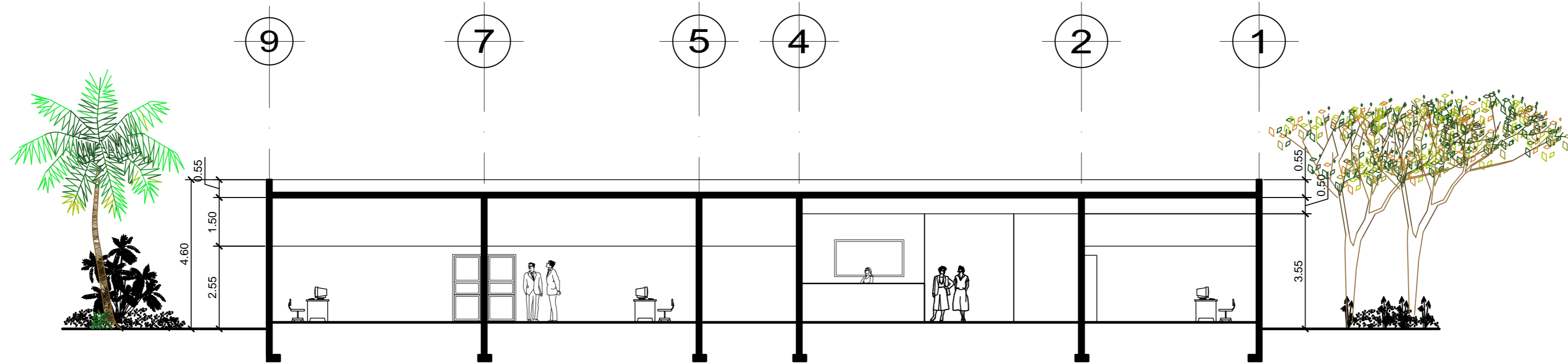
---



**ARQUITECTURA**



ELEVACIÓN FRONTAL ADMINISTRACIÓN



SECCIÓN A -A' ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

FECHA:

ARQ. MARTÍN PANIAGUA

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

MARZO 2012

HOJA

ESCALA:

4

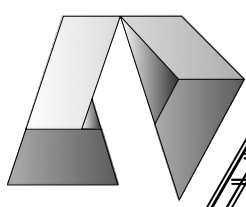
1/200

SECCIÓN Y ELEVACIÓN DE ADMINISTRACIÓN



VISTA FRONTAL ADMINISTRACIÓN

ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

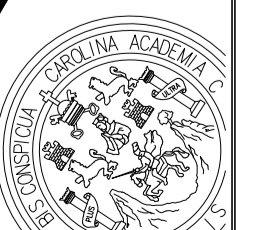
CONTIENE:

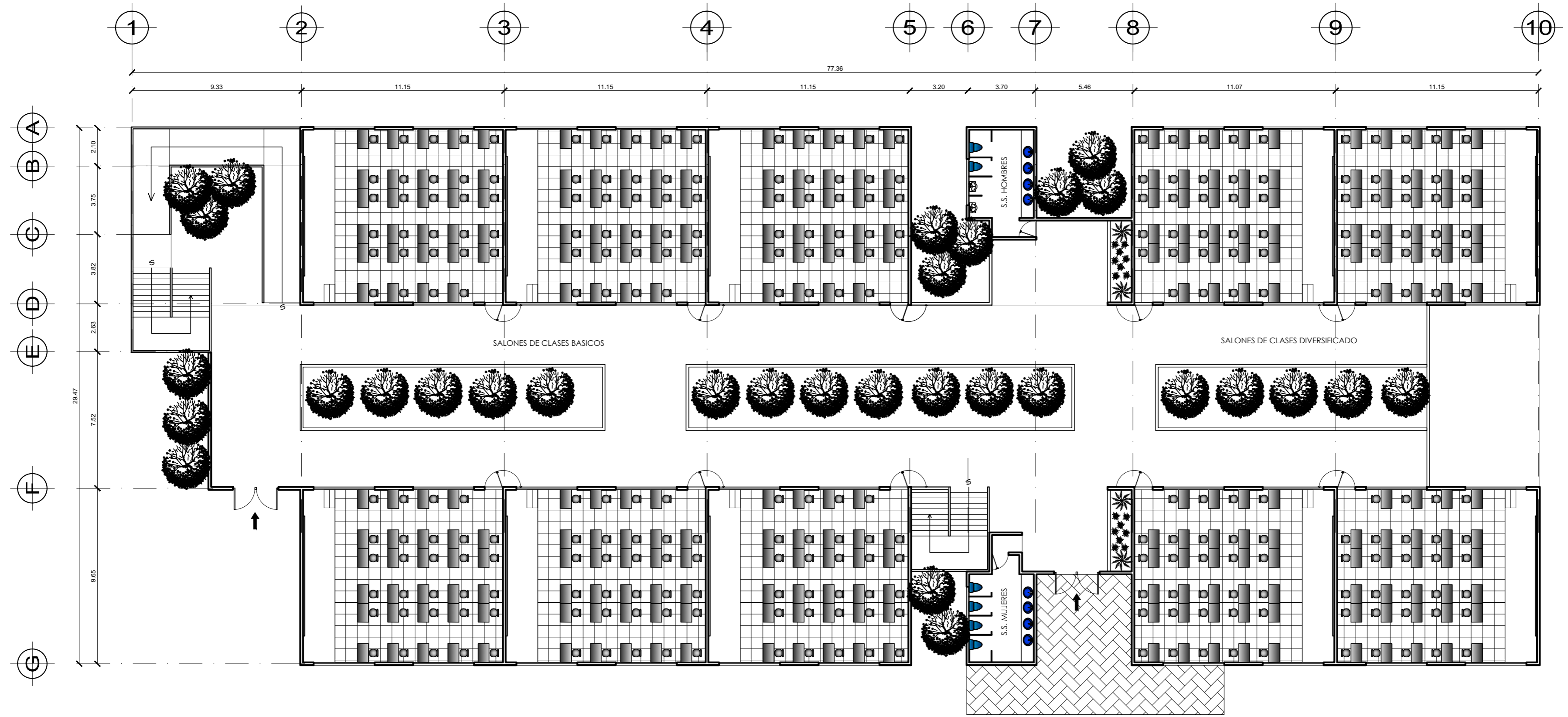
ADMINISTRACIÓN

HOJA

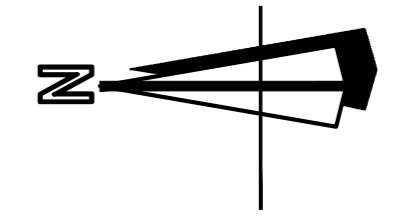
5  
21

FECHA:  
MARZO 2012  
ESCALA:  
1/200



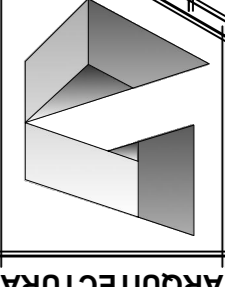


PLANTAS AULAS PURAS PRIMER NIVEL  
 ESCALA 1/250





PLANTAS AULAS PURAS SEGUNDO NIVEL  
 ESCALA 1/250



**ARQUITECTURA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA


CONTIENE:  
**PLANTA AMUEBLADA  
 SALONES Y LABORATORIOS**

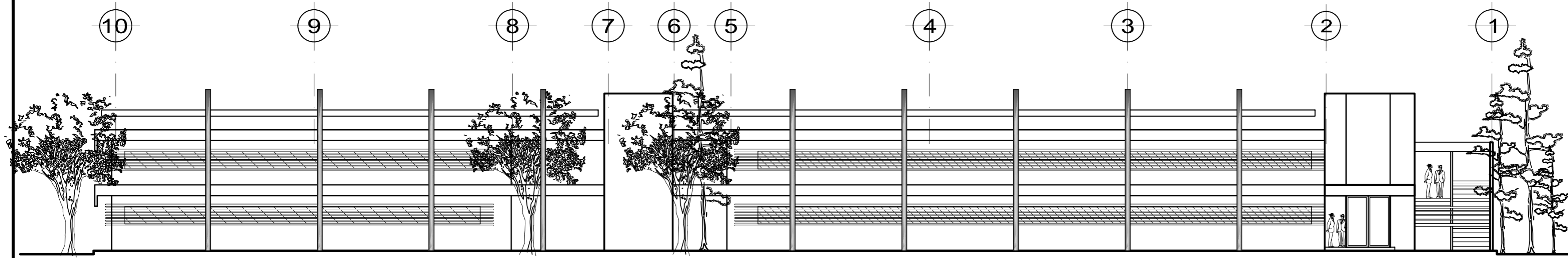
ESTUDIANTE:  
**ENIO IVAN NAJERA DIAZ 2001-12102**

PROYECTO DE GRADUACION  
 AUTOR:  
 ARQ. MARTIN PANIAGUA

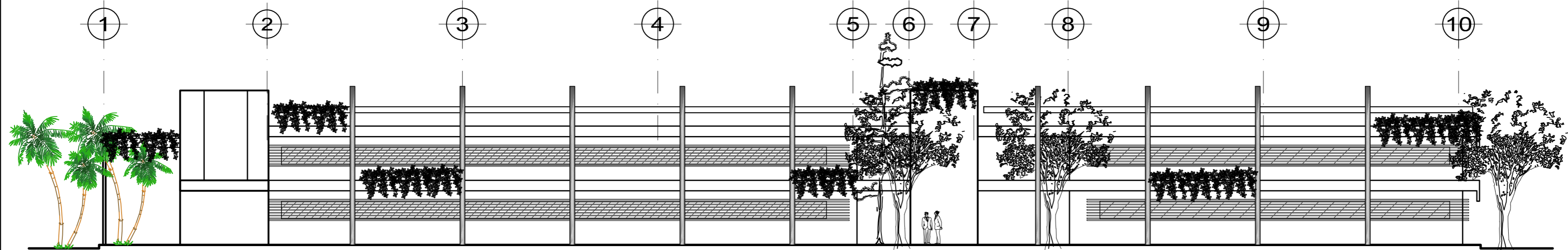
FECHA:  
 MARZO 2012  
 ESCALA:  
 1:250

HOJA  
**7 / 21**





ELEVACIÓN FRONTAL AULAS Y LABORATORIOS



ELEVACIÓN POSTERIOR AULAS Y LABORATORIOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

FECHA:  
MARZO 2012  
ESCALA:  
1:250

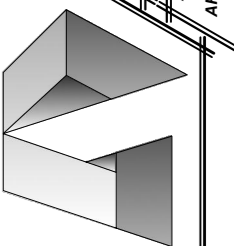
HOJA  
8 / 21

CONTIENE:  
ELEVACIONES  
SALONES Y LABORATORIOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:  
ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

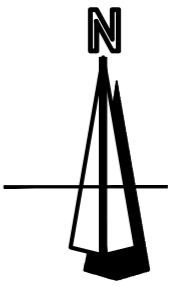
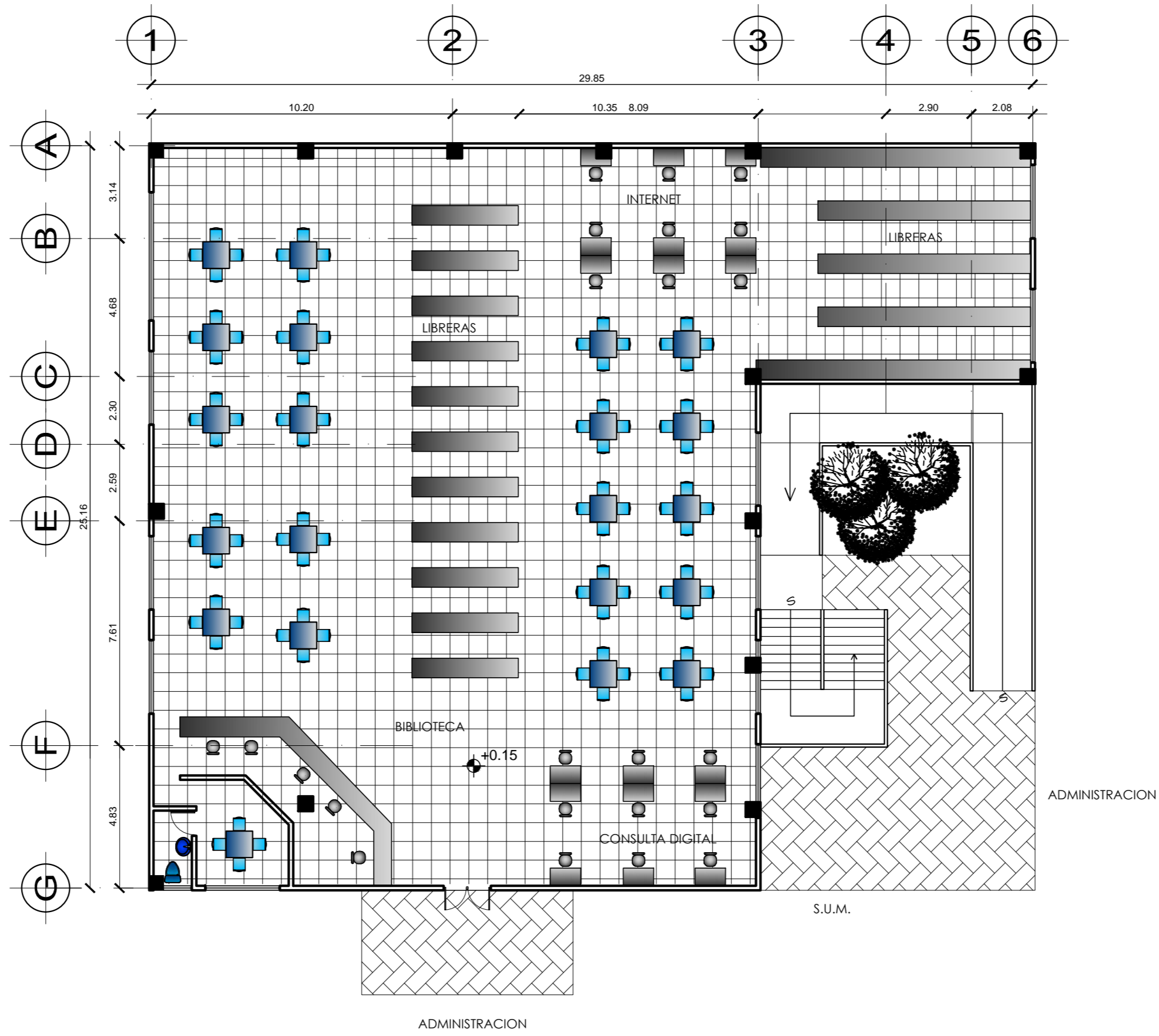
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA



ARQUITECTURA



VISTA LATERAL SALONES Y LABORATORIOS



BIBLIOTECA 1ER NIVEL

ESCALA 1/200

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:  
**ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ** 2001-12102

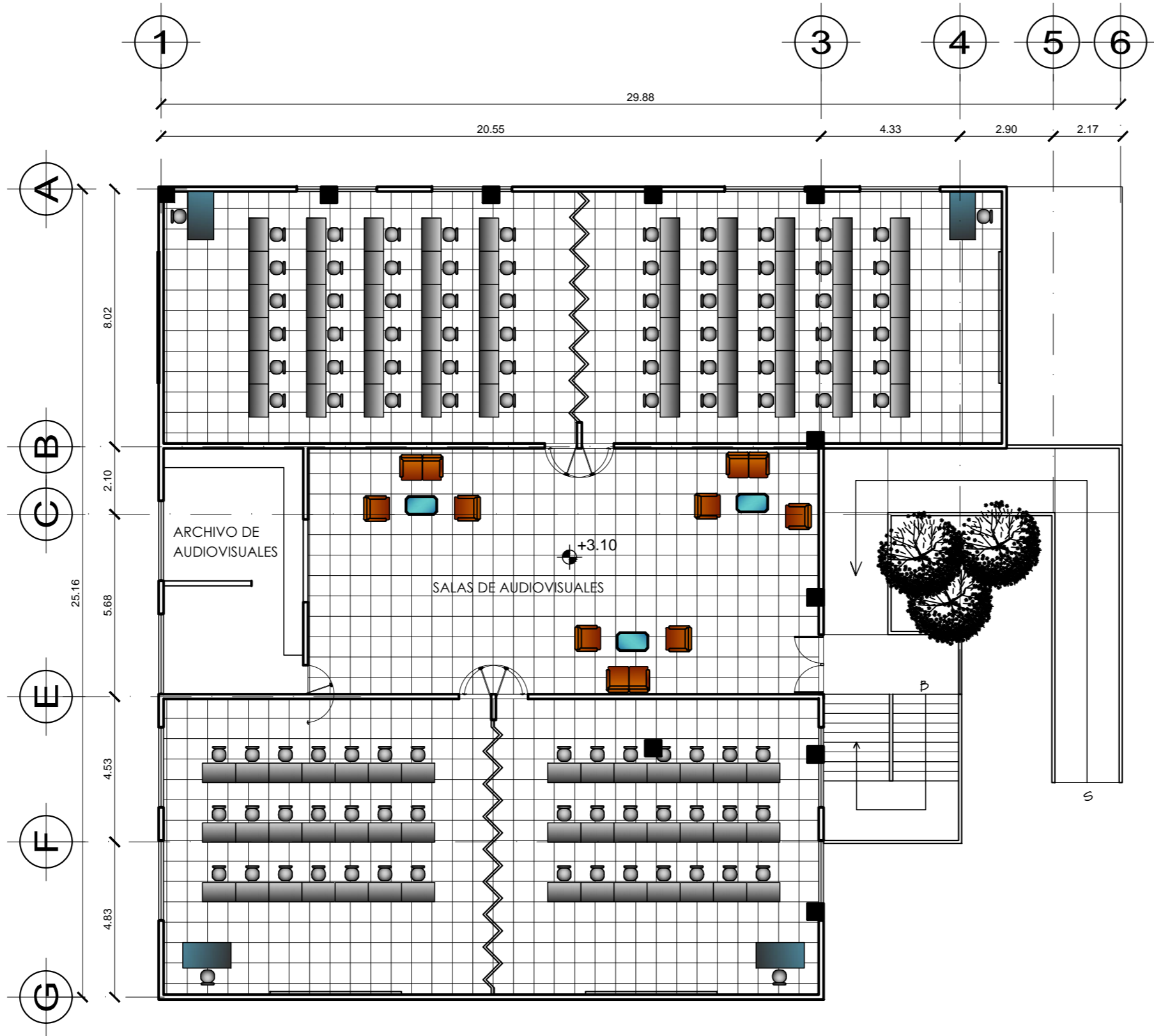
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
AUTOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA

CONTIENE:  
**PLANTA AMUEBLADA**  
**BIBLIOTECA 1ER. NIVEL**

FECHA:  
MARZO 2012  
ESCALA:  
SIN ESCALA

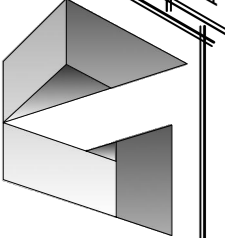
HOJA  
**10**  
21

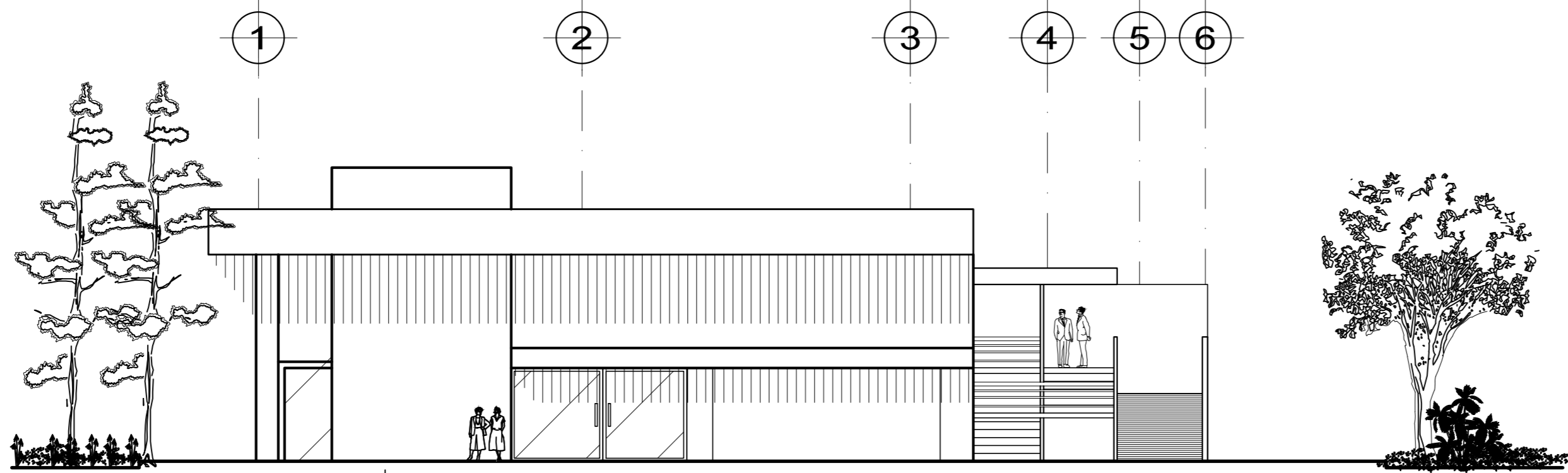




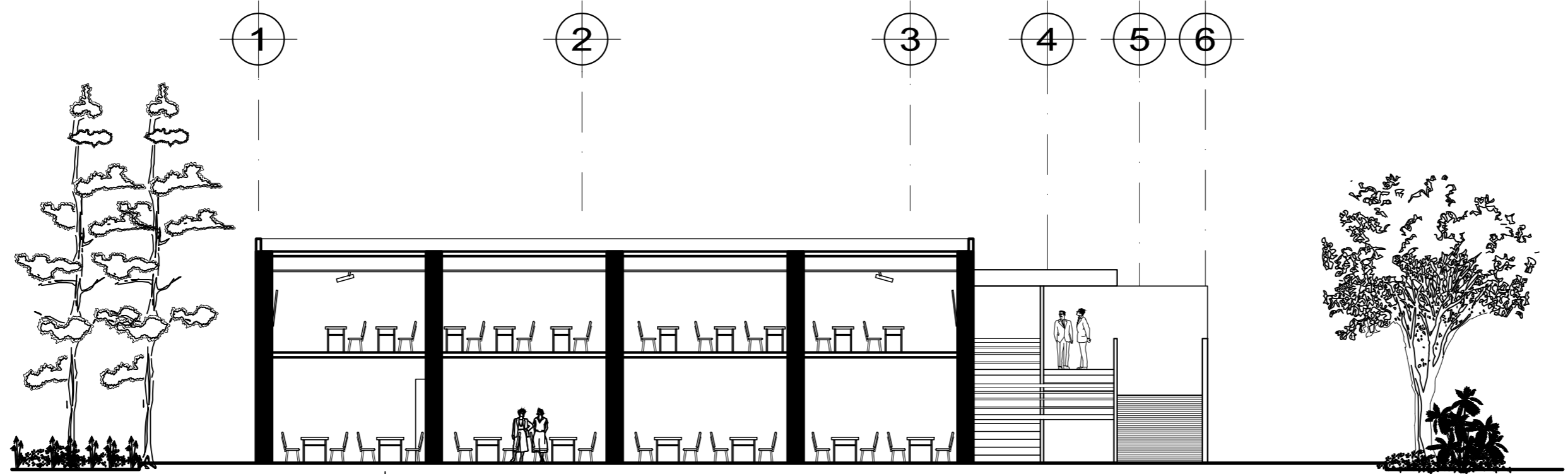
AUDIOVISUALES 2DO. NIVEL  
 ESCALA 1/200



	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	ESTUDIANTE: <b>ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ</b> 2001-12102	HOJA <b>11</b> / 21	FECHA: MARZO 2012 ESCALA: 1/200
	PROYECTO DE GRADUACIÓN ARQ. MARTÍN PANIAGUA		CONTIENE: <b>PLANTA AMUEBLADA          AUDIOVISUALES 2DO. NIVEL</b>	



ELEVACIÓN FRONTAL DE BIBLIOTECA



SECCIÓN B-B' BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

FECHA: MARZO 2012

ESCALA: 1/200

ARQUITECTURA

ARQ. MARTÍN PANIAGUA

CONTIENE:

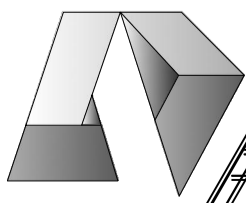
ELEVACIÓN Y SECCIÓN BIBLIOTECA

HOJA 12



VISTA BIBLIOTECA Y AUDIOVISUALES

ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

CONTIENE:

BIBLIOTECA Y AUDIOVISUALES

HOJA

13  
21

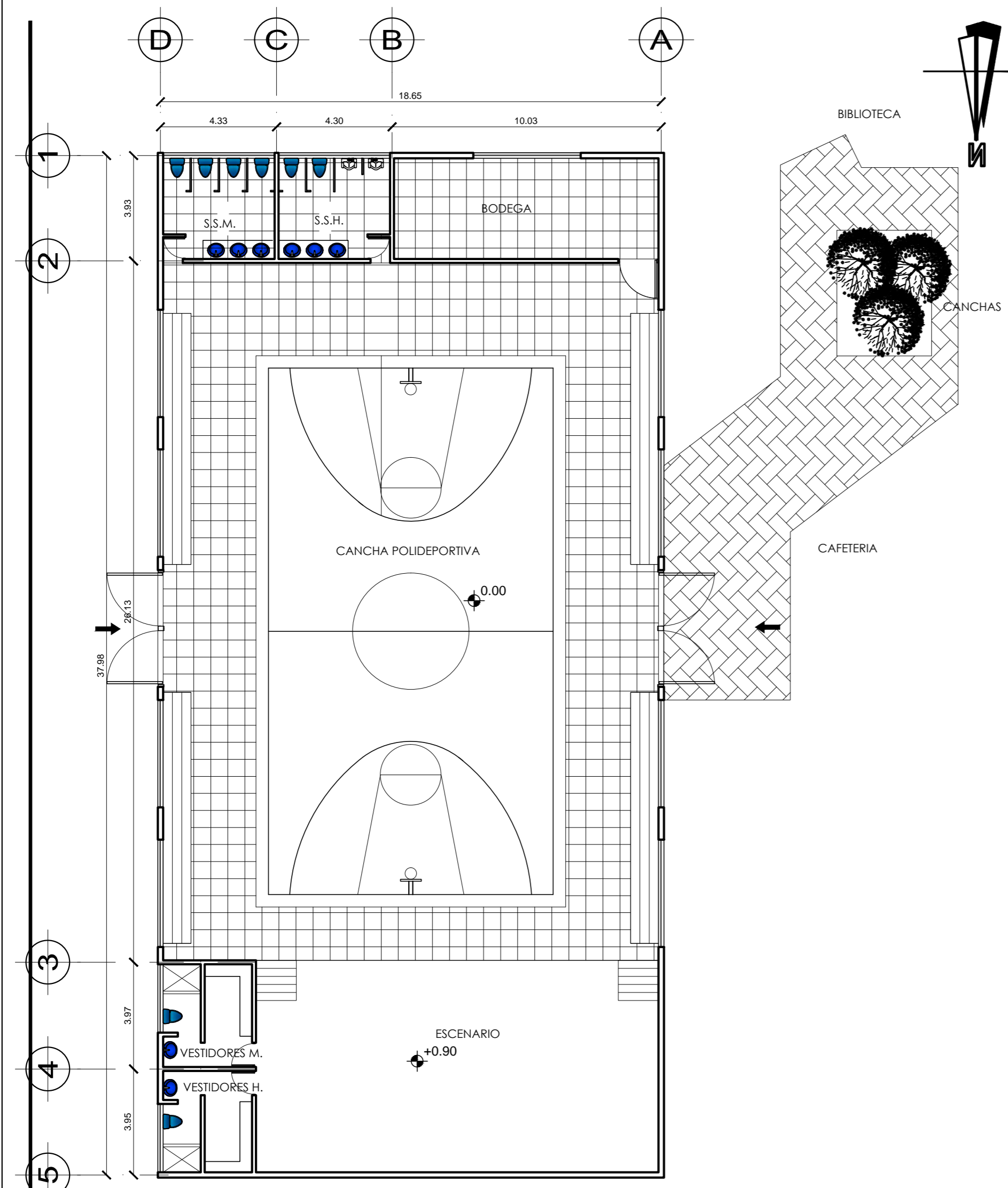
FECHA:

MARZO 2012

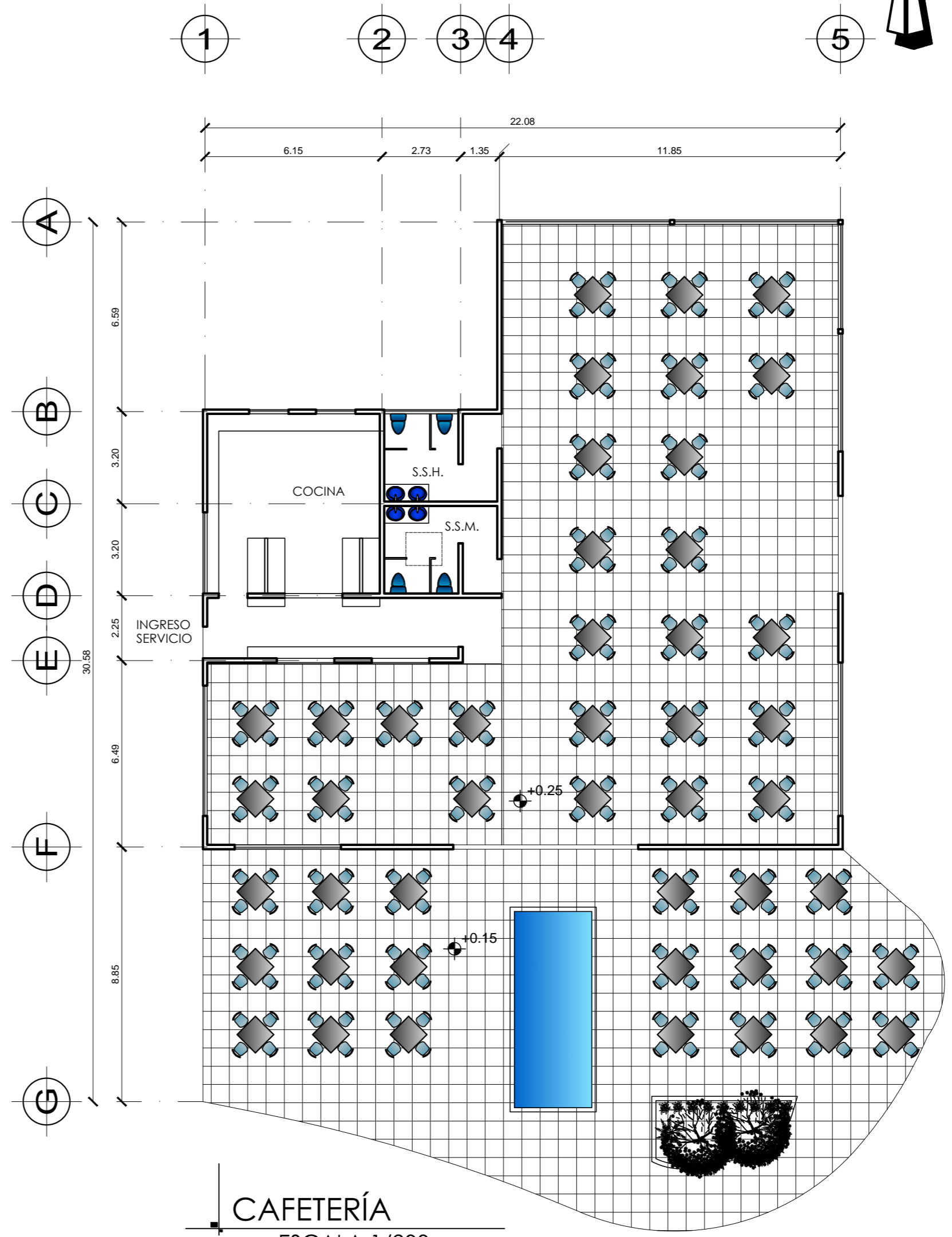
ESCALA:

1/200






PLANTA SALON DE USOS MULTIPLES  
ESCALA 1/200



CAFETERÍA  
ESCALA 1/200



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

**ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102**

USADOR:

ARQ. MARTÍN PANIAGUA

CONTIENE:

**PLANTA AMUEBLADA**

CAFETERÍA Y S.U.M.

FECHA:

MARZO 2012

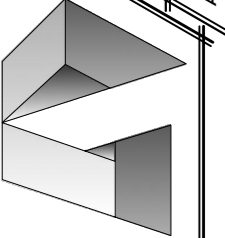
ESCALA:

1/200

HOJA

15 / 21

---

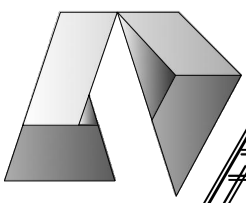


**ARQUITECTURA**



VISTA SALON DE USOS MULTIPLES

ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
ASESOR  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:  
ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

CONTIENE:  
SALON DE USOS MULTIPLES

HOJA  
16  
21

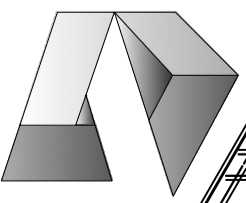
FECHA:  
MARZO 2012  
ESCALA:  
1/200





CAFETERÍA

ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

CONTIENE:

CAFETERÍA

HOJA

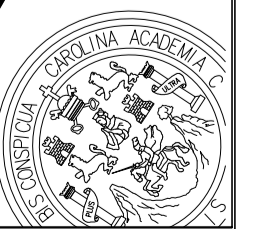
17  
21

FECHA:

MARZO 2012

ESCALA:

1/200





CANCHAS POLIDEPORTIVAS



VISTA FRONTAL INSTITUTO INPAL



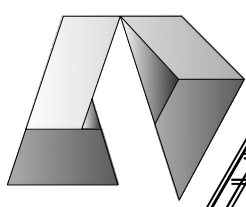


BIBLIOTECA



RECEPCIÓN

ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

CONTIENE:

FACHADA FRONTAL

HOJA

20

21

FECHA:

MARZO 2012

ESCALA:

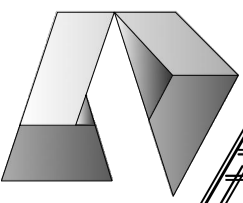
1/200





SALON DE CLASES

ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

ESTUDIANTE:

ENIO IVAN NÁJERA DÍAZ 2001-12102

CONTIENE:

FACHADA FRONTAL

HOJA

21

21

FECHA:  
MARZO 2012  
ESCALA:  
1/200

ASESOR  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA



## CONCLUSIONES

- Tomando en cuenta que uno de los muchos problemas que afectan nuestro país, es el analfabetismo, se ha propuesto la realización del anteproyecto del Instituto de Educación Básica y Diversificado por Cooperativa INPAL. Como un medio por el cual la juventud del municipio pueda desarrollarse en el área Académica.
- La realización del proyecto “Instituto de Educación Básica y Diversificado por Cooperativa INPAL” es una alternativa más para contribuir al desarrollo sociocultural y académico del municipio, de Palín, Escuintla.
- El Instituto de Educación Básica y Diversificado por Cooperativa INPAL, proporcionará sus servicios a la comunidad estudiantil del municipio de Palín, Escuintla, además este Centro Educativo podrá prestar sus servicios a municipios, aldeas y caseríos cercanos, según el área de influencia que se determinó.
- La Municipalidad de Palín, Escuintla, se compromete a realizar la construcción de este ante proyecto.





## RECOMENDACIONES

Deberán ser tomados en cuenta todos los lineamientos y normas que son descritos por el Ministerio de Educación, para asegurar un debido funcionamiento de las áreas del anteproyecto.

Es aconsejable que la Municipalidad de Palín, lleve a cabo las gestiones necesarias para la elaboración del proyecto del Instituto de Educación Básica por Cooperativa INPAL, tomando en cuenta todos los aspectos planteados en el presente estudio.

Se debe seguir el patrón de diseño en la realización del proyecto, puesto que se diseñó con estándares para brindar un confort al usuario.





**ANEXOS**  
**PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA**



PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA FINANCIERO (Q.10,019,124.10)  
 INSTITUTO DE EDUCACION BASICA Y DIVERSIFICADO POR COOPERATIVA "INPAL"

No.	RENGLON	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL
<b>1 PRELIMINARES</b>					
1.1	LIMPIEZA DEL TERRENO (incluye extracción del material)	m²	4533,62	Q. 10,00	Q. 45.336,20
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m³	1511,20	Q. 3.500,00	Q. 5.289.200,00
<b>2 CIMENTACION</b>					
2.1	EXCAVACION ESTRUCTURAL	m³	503,73	Q. 90,00	Q. 45.335,70
2.3	ZAPATAS Y CIMIENTOS	m²	1764,58	Q. 450,00	Q. 794.061,00
<b>3 LEVANTADO DE MUROS</b>					
3.1	COLUMNAS Y SOLERAS	mL	1800,52	Q. 200,00	Q. 360.104,00
3.2	LEVANTADO DE MUROS DE BLOCK (incluye levantado de muros de cerramiento y muros de carga de fachadas y pieles)	m²	13600,86	Q. 75,00	Q. 1.020.064,50
3.3	FUNDICION DE LOSAS	m²	8569,15	Q. 200,00	Q. 1.713.830,00
<b>4 INSTALACIONES</b>					
4.1	Instalaciones Hidraulicas	GLOBAL	1,00	Q. 150.000,00	Q. 150.000,00
4.2	Instalaciones Eléctricas	GLOBAL	1,00	Q. 150.000,00	Q. 150.000,00
<b>5 ACABADOS</b>					
5.1	Incluye ensabietados, repellos, cernidos y limpieza de ladrillos	m²	4533,62	Q. 60,00	Q. 272.017,20
<b>6 JARDINIZACION</b>					
6.1	Incluye resanado de vegetación existente, caminamientos jardinizados y jardineras	m²	985,35	Q. 30,00	Q. 29.560,50
<b>7 PLAZAS Y CAMINAMIENTOS</b>					
7.1	Incluye plaza y caminamientos de ingreso, corredor de área de mantenimiento, patios de recreo y cancha polideportiva	m²	756,25	Q. 50,00	Q. 37.812,50
<b>8 PAVIMENTACION</b>					
8.1	Pavimentacion de parqueo de servicio y parqueo de visitas	m²	745,35	Q. 150,00	Q. 111.802,50
<b>T O T A L</b>				<b>Q.</b>	<b>10.019.124,10</b>
<b>T O T A L A C U M U L A D O</b>					

MES 01		MES 02		MES 03		MES 04		MES 05		MES 06		MES 07	
QUINCENA 01	QUINCENA 02	QUINCENA 03	QUINCENA 04	QUINCENA 05	QUINCENA 06	QUINCENA 07	QUINCENA 08	QUINCENA 09	QUINCENA 10	QUINCENA 11	QUINCENA 12	QUINCENA 13	QUINCENA 14
Q. 9.067,24	Q. 9.067,24	Q. 13.600,86	Q. 13.600,86										
	Q. 1.057.840,00	Q. 2.115.680,00	Q. 2.115.680,00										
		Q. 9.067,14	Q. 18.134,28	Q. 18.134,28									
		Q. 158.812,20	Q. 317.624,40	Q. 158.812,20	Q. 158.812,20								
			Q. 72.020,80	Q. 144.041,60	Q. 144.041,60								
			Q. 204.012,90	Q. 408.025,80	Q. 408.025,80								
				Q. 342.766,00	Q. 685.532,00	Q. 685.532,00							
				Q. 45.000,00	Q. 45.000,00	Q. 45.000,00	Q. 15.000,00						
				Q. 45.000,00	Q. 45.000,00	Q. 45.000,00	Q. 15.000,00						
						Q. 54.403,44	Q. 54.403,44	Q. 81.605,16	Q. 81.605,16				
								Q. 5.912,10	Q. 5.912,10	Q. 5.912,10	Q. 5.912,10	Q. 5.912,10	Q. 5.912,10
							Q. 7.562,50	Q. 7.562,50	Q. 15.125,00	Q. 7.562,50			
								Q. 111.802,50					
Q. 9.067,24	Q. 1.066.907,24	Q. 2.129.280,86	Q. 2.297.160,20	Q. 701.792,38	Q. 1.161.779,88	Q. 1.486.411,60	Q. 777.497,94	Q. 61.965,94	Q. 214.444,76	Q. 95.079,76	Q. 5.912,10	Q. 5.912,10	Q. 5.912,10
Q. 9.067,24	Q. 1.075.974,48	Q. 3.205.255,34	Q. 5.502.415,54	Q. 6.204.207,92	Q. 7.365.987,80	Q. 8.852.399,40	Q. 9.629.897,34	Q. 9.691.863,28	Q. 9.906.308,04	Q. 10.001.387,80	Q. 10.007.299,90	Q. 10.013.212,00	Q. 10.019.124,10



## BILBIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadística ( INE ).
  - Censo Nacional de Población 2010

• Municipalidad del municipio de Palín.  
Oficina de Relaciones Públicas. Plan de Desarrollo Municipal 2008-2012

- Organismo Legislativo, Decreto Legislativo No. 12-58, año 2010
- 
- Municipalidad de Palín, departamento de Escuintla.
  - Municipalidad del municipio de Palín.
  - Oficina de Relaciones Públicas.
- Documentos Históricos del municipio de Palín.2008
- Reseña histórica del Instituto INPAL,
  - Profa. Elvira Navas de Porras
  - Palín, Escuintla 1990.
- Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa
  - Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala. S.F., Pág. 250.
- **EL PROTOCOLO**, Título, Planteamiento del Problema y Delimitación del Tema, Arq. Javier Quiñónez, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Segundo semestre 2009.
- Reglamento de Institutos por Cooperativa, Acuerdo Ministerial No. 58, ministerio de educación, Guatemala, 2008.
- Wikipedia: [www.sinonimia.net](http://www.sinonimia.net), sinónimos para una buena redacción.
- Derechos reservados, 2010

**Constitución Política**

- **de Guatemala.**
- Reglamento de Institutos por Cooperativa, Acuerdo Ministerial No. 58, ministerio de educación, Guatemala, 2008.
- Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa
  - Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala. S.F., Pág. 250.
- Reseña histórica del Instituto INPAL,
  - Profa. Elvira Navas de Porras
  - Palín, Escuintla 1990.
- <http://www.slideshare.net/roxanasalas22/present-universidades>
- [http://www.wordreferepnce.com/definición de instit](http://www.wordreferepnce.com/definición%20de%20instituto)





*“INSTITUTO DE EDUCACION BASICA Y DIVERSIFICADO POR COOPERATIVA INPAL”*

# **IMPRÍMASE**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

*Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo*

**DECANO**

*Arq. Martín Enrique Paniagua García*

**ASESOR**

*Enio van Nájera Díaz*

**SUSTENTANTE**