

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



**INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA  
AGRICULTURA, EN CHICOJL, CARCHÁ. A.V.**

**Tesis presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Arquitectura**

**POR:  
HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ.**

**AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**Guatemala, septiembre de 2,008.**

# **FACULTAD DE ARQUITECTURA**

## **MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA**

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.  
Vocal I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.  
Vocal II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.  
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.  
Vocal IV: Br. Javier Alberto Girón Díaz.  
Vocal V: Br. Omar Alexander Serrano de la Vega.

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.  
Asesor: Arq. Luis Roberto Zuchini  
Consultor: Arq. Edgar López Pazos  
Consultor: Arq. Ronald Jose Guerra Palma



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Por darme fortaleza, paciencia, para sentir la satisfacción de la vida; desarrollándome como ser humano, moral y profesionalmente, y por Bendecirme con una gran familia.

### **MI FAMILIA**

Mi madre, padre, hermano, que han sido pacientes conmigo; agradezco tenerlos junto a mí, por apoyarme y disfrutarlos en todo momento. A mis tíos (as) por apoyarme moralmente y brindarme la ayuda necesaria. A mi abuela, con cariño que ha sido una gran persona y paciente.

### **UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Por tener el privilegio de estudiar en esta casa de estudios y en especial a la Facultad de Arquitectura.

### **CATEDRÁTICOS**

Por brindarme los conocimientos adquiridos durante el tiempo que compartí junto a ellos.

### **COMPAÑEROS (AS)**

Compartimos muchos momentos juntos, alegres, tristes. Gracias a todos, por su amistad y apoyo.

### **A**

Todos los que de alguna manera estuvieron junto a mí, apoyándome.

### **A USTED**

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO I**

Introducción -----	2
Antecedentes -----	3
Justificación -----	4
Objetivos -----	6
Objetivos generales -----	6
Objetivos específicos -----	6
Delimitación del tema -----	6
Planteamiento del problema -----	7
Metodología -----	8

## **CAPÍTULO II**

Referente teórico preliminar -----	10
La educación -----	11
Derecho a la educación -----	11
Educación Formal -----	11
Educación Informal -----	11
Educación Dirigida -----	11
Laboratorio -----	12
Área de prácticas Agrícolas -----	12
Comedor -----	12
Servicio sanitario y vestidores -----	12
Áreas deportivas -----	12
Biblioteca -----	12
Servicios sanitarios -----	12
Bodega -----	12
Mantenimiento -----	12
Cuarto de máquinas -----	12
Parqueo -----	13
Garita -----	13
Áreas públicas -----	13
Aulas -----	13
Salón de usos múltiples -----	13

Áreas administrativas -----	13
Sala de espera -----	13
Director -----	13
Secretaría -----	13
Contador -----	13
Enfermería -----	13
Subdirector -----	14
Sala de profesores -----	14
Banquetas exteriores -----	14
Plazas -----	14
Áreas de estar exterior -----	14
Alumbrado eléctrico -----	14
Áreas verdes -----	14
Red de instalación eléctrica -----	14
Red de instalación hidráulica -----	14
Red de instalación sanitaria -----	14
Instalaciones especiales -----	14

## **CAPÍTULO III**

Delimitación geográfica -----	16
Descripción del departamento -----	17
Breve reseña histórica -----	17
Etimología de su nombre -----	18
Primeros habitantes -----	18
Hechos sobresalientes -----	18
Descripción del municipio de Carchá -----	18
Aspecto cultural -----	18
Celebración -----	19
Traje típico -----	19
Religión -----	19
Sociales -----	20
Actividades recreativas -----	20
Idioma -----	20
Datos de cultura e identidad -----	20
Antecedentes orográficos -----	21
Vías de comunicación -----	21
Transporte -----	21

Clima -----	21
Precipitación pluvial -----	22
Temperatura -----	22
Vientos -----	22
Hidrografía -----	22
Ríos -----	22
Quebradas -----	22
Flora -----	22
Fauna y zonas de vida -----	23
Accidentes orográficos -----	24
Sierra -----	24
Montañas -----	24
Cerros -----	24
Suelos -----	24
Topografía -----	24
Infraestructura, energía eléctrica -----	24
Indicadores Sociales Educación -----	25
Establecimientos Educativos -----	27
Chicojl -----	28
Información económica de Chicojl -----	31
Grupo étnico -----	31
Vivienda -----	31
Servicio de infraestructura -----	32
Servicio de educación -----	32
Educación Agrícola -----	34
Economía del lugar -----	34
Análisis del entorno -----	35

## **CAPÍTULO IV**

Referente teórico preliminar -----	40
La educación -----	40
Derecho a la educación -----	40
Libertad de la educación y asistencia	
Económica estatal -----	40
Alfabetización -----	41
Sistema educativo y enseñanza	
Bilingüe -----	41

Magisterio -----	41
------------------	----

## **CAPÍTULO V**

Enfoque del proyecto -----	43
Alternativas de uso -----	43
Normas y Reglamentos USIPE-MINEDUC -----	43
Espacios Educativos -----	43
Aula teórica -----	43
Capacidad -----	43
Área por alumno -----	44
Visual -----	44
Ambiental -----	44
Instalaciones -----	44
Acabados -----	45
Seguridad -----	45
Aula unitaria -----	45
Aula de proyecciones -----	45
Entorno ideal para proyectos	
Educativos -----	45
Accesibilidad -----	46
Infraestructura física -----	46
Análisis de los usuarios -----	46
Población a atender -----	46
Premisas generales de conjunto y	
funcionales -----	47
General -----	47
Plaza -----	48
Parqueo -----	48
Piso -----	48
Áreas públicas -----	49
Aulas -----	49
Salón usos múltiples -----	49
Biblioteca -----	49
Vestíbulos -----	50
Sala de espera -----	50
Comedor -----	50
Áreas deportivas -----	50

Secretaría -----	51
Aula de Laboratorio -----	51
Aulas de práctica agrícola -----	51
Enfermería -----	51
Áreas privadas -----	52
Director -----	52
Subdirector -----	52
Contabilidad -----	52
Sala de profesores -----	52
Áreas de servicio -----	53
Sanitario -----	53
Cocina -----	53
Mantenimiento -----	53
Bodega -----	54
Cuarto de máquinas -----	54
Garita -----	54
Cuadro de ordenamiento de datos -----	55
Exterior -----	55
Publicas -----	55
Privadas -----	56
Servicio -----	57

## CAPÍTULO VI

Matriz de relación -----	59
Diagrama de relación -----	59
Diagrama de circulación -----	59
Diagrama de flujos -----	59
Diagrama de burbujas -----	59
Diagrama de bloques -----	59
Plano de Conjunto -----	68
Planta amueblada -----	69
Elevaciones -----	69
Secciones -----	69
Apuntes -----	90
Presupuesto general -----	98
Cronograma de tiempo de ejecución -----	99
Conclusiones -----	100

Recomendaciones -----	101
Bibliografía -----	102

## ÍNDICE DE CUADROS

Especies de flora -----	23
Zonas de vida por superficie -----	23
Matrícula del nivel pre primario -----	25
Establecimiento que funcionan actualmente en San Pedro Carchá -----	27
Población económicamente activa -----	31
Población económicamente inactiva -----	31
Grupo étnico -----	31
Características étnicas -----	31
Tipos de vivienda -----	32
Material de vivienda -----	32
Servicios de infraestructura -----	32
Situación educativa en Chicojl -----	33
Premisas generales de conjunto -----	47
Áreas públicas -----	49
Áreas privadas -----	52
Áreas de servicio -----	53
Cuadro de ordenamiento de datos -----	55
Presupuesto general del anteproyecto -----	98
Cronograma de tiempo de ejecución -----	99

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Población de Chicojl -----	28
----------------------------	----

## ÍNDICE DE MAPAS

Esquema de localización -----	16
Comunidad de Chicojl -----	29
Equipo urbano Chicojl -----	30
Análisis del entorno -----	35

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Metodología -----	09
-------------------	----

Datos de cultura e identidad -----	20
Diagrama en conjunto -----	59
Diagrama en administración -----	60
Diagrama en salón de usos múltiples -----	61
Diagrama en comedor -----	62
Diagrama en biblioteca -----	63
Diagrama en aulas -----	64
Diagrama en Laboratorio -----	65
Diagrama en servicios sanitarios -----	66
Diagrama en bodega -----	67

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 -----	19
Foto 2 -----	19
Foto 3 -----	36
Foto 4 -----	36
Foto 5 -----	36

Foto 6 -----	36
Foto 7 -----	37
Foto 8 -----	37
Foto 9 -----	37
Foto 10 -----	37
Foto 11 -----	38
Foto 12 -----	38

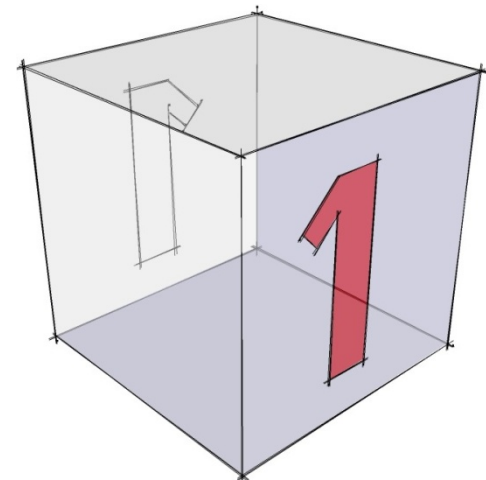
## ÍNDICE DE IMÁGENES

Parqueo administración -----	90
Parqueo salón de usos múltiples -----	91
Administración -----	92
Salón de usos múltiples -----	93
Comedor -----	94
Aulas -----	95
Laboratorio -----	96
Laboratorio -----	97



# Capítulo I

# GENERALIDADES





## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el resultado de una serie de investigaciones, análisis y estudio en donde pretende dar una propuesta de solución a una de las problemáticas que atraviesan las comunidades de Carchá, Alta Verapaz, debido a la falta de institutos académicos a nivel diversificado con Orientación a la Agricultura para estudiantes de bajos recursos.

La capacidad de atención a estudiantes del proyecto se ha realizado en base a un estudio de acuerdo a los datos estadísticos que se han investigado, de esa manera se ha establecido la capacidad de anteproyecto, y las necesidades a cubrir. El presente trabajo de graduación consta de seis capítulos:

**Primer capítulo:** Generalidades, se determina lo que se ha realizado hasta el momento; ya que debido a esta falta de infraestructura surge un problema con los jóvenes que necesitan seguir estudiando a nivel diversificado al no existir un instituto que una dos de las mas grandes necesidades de la comunidad, lo cual son el nivel académico y la capacitación para un mejoramiento de los productos Agrícolas.

Las técnicas y procedimientos de investigación que se realizaron, para la obtención de datos fueron: trabajos de campo, consulta bibliográfica y observaciones directas; analizando la región y topografía del terreno en la cual se ubica el anteproyecto, además del clima que es parte importante para la propuesta de diseño.

**Segundo capítulo:** Marco teórico conceptual, se indagó sobre conceptos que se utilizaron dentro del proyecto, así como otros datos que sirvieron de fundamento teórico al estudio.

**Tercer capítulo:** Marco Territorial, expresa lo que se indagó sobre la localización geográfica de Carchá, Alta Verapaz, su clima; así como otros datos que sirvieron de fundamento teórico al estudio.

**Cuarto capítulo:** el Marco Legal, permite conocer las bases para realizar un anteproyecto arquitectónico del Instituto Diversificado con Orientación a la Agricultura en Chicojl, Carchá Alta Verapaz, que responda a las necesidades particulares de dicha comunidad. Y con base en éste se ha adecuado la propuesta de diseño.

**Quinto capítulo:** establece la prefiguración del anteproyecto, tomando en cuenta los radios de cobertura y la población de dicho lugar, asimismo se establece el programa de necesidades y predimensionar los ambientes.

**Sexto capítulo:** muestra el proceso de diseño, que es el resultado del estudio anterior, el análisis de los datos obtenidos, donde se conocerá la propuesta del anteproyecto con sus planos respectivos, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.



## 1.1 ANTECEDENTES

En Guatemala la falta de infraestructura en el sector educativo a nivel diversificado con una orientación a la Agricultura, se ve reflejada, tanto en las áreas urbanas como rurales, la carencia de estos centros educativos obliga a los jóvenes dedicarse a las cosechas sin preparación previa, trabajando la tierra con los conocimientos adquiridos de generación a generación, lo cual conlleva a una mala capacitación técnica sobre la agricultura; los más afectados por no contar con centros educativos de esta índole son las comunidades de San Pedro Carchá.

San Pedro Carchá, es un municipio, donde tienen su sede las principales instituciones y autoridades municipales, éste tiene 300 poblados integrados por aldeas, caseríos y fincas, que cuentan también con sus respectivas Autoridades locales<sup>1</sup>, dentro de estas comunidades se encuentra localizada a unos 12 Km. la Comunidad de Chicojl, cuyo nombre deriva del árbol llamado “Coj”. Que colinda al norte con Pocolá, al sur con Chiqueleu, al este con Setzaaj y al oeste con Setúl. Fue fundada por las familias de Víctor Pop e Ignacio Pop, en el año de 1,805 y cuenta actualmente con una población de 1,653 habitantes: integrados por 834 hombres y 819 mujeres; formando 271 familias que residen en viviendas edificadas con madera, lámina y block, según censo realizado en el año 2002 por el INE. El idioma principal es el Queq'chi y para algunas personas, también el idioma español. Se practica la religión católica, evangélica y mormona. Los días festivos son el 10 de mayo y 15 de abril, celebraciones realizadas para conmemorar el día de Dolores.

Recientemente en San Pedro Carchá se realizó una consulta a diversas instituciones y organizaciones que atienden a la educación del municipio. Se planificaron en coordinación con la oficina de Plan Guatemala en Cobán, tres consultas a grupos focales con representación de diferentes aldeas. En esta actividad participaron mujeres, jóvenes y adolescentes; con una metodología participativa, se logró integrar a grupos diferenciados por sector de población, que trabajaron simultáneamente los temas de: intereses y necesidades principales, según cada uno de los grupos.<sup>2</sup> También se plantearon tres preguntas generadoras, con el fin de contar con elementos de la población para el planteamiento certero de futuras estrategias de participación.

El resultado de las entrevistas y la consulta establece que los principales problemas en orden de prioridad a los que se enfrentan los jóvenes en este municipio son:

- Falta de institutos de educación media (básicos y diversificados)
- Falta de áreas deportivas y recreativas.

Debido a la falta de instituciones educativas y contando sólo con una escuela de nivel básico, están inscritos 283 jóvenes con edad para ingresar; el 90%, equivalente a 254 alumnos, no aprueban dicho nivel; debido a dos razones principales: una es el padecimiento de neumonías, mal crecimiento e infección intestinal en los niños, que hace que se ausenten en los períodos de clases por semanas; lo que imposibilita alcanzar el nivel académico de sus compañeros; y por otro lado, se ven imposibilitados de continuar con su preparación académica, debido a la falta de un instituto de nivel diversificado que les permita concluir con su formación y prepararse. Por lo que tienen que dedicarse a las dos únicas alternativas de trabajo: la producción agrícola que respalda la economía local (de maíz, frijol, caña de azúcar, café, Chile, té, plátano y yuca)

---

<sup>1</sup> Información básica sobre el Municipio: San Pedro Carchá, A.V. SEGEPLAN 2007. p.p. 4

<sup>2</sup> Diagnóstico Socioeconómico Municipio de San Pedro Carchá, A.V. FUNCEDE. Nov 2007. p.p 33.





mayoritariamente durante los meses de mayo, junio y julio. Por esta razón existe un índice del 60% de analfabetismo, equivalente a 1,083 del total de la población de la comunidad de Chicojl.

Se propone un anteproyecto que beneficiará y atenderá una demanda poblacional de 276 estudiantes, que actualmente son los que entrarán al nivel diversificado, y unos 279 estudiantes que no han seguido sus estudios por la falta de un instituto diversificado y se han quedado en el nivel básico, haciendo un total de 555 estudiantes beneficiados de las aldeas antes mencionadas. Beneficio que redundará en el futuro de niños que cursan actualmente la escuela primaria y nivel básico, que actualmente son 2,516 estudiantes.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La inexistencia de programas de capacitación a nivel técnico o agrícola se a reflejado a los jóvenes y en el caso específico de la mujer indígena, se observan también características propias de la comunidad como el estigma de dedicar a la mujer para fines domésticos únicamente restándole importancia a su educación y en el peor de los casos, a su exclusión total de un nivel educativo comparado con la del varón. La formación de la mujer en carreras técnicas y agrarias es una necesidad palpable puesto que de hecho se constituyen en una fuerza laboral activa que lamentablemente aún no tiene reconocimiento. En el medio rural, el trabajo agrícola constituye el sostenimiento para el 78% de hombres y el 40% de mujeres del total de la población económicamente activa Dentro de las actividades formativas que se desarrollan en la comunidad de Chicojl, el cual son indispensables para su sostenimiento económico, se reconoce a la Educación Informal; constituida como la transferencia de conocimientos para prácticas pecuarias, artesanales y agrícolas, que responden a necesidades locales de producción económica; formándose con esto mano de obra no calificada, ya que no cuentan con ninguna institución que ofrezca la unión de dos grandes necesidades de la comunidad que es: un instituto de diversificado y la capacitación de conocimientos para la producción de productos agrícolas, por lo que un “instituto a nivel diversificado con orientación a la Agricultura” mejorará su calidad de habilidades técnicas, promoviendo el desarrollo personal y de la comunidad misma.

Es por eso que la educación es esencial para el desarrollo integral, social, cultural y crecimiento de cada comunidad, por lo que se le debe permitir tener acceso a ella. Optando al desarrollo intelectual y laboral por medio de la creación de una institución de nivel diversificado con orientación a la Agricultura, que permita dar mejor formación que se proyecte hacia la educación superior. Razón por la cual se desarrollará una propuesta integral, en la que se brinde la oportunidad de crear un instituto que dé cobertura educativa a los estudiantes de las comunidades cercanas a Chicojl, que proporcione las facilidades para dedicarle tiempo completo a su superación. Evitándose elegir un trabajo con un bajo salario o que los jóvenes dejen de estudiar. De esta manera se fortalecerá el crecimiento comunitario. Las alternativas para educación agrícola deben enfocarse específicamente en las áreas que la requieran, especialmente aquellas como la propuesta con un alto potencial de producción agrícola; capacitando a sus habitantes, jóvenes especialmente en técnicas y tecnologías para el uso y consumo de los productos de la tierra.

En las entrevistas realizadas a las diferentes instituciones que trabajan con la educación en San Pedro Carchá, se hace notar que la juventud sufre discriminación, pues sus necesidades específicas no son cubiertas y tampoco tienen un espacio de expresión, en su comunidad. Éste es un aspecto que a pesar de no ser indicado por los jóvenes es muy importante tomar en consideración.<sup>3</sup> Algunos de los procedimientos

---

<sup>3</sup> Ídem p. 33.



que se han realizado para buscar una solución adecuada, ha sido la reunión realizada recientemente en el salón comunal de Chicojl para el planteamiento de dicho proyecto y la ubicación del mismo. Se solicitó la construcción de un Instituto Diversificado con orientación a la Agricultura, para beneficiar a las comunidades y a los alumnos egresados del nivel básico, con la meta trazada de concluir con un diploma a nivel diversificado. Después de llegar a un acuerdo todos los presentes, se concluyó que la mejor opción de ubicación de dicho proyecto sería la comunidad de Chicojl, por contar ésta con fácil acceso y ubicación céntrica con relación a las comunidades; además cuenta con los servicios de electricidad, agua potable entubada y red de drenajes. Ante esta situación se presentó la solución de la elaboración de un anteproyecto que responda a las necesidades planteadas.

Conceptos y definiciones:

La educación es el “ACTO DE INSTRUIR, DE ELEVAR LA INTELIGENCIA, CREATIVIDAD Y CULTURA DEL SER HUMANO”. La educación realmente es, en principio un proceso de asimilación cultural, moral y espiritual, por la cual las generaciones se incorporan o asimilan al patrimonio cultural de la raza humana, asegurando su supervivencia individual y social.

Es un proceso necesario y legítimo, ya que el ser humano se ve obligado a aprender las respuestas para vivir. La educación es, por tanto, una realidad histórica, producida por el hombre y la vincula a su contexto sociocultural.

La educación abarca la personalidad entera de la persona, corporal, intelectual y espiritual de todos sus aspectos. La misma se dirige sobre todo a la inteligencia y al saber humano.

La actividad educativa requiere la influencia o contacto con otros seres humanos; que el hombre construya su personalidad de acuerdo a un patrón prefijado e intencional. La educación hace referencia al perfeccionamiento y optimización, porque le permite alejarse / distanciarse, desvincularse de las respuestas y liberarse de los estímulos, pudiendo proyectar su conducta antes de realizarlo, es también un proceso gradual e integral, además de intencional que se refiere y vincula a la persona como unidad y no a dimensiones o sectores de la educación.

La educación se ha definido como “EL PROCESO MEDIANTE EL CUAL EL SER HUMANO LOGRA SU DESARROLLO MORAL, ESPIRITUAL Y FÍSICO, EN BENEFICIO PROPIO Y DE SUS SEMEJANTES”. Para su estudio se ha clasificado desde distintas perspectivas, según su aplicación, para los objetivos académicos de este estudio, se presenta lo siguiente:

**EDUCACIÓN FORMAL:** Parte de la educación institucionalizado los procedimientos para la realización del proceso de enseñanza – aprendizaje en un solo sentido y con un bagaje de conocimientos impartidos que no distinguen ni idiosincrasia, ni región, mucho menos los procesos de desarrollo económico y cultural<sup>4</sup>

**EDUCACIÓN INFORMAL:** Corresponde a aquellas transmisiones de conocimiento y valores en forma planificada, pero va dirigido a individuos que no pueden asistir periódicamente a un proceso formal; esta educación informal no está definida por planes de estudio rígidos, sino de

---

<sup>4</sup> Diccionario Enciclopédico Hispano-americano de Literatura, Ciencia, Arte, etc. Tomo VIII. Pag. 78.



acuerdo a las necesidades de los individuos a quienes es dirigido<sup>5</sup>. Se desarrolla paralelamente al sistema gradual de la educación y está orientada a llevar cultura a los centros educativos en jornadas normales.

**EDUCACIÓN ESPONTÁNEA:** Se desarrolla en el hombre desde sus primeros años de vida asimilando conocimientos que le permitan incorporarse al medio social en que vive.

**EDUCACIÓN DIRIGIDA O CÓSMICA:** Incluye a todos los medios de comunicación y que definitivamente influyen consciente e inconscientemente en la actitud social del hombre de hoy.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 GENERAL

- Realizar una propuesta a nivel de Anteproyecto Arquitectónico, de Instituto Diversificado con Orientación a la Agricultura, en la comunidad de Chicojl, Municipio de Carchá Alta Verapaz.

### 1.3.2 ESPECÍFICOS

- Determinar los factores que definirán la propuesta arquitectónica, para su posible ejecución y satisfacción de las necesidades que beneficien a la comunidad estudiantil; procurándose un funcionamiento espacial acorde al número de usuarios y sus requerimientos.
- Desarrollar el estudio de factibilidad del anteproyecto a la Municipalidad de San Pedro Carchá, para procurarse los recursos económicos que permitan su ejecución en beneficio de la población.

## 1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

La propuesta arquitectónica a desarrollar está enmarcada dentro de una serie de condicionantes y limitantes, siendo éstas:

- **FINANCIERA:** Para la inversión del anteproyecto, se obtendrán fondos de la inversión pública, con la que cuenta la Municipalidad de San Pedro Carchá; además de estos, se contará con un aporte comunitario de mano de obra, por parte de las aldeas beneficiadas.
- **ESPACIAL:** Se desarrollará en la comunidad de Chicojl ubicada a 12 Km. del centro de Carchá, que colinda al norte Pocolá, al sur con Chiqueleu, al este con Setzaaj, y al oeste con Setúl; con un área de 3,338.88 m,<sup>2</sup> ubicada a orillas de la carretera con una pendiente de 8%.

---

<sup>5</sup> Propuesta de Cesar Augusto Armas Zamora (79-15275) y Luis Estuardo Obando Lavagnino (60776) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



- **TEMPORAL:** Proyección del anteproyecto quince años.

La tesis se enfocará precisamente en el diseño del establecimiento educativo a nivel diversificado con orientación a la Agricultura. El anteproyecto que se presenta en esta tesis se desarrollará respecto a la población de edad escolar que ingrese. Edificación que contará con las áreas requeridas para un instituto, estas son:

Área Administrativa, donde se ubicará el director, subdirector, secretaria, contabilidad, archivo, bodega, enfermería, sala de espera, sala de profesores y servicios sanitarios. Área educativa, conformada por biblioteca, laboratorio de computación, mecanografía, física, música, área de aulas puras, patio cívico, cuarto de máquinas, guardianía y áreas de cultivo donde se desarrollara las practicas para la producción de productos agrícolas. Todo se desarrollará a nivel de anteproyecto, contándose con el juego de planos arquitectónicos.

## 1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación es un derecho esencial para el desarrollo integral, social, cultural y crecimiento personal; derecho que no se cumple a cabalidad, ya que dentro de los gastos asignados en el presupuesto general de la nación para el año 2007, se estableció que para el sector de educación se invertiría en Alta Verapaz Q 131,692,448.00 y a San Pedro Carchá le correspondería el 11.9% equivalente a Q 15,671,401.31, lo que es insuficiente para mejorar la calidad educativa de las comunidades que forman parte de dicho municipio<sup>6</sup>. Esta situación se ha hecho evidente en las entrevistas realizadas a las diferentes instituciones que trabajan con la juventud de San Pedro Carchá. Se hace notar la discriminación con que sus problemas son tratados, pues sus necesidades específicas no son cubiertas y tampoco tienen un espacio de expresión en su comunidad. Este es un aspecto que a pesar de no ser indicado por los jóvenes es muy importante de tomar en consideración.

La población que habita en las comunidades de San Pedro Carchá A.V. no cuentan con establecimientos de nivel diversificado con orientación a la Agricultura, por lo que si quieren optar a este tipo de educación deben viajar a la ciudad de San Pedro Carchá, donde brindan la atención y cobertura a un número limitado de estudiantes, siendo los más afectados los que viven en las aldeas que están más retiradas del área urbana, al no tener los recursos suficientes para pagar pasaje y llevarlos a Carchá. Siendo una de las tantas causas, la falta de instituciones ubicadas en comunidades con mayor población en edad escolar, por lo cual el analfabetismo es el 48.18 % de la población de San Pedro Carchá, esta comprendida entre 7 y más años de edad, que equivale a 54,939 personas, de ellas 22,009 son hombres (40.06 %) y 32,930 son mujeres (59.94 %); lo que representa una diferencia significativa del 19.88 %, equivalente a 10,921 personas, porcentajes que disminuyen en relación con la cantidad de personas que van del nivel medio (6.8%) al nivel superior (0.8%). Esto en cuanto a las personas del área urbana de Carchá y no así en las personas del área rural con un acceso al nivel medio de 1.5% y sin ninguna posibilidad para la educación superior<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Estadísticas (2004) Dirección Departamental de educación de Alta Verapaz. P.p. 13

<sup>7</sup> Estadísticas (2002) Censo INE.



## 1.6 METODOLOGÍA

La secuencia metodológica durante la investigación y el desarrollo del tema en estudio, desde la recolección de datos teóricos y la información necesaria para el análisis conceptual de las causas y las posibles soluciones al problema del lugar, se conformó de la siguiente manera:

Capítulo I: se hace referencia al *por qué* de dicho anteproyecto. Se establecen las bases teóricas y metodológicas de la investigación científica para: la recopilación de datos bibliográficos, investigación de campo, determinar densidades de población que atenderá este anteproyecto, etc.

Capítulo II: se establece el área del planteamiento del programa de necesidades del anteproyecto, se investiga sobre los aspectos legales para que éste tenga una validez.

Capítulo III: se presentan los datos del lugar, siendo estos: geografía que se atenderá, monografía del municipio, clima, temperatura, etc. Para lo cual se visitan varias instituciones como el Instituto Nacional de estadística INE, INSIVUMHE, Municipalidad de Carchá, autoridades y Ministerio de Educación.

Capítulo IV: se establece el diseño del instituto, el análisis de ubicación del terreno, premisas de diseño, y diagramación; además del juego de planos arquitectónicos resultado del proceso, finalizando con las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

- **Marco conceptual del problema**, presentación del proyecto, en donde se contiene el aspecto introductorio, antecedentes del problema, objetivos, delimitación del problema y la metodología a seguir.
- **Marco contextual**, donde se presenta el desarrollo, planteamiento y ordenamiento de la investigación que sustentará el proyecto. Dentro de estos aspectos a investigar están: historia del lugar, aspecto socioeconómico, social, cultural, educación, clima, reglamentos municipales, casos análogos, todo esto para llegar a la propuesta de una premisa arquitectónica que responda a las necesidades de la población.
- **Marco referencial**, se analiza el anteproyecto desde el aspecto legal y como resultado de éste se establece el programa de necesidades de dicho anteproyecto.
- **Marco metodológico**, se presenta la prefiguración del objeto arquitectónico a proponer, el cual contiene matrices de diseño, diagramas; se tiene como resultado la idea de la propuesta.
- **Anteproyecto**, se presentan los planos arquitectónicos y los resultados del marco metodológico.
- **Conclusiones y recomendaciones** del proyecto analizado.
- **Bibliografía y fuentes consultadas**, necesarias para sustentar el trabajo y el análisis del proyecto en mención.
- **Anexos**: referencias importantes para el sustento del mismo.

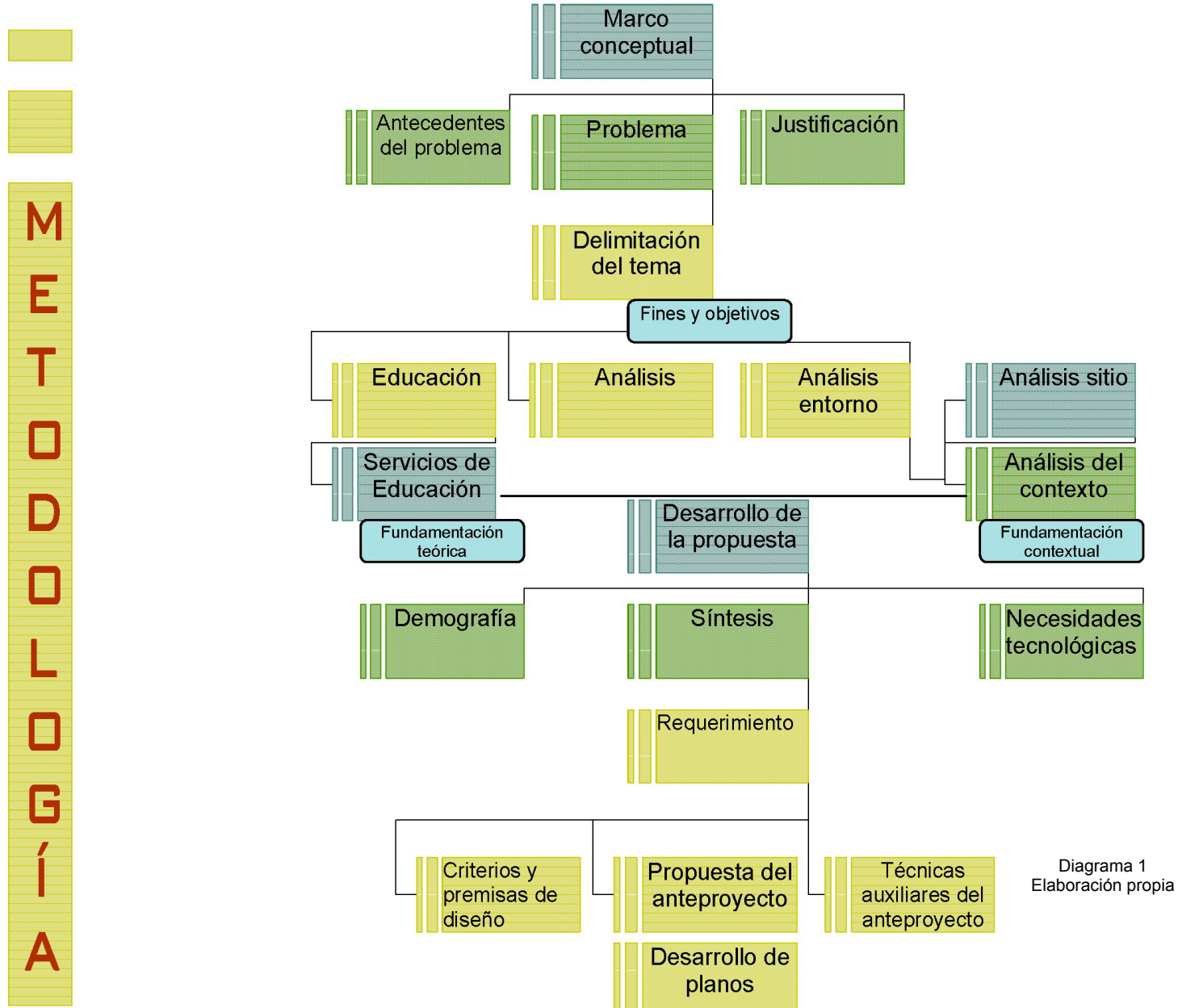


Diagrama 1  
Elaboración propia



## Capítulo II

# MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



La educación es “EL ACTO DE INSTRUIR, DE ELEVAR LA INTELIGENCIA, CREATIVIDAD Y CULTURA DEL SER HUMANO “.

La educación realmente es, en principio un proceso de asimilación cultural, moral y espiritual, por la cual las generaciones se incorporan o asimilan al patrimonio cultural de la raza humana, asegurando su supervivencia individual y social.

Es un proceso necesario y legítimo, ya que el ser humano se ve obligado a aprender las respuestas para vivir. La educación, es por tanto, una realidad histórica, producida por el hombre y vinculada a su contexto sociocultural.

La educación abarca la personalidad entera del hombre, corporal, intelectual y espiritual en todos sus aspectos. La misma se dirige sobre todo a la inteligencia y al saber humano.

La actividad educativa requiere la influencia o contacto con otros seres humanos; trata que un hombre construya su personalidad de acuerdo a un patrón prefijado e intencional.

La educación hace referencia al perfeccionamiento y optimización, porque le permite alejarse, desvincularse de las respuestas y liberarse de los estímulos, puede proyectar su conducta antes de realizarlo, es también un proceso gradual e integral además de intencional que se refiere y vincula a la persona como unidad y no a dimensiones o sectores de la educación.

La educación se ha definido como “EL PROCESO MEDIANTE EL CUAL EL SER HUMANO LOGRA SU DESARROLLO MORAL, ESPIRITUAL Y FÍSICO, EN BENEFICIO PROPIO Y DE SUS SEMEJANTES. Y para su estudio, se ha clasificado desde distintas perspectivas según su aplicación, para los objetivos académicos de este estudio, se presenta la siguiente:

**EDUCACIÓN FORMAL:** Parte de la educación que ha institucionalizado los procedimientos para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje en un solo sentido y con un bagaje de conocimientos impartidos que no distinguen ni idiosincrasia, ni región mucho menos los procesos de desarrollo económico y cultural<sup>8</sup>.

**EDUCACIÓN INFORMAL:** Corresponde a aquellas transmisiones de conocimientos y valores en forma planificada, pero va dirigido a individuos que no pueden asistir periódicamente a un proceso formal; esta educación informal no está definida por planes de estudio rígidos, sino de acuerdo a las necesidades de los individuos a quienes es dirigido<sup>9</sup>. Se desarrolla paralelamente al sistema gradual de la educación y está orientada a llevar cultura a los centros poblacionales que por diversos motivos están imposibilitados de asistir a centros educativos en jornadas normales.

**EDUCACIÓN DIRIGIDA:** Incluye a todos los medios de comunicación y que definitivamente influyen consciente e inconscientemente en la actitud social del hombre de hoy.

---

<sup>8</sup> Diccionario Enciclopédico Hispano-americano de Literatura, Ciencia, Arte, etc. Tomo VII. Pag. 78.

<sup>9</sup> Propuesta de tesis de Cesar Augusto Armas Zamora (79-15275) y Luis Estuardo Obando Lavagnino (60776) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.





- **LABORATORIO:**  
Lugar que sirve para ensayo de germinación desarrollo de semillas mejoradas, alteraciones y mutaciones.
- **ÁREA DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS:**  
Será un área de donde se cultivará los diferentes granos de productos agrícolas.
- **COMEDOR:**  
Lugar donde se abastecerá de alimentación a los estudiantes que se encuentren estudiando dentro del establecimiento educativo, contará con un área de mesas adecuado a la demanda estudiantil.
- **SERVICIO SANITARIOS Y VESTIDORES:**  
Área donde se proveerá los elementos necesarios o para la desinfección corporal luego del trabajo agrícola.
- **ÁREAS DEPORTIVAS:**  
Sitio donde se desarrollaran actividades de recreación en canchas de básquet ball y foot ball, se establecerá un área específica para los estudiantes.
- **BIBLIOTECA:**  
Lugar especializado para referencias teóricas sobre los temas tratados en el instituto, podrá contar con fotocopiadora, área de mesa para realizar sus estudios e investigaciones y área de consulta.
- **SERVICIOS SANITARIOS:**  
Áreas de higiene personal sectorizado por sexo, contará con ventilación adecuada.
- **BODEGA:**  
Lugar en el cual se guardarán los materiales del instituto, ya sea educativos, hojas, cuadernos, u otros materiales, además contará con un área de guardado de herramientas para jardinería, entre otros.
- **MANTENIMIENTO:**  
Para brindar servicio a la entidad educativa, para darle mantenimiento a los escritorios, será además un lugar en el cual contará con un taller de reparado de escritorios si en el caso lo amerite.
- **CUARTO DE MÁQUINAS:**  
Indispensable para que el conjunto funcione adecuadamente.



- **PARQUEO:**  
Lugar establecido para los vehículos que visiten el complejo educativo.
- **GARITA:**  
Esencial para el cuidado de los vehículos que estén dentro del conjunto educativo.
- **ÁREAS PÚBLICAS:**  
Lugar de convergencia de estudiantes, adecuadas para la interacción social, dentro de estos ambientes se contemplan los ambientes que a continuación se presentan.
- **AULAS:**  
Salón donde se impartirán los contenidos programáticos dirigidos a los estudiantes, con un área adecuada para impartir las clases a los estudiantes.
- **SALÓN DE USOS MÚLTIPLES:**  
Espacio planificado para el desarrollo de actividades culturales y actos especiales propios del instituto.
- **ÁREAS ADMINISTRATIVAS:**  
Espacio que contará con áreas que administrarán la institución y darán información a los estudiantes entre éstas áreas administrativas se tendrán los siguientes:
  - **SALA DE ESPERA:**  
Contará con un área para sentarse y esperar que serán los que buscarán alguna información sobre el establecimiento.
  - **DIRECTOR:**  
Ambiente dentro del cual desarrollará sus actividades el director del establecimiento, contando con un escritorio y archivos.
  - **SECRETARÍA:**  
Donde la secretaria se desarrollará y prestará sus servicios para ayudar al Director y contador.
  - **CONTADOR:**  
Ayudará para llevar las cuentas de la institución, brindando ayuda de este modo a la misma entidad.
  - **ENFERMERÍA:**  
En todo lugar se debe contemplar un área de enfermería, para atender a un estudiante herido, contará con un área de cama y botiquín, no será demasiado grande.



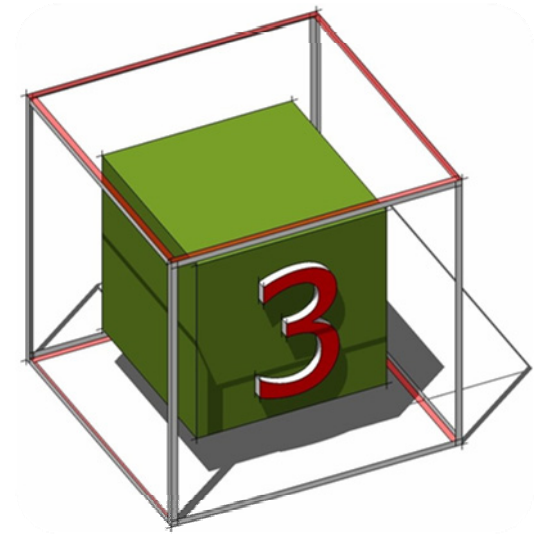
- **SUBDIRECTOR:**  
Prestará servicio al director, también tomará las dediciones que se deban, mientras el director no se encuentre o esté realizando otras actividades.
- **SALA DE PROFESORES:**  
Un lugar propicio para los profesores es primordial para que ellos califiquen los trabajos, exámenes o simplemente realizar una reunión para los profesores.

En cuanto al desarrollo urbanístico del proyecto se tomará en cuenta:

- **BANQUETAS EXTERIORES:**  
Circulación peatonal para la comunicación entre áreas públicas y privadas.
- **PLAZAS:**  
Sitio determinado para comunicar a varias áreas del proyecto.
- **ÁREAS DE ESTAR EXTERIOR:**  
Sitios de esparcimiento al aire libre para el desarrollo social de los alumnos.
- **ALUMBRADO ELÉCTRICO EXTERIOR:**  
Postes con lámparas, red de distribución y acometidas domiciliarias.
- **ÁREAS VERDES:**  
Espacios diseñados con senderos y vegetación del lugar.

En lo referente a instalaciones se tiene previsto:

- **RED DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**  
Red de distribución y acometida que abastecerá e iluminará las diferentes áreas que integrarán al proyecto.
- **RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA:**  
Almacenamiento de agua, por medio de tanque elevado la que será distribuida por tubería hacia las áreas que requieran este servicio, brindando higiene a los usuarios.
- **RED DE INSTALACIÓN SANITARIA:**  
Son las tuberías sanitarias y pluviales, en la cual se evacuará desde el edificio hacia la red municipal.
- **INSTALACIONES ESPECIALES:**  
Contará con una línea de teléfono que servirá de apoyo a las labores realizadas en el área administrativa de dicho proyecto.



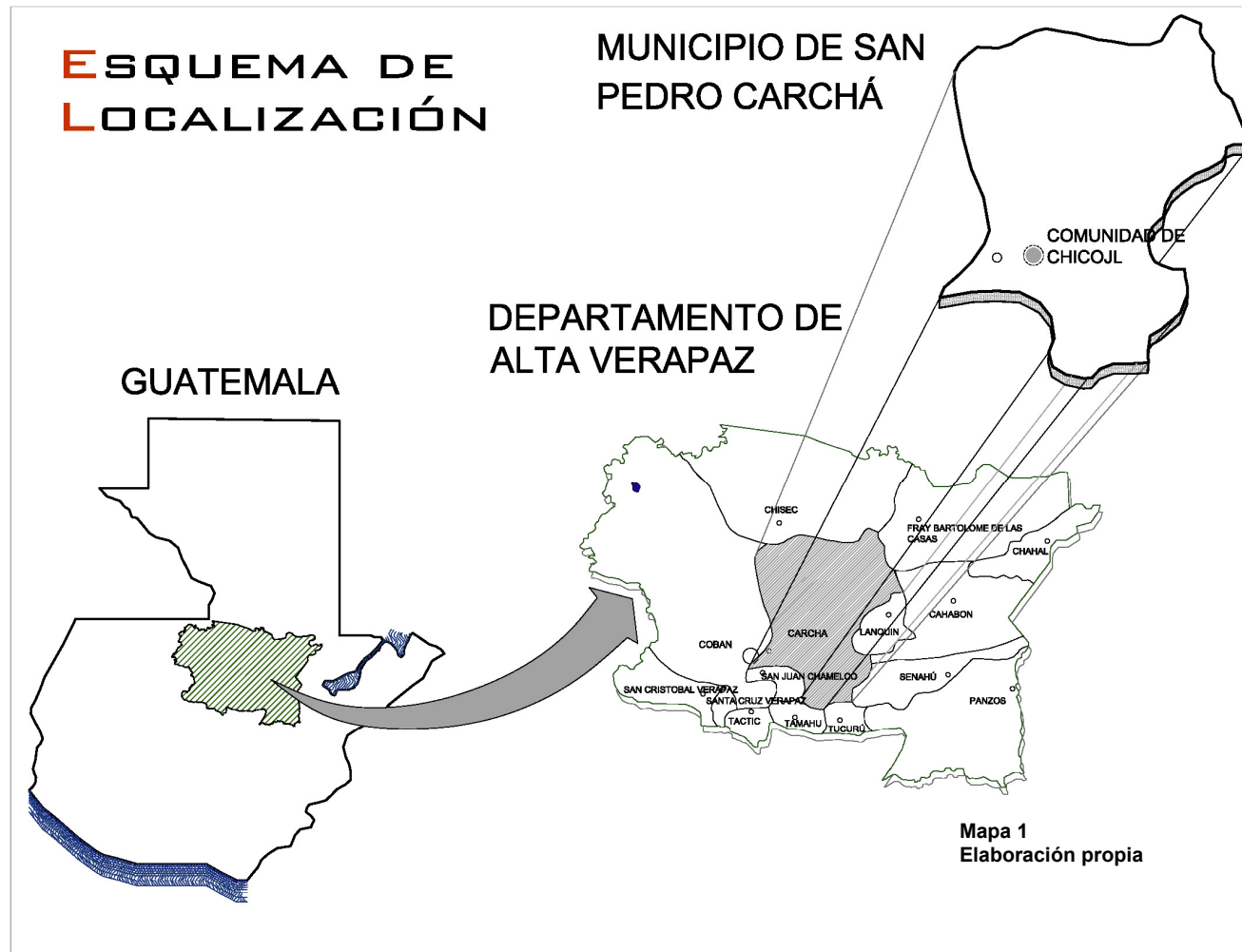
## Capítulo III

# MARCO TERRITORIAL



## 3.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

La república de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del continente Centroamericano; limita al Norte y Oeste con la república de México; al Sur con el Océano Pacífico; y al Este con el Océano Atlántico, y las repúblicas de Belice, Honduras y el Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos 13°44' a 18°30' Latitud Norte y entre los meridianos 87°24' a 92°14' Longitud Oeste. Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 km<sup>2</sup>, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío.





## 3.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO

El municipio de San Pedro Carchá ésta en el centro del departamento de Alta Verapaz, colinda al norte con los municipios de Chisec y Fray Bartolomé de las Casas, al oriente con Fray Bartolomé de las Casas, Cahabón, Lanquín, Senahú y San Juan Chamélico, al occidente con los municipios de Cobán y Chisec. San Pedro Carchá se encuentra a una Latitud 15°28'38" Longitud 90°18'38" la distancia del municipio a la cabecera departamental se encuentra a 8 km. de carretera asfaltada, y una distancia de la cabecera municipal a la capital de 227 km. de carretera asfaltada, cuenta con una extensión territorial 1,082 km<sup>2</sup> y se encuentra a una altura de 1,350 MSNM.

### 3.2.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA

“No podemos precisar los años de existencia del municipio de San Pedro Carchá, pues el pueblo ha existido desde hace mucho tiempo. Existen algunos fragmentos del Popol Vuh, versión de Adrián Recinos, donde se hace referencia a un patio de pelota por la Gran Carchá, centro importante de la población, en cuya región parece que los Quichés ubicaron hechos mitológicos. *“En el juego de pelota que se llamaba Xob-Carchah”*, así como también era camino a Xibalbá, según menciona al referirse a los hermanos Ixpiyacic e Ixmucané. “Enseguida se fueron, Hun Hunahpúh y Vucub Hunajpúh y los mensajeros los llevaban por el camino a Xibalbá por unas escaleras muy inclinadas “. En el memorial de Tecpán Atitlán o Anales de los Cakchiqueles aparece que los Quichés, al llegar al actual territorio, lo fue Nigah Carchah, según el manuscrito, siendo los nombres antiguos todavía posibles de ser identificados en parte. Sabido está que la actual cabecera está a poca distancia de su lugar antiguo. Durante el período indígena se denominó Carchah.

El título Real de don Francisco Izquin Nehaib, fechado en 1,558; otro documento según el manuscrito del Capitán Martín Alfonso de Tovilla, alcalde Mayor de la Verapaz, en el año 1,543, por disposición de su Majestad Carlos V, eran diez los pueblos de la Verapaz que la componían, mencionándose como segundo municipio San Pedro Carchá y lo confirma el documento: Título de fundación de la Verapaz del 15 de enero de 1,547, emitido por el emperador antes mencionado, cuando creó la providencia que anteriormente se llamaba Tezulutlán, la cual fue dividida para formar los indicados pueblos a intercesión de Fray Pedro Angulo, Luís de Cáncer y demás frailes de la órden de Santo Domingo de Guzmán<sup>10</sup>.

El Decreto de desagregación de la provincia de la Verapaz fue emitido por el jefe de Estado con fecha 12 de septiembre de 1,839 firmándolo don Mariano Paz Rivera. Funcionó la provincia bajo el dominio de la cabecera que fue Salamá Baja Verapaz, de la cual forma parte San Pedro Carchá. Propiamente la fundación de la ciudad se atribuye a Fray Luís de Cáncer y Fray Pedro de Angulo, pero de ello no hay documento auténtico, hubo monumentos coloniales que el progreso ha destruido como los Vía crucis en los cuatro barrios como: San Pablo, Santiago, San Pedro y San Sebastián, como hermosa joya colonial, que el investigador Dr. Herberth Quirín Diesseldorff, describe como una de las más valiosas. En el año 1,544 se funda el pueblo de San Pedro Carchá, se erige su primera iglesia y se trazan los barrios que la circundan, cada uno poseyó una cofradía<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Ak' Kutan, Reseña histórica de Carchá (2005),

<sup>11</sup> Municipalidad de Carchá



Venturosamente todavía se conserva una de éstas. Es una preciosa reliquia que debe ser salvada para la posteridad. La municipalidad debería declararla monumento regional.

### 3.2.2 ETIMOLOGÍA DE SU NOMBRE

La etimología de la palabra Carchá, es bastante discutida, ya que desde el período mitológico se ha denominado Carcháh, luego Carcaj. Carchá, al ponerse bajo la advocación de su patrono San Pedro, algunos autores han querido escribir de manera erudita diciendo que significa CENIZA DE PEZ O PEZ DE CENIZA pero en Q'eqch'í Chan o Chaj significa OCOTE. Por consiguiente no se proporciona etimología alguna. Comúnmente se dice que proviene de la palabra Car, que quiere decir Pez y chá que quiere decir CENIZA (pescado de Ceniza o pez ceniza)<sup>2</sup>.

### 3.2.3 PRIMEROS HABITANTES

No hay duda que las civilizaciones anteriores a los habitantes actuales de San Pedro Carchá, fueron los MAYAS, los cuales fueron esparciéndose por toda la región, habiéndose asentado algunas tribus en lo que hoy es la parte habitada por los Q'eqchies.

Los registros indican que existen siete sitios arqueológicos en el territorio, lamentablemente estos no han sido restaurados para que sean admirados y apreciados, tanto por propios como por extraños<sup>12</sup>.

### 3.2.4 HECHOS SOBRESALIENTES

“Se dice que entre los años 1,878 y 1,879, durante la feria de junio hubo un levantamiento contra la municipalidad y de los ladinos, muriendo gran cantidad de personas y a consecuencia de ello, muchas personas emigraron a algunas aldeas del municipio de Senahú, quienes posteriormente pidieron la creación del Municipio del mismo nombre, siendo aceptado por el General Justo Rufino Barrios, en el año 1,885. Otros acontecimientos históricos lamentables para ese municipio fueron los siguientes. En 1,935, acordó el Presidente Jorge Ubico, la segregación de las fincas: Argentina Paratucurú, Los Alpes, Moca, Las Camelias, Actelá, Seritquiché, Semarac, y Chijolom al municipio de Senahú. Cinco años después, (1,940) nuevamente el general Jorge Ubico emitió el acuerdo de segregación de las fincas: Arenal, El Volcán Chinups, Thujilá, favoreciendo también al municipio de Senahú. En el año de 1,970, el General Manuel Arana Osorio, presidente Constitucional de la República en ese entonces, acordó, la segregación de los puertos fluviales de Sebol, al municipio de Santa María Cahabón<sup>13</sup>.

## 3.3 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ

### 3.3.1 ASPECTO CULTURAL

- -Comité CARCHAFER que es el encargado de prescindir los diferentes eventos culturales con motivo de la Feria Titular, la cual se celebra del 25 al 29 de junio en honor al Apóstol San Pedro.
- -Existía el grupo Folklórico Sigúan Tinimit que se preparaba para eventos especiales.
- -Juzgado de paz

<sup>12</sup> AK' Kutan, Reseña histórica de Carchá (2005),

<sup>13</sup> Municipalidad de Carchá



- -Coordinación Técnica Administrativa de Educación
- -Talita Kumi
- -PS, ACT, CARE, IDEAS, Bomberos Voluntarios
- Amigos de la Marimba

### 3.3.2 CELEBRACIONES

- Del 25 al 29 de junio es la feria titular, el día 29 siendo un día muy importante para los san pedranos, ya que es la fecha en que se celebra y conmemora al Apóstol San Pedro, patrono del lugar. Los habitantes de este pueblo durante la celebración de la feria presentan en honor al Apóstol San Pedro, las danzas folklóricas: Moros, El Venado y Diablos.

### 3.3.3 TRAJE TÍPICO

Es similar al de Cobán con la diferencia de que el rebozo doblado que lleva en la cabeza, es blanco con rayas rojas, y como adorno en la cintura se amarra un camalsá (faja roja); Lleva bukleb, anillos y collares como la cobanera; la proximidad de ambas ciudades municipales hace que este traje sea similar.

Respecto al traje típico del lugar, observamos que aún se acostumbra llevarlo aunque con modificaciones, de acuerdo a la época actual y al nivel económico de la persona.



Foto 1  
Elaboración propia



Foto 2  
Elaboración propia

**La Enagua** es de color verde o blanco y rojo, a rayas anchas o pequeñas; toda señora lleva un doblado en la sien como corona al peinado, que va a atado, al clásico “Tupuy” rojo que es símbolo de alta jerarquía y de fecundación.

**Chachales y Anillos:** Lleva la mujer enjoyados los dedos de las manos con múltiples anillos de plata, de los que penden patitos, pajaritos, esferas y animalitos del monte. El Chachal de plata es también collar de monedas antiguas o bien de esferas o simples cadenas, que rematan en una gran cruz que se llama Cuansh.

### 3.3.4 RELIGIÓN

En cuanto a este aspecto, ha variado grandemente durante los últimos años, inicialmente sólo existían iglesias Católicas y Evangélicas con sus derivaciones. En la actualidad además de éstas existen otras: Mormonas, Testigos de Jehová y Adventistas.





Éstas han venido a disminuir en parte, el número de fieles católicos, pero éstos aún ocupan el primer lugar en cuanto al número de seguidores; todas están orientadas hacia un mismo fin, aunque los medios para lograrlo son muy diferentes; por lo general no trabajan en forma conjunta, sin embargo, no existe hostigamiento entre las denominaciones.

Actualmente, los predicadores de denominaciones ajenas a la Católica visitan las aldeas del municipio con cierta regularidad para agenciarse de más fieles. En muchas aldeas existen templos evangélicos y en algunos casos mormones. En todas, se acostumbra solicitar el diezmo u ofrenda, que consiste en aportar la décima parte del ingreso que perciben mensualmente.

### 3.3.5 SOCIALES

- **ACTIVIDADES RECREATIVAS**

- Cuenta con instalaciones deportivas para baloncesto y fútbol (Gimnasio municipal).
- El estadio Juan Ramón Ponce Guay, que patrocina al deportivo Carchá.

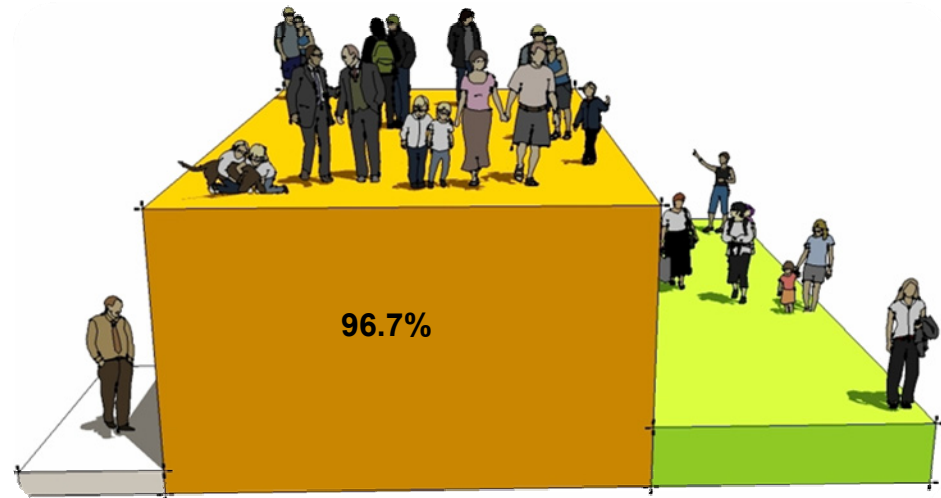
- **IDIOMA:** Q'eqchí

- **DATOS CULTURALES E IDENTIDAD**

La población se reconoce como maya q'eqchi el 96.7%, mestiza el 3.2% y de otra procedencia étnica el 0.1% el idioma predominante es el q'eqchí (censo INE 2002)

#### Datos de cultura e identidad

Diagrama 2  
Elaboración propia



### Industria Artesanal

Como fuente de ingresos las Artesanías en San Pedro Carchá, son atendidas por pequeños negocios familiares o de manera individual. En el primer caso constituyen, prácticamente el 100% del ingreso familiar y en el otro lo complementan, su comercialización es local. Los talleres de artesanía en barro, trabajan contra pedido; mientras que los tejidos son elaborados en casa y vendidos a particulares. La artesanía en barro generalmente es trabajo de hombres y el tejido es trabajo de mujeres.

- a. Artesanía en barro, ladrillo cocido, teja, comales, jarros y ollas.



- b. Tejidos de algodón, güipiles, normalmente no disponibles para la venta (sólo por encargo) y mantelería de mesa que son los de comercialización “normal”.
- c. Artesanía en cuero, sillas y aparejos para zapatos. Esta artesanía abastece el mercado local en mínimo porcentaje.
- d. Artesanía de madera, muebles en maderas finas e instrumentos musicales. En pequeñas industrias cuya comercialización se realiza en mercados, incluso fuera del departamento. En este tipo de artesanías, y, porque la materia prima es vegetal, se puede ubicar la fabricación de petates y escobas de palma.

### 3.3.6 ANTECEDENTES OROGRÁFICOS

Se puede contar con una sierra (una de las más importantes del país, que atraviesa todo el municipio, se le conoce con el nombre de Sierra de Chamá) Con 10 montañas siendo las principales Caquipec, Chicojl, Mamatzul, Pocolá Secansín, Ulpán, Yalinjun; además de cuatro cerros.

### 3.3.7 VIAS DE COMUNICACIÓN

El correo, radios transmisores, emisoras de radio: Imperial; actualmente dos empresas privadas se encuentran prestando servicios de cable televisivo.

- **TRANSPORTE:**

Transporte Tziboney y varias líneas de servicio cada media hora. Los medios de transporte interurbano interconectan las cabeceras municipales con las cabeceras departamentales.

Este transporte se proporciona en un promedio de dos a tres viajes por día, ida y vuelta. En cuanto al transporte de pasajeros de las abeceras municipales a los centros poblados ubicados en el área rural, aproximadamente el 22 por ciento de las comunidades cuentan con servicio de buses y microbuses. Un estimado del 36 por ciento de las comunidades, cuenta con transporte de pík-ups y pequeños camiones, el cual es un sistema de transporte incómodo, combinado de pasajeros y carga. El 42 por ciento de las comunidades no cuenta con sistema de transporte motorizado y la población se ve en la necesidad de trasladarse a pie.

### 3.3.8 CLIMA

Por su ubicación geográfica, este Municipio goza de un clima envidiable, más frío que cálido, contando con una vegetación exuberante que permite a sus habitantes respirar un aire sano. Las lluvias son abundantes durante los meses de junio a febrero, no así en los meses de marzo y abril que es la época de sequía cuando azotan los veranos calcinantes, por encontrarse en una zona cálida pluvial. Las características del municipio son:

- 87% de la zona cálida con vegetación de bosque muy húmedo sub.-tropical cálido.
- 9% zona templada muy húmeda con vegetación de bosque muy húmedo sub.-tropical templado,
- 4% zona templada fría pluvial con vegetación de bosque fluvial montaña baja.



- **PRECIPITACIÓN PLUVIAL**

La precipitación pluvial anual es de 2,386.3 mm, con una humedad relativa anual promedio de 82%.

- **TEMPERATURA**

Con temperatura máxima de 42 grados centígrados, temperatura mínima de 16 grados centígrados, temperatura promedio de 29 grados centígrados.

- **VIENTOS**

Los vientos predominantes en el departamento van de Noreste a Sureste, con una velocidad máxima de 13.2 km. /h y una mínima de 6.3 km. /h. Los vientos secundarios poseen una trayectoria de suroeste noreste, en la ciudad de Cobán el viento predominante tiene una velocidad máxima de 5.1 km. /h y una mínima de 3.0 km. /h.

### 3.3.9 HIDROGRAFÍA

La benignidad de su vegetación es producto de los incontables ríos y riachuelos que bañan este suelo, los más importantes son: río Chicoy, Tzunutz, Ulpán, río las Islas, Río Chichoj; siendo el río Cahabón el de mayor relevancia por su caudal y longitud, pues atraviesa éste municipio hasta desembocar conjuntamente con el río Polochic en el lago de Izabal. Cuenta con más de 18 riachuelos con una infinidad de quebradas.

- **RÍOS:** Cahabón, Dolores, Sacacchab, Sebox, Canlich, Oquebá, Saconac, Semococh, Tzimajil, Chajmaic, Pansamalá, San Isidro, Sesajal, Tzunutz, Chibut, Pataté, San Pablo, Setal, Ulpán, Chicoy, Quixal, San Vicente, Chitacal, Tamax, Yobiljá, Chió y Santo Tomás
- **QUEBRADAS:** Canjab, Juljá, Seruclén, Malau, Timbo.

### 3.3.10 FLORA

Principales cultivos tradicionales y otros, café caturra y arábigo, cardamomo, pimienta gorda, maíz, frijol, chile, papas, cítricos, maguey, caña, etc. Existe diversidad de flora por la variedad de clima imperante en la región, en donde se encuentran bosques de latifoliadas con distintas especies tropicales de gran valor comercial y ecológico. La flora indicadora de las diferentes zonas de vida representadas en la región está constituida por varias especies, pero las principales se mencionan en el siguiente cuadro.



**Especies de flora nativa en la región  
Cuadro. 1 (Elaboración Propia)**

Nombre común	Nombre científico
Pino	<i>Pinus caribaea</i> variedad <i>hondurensis</i> y <i>Pinus tenuifolia</i> Benth
Chucte	<i>Lucia</i> sp.
Maravilla	<i>Maravilla watsoniana</i>
Aguacatillo	<i>Ocotea dendrophane</i>
Cacahuate	<i>Nectandra</i> sp.
Comida ava	<i>Quirantodendrum pentadactylum</i>
Sauco	<i>Sambracus mexicanus</i>
Pinabete	<i>Abies guatemalensis</i>
Roble	<i>Quercus</i> sp.
Pino triste	<i>Pinus pseudostrubus</i>
Pino de las cumbres	<i>Pinus rudis</i>
Pino de ocote	<i>Pinus oocarpa</i>
Ciprés	<i>Cupresus lusitanica</i>
Cedro	<i>Cedrella</i> sp.
Pino	<i>Parisecunumani</i> sp.
Liquidámbar	<i>Liquidambar stEaciflua</i>
Chiipe	<i>Cyhea</i> sp

Fuente: ERPIDs, Alta y Baja Verapaz, 2,003

• **FAUNA Y ZONAS DE VIDA**

San Pedro Carchá posee ganado de persoga, ganado vacuno cruzado con criollo y cebú. En lo que a aves se refiere, predomina la gallina criolla, así como pavos y patos.

**Zonas de vida por superficie y porcentaje, según código  
Cuadro. 2 (Elaboración Propia)**

Código	Zona de vida	Superficie M2 (K)	Porcentaje
Total Región		11,810.00	100.00
bh-S(t)	Bosque húmedo subtropical (templado)	1440.08	12.19
bmh-S(c)	Bosque muy húmedo subtropical (cálido)	6430.33	54.45
bmh-S(f)	Bosque muy húmedo subtropical (frío)	1978.39	16.75
bp-MB	Bosque pluvial montano bajo subtropical	504.03	4.27
bp-S	Bosque pluvial subtropical	637.08	5.39
bs-S	Bosque Seco 3 subtropical	479.60	4.06
bh-MB	Bosque húmedo montano bajo subtropical	336.40	2.85
	Laguna de Lachuá	4.09	0.04

Fuente: Sistema de Información Geográfica-SIG/SEGEPLAN, 2,003



### **3.3.11 ACCIDENTES OROGRÁFICOS**

#### **SIERRA:**

Todavía a principios del siglo XVIII, conforme se lee en las obras de los cronistas de la época, las actuales sierras de Chamá y de Chuacús se conocían como montaña El Chol. En los departamentos del Quiché y Alta Verapaz. La sierra de Chamá debe considerarse, en efecto, como prolongación de la sierra Los Cuchumatanes. Está formada predominantemente de rocas calizas del período cretácico. Su orientación es de Oeste-Este. Atraviesa el departamento de Alta Verapaz para formar el límite Sur de las planicies del Petén. Pasa al norte de las cabeceras de Cobán y San Pedro Carchá y penetra en parte en el departamento de Izabal, donde origina la sierra de Santa Cruz. La sierra de Chamá se encuentra limitada al Norte por el río Santa Isabel o Cancuén y al Sur por el río Cahabón. Por ahora resultaría difícil proporcionar una de sus cimas así como las respectivas coordenadas.

#### **MONTAÑAS:**

Caquipec, Chirrepec, Mamatzul, Pocolá, Ulpán, Chicojl, Dolores Papá Secansín, Yalijux

#### **CERROS:**

Corbajolom, Chimucuy, Chiraxjuc y Sejubub.

#### **SUELOS:**

Según la composición fisiográfica correspondiente al municipio de San Pedro Carchá, dentro del territorio existen, diferentes tipos de suelo, los cuales se han clasificado en tres grupos.

- Suelo de cerro de Caliza
- Suelo de tierras bajas del Petén – Caribe
- Clases misceláneas de terreno

#### **TOPOGRAFÍA**

El departamento de Carchá y el de Alta Verapaz, se caracteriza por estar compuesta de montañas y tiene una variación de pendientes que van desde el 2% al 32% o mayor.

### **3.3.12 INFRAESTRUCTURA ENERGÍA ELÉCTRICA:**

“Para la región, el índice de electrificación ha mantenido un crecimiento más o menos constante, ya que se incrementó de 45.3 por ciento al 56.9 por ciento en el período comprendido del año 2000 al 2002. La mayoría de las cabeceras municipales del departamento de Alta Verapaz cuenta con el servicio de electricidad proporcionado por la Empresa Eléctrica DEOCSA, ya sea a través del sistema de la red general o del sistema de generación termoeléctrica (situada en la Franja Transversal del Norte). En el departamento de Baja Verapaz el número de usuarios se incrementó de 23,665 usuarios (2000) a 28,784 usuarios (2002), y son atendidos por la red general de DEOCSA”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Censo INE 2002.



### 3.3.13 INDICADORES SOCIALES: EDUCACIÓN

En el Municipio hay cobertura de Educación Escolar en: Pre Primaria, Primaria, Media. Según el INE, 2003 la cobertura se, de la siguiente manera:

- Sin escolarización: 47.0% de la población mayor de 7 años. Es importante señalar que entre los niños y niñas comprendidos/as entre los 7 y 14 años, que cronológicamente y por desarrollo bio-psico-social, debieran estar en algún grado de la escuela primaria, el 67.2% no tienen escolaridad. Este porcentaje equivale a 30,261 personas, que supera la tasa oficial de analfabetismo, que oficialmente se encuentra en 48.9%.
- Con Nivel Preprimario: 1.8% de la población mayor de 7 años. De este porcentaje, sólo el 16.1% de niños y niñas entre 7 y 9 años han cursado este nivel, con base en éstos datos se puede decir que hay un alto porcentaje de estudiantes sin motricidad, prelectura y prematemática.
- Con Nivel Primario: el tercer grado de primaria lo alcanza el 26.6% del total de la población mayor de 7 años y el 17.0% del mismo universo se escolariza hasta sexto grado de primaria.
- Con Nivel Medio: la tasa de cobertura es del 6.8%, incidente en procesos económicos, dado las personas sin acceso al nivel medio tienen menor competitividad, para mejorar sus ingresos económicos.
- Con Nivel Superior: 0.8% de la población al menos ha ingresado a la Universidad, lo que determina que hay 1 universitario/a por cada 125 habitantes.

La matrícula, para el sub sector escolar en 2003, según la Dirección Departamental de Educación, presenta los siguientes datos:

**Matrícula del Nivel Pre Primario  
Municipio: San Pedro Carchá, Alta Verapaz**

**Cuadro. 3**

Centros Educativos		PRE PRIMARIA 169 = 100%		PRIMARIA 342 = 100%		MEDIA 28 = 100%	
		Oficial	Privado	Oficial	Privado	Oficial	Privado
		165 = 97.6%	4 = 2.4%	334 = 97.7%	8 = 2.3%	9 = 32.1%	19 = 67.9%
Matrícula	Niños	791	82	10,969	2,011	1,293	1,389
	Niñas	766	74	9,382	1,590	668	749
	Totales	1,557	156	20,351	3,601	1,961	2,138
<b>Matrícula/Nivel</b>		<b>1,713</b>		<b>23,952</b>		<b>4,099</b>	

Fuente: Estadísticas (2003), Dirección Departamental de Educación de Alta Verapaz.



Del cuadro se deduce que:

- La iniciativa privada invierte poco en los niveles de educación pre-primaria y primaria (2.4% y 2.3%) de los centros educativos que funcionan en el municipio, respectivamente; además se enfoca en el área urbana del municipio. Mientras que el sector oficial, para estos mismos niveles, atiende a la población con el 97.6% y 97.7% respectivamente.
- La iniciativa privada presta servicio educativo a través del 67.9% del total de centros educativos y el sector oficial lo hace con el 32.1%. Enfocada principalmente en el área urbana del municipio.
- La distribución de atención poblacional para los tres niveles de educación es del 5.23% para el nivel pre primario, 73.10% para el nivel primario y 21.67% para el nivel medio. De éstos niveles la mayor cobertura, en pre primaria y primaria es del sector oficial con el 90.9% y 85.0%, respectivamente, mientras que en el nivel medio la mayor cobertura poblacional le corresponde al sector privado con el 52.2%.
- Del total de la población atendida (32,764 personas) el 50.5% son hombres y el 49.5% mujeres.
- De la población atendida en pre primaria, el 51% son niños y el 49% son niñas, indicativo de que en éste nivel la discriminación por género no es relevante. En Primaria el 54.2% corresponde a la matrícula de niños y el 45.8% a niñas; para definir la discriminación hacia el género femenino en el nivel Medio, al cual asistieron el 65.4% de varones y el 34.6% de señoritas.

Las estadísticas oficiales para el nivel son: El Sector Oficial de Educación Escolar atiende a su población de la manera siguiente:

- Pre Primaria Bilingüe: 77 centros educativos “tradicionales” y 78 centros educativos dentro del concepto de Autogestión.
- Párvulos: 6 establecimientos.
- Primaria: 99 escuelas “tradicionales” (94 rurales y 5 urbanas) y 229 escuelas de Autogestión.

El concepto de Autogestión, para pre primaria y primaria se hace a través del PRONADE y del Proyecto “Don Bosco”.

- Básico: 7 establecimientos 2 urbanos y 5 rurales (Programa de Tele secundaria)
- Diversificado: 2 establecimientos urbanos

En San Pedro Carchá funcionan dos Centros Educativos de Primaria para Personas Adultas uno oficial y el otro privado. Estos apoyan el esfuerzo de las personas adultos por mejorar sus conocimientos y buscar mejores oportunidades laborales. Para educación la asignación del Estado en 2004, a Alta Verapaz fué de Q 131,692,448.00 y a San Pedro Carchá le corresponde el 11.9%.



### 3.3.14 ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Actualmente en el departamento de Carchá existen diferentes niveles de educación, que globalizados suman 152, siendo éstas insuficientes para atender a una gran demanda de estudiantes siendo una suma de 59531 de estudiantes y unos 6,814 que no van a establecimientos educativos, por varios motivos, siendo éstos: no hay escuela, falta de recursos económicos, tienen que trabajar o el que hacer del hogar entre los principales establecimientos que funcionan dentro del departamento están:

**Cuadro. 4**

<b>NIVEL PREPRIMARIO</b>		demanda a atender
- Monte Hebrón	(privado)	
- Isaías Barrientos	(privado)	
- Liceo Carchá	(privado)	
- Indígena Don Bosco	(privado)	
- Sarachoch	(público)	
- Párvulos	(público)	<b>2063</b>
<b>NIVEL PRIMARIO</b>		demanda a atender
- República de Colombia	(público)	
- Adolfo Ferrieri	(público)	
- Saraxoch	(público)	
- Chibujbú	(público)	
- Liceo Carchá	(privado)	
- Monte Hebrón	(privado)	
- Isaías Barrientos	(privado)	
- Indígena Don Bosco	(privado)	

<b>ESTABLECIMIENTOS QUE FUNCIONAN ACTUALMENTE EN SAN PEDRO CARCHÁ</b>		
<b>NIVEL MEDIO</b>		demanda a atender
- INEBE	(público)	
- Adolfo V. Hall	(público)	
- Indígena Don Bosco	(privado)	
- Monte Hebrón	(privado)	
- Isaías Barrientos	(privado)	<b>5095</b>
<b>NIVEL DIVERSIFICADO</b>		demanda a atender
- Bachillerato en Construcción	(público)	
- Escuela Nocturna de Ciencias Comerciales	(público)	
- Adolfo V, Hall del Norte	(público)	<b>2674</b>

Elaboración propia  
Fuente; INE Censo 2002

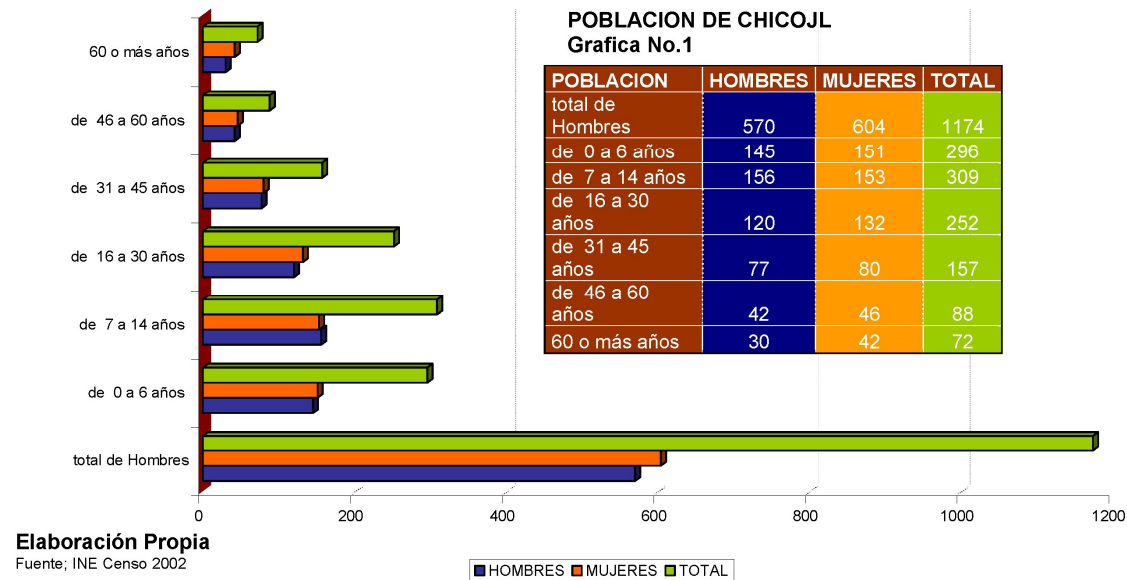
Según el INE el nivel de analfabetismo para el año 94, el número de alfabetos era el 16,691 y analfabetos 37,187, lo cual significa que el porcentaje de analfabetismo era el 67%. Actualmente no existen muchas instituciones a nivel diversificado especialmente para beneficiar a los de las comunidades. Más del 50% de la población se comunica en lengua Maya K'ekchí, muchos de ellos hablan muy poco o nada de español, lo cual es un factor que dificulta la comunicación directa, necesiándose en esos casos del apoyo de intérpretes, los que generalmente se encuentran dentro de la misma población.





### 3.4 CHICOJL

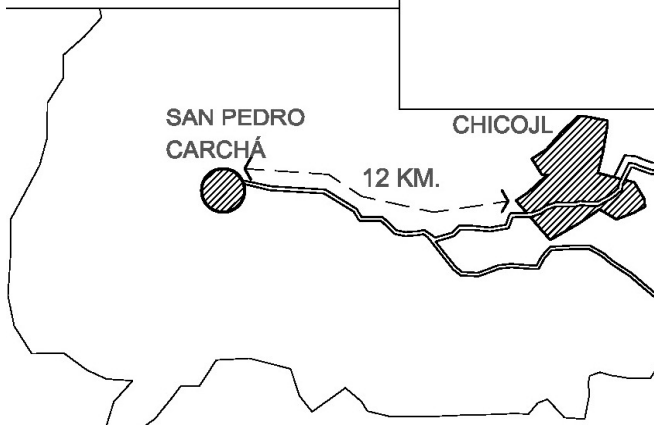
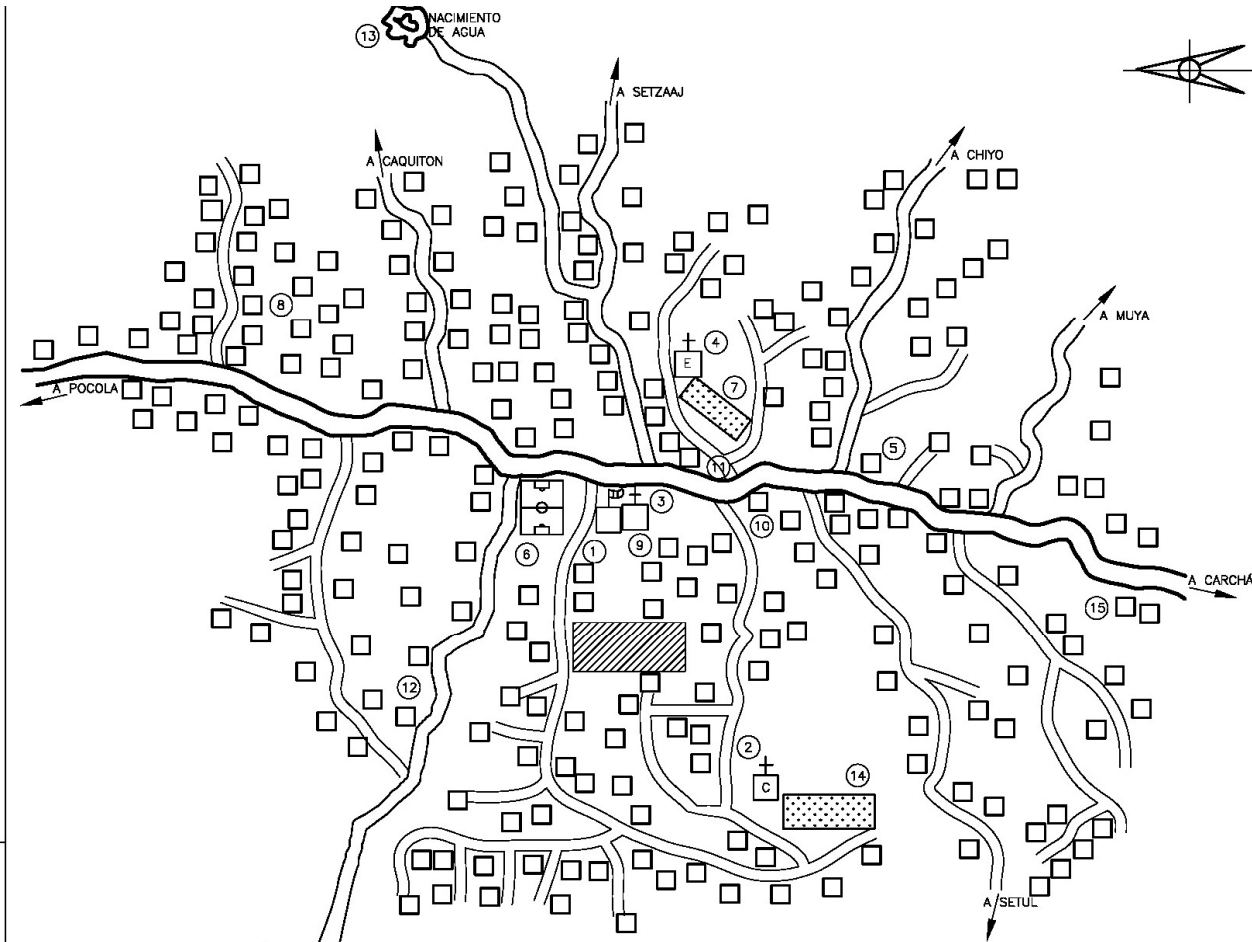
Está localizada a unos 12 km. la Comunidad de Chicojl cuyo nombre deriva del árbol llamado “Coj”, la que colinda al norte con Pocolá, al sur con Chiqueleu, al este con Setzaaj, y al oeste con Setúl. Ésta comunidad fué fundada por las familias de Víctor Pop e Ignacio Pop, en el año de 1,805 que cuenta actualmente con una población de 1,653 habitantes, integradas por 834 hombres y 819 mujeres formando 271 familias que residen en viviendas edificadas con madera, lámina y block según censo realizado en el año 2002 por el INE. Los principales idiomas hablados por la comunidad son el Queq’chi y algunas personas castellano; también practican la religión católica, evangélica y mormona. Los días festivos de tal comunidad son el 10 de mayo y 15 de abril celebraciones realizadas para conmemorar el Día de Dolores.





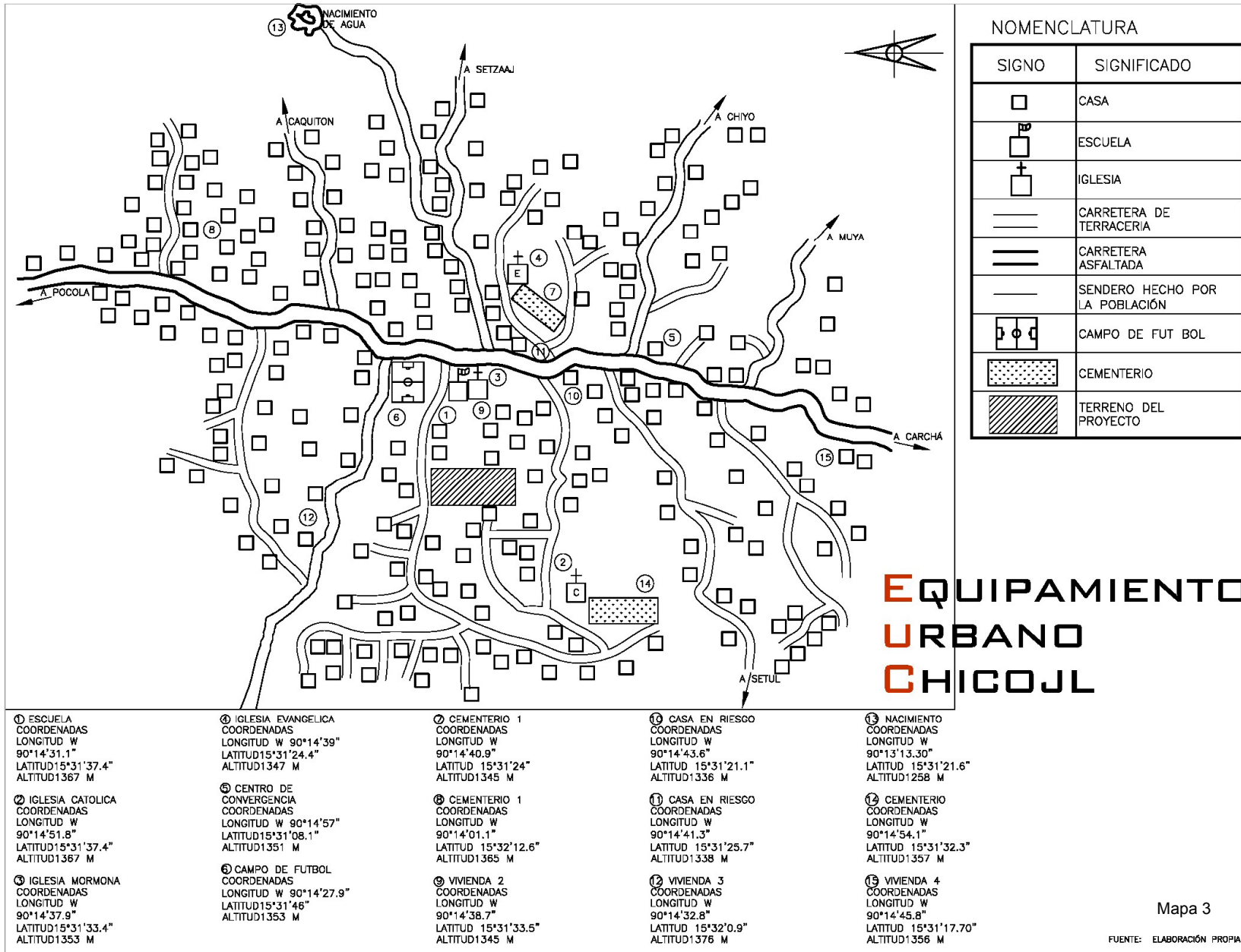
COMUNIDAD DE  
CHICOJL

COMUNIDAD DE  
CHICOJL



Mapa 2  
Elaboración propia

# ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN



Mapa 3

FUENTE: ELABORACION PROPIA



### 3.4.1 Información Económica en Chicojl

En el área de Carchá, la mayoría de la población se dedica al cultivo y siembra de cosechas, productos que generalmente las llevan a vender, al mercado de dicho municipio, para sustentarse económicamente, además de ésta actividad, se dedican a la albañilería, carpintería, entre otros.

Información Económica en Chicojl  
Fuente INE Censo 2002 (Elaboración Propia)

**Cuadro 5.**

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA		
PEA	CANTIDAD	%
Total	312	100
hombres ocupados	286	92
mujeres ocupadas	18	6
total ocupados	304	97
hombres desocupados	8	3
mujeres desocupadas	0	0
total desocupados	8	3

**Cuadro 6.**

POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA		
PEI	CANTIDAD	%
total	603	100
Hombres inactivos	148	25
mujeres inactivas	455	75

### 3.4.2 Grupo étnico:

Dentro del grupo étnico de la población de Chicojl, están los indígenas y los no indígenas, con características étnicas de varias lenguas siendo estas las que aparecen en el cuadro.

**Cuadro 7.**

GRUPO ÉTNICO		
POBLACIÓN	CANTIDAD DE POBLACIÓN	% RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL
INDÍGENAS	11747	100
NO INDÍGENAS	3	0

Fuente; INE Censo 2002. (Elaboración Propia)

**Cuadro 8.**

CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS		
POBLACIÓN	CANTIDAD DE POBLACIÓN	% RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL
K'iche'	0	0
Kaquchikel	0	0
Mam	2	0
Q'eqchi	1053	90
Otra Lengua Maya	2	0
Español	21	2
Otro idioma Ixtranjero	1	0

Fuente; INE Censo 2002. (Elaboración Propia)

### 3.4.3 Vivienda

La vivienda y régimen de tenencia es construida dentro de los terrenos cedidos por medio de sus padres como herencia, lugares donde se construyen pequeñas casas y chozas, construyendo sus casas con materiales como: ladrillo, block, adobe, madera, lepa, palo o caña como se muestra en el cuadro siguiente.



**Cuadro 9.**

TIPO DE VIVIENDA	CANTIDAD
casas formales	149
apartamento	0
cuarto en casa de vecindad	0
ranchos	58
otro tipo de casas	0
total	207

Fuente; INE Censo 2002. (Elaboración Propia)

**Cuadro 10.**

MATERIAL DE VIVIENDA	CANTIDAD
ladrillo	0
block	18
concreto	0
adobe	1
madera	133
lamina metálica	0
bajareque	0
lepa o caña	55
Otro	0

Fuente; INE Censo 2002. (Elaboración Propia)

### 3.4.4 Servicios de infraestructura

Dentro de los servicios que reciben dentro de la comunidad de Chicojl, tienen servicio de la energía eléctrica, de servicio privado, el servicio de agua potable tienen conexión de servicio municipal, y los que no tienen opción a éste realiza acarreo hacia los pozos que se localizan a media hora de camino a pie y las recolectan por medio de cantaros o botes; el servicio de drenaje tiene conexión municipal, el cual hacen uso de éste, asimismo otras familias optan por realizar pozo ciego.

Servicios de infraestructura

Fuente INE Censo 2002 (Elaboración propia)

**Cuadro 11.**

AGUA Y SANEAMIENTO					
TIPO DE SERVICIO	CANTIDAD DE LOCALES	SI		NO	
			%	CANTIDAD DE LOCALES	%
Agua potable entubada	4		2	187	88
drenaje	1		1	190	99

ENERGÍA ELÉCTRICA					
TIPO DE SERVICIO	CANTIDAD DE LOCALES	SI		NO	
			%	CANTIDAD DE LOCALES	%
Red eléctrica	4		2	187	98

### 3.4.5 Servicios Educativos:

En la comunidad de Chicojl, siendo una aldea grande en relación a otras comunidades, a nivel de educación carece de establecimientos educativos, para darle apoyo y cobertura a los estudiantes de la misma comunidad, teniendo como consecuencia, dejar de estudiar a temprana edad, por la falta de esta infraestructura importante, para forjarse académicamente, de este modo se presenta el cuadro a continuación, situación preocupante.



Fuente INE Censo 2002 (Elaboración Propia)

**Cuadro 12.**

<b>SITUACIÓN EDUCATIVA SEGÚN NIVELES DE EDUCACIÓN EN CHICOJL</b>						
<b>SITUACIÓN</b>	<b>PARVULOS</b>	<b>PRIMARIA BIBINGUE</b>	<b>PRIMARIA</b>	<b>PRIMARIA DE ADULTOS</b>	<b>BÁSICO</b>	<b>DIVERSIFICADO</b>
<b>CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS:</b>	0	1	1	0	0	0
<b>1,1 INFRAESTRUCTURA</b>						
<b>AULAS</b>						
total		1	5			
buenas utilizadas		1	2			
malas utilizadas		0	3			
buenas no utilizadas		0	0			
malas no utilizadas		0	0			
<b>PUPITRES</b>						
utilizados		69	151			
no utilizados		0	10			
<b>PIZARRONES</b>						
utilizados		3	5			
no utilizados		0	0			
<b>1,2 ALUMNOS</b>						
total						
Inscritos	0	69	141	0	0	0
% deserción		25	18			
% repitencia		12	17			
<b>HOMBRES</b>						
Inscritos	0	41	92	0		0
% deserción		24	24			
% repitencia		12	16			
<b>MUJERES</b>						
Inscritos	0	28	49	0	0	0
% deserción		25	8			
% repitencia		11	18			
<b>1,3 MAESTROS</b>						
cantidad		1	6	0	0	0
alumnos por maestro		69	24			



#### **3.4.6 EDUCACION AGRICOLA:**

Al analizar las características de la educación agrícola en nuestro país, se percibe fácilmente que no existen los medios de infraestructura y administración para el desarrollo de una educación agrícola tecnificada que corresponda a los retos planteados por el proceso económico y productivo del país en general.

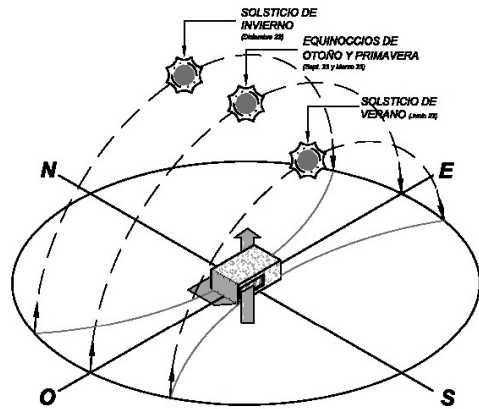
Toda escuela de formación Agrícola, deberá regirse por la ENCA, como entidad gubernamental, en programas curriculares y reglamentos.

El MINEDUC clasifica a una institución de formación agrícola como un establecimiento público o privado, que rige su sistema de enseñanza de acuerdo a un método o técnica orientado específicamente a prácticas agrícolas en la comunidad rural; este tipo de actividad se guía hacia la ACTIVIDAD PREDOMINANTE EN EL LUGAR. Para efecto del presente proyecto, primeramente se delimito el campo de estudio, definiéndose para ello el concepto área agrícola, entendiéndose como aquella en la cual la mayoría de sus habitantes utilicen como actividad económica principal el cultivo de granos, tanto para su propio consumo como para su comercialización.

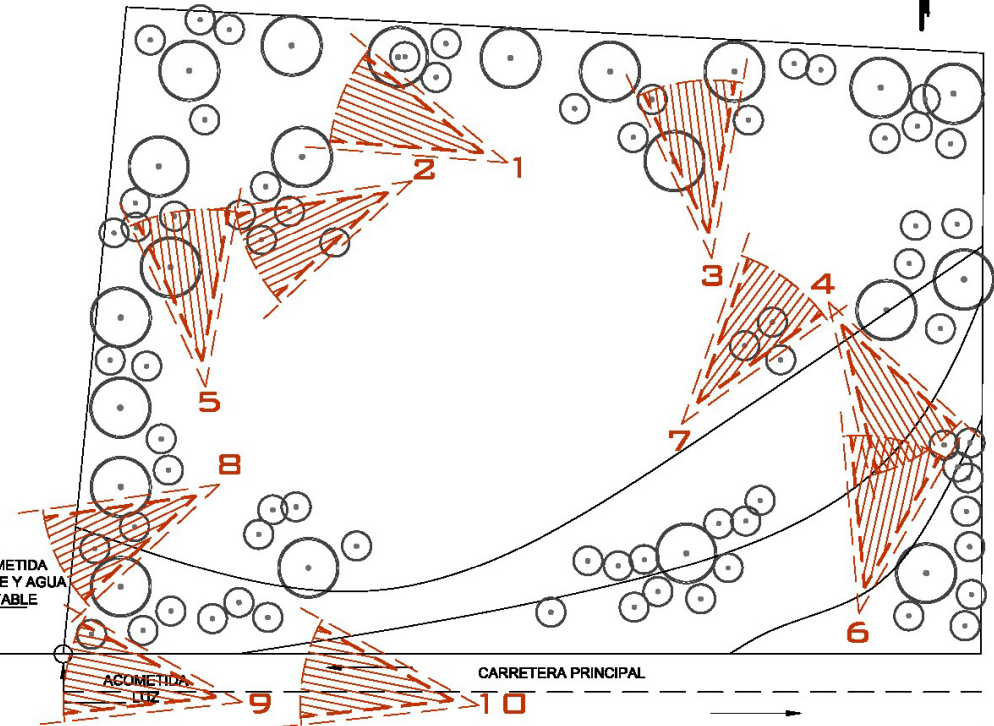
#### **3.4.7 ECONOMÍA DEL LUGAR**

Este municipio respalda su economía con varias actividades como la producción agrícola y sus cultivos: maíz, frijol, caña de azúcar, café, chile, té, plátano, y yuca; de las industriales se puede decir que se cuenta con la extracción de minerales, productos de hierro y cobre, joyería de oro y plata; y sin faltar las artesanías del lugar, siendo notoria la producción de tejidos típicos, cerámica, cestería, Jarcia, máscaras, instrumentos musicales y muebles de madera, petates, escobas de palma, sastrería y carpintería



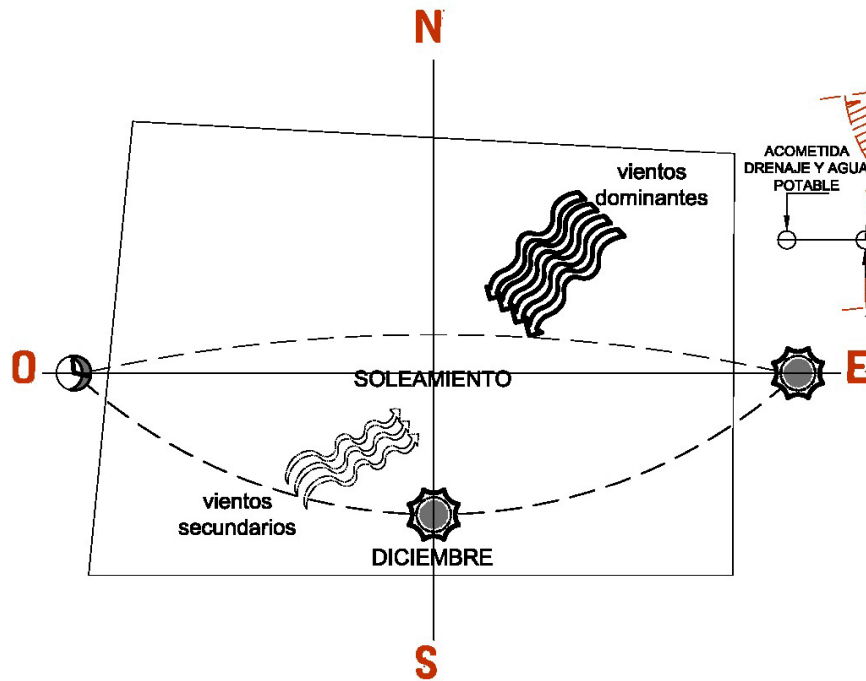


ORIENTACIÓN  
soleamiento



ANÁLISIS DEL ENTORNO

sin escala



ANÁLISIS AMBIENTAL DEL  
LUGAR

sin escala

Mapa 3  
Elaboración Propia





**1.** Se observa la fila de árboles que delimita el terreno.



**2.** En partes del terreno se encuentran islas de árboles algunos de tamaños considerables.



**3.** El terreno posee una pendiente del 2%.



**4.** En partes del terreno se encuentra con una pastura espesa.





**5.** Se observa una gran variedad de arboles y pastos.



**6.** Vista Este del terreno, se observa la delimitación conforme a árboles y arbustos en el perímetro del terreno.



**7.** En terreno no se encuentra ningún tipo de contaminación que pueda afectar al mismo



**8.** Lado Oeste del terreno, se observa la delimitación del mismo de una forma natural conforme a árboles



**9.** Se observa la instalación de Energía Eléctrica en el lado Este del terreno

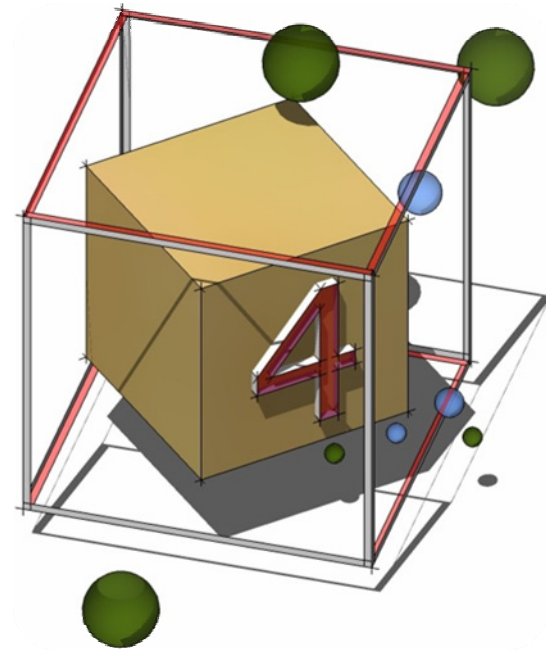


**10.** En el ingreso al terreno se pueden observar la accesibilidad, tanto peatonal como vehicular.



# Capítulo IV

# MARCO LEGAL







## 4.1 REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR

El Estado indudablemente juega un papel muy importante e indispensable para el desarrollo del país. En el ámbito internacional, según la declaración de los derechos humanos, toda persona tiene derecho a la educación, ésta deberá ser gratuita, al menos en lo que concierne en la instrucción elemental y fundamental; la educación tendrá por objetivo el pleno desarrollo de la personalidad y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos, y a las libertades fundamentales; esto favorecerá a la amistad de las naciones.<sup>15</sup>

### 4.1.2 LA EDUCACIÓN

La educación es un derecho de los niños reconocido en el Artículo 28 de la Convención sobre los derechos del niño, la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley de Protección integral de la niñez y la adolescencia (Art. 36). Siendo éste un punto sobresaliente es necesario invertir en educación para la juventud de Guatemala, teniendo en cuenta que éste es un deber como ciudadanos y como guatemaltecos.

4.1.3 La Constitución de Guatemala trata el tema de la educación dentro de los términos:

#### **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.<sup>16</sup>

“Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna” Art. 71.

“La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal” Art. 72.

#### **ARTÍCULO 73.- Libertad de educación y asistencia económica estatal.**

La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a ésta materia. Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exención de toda clase de impuestos y arbitrios.

---

<sup>15</sup> Organización de las Naciones Unidas. “Declaración Universal de los Derechos humanos.”

<sup>16</sup> Constitución de la República de Guatemala.



“Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación, impartida por el estado es gratuita, (...) 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” Art. 74.

#### **ARTÍCULO 75.- Alfabetización.**

La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios.

#### **ARTÍCULO 76.- Sistema educativo y enseñanza bilingüe.**

La administración del sistema educativo deberá ser descentralizada y regionalizada. En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

#### **ARTÍCULO 78.- Magisterio.**

El Estado promoverá la superación económica, social y cultural del magisterio, incluyendo el derecho a la jubilación que haga posible su dignificación efectiva. Los derechos adquiridos por el magisterio nacional tienen carácter de mínimos e irrenunciables. La ley regulará estas materias.

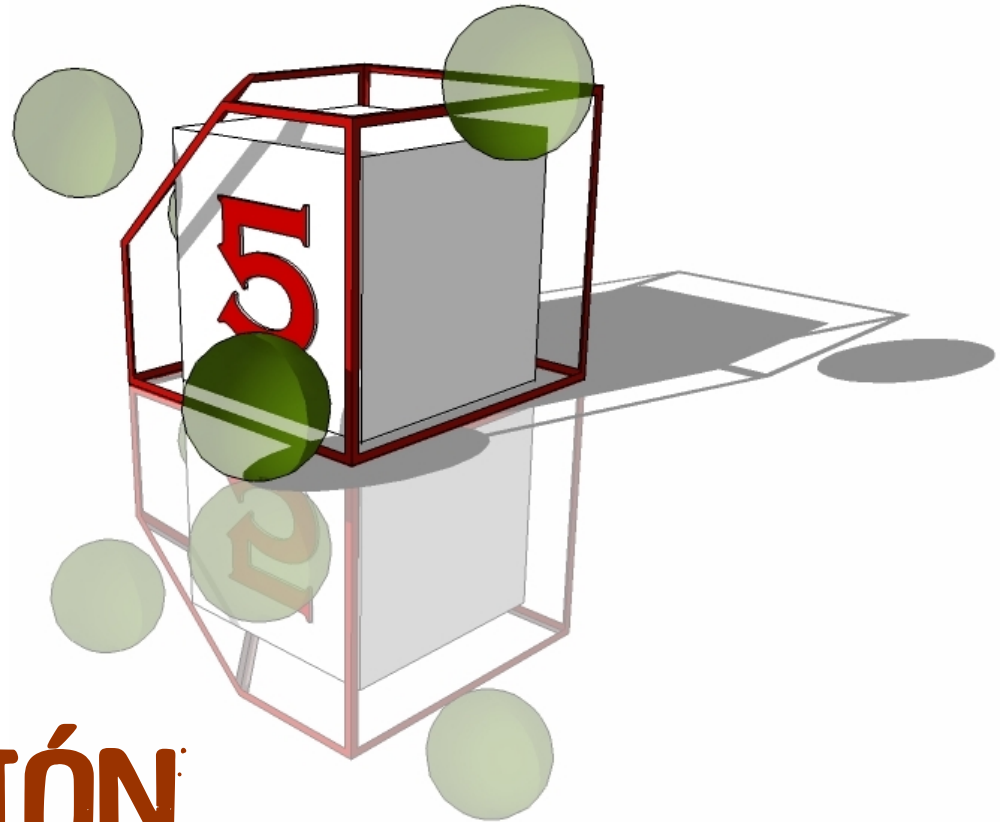
Según la Ley de Educación Nacional, Decreto legislativo No. 12-91, la educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- Es un derecho inherente al a persona humana y una obligación del Estado.
- En el respeto a la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
- Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- Esta orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.



# Capítulo V

# PREFIGURACIÓN





## 5.1 ENFOQUE DEL PROYECTO

El proceso productivo agrícola del departamento de Carchá constituye uno de los principales generadores de ingresos, tomando en cuenta la estructura económica productiva del Municipio existen tierras altamente productivas, pero con déficit en la capacitación y tecnificación de la fuerza humana del trabajo. Por lo que la propuesta Arquitectónica para la infraestructura educativa agrícola en el nivel diversificado en el la aldea de Chicojl. La propuesta se enfocará considerando la delicada situación descendente de la economía, la escasez de centros educativos a este nivel y apoyo adecuado a la economía a través del fomento a la producción agrícola, las dificultades que representa el acceso de estos centros educativos, la existencia de población joven sin acceso a la educación en el área rural, son factores que intervienen en la creación y planteamiento, adecuándose a impulsar el desarrollo y apoyo económico.

### 5.1.1 Alternativas de uso

Considerando la importancia que la capacitación representa para la comunidad, la edificación podría utilizarse fuera del horario establecido para la institución (matutino y vespertino) en horario nocturno; también durante los fines de año escolar, las fines de semana podrán implementarse conferencias, charlas o cursos cortos, aprovechando las alternativas de asistencia técnica que puedan ofrecer algunos países por medio de sus agencias de cooperación internacional. Esta capacitación puede contemplarse específicamente para la comunidad relacionada directamente con el trabajo agrícola, implementándose programas en vínculos específicos con el MAGA proponiendo inclusive que existan diplomados técnicos a desarrollarse en las instalaciones del instituto en determinados períodos de tiempo.

### NORMAS Y REGLAMENTOS USIPE – MINEDUC

#### 2.1.6 Espacios Educativos:

Es el conjunto de áreas destinadas para el desarrollo intelectual del estudiante, psicomotor, sensorial y social. Por lo cual se deberá tener un área diseñada de acuerdo a las actividades a realizar.

- **Aula teórica:** La naturaleza teórica parcial o total, de los contenidos de los programas de estudios de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles que permitan 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 pueden permanecer 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 en equipo, efectúan mesas redondas, debates, etc.<sup>17</sup>
- **Capacidad:** el número considerable para este tipo de local es la siguiente:

Nivel medio básico óptimo: 30 personas máximo: 40 personas, nivel Diversificado óptimo: 30 personas máximo: 40 personas.

---

<sup>17</sup> USIPE Ministerio de Educación MINEDUC, División de Infraestructura Física “Criterios Normativos para el diseño de edificios escolares”





- **Área por alumno:** la superficie por alumno dependerá del nivel educativo, de esta forma Nivel diversificado 1.5 m<sup>2</sup> óptimo; 1.30 m<sup>2</sup> Mínimo.
- **Área por alumno**
  - **Superficie Total:** Para la determinación del área total se considere únicamente el caso crítico, es decir aquella cuya área del aula con la capacidad máxima como a continuación se presenta, Diversificado: 60m<sup>2</sup> optima; 52m<sup>2</sup> mínimo.
  - **Forma:** es recomendable la forma cuadrada o preferiblemente rectangular, que la proporción ancho-largo, no exceda la relación 1 a 1.5m.
  - **Confort**
  - **Visual:** La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón, no deberá exceder a 8.00m, y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor de 30°. La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante, viendo hacia el pizarrón. Para asegurar que la iluminación natural sea suficiente y uniforme, la superficie de las ventanas deberá ser por lo menos el equivalente a 1/3 del área del local (área del piso)<sup>18</sup>
- **Ambiental**
  - **Térmico:** de acuerdo con la localización geográfica, se deberá tratar una ventilación natural constante, cruzada y controlable por medio de las ventanas. El área de apertura de las ventanas deberá permitir un mínimo de 6 cambios por hora de volumen total de aire contenido en el local. En todo caso y especialmente cuando la orientación resultante sea desfavorable durante las horas de clase, deberá considerarse el uso de aleros o parteluces, para proteger el ambiente interior de la penetración de los rayos solares directos del reflejo de la radiación solar. El volumen interior no deberá ser menor de 3.00 m<sup>3</sup> por alumno; en lugares de clima caluroso debe aumentarse a 4.00 m<sup>3</sup>/alumno.
  - **Mobiliario y equipo:** Dentro de los prototipos existentes, se elegirán aquéllos que estén concebidos de acuerdo a las características antropométricas de la población escolar, de acuerdo a las edades previstas en los diferentes niveles educativos y que no atenten contra el normal y correcto desarrollo de la misma, los muebles en general deberán ser livianos y fáciles de mover, con aislamiento acústico en las patas y con superficie de acabado liso y mate, para evitar deslumbramiento sobre el plano de trabajo. Además de ser materiales fáciles de limpiar.
- **Instalaciones**
  - **Eléctricas:** Además de la necesaria para proporcionar la energía eléctrica requerida para obtener el nivel de iluminación artificial requerido, deberán existir 2 tomacorrientes monofásicos a 0.40 metros de altura sobre nivel de piso terminado,<sup>6</sup> de estos uno deberá estar localizado adyacente al área del profesor y el otro hacia el fondo del aula.

---

<sup>18</sup> Ídem p.



- **Acabados**
  - **Piso:** Deberán ser resistentes al impacto y a la abrasión y de fácil mantenimiento.
  - **Muros:** Estos deben ser de materiales con cualidades de aislamiento acústico, resistentes al impacto, la abrasión, la desintegración y la erosión. Su acabado será mate y de preferencia llevará colores claros.
  
- **Seguridad** Las puertas deberán ser de preferencia de una hoja, en caso de ser de dos hojas, la que abre primero deberá tener un ancho mínimo de 0.90 metros. El ancho óptimo de las puertas es de 1.20 metros, y el máximo es de 1.40 metros. (Para puertas de una hoja). La altura mínima recomendable es de 2.10 metros. Todas las puertas deberán abrir hacia fuera en el sentido del flujo de la circulación exterior y abatir 180 grados; en pasillos nunca deberán situarse unas frente a otras. Deberán ser livianas para que se puedan accionar sin dificultad.
  
- **Aula Unitaria**
  - **Definición de escuela unitaria:** Modalidad de escuela aplicable en el área rural, con el fin de atender una población escolar pequeña en la que las agrupaciones por grados son poco numerosas, lo que no justifica la construcción de aulas de baja capacidad y el nombramiento de maestro por grado. La solución de escuela unitaria consiste en la asignación de un mismo maestro para atender varios grados, lo que trae como consecuencia la necesidad de diseño de un espacio flexible en el que varios grupos puedan desarrollar simultáneamente diferentes actividades educativas conforme a distintos grados de enseñanza, dentro de un mismo nivel. El sistema aplicado en el nivel primario de donde existe marcada similitud entre los contenidos programáticos de uno y otro grado.
  
- **Aula de Proyecciones**
  - **Capacidad:** Se recomienda que estos locales no sobrepasen la capacidad de un aula teórica, de modo que den cabida a un grupo correspondiente a un grado o una sección. En tal virtud su capacidad será la misma que la enunciada la mencionada en aula teórica.
  - **Área por alumno:** El área por alumno en este tipo de locales, independientemente del nivel educativo, será de 1.50 m<sup>2</sup> óptimo y 1.30 m<sup>2</sup> / alumno mínimo.
  
- **Entorno ideal para proyectos Educativos:** La tarea escolar debe desarrollarse en un ambiente tranquilo, seguro y agradable. Esta exigencia trasciende al ámbito unitario del establecimiento y se proyecta hacia todas las actividades exteriores que se desarrollan en los alrededores del edificio escolar. De esta manera, las mejores condiciones del entorno las proporcionaran las zonas residenciales con espacios abiertos y arbolados, de calles tranquilas y de poco tránsito, alejadas no menos de:
  - 120m de centros generadores de ruidos, olores y/o emanaciones.
  - 300m de hospitales
  - 500m de cementerios



- **Accesibilidad:** Para la elección de un terreno debe tomarse muy en cuenta sus facilidades de acceso; de acuerdo con las características de las calles circundantes y la natural afluencia de personas (alumnos, profesores, padres de familia, etc.), materiales y servicios. Deberá estar alejado de las vías de tránsito intenso, rápido o pesado y el número de accesos será reducido al mínimo para el control de ingresos y egresos.
- **Infraestructura física:** “La existencia de servicio electricidad, agua, drenajes, teléfonos, transportes, pavimento, etc. El lugar debe contar con el máximo de servicios, para poder obtener las mejores condiciones de accesibilidad y la simplificación y mayor eficiencia de las instalaciones del edificio.”

#### 4.1.2 Análisis de los usuarios:

Para la propuesta llene las expectativas de uso, es necesario que se consideren todas aquellas actividades definidas por las personas que harán uso del objeto arquitectónico propuesto donde los espacios arquitectónicos y de práctica agrícola se desarrollará en función directa del número de usuarios.

Los usuarios del establecimiento serán específicamente los estudiantes egresados de tercero básico de cualquiera de los centros educativos del área establecida, tanto del sector privado como oficial, también de los establecimientos por cooperativa, tomando en cuenta población urbana y rural. El perfil idóneo de estudiante para la propuesta es aquel con adecuado interés en la carrera agrícola con ámbito de desarrollo en el medio. Se tomará de base la premisa que plantea la prioridad de uso del establecimiento, la cual tendrán los estudiantes egresados de tercero básico, comprendidos dentro de las edades que estipula la ley (16 a 20 años) de la aldea Chicojl y su área de influencia.

#### 4.4.3 POBLACIÓN A ATENDER:

Según la fórmula para calcular el área de cobertura<sup>19</sup> que atenderá es como sigue:

Población total	148,344
Población total por kilómetro cuadrado	137 personas / km <sup>2</sup>
Población total de diversificado	2,674
Según norma	40 alumnos x aula
Capacidad óptima x edificio	1,080 alumnos
Rel. = $\frac{2674}{148,344}$	= 0.10%

¿Cuántos habitantes de 16-20 años hay en 1 km<sup>2</sup>?

$$\text{De 16-20} = 0.10 \times 137 = 13.70 \text{ hab. / km}^2$$

$$\text{De donde } D_{16-20} = \text{población } \frac{1080}{13.70} = 78.83 \text{ km}^2$$

$$\text{Área de círculo } R_2 \text{ donde } R = \frac{78.83}{3.1416} = 25.09 \text{ km.}$$

Radio de cobertura = 25.09 km.

<sup>19</sup> Oscar Alfredo Subbuyuj Jocop, Instituto mixto por cooperativa para el municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa, IMEDECHI






## PREMISAS GENERALES DE CONJUNTO Y FUNCIONALES

Cuadro 13  
Elaboración propia

ÁREA	ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	OPCIONES	PREMISAS
<b>Área Exterior</b>				
<b>GENERAL</b>	Brindar seguridad al usuario con elementos que rompan con la circulación vehicular y peatonal.	Muro perimetral. Crear barreras naturales como setos, árboles.	Muro perimetral. Por medio de setos. Utilizando árboles. Utilización de macetones.	
	La construcción debe adaptarse respetando el medio físico natural.	Unir visualmente los recorridos de acuerdo a las cualidades naturales y belleza del lugar.	Por medio de follaje alto. Follaje bajo. Por medio de seto. Grama y follaje alto.	






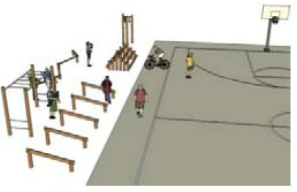
<p><b>PLAZA</b></p>	<p>Servirán de descanso y de vestíbulo.</p>	<p>Tendrá relación con los ambientes, que permita desarrollarse socialmente. Deberá comunicar a varias áreas exteriores, y de ambiente.</p>	<p>Espacio abierto a nivel peatonal y espacios abiertos en desnivel para Áreas verdes.</p>	
<p><b>PARQUEO</b></p>	<p>Deberán proporcionar una mejor distribución y estacionamiento a los vehículos. Debe satisfacer las necesidades de acuerdo con el anteproyecto. Contará con control de vigilancia para seguridad de los visitantes.</p>	<p>Deberá estar bien distribuido.</p>	<p>Separada por un camellón de vegetación alta. Tendrá interrelación con los edificios de uso colectivo para facilitar la descarga..</p>	
<p><b>PISO</b></p>	<p>Que sea antideslizante. Que dé estabilidad y seguridad.</p>	<p>Baldosa de barro. Baldosa de concreto. De concreto imitación de barro. Cubre suelos.</p>		



Cuadro 14  
Elaboración propia


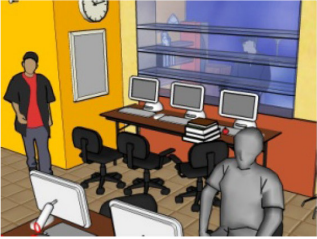

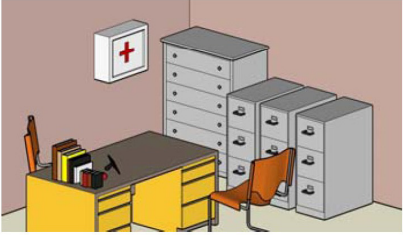
ÁREA	ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	OPCIONES	PREMISAS
<b>Áreas Públicas</b>				
<b>AULAS</b>	Brindar comodidad y seguridad al usuario con circulación peatonal.	Tendrá relación con los ambientes, que permita desarrollarse socialmente. Deberá comunicar a varias áreas exteriores y de ambiente.	Utilización de ventanas. Ambientes agradables.	
<b>SALÓN DE USOS MÚLTIPLES</b>	Debe tener comodidad y área para circulación peatonal.	Deberá proporcionar una buena circulación e iluminación.	Ambiente alto.	
<b>BIBLIOTECA</b>	Debe tener comodidad y área para circulación peatonal.	Debe ser cómodo. Contará con una buena circulación peatonal.		



<p><b>VESTÍBULOS</b></p>	<p>Debe comunicar a los demás ambientes sin necesidad de pasar otros ambientes.</p>	<p>Contará con un espacio amplio para un buen flujo de circulación peatonal.</p>	<p>Crear espacios amplios.</p>	
<p><b>SALA DE ESPERA</b></p>	<p>Contará con áreas de información. Cercanos a otras áreas públicas.</p>	<p>Estará ubicado cerca de un vestíbulo.</p>	<p>Espacio amplio para el desenvolvimiento social.</p>	
<p><b>COMEDOR</b></p>	<p>Deberá estar cerca del área de mayor concentración de alumnos, la superficie mínima será de 15 mts<sup>2</sup> incluyendo la bodega</p>	<p>Contará con puertas de emergencia. Circulación directa hacia un vestíbulo.</p>	<p>Ambiente amplio. Conexión al exterior.</p>	
<p><b>ÁREAS DEPORTIVAS</b></p>	<p>Deberá ser un lugar de relajación. Contará con áreas de descanso.</p>	<p>Ambiente al aire libre.</p>	<p>Crear espacios para sentarse.</p>	






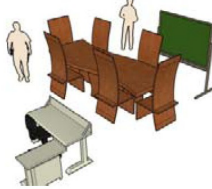


<b>SECRETARÍA</b>	Confort para uso de oficina. Proximidad entre los ambientes.	Cercano y vestibulado.	Ambiente confortable.	
<b>AULA DE LABORATORIO</b>	Deberá ser ergonómico y antropométrico.	Requerirá que cuente con, agua, luz, drenaje, así como instalaciones especiales	Uso de mobiliario adecuado para los experimentos.	
<b>AULA DE PRACTICA AGRÍCOLA</b>	Deberá contemplar áreas regulares donde se definan espacios específicos para cada práctica agrícola.	El área básica de práctica agrícola se compone de: invernaderos, cultivo de hortalizas, cultivo de granos.	Se requerirá de un área de bodegas anexa, para el almacenaje de equipos especiales, como semillas, abonos, insecticidas, etc.	
<b>ENFERMERIA</b>	Lugar espacioso.	Contará con los instrumentos básicos para atender a un alumno.	Cercano a los ambientes de recreación y/o dirección	



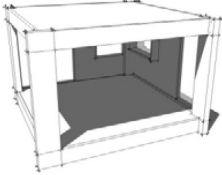




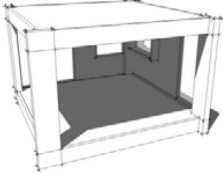
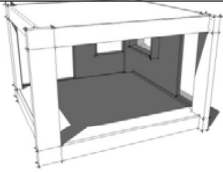
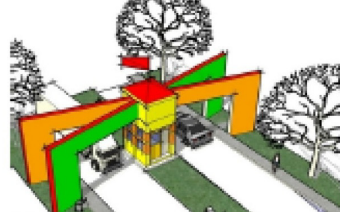
Cuadro 15  
Elaboración propia

ÁREA	ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	OPCIONES	PREMISAS
<b>Áreas Privadas</b>				
<b>DIRECTOR</b>	Ambiente para uso del director.	Deberá tener comodidad. Lugar. Contará con un área de trabajo agradable.	Lugar espacioso. Utilización de color y textura,	
<b>SUB-DIRECTOR</b>	Ambiente para uso del sub director.	Deberá tener comodidad. Lugar. Contará con un área de trabajo agradable.	Lugar espacioso. Utilización de color y textura,	
<b>CONTABILIDAD</b>	Ambiente para uso del contador.	Deberá tener comodidad. Lugar. Contará con un área de trabajo agradable.	Lugar espacioso. Utilización de color y textura,	
<b>SALA DE PROFESORES</b>	Ambiente para uso exclusivo de los profesores.	Deberá contar con un lugar espacioso. Confortable.	Contará con área de trabajo. Cercano a las aulas	



ÁREA	ARQUITECTONICO	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	OPCIONES	PREMISAS
<b>Áreas Servicio</b>				
<b>SANITARIOS</b>	Brindar confort para el uso del servicio.	Debe tener comodidad. Que responda al número de usuarios.	Cercanos a los ambientes de uso frecuente.	
<b>COCINA</b>	Contará con el área necesaria y material necesaria.	Debe ser amplio. Que responda al número de usuarios.	Cercano al área de Carga y descarga. Cercano al comedor.	
<b>MANTENIMIENTO</b>	Debe ser un ambiente semi aislado. Con acceso desde el exterior.	Ambiente amplio y alto.	Cercano al parqueo	



<b>BODEGA</b>	Debe ser un ambiente semi aislado. Con acceso desde el exterior.	Ambiente con suficiente ventilación.	Cercano a mantenimiento	
<b>CUARTO DE MÁQUINAS</b>	Debe ser un ambiente aislado. Con ventilación suficiente.	Ventilación suficiente. Ambiente espacioso para las máquinas.	Cercano a mantenimiento	
<b>GARITA</b>	Debe ser un ambiente aislado.	Necesario para control de vehículos.	Contará con área techada.	



# CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Cuadro 17  
Elaboración propia

ESCALA DE RELACIÓN PSÍQUICA			ESCALA DE RELACION MÉTRICA								ESCALA AMBIENTAL						
NECESIDADES		ACTIVIDAD	BIO -ANTROPOMETRÍA			ERGONOME-TRÍA	DIMENSIÓN			ÁREA	TOTAL	ILUM.		VENT.		SOLEA-MIENTO.	
ÁREA	AMBIENTE		AGEN-TE	USUARIO	F. de uso	MOBILIARIO	L	A	H	M2		NAT.	ART.	NAT.	ART.	DIR.	IND.
EXTERIOR	PLAZA	Interacción social, descansar	Alumnos	Población en general	3	bancas	5,00	5,00	0,00	25,00	351,00	100%	10%	100%	0%	95%	5%
	PARQUEO	Parquear	Empleados, visitas.	Población en general	5	ninguno	20,00	16,00	0,00	320,00		100%	10%	100%	0%	95%	5%
	DESCANSO	descansar	Alumnos	Población en general	3	bancas	3,00	2,00	0,00	6,00		85%	15%	100%	0%	85%	15%

ESCALA DE RELACIÓN PSÍQUICA			ESCALA DE RELACION MÉTRICA								ESCALA AMBIENTAL						
NECESIDADES		ACTIVIDAD	BIO-ANTROPOMETRÍA			ERGONOME-TRÍA	DIMENSIÓN			ÁREA	TOTAL	ILUM.		VENT.		SOLEA-MIENTO.	
ÁREA	AMBIENTE		AGEN-TE	USUARIO	F. de uso	MOBILIARIO	L	A	H	M2		NAT.	ART.	NAT.	ART.	DIR.	IND.
PÚBLICAS	AULAS	Estudiar.	Alumnos	Alumnos	6	escritorios, mesa	7,80	5,50	4,00	42,90	1,400,90	50%	50%	100%	0%	35%	65%
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	Actividades culturales.	Población en general	Población en general	1	sillas, mesa, equipo de sonido	15,00	12,00	5,00	180,00		60%	40%	100%	0%	45%	55%
	BIBLIOTECA	Estudiar, consultar	Alumnos	Alumnos	4	Estantes, mesas, sillas, fotocopidora.	10,00	8,00	4,00	80,00		60%	40%	100%	0%	35%	65%

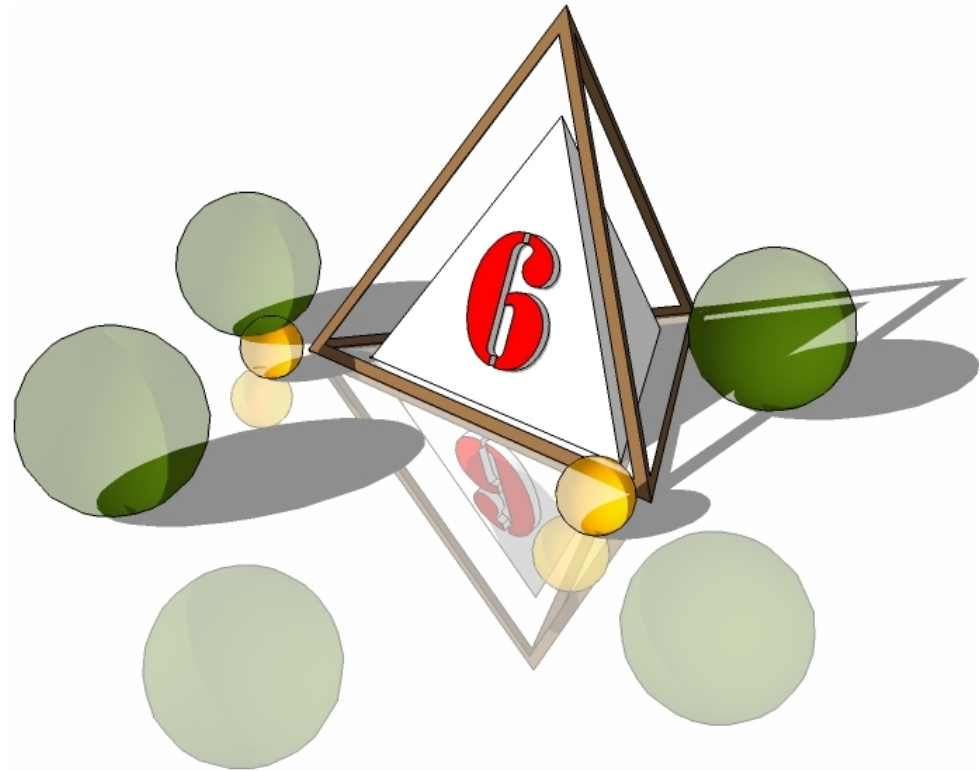


	<b>SALA DE ESPERA</b>	Esperar.	Visitantes	Visitantes	3	Sillas, mesa de centro.	6,00	4,00	4,00	24,00	50%	50%	100%	0%	35%	65%
	<b>COMEDOR</b>	Comer	Alumnos	Alumnos	3	Mesas, sillas.	12,00	12,00	4,50	144,00	50%	50%	100%	0%	35%	65%
	<b>AREAS DEPORTIVAS</b>	Recreación	Alumnos	Alumnos	3	bancas	30,00	30,00	0,00	900,00	100%	10%	100%	0%	85%	15%
	<b>SECRETARÍA</b>	Atender	Secretaria	Secretaria	3	Sillas, escritorio, estante, archivo.	3,50	3,00	3,00	10,50	60%	40%	100%	0%	35%	65%
	<b>LABORATORIO</b>	Estudiar.	Alumnos	Alumnos	6	escritorios, mesa	7,80	5,50	4,00	42,90	50%	50%	100%	0%	35%	65%
	<b>ENFERMERÍA</b>	Atención a heridos.	Enfermera	Alumnos	1	Silla, camilla, escritorio.	3,50	3,00	3,00	10,50	60%	40%	100%	0%	35%	65%

ESCALA DE RELACIÓN PSÍQUICA		ESCALA DE RELACION MÉTRICA								ESCALA AMBIENTAL							
NECESIDADES		ACTIVIDAD	BIO-ANTROPOMETRIA		de	ERGONOMETRIA	DIMENSIÓN ÁREA				TOTAL	ILUM.		VENT.		SOLEAMIENTO.	
ÁREA	AMBIENTE		AGENTE	USUARIO			MOBILIARIO	L	A	H		M2	NAT	ART	NAT	ART	DIR.
<b>PRIVADA</b>	<b>DIRECTOR</b>	Actv. Oficina	Director	Director	3	Silla, escritorio, archivo.	4	3,5	3	14	87	50%	50%	100%	0%	35%	65%
	<b>SUBDIRECTOR</b>	Actv. Oficina	Sub. director	Sub. director	3	Silla, escritorio, archivo.	4	3,5	3	14		50%	50%	100%	0%	35%	65%
	<b>CONTABILIDAD</b>	Actv. Oficina	Contador	Contador	3	Silla, escritorio, archivo.	4	3,5	3	14		50%	50%	100%	0%	35%	65%
	<b>SALA DE PROFESORES</b>	Actv. Oficina	Profesores	Profesores	6	Silla, escritorio, archivo.	6	4,5	3	27		60%	40%	100%	0%	35%	65%



ESCALA DE RELACIÓN PSÍQUICA			ESCALA DE RELACIÓN MÉTRICA								ESCALA AMBIENTAL						
NECESIDADES		ACTIVIDAD	BIOANTROPOMETRIA			ERGONOMETRIA	DIMENSIÓN			ÁREA	TOTAL	ILUM.		VENTIL.		SOLEAM.	
ÁREA	AMBIENTE		AGENTE	USUARIO	F. de uso	MOBILIARIO	L	A	H	M2		NAT.	ART.	NAT.	ART.	DIR.	IND.
SERVICIO	SANITARIOS	Nec. Fisiológicas	Pob. General	Pob. General	4	ninguno	7,00	6,00	3,00	42,00	238,00	45%	55%	100%	0%	45%	55%
	COCINA	Cocinar	Cocineros	Cocineros	2	mesa de trabajo, mobiliario, etc.	10,00	10,00	3,50	100,00		40%	60%	100%	0%	35%	65%
	MANTENIMIENTO	Reparación	Trabajador	Trabajador	2	Estantes.	4,00	4,00	3,00	16,00		50%	50%	100%	0%	35%	65%
	BODEGA	Guardar	Trabajador	Trabajador	2	Estantes.	6,00	5,00	3,00	30,00		50%	50%	100%	0%	35%	65%
	CUARTO DE MAQUINAS	Ninguna	Trabajador	Trabajador	1	ninguno	6,00	5,00	3,50	30,00		95%	15%	100%	0%	35%	65%
	GARITA	Seguridad	Trabajador	Trabajador	3	silla, mesa	4,00	5,00	2,90	20,00		50%	50%	100%	0%	45%	55%



## Capítulo VI

# FIGURACIÓN DEL ANTEPROYECTO





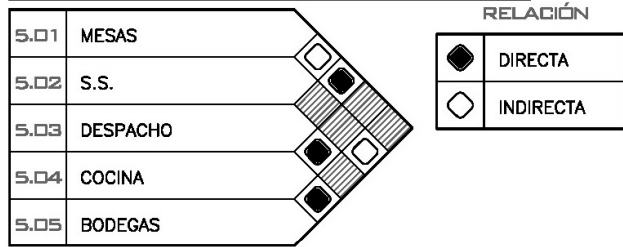




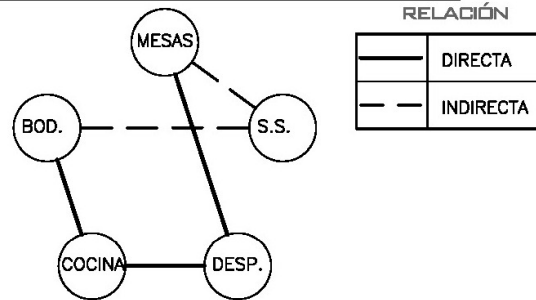


Diagrama 6  
Elaboración propia

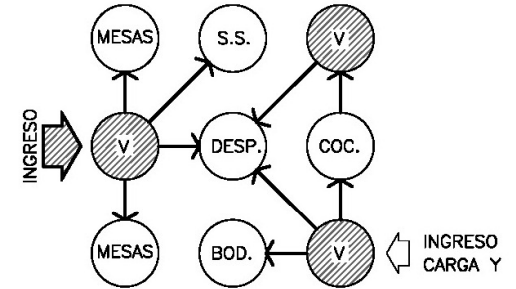
(5) **COMEDOR  
MATRIZ DE RELACIÓN**



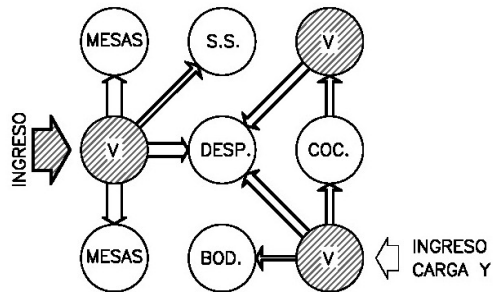
(5) **COMEDOR  
DIAGRAMA DE RELACIÓN**



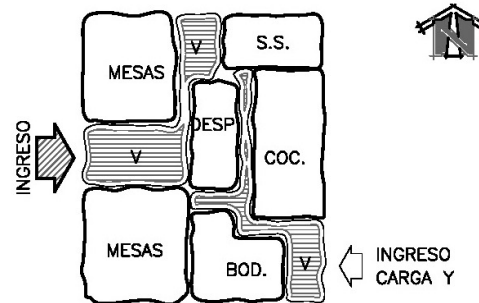
(5) **COMEDOR  
DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN**



(5) **COMEDOR  
DIAGRAMA DE FLUJO**



(5) **COMEDOR  
DIAGRAMA DE BURBUJAS**



(5) **COMEDOR  
DIAGRAMA DE BLOQUES**

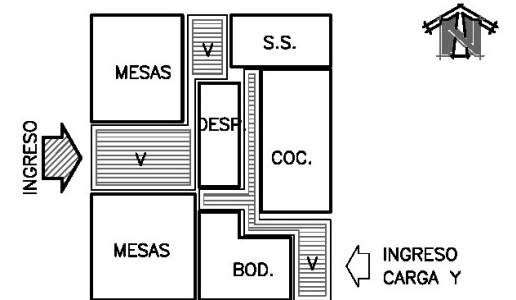
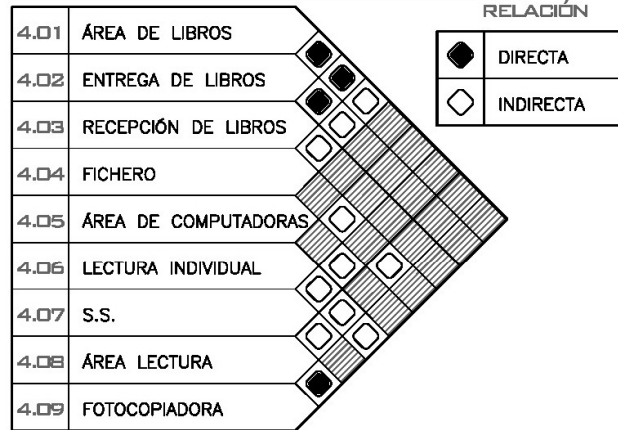


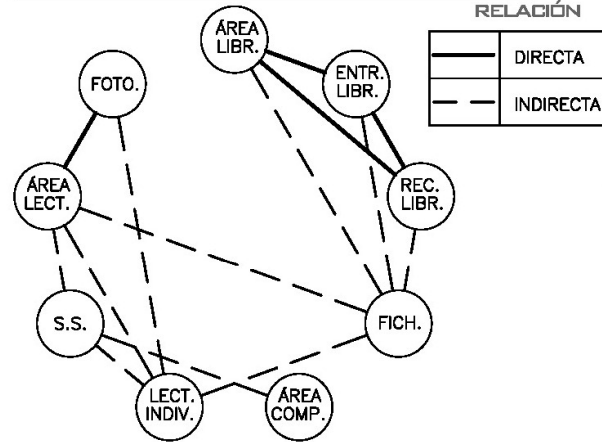


Diagrama 7  
Elaboración propia

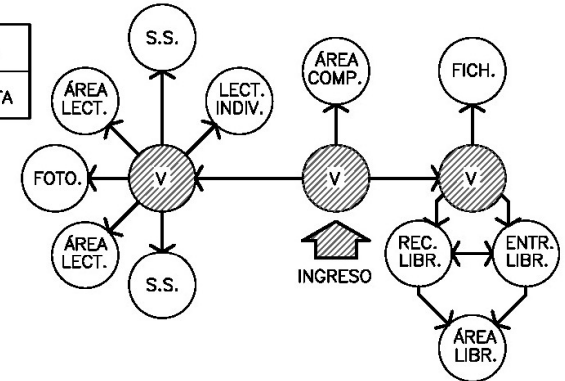
(4) **BIBLIOTECA  
MATRIZ DE RELACIÓN**



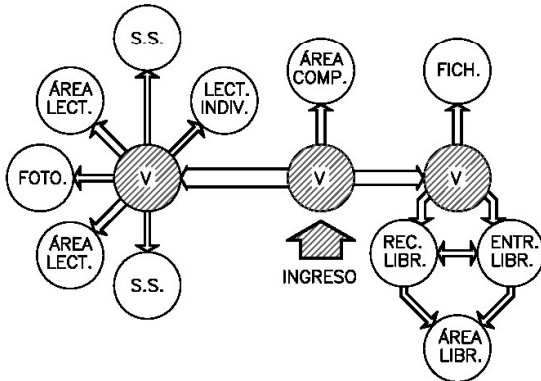
(4) **BIBLIOTECA  
DIAGRAMA DE RELACIÓN**



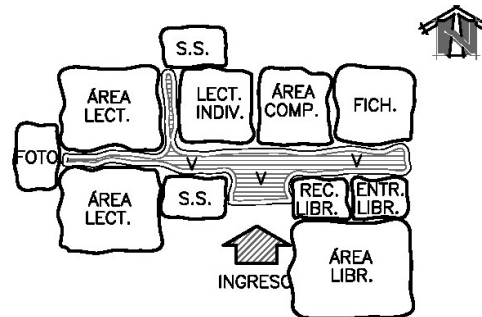
(4) **BIBLIOTECA  
DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN**



(4) **BIBLIOTECA  
DIAGRAMA DE FLUJO**



(4) **BIBLIOTECA  
DIAGRAMA DE BURBUJAS**



(4) **BIBLIOTECA  
DIAGRAMA DE BLOQUES**

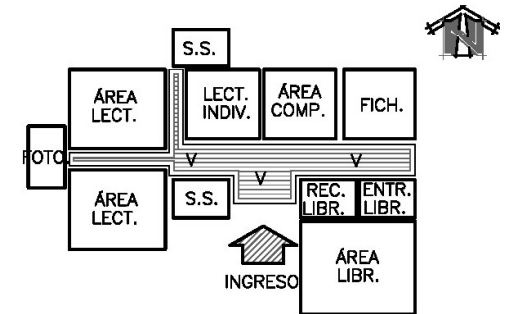
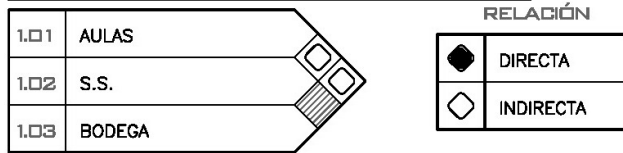


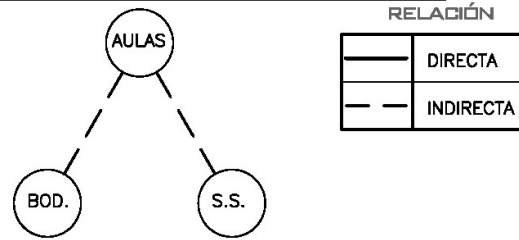


Diagrama 8  
Elaboración propia

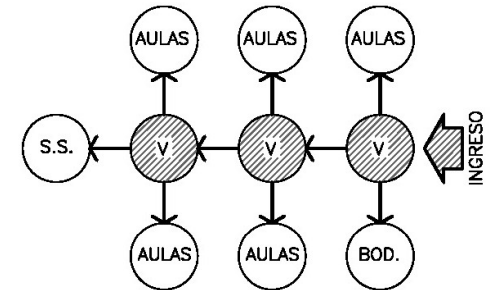
(1) **AULAS  
MATRIZ DE RELACIÓN**



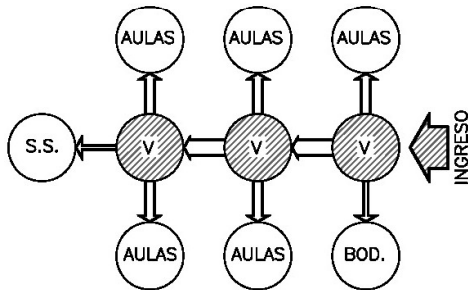
(1) **AULAS  
DIAGRAMA DE RELACIÓN**



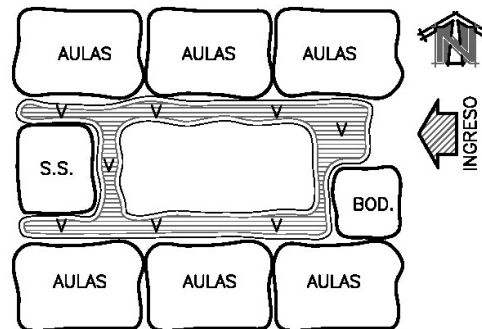
(1) **AULAS  
DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN**



(1) **AULAS  
DIAGRAMA DE FLUJO**



(1) **AULAS  
DIAGRAMA DE BURBUJAS**



(1) **AULAS  
DIAGRAMA DE BLOQUES**

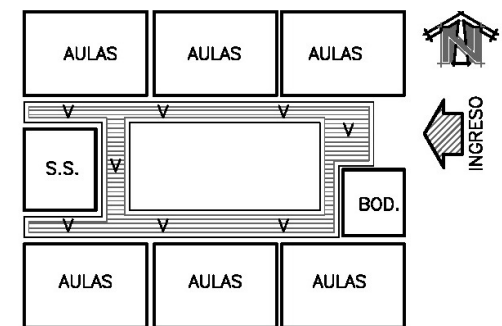
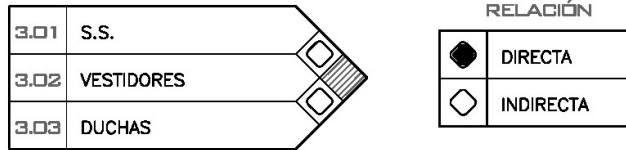




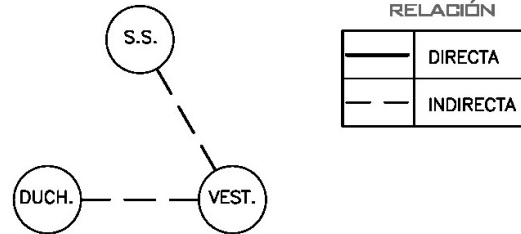


Diagrama 10  
Elaboración propia

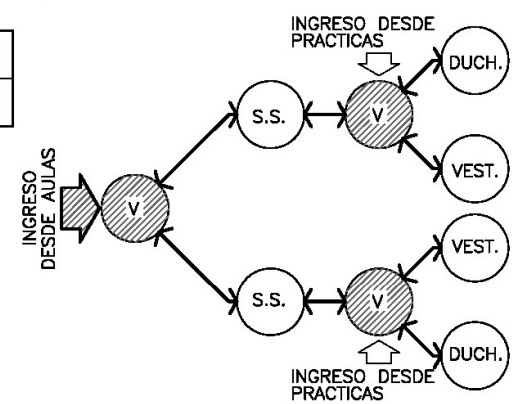
(3) **S.S. Y VESTIDORES  
MATRIZ DE RELACIÓN**



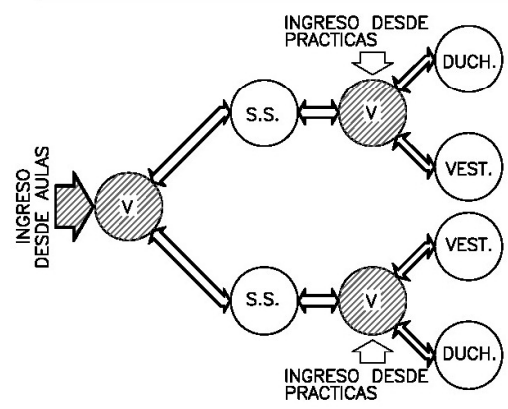
(3) **S.S. Y VESTIDORES  
DIAGRAMA DE RELACIÓN**



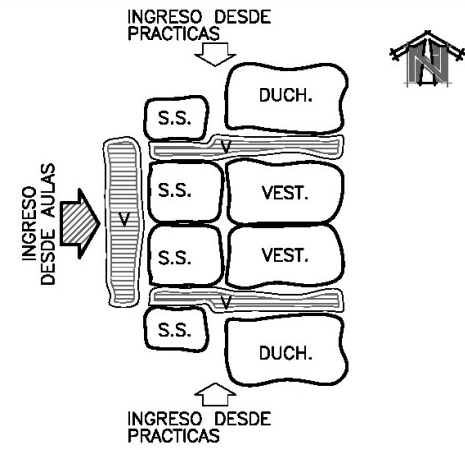
(3) **S.S. Y VESTIDORES  
DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN**



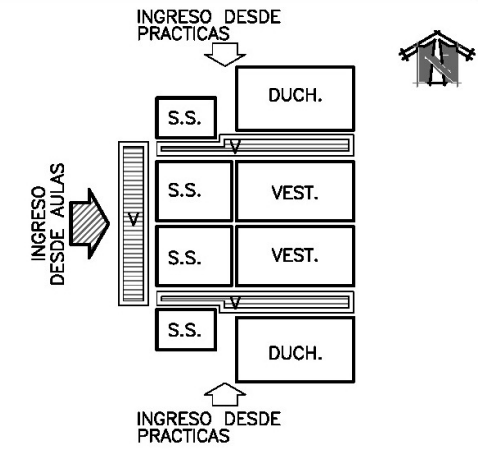
(3) **S.S. Y VESTIDORES  
DIAGRAMA DE FLUJO**



(3) **S.S. Y VESTIDORES  
DIAGRAMA DE BURBUJAS**

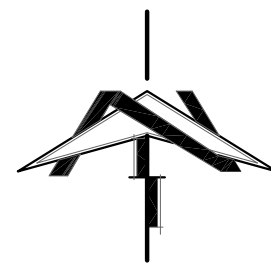
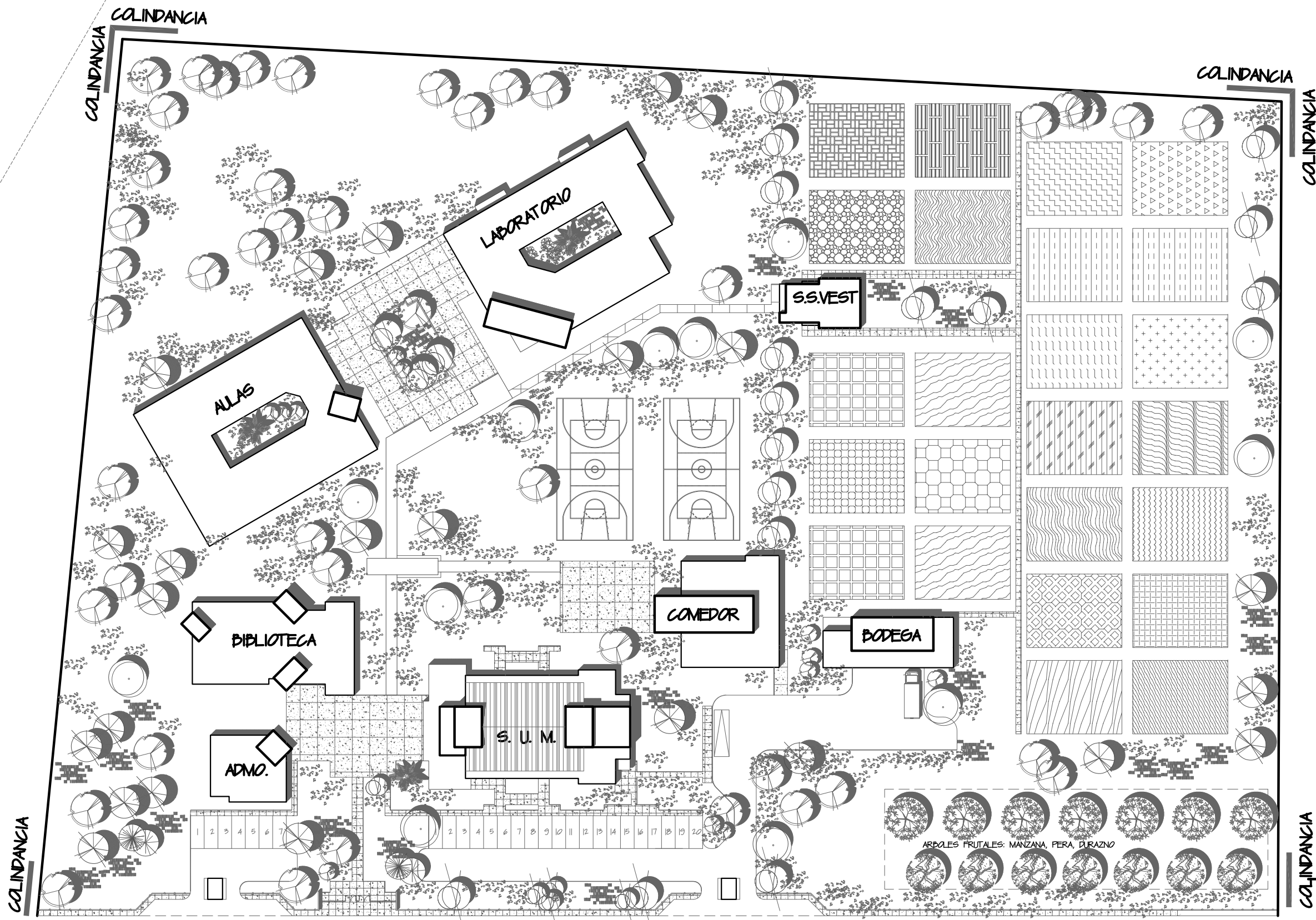


(3) **S.S. Y VESTIDORES  
DIAGRAMA DE BLOQUES**

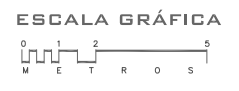








PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

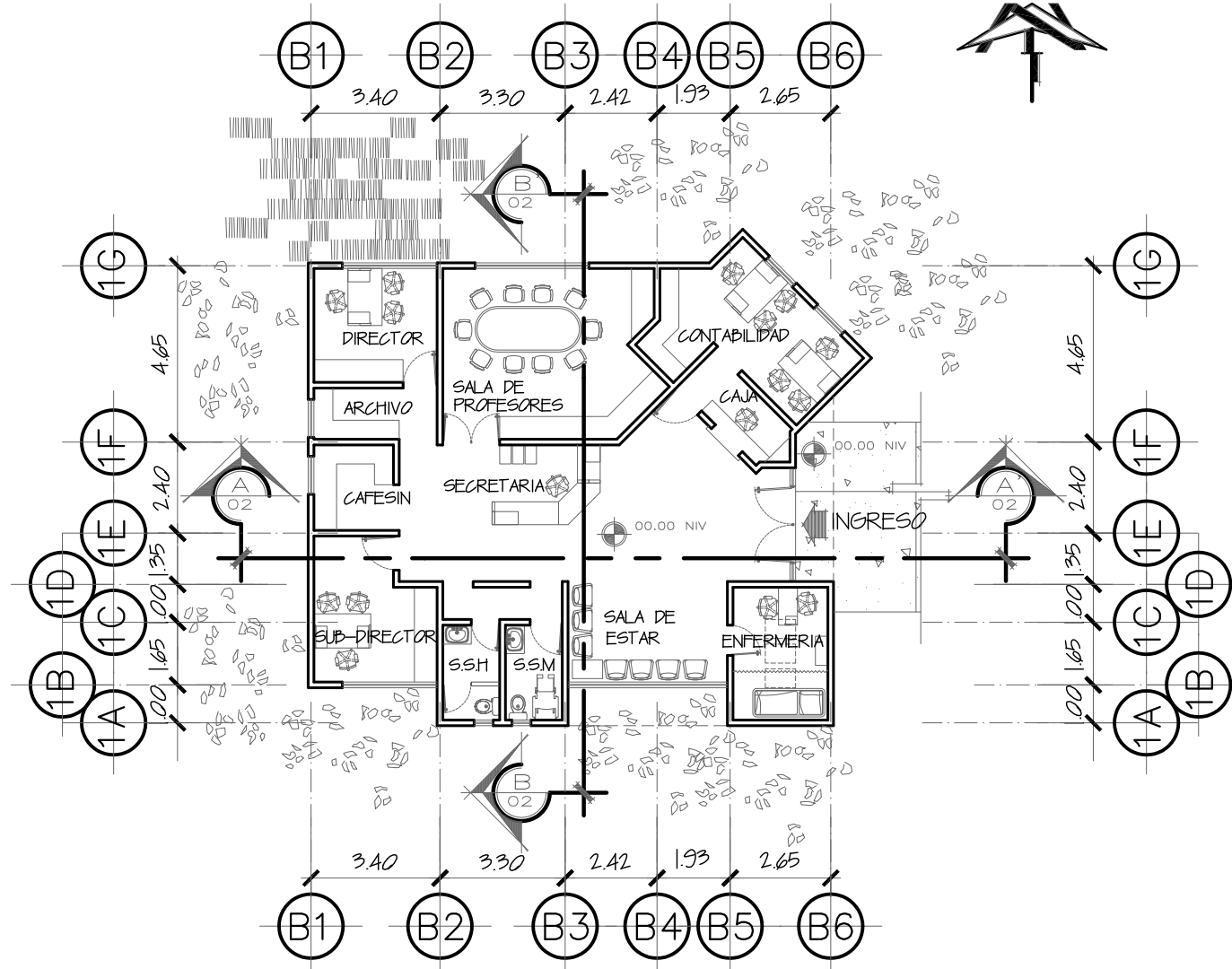
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ

CONTENIDO:  
PLANTA DE CONJUNTO

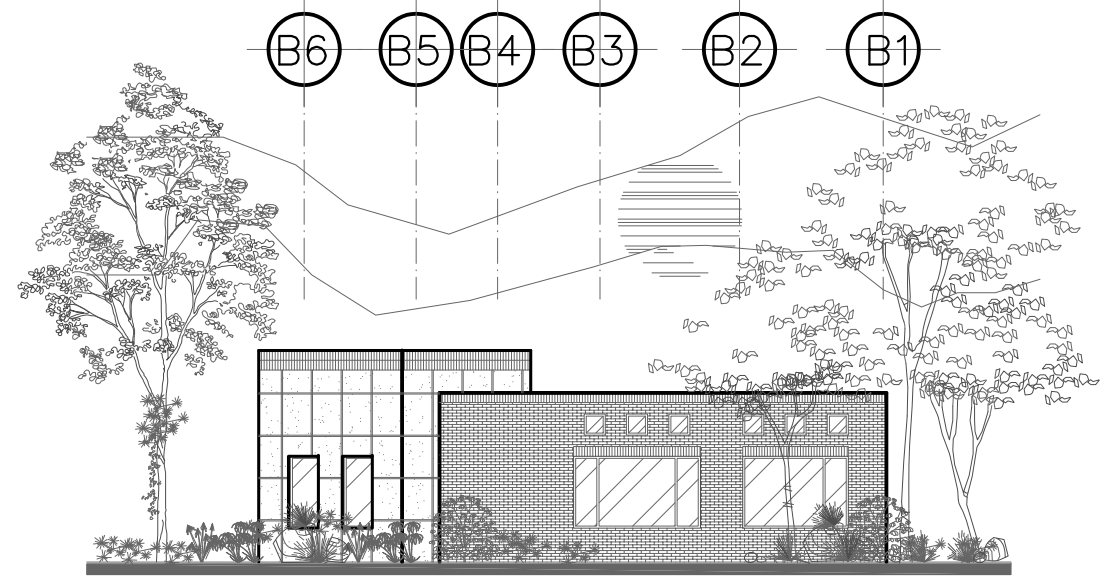
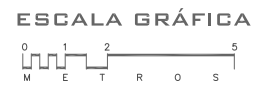
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

ESCALA:  
INDICADA  
CARNE:  
2000-15468

2,008 HOJA No: 01 22

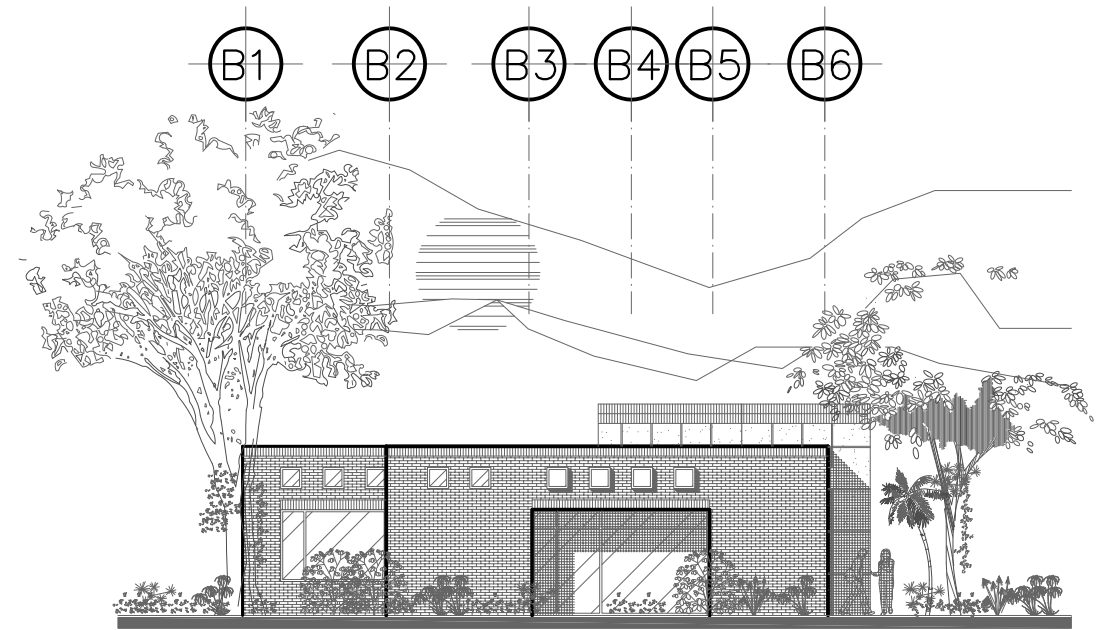


**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ADMINISTRACIÓN**



**ADMINISTRACIÓN  
FACHADA NORTE**

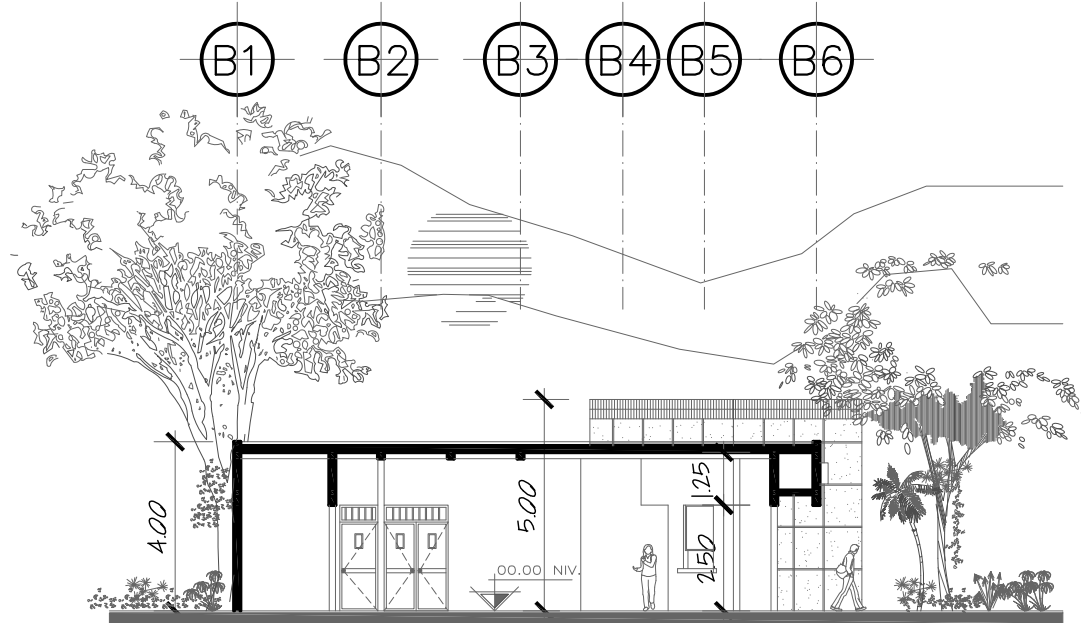
ESCALA GRÁFICA



**ADMINISTRACIÓN  
FACHADA SUR**

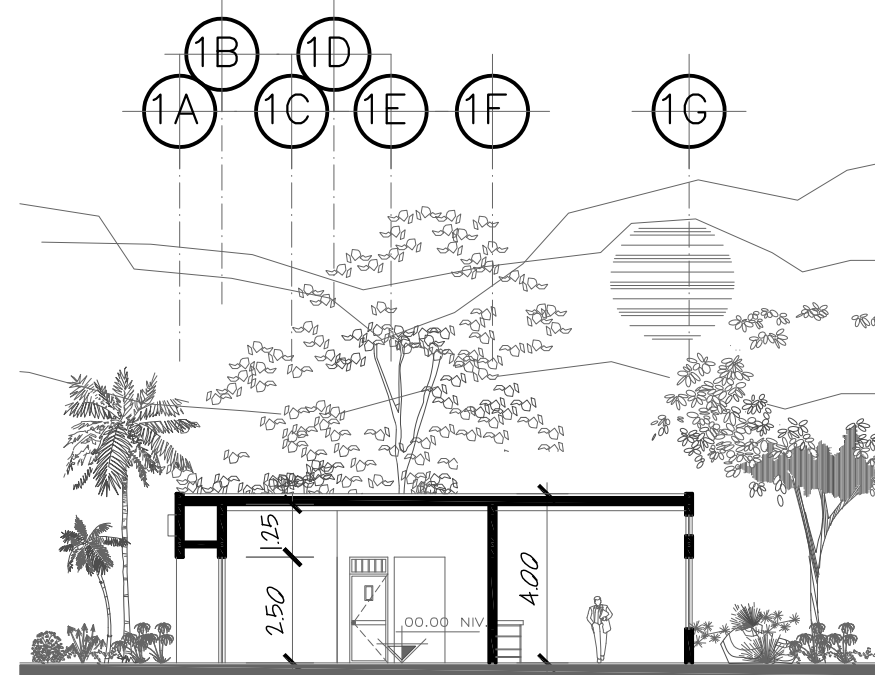
ESCALA GRÁFICA

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ</p>	
<p>CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA Y FACHADAS DE LA ADMINISTRACIÓN</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>
<p>DIBUJO: HANCELL WALDEMAR CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ DISEÑO:</p>	<p>CARNÉ: 2000-15468</p>
<p><b>2,008</b></p>	<p>HOJA No: 2 22</p>



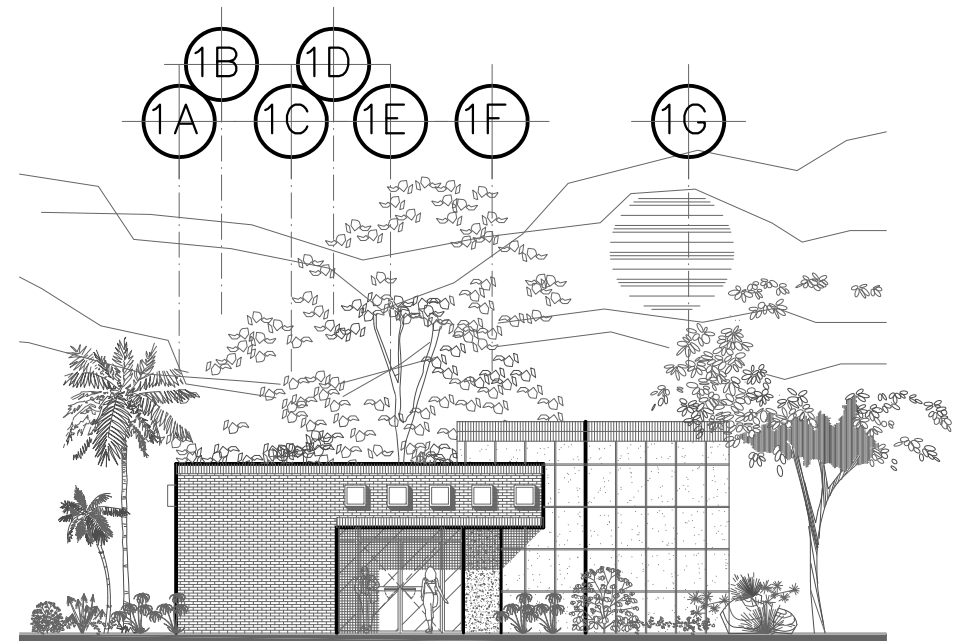
ADMINISTRACIÓN  
SECCIÓN A - A'

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



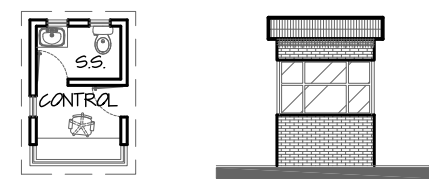
ADMINISTRACIÓN  
SECCIÓN B - B'

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S





ADMINISTRACIÓN  
FACHADA ESTE

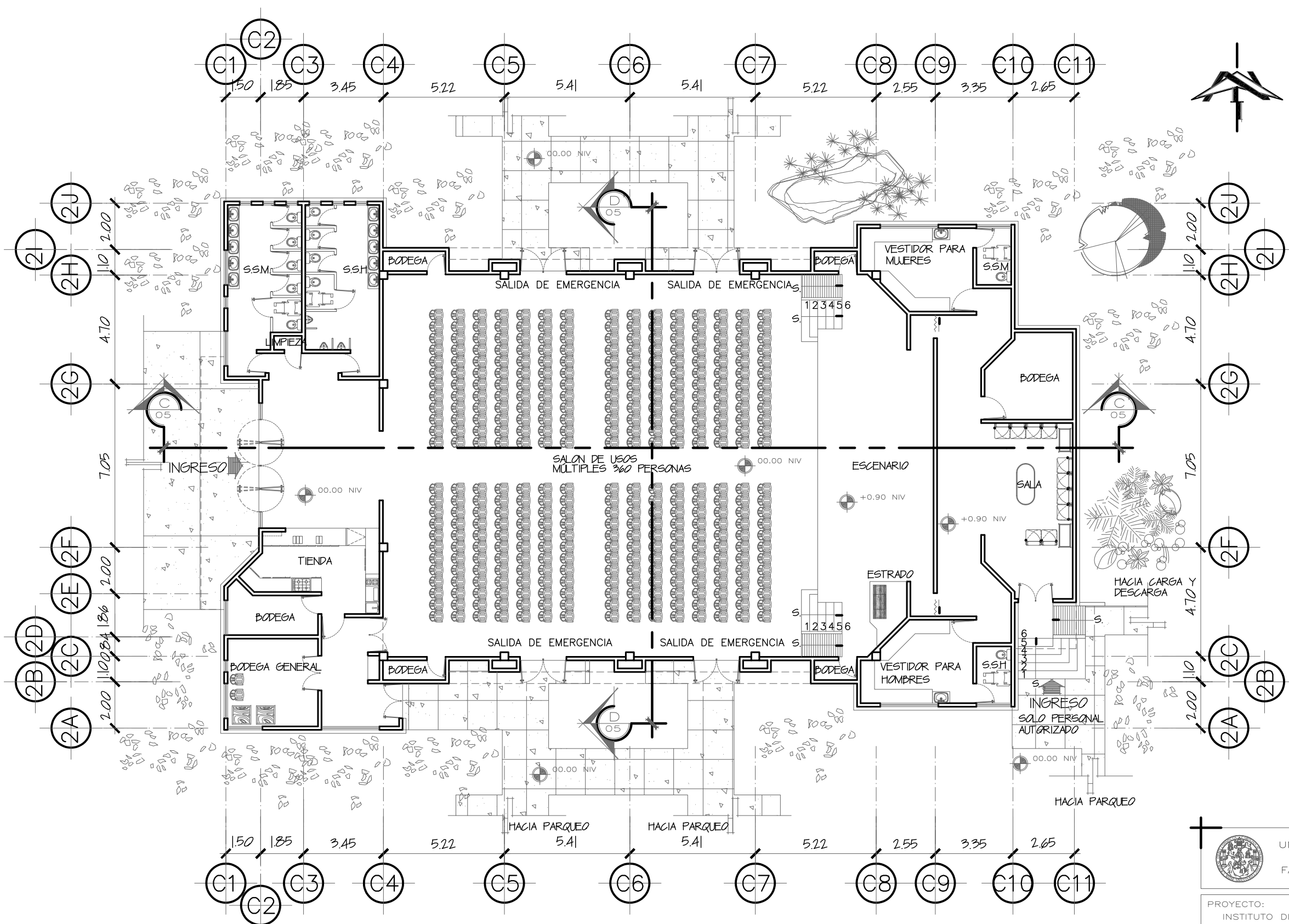
ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



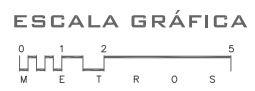
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
Y FACHADA DE GARITA

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S

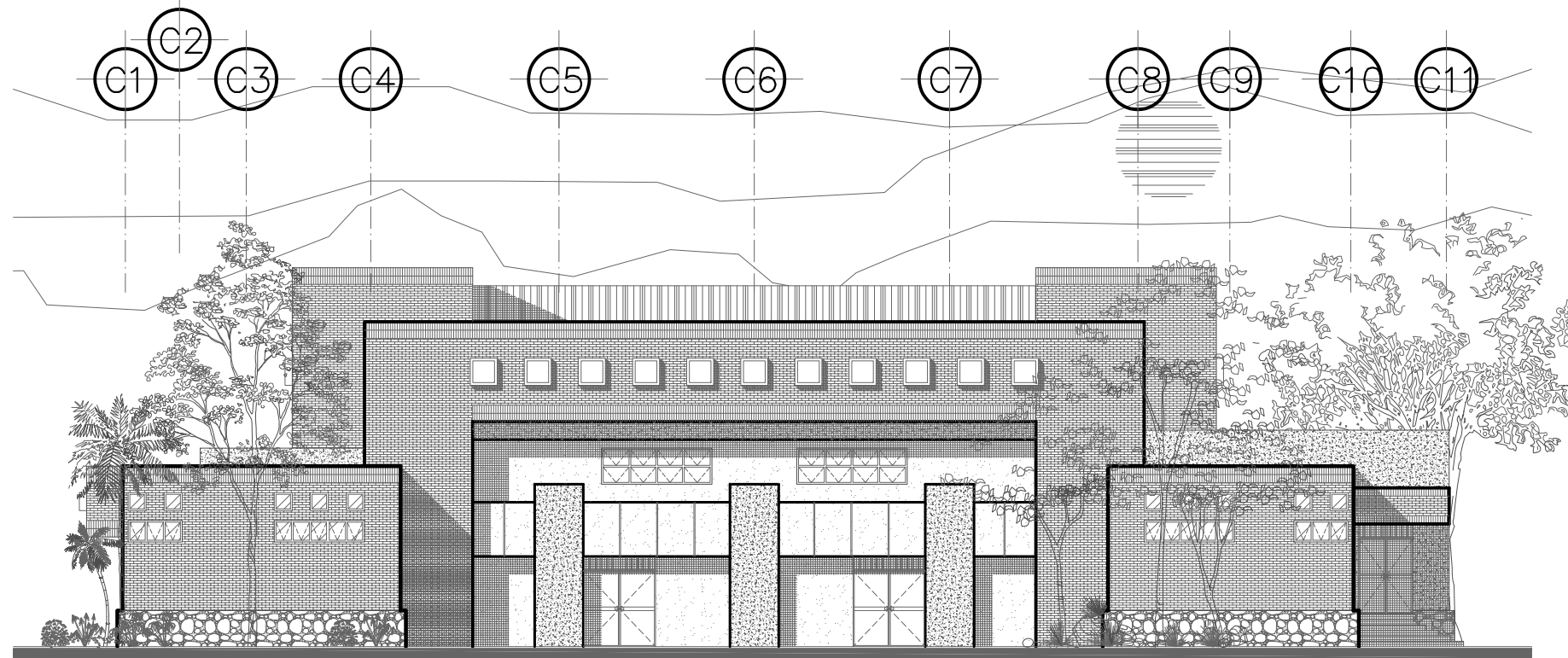
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ	
CONTENIDO: FACHADAS Y SECCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN	ESCALA: INDICADA CARNÉ: 2000-15468
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ DISEÑO:	
<b>2,008</b>	HOJA No: <b>3</b> <b>22</b>



**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
SALÓN USOS MÚLTIPLES**

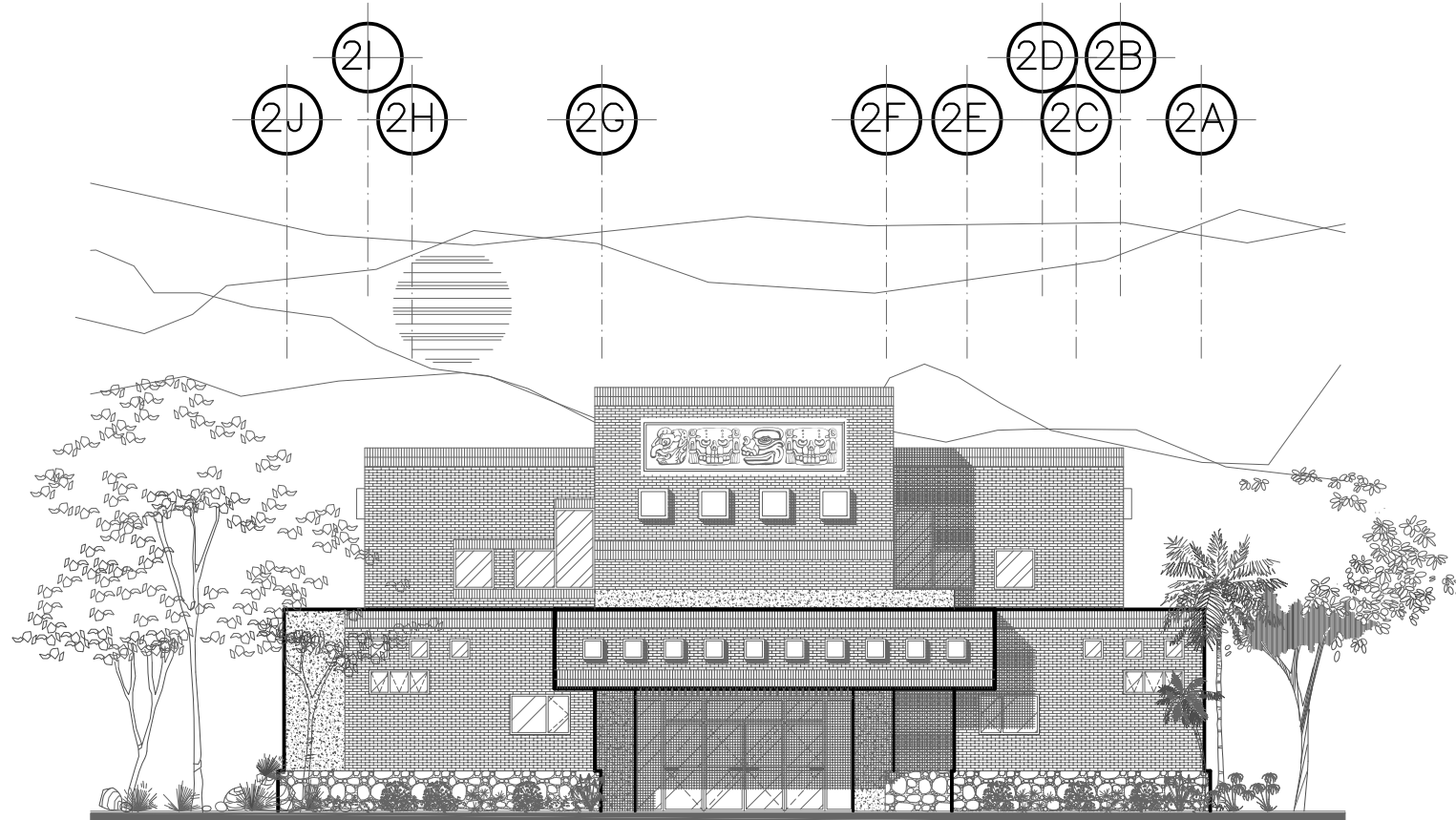


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (S.U.M.)	ESCALA: INDICADA CARNE: 
DIBUJO: CÁLCULO: DISEÑO:	HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ



**SALÓN USOS MÚLTIPLES  
FACHADA SUR**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



**SALÓN USOS MÚLTIPLES  
FACHADA OESTE**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

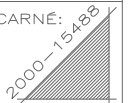
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS DEL SALON DE USOS  
MÚLTIPLES (S.U.M.)

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

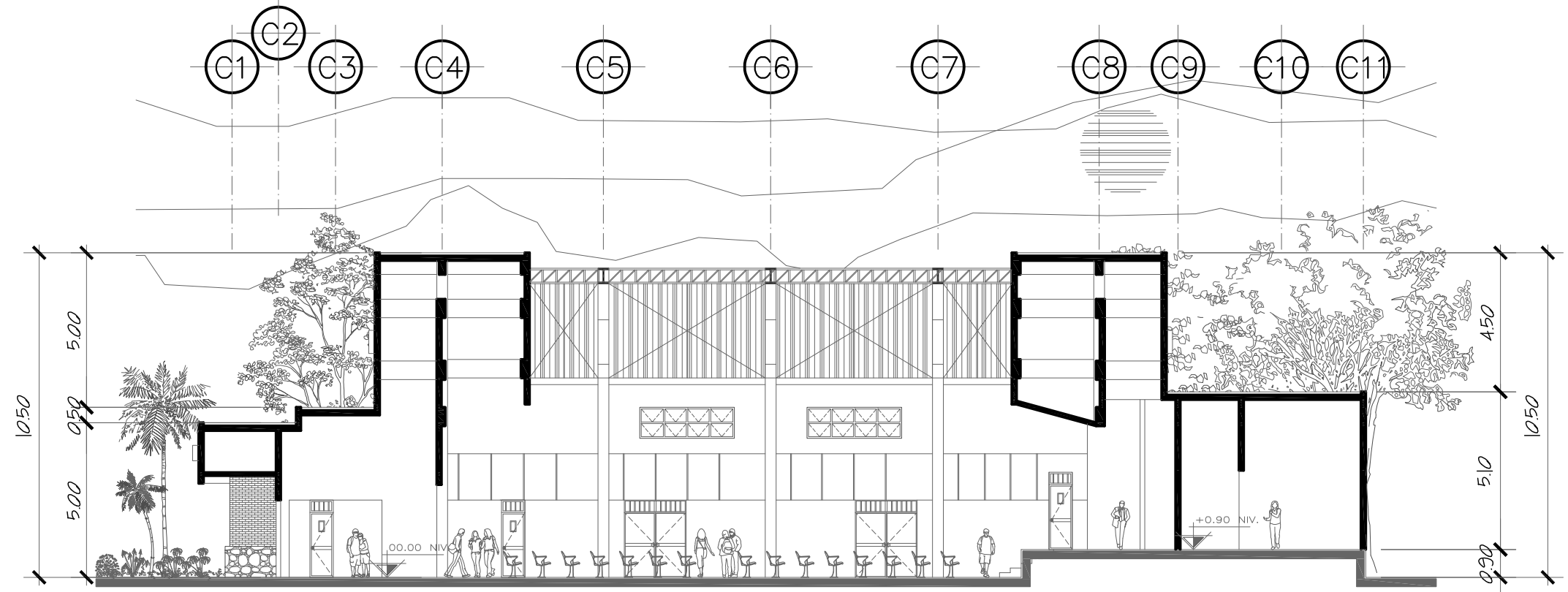


**2,008**

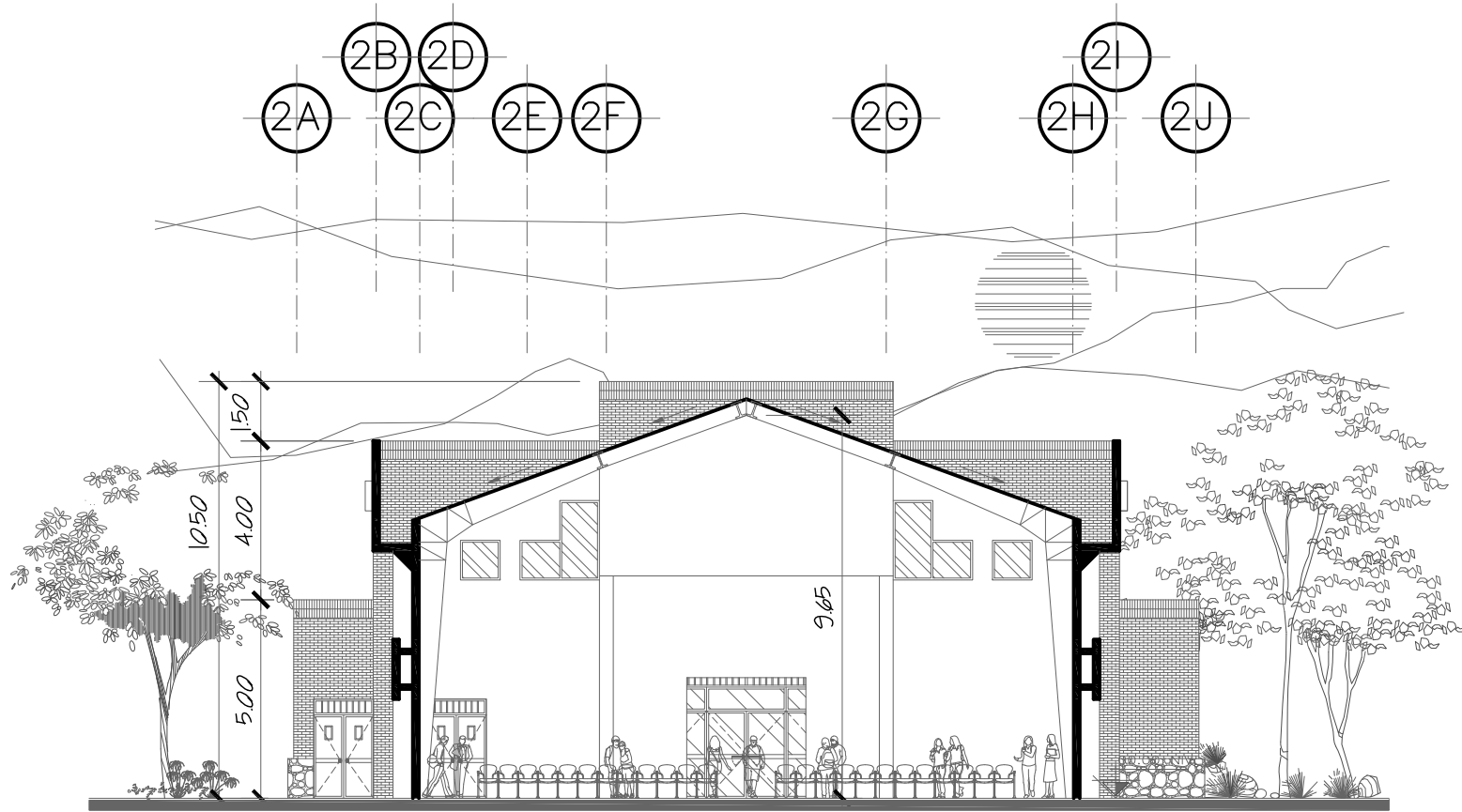
HOJA No:

**5**

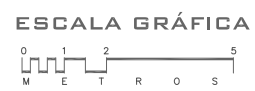
**22**



**SALÓN USOS MÚLTIPLES**  
**SECCIÓN C - C'**

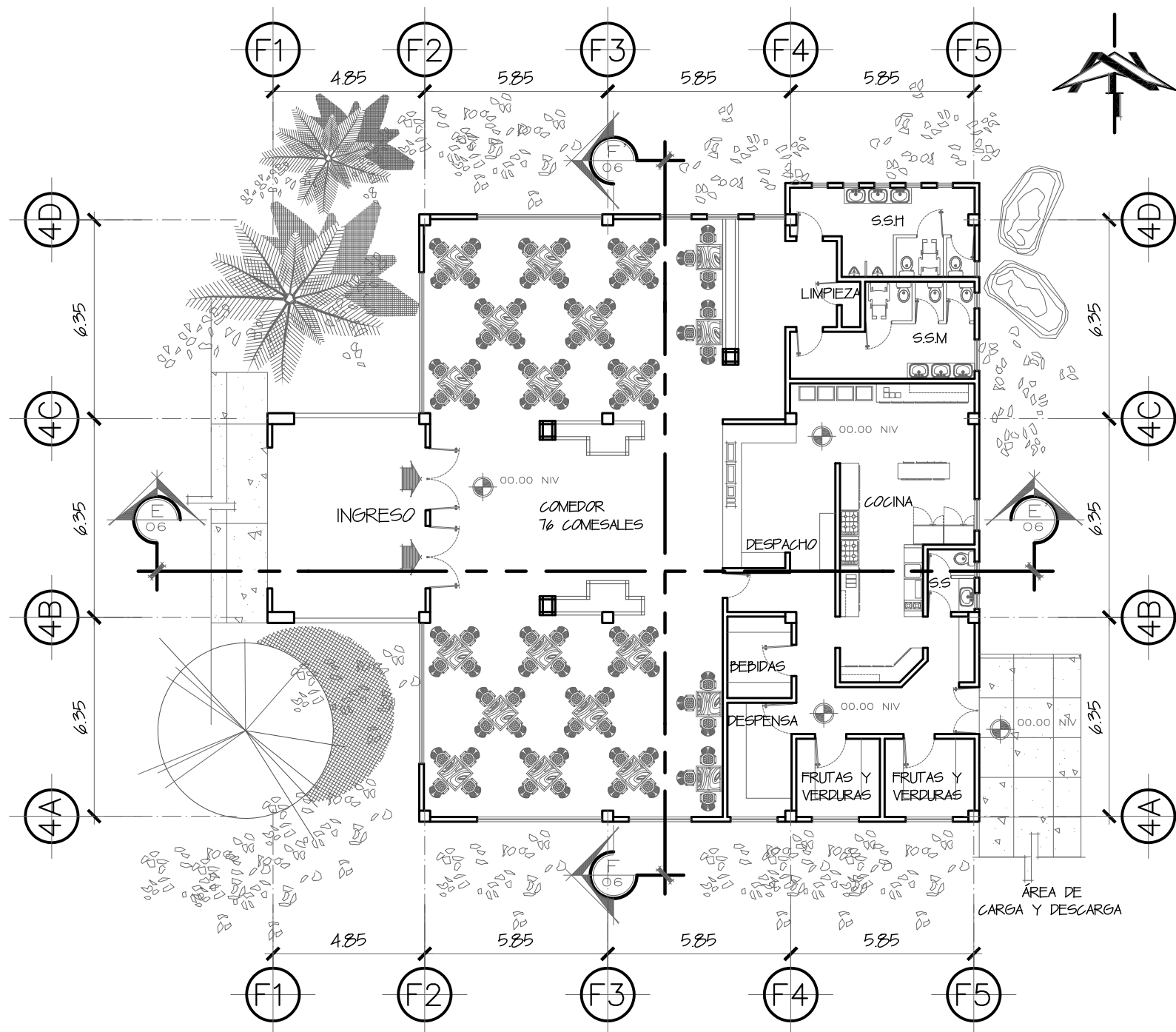


**SALÓN USOS MÚLTIPLES**  
**SECCIÓN D - D'**



<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ</p>	
<p>CONTENIDO: SECCIONES DEL SALON DE USOS MÚLTIPLES (S.U.M.)</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>CARNE: 2000-15468</p>
<p>DIBUJO: CÁLCULO: DISEÑO:</p>	<p>HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ</p>
<p><b>2,008</b></p>	<p>HOJA No: <b>6</b> <b>22</b></p>

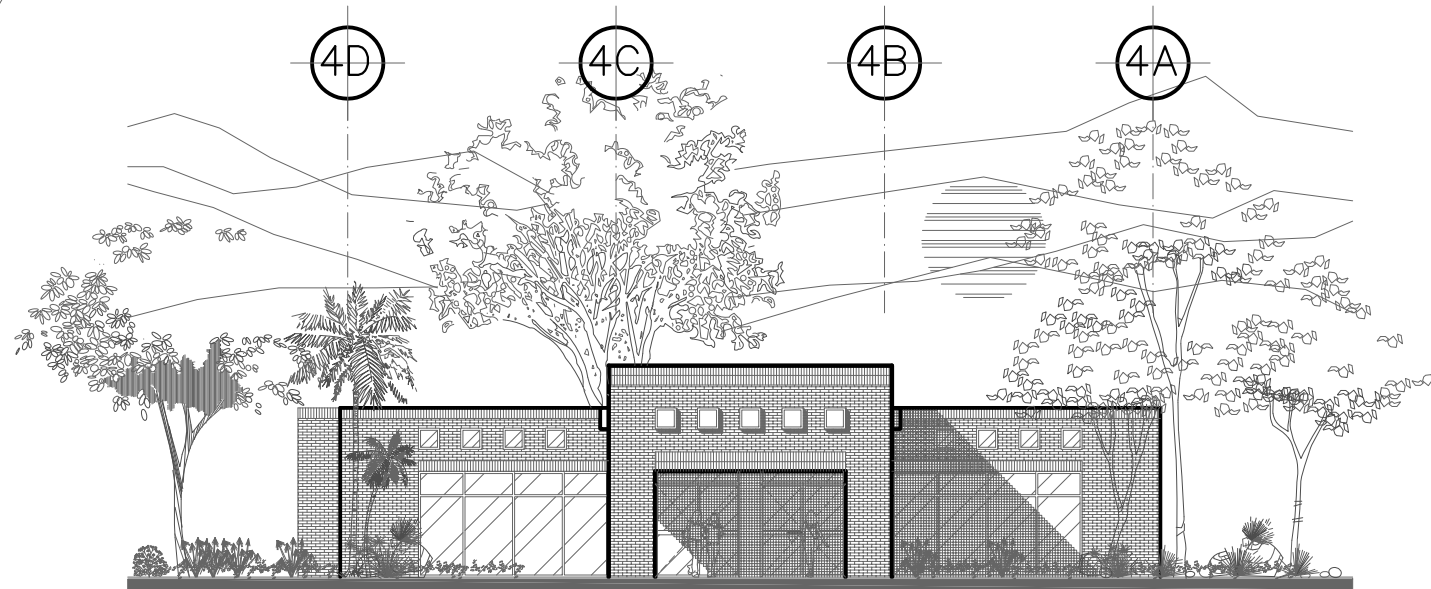




**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
COMEDOR**

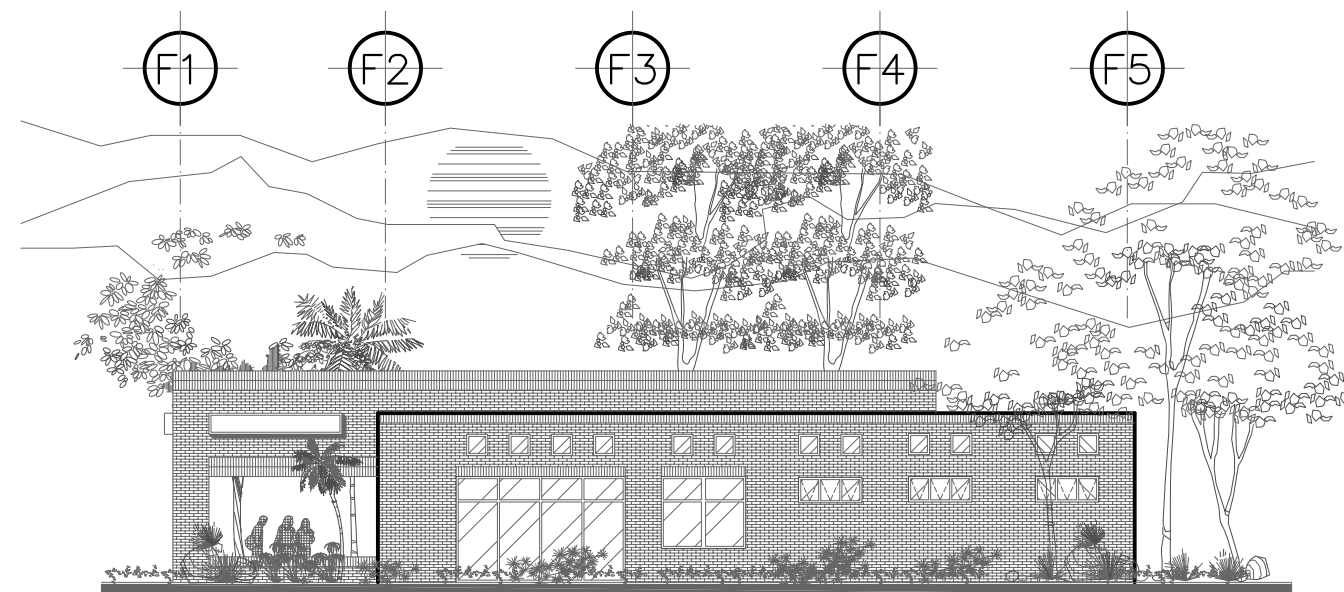


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL COMEDOR	ESCALA: INDICADA CARNÉ: 2000-15468
DIBUJO: CÁLCULO: DISEÑO:	HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ



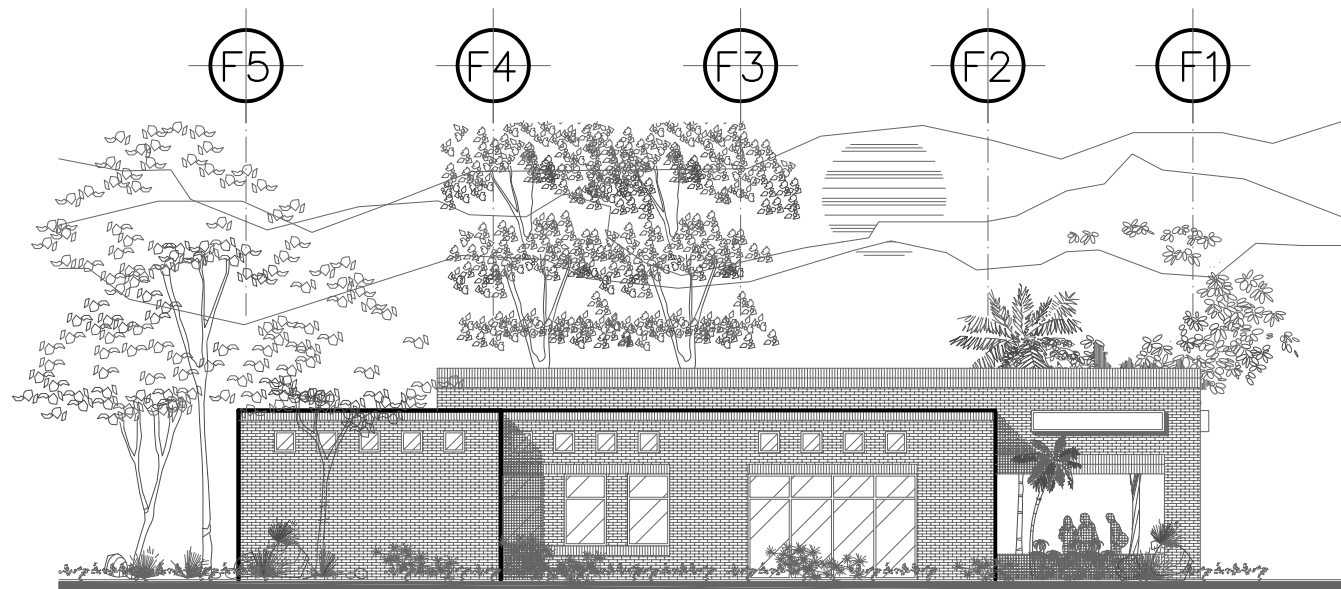
COMEDOR  
FACHADA ESTE

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



COMEDOR  
FACHADA SUR

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



COMEDOR  
FACHADA NORTE

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

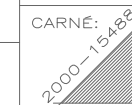
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS DEL COMEDOR

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:



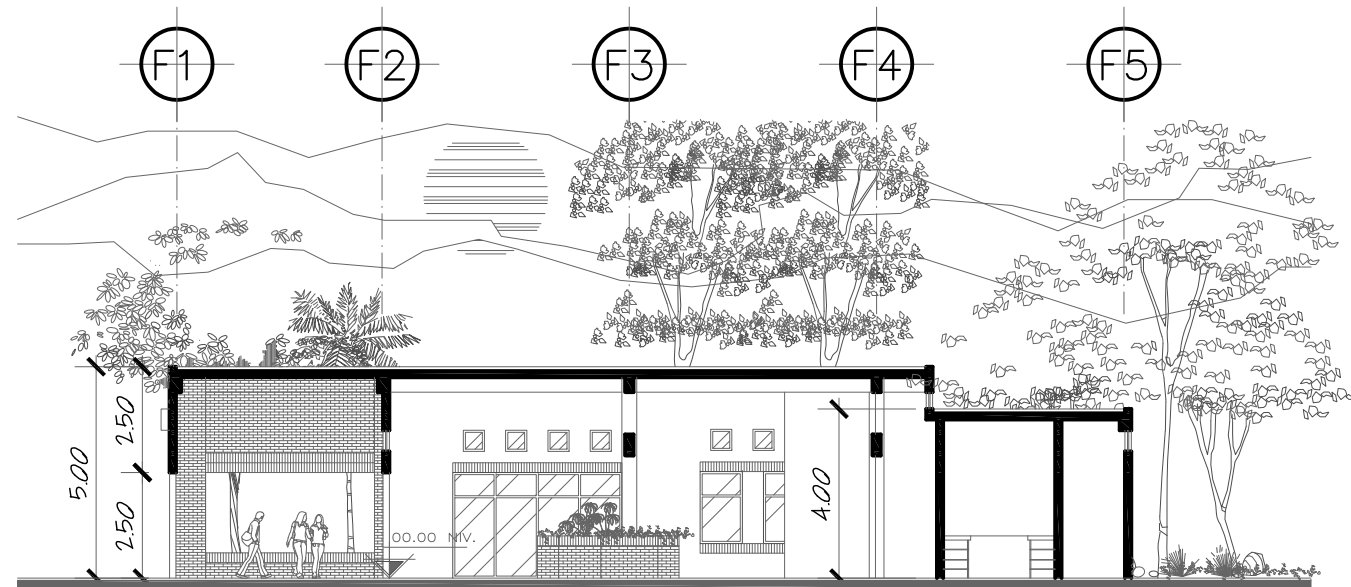
2,008

HOJA No:

8

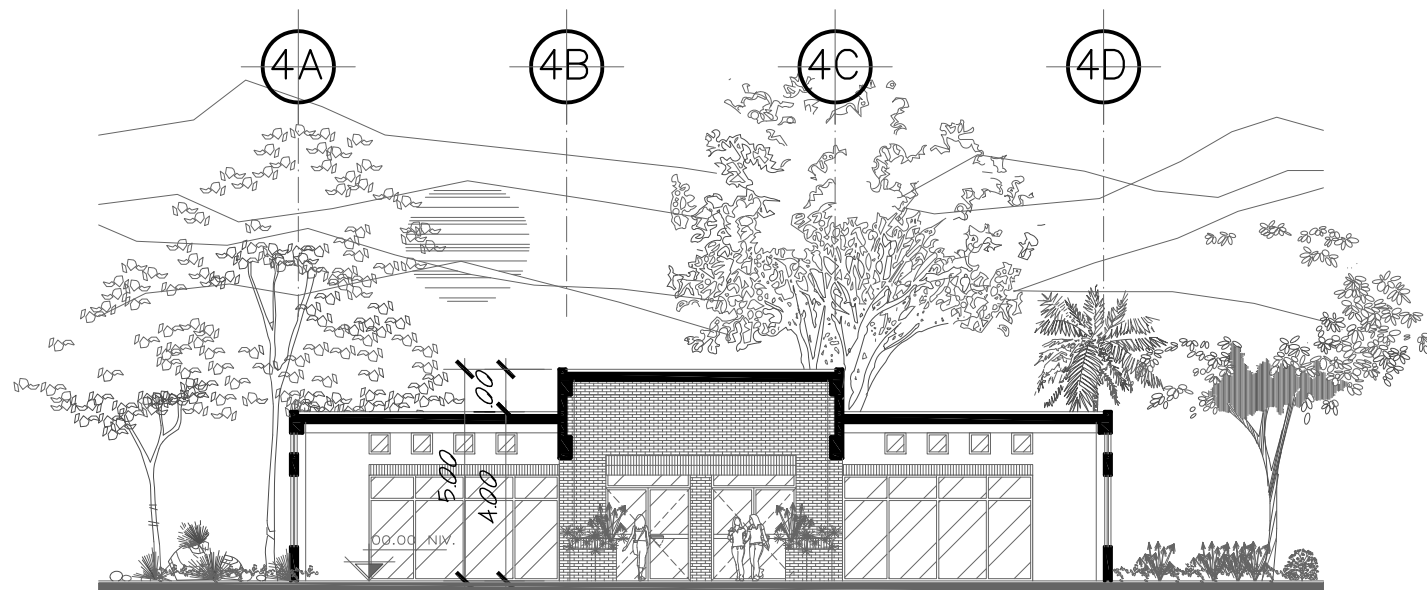
22





COMEDOR  
SECCIÓN E - E'

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



COMEDOR  
SECCIÓN F - F'

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
SECCIONES DEL COMEDOR

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

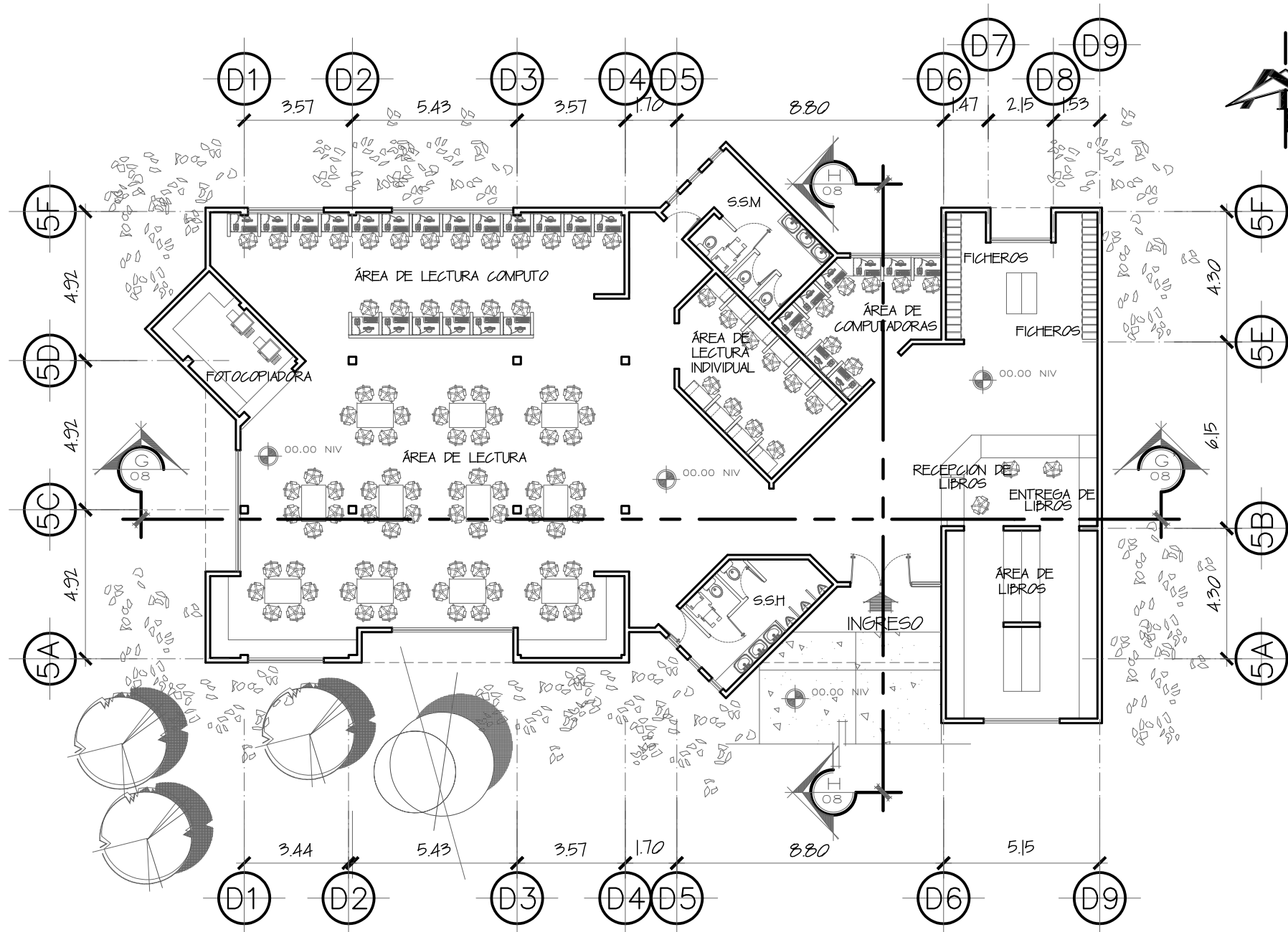


2,008

HOJA No:

9

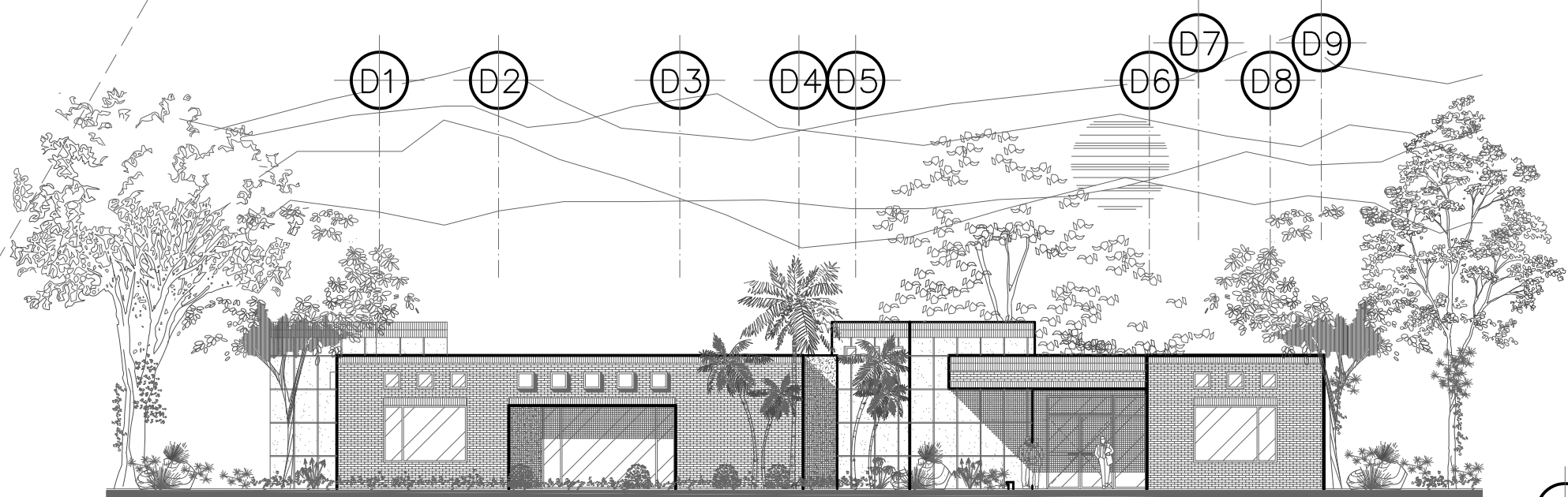
22



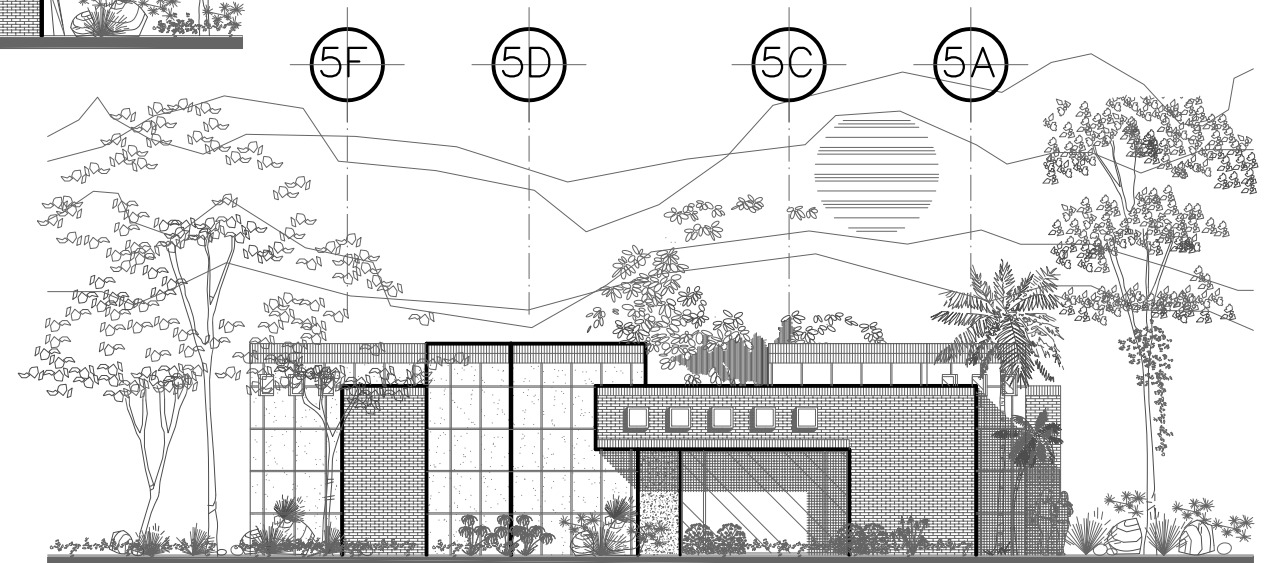
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
BIBLIOTECA**



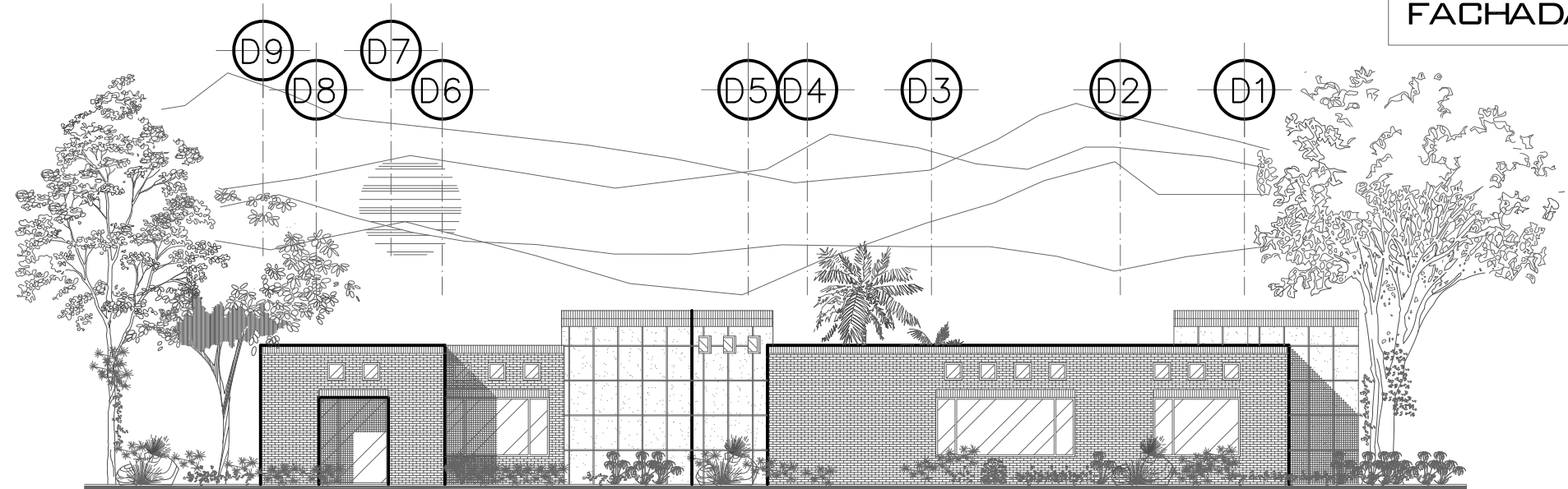
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE LA BIBLIOTECA	ESCALA: INDICADA CARNÉ: 
DIBUJO: CÁLCULO: DISEÑO:	HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ



**BIBLIOTECA  
FACHADA SUR**



**BIBLIOTECA  
FACHADA OESTE**



**BIBLIOTECA  
FACHADA NORTE**



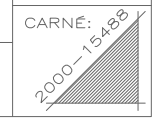
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

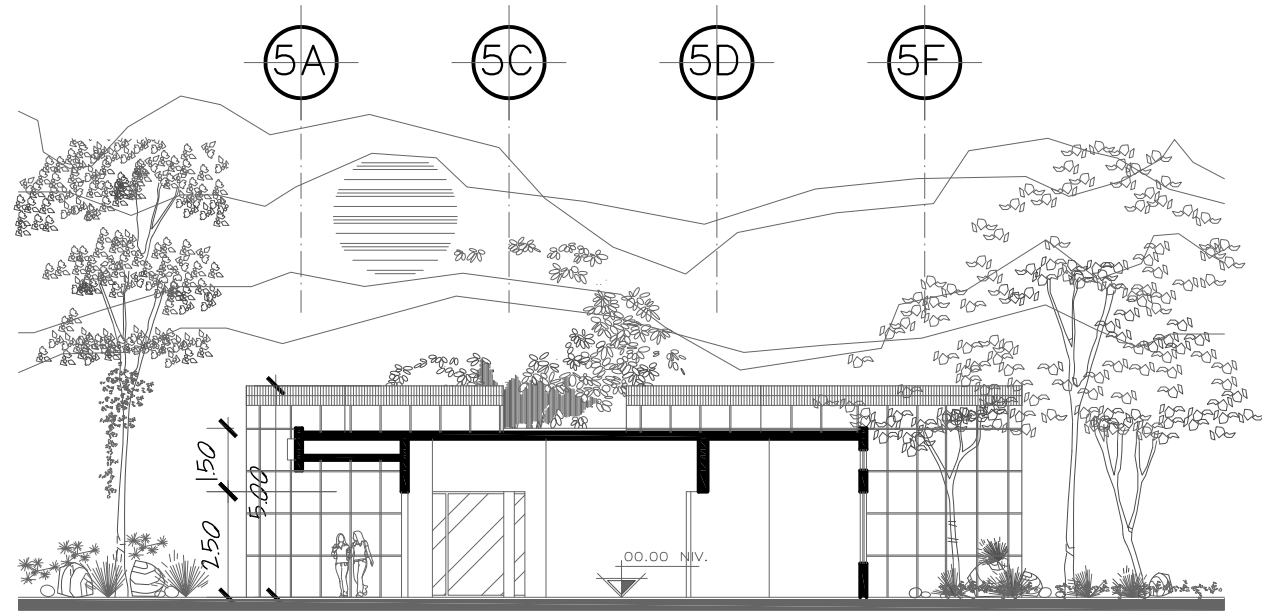
CONTENIDO:  
FACHADAS DE LA BIBLIOTECA

ESCALA:  
INDICADA

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

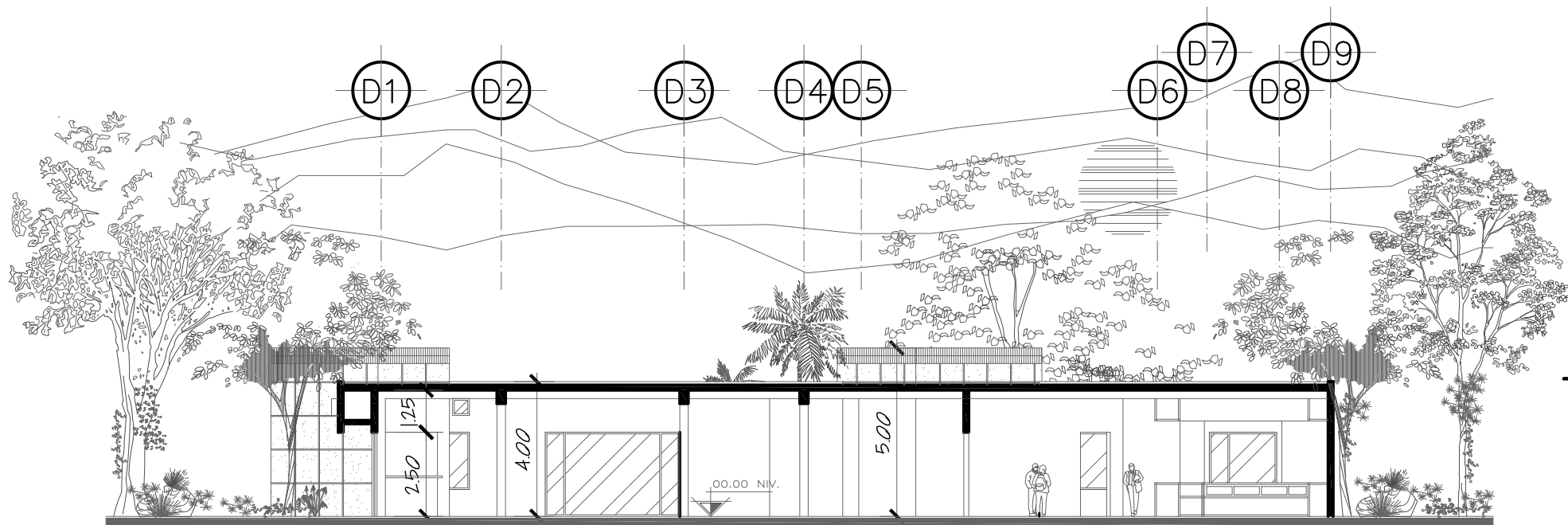


**2,008** HOJA No: 11 22



**BIBLIOTECA**  
**SECCIÓN H - H'**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



**BIBLIOTECA**  
**SECCIÓN G - G'**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

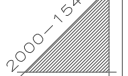
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
SECCIONES DE LA BIBLIOTECA

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

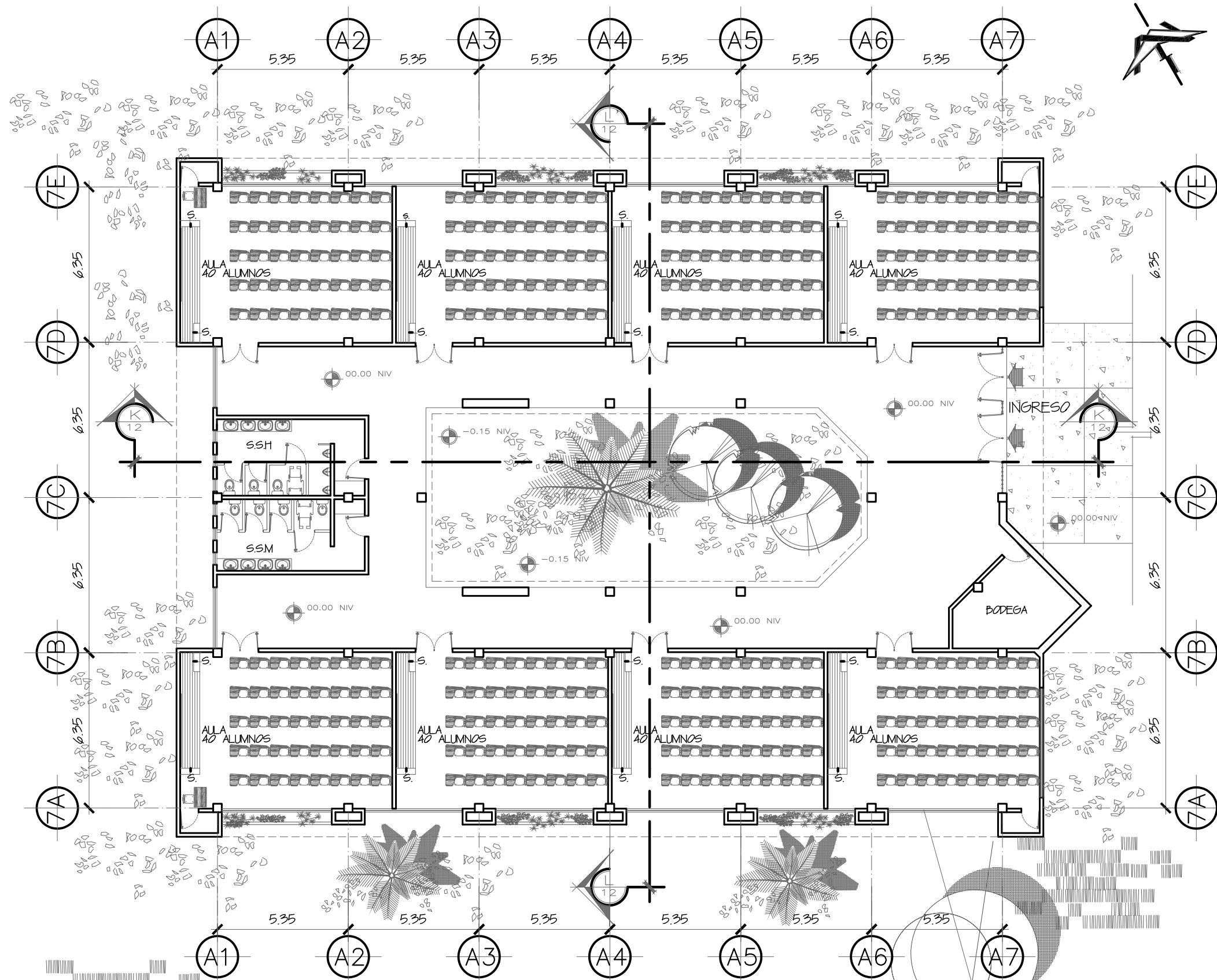
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:



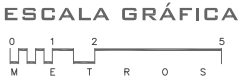
2,008

HOJA No:

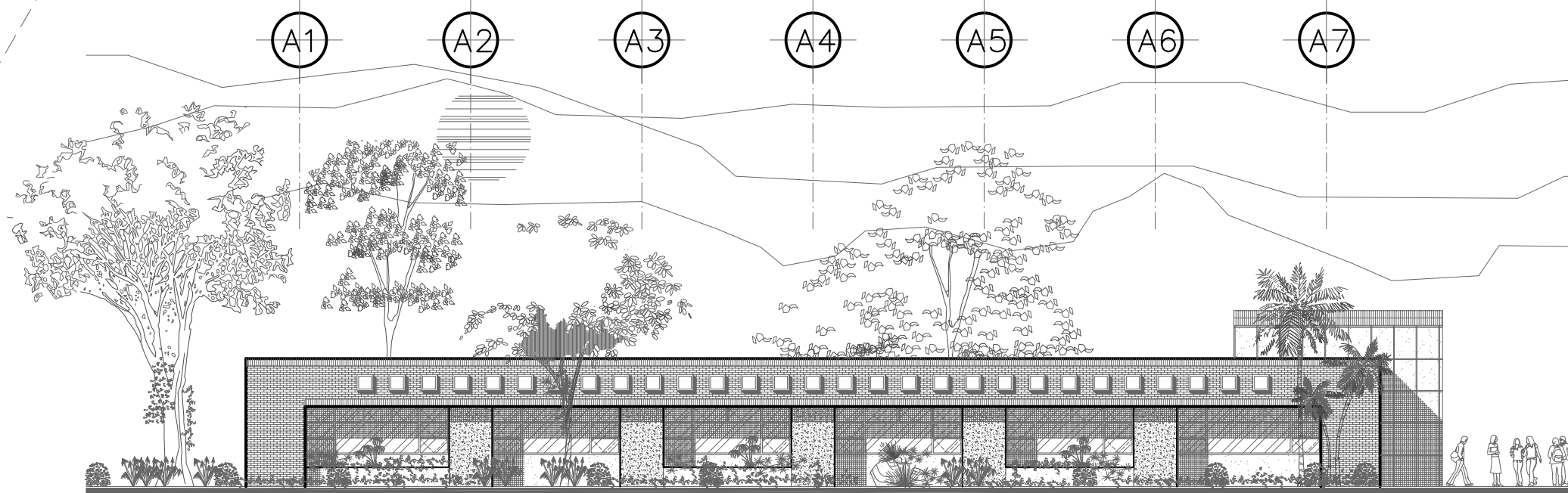
12 22



**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
AULAS**

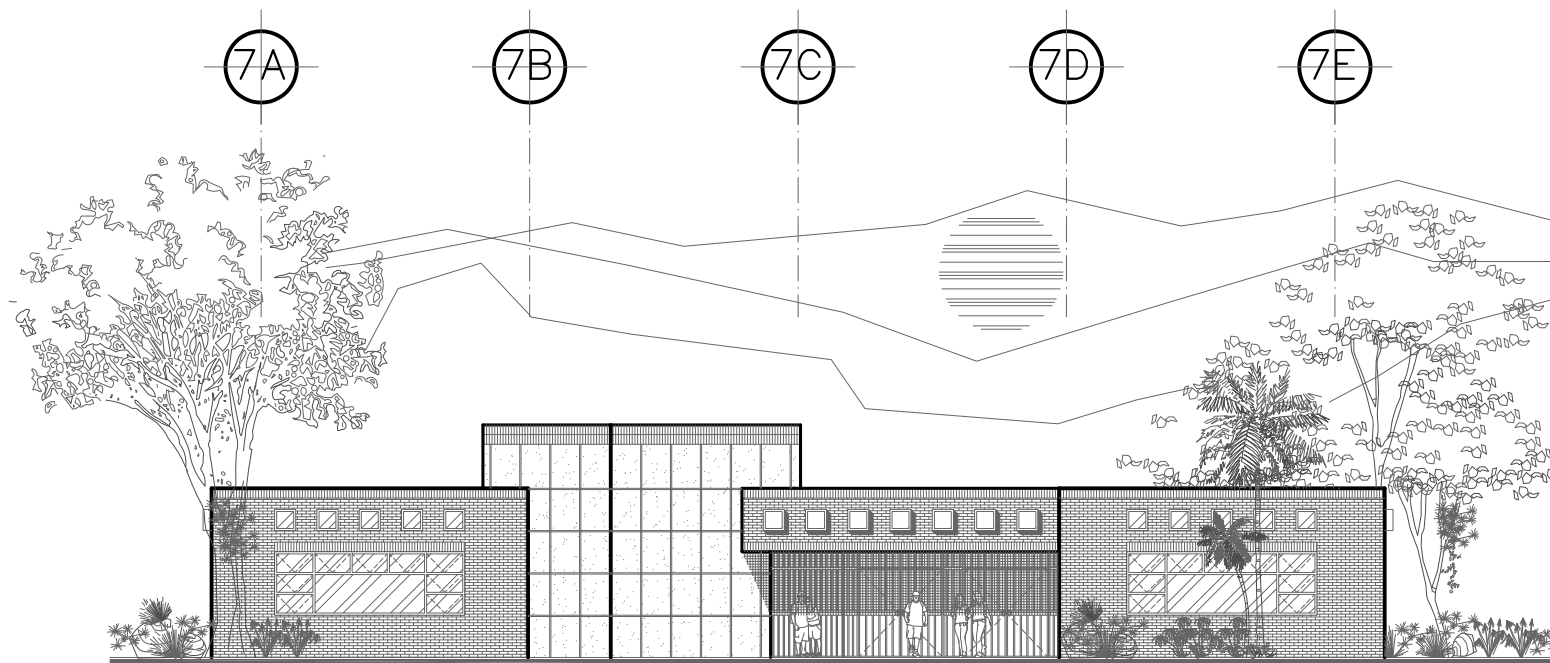


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LAS AULAS	ESCALA: INDICADA CARNÉ: 
DIBUJO: CÁLCULO: DISEÑO:	HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ



AULAS  
FACHADA SUR

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



AULAS  
FACHADA ESTE

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

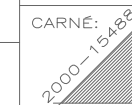
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS DE LAS AULAS

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

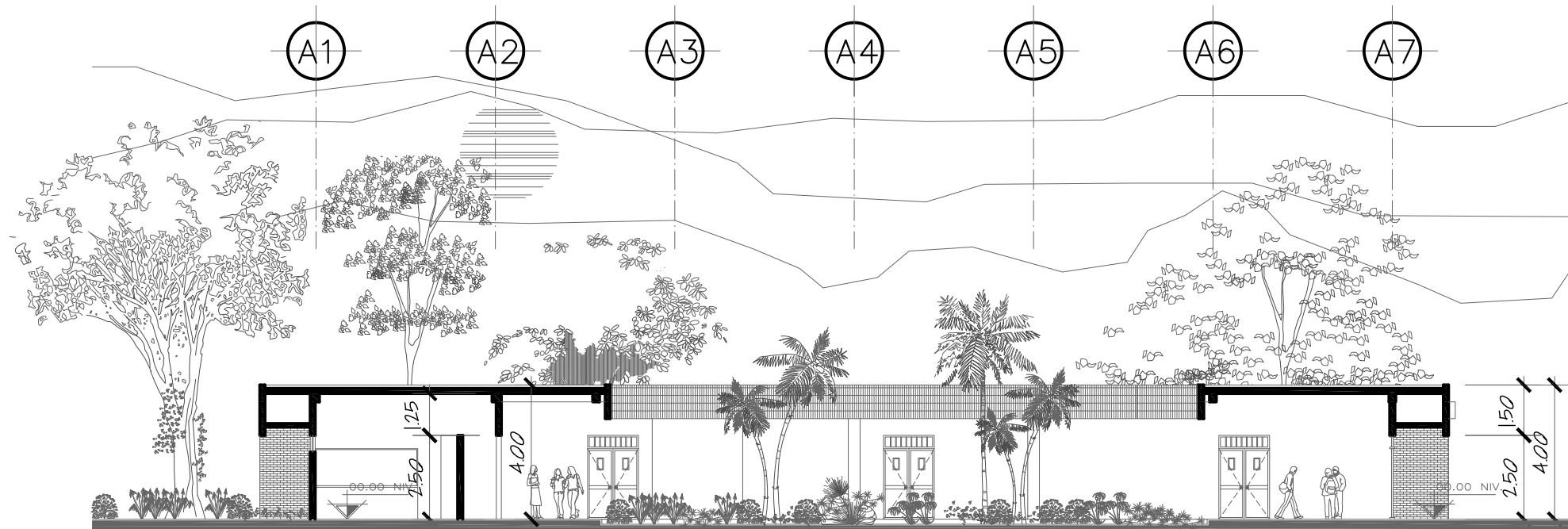
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:



2,008

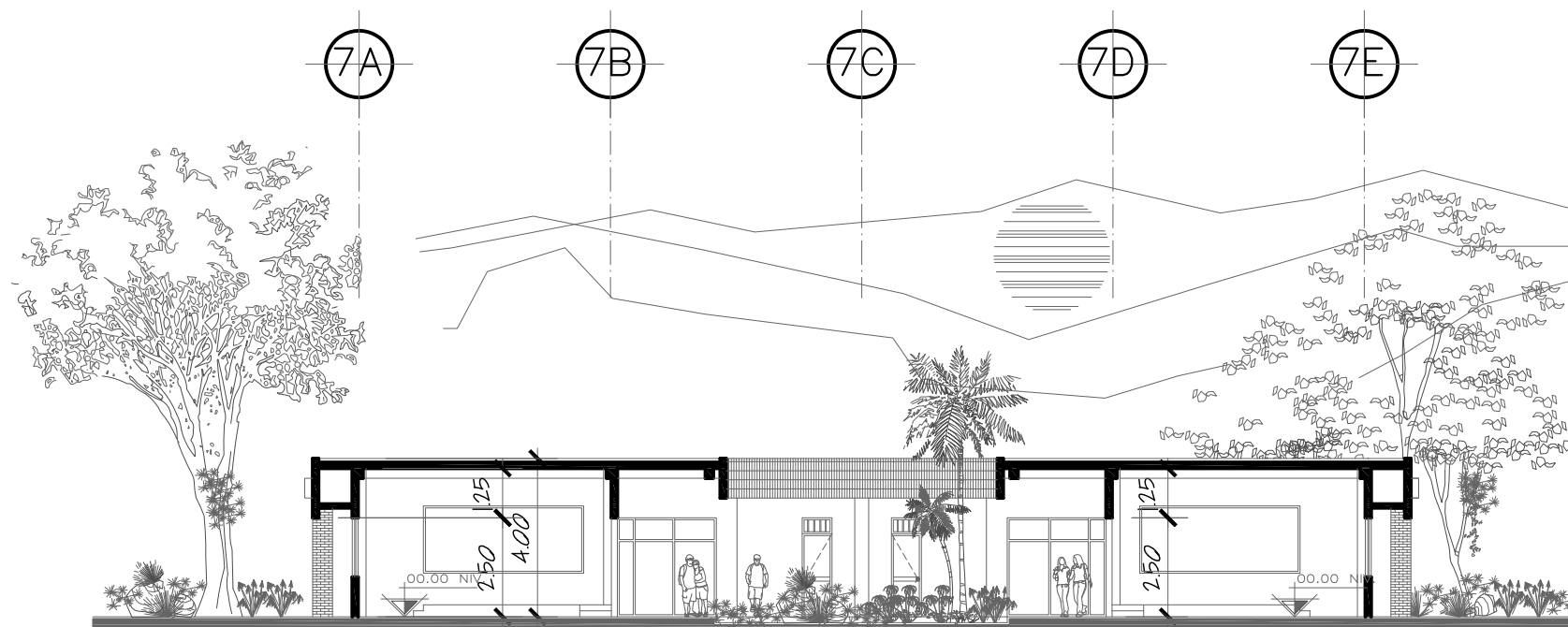
HOJA No:

14 22



**AULAS**  
**SECCIÓN K - K'**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



**AULAS**  
**SECCIÓN L - L'**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

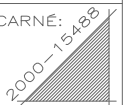
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
SECCIONES DE LAS AULAS

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

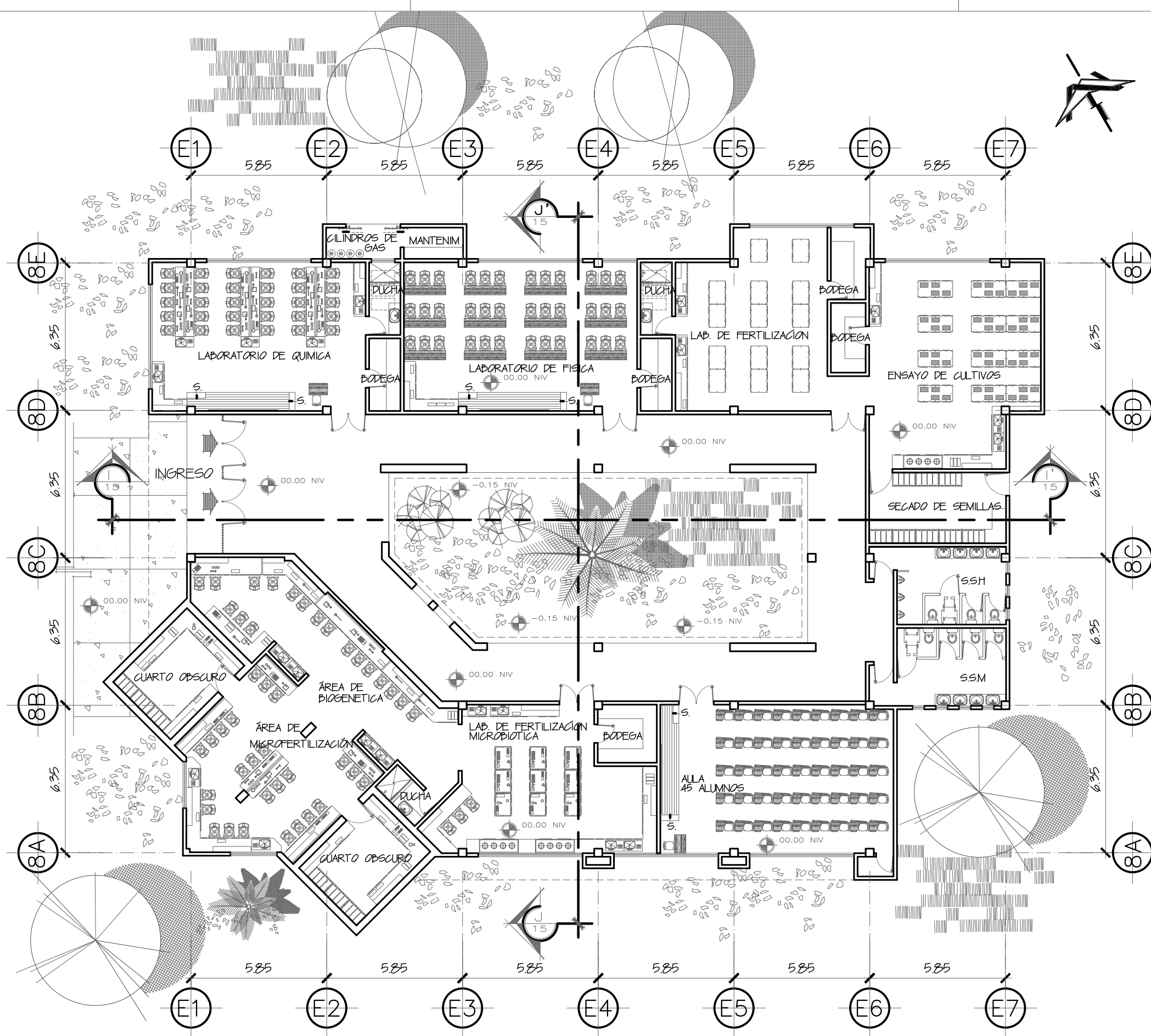


**2,008**

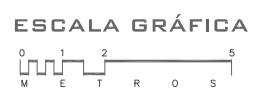
HOJA No:

15 22



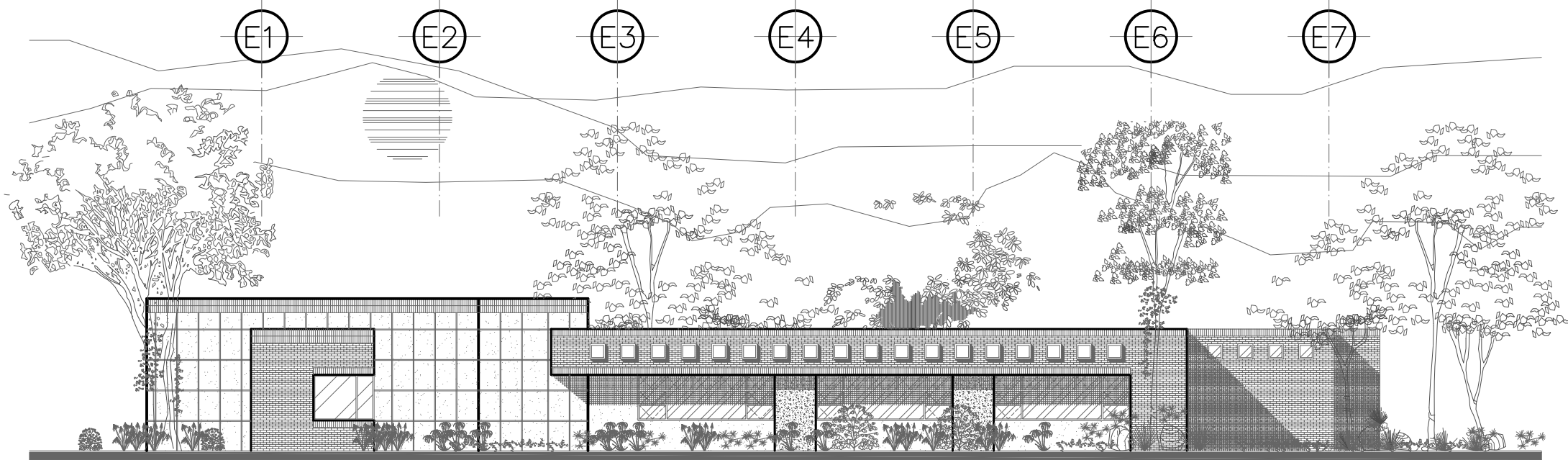


**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
LABORATORIO**



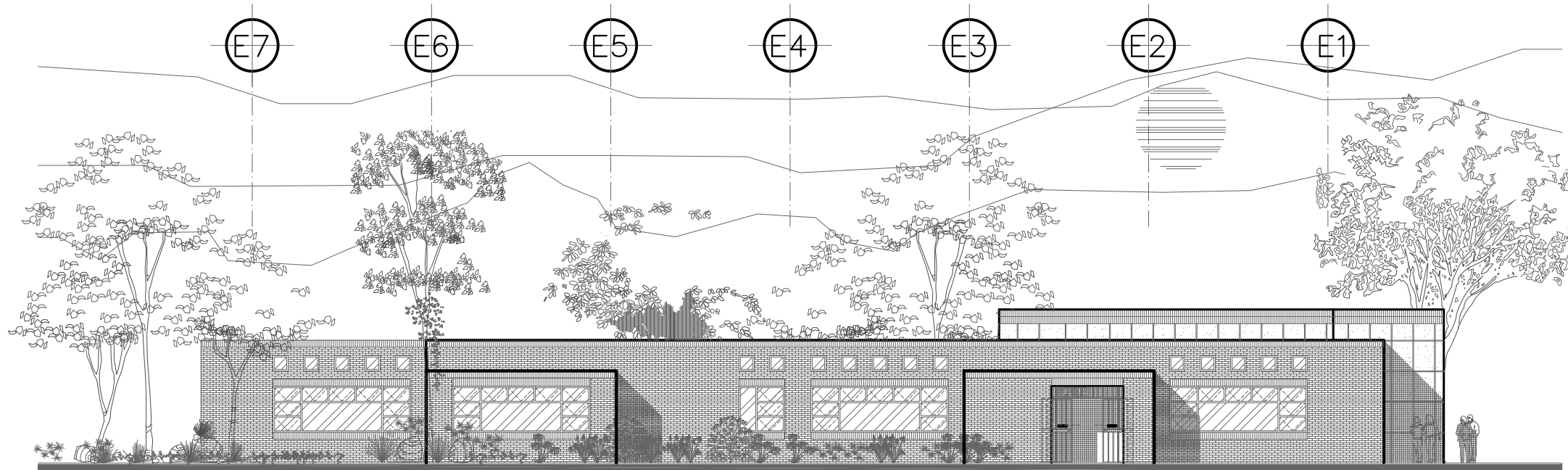
<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ</p>	
<p>CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LABORATORIO</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>CARNÉ: 2000-15468</p>
<p>DIBUJO: CÁLCULO: DISEÑO:</p>	<p>HANCELL WALDEMAR CHINCHILLA VÁSQUEZ</p>





LABORATORIO  
FACHADA SUR

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



LABORATORIO  
FACHADA NORTE

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

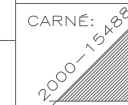
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS DE LABORATORIO

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

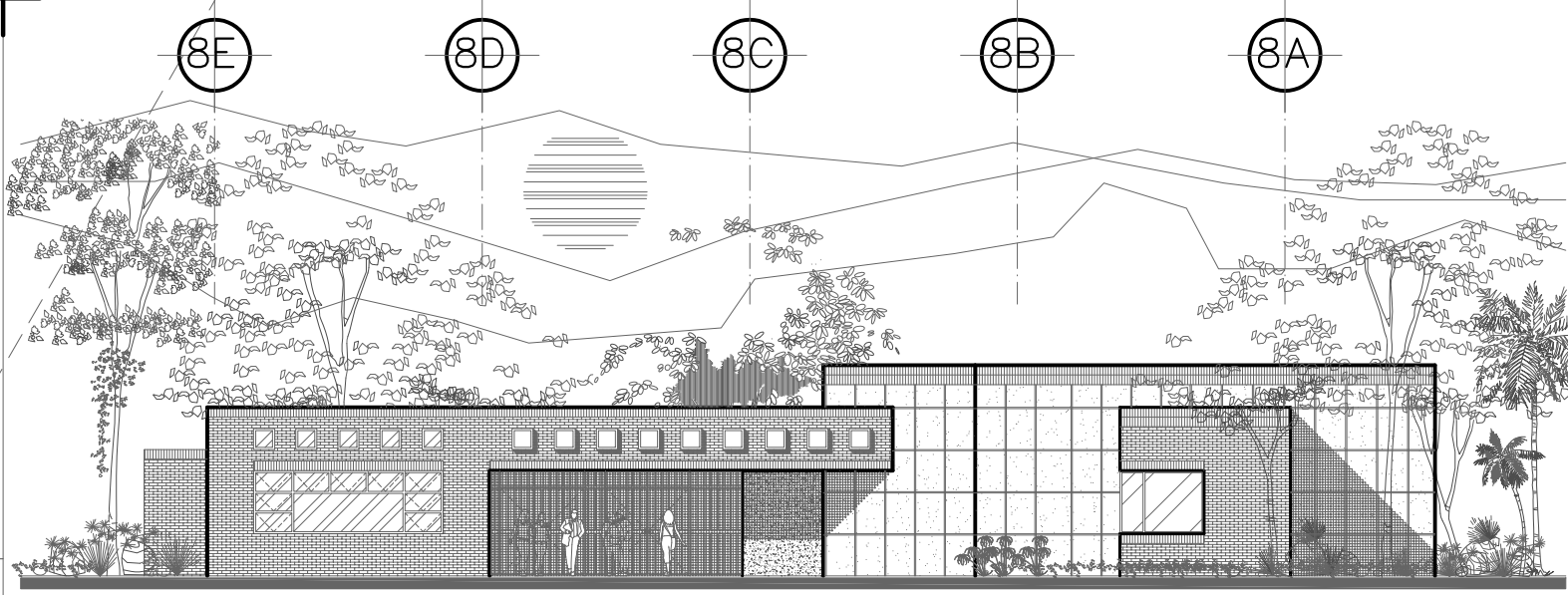
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:



2,008

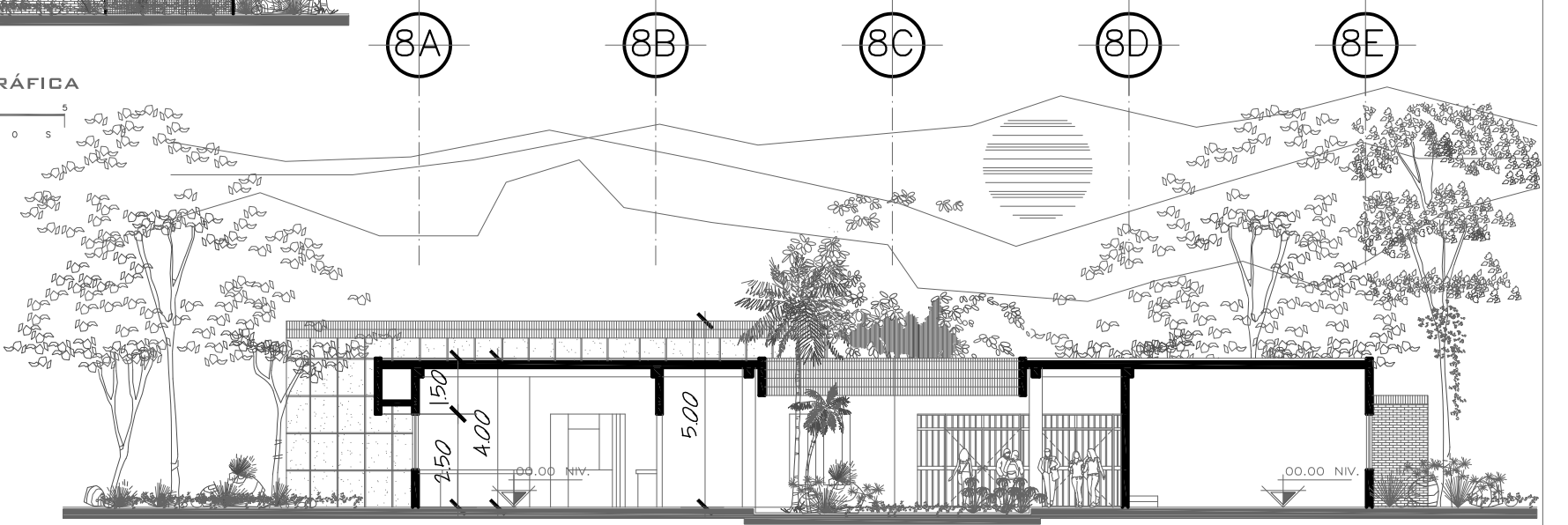
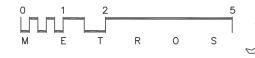
HOJA No:

17 22



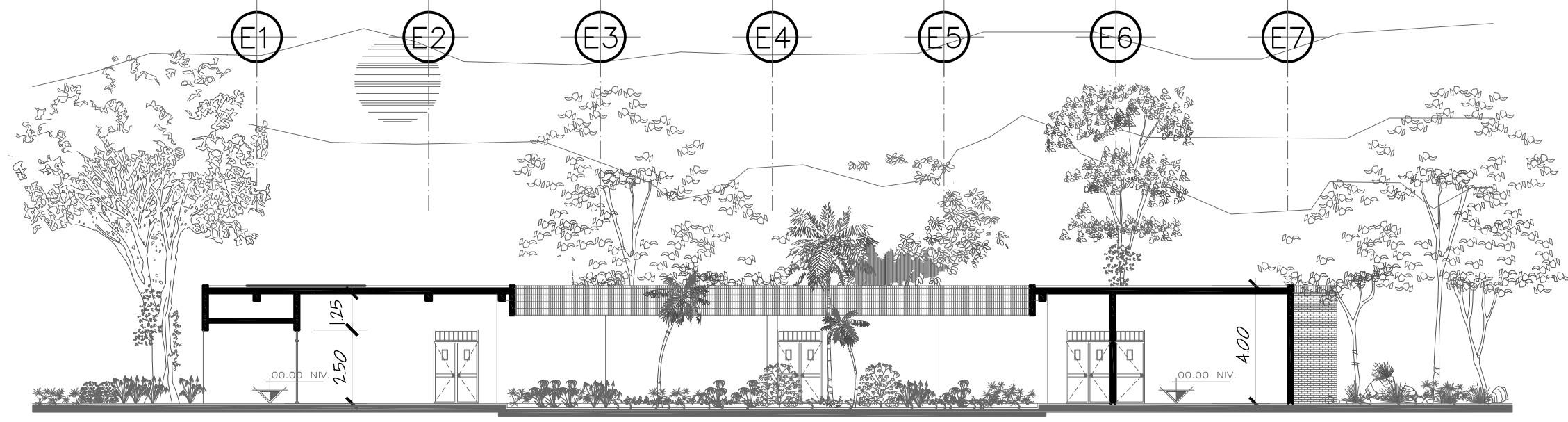
LABORATORIO  
FACHADA OESTE

ESCALA GRÁFICA



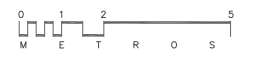
LABORATORIO  
SECCIÓN J - J

ESCALA GRÁFICA



LABORATORIO  
SECCIÓN I - I

ESCALA GRÁFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS Y SECCIONES DEL  
LABORATORIO

ESCALA:  
INDICADA

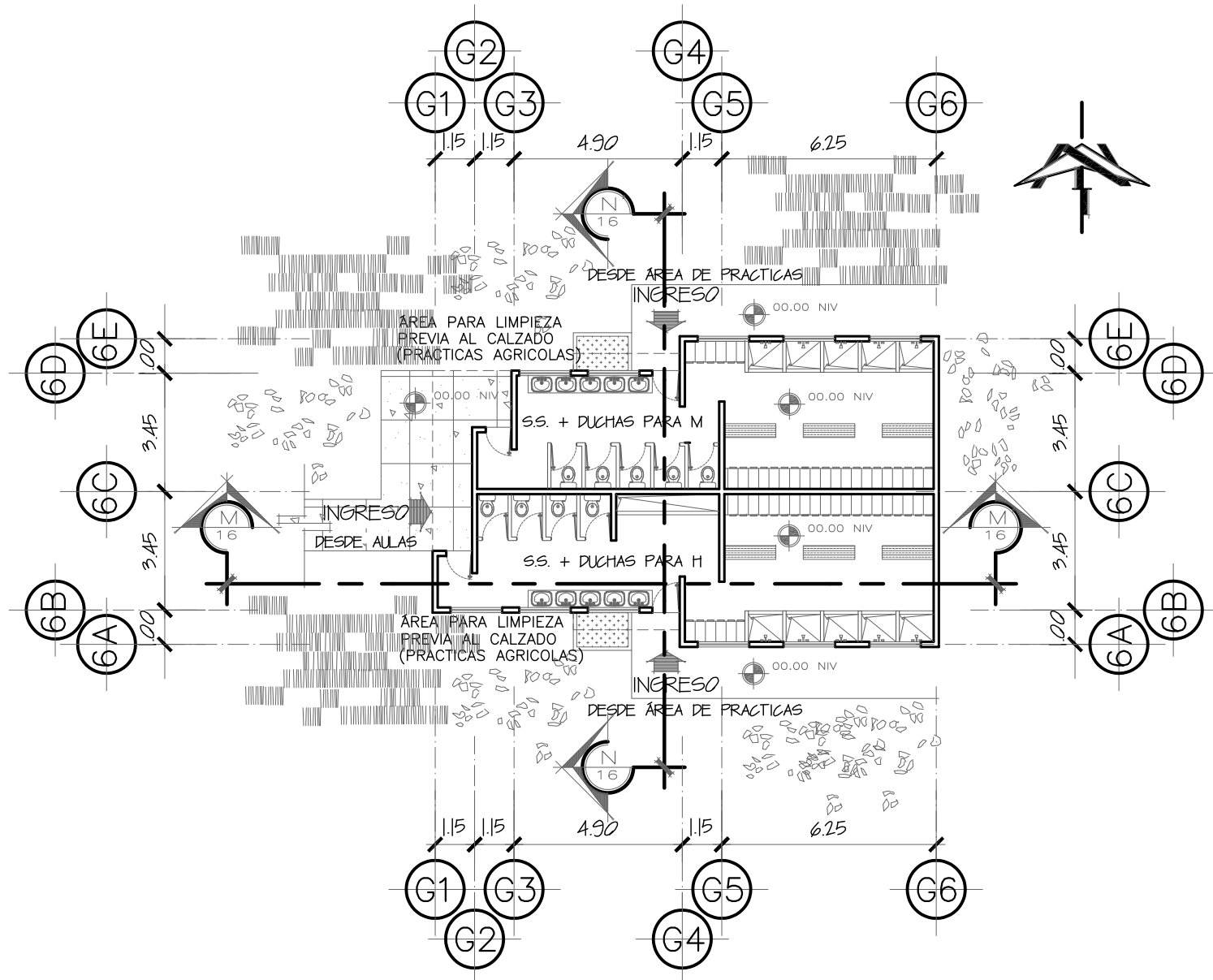
CARNÉ:  
2000-15468

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

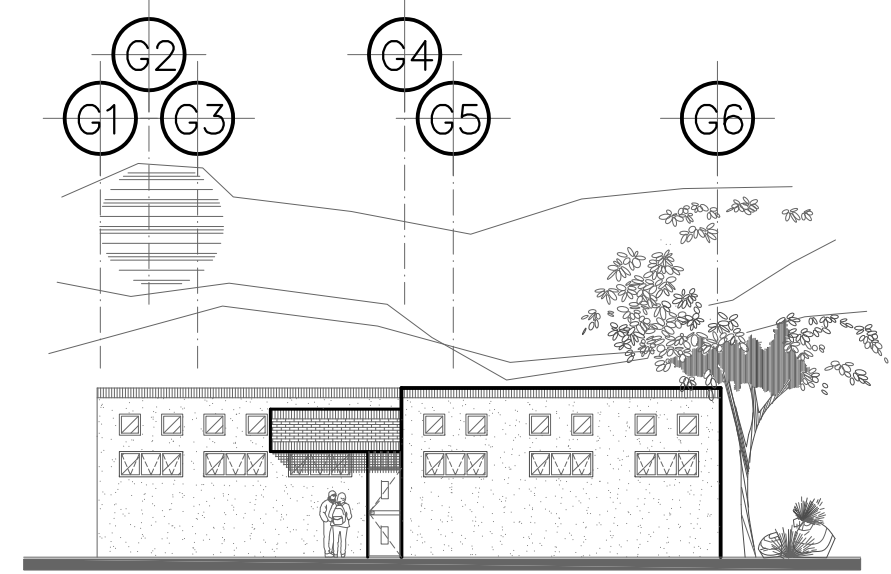
2,008

HOJA No:

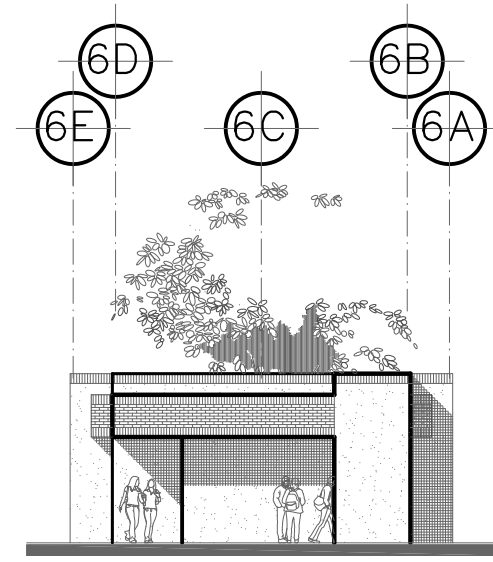
18 22



**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
S.S. Y VESTIDORES**



**S.S. Y VESTIDORES  
FACHADA SUR**



**S.S. Y VESTIDORES  
FACHADA OESTE**



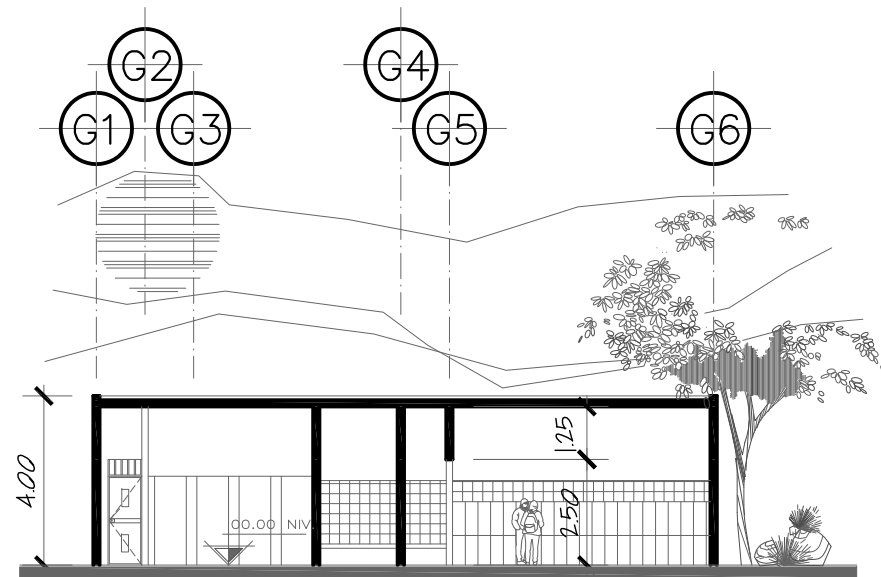
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC)  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
 INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ

CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA Y FACHADAS DEL S.S. Y VESTIDORES

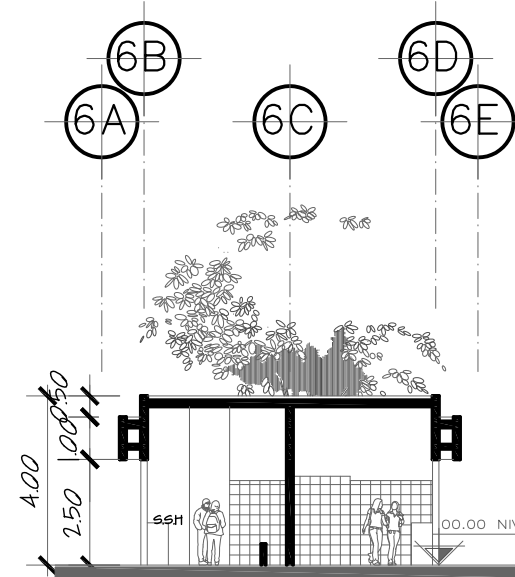
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
 CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
 DISEÑO:

ESCALA:  
 INDICADA  
 CARNÉ:  
 2000-15468



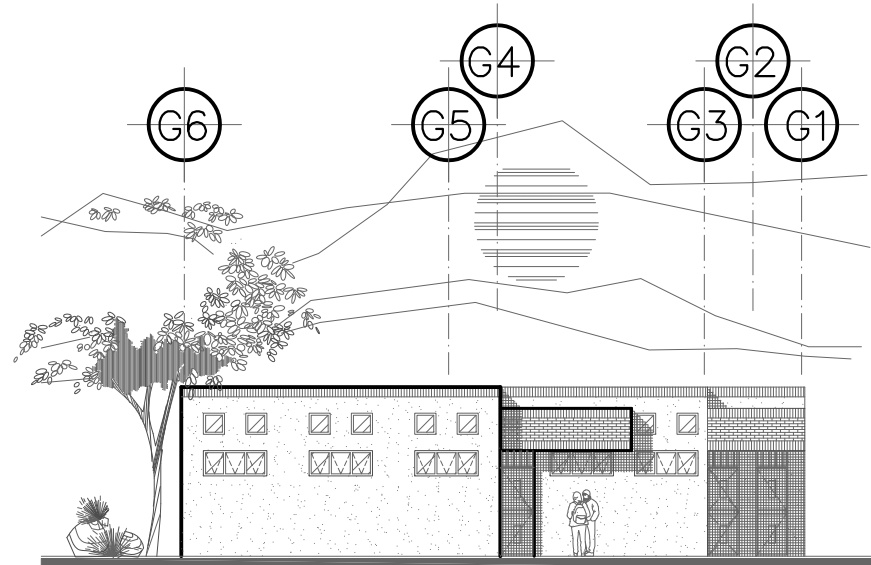
S.S. Y VESTIDORES  
SECCIÓN M - M

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



S.S. Y VESTIDORES  
SECCIÓN N - N

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



S.S. Y VESTIDORES  
FACHADA NORTE

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS Y SECCIONES DEL  
S.S. Y VESTIDORES

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:

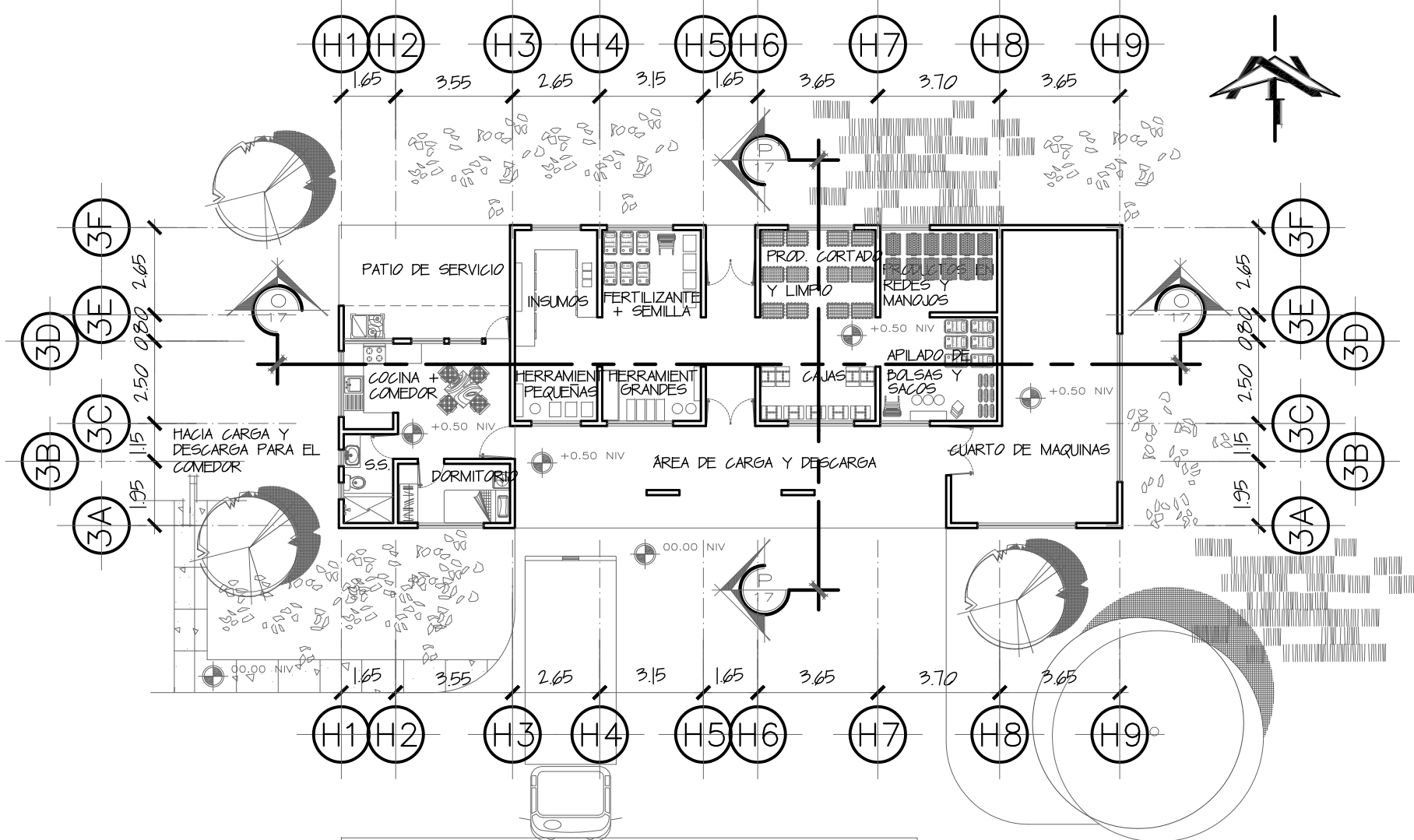


2,008

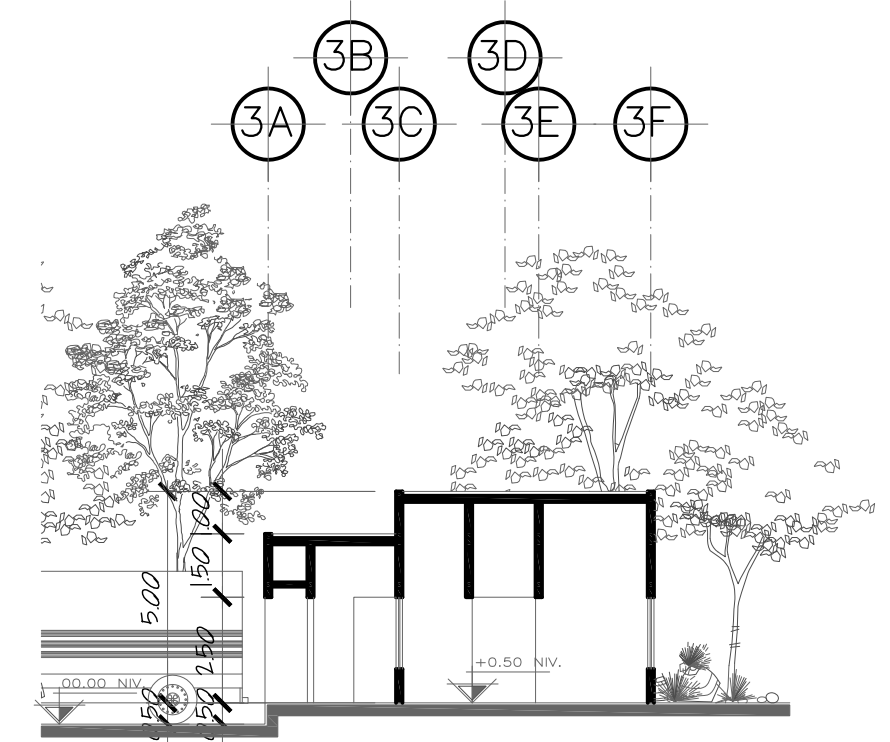
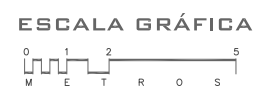
HOJA No:

20

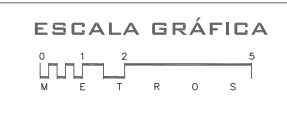
22



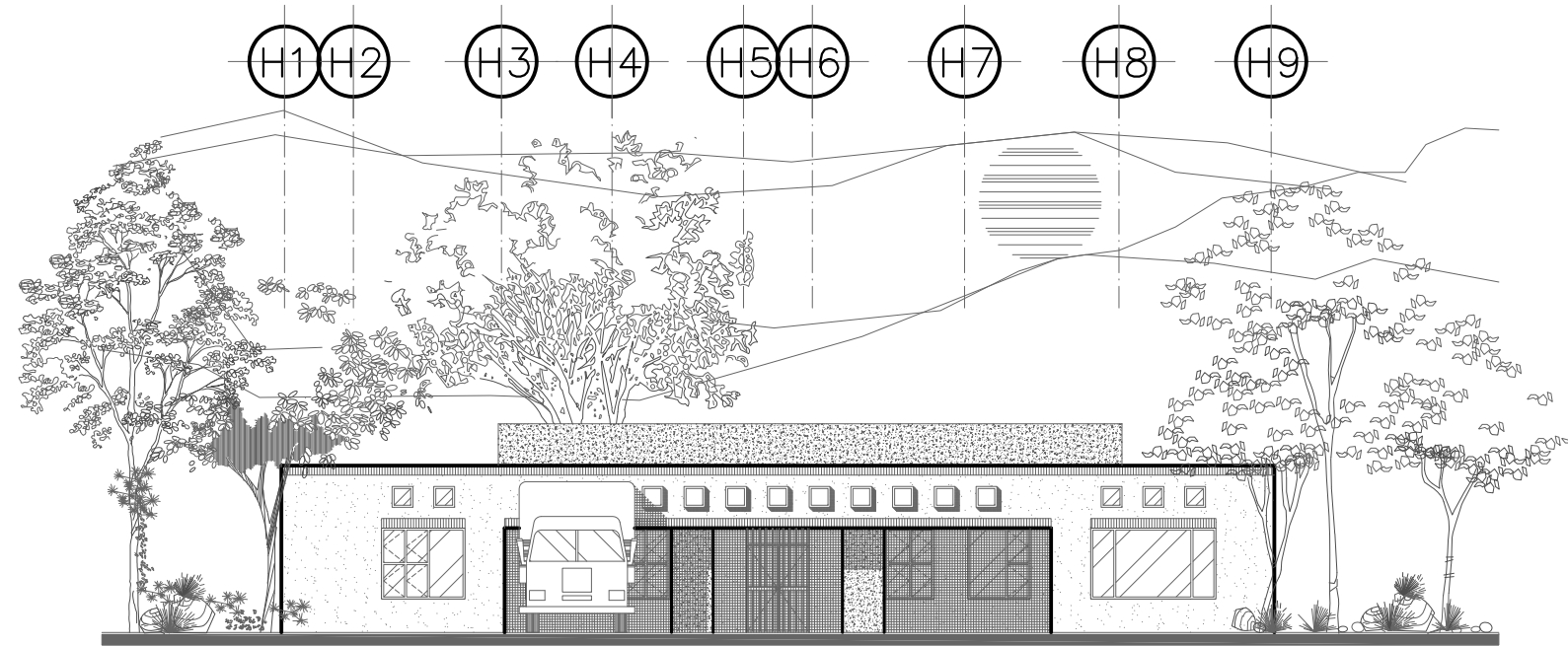
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
BODEGAS**



**BODEGAS  
SECCIÓN P - P'**

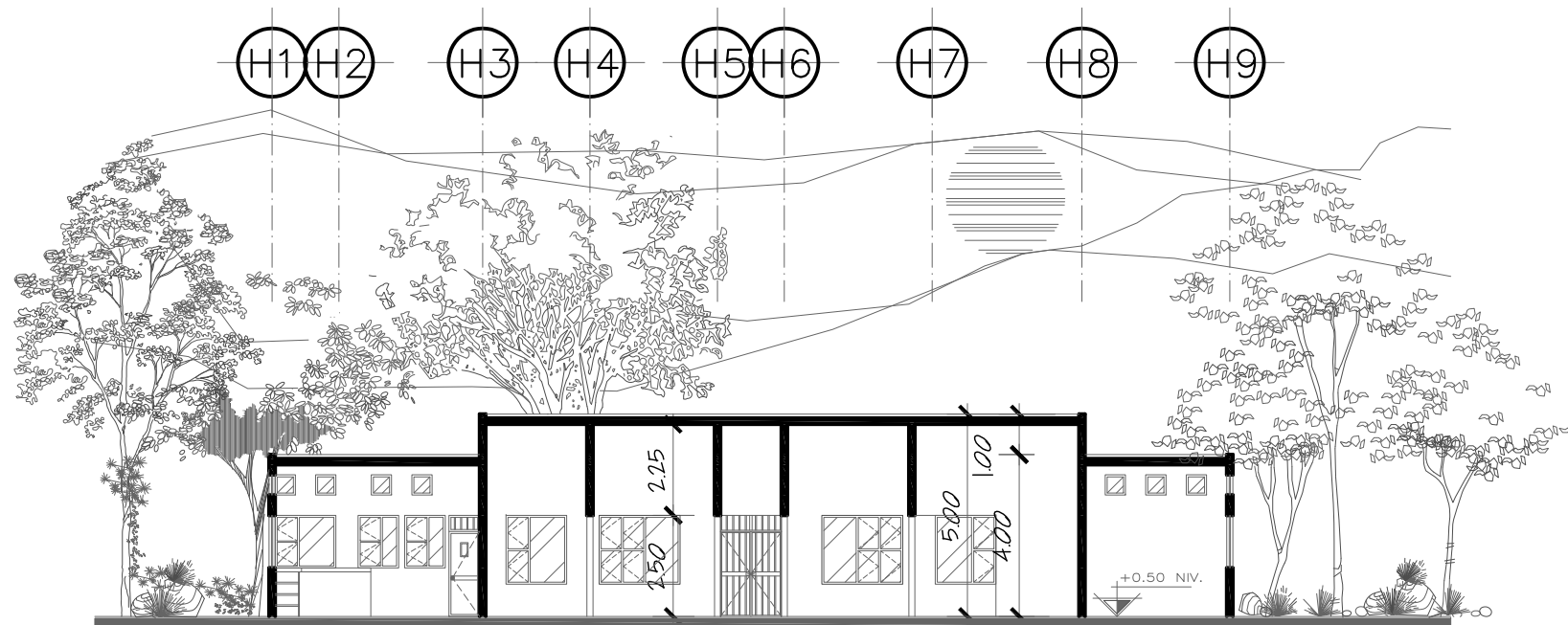


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC) FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN A LA AGRICULTURA EN CHICOJUL, CARCHÁ ALTA VERAPAZ	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA Y SECCIÓN DE LA BODEGA	ESCALA: INDICADA CARNÉ: 2000-15468
DIBUJO: HANCELL WALDEMAR CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ DISEÑO:	



**BODEGAS  
FACHADA SUR**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



**BODEGAS  
SECCIÓN 0-0'**

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5  
M E T R O S



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

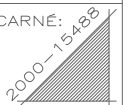
PROYECTO:  
INSTITUTO DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN  
A LA AGRICULTURA EN CHICOJL, CARCHÁ ALTA  
VERAPAZ

CONTENIDO:  
FACHADAS Y SECCIONES DE  
LA BODEGA

ESCALA:  
INDICADA

CARNÉ:

DIBUJO: HANCELL WALDEMAR  
CÁLCULO: CHINCHILLA VÁSQUEZ  
DISEÑO:



2,008

HOJA No:

22 22





**PARQUEO DE LA ADMINISTRACIÓN**

Imagen 1  
Elaboración propia



**PARQUEO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (S.U.M.)**

Imagen 2  
Elaboración propia





**ADMINISTRACIÓN**

Imagen 3  
Elaboración propia



Imagen 4  
Elaboración propia

### SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (S.U.M.)





**COMEDOR**

Imagen 5  
Elaboración propia



Imagen 6  
Elaboración propia

## AULAS





**LABORATORIO**

Imagen 7  
Elaboración propia





**LABORATORIO**

Imagen 8  
Elaboración propia



**Cuadro 18**

**PRESUPUESTO GENERAL DEL ANTEPROYECTO DE LA OBRA**

Nombre del Proyecto: Instituto Diversificado con Orientación a la Agricultura en la aldea Chicojl Carchá A.V.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
ADMINISTRACIÓN	166	MT <sub>2</sub>	Q 448,200.00
SALON DE USO MÚLTIPLES (S.U.M.)	742	MT <sub>2</sub>	Q 2,003,400.00
COMEDOR	385.95	MT <sub>2</sub>	Q 1,042,065.00
BIBLIOTECA	456.43	MT <sub>2</sub>	Q 1,232,361.00
LABORATORIO	867.81	MT <sub>2</sub>	Q 2,343,087.00
AULAS	870.78	MT <sub>2</sub>	Q 2,351,106.00
S.S. Y VESTIDORES	122.19	MT <sub>2</sub>	Q 329,913.00
BODEGAS	218.96	MT <sub>2</sub>	Q 591,192.00
URBANIZACION	-	-	Q 1,166,109.40

**Sub total del anteproyecto** Q 11,507,433.40

**COSTOS INDIRECTOS**

Gastos administrativos y utilidad	22%	U	Q 2,531,635.35
Impuestos (IVA, ISR, IETAP, TIMPRES PROFESIONALES)	19%	U	Q 2,186,412.35
Imprevistos	10%	U	Q 1,150,743.34
Gastos legales	7.5%	U	Q 863,057.51
Gastos de supervisión	6.5%	U	Q 747,983.17
Honorarios supervisión	17.46%	U	Q 2,009,197.87
Herramienta y equipo	4.5%	U	Q 517,834.50
Timbre profesional	0.001%	U	Q 115.07
Otros	1%	U	Q 115,074.33

**Sub total del anteproyecto** Q 10,122,053.50

**COSTO TOTAL DEL ANTEPROYECTO** Q 21,629,486.90

Contrucción del anteproyecto	8471.71	MT <sub>2</sub>	
<b>COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION</b>			Q 2,553.14

**Nota:** Este presupuesto general es de carácter estimativo y referencial, para uso exclusivo de la Municipalidad de Carchá, sin estimar detalladamente los renglones de trabajo ya que para este, es necesario realizar el juego de planos completo. Los costos de los materiales pueden variar según el tipo de cambio, y condiciones del mercado, cabe mencionar, los costos pueden disminuir según el aporte comunitario de brindar mano de obra por medio de la comunidad y COCODES del mismo, además pueden utilizarse los materiales que se encuentren dentro de la comunidad, para este modo disminuir el costo del anteproyecto,







## CONCLUSIONES

- Guatemala se caracteriza por ser una República de estructura socio-económica en subdesarrollo con formas precarias de producción y falta de una justa distribución de la riqueza. Siendo la tierra el principal medio de producción, su explotación solamente ha generado pobreza e injusticia social; reflejado más en la educación, violando los derechos que establece la Constitución para la satisfacción de las necesidades. Siendo el hambre y la ignorancia los problemas que reflejan en mayor grado esa realidad injusta.
- La educación es el derecho que tienen los niños y jóvenes agricultores, que viven la pobreza o pobreza extrema; gente que generalmente no llega a terminar sus estudios elementales o no tiene en lo mínimo acceso a éstos. Trabajar a temprana edad, para ayudar a sus familias a procurarse sólo lo necesario para sobrevivir, viendo de esta manera sus sueños frustrados en el crecimiento social e intelectual, especialmente el académico, es una cadena que se va heredando de generación en generación, sin el auxilio de una educación sistemática que los oriente hacia el desarrollo.

El municipio de Carchá y sus comunidades no son ajenas a esa realidad injusta, razón de eso son los resultados de esta investigación, la cual establece:

- Los problemas que afecta a Guatemala es el crecimiento poblacional acelerado, dando como resultado la falta de instituciones académicas que brinden cobertura a los guatemaltecos, siendo los más afectados los de las áreas rurales, entre ellas, el municipio de Carchá y su comunidad Chicojl.
- En la propuesta arquitectónica se han tomado en cuenta las necesidades de la comunidad, proponiendo así, áreas de aulas, laboratorios, salón de usos múltiples, bibliotecas, comedores, bodegas y áreas de prácticas Agrícolas con sus respectivos s.s. con vestidores. Asimismo el anteproyecto presentado ha sido analizado y está estratégicamente situado en un lugar, donde se beneficiará a los habitantes del municipio, dando una oportunidad digna para superar a la comunidad estudiantil de nivel medio.



## RECOMENDACIONES

Es oportuno citar la exclusión indígena antes de entrar a exponer las recomendaciones: El prejuicio racial y la discriminación han servido como vehículo para el mantenimiento de sistemas sociales, y políticas excluyentes<sup>20</sup>.

- Promover la capacitación Agrícola entre los campesinos, para lograr una mejor calidad en los productos y tener una mejor calidad de vida.
- Generar para los jóvenes Agrícolas de escasos recursos un desarrollo Intelectual a nivel Diversificado y a la vez, la capacitación para trabajar la tierra, siendo éste el principal medio de sustento y producción.
- Construir establecimientos educativos en comunidades centrales y cercanas a otras, para beneficiarse mutuamente, tomando en cuenta el radio de influencia que provocará; de esta manera no crear establecimientos en donde la cobertura y la demanda sea menor. Procurándose así, un crecimiento continuo de establecimientos que beneficien a la población.
- Crear un ambiente agradable, motivador diseñado para despertar el interés para los habitantes de la comunidad de Chicojl y el desarrollo comunal del departamento de Alta Verapaz, para forjar un futuro mejor y más justo para Guatemala.

---

<sup>20</sup> Sistema de Naciones Unidas en Guatemala, Informe de desarrollo Humano Guatemala: La fuerza incluyente del desarrollo humano (2000), Artgrafic de Guatemala, Guatemala, p 104.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- Ak' Kutan Reseña histórica de Carchá, 125p.
- Constitución de la República de Guatemala.
- Reglamentaciones del Ministerio de Educación.

### TESIS

- Mayén Córdova, Gustavo Adolfo; Zetina Vadillo, Ramon Ricardo. “Instituto Experimental de Educación Básica con orientación Agrícola” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Cifuentes Sanchez, Eric Arnoldo; Mancilla Orozco, Oswaldo Federico. “Instituto Experimental de Educación Básica con orientación Agropecuaria, Zacapa, Gualan” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Portillo Pinto, Elías Dagoberto. “Centro Educativo a Nivel Diversificado con orientación Agrícola – Forestal” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gómez Son, Rene Oswaldo. “Instituto Mixto Diversificado con Especialización en Agricultura y Ecología, Cantel Quetzaltenango” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Altán Paz, Marvin Danilo. “Instituto de Educación Básica con orientación Agropecuaria para Quezaltepeque, Chiquimula” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Barrientos Charnaud, Ana Valentina. “Instituto Técnico de Bachillerato en construcción” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- García Salas, Jorge Sanabria. “Instituto de Educación básica con orientación ocupacional” en el municipio de Estanzuela Zacapa, tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Hernández Yela, Ivette Sucelly. “Centro educativo Tecnológico con orientación ocupacional en Rabinal, Baja Verapaz” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- MIRANDA GODINEZ, William Geovani y Jorge David López Azurdia. Instituto mixto por cooperativa para el municipio de chiquimulilla tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Subuyuj Jocop, Oscar Alfredo. “Instituto mixto de educación diversificada por cooperativa para el municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa, IMEDECHI” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.



- Miranda Godinez. “Instituto Básico con Orientación Agropecuaria, Sacatepequez” tesis de graduación arquitecto, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

#### **FOLLETOS**

- Diagnóstico de Agua Saneamiento y Medio Ambiente. Plan Internacional. Guatemala, Agosto 2005. pp. 3-7.
- Estrategia de reducción de la pobreza regional Región II SEGEPLAN. Agosto, 2003.
- FUNCEDE Fundación Centroamericana de Desarrollo, Diagnósticos Socioeconómico de Carchá.
- FUNCEDE Fundación Centroamericana de Desarrollo, Diagnóstico Social, educacional Carchá.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) Monografía de Carchá.
- Ministerio de Educación MINEDUC. -- “Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares”. USIPE División de Infraestructura Física.
- Neufert, Ernest. “Arte de Proyectar en Arquitectura”. 14ª edición. 580 p.
- Organización de las Naciones Unidas. “Declaración Universal de los Derechos Humanos.”
- Revista Verde Verapaz, No. 125.

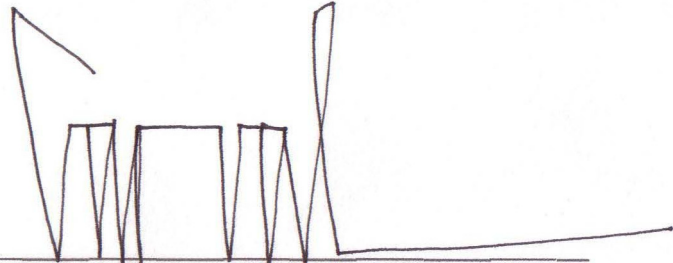
#### **INSTITUCIONES**

- Ak' Kután (Chamélco).
- Biblioteca de Cobán Alta Verapaz.
- CUNOR Centro Universitario del Norte.
- Dirección Departamental de Educación de Alta Verapaz.
- FUNCEDE Fundación Centroamericana de Desarrollo.
- IGN Instituto Geográfico Nacional.
- INE Instituto Nacional de Estadística (Guatemala).
- INE Instituto Nacional de Estadística (Cobán, Palacio municipal).
- INSIVUMHE Instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología.
- Municipalidad de Carchá.
- Ministerio de Educación.
- Plan Internacional. Inc.
- Sub. sede departamental de educación de San Pedro Carchá.
- Supervisión Departamental de Educación, Sede Departamental, Cobán, Alta Verapaz.
- Supervisión Departamental de Educación Sede Municipal en la ciudad de San Pedro Carchá, Alta Verapaz.

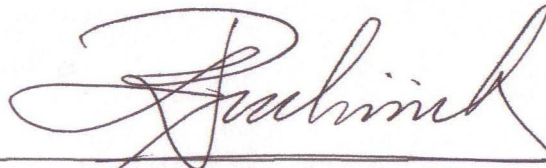
#### **WEBSITE**

- [www.carcha.gob.gt](http://www.carcha.gob.gt)
- [www.descubra.info](http://www.descubra.info)
- [www.inforpressca.com/municipal](http://www.inforpressca.com/municipal)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt)

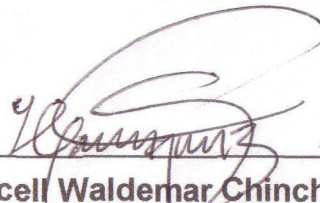
IMPRÍMASE

A stylized, blocky handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and horizontal bars, positioned above a horizontal line.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
DECANO

A cursive handwritten signature in black ink, featuring a large, looping initial 'J' and a long, sweeping tail, positioned above a horizontal line.

Arq. Julio Roberto Zuchini  
ASESOR

A cursive handwritten signature in black ink, with a large, rounded initial 'H' and a long, sweeping tail, positioned above a horizontal line.

Hancell Waldemar Chinchilla Vásquez  
SUSTENTANTE